infraestructures.cat

Tipus d'estudi

PROJECTE EXECUTIU

Ubicació

C/POLÍGON FRANCOLÍ S/N
TARRAGONA

Clau

PGM-19212

Títol abreujat

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

Autors/es

MIQUEL MAS I CARDONA
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

Documents

M, DG, PC, EA, PR, DC

Exemplar

1

Tom

I

Data de redacció

JUNY 2023

Unitat promotora:
Departament d'Interior

Generalitat de Catalunya

INDEX GENERAL : PROJECTE EXECUTIU

0 ÍNDEX GENERAL (I)

I MEMÒRIA (M)

M0 Índex

DD Dades generals

MD Memòria descriptiva

MC Memòria Constructiva

ME Memòria d'execució

CN Normativa aplicable

AN Annexos a la Memòria

II DOCUMENTACIÓ GRÀFICA (DG)

III PLEC DE CONDICIONS (PC)

Plec de condicions tècniques particulars (PCT)

IV ESTAT D'AMIDAMENTS (EA)

V PRESSUPOST (PR)

VI DOCUMENTS COMPLEMENTARIS I PROJECTES PARCIALS (DC)

Obligatoris

ET Estudi topogràfic

EG Estudi geotècnic

CE Certificació energètica

GR Estudi de gestió de residus de construcció i d'enderroc

CQ Pla de control de qualitat de les obres

AM Estudi ambiental de les obres

ESS Estudi de Seguretat i salut

AC Autoritzacions, certificats i altres

- Certificat urbanístic
- Informe inundabilitat
- Informe arqueològic

Altres

CQP Autocontrol del projecte

BEP Bim Execution Plan

I MEMÒRIA (M)

M0 Índex de la Memòria
DD Dades generals
MD Memòria descriptiva
MC Memòria constructiva
ME Memòria d'execució
CN Normativa aplicable
AN Annexes a la Memòria

M0 ÍNDEX DE LA MEMÒRIA

DD DADES GENERALS

1. **Contingut de l'encàrrec**
2. **Identificació i agents del projecte**
3. **Relació de documents complementaris i tècnics redactors**
4. **Dades generals complementàries del projecte**

MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

1. **Objecte del projecte**
2. **Antecedents**
   - 2.1. Requisits normatius
   - 2.2. Requisits derivats de l'encàrrec
   - 2.3. Condicions de l'emplaçament i de l'entorn físic
   - 2.4. Preexistències en intervencions en edificis existents
3. **Descripció del projecte**
   - 3.1 Descripció general del projecte en relació a l'entorn i dels espais exteriors adscrits
   - 3.2 Justificació del compliment de la normativa urbanística
   - 3.3 Descripció de l'edifici. Programa funcional i usos previstos. Descripció bàsica dels sistemes constructius
   - 3.4 Relació de superfícies i altres paràmetres resum de l'edifici
4. **Requisits a complimentar per les característiques de l'edifici**
   - 4.0 Relació de requisits a complimentar
   - 4.1 Utilització: Condicions funcionals relatives a l'ús (o als usos) de l'edifici. Requisits i prestacions de l'edifici
   - 4.2 Accessibilitat. Requisits i prestacions de l'edifici
   - 4.3 Seguretat estructural. Requisits
   - 4.4 Seguretat en cas d'incendi. Requisits i prestacions de l'edifici
   - 4.5 Seguretat d'utilització i accessibilitat. Requisits i prestacions de l'edifici
   - 4.6 Salubritat. Requisits
     - 4.6.1 Protecció enfront la humitat
     - 4.6.2 Recollida i evacuació de residus
   - 4.7 Protecció en front del soroll. Requisits
   - 4.8 Estalvi d'energia. Requisits
     - 4.8.1 Limitació de la demanda energètica

4.9 Ecoeficiència. Requisits

4.10 Altres requisits i prestacions de l'edifici

MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

0 Treballs previs i replanteig general

0.1 Treballs previs

- Enderrocs
- Afectacions a edificis veïns, serveis i altres elements
- Construccions i instal·lacions temporals

0.2 Replanteig general

1. Sustentació de l'edifici i adequació del terreny

1.1 Característiques del terreny

1.2 Actuacions per reduir i controlar les afectacions a edificis veïns, serveis o altres elements

1.3 Condicionament del terreny

2. Sistema estructural

2.0 Aspectes generals del sistema estructural

- Descripció general
- Requisits i prestacions
- Normativa aplicada i altres documents de referència
- Accions considerades
- Deformacions admissibles
- Altres consideracions

2.1 Fonaments i contenció de terres

2.1.0 Aspectes generals dels fonaments i els elements de contenció de terres

2.1.1 Fonaments directes: sabates, pous, engraellats, lloses

2.1.2 Fonaments profunds: pilots, micropilots, elements de pantalles

2.1.3 Elements de contenció: murs

2.1.4 Elements de contenció: pantalles

2.1.5 Altres

2.2 Estructura

2.2.0 Aspectes generals de l'estructura

2.2.1 Estructura de formigó armat

2.2.2 Estructura d'acer

2.2.3 Estructura de fusta

2.2.4 Estructura de fàbrica o de fàbrica armada

2.2.5 Altres elements estructurals

3. Sistemes d'envolvent i d'acabats exteriors

3.0 Aspectes generals dels sistemes d'envolvent i acabats exteriors

3.1 Terres en contacte amb el terreny

3.2 Murs en contacte amb el terreny

3.3 Façanes

3.4 Mitgeres

3.5 Cobertes

3.6 Sostres en contacte amb l'exterior

3.7 Escales i rampes exteriors

4. Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors

4.0 Aspectes generals dels sistemes de compartimentació i acabats interiors

4.1 Compartimentació interior vertical

4.2 Compartimentació interior horitzontal

4.3 Escales i rampes interiors

4.4 Locals tècnics i altres recintes específics

5. Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

5.0 Característiques generals de disseny i implantació de les instal·lacions

5.1 Sistemes de transport

5.1.1 Ascensors i altres elements de transport de persones

5.1.2 Altres

5.2 Recollida, evacuació i tractament de residus

5.3 Instal·lació de subministrament d'aigua

5.3.1 Instal·lació d'aigua freda

5.3.2 Instal·lació d'aigua calenta sanitària

5.3.3 Instal·lació solar tèrmica per a producció d'aigua calenta sanitària

5.4 Evacuació d'aigües

5.5 Instal·lacions tèrmiques:

5.5.1 Climatització (calefacció, refrigeració, ventilació)

5.5.2 Incorporació d'energia solar tèrmica

5.5.3 Altres

5.6 Sistemes de ventilació:

5.6.1 Ventilació d'aparcaments

5.6.2 Ventilació mecànica de les cuines

5.6.3 Control de fums en cas d'incendi

5.7 Subministrament de combustible

5.8 Instal·lacions elèctriques

5.8.1 Instal·lacions elèctriques

5.8.2 Instal·lació solar fotovoltaica

5.9 Instal·lacions d'il·luminació

5.10 Telecomunicacions

5.11 Audiovisuals

5.12 Instal·lacions de protecció contra incendi

5.13 Sistemes de protecció al llamp

5.14 Altres instal·lacions de protecció i seguretat

5.15 Altres instal·lacions: Gasos medicinals, Gasos tècnics, altres

5.16 Control i gestió centralitzats de l'edifici

6. Equipament

7. Urbanització dels espais exteriors

7.0 Treballs previs i replanteig

7.1 Moviment de terres, sustentació i adequació del terreny

7.2 Elements de fonamentació, contenció de terres i elements estructurals

7.3 Elements de tancaments i protecció

7.4 Vials i zones d'aparcament

7.5 Zones d'estada, de joc i altres

7.6 Instal·lacions i serveis

7.6.1 Sanejament

7.6.2. Aigua i reg

7.6.3 Electricitat

7.6.4 Enllumenat exterior

7.6.5 Altres (audiovisuals, protecció i seguretat, altres)

7.7 Jardineria

7.8 Mobiliari urbà i elements de senyalització

8. Construccions i instal·lacions temporals

ME MEMÒRIA D'EXECUCIÓ

1 Estudi de l'organització i desenvolupament de les obres

- Organització de les obres
- Mesures per minimitzar les afectacions de les obres a tercers i a l'entorn
- Mesures mediambientals adoptades per a l'execució de les obres

CN NORMATIVA APLICABLE

1 Estudi de l'organització i desenvolupament de les obres

- Normativa tècnica d'edificació
- Normativa tècnica d'urbanització
- Altres

2 Altres normes i documents de referència aplicats en el projecte

5 ANNEXES A LA MEMÒRIA (AN)

AN CE Documentació complementaria d'estructures

AN CI Documentació complementària d'instal·lacions

AN DI Documentació complementària industrials

AN UM Instruccions d'ús i manteniment

DD DADES GENERALS

PGM-19212 REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

DD DADES GENERALS

DD1 Contingut de l'encàrrec

Abast de la intervenció:

L'objecte del projecte és l'ampliació i reforma del Parc de Bombers de Tarragona, segons licitació convocada per Infraestructures de la Generalitat de Catalunya, SAU amb clau PGM-19212 al setembre de 2020 i que va ser adjudicat a Miquel Mas Arquitectes al maig de 2021.

L'actual parc de bombers es troba al polígon El Francolí de Tarragona. Amb data 9 de novembre 2021, la Generalitat de Catalunya ha aprovat definitivament les Normes urbanístiques de Planejament de Tarragona de **caràcter transitori**, tal i com s'indica al certificat urbanístic.

El projecte parteix d'un edifici existent construït, per l'elaboració d'aquest projecte tècnic i posterior execució de les obres, caldrà tenir en compte de manera molt especial la **convivència dels usuaris del parc durant l'execució de les obres.** Per aquest projecte concret, serà condició obligada la convivència dels bombers al parc actual, sense desplaçament temporal a mòduls habitatge. És per això que ja des de l'inici del projecte es dona prioritat a l'estudi de fases d'execució detallades per part de l'equip redactor.

Degut a l'històric de patologies exposat pels propis bombers de Tarragona, així com la dificultat d'actuar a través d'una reforma integral en un parc amb convivència dels bombers, la proposta plantejada, defineix una **intervenció global realitzada per fases**, que permet eliminar les problemàtiques constructives i funcionals actuals i aconseguir un projecte més eficient, optimitzat i racionalitzat, d'acord amb les necessitats reals dels bombers actualment i garantint criteris de seguretat i salubritat pels usuaris de l'edifici.

Com a condicionant tècnic caldrà estudiar amb detall les cotes d'inundabilitat de la parcel.la, actualment existeix una problemàtica important els dies de pluja, ja que l'aigua travessa l'edifici de nord a sud i provoca un greu deteriorament del mateix. En aquest sentit, L'ajuntament té previst realitzar unes actuacions de millora en la urbanització de l'entorn proper a la parcel.la, caldrà doncs coordinar aquesta actuació amb el nou projecte del parc de bombers.

L'edifici actual té un total de 1.920 m2 construïts, format per dos mòduls funcionals diferenciats, d'una banda la cotxera per a l'aparcament de vehicles i espais annexes de 758,94 m2 i l'altre cos que allotja la resta de dependències pròpies dels bombers de 578,41 m2 en PB i 584,01 m2 en P1, sobre un solar de forma irregular de 8.347 m2.

El solar té afectació per l'aeroport de Reus, en fase de projecte bàsic s'ha inclòs un annex on es detallen alçats i seccions amb alçades de tots els elements, amb totes les antenes i tipologies de les grues o camions-grues que es preveuen utilitzar per realitzar la obra.

Tot el terme municipal de Tarragona està protegit i declarat pel Decret 652/1966, de 10 de març (BOE de 22 de març de 1966) i d'acord a l'àmbit III amb un nivell de protecció d'acord amb la vigent Llei 9/93 del Patrimoni Cultural Català, Bé Cultural d'Interès Nacional a la categoria de BCIN-zona arqueològica.

Abast de la documentació a presentar:

La documentació a presentar es realitzarà segons les especificacions dels documents següents:

- Plec de clàusules administratives de la licitació amb clau PGM-19212
- Manual d'estructuració Informàtica i PDF dels Projectes d'Edificació. Fase Projecte Execució
- Manual d'enquadernació i presentació d'estudis i projectes.
- Manual d'edició de portades i caràtules de projectes d'Edificació.
- Plec de Prescripcions per a l'Assistència Tècnica a la redacció de projectes d'Edificació. Fase: Execució.
- Guia BIM, gestió de projectes i obres d'Infraestructures.cat

DD2 Identificació i agents del projecte

Fitxa 01 Agents del projecte

Projecte:			
Títol del projecte:	Reforma i ampliació del Parc de Bombers de Tarragona. **PROJECTE EXECUTIU**		
Emplaçament:	Polígon El Francolí, Tarragona		
Clau:	PGM-19212		

Promotor/s:			
Departament	D'Interior. Generalitat de Catalunya		
Representat per	Infraestructures.cat	NIF	A-59-377135
Adreça	Carrer dels Vergós	núm.	36-42
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08017

Projectista/autor del projecte:			
Empresa	Miquel Mas Arquitectes, SLP	NIF	B63408017
Representat per:	Miquel Mas i Cardona		
Arquitecte	Miquel Mas I Cardona	NIF	52213266T
Col·legiat	23.478/8 Correu electrònic miquel@mmap.es	Telèfon	687.53.40.87
Adreça	Carrer Muralla	núm.	17
Municipi	Vilanova i la Geltrú	Codi Postal	08800

Cap de projecte:			
Empresa	Miquel Mas Arquitectes, SLP	NIF	B63408017
Representat per:	Miquel Mas i Cardona		
Arquitecte	Carmen Pérez Ortiz	NIF	77317490T
Col·legiat	37.376/1 Correu electrònic carmen@mmap.es	Telèfon	619.37.88.42
Adreça	Carrer Muralla	núm.	17
Municipi	Vilanova i la Geltrú	Codi Postal	08800

Tècnics col·laboradors:

Càlcul d'estructura:			
Empresa	Arquitectes i Consultors D'Estructures S4, SLP	NIF	B64893712
Responsable	Guillermo Barenys Barquero	NIF	46138057B
Correu electrònic	gbarenys@coac.net	Telèfon	676290449
Adreça	Carrer Llull	núm.	47, 5è, 4a
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08005

Càlcul d'instal·lacions:			
Empresa	Consulting Oficina Tècnica Lluís J. Duart SLP	NIF	B43524206
Responsable	Josep Ferreres Garcia	NIF	52601954B
Correu electrònic	pferreres@c-duart.com	Telèfon	699962232
Adreça	Plaça Alfons XII 1rA A4	núm.	1rA A4
Municipi	Tortosa	Codi Postal	43500

Altres: Redacció Llicència Ambiental			
Empresa	Consulting Oficina Tècnica Lluís J. Duart SLP	NIF	B43524206
Responsable	Josep Ferreres Garcia	NIF	52601954B
Correu electrònic	pferreres@c-duart.com	Telèfon	699962232
Adreça	Plaça Alfons XII 1rA A4	núm.	1rA A4
Municipi	Tortosa	Codi Postal	43500

Altres tècnics o empreses col·laboradores:

Estudi geotècnic:			
Empresa	TR215 Geoserveis, SLP	NIF	B67119875
Responsable	Felix Sacristan	NIF	52173097N
Correu electrònic	felix@tr215.com	Telèfon	667688099
Adreça	Carrer Colon	núm.	21
Municipi	Montcada i Reixac	Codi Postal	08110

Pla de Control de Qualitat			
Empresa	SGS Tecnos, SA	NIF	
Responsable	Miguel Ángel Martinez Martinez	NIF	72391348K
Correu electrònic	miguelangel.martinez@sgs.com	Telèfon	686471296
Adreça	Carrer de Llull	núm.	95, 97
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08005

Altres: Coordinador BIM			
Empresa	3D LEAP	NIF	B67130971
Responsable	Alexis Fresnillos	NIF	47810665J
Correu electrònic	info@3dleap.com	Telèfon	637706929
Adreça	Avinguda L'estatut de Catalunya	núm.	5-P. 6 Pta. 3
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08035

DD3 Relació de documents complementaris i tècnics redactors

Projectista/es:			
Empresa	Miquel Mas Arquitectes, SLP	NIF	B63408017
Representat per:			
Arquitecte	Miquel Mas I Cardona	NIF	52213266T
Col·legiat	23.478/8 Correu electrònic miquel@mmap.es	Telèfon	687.53.40.87
Adreça	Carrer Muralla	núm.	17
Municipi	Vilanova i la Geltrú	Codi Postal	08800

Redacció Llicència Ambiental			
Empresa	Consulting Oficina Tècnica Lluís J. Duart SLP	NIF	B43524206
Responsable	Josep Ferreres Garcia	NIF	52601954B
Correu electrònic	pferreres@c-duart.com	Telèfon	699962232
Adreça	Plaça Alfons XII 1rA A4	núm.	1rA A4
Municipi	Tortosa	Codi Postal	43500

Redacció Certificació Energètica en fase projecte			
Empresa	Consulting Oficina Tècnica Lluís J. Duart SLP	NIF	B43524206
Responsable	Josep Ferreres Garcia	NIF	52601954B
Correu electrònic	pferreres@c-duart.com	Telèfon	699962232
Adreça	Plaça Alfons XII 1rA A4	núm.	1rA A4
Municipi	Tortosa	Codi Postal	43500

Estudi geotècnic:			
Empresa	TR215 Geoserveis, SLP	NIF	B67119875
Responsable	Felix Sacristan	NIF	52173097N
Correu electrònic	felix@tr215.com	Telèfon	667688099
Adreça	Carrer Colon	núm.	21
Municipi	Montcada i Reixac	Codi Postal	08110

Estudi de seguretat i salut:			
Empresa	Miquel Mas Arquitectes, SLP	NIF	B63408017
Responsable	Miquel Mas I Cardona	NIF	52213266T
Correu electrònic	miquel@mmap.es	Telèfon	938.14.37.12
Adreça	Carrer Muralla	núm.	17
Municipi	Vilanova i la Geltrú	Codi Postal	08800

Amidaments i pressupost:			
Empresa	SGS Tecnos, SA	NIF	
Responsable	Miguel Ángel Martinez Martinez	NIF	72391348K
Correu electrònic	miguelangel.martinez@sgs.com	Telèfon	686471296
Adreça	Carrer de Llull	núm.	95, 97
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08005

Pla de Control de Qualitat			
Empresa	SGS Tecnos, SA	NIF	
Responsable	Miguel Ángel Martinez Martinez	NIF	72391348K
Correu electrònic	miguelangel.martinez@sgs.com	Telèfon	686471296
Adreça	Carrer de Llull	núm.	95, 97
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08005

Estudi de Gestió de Residus:			
Empresa	Miquel Mas Arquitectes, SLP	NIF	B63408017
Responsable	Miquel Mas I Cardona	NIF	52213266T
Correu electrònic	miquel@mmap.es	Telèfon	938.14.37.12
Adreça	Carrer Muralla	núm.	17
Municipi	Vilanova i la Geltrú	Codi Postal	08800

Instruccions d'ús i manteniment:			
Empresa	Miquel Mas Arquitectes, SLP	NIF	B63408017
Responsable	Miquel Mas I Cardona	NIF	52213266T
Correu electrònic	miquel@mmap.es	Telèfon	938.14.37.12
Adreça	Carrer Muralla	núm.	17
Municipi	Vilanova i la Geltrú	Codi Postal	08800

Annex Estudi Ambiental:			
Empresa	Miquel Mas Arquitectes, SLP	NIF	B63408017
Responsable	Miquel Mas I Cardona	NIF	52213266T
Correu electrònic	miquel@mmap.es	Telèfon	938.14.37.12
Adreça	Carrer Muralla	núm.	17
Municipi	Vilanova i la Geltrú	Codi Postal	08800

Altres: Coordinador BIM			
Empresa	3D LEAP	NIF	B67130971
Responsable	Alexis Fresnillos	NIF	47810665J
Correu electrònic	info@3dleap.com	Telèfon	637706929
Adreça	Avinguda L'estatut de Catalunya	núm.	5-P. 6 Pta. 3
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08035

DD4 Dades generals complementaries del projecte

Projecte:	
Títol del projecte:	REFORMA I AMPLIACIÓ PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA. EDIFICI DE DEPENDÈNCIES
Emplaçament:	POLIGON EL FRANCOLÍ, TARRAGONA
Clau:	PGM-19212

Superfícies			
Superfície parcel·la ocupada	1.967,62 m2	Superfície construïda obra nova	1.315,93 m2
Superfície parcel·la sense ocupar	6.379,38 m2	Superfície construïda obra reforma	m2
Superfície parcel·la total	8.347,00 m2	Superfície urbanitzada	1.865,24 m2

PEM Pressupost d'execució material per capítols	Obra nova		Obra reforma		Total	
	import	%	import	%	import	%
00 Treballs previs i replanteig general	114.272,57 €	4,20 %			114.272,57 €	3,63 %
01 Sustentació de l'edifici i adequació del terreny	9.460,69 €	0,35 %			9.460,69 €	0,30 %
02 Sistema estructural	258.347,23 €	9,51 %			258.347,23 €	8,21 %
03 Sistemes d'envolvent i acabats exteriors	720.082,89 €	26,50 %			720.082,89 €	22,88 %
04 Sistemes de compartimentació i acabats interiors	436.492,79 €	16,06 %			436.492,79 €	13,87 %
05 Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis	857.652,08 €	31,56 %			857.652,08 €	27,25 %
06 Equipament	321.252,35 €	11,82 %			321.252,35 €	10,21 %
07 Urbanització dels espais exteriors					351.638,64 €	11,17 %
09 Construccions i instal·lacions temporals						
GR Estudi de gestió de residus					40.701,26 €	1,29 %
SS Estudi de seguretat i salut					37.565,04 €	1,19 %
PEM Pressupost d'execució material	2.717.560,60 €	100,00 %			3.147.465,54 €	100,00 %

PEC Pressupost total d'execució per contracte	
PEM Pressupost total d'execució material	3.147.465,54€
13 % Despeses generals	409.170,52€
6 % Benefici industrial	188.847,93€
Total	3.745.483,99€
21 % IVA	786.551,64€
PEC Pressupost total d'execució per contracte	**4.532.035,63€**

Pressupost total del Pla de control de qualitat	
Pressupost del Pla de control de qualitat (PEC sense IVA)	33.808,77€
PEC Pressupost per contracte del Pla de control de qualitat	**40.908,61€**
% del Pla de control de qualitat	**0,90 %**

Ràtio superfície construïda			
PEM total / superfície construïda	2.391,82€ / m2	PEC total / superfície construïda	**3.443,98€ / m2**
Despeses indirectes aplicades			5,00 %

Accessibilitat / supressió de barreres arquitectòniques			
PEM / accessibilitat / supressió barreres		PEC / accessibilitat / supressió barreres	
Percentatge per a accessibilitat			

Equipament esportiu			
PEM / equipament esportiu		PEC / equipament esportiu	
Percentatge per equipament esportiu			

Projecte:	
Títol del projecte:	REFORMA I AMPLIACIÓ PARC DE BOMBERS TARRAGONA. COTXERES
Emplaçament:	POLIGON EL FRANCOLÍ, TARRAGONA
Clau:	PGM-19212

Superfícies			
Superfície parcel·la ocupada	1.967,62 m2	Superfície construïda obra nova	1.161,13 m2
Superfície parcel·la sense ocupar	6.379,38 m2	Superfície construïda obra reforma	m2
Superfície parcel·la total	8.347,00 m2	Superfície urbanitzada	4.806,66 m2

PEM Pressupost d'execució material per capítols	Obra nova		Obra reforma		Total	
	import	%	import	%	import	%
00 Treballs previs i replanteig general	262.218,00 €	16,07 %			262.218,00 €	12,22 %
01 Sustentació de l'edifici i adequació del terreny	41.864,83 €	2,57 %			41.864,83 €	1,95 %
02 Sistema estructural	249.642,13 €	15,30 %			249.642,13 €	11,63 %
03 Sistemes d'envolvent i acabats exteriors	620.600,08 €	38,03 %			620.600,08 €	28,91 %
04 Sistemes de compartimentació i acabats interiors	44.546,89 €	2,73 %			44.546,89 €	2,08 %
05 Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis	397.708,40 €	24,37 %			397.708,40 €	18,53 %
06 Equipament	15.366,93 €	0,94 %			15.366,93 €	0,72 %
07 Urbanització dels espais exteriors					310.626,28 €	14,47 %
09 Construccions i instal·lacions temporals						
GR Estudi de gestió de residus					177.717,20 €	8,28 %
SS Estudi de seguretat i salut					26.104,52 €	1,22 %
PEM Pressupost d'execució material	1.631.947,26 €	100,00 %			2.146.395,26 €	100,00 %

PEC Pressupost total d'execució per contracte	
PEM Pressupost total d'execució material	2.146.395,26€
13 % Despeses generals	279.031,39€
6 % Benefici industrial	128.783,72€
Total	2.554.210,36€
21 % IVA	536.384,18€
PEC Pressupost total d'execució per contracte	**3.090.594,54€**

Pressupost total del Pla de control de qualitat	
Pressupost del Pla de control de qualitat (PEC sense IVA)	22.730,48€
PEC Pressupost per contracte del Pla de control de qualitat	**27.503,89€**
% del Pla de control de qualitat	**0,89 %**

Ràtio superfície construïda			
PEM total / superfície construïda	1.848,54€ / m2	PEC total / superfície construïda	**2.661,71€ / m2**
Despeses indirectes aplicades			5,00 %

Accessibilitat / supressió de barreres arquitectòniques			
PEM / accessibilitat / supressió barreres		PEC / accessibilitat / supressió barreres	
Percentatge per a accessibilitat			

Equipament esportiu			
PEM / equipament esportiu		PEC / equipament esportiu	
Percentatge per equipament esportiu			

		D+C	C	C	D	D	C	C	C	C	C	C		
		FASE 0	FASE 0.1	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 5	FASE 6	FASE 7	FASE 8	FASE 9	ESCOMESES	
D	00 TREBALLS PREVIS	16.515,58 €			75.040,22 €								22.716,77 €	114.272,57 €
E	01 SUSTENTACIÓ DE L'ED	410,86 €			1.717,39 €	7.332,44 €								9.460,69 €
P	02 SISTEMA ESTRUCTURAL					258.347,23 €								258.347,23 €
E	03 SISTEMA ENVOLVENTS	4.292,55 €			4.537,14 €	711.253,20 €								720.082,89 €
N	04 SISTEMA COMPARTIMENTACIO					436.492,79 €								436.492,79 €
D	05 INSTAL.LACIONS	3.064,11 €				854.587,97 €								857.652,08 €
E	06 EQUIPAMENT					321.252,35 €								321.252,35 €
N	07 URBANITZACIÓ	2.044,92 €				349.593,72 €								351.638,64 €
C	08 CONSTR TEMPORALS													
I	GR	1.323,74 €			27.903,95 €	11.473,57 €								40.701,26 €
E	SS													37.565,04 €
S	**TOTAL**	**27.651,75 €**			**109.198,70 €**	**2.950.333,27 €**							**22.716,77 €**	**3.147.465,53 €**

		D+C	C	C	D	D	C	C	C	C	C	C		
		FASE 0	FASE 0.1	FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4	FASE 5	FASE 6	FASE 7	FASE 8	FASE 9	ESCOMESES	
	00 TREBALLS PREVIS	11.476,93 €	28.314,71 €	37.016,28 €			84.524,30 €		57.869,40 €	3.597,51 €	4.886,28 €	18.746,36 €	15.786,23 €	262.218,00 €
	01 SUSTENTACIÓ DE L'ED	285,51 €	13.037,32 €	817,24 €				16.206,95 €		11.517,81 €				41.864,83 €
C	02 SISTEMA ESTRUCTURAL							134.236,78 €		115.405,35 €				249.642,13 €
O	03 SISTEMA ENVOLVENTS	2.982,96 €		147.046,75 €				266.605,55 €		203.964,82 €				620.600,08 €
T	04 SISTEMA COMPARTIMENTACIO							44.546,89 €						44.546,89 €
X	05 INSTAL.LACIONS	2.129,29 €		10.425,50 €				162.931,81 €		222.221,80 €				397.708,40 €
E	06 EQUIPAMENT							15.366,93 €						15.366,93 €
R	07 URBANITZACIÓ	1.421,04 €	8.521,40 €	38.219,09 €				136.173,99 €		99.521,40 €		26.769,36 €		310.626,28 €
E	08 CONSTR TEMPORALS													
S	GR	919,88 €	40.353,94 €	799,47 €			48.558,70 €	18.984,49 €	39.290,05 €	19.083,29 €		9.727,38 €		177.717,20 €
	SS													26.104,52 €
	TOTAL	**19.215,62 €**	**90.227,37 €**	**234.324,33 €**			**133.083,00 €**	**795.053,39 €**	**97.159,45 €**	**675.311,98 €**	**4.886,28 €**	**55.243,10 €**	**15.786,23 €**	**2.146.395,27 €**
		46.867,37 €	90.227,37 €	234.324,33 €	109.198,70 €	2.950.333,27 €	133.083,00 €	795.053,39 €	97.159,45 €	675.311,98 €	4.886,28 €	55.243,10 €	38.503,00 €	**5.293.860,80 €**

Fitxa 05 Dades de contractació de subministraments i serveis

Projecte:

Títol del projecte:	**Construcció de la Reforma i Ampliació del Parc de Bombers de Tarragona**
Emplaçament:	**C/ Polígon industrial Francolí, s/n, Tarragona (43006)**
Clau:	PGM-19212

Sanejament:

Localització xarxa publica	EXTERIOR
Profunditat	
Sistema separatiu / unitari	SEPARATIU

Aigua:

Cabal a contractar m³/h	3,74 m3/h
Cabal de càlcul	4 m3/h
Cabal d'instal·lació	18,72 m3/h
Diàmetre de connexió de servei	63 mm D a escomesa existent
Posició de comptador	TANCA EXTERIOR

Electricitat:

Potència a contractar	87 KW
Potència de càlcul	95,82 KW (amb factor simultaneïtat)
Potència instal·lada	87,03 KW (amb factor simultaneïtat)
Posició connexió de servei	TANCA EXTERIOR (CGP)

Combustible:

Gas

Cabal a contractar m³/ h.	17 m3/h
Cabal de càlcul	16,27 m3/h
Cabal d'instal·lació	16,25 m3/h
Diàmetre de connexió de servei	63 mm D
Posició de comptador	TANCA EXTERIOR (EXISTENT)

Gas-oil

Capacitat del tanc en litres	
Posició de la zona de càrrega	
Posició del tanc	

MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

PGM-19212 REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

MD Memòria descriptiva

MD1 Objecte del projecte

L'**objecte del projecte** és l'ampliació i reforma del Parc de Bombers de Tarragona, segons licitació convocada per Infraestructures de la Generalitat de Catalunya, SAU amb clau PGM-19212 al setembre de 2020 i que va ser adjudicat a Miquel Mas Arquitectes al maig de 2021.

El projecte parteix d'un edifici existent construït, per l'elaboració d'aquest projecte tècnic i posterior execució de les obres, caldrà tenir en compte de manera molt especial la **convivència dels usuaris del parc durant l'execució de les obres**. Per aquest projecte concret, serà condició obligada la convivència dels bombers al parc actual, sense desplaçament temporal a mòduls habitatge. És per això que ja des de l'inici del projecte es doni prioritat a l'estudi de fases d'execució detallades per part de l'equip redactor.

Degut a l'històric de patologies exposat pels propis bombers de Tarragona, així com la dificultat d'actuar a través d'una reforma integral en un parc amb convivència dels bombers, la proposta plantejada, defineix una intervenció global realitzada per fases, que permet eliminar les problemàtiques constructives i funcionals actuals i aconseguir un projecte més eficient, optimitzat i racionalitzat, d'acord amb les necessitats reals dels bombers actualment i garantint criteris de seguretat i salubritat pels usuaris de l'edifici.

Les principals fases a realitzar seran les següents:

FASE 0: Treballs previs. Rasa de connexió entre edifici actual i futur edifici de dependències
FASE 0.1: Treballs previs a la fase 1
FASE 1: Arranjament accés nord i col·locació d'instal·lació temporal (per allotjament camions)
FASE 2: Enderroc parcial edifici cotxeres
FASE 3: Construcció del nou edifici de Dependències
FASE 4: Enderroc edifici actual Dependències
FASE 5: Construcció parcial edifici cotxeres
FASE 6: Enderroc parcial edifici actual cotxeres
FASE 7: Finalització noves cotxeres
FASE 8: Retirada instal·lació temporal allotjament camions
FASE 9: Rehabilitació zona de pràctiques

Els terrenys estan inclosos dins la zona inundable coincident amb l'avinguda del període de retorn de 500 anys de la conca del Riu Francolí. Com a condicionant tècnic caldrà estudiar amb detall les cotes d'inundabilitat de la parcel.la, actualment existeix una problemàtica important els dies de pluja, ja que l'aigua travessa l'edifici de nord a sud i provoca un greu deteriorament del mateix. En aquest sentit, L'ajuntament té previst realitzar unes actuacions de millora en la urbanització de l'entorn proper a la parcel.la, caldrà doncs coordinar aquesta actuació amb el nou projecte del parc de bombers.

MD.2 Antecedents

MD.2.1 Requisits normatius:

Normativa urbanística:
L'actual parc de bombers es troba al polígon El Francolí de Tarragona. Amb data 9 de novembre de 2021, la Generalitat de Catalunya va acordar l'entrada en vigor de les Normes urbanístiques de Planejament de Tarragona (NPU) de **caràcter transitori**, amb una vigència màxima de tres anys a partir de la seva publicació al DOGC núm 8554 de data 30 de novembre de 2021, període durant el qual s'haurà d'haver aprovat definitivament el Pla d'ordenació urbanística municipal o les Normes de planejament urbanístic seguint la tramitació ordinària.

L'edifici projectat proporcionarà unes prestacions de funcionalitat, seguretat i habitabilitat que garantiran les exigències bàsiques del CTE, en relació amb els requisits bàsics de la LOE, així com també donen resposta a la resta de normativa d'aplicació.

A continuació es defineixen els requisits generals a complimentar en el conjunt de l'edifici, que depenen de les seves característiques i ubicació, i que s'agrupen de la següent manera:

- Funcionalitat - Utilització:
  - Accessibilitat
- Seguretat - Estructural
  - en cas d'Incendi
  - d'Utilització
- Habitabilitat - Salubritat
  - Protecció contra el soroll
  - Estalvi d'energia
  - Altres aspectes funcionals dels elements constructius o de les instal·lacions per un ús satisfactori de l'edifici.

En el projecte executiu es definiran els sistemes de l'edifici i es concretaran els seus requisits específics i prestacions de les solucions.

La normativa d'aplicació en aquest projecte, es troba definida a l'apartat corresponent del Compliment de Normativa.

Condicions especials:

En referència a les necessitats funcionals específiques dels parcs de bombers, es requereix que el disseny de l'edifici, doni resposta als següents aspectes prioritaris del projecte:

- **Imatge corporativa**: incloure el missatge corporatiu del Departament d'Interior, en l'estètica del disseny, ja sigui a través dels logos del mateix, pictogrames visuals o de colors corporatius, que facilitin la identificació de l'immoble.
- **Sostenibilitat i Eficiència (objectiu consum 0)**: adequar les instal·lacions a les necessitats reals de consum del parc. Assolir la certificació energètica (com a mínim de qualificació B) i assolir el nivell màxim possible amb el disseny funcional de l'edifici de certificacions addicionals. Es prioritzarà l'ús de materials de revestiment interior i exterior amb una reacció al foc A1 i un aïllament tèrmic superior al mínim normatiu. Pel que fa a les instal·lacions d'energies renovables, es valorarà el criteri d'homogeneïtzació i baix cost de manteniment preventiu.
- **Durabilitat**: conceptualitzar el disseny, tenint en compte la durabilitat dels materials i la eficiència en el manteniment durant la vida útil de l'edifici. Disseny funcional adequat al servei final de l'immoble i de l'usuari que l'ocuparà.

MD 2.2 Requisits derivats de l'encàrrec

Els requisits derivats de l'encàrrec queden definits en la següent documentació:

- Plec de clàusules administratives de la licitació amb clau PGM-19212
- Manual d'estructuració Informàtica i PDF dels Projectes d'Edificació.
- Manual d'enquadernació i presentació d'estudis i projectes.
- Manual d'edició de portades i caràtules de projectes d'Edificació.
- Guia i Manual BIM de Gestió de projectes i obres, publicada a la web d'Infraestructures.cat.
- Plec de condicions tècniques del Banc d'Infraestructures.cat – Edificació
- Plec de Prescripcions per a l'Assistència Tècnica a la redacció d'Avantprojectes d'Edificació.
- Plec de Prescripcions per a l'Assistència Tècnica a la redacció de projectes Bàsics d'Edificació.
- Plec de Prescripcions per a l'Assistència Tècnica a la redacció de projectes Executius d'Edificació
- Plec de Prescripcions per a la Redacció d'Estudis de Seguretat i la Coordinació de Seguretat en fase de projecte d'Edificació.

Així com els derivats en les diferents reunions de seguiment del projecte, recollits en les actes de les reunions, es demana que caldrà tenir en compte:

- "Programa funcional corresponent al projecte tècnic del Parc de Bombers Tarragona, ubicat en polígon Francolí S/N CP 43006", redactat per la sub-direcció General Tècnica de la Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments del Departament d'Interior de la Generalitat de Catalunya
- "Directrius Tècniques i de disseny per l'elaboració dels projectes dels parcs de bombers"
- "Catàleg material de les Dependències d'un Parc de Bombers"
- "Directrius tècniques de les portes de cotxeres"
- "Directrius tècniques de les superfícies útils de les diferents tipologies de Parcs de bombers"
- "Directrius Tècniques i de disseny per l'elaboració de projectes de parcs de bombers: equipaments de radiocomunicacions (xarxa RESCAT) de veu (telefonia), dades (informàtica) i megafonia
- Els detalls dels diferents tipus de paviments per accés de vehicles pesants.
- "Instrucció SP-302 Informe amb matèria de prevenció d'incendis en parcs de bombers"

Es recullen les noves necessitats del Centre, on a diferència de la fase de concurs, es demana que la zona d'Epi estigui inclosa en l'edifici de dependències. Es recollirà també els requeriments de l'informe preliminar signat pel Sr. Màxim del Valle Ferrer, l'1 d'octubre de 2021, on es demana la incorporació d'una sala d'estudi a la P1 o la modificació de la pre-sortida, per un millor funcionament del Centre.

MD 2.3 Condicions de l'emplaçament i de l'entorn físic

Dades de l'entorn:

L'edifici actual està emplaçat en un solar al c/Polígon Francolí S/N de Tarragona, amb referència cadastral 0631201CF5503D0001AE. La superfície del solar segons cadastre és de 8.347 m2. Les coordenades de l'emplaçament son UTM.Huso ETRS89.

El solar està ubicat en un polígon industrial, al nord limita amb la C-31B i al sud amb el carrer principal del polígon el Francolí, estratègicament situat a prop del port de Tarragona i de la zona d'indústria petro-química de Tarragona.

La seva proximitat al mar i la lleugera pendent nord-sud, provoca que actualment en èpoques de pluges hi hagi un problema greu d'inundabilitat. El projecte haurà de resoldre aquesta problemàtica, fent un estudi de les cotes d'inundabilitat i el sistema de recollida d'aigües soterrat. En aquest sentit, l'ajuntament té previst realitzar unes actuacions de millora en la pavimentació, sanejament, il·luminació i gual que afecten l'entorn proper de la parcel.la, s'hauran de coordinar aquestes actuacions perquè recullin els nous accessos i la recollida d'aigües del nou projecte.

Dades del solar o la parcel.la:

El Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Tarragona, defineix la clau urbanística del solar com a **Clau 7A** (equipaments de titularitat pública municipal, sense ús específic). En tractar-se d'una intervenció en un equipament existent, s'actualitzarà l'ús directament en el nou POUM, sense la necessitat de realitzar un Pla Especial previ.

Segons l'article 152 del Pla "Condicions d'ordenació i d'edificació":

1- *l'edificació en les àrees d'equipaments s'ajustarà a les necessitats funcionals dels diversos equipaments i a l'organització del teixit urbà*
2- *En sòl urbà i per a tots els diferents usos d'equipaments, no es regula el sostre edificable concret. No obstant l'anterior, regirà el tipus d'ordenació de la zona on s'implanta l'equipament o el de la seva zona contigua i es respectaran les condicions de separacions i alçada vigents en la zona. Els canvis en les característiques de l'ordenació exigirà, prèviament l'aprovació d'un Pla especial urbanístic.*
3- *En sòl urbanitzable, es respectarà la tipologia, alçades, separacions, necessitats d'aparcament, etc, que estableixi el Pla Urbanístic aprovat*

Donat que el solar es situa en el polígon El Francolí, el capítol 25 del Pla tracta la regulació de les zones (Clau 19): Industrial terciària de transformació d'ús del PDUAIT.

Els principals paràmetres urbanístics del Polígon El Francolí son els següents:

Qualificació	Ús principal	Parcel.la mínima	Ocupació màxima	Separacions a límit de parcel.la	Volum màxim m3/m2	Alçada màxima en metres
19x Polígon El Francolí	Transformació d'ús PDAITCT Terciari	2.500 m2	60%	5 metres	4,00 m3/m2	15 metres

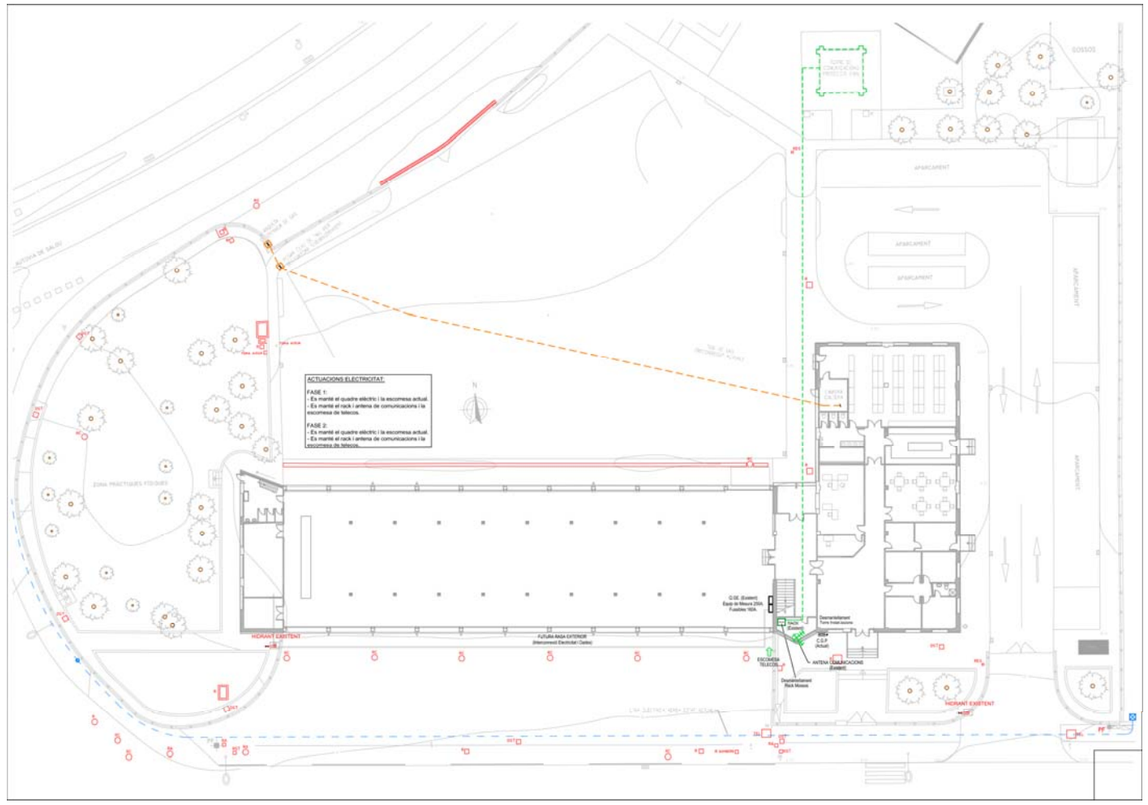
Amb data 9 de novembre de 2021, la Generalitat de Catalunya ha aprovat definitivament les Normes urbanístiques de Planejament de Tarragona de caràcter transitori, amb una vigència màxima de tres anys a partir de la seva publicació al DOGC núm 8554 de data 30 de novembre de 2021, període durant el qual s'haurà d'haver aprovat definitivament el Pla d'ordenació urbanística municipal o les Normes de planejament urbanístic seguint la tramitació ordinària.

El solar té una forma irregular i una superfície de 8.347 m2 segons cadastre. Limita al nord amb la C-31B, al sud amb el carrer principal del polígon El Francolí, a l'est amb la finca situada al carrer Polígon el Francolí 1B i a l'oest amb el vial d'accés a la C31-B direcció Tarragona.

Està ocupat pel parc de bombers actual situat a la banda sud i est del solar, a l'extrem nord-est, està situada la zona de pràctiques, que consta d'una torre i una piscina de pràctiques (actualment en desús per falta de manteniment). Aquesta zona conté la sirena de protecció civil, degut a la seva proximitat a la zona petro-química de Tarragona.

El solar té un desnivell d'aproximadament 2m de nord a sud, a la zona oest hi ha la presència d'una mina d'aigua que travessa el solar de nord a sud.

Actualment té tots els serveis donats d'alta, al plànol de l'estat actual dels serveis afectats (DG U.02.2 estan senyalitzades totes les escomeses actuals i la ubicació dels dos hidrants existents. L'escomesa elèctrica i de telecomunicacions entren per la banda sud del solar, mentre que la del gas ho fa per la banda nord i travessa la zona de maniobres fins a arribar a l'edifici de Dependències actual.



Altres dades:

S'incorpora el Certificat de compatibilitat urbanística, la sol·licitud de l'informe d'inundabilitat de l'Agència catalana de l'Aigua i l' informe Arqueològic.

Tal i com s'ha explicat anteriorment, el solar té afectació per l'aeroport de Reus, s'inclou un annex on es detallen alçats i seccions amb alçades de tots els elements, amb totes les antenes i tipologies de les grues o camions-grues que es preveuen utilitzar per realitzar la obra.

MD 2.4 Preexistències en intervencions en edificis existents:

Estat actual:

L'edifici actual té un total de 1.920 m2 construïts, format per dos mòduls funcionals diferenciats, d'una banda la cotxera per a l'aparcament de vehicles i espais annexes de 758,94 m2 i l'altre cos que allotja la resta de dependències pròpies dels bombers de 578,41 m2 en PB i 584,01 m2 en P1, sobre un solar de forma irregular de 8.347 m2.

La cotxera, és un volum d'una alçada lliure aproximada de 7.00 m, amb una estructura de pilars i encavallades metàl·liques, amb tancaments primaris de ceràmica recobert de xapa metàl·lica i coberta lleugera tipus sandvitx. Interiorment les parets estan arrebossades i el paviment és una solera de formigó amb pendents per a la recollida de les aigües que es canalitza cap al clavegueram. Les seves instal·lacions estan realitzades vistes. Aquesta part de l'edifici està composta per 11 crugies d'aproximadament 14.00 m de profunditat amb doble accés nord-sud. Una d'aquestes crugies està destinada a espai pre-sortida, una altra a manteniment i la resta està destinat a l'aparcament de vehicles. A la banda sud, les portes de les cotxeres donen directament a l'espai públic. A la banda nord, les portes donen a l'espai de maniobres.

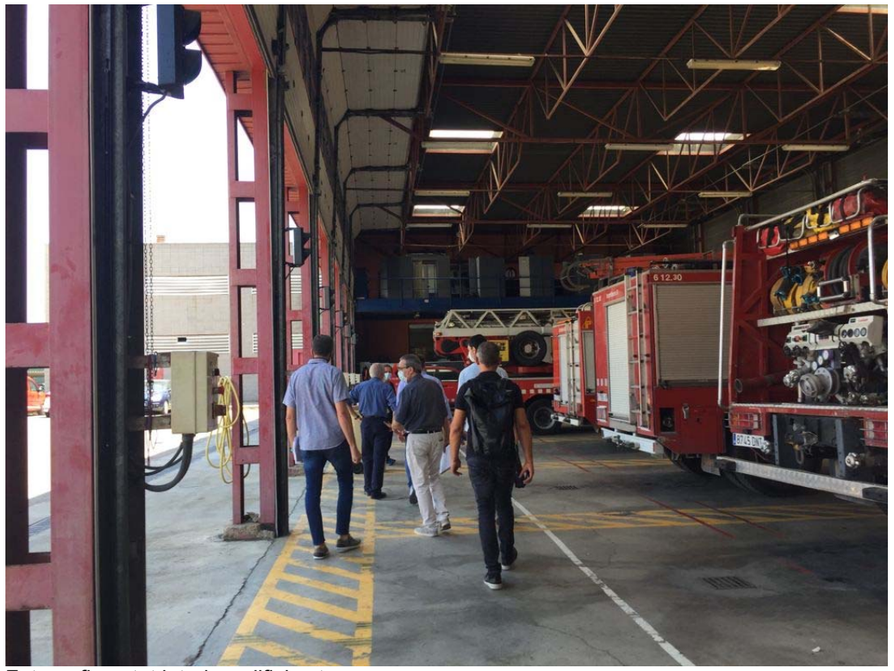
L'edifici de dependències té un aspecte més convencional, la seva estructura és de formigó. La coberta és plana, els tancaments exteriors practicables son metàl·lics.

L'espai exterior de l'edifici està format d'una banda per una zona de pràctiques amb una torre i una piscina de pràctiques, que actualment no s'utilitzen per falta de manteniment i una zona de pràctiques químiques. A l'espai central hi ha la zona de maniobres, amb un paviment de formigó, a la banda est hi ha una marquesina destinada a aparcament de vehicles dels treballadors. Al costat oest del solar hi ha una zona enjardinada, que actualment no se'n fa cap ús.

El perímetre del solar està limitat per una tanca composta per un muret de formigó i un entramat metàl·lic tipus "tramex".

Fotografia estat actual façana nord

Fotografia estat actual zona de pràctiques


Fotografia estat interior edifici cotxeres

Fotografia estat actual façana sud

Justificació de la proposta presentada:

Es tracta d'un edifici amb un històric de patologies importants, exposades pels propis bombers durant anys.
En el cas d'aquest edifici, i ja des de la fase de concurs d'idees, es descarta la possibilitat d'actuar parcialment al respecte, degut a les patologies existents i a la dificultat d'actuar a través d'una reforma integral en un parc amb convivència dels bombers.

En aquest sentit, la proposta plantejada, defineix una intervenció global plantejada per fases. Aquestes fases es detallaran més endavant, en l'apartat MD 3.3. i a la memòria d'Execució.

Informe arqueològic:

Amb data 11-13 juliol de 2022, es realitza una intervenció arqueològica dirigida per l'arqueòleg Albert Velasco Artigues, amb resultat **NEGATIU** a nivell arqueològic. En l'apartat VI "Documents complementaris i projectes parcials", s'adjunta copia de l'informe de la intervenció.

MD.3 Descripció del projecte

MD.3.1 Descripció general del projecte en relació a l'entorn i dels espais exteriors adscrits

A l'exterior es realitzaran diverses operacions:

- L'estudi de les pendents de recollida d'aigua exterior, amb la realització d'un nou paviment per al pas de vehicles pesants a la zona de maniobres, segons detall i requeriments tècnics aportats pel departament. En aquest sentit es modificarà l'accés nord, de manera que minimitzarà l'entrada d'aigües exteriors al solar i es realitzarà un nou sanejament soterrat. En aquesta zona hi haurà una pista de joc
- Rehabilitació de la zona de pràctiques actual: la zona de pràctiques es manté en la mateixa posició i es rehabilitarà el seu paviment i la piscina. La torre de pràctiques existent s'enderrocarà. En aquest projecte es contempla la formació de nova cimentació per una nova torre de pràctiques ubicada a la zona de pràctiques però en diferent situació que l'actual. La construcció de la nova torre de pràctiques formarà part d'una altre projecte. Propera a aquesta zona es col·locarà un nou hidrant i una arqueta de recollida d'olis a la zona de pràctiques químiques.
- Nous accessos a la zona sud: el projecte modifica la cota de la PB de cotxeres, per adaptar-la a les noves pendents exteriors, es realitzarà una nova rampa d'accés amb una pendent aproximada del 12% per accedir a l'edifici de cotxeres. Per altra banda es realitzaran dos accessos diferenciats a l'edifici de dependències, un per a vianants, a través d'un pati exterior acotat per una tanca i l'altre com accés rodat, a través d'una rampa d'un 12% de pendent aproximadament.
- Nou aparcament per a 20 cotxes i 8 motocicletes davant de l'edifici de Dependències. Es projecta aquest espai amb una circulació en anella i una marquesina que donarà ombra a la meitat dels vehicles.
- Modificació de la zona enjardinada situada a l'oest del solar: el projecte modifica i posa en valor la zona enjardinada existent, creant un coixí verd amb l'entorn, que es comportarà a l'hora com a barrera acústica del soroll de l'entorn cap a l'edifici.
- Es realitzarà una nova tanca que consistirà en un muret de formigó (h: 0.60 m) i un tancament metàl·lic superior tipus tramex. (h: 1.20 m).

MD.3.2 Justificació del compliment de la normativa urbanística

Fitxa 02 Dades urbanístiques

Projecte:	
Títol del projecte:	Reforma i ampliació del Parc de Bombers de Tarragona
Emplaçament:	Polígon El Francolí, Tarragona
Clau:	**PGM-19212**

Dades urbanístiques:	
Planejament general vigent	Normes de Planejament Urbanístic (NPU) de Tarragona, de caràcter transitori
Data d'aprovació	9 de novembre de 2021 (Publicat al DOGC num 8554 el 30 novembre 2021)
Planejament complementari vigent	
Data d'aprovació	
Classificació urbanística	SU Sol urbà
Qualificació del sòl	Clau 7A – Sistema d'Equipaments
Usos previstos pel planejament	Equipaments de titularitat pública
Superfície mínima de la parcel·la	2.500 m2

Condicions d'edificació					
Paràmetres planejament			Paràmetres projecte		
Superfície mínima de la parcel·la:	2.500	m^2	Superfície de la parcel·la:	8.347	m^2
Ocupació de parcel·la:	60	% sòl	Ocupació de parcel·la:	1.967,62/8.347 **23,57**	% sòl
Volum edificable:	4,00	m^3/m^2 sòl	Volum edificat :	12.213,92/8.347= **1.46**	m^3/m^2 sòl
Sostre edificable:		m^2/m^2 sòl	Sostre edificat:	2.477,06/8.347=**0.297**	m^2/m^2 sòl
Altura reguladora i nombre de plantes:	15	m	Altura reguladora edificada i nombre de plantes:	8.40 m PB+PP	m
Separació a límit de parcel·la:	5	m	Separació a límit de parcel·la:	5	m
Separació a carrer /s:	5	m	Separació a carrer /s:	10,00	m
Profunditat edificable:	-	m	Profunditat edificada:		m
Alçada màx./mín. planta baixa:	-	m	Alçada lliure planta baixa:	3.00	m
Alçada mínima planta pis:	-	m	Alçada lliure planta pis:	3.00	m
Condicions especials:			Condicions especials		

El Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Tarragona, defineix la clau urbanística del solar com a **Clau 7A** (equipaments de titularitat pública municipal, sense ús específic). En tractar-se d'una intervenció en un equipament existent, s'actualitzarà l'ús directament en el nou POUM, sense la necessitat de realitzar un Pla Especial previ.

Aquest apartat es complementa amb la documentació gràfica DGU 0.1 "Justificació Urbanística".

A continuació, s'adjunta el certificat de Compatibilitat urbanística, rebut el 23/12/2021.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3376826 PM0WQ-S2CSJ-AG76S 3F6C0CB2ECB54FC7146E6CD0ABEE361EOF472A8F) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: https://validador.tarragona.cat.

AJUNTAMENT DE TARRAGONA

Santa Tecla Tarragona 1521-2021

Sr. Miquel Mas Cardona
MIQUEL MAS ARQUITECTES S.L.P.
info@mmap.es

Document	Certificat de règim urbanístic
Emissor	PLANEJAMENT URBANÍSTIC (02.27)
Exp.	2021/47/O130.1

Senyor,

El tinent d'alcalde, Coordinador de l'Àrea de Territori, Sostenibilitat i Seguretat, per resolució de data 21/12/2021, a la vista de l'informe de data 17/12/2021 emès per l'arquitecte de Serveis Tècnics de Territori, ha resolt expedir el següent **CERTIFICAT DE RÈGIM URBANÍSTIC:**

NÚRIA PALLARÉS MARTÍ, VICESECRETÀRIA DE L'AJUNTAMENT DE TARRAGONA, ACTUANT PER DELEGACIÓ DE LA SECRETARIA GENERAL,

CERTIFICO. Que en relació a l'escrit presentat en data 28/07/2021 (E37480), pel Sr. Miquel Mas Cardona, en representació de Miquel Mas Arquitectes S.L.P., mitjançant el qual sol·licita un certificat de règim urbanístic de la finca ubicada a C. Polígon Francolí número 1 de Tarragona, amb referència cadastral 0631201CF5503D0001AE, la instructora de l'expedient, cap de secció de Planejament Urbanístic, ha informat que l'arquitecte de Serveis Tècnics de Territori ha emès, en data 17/12/2021, l'informe següent, que figura a l'expedient:

"Identificació:

Situació: Carrer del Polígon Industrial Francolí núm. 1. S'adjunta plànol de situació.
Referència cadastral: 0631201CF5503D.

Existència d'edificació:

De la informació que es desprèn de les dades cadastrals, la finca de referència conté edificació.

Planejament d'aplicació:

Planejament Director:

El Pla director urbanístic de les activitats industrials i turístiques del Camp de Tarragona (PDUAIT), aprovat definitivament per Resolució del Conseller de Política Territorial i Obres Públiques de 31 de juliol de 2003, que es va publicar junt amb la normativa del Pla en el DOGC núm. 3973 de data 23 de setembre de 2003, i modificat amb posterioritat per les resolucions del Conseller de Política Territorial i Obres Públiques de dates de 31 de desembre de 2004 i 24 de gener de 2005, publicades en el DOGC núm. 4335 de 3 de març de 2005,que resolien els recursos interposats contra l'aprovació definitiva del referit Pla Director.

Planejament General:

La Comissió de Territori de Catalunya, en sessió de 9 de novembre de 2021, va acordar l'entrada en vigor de les Normes de planejament urbanístic (NPU) de Tarragona, que tindran una vigència màxima de tres anys, a comptar de la publicació d'aquesta resolució al DOGC, durant els quals s'haurà d'haver aprovat definitivament el Pla d'ordenació urbanística municipal d'aquest municipi o les Normes de planejament urbanístic seguint la tramitació ordinària.

DOCUMENT
Certificat (ENI): **2021-47-O130.1-3376826**
-Certificat

IDENTIFICADORS
Núm. Sortida: **57484**, Data Sortida: **23/12/2021 12:18:00**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3376826 PM0WQ-S2CSJ-AG76S 3F6C0CB2ECB54FC7146E6CD0ABEE361EOF472A8F) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: https://validador.tarragona.cat.

AJUNTAMENT DE TARRAGONA

Santa Tecla Tarragona 1521-2021

L'acord es va publicar en el Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya DOGC núm. 8554 de data 30 de novembre de 2021.

Existència d'acord de suspensió de llicències:

A la seu electrònica municipal no consta l'existència de cap acord de suspensió de la tramitació dels instruments urbanístics i l'atorgament de llicències que afecti els terrenys.

Inclusió dins un sector de planejament:

Els terrenys no estan inclosos dins de cap sector de planejament.

Inclusió dins un polígon d'actuació urbanística:

Els terrenys no estan inclosos dins de cap polígon d'actuació urbanística.

Disposició de la condició de solar:

Els terrenys disposen de la condició de solar.

Classificació del sòl:

Sòl urbà consolidat.

Qualificació del sòl:

Clau 7a, equipament de titularitat pública municipal.

És d'aplicació el que es regula al Capítol 8 del Títol quart de les normes urbanístiques, articles 146 i concordants, referent al sistema d'equipaments.

El punt 1 de l'article 146 de les Normes urbanístiques del POUM, regulador de la definició i tipus d'equipaments comunitaris estableix que "El sistema urbanístic d'equipaments comunitaris comprèn els sòls que es destinen a centres públics, els equipaments de caràcter religiós, cultural, docent, esportiu, sanitari, assistencial, de transport i els altres equipaments que siguin d'interès públic o d'interès social."
El punt 1 de l'article 148 de les Normes urbanístiques del POUM, "Definició i usos d'equipaments, classificació" estableix que el sistema d'equipaments comunitaris compren els sòls que es destinen a usos públics col·lectius i que siguin d'interès públic o social.

El Sòl qualificat d'equipament serà preferentment de titularitat pública. Els equipaments públics podran atribuir la gestió al sector privat mitjançant les formes de gestió indirecta previstes a la legislació.
Amb caràcter d'excepcionalitat, es permet el règim de copropietat pública-privada en comunitat ordinària indivisa si es justifica que és la millor opció per la implantació de l'equipament i, sempre que es compleixin els següents requisits:

La quota de participació pública en la nova edificació o instal·lació tindrà naturalesa demanial.
Qualsevol alienació de la quota de participació privada, requerirà el previ consentiment de l'Ajuntament de Tarragona, que gaudirà del dret de tanteig i retracte.
Les noves edificacions o instal·lacions estaran afectades als usos que es derivin de l'equipament implantat.

DOCUMENT
Certificat (ENI): **2021-47-O130.1-3376826**
-Certificat

IDENTIFICADORS
Núm. Sortida: **57484**, Data Sortida: **23/12/2021 12:18:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **PM0WQ-S2CSJ-AG76S**
Pàgina 3 de 4

SEGELL

SIGNATURES
1.- [02.27] Cap de departament de planejament urbanístic de l'AJUNTAMENT DE TARRAGONA
Signat 22/12/2021 08:20
2.- [02.01] Vicesecretaria general de l'AJUNTAMENT DE TARRAGONA Signat 22/12/2021 11:34
3.- Tinent d'Alcalde, Coordinador de l'Àrea de Territori, Sostenibilitat i Seguretat de l'AJUNTAMENT DE TARRAGONA RESOL P.D Alcaldia 23/12/2021 11:12

Els usos tindran la naturalesa de públics o col·lectius, i només es podran variar mitjançant la modificació puntual o revisió del POUM.
En qualsevol moment l'Ajuntament podrà consolidar la totalitat de la propietat, expropiant la quota de participació privada.
La copropietat podrà afectar al sòl i a les edificacions o instal·lacions, o només a aquestes últimes. En el primer cas, si el sòl és d'aportació pública, revertirà a aquesta la propietat en el moment en que la construcció o instal·lació deixi de destinar-se a l'ús que ha justificat l'aplicació d'aquest règim.

Els equipaments públics podran atribuir la gestió al sector privat mitjançant les formes de gestió indirecta previstes a la legislació.
Per variar l'ús públic d'un equipament públic amb l'objectiu de destinar-ho a un ús d'interès públic o social de gestió privada, serà necessària l'aprovació d'un Pla especial.

Condicions d'edificació:

L'edificació s'ajustarà a les necessitats funcionals de l'equipament i a l'organització general del teixit urbà.

No es regula el sostre edificable concret. Regirà el tipus d'ordenació de la zona on s'implanta l'equipament o el de la seva zona contigua (Clau 19x) i es respectaran les condicions de separacions i alçada vigents en la zona. Els canvis en les característiques de l'ordenació exigirà, prèviament l'aprovació d'un Pla especial urbanístic.

Condicions d'ús:

Els terrenys es qualifiquen com a equipaments no consolidats en tant no tenen ús específic assignat.

L'assignació d'un ús en els equipaments no consolidats es podrà efectuar d'acord amb l'article 67.1.d) del text Refós de la Llei d'Urbanisme.

Per variar l'ús públic d'un equipament públic amb l'objectiu de destinar-ho a un ús d'interès públic o social de gestió privada, serà necessària l'aprovació d'un Pla especial.

Aprofitament del subsòl:

Són d'aplicació dels articles 32, 45 i, 95 de les NU.

Altres condicions normatives:

Són d'aplicació el Capítol 1 del Títol Quart de les NU relatiu a la regulació dels sistemes urbanístics, el Títol Tercer de les NU que regula les condicions d'ús, el títol vuitè de regulació del sòl sotmès a riscos i la normativa específica del Catàleg de béns a protegir del NPU.

Afectacions sectorials significatives:

-Pel que fa al risc químic:

Els terrenys estan totalment o parcialment inclosos dins l'Escenari II de la zona de confinament general d'instal·lacions industrials.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3376826 PM0WQ-S2CSJ-AG76S 3F6C0CB0ECB54FC7140E6CD0ABEE361ECF472A8F) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: https://validador.tarragona.cat

DOCUMENT
Certificat (ENI): **2021-47-O130.1-3376826**
-Certificat

IDENTIFICADORS
Núm. Sortida: **57484**, Data Sortida: **23/12/2021 12:18:00**

ALTRES DADES
Codi per a validació: **PM0WQ-S2CSJ-AG76S**
Pàgina 4 de 4

SEGELL

SIGNATURES
1.- [02.27] Cap de departament de planejament urbanístic de l'AJUNTAMENT DE TARRAGONA
Signat 22/12/2021 08:20
2.- [02.01] Vicesecretaria general de l'AJUNTAMENT DE TARRAGONA Signat 22/12/2021 11:34
3.- Tinent d'Alcalde, Coordinador de l'Àrea de Territori, Sostenibilitat i Seguretat de l'AJUNTAMENT DE TARRAGONA RESOL P.D Alcaldia 23/12/2021 11:12

Els terrenys estan totalment o parcialment inclosos dins la zona d'indefensió envers l'autoprotecció (IEA) per raó del risc químic en establiments industrials que manipulen substàncies perilloses (500 metres).

-Pel que fa al risc d'inundabilitat:

Els terrenys estan totalment o parcialment inclosos dins la zona inundable coincident amb l'avinguda pel període de retorn de 500 anys de la conca del Riu Francolí.

-Pel que fa a servituds aeronàutiques:

Els terrenys estan afectats per les línies de servituds d'operació de les aeronaus segons el Real Decret 368/2011.

Els terrenys estan totalment o parcialment afectats per les línies de servituds de l'aeròdrom i instal·lacions radioelèctriques segons el Pla director de l'aeroport de Reus.

Els terrenys estan totalment o parcialment afectats per les línies de servituds aeronàutiques de l'aeròdrom i instal·lacions radioelèctriques segons el Real Decret 368/2011.

La zona afectada per les servituds comprèn la superfície cònica

Inclusió en el catàleg de béns protegits:

-Les restes arqueològiques de tot el municipi de Tarragona tenen la consideració de Bé Cultural d'Interès Nacional-zona arqueològica d'acord al Decret 652/1966, de 10 de març (BOE de 22 de març de 1966) i, a l'apartat III del Decret de 26 de març de 1954. Segons fitxa a408 del Catàleg de béns a protegir, amb grau de protecció BCIN (A).

Revisió del planejament general:

El planejament general no està en revisió.

NOTES:

-S'adjunta plànol de qualificació del sòl segons planejament general vigent, on s'ha representat la finca objecte de la sol·licitud d'informe (id.3344764).

-S'adjunta còpia de la fitxa del element del Catàleg de béns a protegir d'epígrafs a408 (id.3349923)."

Disposeu de la documentació tècnica seguint el següent enllaç, durant el termini de deu dies des de la recepció de la present notificació:

https://web.tarragona.cat/owncloud/index.php/s/Ma8K3cr3APkA4Xn

A Tarragona, a la data i les persones que figuren a la signatura electrònica.

Plaça de la Font 1 · 43003 TARRAGONA · Tel. 977 29 61 00 · NIF P-4315000-B · www.tarragona.cat

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3376826 PM0WQ-S2CSJ-AG76S 3F6C0CB0ECB54FC7140E6CD0ABEE361ECF472A8F) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: https://validador.tarragona.cat

DOCUMENT

Informe Tècnic (ENI): **2021-47-O130.1-3344764 -2021/106 IRU: Plànol**

IDENTIFICADORS

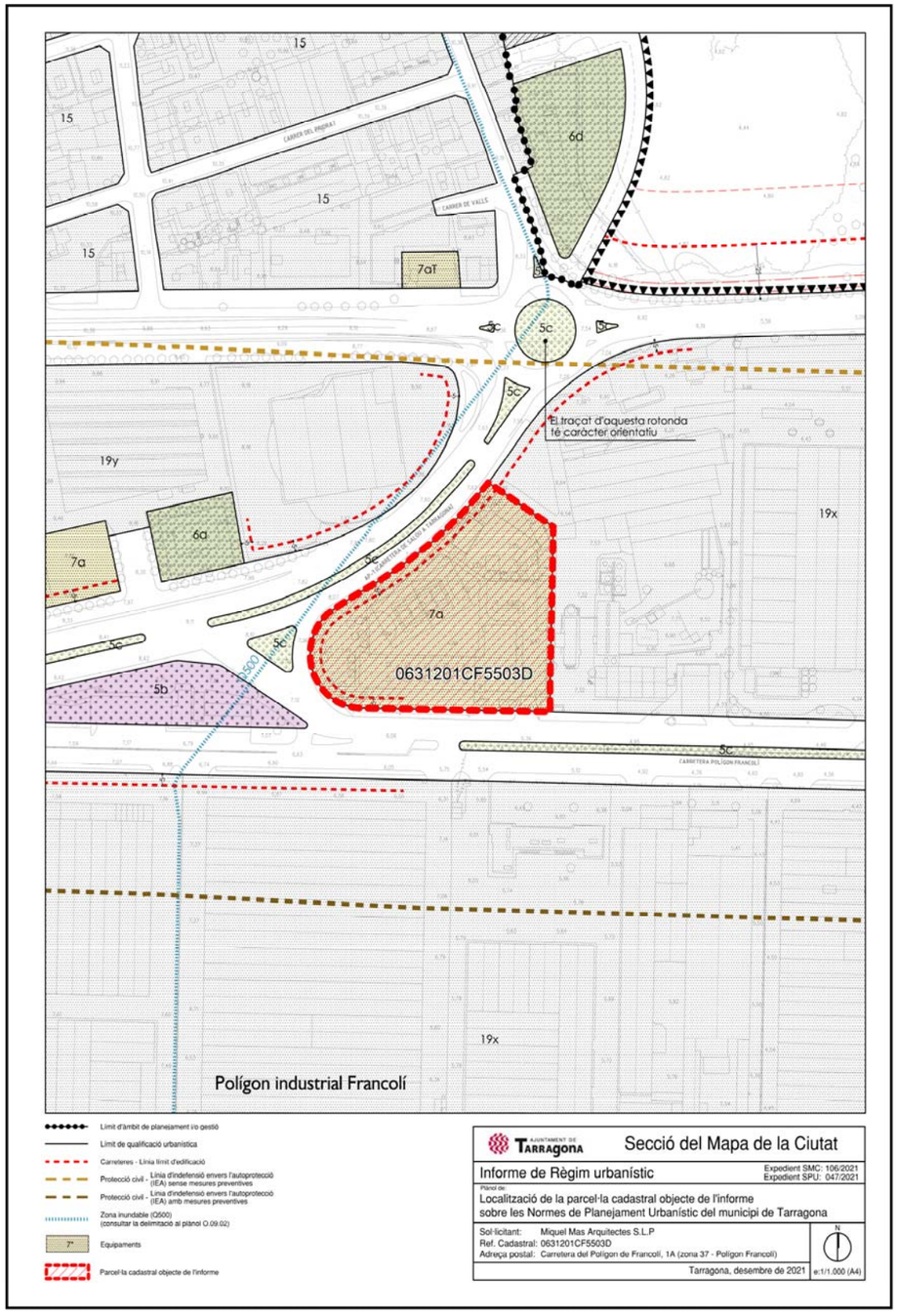
ALTRES DADES

Codi per a validació: **DU8K7-VS9I2-22C5I**
Data d'emissió: **20 de Desembre de 2021 a les 8:59:26**
Pàgina 1 de 1

SIGNATURES

ESTAT

NO REQUEREIX SIGNATURES



AJUNTAMENT DE TARRAGONA — Secció del Mapa de la Ciutat

Informe de Règim urbanístic — Expedient SMC: 106/2021 — Expedient SPU: 047/2021

Plànol de:
Localització de la parcel·la cadastral objecte de l'informe
sobre les Normes de Planejament Urbanístic del municipi de Tarragona

Sol·licitant: Miquel Mas Arquitectes S.L.P
Ref. Cadastral: 0631201CF5503D
Adreça postal: Carretera del Polígon de Francolí, 1A (zona 37 - Polígon Francolí)

Tarragona, desembre de 2021 — N — e:1/1.000 (A4)

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3344764 DU8K7-VS9I2-22C5I 1311E243695208B29A379B0D32E4F48E1A32C918E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: https://validador.tarragona.cat

DOCUMENT

Informe Tècnic (ENI): **2021-47-O130.1-3349923-2021/106 IRU: Fitxa a408 de Catàleg de Béns NP21**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

Codi per a validació: **I9RYH-2E2C4-MLDD0**
Data d'emissió: **20 de Desembre de 2021 a les 9:00:30**
Pàgina 1 de 3

SIGNATURES

ESTAT

NO REQUEREIX SIGNATURES

TARRAGONA — CATÀLEG DE BÉNS A PROTEGIR - PATRIMONI CULTURAL

CATÀLEG DE BÉNS A PROTEGIR - PATRIMONI CULTURAL
NORMES DE PLANEJAMENT URBANÍSTIC TARRAGONA

DADES GENERALS

Denominació	Terme municipal de Tarragona. Zona Arqueològica.
Denominació accessòria	
Propietat	Administracions públiques, església i privats.
Barri	
Adreça postal	
Referència cadastral	
UTM X	363236
UTM Y	4554135

PROTECCIÓ

Signatura	a408	Signatura anterior
Grau de protecció	BCIN (A)	Grau de protecció anterior

PROTECCIÓ GENÉRICA

Tot el terme municipal de Tarragona està protegit i declarat pel Decret 6/321986, de 10 de març (BOE de 22 de març de 1986) i d'acord amb la Llei 9/93 del Patrimoni Cultural Català. Bé Cultural d'Interès Nacional, amb la categoria de Zona Arqueològica

FOTOGRAFIA

Numero	96
Signatura	a408

1 / 3

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3349923 I9RYH-2E2C4-MLDD0 CE3A0B2D0E5D821D454AFDED2EC6808B43BE9EFCC) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: https://validador.tarragona.cat

PGM-19212 REFORMA I AMPLIACIÓ PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

DOCUMENT
Informe Tècnic (ENI): **2021-47-0130.1-3349923-20211109 IRU: Fitxa a408 de Catàleg de Béns NP21**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **I9RYH-2E2C4-MLDD0**
Data d'emissió: **20 de Desembre de 2021 a les 9:00:30**
Pàgina 3 de 3

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

AJUNTAMENT DE TARRAGONA **CATÀLEG DE BÉNS A PROTEGIR - PATRIMONI CULTURAL**

Número 96
Signatura a408

EMPLAÇAMENT
(sense escala)

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 33499231 9RYH-2E2C4-MLDD0 CE3A08ZD5E3D82 1D45AFDED2E6808B43E9EFCC) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: https://validador.tarragona.cat

PROJECTE EXECUTIU

DOCUMENT
Informe Tècnic (ENI): **2021-47-0130.1-3349923-20211109 IRU: Fitxa a408 de Catàleg de Béns NP21**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **I9RYH-2E2C4-MLDD0**
Data d'emissió: **20 de Desembre de 2021 a les 9:00:30**
Pàgina 2 de 3

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

AJUNTAMENT DE TARRAGONA **CATÀLEG DE BÉNS A PROTEGIR - PATRIMONI CULTURAL**

Número 96
Signatura a408

Tipologia	Restes arqueològiques
Època	Totes
Cronologia	Prehistòria fins l'actualitat
Autor	
Usos recomanats	Els que determinen les normes de Planejament Urbanístic per a cada zona urbanística i d'acord amb la vigent Llei 9/1993 del Patrimoni Cultural Català.
Consideracions sobre l'ús	
Elements destacats	
Elements perduts	
Actuacions realizades	
Actuacions proposades	
Observacions	

Bibliografia	Carta Arqueològica del Tarragonès.	
Autor fitxa	Lluís Piñol Masgoret	26/04/2011
Autor revisió	Lluís Piñol Masgoret	26/04/2011

DESCRIPCIÓ

Tot el terme municipal de Tarragona està protegit des del punt de vista arqueològic segons el decret 652/1966, de 10 de març (BOE de 22 de març de 1966), en el seu apartat III, amb un nivell de protecció d'acord amb la vigent Llei 9/93 del Patrimoni Cultural Català de Bé Cultural d'Interès Nacional a la categoria de BCIN - zona arqueològica.
Això bé motivat per la importància que va tenir aquest territori des d'època prehistòrica, fins els nostres dies i especialment durant época romana.
El territori està ocupat des d'època prehistòrica, tal i com ho demostra la documentació de diversos jaciments cins el terme municipal. Aquesta perduració de l'ocupació vaa continuar durant el neolòtic, el bronze i l'época ibèrica.
L'arribada dels romans el 218 a.C. va servir per consolidar un nucli urbà que rapidamente s consolidarà com la capital de la més gran de les províncies hispanes.
A part de la ciutat de Tárraco en el territori es trobarem un gran nombre d'explotacions rural, estructures arquitectòniques d'abastament a la ciutat, com el traçat dels aqüeductes, el traçat de les vies d'arribada i sortida del nucli urbà, les necròpolis al costat de les mateixes i diverses zones d'explotació de materies primeres, com la pedra (pedreres).
A partir d'época medieval trobem dispersos en el territori a part de la ciutat de Tarragona diversos poblats avui en dia, abandonats com els Mongons o el despoblat de Tamarit i una série de torres fortificades, que es construíran principalment durant els segles XV i XVI com a protecció contra la pirateria. No podem oblidar des d'aquest punt de vista la continuació de l'explotació agrícola de les terres fins els nostres dies, el que significà la construcció de massos, molins, barraques de pedra seca, marges, etc.
Durant els segles XVIII I XIX es desenvolupa el nucli urbà de Tarragona així com l'explotació agrícola del territori a partir de màsies rurals.
Al llarg del segle XX el territori de Tarragona pateix importants transformacions amb un paulatí abandonament de les cases rural i la immigració cap a la ciutat on es desenvolupará entre els anys 60 i 90 del segle XX un ampli sector industrial que provocà l'arribada de immigració procedents d'altres indrets de l'Estat i el sorgiment de un conjunt de barris perifèrics entorn a l'originari nucli urbà.

JUSTIFICACIÓ

Tot el terme municipal de Tarragona està protegit i declarat pel Decret 652/1966, de 10 de març (BOE de 22 de març de 1966), d'acord a l'àmbit III amb un nivell de protecció d'acord amb la vigent Llei 9/93 del Patrimoni Cultural Català de Bé Cultural d'Interès Nacional a la categoria de BCIN-zona arqueològica.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 33499231 9RYH-2E2C4-MLDD0 CE3A08ZD5E3D82 1D45AFDED2E6808B43E9EFCC) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: https://validador.tarragona.cat

MD.3.3 Descripció de l'edifici. Programa funcional i usos previstos. Sistemes constructius

- **Configuració general:**

El parc de bombers de Tarragona és de **tipus A,** el personal de torn és de 9 bombers i la dotació màxima és de 73 persones (61P + 12 F). La zona de cotxeres haurà de ser d'**11 portes**.

TIPUS DE PARC	A
PERSONAL	9 bombers de torn
Dotació habitual campanya	12P + 3AOF = 15
Dotació màxima	61P + 12F =73

L'edifici s'implanta en el solar amb la premissa de poder-ho fer per fases, de manera que l'execució de les obres per a la seva construcció permetin la convivència amb la normal activitat dels bombers.

La implantació proposada té diversos avantatges:

- Permet mantenir com a sortida principal la del carrer del polígon El Francolí i com a segona sortida la de la C-31B, deixant a la part nord una gran esplanada per a la pràctica esportiva i zona de maniobres. Això permet un funcionament molt similar al de l'estat actual.
- Mantenir la zona de pràctiques en la mateixa posició actual, rehabilitant-la per al seu bon funcionament. Es rehabilitarà el seu paviment i la piscina. La torre de pràctiques existent s'enderrocarà. En aquest projecte es contempla la formació de nova cimentació per una nova torre de pràctiques ubicada a la zona de pràctiques però en diferent situació que l'actual. La construcció de la nova torre de pràctiques formarà part d'una altre projecte.
- Col·locar l'edifici de les dependències orientat sud-oest, davant de la petita zona verda actualment en desús i que el projecte proposa posar en valor, per a que faci de coixí verd amb l'entorn.
- Reestructuració de l'accés nord per evitar l'entrada de les aigües exteriors provinents de la C-31B (actualment en els dies de pluja inunden el solar) i modificació de les pendents de l'espai exterior i la cota d'implantació de l'edifici, per tal d'evitar que les aigües del solar arribin a l'interior de les cotxeres

- **Programa funcional:**

Igual que l'edifici actual, l'edifici projectat consta de dues zones diferenciades: la zona de cotxeres amb els seus annexes i la zona de Dependències. A continuació s'explica la justificació del programa funcional:

- Edifici dependències: s'estructura a partir d'un eix de circulació central que recorre l'edifici de sud a nord en les seves dues plantes. En aquest eix es situa l'escala principal, centrada en la planta i en la meitat del seu recorregut té doble alçada, permetent la comunicació visual entre les dues plantes i l'entrada de llum provinent de l'est al centre de l'edifici a través d'una lluerna lineal.
  A partir d'aquest eix, s'estructura el programa per àrees funcionals en pastilles longitudinals adossades a aquest espai de circulació, de manera lògica i ordenada. En l'accés a l'edifici trobem la Sala de Control (SC), que serà el centre neuràlgic des d'on es domina visualment tot el parc. Alineat a la SC trobem la pre-sortida, amb accés directe a la cotxera des de l'espai central de circulació i des de la zona de vestidors i EPI (barra est de la PB), respectant els recorreguts de peus nets-peus bruts. El despatx de cap de parc (DCP), el despatx de la resta de comandaments (DC), amb l'arxiu (AR), la Sala de Briefing (SBA) i el Gimnàs (G), conformen l'altra barra paral·lel a l'eix de distribució, orientada a l'oest. En P1 a una banda i orientades a est es situen les 9 sales de descans (H1-9). A la banda oest hi ha el doble espai del gimnàs (G), el rebost (R), la cuina (K) i la sala-menjador (S-M). Completen el programa d'aquesta planta una sala d'estudi (SE), una cambra d'instal·lacions (INS), dos nuclis de serveis higiènics (B1-B2), una cambra de neteja (NE) i una escala exterior, amb accés a la zona d'instal·lacions de la planta de coberta. La sala d'estar i la sala d'estudis estaran vinculades a una terrassa privada pels bombers amb zona de barbacoa.

- Edifici cotxeres: es tracta d'un volum longitudinal amb pràcticament la mateixa alineació que l'actual i desplaçat a l'est i amb 11 cotxeres de 15 m aproximadament de profunditat amb doble embarcament nord-sud. En el seu extrem es situa el cos dels espais annexes. Aquest volum, té a la PB els espais de Manteniment mecànic (MM), la sala de neteja i assecat d'EPI's (NEP) i (ASE), així com varis magatzems (MG). A la P1 hi ha un vestidor complementari (VC) i una sala d'instal·lacions (INS)

- L'aparcament dels vehicles del personal: s'ubica davant de l'edifici de Dependències amb accés des del carrer del Polígon i contra la zona verda que delimita el parc a l'oest. Tindrà un funcionament simètric a l'actual.

- **Descripció bàsica de les solucions adoptades en els sistemes constructius de l'edifici:**

El projecte proposa una distribució clara i modulada en forma d'espina, de manera que ofereixi alternatives de sistemes constructius industrialitzats, que poden reduir els terminis d'execució dels sistemes tradicionals in situ. Aquests sistemes al mateix temps s'adapten perfectament a la necessitat d'executar la obra per fases i per tant redueixen les molèsties a l'activitat normal del parc.
Les solucions constructives de les envolvents de façana son adequades per a l'entorn industrial en el que està ubicat el Parc, minimitzant el seu manteniment.
Les solucions constructives dels acabats interiors s'han escollit amb la idea de minimitzar el seu manteniment, ser durable en el temps i donar una imatge de calidesa. Els sistemes constructius de l'edifici es descriuen a la **MC**.

A continuació es realitza una descripció de la tipologia i les característiques principals de cada sistema i subsistema:

- Treballs previs:

Com s'ha comentat anteriorment, l'edifici es realitzarà per fases, en el capítol DG E queden detallades les tasques a realitzar en cada fase, de manera genèrica seran les següents:

FASE 0: Treballs previs. Rasa de connexió entre edifici actual i futur edifici de dependències
FASE 0.1: Treballs previs a la fase 1
FASE 1: Arranjament accés nord i col·locació d'instal·lació temporal (per allotjament camions)
FASE 2: Enderroc parcial edifici cotxeres
FASE 3: Construcció del nou edifici de Dependències
FASE 4: Enderroc edifici actual Dependències
FASE 5: Construcció parcial edifici cotxeres
FASE 6: Enderroc parcial edifici actual cotxeres
FASE 7: Finalització noves cotxeres
FASE 8: Retirada instal·lació temporal allotjament camions
FASE 9: Rehabilitació zona de pràctiques

En la fase 1 i 2, es mantindrà el quadre elèctric i l'escomesa actual, es mantindrà també el rack i antena de comunicacions i l'escomesa de telecomunicacions.

En la fase 3 es realitzarà la nova escomesa i el nou quadre elèctric, així com el nou rack i antena de comunicacions. En aquesta fase s'interconnectarà amb una rasa exterior a la fase existent (electricitat i rack dades). Es connectarà el gas a la nova cuina.

En la fase 4 connectarem elèctricament les cotxeres al nou quadre general elèctric, desplaçant la part del quadre que ens interessa.

Aquests treballs queden reflexats en els plànols de serveis afectats **DG U.02.2 i DG U.02.3.**

MD.3.4 Relació de superfícies i altres paràmetres resum de l'edifici

Fitxa 03: Quadres comparatius de superfícies

Projecte:	
Títol del projecte:	PROJ EXECUTIU DE LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Emplaçament:	POLIGON FRANCOLÍ 1A, 43006 TARRAGONA
Ref. cadastral:	0631201CF5503D0001AE
Clau:	**PGM-19212**

Superfícies útils — **COTXERES (ESTAT ACTUAL)**

Planta	Clau de local	Denominació del local	Superfície segons projecte (m2)
PB	C	COTXERES	710,77
		TOTAL Superfície útil COTXERES PB	**710,77**
		TOTAL Superfície útil COTXERES PB	**710,77**

Superfícies útils — **DEPENDÈNCIES (ESTAT ACTUAL)**

Planta	Clau de local	Denominació del local	Superfície actual (m2)
PB	VE1	VESTÍBUL 1	70,75
PB	VE2	VESTÍBUL 2	31,41
PB	ST	SALA TÈCNICA	7,54
PB	DC	DESPATX CONTROL	9,89
PB	CTR	CONTROL	33,19
PB	DP1	DESPATX 1	12,36
PB	DO1	DORMITORI 1	11,71
PB	P1	PAS 2	6,22
PB	SV1	SERVEI 1	3,11
PB	DP2	DESPATX 2	11,39
PB	DP3	DESPATX 3	10,82
PB	DP4	DESPATX 4	8,58
PB	DP5	DESPATX 5	12,50
PB	M	MENJADOR	42,54
PB	P2	PAS 1	7,60
PB	K	CUINA	27,40
PB	VE	VESTUARIS	102,78
PB	AL1	ALBERJÓ 1	21,03
PB	CAL	CALDERA	9,34
PB	SV2	SERVEIS 2	16,64
PB	MAG	MAGATZEM	31,10
PB	T	TALLER	13,04
		TOTAL Superfície útil DEPENDÈNCIES PB	500,94

Planta	Clau de local	Denominació del local	Superfície actual (m2)
P1	VE3	VESTÍBUL 3	24,80
P1	ADM	ADMINISTRACIÓ	42,37
P1	DP6	DESPATX 6	16,65
P1	DP7	DESPATX 7	16,65
P1	DP8	DESPATX 8	32,94
P1	DP9	DESPATX 9	15,34
P1	DP10	DESPATX 10	14,18
P1	DP11	DESPATX 11	34,15
P1	VE4	VESTÍBUL 4	16,85
P1	P3	PAS 3	33,31
P1	VES	VESTÍBUL SERVEIS	3,12
P1	SVH	SERVEI HOMES	5,13
P1	SVD	SERVEI DONES	3,71
P1	NE	NETEJA	1,98
P1	BIB	BIBLIOTECA	37,48
P1	DO2	DORMITORI 2	128,88
P1	AL2	ALBERJÓ 2	16,20
P1	G	GIMNÀS	59,55
		TOTAL Superfície útil DEPENDÈNCIES P1	503,29
		TOTAL Superfície útil DEPENDÈNCIES PB+P1	**1004,23**
		TOTAL Superfície útil TOTAL ESTAT ACTUAL	**1715,00**

Superfícies construïdes — **DEPENDÈNCIES (ESTAT ACTUAL)**

Planta	Superfície construïda edificada (100%)	Total
PB	578,41	578,41
P1	587,01	587,01
	TOTAL Superfície construïda DEPENDÈNCIES	**1165,42**

Superfícies construïdes — **COTXERES (ESTAT ACTUAL)**

Planta	Superfície construïda edificada (100%)	Total
PB	758,94	758,94
	TOTAL Superfície construïda COTXERES	**758,94**
	TOTAL Superfície construïda TOTAL ESTAT ACTUAL	**1924,36**

Fitxa 03: Quadres comparatius de superfícies

Projecte:	
Títol del projecte:	PROJ EXECUTIU DE LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Emplaçament:	POLIGON FRANCOLÍ 1A, 43006 TARRAGONA
Ref. cadastral:	0631201CF5503D0001AE
Clau:	**PGM-19212**

Superfícies útils **EDIFICI DEPENDÈNCIES (FASE 3)**

Planta	Clau de local	Denominació del local	Superfície segons programa (m2)	Superfície segons projecte (m2)
PB	CA	CANCELL		6,50
PB	VE	VESTÍBUL	10-15	9,96
PB	SC	SALA CONTROL	20-25	26,26
PB	DCP	DESPATX CAP DE PARC	15-20	16,91
PB	DCT	DESPATX CAP DE TORN	8-15	22,27
PB	ARR	ARXIU-RACK	10-12	12,11
PB	ASB	AULA - SALA BRIEFING	50-60	49,93
PB	NE	NETEJA	10-15	12,40
PB	VN	VESTIDOR NEUTRE		85,91
PB	SVN	SERVEIS VESTIDOR NEUTRE		67,27
PB	LA	LAVABO ADAPTAT	4-6	5,10
PB	EPIS	ZONA EQUIPS EPI (pesonal fora de torn)	90-100	91,36
PB	PS	PRE-SORTIDA	15	31,10
PB	G	GIMNÀS	55-60	57,04
PB	VE	ESPAI MÀQUINES VENDING	-	1,48
PB	CI	CIRCULACIONS	70-80	91,42
		TOTAL Superfície útil EDIFICI DEPENDÈNCIES PB		587,02
P1	H1-9	LOCAL DE DESCANS H1 a h9	15	15,30
P1	SE	SALA ESTUDI	15	35,64
P1	NE	NETEJA		2,26
P1	B1	SERVEIS HIGIÈNICS 1		15,55
P1	CI-G	CIRCULACIÓ - ZONA GUIXETES		74,09
P1	CI1	CIRCULACIONS 1		8,44
P1	CI2	CIRCULACIONS 2		8,07
P1	CI3	CIRCULACIONS 3		6,36
P1	B2	BANY 2		8,99
P1	R	REBOST	25-30	31,56
P1	K	CUINA	30-35	35,66
P1	S-M	SALA-MENJADOR	65-70	66,52
P1	INS	SALA INSTAL.LACIONS		20,04
P1	R	REPLÀ		5,28
		TOTAL Superfície útil EDIFICI DEPENDÈNCIES P1		456,12
		TOTAL Superfície útil EDIFICI DEPENDÈNCIES PB+P1		**1043,14**

P1	TE	TERRASSA - BARBACOA (SUP ÚTIL EXTERIOR)		94,80

Superfícies útils **EDIFICI COTXERES (FASE 5 I 7)**

Planta	Clau de local	Denominació del local	Superfície segons programa (m2)	Superfície segons projecte (m2)
PB	C	ZONA COTXERS (11 PORTES)		761,49
PB	CI	CIRCULACIONS		7,00
PB	BR	CAMBRA BROSSA		5,56
PB	NEP	NETEJA EPI	10-15	12,61
PB	ASE	ASSECADOR EPI	10	12,16
PB	Z MM	ZONA MANTENIMENT MECÀNIC	12-15	12,31
PB	MG1	MAGATZEM 1	45-50	39,25
PB	MG2	MAGATZEM 2		12,08
		TOTAL Superfície útil EDIFICI COTXERES PB		**862,46**

Planta	Clau de local	Denominació del local	Superfície segons programa (m2)	Superfície segons projecte (m2)
P1	CI	CIRCULACIONS		7,97
P1	INS	CAMBRA INSTAL.LACIONS	15-20	18,42
P1	RE	REPLÀ		5,32
P1	VC	VESTIDOR COMPLEMENTARI		53,29
P1	SVC	SANITARIS VESTIDOR COMPLEMENTARI		9,37
		TOTAL Superfície útil EDIFICI COTXERES P1		**94,37**
		TOTAL Superfície útil EDIFICI COTXERES PB+P1		**956,83**

Superfícies construïdes

EDIFICI DEPENDÈNCIES

Planta	Superfície construïda edificada (100%)	Superfície de porxos, terrasses		Total
PB	582,34	50%	34,05	
		100% (escala exterior)	8,66	625,05
P1	598,89	50% (terrassa)	50,25	649,14
P.LLUERNARI		50%	41,74	41,74
		TOTAL Superfície construïda EDIFICI DEPENDÈNCIES		**1315,93**

Superfícies construïdes

EDIFICI COTXERES

Planta	Superfície construïda edificada (100%)	Superfície de porxos, terrasses		Total
PB	982,01	50%	39,27	1021,28
P1	139,85			139,85
		TOTAL Superfície construïda EDIFICI COTXERES		**1161,13**

TOTAL Superfície construïda TOTAL	**2477,06**

Superfícies urbanitzades

Localització	Superfície urbanitzada
ACCÉS NORD	193,54
ZONA DE PRÀCTIQUES	1597,24
ACCÉS SUD COTXERES	631,04
ACCÉS DE SERVEI	78,09
RAMPA ACCÉS APARCAMENT	51,18
ACCÉS PEATONAL	161,46
PATI DE MANIOBRES	2306,75
ZONA ENJARDINADA	428,9
ZONA APARCAMENT DEPENDÈNCIES	1213,7
TOTAL Superfície urbanitzada	**6661,9**

MD.4 Requisits a complimentar per les característiques de l'edifici

MD.4.0 Relació de requisits a complimentar

L'edifici projectat proporcionarà unes prestacions de funcionalitat, seguretat i habitabilitat que garantiran les exigències bàsiques del CTE, en relació amb els requisits bàsics de la LOE, així com també donen resposta a la resta de normativa d'aplicació.

A continuació es defineixen els requisits generals a complimentar en el conjunt de l'edifici, que depenen de les seves característiques i ubicació, i que s'agrupen de la següent manera:

- Utilització
- Accessibilitat
- Seguretat estructural
- Seguretat en cas d'incendi
- Seguretat d'utilització i accessibilitat
- Altres requisits: Salubritat
  Protecció contra el soroll
  Estalvi d'energia
  Altres aspectes funcionals dels elements constructius o de les instal·lacions per un ús satisfactori de l'edifici.

MD.4.1 Utilització: condicions funcionals relatives a l'ús de l'edifici

L'edifici compleix la normativa vigent d'edificis d'ús públic amb ús administratiu i equipament de Parc de bombers. Les cotxeres es consideren com a espai d'emmagatzematge de vehicles.

Normativa d'aplicació:

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

MD.4.2 Accessibilitat

Condicions funcionals relatives a l'accessibilitat

El disseny de l'edifici incorpora les condicions d'accessibilitat establertes a les TAAC (Taules d'accessibilitat a les activitats a Catalunya, DT-3.2) i el CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, de manera que es satisfà el requisit bàsic d'accessibilitat fixat a la LOE.

L'accessibilitat exterior que comunica l'edifici amb la via pública es resol mitjançant un itinerari accessible (accés rodat a l'aparcament, amb una rampa del 13,50 % i accés vianants amb una rampa del 8% de pendent).

Es tracta d'un edifici accessible desenvolupat en dos nivells, degut al seu ús no s'instal·larà un ascensor per accedir a la Planta primera. Els usos d'accés més públic es realitzen a la planta baixa de l'edifici de dependències, a la planta primera es col·locaran els usos més privats dels treballadors.

L'escala interior de l'edifici de Dependències és lineal amb un replà intermig, amb una amplada de 1.20 m i passamans a ambdós costats, de 21 graons de 30 cm d'estesa x 16 cm de frontal.

L'escala secundària de l'edifici de dependències és una escala exterior de dos trams que comunica Planta baixa, planta primera i dona accés a la planta coberta per al manteniment de les instal·lacions. Es tracta d'una escala de dos trams de 1,05 d'amplada lliure amb passamans a ambdós costats, de 21 graons (10+11) de 28 cm d'estesa i 16 cm de frontal.

MD 4.3 Seguretat estructural. Requisits

SE 1 Resistència i estabilitat

La resistència i estabilitat seran les adients per que no es generin riscos, de forma que es mantingui la resistència i l'estabilitat davant les accions i influències previsibles durant les fases de construcció i usos previstos dels edificis, i que un cas extraordinari no produeixi conseqüències desproporcionades respecte a la causa original i es faciliti el manteniment previst.

SE 2 Aptitud al servei

L'aptitud al servei s'adaptarà a l'ús previst de l'edifici, de forma que no es produeixin deformacions inadmissibles, es limita a un nivell acceptable la probabilitat d'un comportament dinàmic inadmissible, i que no es produeixin degradacions o defectes inadmissibles.

Dins del solar afectat pel projecte no es preveuen l'existència d'elements soterrats, el terreny té una lleugera pendent nord-sud

Els requisits de seguretat estructural, capacitat portant i aptitud al servei dels elements de fonamentació i contenció es desenvoluparan a la **MC** i en el capítol **DG 2.01** FONAMENTS I CONTENCIÓ DE TERRES.

MD 4.4Seguretat en cas d'incendi. Requisits i prestacions de l'edifici

L'edifici s'ha projectat de manera que permeti garantir les exigències de seguretat en cas d'incendi, en particular, en quan a la intervenció de bombers, la limitació de la propagació interior i exterior de l'incendi, la resistència al foc de l'estructura, l'evacuació dels ocupants i les instal·lacions de protecció contra incendis.

La instal·lació d'incendis s'adaptarà a la normativa següent:

- Document Bàsic SI Seguretat en cas de incendis del R.D. 732/2019, de 20 de desembre, per el que s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació.

  SI 1 Propagació interior
  Es limitarà el risc de propagació d'incendi per l'interior de l'edifici, tant a l'edifici considerat com a altres edificis.

  SI 2 Propagació exterior
  Es limitarà el risc de propagació de l'incendi per l'exterior, tant a l'edifici considerat com a altres edificis.

  SI 3 Evacuació d'ocupants
  L'edifici disposarà del mitjans d'evacuació adients per facilitar que els ocupants puguin desallotjar-lo o arribar a un lloc segur dins del mateix en condicions de seguretat.

  SI 4 Instal·lacions de protecció contra incendis
  L'edifici disposarà dels equips i instal·lacions adients per fer possible la detecció, el control i l'extinció de l'incendi, així com la transmissió de l'alarma als ocupants.

  SI 5 Intervenció dels Bombers
  Es facilitarà la intervenció dels equips de rescat i d'extinció d'incendis.

  SI 6 Resistència estructural a l'incendi
  L'estructura portant mantindrà la seva resistència al foc durant el temps necessari per a que puguin complir-se les anteriors exigències bàsiques.

- Al "Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios" i "Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios."
- A La llei 3/2.010, del 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis
- Instruccions tècniques complementaries (SP) i documents TINSCI de la direcció General de Prevenció Extinció d'Incendis i Salvaments.
- A l'avaluació del risc d'incendi segons el mètode de Gretener.
- Ordenances Municipals.
- Totes les normes UNE que li corresponguin.

Les solucions adoptades, així com els condicionants de l'entorn queden definides en **l'annex del projecte d'incendis,** tant en la memòria com en la documentació gràfica

MD 4.5Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

Aquestes exigències es satisfan adoptant solucions tècniques basades en el Document Bàsic de Seguretat d'utilització i accessibilitat DB SUA, així com el D. 135/1995 "Codi d'Accessibilitat de Catalunya". A continuació es relacionen els aspectes més importants, ordenats per exigències bàsiques del SUA als quals es dona resposta des del disseny de l'edifici

Exigència bàsica SU 1: Condicions per limitar el risc de caigudes

Es limitarà el risc de que els usuaris pateixin caigudes, per la qual cosa, els terres seran adequats per afavorir que les persones no rellisquin, ensopeguin o es dificulti la mobilitat. Així mateix, es limitarà el risc de caigudes en forats, en canvis de nivell i en escales i rampes, facilitant-ne la neteja de les envidriament exterior en condicions de seguretat. En els plànols DG 04.02.3 i DG 04.02.4 i en la MC es defineixen les característiques dels paviments i el seu grau de lliscament.

Exigència bàsica SU 2: Condicions per limitar el risc d'impacte o d'atrapament

A totes les zones de l'edifici es contemplen els elements fixes i practicables susceptibles de produir impactes i aquells elements fràgils susceptibles de rebre'ls –els quals garantiran el nivell de risc d'impacte que els hi és d'aplicació i que es detallaran al projecte executiu. També es considera, la protecció a enganxades amb elements d'obertures i tancaments automàtics.
Condicions per limitar el risc d'immobilització
Els diferents banys tenen portes amb sistemes de desbloqueig des de l'exterior.

Exigència bàsica SU 3 Seguretat davant al risc d'atrapament.

Es limitarà el risc de que els usuaris puguin quedar accidentalment atrapats en recintes.

Exigència bàsica SU 4: Condicions per limitar el risc causat per il·luminació inadequada

Es limitarà el risc de danys a les persones com a conseqüència d'una il·luminació inadequada en zones de circulació dels edificis, tant en interiors com en exteriors inclòs en cas d'emergència o fallo de l'enllumenat normal. Al projecte executiu es fixaran els nivells mínims d'il·luminació per als espais que configuren les zones comunes de circulació, tant interior com exterior

Exigència bàsica SU 5: Condicions per limitar el risc causat per situacions amb alta ocupació:

es limitarà el risc causat per situacions amb alta ocupació facilitant la circulació de les persones i la sectorització amb elements de protecció i contenció en previsió del risc d'aplastament.

Exigència bàsica SU 6: Condicions per limitar el risc d'ofegament

Es limitarà el risc de caigudes que puguin derivar a ofegament en piscines, depòsits, pous i semblants mitjançant elements que restringeixin l'accés.

Exigència bàsica SU 7: Condicions per limitar el risc causat per vehicles en moviment

Es limitarà el risc causat per vehicles en moviment atenent als tipus de paviments i senyalització i protecció de les zones de circulació rodada i de les persones.

Exigència bàsica SU 8: Condicions per limitar el risc causat per l'acció del llamp:

Es limitarà el risc de electrocució i d'incendi causat per l'acció d'un llamp, mitjançant instal·lacions adequades de protecció contra el llamp. El disseny i requisits de la instal·lació es defineixen a la **MC** i el plànol **DG 05.13**

Exigència bàsica SU 9: Accessibilitat

-Les condicions d'accessibilitat es defineixen i es complimenten a l'apartat **MD 4.2.**
Compleix els requeriments que estableixen les instruccions i la normativa que són aplicables en la redacció de projectes d'edificis d'ús públic en matèria de supressió de barreres arquitectòniques.

CTE Paràmetres del DB SUA exigències de **Seguretat d'Utilització i Accessibilitat** | **INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL LLAMP** | **SUA-8**

Ref. del projecte PARC DE BOMBERS TARRAGONA

NECESSITAT DE LA INSTAL·LACIÓ

NO és necessària doncs:	* La freqüència esperada d'impactes (Ne) és inferior o igual al risc admissible de l'edifici (Na) → **Ne ≤ Na**		**Ne** =27.435.00	**Na** =0,000733
SÍ és necessària doncs:	* La freqüència esperada d'impactes (Ne) és superior al risc admissible de l'edifici (Na) → **Ne > Na**	✓		
	* Edificis amb **altura > 43m**			
	* Edificis en els que es **manipulin substàncies** tòxiques, radioactives, altament inflamables o explosives.			

PROCEDIMENT DE VERIFICACIÓ

N_e FREQÜÈNCIA ESPERADA D'IMPACTES DE L'EDIFICI

▸ **N_g :** (núm. impactes / any km²) Densitat d'impactes sobre el terreny	**Municipi:**	**Tarragona**	
	N_g impactes / any km² :	4,00	4,00
▸ **A_e :** (m²) Superfície de captura equivalent de l'edifici aïllat	es delimita per una línia traçada a una distància 3H de cada un dels punts del perímetre de l'edifici, sent H l'alçada de l'edifici en el punt del perímetre considerat		**9.145,00** m²
▸ **C_1 :** Coeficient relacionat amb l'entorn	* edifici proper a altres edificis o arbres de la mateixa alçada o més alts →		**C_1 = 0,50**
	* edifici rodejat d'altres edificis més baixos →		**C_1 = 0,75** ✓
	* edifici aïllat →		**C_1 = 1,00**
	* edifici situat a dalt d'un turó →		**C_1 = 2,00**

* $N_e = N_g \times A_e \times C_1 \times 10^{-6}$ = 4,00 x 9.145,00 x 0,75 x 10^{-6} → **N_e = 27.435.000 impactes /any**

N_a RISC ADMISSIBLE DE L'EDIFICI

▸ **C_2 :** coeficient segons tipus de **construcció**	**Estructura metàl·lica i coberta:**			**Estructura formigó i coberta:**			**Estructura fusta i coberta:**				
	metàl·lica	**C_2 = 0,50**	✓	metàl·lica	**C_2 = 1,00**		metàl·lica	**C_2 = 2,00**	
	formigó	**C_2 = 1,00**		formigó	**C_2 = 1,00**		formigó	**C_2 = 2,50**	
	fusta	**C_2 = 2,00**		fusta	**C_2 = 2,50**		fusta	**C_2 = 3,00**	
▸ **C_3 :** coeficient segons el **contingut** de l'edifici	* edifici amb contingut inflamable →							**C_3 = 3,00**	
	* edifici amb altres continguts →							**C_3 = 1,00**	✓
▸ **C_4 :** coeficient segons l'**ús** de l'edifici	* edifici no ocupat normalment →							**C_4 = 0,5**	
	* edifici de pública concurrència, sanitari, comercial, docent							**C_4 = 3,00**	✓
	* resta d'edificis →							**C_4 = 1,00**	
▸ **C_5 :** necessitats de **continuïtat de les activitats** que es desenvolupen en l'edifici	* edificis en els que els seu deteriorament pugui interrompre algun servei imprescindible (hospitals, bombers,...) →							**C_5 = 5,00**	✓
	* edificis en els que els seu deteriorament ocasiona impactes ambientals greus →							**C_5 = 5,00**	
	* resta d'edificis →							**C_5 = 1,00**	

* $N_a = \frac{5,5}{C_2 \times C_3 \times C_4 \times C_5} 10^{-3} = \frac{5,5}{0,50 \times 1,00 \times 3,00 \times 5,00} 10^{-3}$ → **N_a = 0,000733**

Determinació de l'Eficiència, E, de la instal·lació de protecció al llamp:

INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL LLAMP

* **EFICIÈNCIA DE LA INSTAL·LACIÓ, E**: $E \geq 1 - \frac{N_a}{N_e} = 1 - \frac{0,000733}{27.435.000,}$ → **E ≥ 1,00**

* **NIVELL DE PROTECCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ** segons el valor de la eficiència mínima de la instal·lació, E. El valor del nivell de protecció de la instal·lació condiciona les característiques dels sistemes externs de protecció contra el llamp.	4	**0 ≤ E < 0,80**		→ la instal·lació de protecció contra el llamp **no és obligatòria**
	3	**0,80 ≤ E < 0,95**		
	2	**0,95 ≤ E < 0,98**		
	1	**E ≥ 0,98**	✓	
		* Edificis amb **altura > 43m**		→ la instal·lació de protecció contra el llamp **és obligatòria**
		* Edificis en els que es **manipulin substàncies** tòxiques, radioactives, altament inflamables o explosives.		

L'edifici Sí **disposarà d'un sistema de protecció al llamp**

Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.3 juliol 2011

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006 . RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/2007 i 25/1/2008)

arq. Miquel Mas i Cardona / col. 23478 / 15-6-2023

MD 4.6 Altres requisits rellevants segons el projecte:

MD 4.6.1 Exigències bàsiques de salubritat (HS):

Exigència bàsica HS 1: Protecció davant de la humitat

Es limitarà el risc previsible de presència inadequada d'aigua o humitat en l'interior dels edificis i en els seus tancaments com a conseqüència de l'aigua procedent de precipitacions atmosfèriques, de escorrenties, del terreny o de condensacions, disposant mitigants que impedeixin la seva penetració o, en el seu cas permetin la seva evacuació sense producció de danys.

Exigència bàsica HS 2: Recollida i evacuació de residus

Els edificis disposaran d'espais i mitjans per extreure els residus ordinaris generats en ells de forma acord amb el sistema públic de recollida de tal manera que es faciliti la adequada separació en origen de dits residus, la recollida selectiva dels mateixos i la seva posterior gestió.

Exigència bàsica HS 3: Qualitat de l'aire interior

1: Els edificis disposaran de mitjans per que els seus recintes es puguin ventilar adequadament, eliminant els contaminants que es produeixin de forma habitual durant l'ús normal dels edificis, de forma que s'aporti un cabal suficient d'aire exterior i es garanteixi l'extracció i expulsió de l'aire viciat per els contaminants.

2: Per limitar el risc de contaminació de l'aire interior dels edificis i de l'entorn exterior de les façanes i patis, l'evacuació de productes de combustió de les instal·lacions tèrmiques es produirà amb caràcter general per la coberta de l'edifici amb independència del tipus de combustible i de l'aparell que s'utilitzi, i d'acord amb la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques.

Exigència bàsica HS 4: Subministrament d'aigua

1: Els edificis disposaran de mitjans adequats per subministrar a l'equipament higiènic previst d'aigua apta per el consum de forma sostenible, aportant cabals suficients per el seu funcionament, sense alterar les propietats de l'aptitud per el consum i impedint els possibles retorns que puguin contaminar la xarxa, incorporant mitjans que permetin l'estalvi i el controla del cabal de l'aigua.

2: Els equips de producció d'aigua calent dotats de sistemes d'acumulació i els punts terminals d'utilització tindran unes característiques tals que evitin el desenvolupament de gèrmens patògens.

Exigència bàsica HS 5: Evacuació d'aigües

Els edificis disposaran de mitjans adequats per extreure les aigües residuals generades en ells de forma independent o conjunta amb les precipitacions atmosfèriques i amb les escorrenties.

Exigència bàsica HS 6: Protecció contra l'exposició al radó

Els edificis disposaran de mitjans adequats per limitar el risc d'exposició dels usuaris a concentracions inadequades de radó procedent del terrenya l'interior dels locals habitables.

Ref. del projecte: PARC DE BOMBERS TARRAGONA

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006 . RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/2007 i 25/1/2 ... Oficina Consultora Tècnica - Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.3 abril 2008

HS 1 PROTECCIÓ ENFRONT A LA HUMITAT

Exigències bàsiques HS 1: Protecció enfront la humitat (art.13.1 Part I CTE)
"Es limitarà el risc previsible de presència inadequada d'aigua o humitat en l'interior dels edificis i en els seus tancaments com a conseqüència de l'aigua provinent de precipitacions atmosfèriques, d'escorrentius, del terreny o de condensacions, disposant de mitjans que impedeixin la seva penetració o, si s'escau, permetin la seva evacuació sense la producció de danys."

MURS									
Coeficient de permeabilitat del terreny (1) K_s (cm/s)	$\geq 10^{-3}$		$10^{-5}<K_s<10^{-3}$		$\leq 10^{-5}$	✓	Grau d'impermeabilitat (3)	1
Presència d'aigua (2) Taula 2	Alta		Mitja		Baixa	✓		

TERRES								
Coeficient de permeabilitat del terreny (1) K_s (cm/s)		$> 10^{-5}$		$\leq 10^{-5}$	✓	Grau d'impermeabilitat (4)	1
Presència d'aigua (2) Taula 2	Alta		Mitja		Baixa	✓		

FAÇANES											
Zona Pluviomètrica (5) Taula 5		II		III		IV	✓	V		Grau d'impermeabilitat (7)	2
Zona eòlica						Tot Catalunya és zona eòlica C		✓			
Altura de coronació de la façana sobre el terreny (m)	≤ 15	✓	16-40		41-100						
Classe d'entorn (6) Taula 6			E0		E1	✓					

COBERTES	
Les condicions de les solucions constructives disposaran dels elements relacionats a l'apartat 2.4.2 del DB HS 1	✓

Els punts singulars dels murs, terres, façanes i cobertes es resoldran d'acord a les condicions dels apartats 2.1.3, 2.2.3, 2.3.3, 2.4.4 del DB HS 1 respectivament.	✓

FITXA DB HS 1 PROTECCIÓ ENFRONT DE LA HUMITAT
Disseny de façanes

ÀMBIT D'APLICACIÓ (art. 2 de la Part I del CTE)

Façanes	✓
Mitgeres descobertes	

DEFINICIÓ DEL GRAU D'IMPERMEABILITAT DE LES FAÇANES

Zona Pluviomètrica Taula 5	II		III		IV	✓	V		**Grau d'impermeabilitat**
Zona eólica					Tot Catalunya és zona eòlica C		✓		
Altura de coronació de la façana sobre el terreny (m)	≤ 15	✓	16-40		41-100				2
Classe d'entorn Taula 6					E0		E1	✓	

CONDICIONS DE LES SOLUCIONS CONSTRUCTIVES

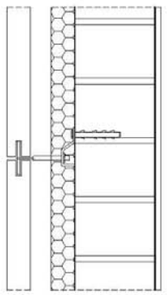
FAÇANA CARA VISTA	**Amb cambra d'aire**	Ventilada	**Grau ≤5**	B3+C1		
		No ventilada	**Grau ≤2**	B1+C1+J1+N1		C1+H1+J2+N2
			Grau ≤3	B1+C1+H1+J2+N2		B2+C1+J1+N1
			Grau ≤4	B2+C1+H1+J2+N2		
			Grau ≤5	B3+C1		
	Sense cambra d'aire		**Grau ≤2**	B1+C1+J1+N1		C1+H1+J2+N2
			Grau ≤3	B1+C1+H1+J2+N2		
			Grau ≤5	B3+C1		
FAÇANA AMB REVESTIMENT CONTINU	**Amb cambra d'aire**	Ventilada	**Grau ≤5**	B3+C1		✓
		No ventilada – aïllament no hidròfil a l'exterior del full principal	**Grau ≤4**	R1+B2+C1		
			Grau ≤5	B3+C1		
		aïllament situat a la cambra d'aire	**Grau ≤4**	R1+B2+C1		
			Grau ≤5	B3+C1		
	Sense cambra d'aire	aïllament no hidròfil a l'exterior del full principal	**Grau ≤4**	R1+B2+C1		✓
			Grau ≤5	R3+C1		
		aïllament a l'interior del full principal	**Grau ≤2**	R1+C1		
			Grau ≤3	R1+B1+C1		
			Grau ≤5	R3+C1	B3+C1	
FAÇANA AMB REVESTIMENT DISCONTINU	**Amb cambra d'aire**	Ventilada – aïllament no hidròfil a l'exterior del full principal	**Grau ≤5**	B3+C1		✓
		Ventilada – aïllament situat a la cambra d'aire	**Grau ≤4**	R2+C1		
			Grau ≤5	R3+C1	R2+B1+C1	B3+C1
		No ventilada	**Grau ≤4**	R1+B2+C1		
			Grau ≤5	R2+B1+C1		
	Sense cambra d'aire		**Grau ≤5**	R3+C1	R2+B1+C1	B3+C1

CONDICIONS DELS PUNTS SINGULARS

Les característiques dels punts singulars de les façanes es correspondran amb les especificacions de l'apartat 2.3.3 del DB HS 1 i es reflecteixen als plànols, amidaments o plec de condicions segons correspongui.	✓

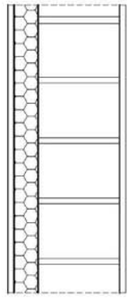
FITXA DB HS 1 PROTECCIÓ ENFRONT DE LA HUMITAT
Disseny de façanes

Façana amb revestiment discontinu amb cambra d'aire ventilada amb l'aïllament situat a l'exterior del full principal	B3+C1	Grau d'impermeabilització ≤ 5



C1	**Full principal**: fàbrica presa amb morter. La fàbrica pot ser dels tipus següents:	
	- Fàbrica de mig peu de maó ceràmic La succió del maó ha de ser ≤ 0,45 g/(cm² · min)	✓
	- Fàbrica de bloc ceràmic de 12 cm de gruix.	
	- Fàbrica de bloc de formigó de 12 cm de gruix El bloc de formigó ha de ser tractat a l'autoclau o tenir una absorció ≤ 0,32 g/cm². En el cas de blocs de formigó vistos, el valor mig del coeficient de succió dels blocs ha de ser≤ 5 g/(cm² · min) per a un temps de 10 min i el valor individual del coeficient ha de ser ≤ 7 g/(cm² · min)	
	- Fàbrica de pedra natural de 12 cm de gruix	
B3	**Barrera contra la penetració d'aigua de resistència molt alta a la filtració**	
	- Cambra d'aire ventilada, de 3 a 10 cm de gruix, situada a l'exterior de l'aïllament + aïllament no hidròfil S'han de disposar d'obertures de ventilació l'àrea efectiva de les quals sigui, com a mínim, igual a 120 cm²/ 10m² de pany de façana entre forjats, repartides al 50% entre la part superior i inferior. Es poden utilitzar com a obertures reixetes, juntes verticals desproveïdes de morter, juntes obertes en el revestiment que tinguin una amplada més gran de 5 mm o altra solució que produeixi el mateix efecte.	✓

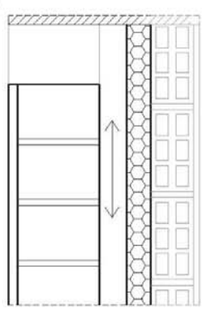
Façana amb revestiment continu sense cambra d'aire aïllament situat a l'exterior del full principal	R1+B2+C1	Grau d'impermeabilització ≤



R1	**Revestiment exterior de resistència mitja a la filtració**	
	- Revestiment continu: Gruix entre 10-15mm o acabat amb una capa plàstica prima Adherència al suport suficient per garantir la seva estabilitat Permeabilitat al vapor suficient per evitar el seu deteriorament com a conseqüència d'una acumulació de vapor entre ell i el full principal Adaptació als moviments del suport i comportament acceptable enfront a la fissuració	✓
C1	**Full principal**: fàbrica presa amb morter. La fàbrica pot ser dels tipus següents:	
	- Fàbrica de mig peu de maó ceràmic La succió del maó ha de ser ≤ 0,45 g/(cm² · min)	✓
	- Fàbrica de bloc ceràmic de 12 cm de gruix.	
	- Fàbrica de bloc de formigó de 12 cm de gruix mínim El bloc de formigó ha de ser tractat a l'autoclau o tenir una absorció ≤ 0,32 g/cm². En el cas de blocs de formigó vistos, el valor mig del coeficient de succió dels blocs ha de ser≤ 5 g/(cm² · min) per a un temps de 10 min i el valor individual del coeficient ha de ser ≤ 7 g/(cm² · min)	
	- Fàbrica de pedra natural de 12 cm de gruix mínim.	
B 2	**Barrera contra la penetració d'aigua de resistència alta a la filtració**	
	- Aïllament no hidròfil disposat per l'exterior del full principal	✓

FITXA DB HS 1 PROTECCIÓ ENFRONT DE LA HUMITAT
Disseny de façanes

Façana amb revestiment continu amb cambra d'aire ventilada	B3+C1	Grau d'impermeabilització ≤ 5



C1 **Full principal**: fàbrica presa amb morter. La fàbrica pot ser dels tipus següents:

- Fàbrica de mig peu de maó ceràmic ✓
  La succió del maó ha de ser ≤ 0,45 g/(cm^2 · min)
- Fàbrica de bloc ceràmic de 12 cm de gruix.
- Fàbrica de bloc de formigó de 12 cm de gruix
  El bloc de formigó ha de ser tractat a l'autoclau o tenir una absorció ≤ 0,32 g/cm^3. En el cas de blocs de formigó vistos, el valor mig del coeficient de succió dels blocs ha de ser≤ 5 g/(cm^2 · min) per a un temps de 10 min i el valor individual del coeficient ha de ser ≤ 7 g/(cm^2 · min)
- Fàbrica de pedra natural de 12 cm de gruix

B3 **Barrera contra la penetració d'aigua de resistència molt alta a la filtració**

- Cambra d'aire ventilada, de 3 a 10 cm de gruix, situada a l'exterior de l'aïllament + aïllament no hidròfil ✓
  S'han de disposar d'obertures de ventilació l'àrea efectiva de les quals sigui, com a mínim, igual a 120 cm^2/ 10 m^2 de pany de façana entre forjats, repartides al 50% entre la part superior i inferior. Es poden utilitzar com a obertures reixetes, juntes verticals desproveïdes de morter, juntes obertes en el revestiment que tinguin una amplada més gran de 5 mm o altra solució que produeixi el mateix efecte.

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006 , RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/2007 i 25/1/2

Ref. del projecte: PARC DE BOMBERS TARRAGONA

HS 2 RECOLLIDA I EVACUACIÓ DE RESIDUS Per al dimensionament i ubicació dels elements veure fitxa DB HS 2

Exigències bàsiques HS 2: Recollida i evacuació de residus (art.13.2 Part I CTE)
"Els edificis disposaran d'espais i mitjans per extreure els residus ordinaris generats en ells d'acord amb el sistema públic de recollida, de manera que es faciliti l'adequada separació en origen dels esmentats residus, la recollida selectiva dels mateixos i la seva posterior gestió."

Edificis d'habitatges	**Espais comuns de l'edifici**			**Interior de l'habitatge**	
	En funció del sistema de recollida municipal →	**Previsió de magatzem o espai de reserva**		**Espai d'emmagatzematge immediat**	
	Porta a porta	L'edifici disposa d'un magatzem de contenidors		Els habitatges disposen en el seu interior d'espais per emmagatzemar les cinc fraccions dels residus ordinaris.	
	Contenidors de la brossa al carrer	L'edifici té un espai de reserva			
Edificis d'altres usos	S'aporta estudi específic adoptant criteris anàlegs als establerts en el DB HS 2		✓		

Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.3 abril 2008) Oficina Consultora Tècnica -

CTE	Paràmetres del DB HS per donar compliment a les exigències d'**Habitabilitat, Salubritat**		HS P. BÀSIC

Ref. del projecte: PARC DE BOMBERS TARRAGONA

HS 3 QUALITAT DE L'AIRE INTERIOR

Exigències bàsiques HS 3: Qualitat de l'aire interior *(art.13.3 Part I CTE)*

"Els edificis disposaran de mitjans perquè els seus recintes es puguin ventilar adequadament, eliminant els contaminants que es produeixin de manera habitual durant l'ús normal dels edificis, de forma que s'aporti un cabal suficient d'aire exterior i es garanteixi l'extracció i expulsió de l'aire viciat pels contaminants.

Per tal de limitar el risc de contaminació de l'aire interior dels edificis i de l'entorn exterior de façanes i patis, l'evacuació dels productes de la combustió de les instal·lacions tèrmiques es produirà, amb caràcter general, per la coberta de l'edifici, amb independència del tipus de combustible i de l'aparell que s'utilitzi, d'acord amb la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques."

I. VENTILACIÓ:

HABITATGES (Locals habitables) [1]

Ventilació general [2] sistema: híbrid, o bé mecànic

Àmbit: Conjunt de l'habitatge (locals habitables)

- *S'aportarà un cabal d'aire exterior suficient per assolir que en cada local la concentració mitja anual de CO_2 sigui < 900 ppm i que l'acumulat anual de CO_2 que excedeixi 1.600 ppm sigui < 500.000 ppm·h, en ambdós casos amb les condicions de disseny de l'Apèndix C [3] del DB HS3.*
- *El cabal d'aire exterior aportat serà suficient per a eliminar els contaminants no directament relacionats amb la presència humana. Aquesta condició es considera satisfeta amb l'establiment d'un cabal mínim d'1,5 l/s per local habitable en els períodes de no ocupació.*

Les dues condicions anteriors es consideren satisfetes establint una ventilació de cabal constant amb els valors de la Taula 2.1 (cabals mínims en funció del nombre de dormitoris (**D**) de l'habitatge).

Taula 2.1 DB HS 3 ***Cabals mínims per a ventilació de cabal constant en locals habitables***

Cabals mínims [4]			Habitatge amb: 0 - 1 D	2 D	≥ 3 D
Admissió d'aire des de l'espai exterior [5]	Dormitoris	- 1 de principal:	8 l/s	8 l/s	8 l/s
		- altres dormitoris:	-	4 l/s	4 l/s
	Sales d'estar i menjadors:		6 l/s	8 l/s	10 l/s
Extracció d'aire viciat [6]	Locals humits	Mínim per local:	6 l/s	7 l/s	8 l/s
	Habitatge	Mínim en total:	12 l/s	24 l/s	33 l/s

(L'*Apèndix C* del DB HS 3 determina un escenari de funcionament teòric de l'habitatge per tal que es pugui complir l'exigència de forma alternativa als valors de la Taula.)

Ventilació addicional

- *Es disposarà d'un sistema que permeti extreure els contaminants que es produeixen durant l'ús de l'aparell de cocció de la cuina, de forma independent de la ventilació general dels locals habitables.*

Àmbit: Cuina — **Cabal mínim de 50 l/s:** Extracció mecànica de bafs i contaminants de la cocció [6][7]

Ventilació complementària

Àmbit: Sala d'estar, menjador, dormitoris i cuina. — **Elements:** Finestres o portes exteriors practicables [5]; **Superfície practicable ≥ 1/20** de la superfície útil de l'estança.

Locals no habitables

- Magatzem de residus
- Trasters
- Aparcaments

- *L'aportació de cabal d'aire exterior serà suficient per a eliminar els contaminants propis de l'ús de cada local (humitats, olors, compostos orgànics i, en els aparcaments, monòxid de carboni i òxids de nitrogen).*

El sistema de ventilació serà capaç d'establir, almenys, els cabals de la Taula 2.2 mitjançant una ventilació de cabal constant o variable[8]:

Taula 2.2 DB HS 3 ***Cabals de ventilació mínims en locals no habitables***

	☐ MAGATZEM DE RESIDUS En edificis d'habitatge [9]	☐ TRASTERS En edificis d'habitatge	☐ APARCAMENTS
Cabal mínim:	**10 l/s m²**	**0,7 l/s m²**	**120 l/s plaça**
Sistema de ventilació: [5][6]	Natural, Híbrid, o bé Mecànic	Natural, Híbrid, o bé Mecànic	Natural, Híbrid, o bé Mecànic

Locals d'altres tipus — - Cal observar les condicions establertes pel RITE. ☑

II. EVACUACIÓ DELS PRODUCTES DE LA COMBUSTIÓ DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES, exigències:

Es produirà amb caràcter general per la coberta de l'edifici i d'acord a la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques [10] ☑

CTE RD. 314/2006, RD. 1371/2007, Orden VIV/984/2009 i Orden FOM/588/2017.
© COAC 2017 Col·legi d'Arquitectes de Catalunya. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC i serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.
Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament,

notes:

(1) Es consideren locals habitables: habitacions i estances (dormitoris, menjadors, biblioteques, sales d'estar, etc.), cuines, cambres higièniques, passadissos i distribuïdors interiors.

(2) Sistema de ventilació general: l'aire circularà des dels locals secs (obertures d'admissió) als humits (obertures d'extracció).

(3) *Apèndix C: Condicions de disseny per a la determinació del cabal de ventilació dels locals habitables dels habitatges.*

(4) Criteris per a l'aplicació de la Taula 2.1: *Cabals mínims per a ventilació de cabal constant en locals habitables.*

Locals secs: p.e: dormitoris, sales d'estar i menjadors.

- Per als locals no recollits a la Taula amb usos semblants a sales d'estar i menjadors (p.e: sala de jocs, despatxos...), els cabals de ventilació s'assimilaran als de sales d'estar i menjadors.
- Als locals secs destinats a varis usos se'ls aplicarà el cabal corresponent a l'ús pel qual resulti un major cabal de ventilació.

Locals humits: p.e: cambres higièniques i cuines.

- Quan en un mateix local es donin usos propis de local sec i humit, cada zona haurà de dotar-se amb el seu cabal corresponent.

Pel que fa als valors de cabals d'admissió i extracció, es recorda, que una vegada assignats els valors mínims de la Taula caldrà ajustar-los per tal de garantir l'equilibri de cabals.

(5) En general, les característiques dels espais exteriors venen definides per les normatives d'habitabilitat d'àmbit català o bé municipal. En absència d'aquestes, les condicions dels espais exteriors, a aquests efectes, seran les definides en el DB HS 3, apartat 3.2.1:

- Els espais exteriors i els patis han de permetre que en la seva planta es pugui inscriure un cercle de diàmetre D ≥ H/3, sent H l'altura del tancament més baix dels que els delimiten i D ≥ 3 m.

(6) L'**expulsió de l'aire viciat** s'ha de fer al final del conducte d'extracció, després de l'aspirador:

- Per sobre de la coberta de l'edifici si es tracta d'un sistema híbrid: 1 m com a mínim; 2 m si és transitable; superar l'altura de qualsevol obstacle que estigui a una distància entre 2 i 10 m de l'expulsió i/o 1,3 vegades l'altura de qualsevol obstacle que estigui a una distància ≤ 2 m.
- Separada: 3 m com a mínim de qualsevol element d'entrada d'aire (obertura d'admissió, porta exterior o finestra, boca d'admissió) i de qualsevol punt on hi puguin haver persones de forma habitual.

(7) L'apartat 3.1.1.3 del CTE DB HS 3 permet fer l'extracció mecànica de l'aparell de cocció amb conductes individuals o col·lectius i el D.141/2012 *Condicions mínimes d'habitabilitat* estableix que l'extracció de les cuines es farà amb conductes fins a la coberta de l'edifici.

(8) La ventilació de cabal variable estarà controlada mitjançant detectors de presència, detectors de contaminants, programació temporal o un altre tipus de sistema.

(9) Si en el projecte només es contempla l'espai de reserva per al magatzem de residus, caldria tenir en compte la previsió del sistema de ventilació.

(10) **Reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques**: Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis, RITE (RD. 1027/2007), Reglament de combustibles gasosos (RD. 919/2006) i algunes Ordenances municipals.

CTE RD. 314/2006, RD. 1371/2007, Orden VIV/984/2009 i Orden FOM/588/2017.
© COAC 2017 Col·legi d'Arquitectes de Catalunya. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC i serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.
Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament,

Ref. del projecte: PARC DE BOMBERS TARRAGONA

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006 , RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/2007 i 25/1/2008) Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.3 abril 2008

HS 4 SUBMINISTRAMENT D'AIGUA

Exigències bàsiques HS 4 Subministrament d'aigua *(art.13.4 Part I CTE)*

"Els edificis disposaran de mitjans adequats per subministrar a l'equipament higiènic previst d'aigua apta per al consum de forma sostenible, aportant cabals suficient per al seu funcionament, sense alteració de les propietats d'aptitud per al consum i impedint els possibles retorns que puguin contaminar la xarxa, incorporant mitjans que permetin l'estalvi i el control del cabal de l'aigua.

Els equips de producció d'aigua calenta dotats de sistemes d'acumulació i els punts terminals d'utilització tindran unes característiques tal que evitin el desenvolupament de gèrmens patògens."

PROPIETATS DE LA INSTAL·LACIÓ	Qualitat de l'aigua		→ L'aigua de la instal·lació complirà els paràmetres de la legislació vigent per a aigua de consum humà. → Els **materials** de la instal·lació garantiran la qualitat de l'aigua subministrada, la seva compatibilitat amb el tipus d'aigua i amb els diferents elements de la instal·lació a més de no disminuir la vida útil de la instal·lació. → El **disseny** de la instal·lació de subministrament d'aigua evitarà el desenvolupament de gèrmens patògens.	✓
	Protecció contra retorns	**Sistemes antiretorn:**	→ Se'n disposaran per tal d' evitar la inversió del sentit del flux de l'aigua	✓
		S'establiran discontinuïtats entre:	→ Instal·lacions de subministrament d'aigua i altres instal·lacions d'aigua amb diferent origen que no sigui la xarxa pública → Instal·lacions de subministrament d'aigua i instal·lacions d'evacuació → Instal·lacions de subministrament d'aigua i l'arribada de l'aigua als aparells i equips de la instal·lació	
		Buidat de la xarxa:	→ Qualsevol tram de la xarxa s'ha de poder buidar pel que els sistemes antiretorn es combinaran amb les claus de buidat	
	Condicions mínimes de subministrament als punts de consum	**Cabals instantanis mínims:**	**Aigua Freda** **q ≥ 0,04l/s** → urinaris amb cisterna **q ≥ 0,05l/s** → "pileta" de rentamans **q ≥ 0,10l/s** → rentamans, bidet, inodor **q ≥ 0,15l/s** → urinaris temporitzat, rentavaixelles, aixeta aïllada **q ≥ 0,20l/s** → dutxa, banyera < 1,40m, aigüera i rentadora domèstica, safareig, aixeta garatge, abocador **q ≥ 0,25l/s** → rentavaixelles industrial (20 serveis) **q ≥ 0,30l/s** → banyera ≥ 1,40m, aigüera no domèstica **q ≥ 0,60l/s** → rentadora industrial (8kg) **Aigua Calenta** (ACS) **q ≥ 0,03l/s** → "pileta de rentamans **q ≥ 0,065l/s** → rentamans, bidet **q ≥ 0,10l/s** → dutxa, aigüera i rentadora domèstica, safareig, aixeta aïllada **q ≥ 0,15l/s** → banyera < 1,40m rentadora domèstica **q ≥ 0,20l/s** → banyera ≥ 1,40m, aigüera no domèstica, rentavaixelles industrial (20 serveis) **q ≥ 0,40l/s** → rentadora industrial (8kg)	✓
		Pressió:	→ **Pressió mínima**: Aixetes, en general → **P ≥ 100kPa** Escalfadors i fluxors → **P ≥ 150kPa** → **Pressió màxima**: Qualsevol punt de consum → **P ≤ 500kPa**	
		Temperatura d'ACS:	→ Estarà compresa entre **50ºC i 65ºC** (No és d'aplicació a les instal·lacions d'ús exclusiu habitatge)	
	Manteniment	**Dimensions dels locals**	→ Els locals on s'instal·lin equips i elements de la instal·lació que requereixin manteniment tindran les dimensions adequades per poder realitzar-lo correctament. (No és d'aplicació als habitatges unifamiliars aïllats o adossats)	✓
		Accessibilitat de la instal·lació	→ Per tal de garantir el manteniment i reparació de la instal·lació, les canonades estaran a la vista, s'ubicaran en forats o "patinets" registrables, o bé disposaran d'arquetes o registres. (Si es possible també s'aplicarà a les instal·lacions particulars)	
SENYALITZACIÓ	Aigua no apta per al consum	**Identificació**	→ Es senyalitzaran de forma fàcil i inequívoca les canonades, els punts terminals i les aixetes de les instal·lacions que subministrin aigua no apta per al consum.	✓
ESTALVI D'AIGUA	Paràmetres a considerar	**Comptatge**	→ Cal disposar d'un comptador d'aigua freda i d'aigua calenta per a cada unitat de consum individualitzable.	✓
		Xarxa de retorn d'ACS	→ La instal·lació d'ACS disposarà d'una xarxa de retorn quan des del punt de producció fins al punt de consum més allunyat la longitud de la canonada sigui > 15m	✓
		Dispositius d'estalvi d'aigua	→ A les cambres humides dels edificis o zones de pública concurrència les aixetes dels rentamans i les cisternes dels inodors en disposaran.	✓

CTE Paràmetres del DB HS per donar compliment a les exigències d'**Habitabilitat, Salubritat** HS

Ref. del projecte: PARC DE BOMBERS TARRAGONA

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006 , RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/2007 i 25/1/2008) Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.3 abril 2008

HS 5 EVACUACIÓ D'AIGÜES

Exigències bàsiques HS 5 Evacuació d'aigües *(art.13.5 Part I CTE)*

"Els edificis disposaran de mitjans adequats per a extreure les aigües residuals generades en ells de forma independent o conjunta amb les precipitacions atmosfèriques i amb els escorrentius".

PROPIETATS DE LA INSTAL·LACIÓ	Objecte	→ La instal·lació evacuarà únicament les aigües residuals i pluvials, no podent-se utilitzar per a l'evacuació d'altre tipus de residus. → S'evitarà el pas d'aires mefítics als locals ocupats mitjançant la utilització de tancaments hidràulics.	✓
	Ventilació	→ Es disposarà de sistema de ventilació que permeti l'evacuació dels gasos mefítics i garanteixi el correcte funcionament dels tancaments hidràulics.	✓
	Traçat	→ El traçat de les canonades serà el més senzill possible, amb distàncies i pendents que facilitin l'evacuació dels residus i seran autonetejables. S'evitarà la retenció d'aigües en el seu interior.	✓
	Dimensionat	→ Els diàmetres de les canonades seran els adients per a transportar els cabals previsibles en condicions segures.	✓
	Manteniment	→ Les xarxes de canonades es dissenyaran de forma que siguin accessibles per al seu manteniment i reparació, per a la qual cosa han de disposar-se a la vista o allotjades en forats o "patinets" registrables, o bé disposaran arquetes o registres.	✓

Protecció contra l'exposició al radó — HS 6 — Projecte execució

Referència de projecte: PARC DE BOMBERS TARRAGONA — Obra nova

JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE L'EXIGÈNCIA

Municipi(*): Tarragona — Zona: ZONA I

(*) *Relació de municipis inclosos a l'apèndix B del DB HS 6. Als municipis no inclosos en aquest apèndix no els hi és d'aplicació.*

Les solucions que **caldrà adoptar al projecte** corresponen a municipis situats a la **ZONA I.**

☑ **ZONA I**	☑ Barrera de protecció	***o bé***	☐ Cambra d'aire ventilada	
☐ **ZONA II**	☐ Barrera de protecció	***i també***	☐ Espai de contenció ventilat	
			o bé	
			☐ Sistema de despressurització del terreny	

CARACTERÍSTIQUES DE LES SOLUCIONS TÈCNIQUES PREVISTES

Característiques de les solucions que s'adopten al projecte per limitar o mitigar el pas del radó provinent del terreny a l'interior dels espais habitables:

☑ **Barrera de protecció**

- Està col·locada entre el terreny i els locals habitables de l'edifici.
- Té continuïtat: els junts i les trobades amb elements que l'interrompin estan segellats.
- No té fissures que permetin el pas del radó per convecció.
- Té un gruix (d) i un coeficient de difusió al radó (D) tal que l'exhalació a través de la barrera (E)(1) és inferior al valor d'exhalació límit (E_{lim})(2).

Justificació: ☑ **La barrera no es calcula**, ja que és una làmina amb $D < 10^{-11}$ m²/s i d ≥ 2 mm

☐ **La barrera es calcula**(3): D = ·10 m²/s d = mm

☐ **Espai de contenció ventilat** *

☐ **Cambra d'aire ventilada** horitzontal o vertical, connectada amb l'exterior i amb ventilació natural o mecànica.

perimetre de la cambra d'aire (4): m

superfície de ventilació natural mínima: cm²

☐ **Local no habitable** amb ventilació natural o mecànica(5)

☐ **Sistema de despressurització del terreny** *

- Està format per una xarxa d'elements de captació, instal·lats sobre un reblert granular, amb conductes i/o arquetes poroses.
- El sistema de captació està connectat a un conducte d'extracció i a un sistema d'extracció mecànica (6)

Observacions (7)

(*) Caldrà comprovar l'eficàcia de la solució emprada mesurant la concentració de radó amb posterioritat a la intervenció.

Notes

(1) El valor de l'exhalació al radó de la barrera (E) ve determinat pel gruix de la barrera (d), la constant de desintegració del radó (λ), i la longitud de difusió del radó a la barrera (l), segons la fórmula $E = \frac{3 \cdot 10^{-7} \cdot \lambda \cdot l}{\sinh(\frac{d}{l})}$ (apartat 3.1.2.3. del DB HS 6).

(2) El valor de l'exhalació límit (E_{lim}) ve determinat per la concentració de disseny (C_d), que és un 10% del nivell de referència (300 Bq/m³), el cabal de ventilació del local a protegir (Q) i la superfície de la barrera (A), segons la fórmula $E_{lim} = C_d \cdot Q/A$ (apartat 3.1.2.2. del DB HS 6).

(3) El dimensionament de la barrera s'ha calculat seguint el procediment descrit a l'apartat 3.1.2. del DB HS6 (veure fitxa "Dimensionament de la barrera de protecció contra el radó").

(4) Tant si es tracta d'una cambra d'aire vertical com horitzontal, caldrà indicar el seu perímetre total. L'àrea mínima de ventilació natural serà de 10 cm²/m de perímetre, i les obertures es disposaran a totes les façanes de forma homogènia, quan es tracti d'una cambra horitzontal (si Sup. > 100 m²), o en la part superior, quan es tracti d'una cambra vertical.

(5) Quan l'espai de contenció ventilat sigui un local no habitable, es considera suficient la ventilació mínima necessària establerta pel DB HS 3 (Qualitat de l'aire interior) o pel RITE (Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques dels Edificis), segons correspongui.

(6) Les boques d'expulsió es situaran segons l'especificat a l'apartat 3.2.1. del DB HS 3 (Qualitat de l'aire interior), excepte en el que fa referència a la disposició a la coberta, que es considera opcional.

(7) En aquest apartat, es poden indicar les solucions complementàries de protecció contra el radó que s'adopten al projecte, sota el criteri i responsabilitat del tècnic projectista, i sempre que es justifiqui que es compleixen les exigències bàsiques.

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

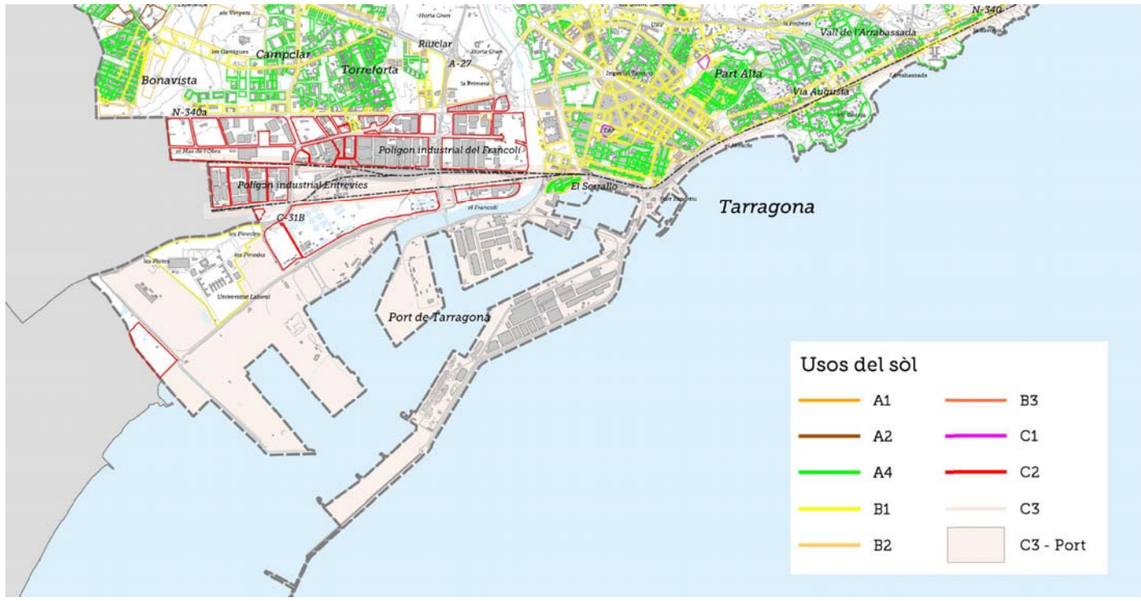
MD 4.7 Protecció contra el soroll

Es limitarà els edificis i en condicions normals d'utilització, el risc de molèsties o malalties que el soroll pugui produir als usuaris com a conseqüència de les característiques del seu projecte, construcció, ús i manteniment.

Els edificis es projectaran, construiran i mantindran de tal forma que els elements constructius que conformen els seus recintes tinguin unes característiques acústiques adequades per a reduir la transmissió del soroll aeri, del soroll d'impactes i del soroll i vibracions de les instal·lacions pròpies de l'edifici, i per a limitar el soroll de reverberació dels recintes.

Es complirà amb la normativa vigent municipal, CTE DB HR.

Segons el Mapa de capacitat acústica de Tarragona, l'edifici està situat en una zona C2, on predomina l'ús industrial



Es tracta per tant, d'una zona de sensibilitat Acústica Baixa

9.6.3. Zones de Sensibilitat Acústica baixa (C)

9.6.3.1. Àrees amb predomini de sòl d'ús terciari, recreatiu i d'espectacles (C1)

S'ha definit la Tarraco Arena Plaça (TAP) i l'auditori del Camp de Mart com a zona (C1) dins el municipi de Tarragona.

9.6.3.2. Àrees amb predomini de sòl d'ús industrial (C2)

Tarragona té tres àrees amb predomini de sòl d'ús industrial, definides com a àrees de tipus (C2):

- El polígon Industrial Francolí i Entrevies: Són els polígons més propers als nuclis de població, separats dels habitatges per la N-340 i el riu Francolí.

NORMATIVA CATALANA: Decret 176/2009, Decret 245/2005 i Llei 16/2002

Zona	Zona	Descripció de la zona	Valors objectiu (Annex A Reglament)		Valors límit infraestructures (Annex 1 i 2 de la Llei 16/2002) (*)			Valors límit activitats (L_{Ar}) (Annex 3 Llei 16/2002)		Zona equivalent d'acord amb el RD 1367/2007 i la Llei 37/2003 (**)
			Zones existents	Zones noves	Existents	Noves	LAFmax	Existents	Noves	
A	A1	Espais d'interès natural i altres	-	-	-	-	-	-	-	**g)** espacios naturales
	A2	Predomini del sòl d'ús sanitari, docent i cultural	50 – 60	45 – 55	50 – 60	45 – 55	80	40 – 50	40 – 50	**e)** uso sanitario, docente y cultural
	A3	Habitatges situats al medi rural	52 – 62	47 – 57	52 – 62	47 – 57	85	42 – 52	42 – 52	-
	A4	Predomini del sòl d'ús residencial	55 – 65	50 – 60	55 – 65	50 – 60	85	45 – 55	45 – 55	**a)** uso residencial
B	B1	Coexistència de sòl d'ús residencial amb activitats i/o infraestructures de transport	55 – 65	55 – 65	55 – 65	55 – 65	85	50 – 60	50 – 60	-
	B2	Predomini del sòl d'ús terciari diferent a C1 (oficines , estacionament automòbils)	60 -70	55 -65	60 – 70	55 – 65	88	50 – 60	50 – 60	**d)** uso terciario distinto a c)
	B3	Àrees urbanitzades existents afectades per sòl d'ús industrials	55 – 65	55 – 65	55 – 65	55 – 65	85	55 – 65	50 – 60	-
C	C1	Usos recreatius i d'espectacles	63 – 73	58 – 68	63 – 73	58 – 68	90	58 – 68	53 – 63	**c)** uso recreativo y espectáculos
	C2	Predomini de sòl d'ús industrial	65 – 75	60 – 70	65 – 75	60 – 70	90	60 – 70	55 – 65	**b)** uso industrial
	C3	Sistemes generals d'infraestructures de transport o altres equipaments públics	-	-	-	-	-	-	-	**f)** Sistemas generales
Altres	Zona soroll	Territori afectat per infraestructures de transport viari, ferroviari, marítim i aeri.	-	-	-	-	-	-	-	Z. de Servidumbres acústicas (art. 7 a 12 RD 1367/2007)
	ZARE	Zones Acústiques de Règim Especial, per la presència de nombroses activitats, 2cops/setmana > 15 dB(A) valors zona C	-	-	-	-	-	-	-	≈ Zonas de protección acústica Especial (art. 25 Ley)
	ZEPQA	Zona d'Especial Protecció de la Qualitat Acústica. Soroll ambiental: ≤ 40 – 50 dB(A).	-	-	-	-	-	-	-	≈ Reservas de sonidos de origen natural (art. 21 Ley)

(*) Els objectius de qualitat acústica per les infraestructures de la Generalitat s'han d'assolir abans del 31.12.2020 (Disposició transitòria Cinquena el D 176/2009).
(**) Tenir en compte que els valors límit d'activitats del RD 1367/2007 (els L_K) es calculen amb una metodologia diferent als establerts al Decret 176/2009 (els L_{Ar}).

Tabla 2.1 Valores de *aislamiento acústico a ruido aéreo*, $D_{2m,nT,Atr}$, en dBA, entre un *recinto protegido* y el exterior, en función del índice de ruido día, L_d.

L_d dBA	Uso del edificio			
	Residencial y hospitalario		Cultural, sanitario(1), docente y administrativo	
	Dormitorios	Estancias	Estancias	Aulas
$L_d \leq 60$	30	30	30	30
$60 < L_d \leq 65$	32	30	32	30
$65 < L_d \leq 70$	37	32	37	32
$70 < L_d \leq 75$	42	37	42	37
$L_d > 75$	47	42	47	42

(1) En edificios de uso no hospitalario, es decir, edificios de asistencia sanitaria de carácter ambulatorio, como despachos médicos, consultas, áreas destinadas al diagnóstico y tratamiento, etc.

– El valor del índice de ruido día, L_d, puede obtenerse en las administraciones competentes o mediante consulta de los mapas estratégicos de ruido. En el caso de que un recinto pueda estar expuesto a varios valores de L_d, como por ejemplo un recinto en esquina, se adoptará el mayor valor.

– Cuando no se disponga de datos oficiales del valor del índice de ruido día, L_d, se aplicará el valor de 60 dBA para el tipo de área acústica relativo a sectores de territorio con predominio de suelo de uso residencial. Para el resto de áreas acústicas, se aplicará lo dispuesto en las normas reglamentarias de desarrollo de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

La justificació de les solucions del projecte per garantir el compliment de les exigències queda definida en la **MC** i en la **DG,** així com en la fitxa següent:

K.1 Fitxes justificatives de l'opció simplificada d'aïllament acústic

Les taules següents recullen les fitxes justificatives del compliment dels valors límit d'aïllament acústic mitjançant l'opció simplificada.

Envans. (apartat 3.1.2.3.3)

Tipus	**Característiques de projecte**		**exigides**
ENVÀ ENTRE HABITACIONS (MI 1.20)	m (kg/m²) =	126	≥
	R_A (dBA)=	40	≥ 33

Envans. (apartat 3.1.2.3.3)

Tipus	**Característiques de projecte**		**exigides**
ENVÀ ENTRE DESPATXOS (MI 1.4)	m (kg/m²) =	126	≥
	R_A (dBA)=	40	≥

***Façanes, cobertes* i sòls en contacte amb l'aire exterior** (apartat 3.1.2.5)

Solució de *façana*, *coberta* o terra en contacte amb l'aire exterior:
FAÇANA EST P1 EDIFICI DEPENDÈNCIES: HABITACIONS (ME 2.11)

Elements constructius	**Tipus**	**Àrea (1) (m²)**		**% Buits**	**Característiques de projecte**			**exigides**
Part cega	FAÇANA VENTILADA	101.50	$=S_c$	11.5	$R_{A,tr}$(dBA)	= 39	≥	37
Buits	FINESTRA ALUMINI	13.40	$=S_h$		$R_{A,tr}$(dBA)	= 46	≥	37

(1) Àrea de la part cega o del forat vista des de l'interior del *recinte* considerat.

***Façanes, cobertes* i sòls en contacte amb l'aire exterior** (apartat 3.1.2.5)

Solució de *façana*, *coberta* o terra en contacte amb l'aire exterior:
FAÇANA OEST PB EDIFICI DEPENDÈNCIES: DESPATXOS I AULA (ME 2.10)

Elements constructius	**Tipus**	**Àrea (1) (m²)**		**% Buits**	**Característiques de projecte**			**exigides**
Part cega	FAÇANA VENTILADA	68.61	$=S_c$	37.0	$R_{A,tr}$(dBA)	= 40	≥	37
Buits	FINESTRA ALUMINI	41.43	$=S_h$		$R_{A,tr}$(dBA)	= 46	≥	37

(2) Àrea de la part cega o del forat vista des de l'interior del *recinte* considerat.

***Façanes, cobertes* i sòls en contacte amb l'aire exterior** (apartat 3.1.2.5)

Solució de *façana*, *coberta* o terra en contacte amb l'aire exterior:
FAÇANA OEST P1 EDIFICI DEPENDÈNCIES: CUINA I SALA ESTAR (ME 1.3)

Elements constructius	**Tipus**	**Àrea (1) (m²)**		**% Buits**	**Característiques de projecte**			**exigides**
Part cega	FAÇANA ACABAT PANELL SANDVITX	80.72	$=S_c$	25.0	$R_{A,tr}$(dBA)	= 39	≥	37
Buits	FINESTRA ALUMINI	27.50	$=S_h$		$R_{A,tr}$(dBA)	= 46	≥	37

(3) Àrea de la part cega o del forat vista des de l'interior del *recinte* considerat.

***Façanes, cobertes* i sòls en contacte amb l'aire exterior** (apartat 3.1.2.5)

Solució de *façana*, *coberta* o terra en contacte amb l'aire exterior:
COBERTA P1 EDIFICI DEPENDÈNCIES (C1)

Elements constructius	**Tipus**	**Àrea (1) (m²)**		**% Buits**	**Característiques de projecte**			**exigides**
Part cega	COBERTA PLANA ACABAT GRAVA	665.00	$=S_c$	-	$R_{A,tr}$(dBA)	= 63	≥	37
Buits			$=S_h$		$R_{A,tr}$(dBA)	= -	≥	37

MD 4.8: Estalvi d'energia. Requisits

Exigència bàsica HE0. Limitació del consum energètic

El consum energètic de l'edifici es limitarà en funció de la zona climàtica d'hivern de la seva localitat d'ubicació i del seu ús.

Exigència bàsica HE1. Condicions pel control de la demanda energètica

L'edifici disposarà d'un ventall de característiques tals que limiti adequadament la demanda energètica necessària per aconseguir el benestar tèrmic en funció del clima de la localitat, de l'ús de l'edifici i del règim d'estiu i d'hivern, així com per les seves característiques d'aïllament i inèrcia, permeabilitat a l'aire i exposició a la radiació solar, reduint el risc d'aparició d'humitats de condensació superficials i intersticials que puguin perjudicar les seves característiques i tractant adequadament els ponts tèrmics per limitar les pèrdues o guanys de calor i evitar problemes higrotèrmics en els mateixos.

Exigència bàsica HE2. Condicions de les instal·lacions tèrmiques

L'edifici disposarà d'instal·lacions tèrmiques apropiades destinades a proporcionar el benestar tèrmic dels seus ocupants, regulant el rendiment de les mateixes i dels seus equips. Aquest exigència es desenvolupa actualment en el vigent reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis, RITE, i la seva aplicació quedarà definida en el projecte de l'edifici.

Exigència bàsica HE3. Condicions de les instal·lacions d'il·luminació

L'edifici disposarà d'instal·lacions d'il·luminació adequades a les necessitats dels seus usuaris i a la vegada eficaços energèticament disposant d'un sistema de control que permeti ajustar l'encès a la ocupació real de la zona, així com d'un sistema de regulació que optimitzi l'aprofitament de la llum natural, en les zones que reuneixi n unes determinades condicions.

Exigència bàsica HE4. Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'aigua calenta sanitària

Degut a que l'edifici té demanda d'aigua calent sanitària superior a 100 l/dia, una part de les necessitats tèrmiques derivades d'aquesta demanda es cobrirà mitjançant la incorporació d'energia procedent de fonts renovables o processos de cogeneració renovable; bé generada en el propi edifici o bé a través de la connexió a un sistema urbà de calefacció. Els valors derivats d'aquesta exigència bàsica tindran la consideració de mínims, sense perjudici de valors que puguin ser establerts per les administracions competents i que contribueixin a la sostenibilitat, atenint a les característiques pròpies de la seva localització i àmbit territorial.

Exigència bàsica HE5. Generació mínima d'energia elèctrica procedent de fonts renovables

L'edifici incorporarà sistemes de captació i transformació d'energia solar en energia elèctrica per procediments fotovoltaics per a ús propi o subministrament a la xarxa. Els valors derivats d'aquesta exigència bàsica tindran la consideració de mínims, sense prejudici de valors més estrictes que puguin ser establerts per les administracions competents i que contribueixin a la sostenibilitat, atenent a les característiques pròpies de la seva localització i àmbit territorial.

Exigència bàsica HE6. Dotacions mínimes per la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics

L'edifici disposarà d'una infraestructura mínima que possibiliti la recàrrega de vehicles elèctrics. Aquesta infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics complirà amb allò disposat en el vigent Reglament electrotècnic de baixa tensió i en la seva Instrucció Tècnica Complementària (ITC) BT 52 "Instal·lacions amb finalitats especials. Infraestructura per a la recàrrega de vehicles elèctrics".

Aquest apartat fa referència a altres requisits i més concretament les mesures i criteris de disseny per obtenir la màxima eficiència energètica en l'edifici.

Criteris de disseny en fase de concurs:

En fase de concurs es va proposar els següents vectors energètics:

VECTOR	DESCRIPCIÓ
ENERGIA	Instal·lació plaques fotovoltaiques
	Es proposa instal·lar a la coberta de les cotxeres un camp solar fotovoltaic amb les següents característiques:
	- Producció pic: 19,80 Kw pic
	- Energia produida anual: 29.282 KWH
ENERGIA	Instal·lació plaques solars tèrmiques i producció d'ACS termodinàmica.
	Es proposa instal·lar un sistema de plaques solars tèrmiques i producció d'ACS termodinàmic amb la següent eficiència:
	- Dotació anual: 228,69 m3
	- Rendiment solar: 60,41%
	- SCOP: 3,77
	- Consum energia: 4674 KWH (12,81 KWH/DIA)
ENERGIA	Altres mesures pasives/actives:
	Es proposa les següents mesures per disminuir la demanda energètica de climatització:
	- Millorar les transmitàncies a nivells de 0,20 W/m2K en façanes i cobertes
	- Transmitàncies dels envidraments de l'ordre d'1,40 W/m2K
	- Control solar exterior (dinàmic) en envidraments façana oest i clarabòies per tal afavorir la radiació solar a l'hivern i disminuir la radiació solar a l'estiu.
	- Recuperació energètica de l'aire primari de l'ordre del 80%

Proposta d'instal·lacions:

- Plaques solars fotovoltaiques:

  Finalment es proposarà de dos camps fotovoltaics un que s'executarà en fase 3 i un en fase 7 formant un total de 202 mòduls fotovoltaics de 450 Wpic, per a autoconsum amb venda d'excedents, per una producció energètica anual d'aproximadament 139.673 kWh (anuals).

- Altres mesures passives/actives:

  També es tindrà una especial cura, en el disseny de la pell de l'edifici, i sobre tot, en els següents conceptes:
  - Nivells de transmitàncies al voltant de 0,20 W/m2K.
  - Envidraments amb transmitàncies properes o inferiors a 1,40 W/m2K.
  - Controls solars dinàmics a les façanes oest, per:
    - millorar la radiació a l'hivern
    - disminuir la radiació a l'estiu.

- Instal·lacions:

  Les instal·lacions es dissenyaran per a aconseguir la màxima eficiència i per tant, es tindrà en compte els següents punts:

- Instal·lació de bomba de calor amb rendiments estacionals, de 5 o superior en fred (SEER) i 4 o superior en calor (SCOP).

- Instal·lació de climatitzadors amb cabal variable d'aire i recuperació energètica amb valors de recuperació al voltant del 80%.

- Instal·lació de sondes de qualitat d'aire per tal d'adaptar l'aportació d'aire primari a l'ocupació real de la sala i no la teòrica.

- Instal·lació de regulació de l'enllumenat i utilització de sondes de presència pel control de les enceses.

VERIFICACIÓN DE REQUISITOS DE CTE-HE0, HE1, HE4 y HE5 DB-HE 2019

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE VERIFICA:

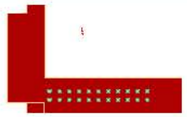
Nombre del edificio	PARC DE BOMBERS		
Dirección			
Municipio	Tarragona	**Código Postal**	
Provincia	Tarragona	**Comunidad Autónoma**	Catalunya
Zona climática	B3	**Año construcción**	2022

Uso final del edificio o parte del edificio	
☐ Residencial privado (vivienda)	☑ Otros usos (terciario)

Tipo y nivel de intervención			
☐ Nuevo	☑ Ampliación		
☐ Cambio de uso			
☐ Reforma			
☐ > 25% envolvente + Clima + ACS	☐ > 25% envolvente + Clima	☐ > 25% envolvente + ACS	☐ > 25% envolvente
☐ < 25% envolvente + Clima + ACS	☐ < 25% envolvente + Clima	☐ < 25% envolvente + ACS	☐ < 25% envolvente

SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable (m^2)	1.396,87

Imagen del edificio	**Plano de situación**
	Imagen no disponible

DATOS DEL/DE LA TÉCNICO/A:

Nombre y Apellidos		**NIF/NIE**	
Razón social		**NIF**	
Domicilio			
Municipio		**Código Postal**	
Provincia	-	**Comunidad Autónoma**	-
e-mail:		**Teléfono**	
Titulación habilitante según normativa vigente			
Procedimiento utilizado y versión:	TeKton3D TK-CEEP Versión: 1.1.6.0, de fecha 1-feb-2023		

* Este documento únicamente permite la comprobación de las exigencias del apartado y 3.1 y 3.2 de la sección DB-HE0 y de los apartados 3.1.1.3, 3.1.1.4, 3.1.2 y 3.1.3.3 de la sección DB-HE1, del apartado 3.1 de la sección HE4 y del apartado 3.1 de la sección HE5. Se recuerda que otras exigencias de las secciones DB-HE0 y DB-HE1 que resulten de aplicación deben así mismo verificarse, así como el resto de las secciones del DB-HE.

INDICADORES Y PARÁMETROS DEL CTE DB-HE

HE0 Consumo de energía primaria

$C_{ep,nren}$	11,10 kWh/m² año	**$C_{ep,nren,lim}$**	105,64 kWh/m² año	Sí cumple
$C_{ep,tot}$	117,10 kWh/m² año	**$C_{ep,tot,lim}$**	212,59 kWh/m² año	Sí cumple
% horas fuera consigna	0,05 %	**% horas$_{lim}$fuera consigna**	4,00 %	Sí cumple

$A_{útil}$ 1.396,87 m² **C_{FI}** 6,95 W/m²

$C_{ep,nr}$ Consumo de energía primaria no renovable del edificio
$C_{eenp,nren,lim}$ Valor límite para el consumo de energía primaria no renovable según el apartado 3.1 de la sección HE0
$C_{ep,tot}$ Consumo de energía primaria total del edificio
$C_{ep,tot,lim}$ Valor límite para el consumo de energía primaria total según el apartado 3.2 de la sección HE0;
$A_{útil}$ Superficie útil considerada para el cálculo de los indicadores de consumo (espacios habitables incluidos dentro de la envolvente térmica)
CFI Carga interna media

HE1 Condiciones para el control de la demanda energética

K	0,44 W/(m²·K)	**K_{lim}**	0,82 W/(m²·K)	Sí cumple
$q_{sol,jul}$	3,75 kWh/m² mes	**$q_{sol,jul,lim}$**	4,00 kWh/m² mes	Sí cumple
n_{50}	-	**$n_{50,lim}$**	-	No aplica

V/A 2,10 m³/m²
V 4.953,17 m³ **V_{inf}** 3.790,53 m³
D_{cal} 2,44 kWh/m² año **D_{ref}** 24,34 kWh/m² año

K Coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica
K_{lim} Valor límite para el coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica según el apartado 3.1.1 de la sección HE1
$q_{sol,jul}$ Control solar de la envolvente térmica del edificio
$q_{sol,jul,lim}$ Valor límite para el control solar de la envolvente térmica según el apartado 3.1.2 de la sección HE1
n_{50} Relación de cambio de aire con una presión diferencial de 50Pa
$n_{50,\ lim}$ Valor límite para la relación de cambio de aire con una presión diferencial de 50Pa según el apartado 3.1.3 de la sección HE1
V/A Compacidad o relación entre el volumen encerrado por la envolvente térmica del edificio y la suma de las superficies de intercambio térmico con el aire exterior o el terreno de dicha envolvente.
V Volumen interior de la envolvente térmica
V_{inf} Volumen de los espacios interiores a la envolvente térmica para el cálculo de las infiltraciones
D_{cal} Demanda de calefacción
D_{ref} Demanda de refrigeración

HE4 Contribución mínima de energías renovables para cubrir la demanda de ACS

$RER_{ACS;nrb}$	95,80 %	$RER_{ACS;nrb\ min}$	0,00 %	Si cumple

Demanda ACS (*) 3.500,00 l/dia

$RER_{ACS;nrb}$ Contribución de energía procedente de fuentes renovables para el servicio de ACS
$RER_{ACS;nrb\ min}$ Contribución mínima de energía procedente de fuentes renovables para el servicio de ACS

(*) Contabilizada a la temperatura de referencia de 60ºC
(**) Esta comprobación puede no ser de aplicación en ampliaciones y reformas de edificios existentes con una demanda inicial de ACS de hasta 5000 l/dia en los que se incremente dicha demanda en menos del 50%

HE5 Generación mínima de energía eléctrica

HE5 no fija requisitos para este edificio

El/la técnico/a abajo firmante declara responsablemente que ha realizado la evaluación energética del edificio o de la parte que se evalúa de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:

Fecha: ___/___/____

Firma del/de la técnico/a certificador/a:

ANEXO DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Orientación	Superficie (m²)	Transmitancia (W/m²·K)
21-028 TERRA PB	Contacto Terreno	H	50,88	0,251
21028 TEXT01 FASE III	Muro Exterior	E	91,18	0,250
21-028 COBERTA 2 (FASE III)	Cubierta	H	319,61	0,168
21028 TEXT02 FASE III	Muro Exterior	E	104,73	0,308
21-028 COBERTA (FASE V+VII)	Cubierta	H	140,52	0,289
PARTICIONES_INTERIORES	Separación no habitable	-	4,77	2,397
21028 TEXT03 FASE V+VII	Muro Exterior	S	67,92	0,637
21-028 TERRA PB	Contacto Terreno	H	32,58	0,462
21028 TEXT01 FASE III	Muro Exterior	S	106,54	0,250
PARTICIONES_INTERIORES	Separación no habitable	-	87,70	2,205
21028 TEXT01 FASE III	Muro Exterior	O	66,17	0,250
21-028 TERRA PB	Contacto Terreno	H	6,39	0,632
21028 TEXT03 FASE V+VII	Muro Exterior	E	49,38	0,637
21-028 TERRA PB	Contacto Terreno	H	62,84	0,388
21-028 FORJAT	Separación no habitable	H	39,85	0,164
21028 TEXT01 FASE III	Muro Exterior	N	44,39	0,250
21028 TEXT01 FASE III	Muro Exterior	O	60,91	0,250
21-028 TERRA PB	Contacto Terreno	H	34,60	0,290
21028 TEXT01 FASE III	Muro Exterior	N	33,61	0,250
21-028 TERRA PB	Contacto Terreno	H	120,99	0,396
PARTICIONES_INTERIORES	Separación no habitable	-	24,71	2,292
PARTICIONES_INTERIORES	Separación no habitable	-	13,76	2,349
APE2019.MUR.ZONA.B	Muro Exterior	S	26,59	0,380
21-028 TERRA PB	Contacto Terreno	H	189,78	0,200
21-028 TERRA PB	Contacto Terreno	H	9,26	0,631
21-028 TERRA PB	Contacto Terreno	H	11,15	0,284
21-028 TERRA PB	Contacto Terreno	H	16,57	0,345
21-028 COBERTA 2 (FASE III)	Cubierta	H	104,61	0,168
PARTICIONES_INTERIORES	Separación no habitable	-	10,75	1,842
PARTICIONES_INTERIORES	Separación no habitable	-	18,86	0,355
21028 TEXT02 FASE III	Muro Exterior	O	34,76	0,308
PARTICIONES_INTERIORES	Separación no habitable	-	21,06	0,323
21028 TEXT06 FASE V+VII	Muro Exterior	E	31,63	0,512
PARTICIONES_INTERIORES	Separación no habitable	-	30,65	2,263
21028 TEXT06 FASE V+VII	Muro Exterior	N	67,92	0,512
PARTICIONES_INTERIORES	Separación no habitable	-	13,43	2,350
PARTICIONES_INTERIORES	Separación no habitable	-	5,18	2,395
21-028 TERRA PB	Contacto Terreno	H	61,77	0,207
21-028 TERRA PB	Contacto Terreno	H	52,22	0,300
21-028 TERRA PB	Contacto Terreno	H	23,53	0,496
21-028 TERRA PB	Contacto Terreno	H	44,94	0,430
21028 TEXT02 FASE III	Muro Exterior	O	34,22	0,308
21-028 COBERTA (FASE III)	Cubierta	H	147,21	0,169
PARTICIONES_INTERIORES	Separación no habitable	-	7,08	0,761
PARTICIONES_INTERIORES	Separación no habitable	-	20,86	1,502

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Orientación	Superficie (m^2)	U_H ($W/m^2 \cdot K$)	$g_{gl;wi}$ (-)	$g_{gl;sh;wi}$ (-)	Permeabilidad ($m^3/h \cdot m^2$)
VE-012;21-028 ENV01	Ventana	E	1,98	2,206	0,63	0,63	3,00
VE-034;21-028 ENV01	Ventana	E	1,28	2,206	0,63	0,63	3,00
VE-001;21-028 ENV01	Ventana	S	6,05	2,206	0,63	0,63	3,00
VE-030;21-028 ENV01	Ventana	E	1,20	2,206	0,63	0,63	3,00
PU-012;APE2019.HUE.ZONA.B	Ventana	E	2,02	2,030	0,63	0,63	27,00
VE-007;21-028 ENV01	Ventana	O	12,30	2,206	0,63	0,63	3,00
VE-029;21-028 ENV01	Ventana	E	1,20	2,206	0,63	0,63	3,00
VE-004;21-028 ENV01	Ventana	O	4,06	2,206	0,63	0,63	3,00
VE-026;21-028 ENV01	Ventana	E	1,19	2,206	0,63	0,63	3,00
VE-008;21-028 ENV01	Ventana	E	2,60	2,206	0,63	0,63	3,00
VE-009;21-028 ENV01	Ventana	E	2,56	2,206	0,63	0,63	3,00
VE-010;21-028 ENV01	Ventana	E	2,60	2,206	0,63	0,63	3,00
VE-032;21-028 ENV01	Ventana	E	1,03	2,206	0,63	0,63	3,00
PU-001;21-028 ENV01	Ventana	N	3,57	2,206	0,63	0,63	3,00
VE-006;21-028 ENV01	Ventana	O	2,45	2,206	0,63	0,63	3,00
VE-028;21-028 ENV01	Ventana	E	1,26	2,206	0,63	0,63	3,00
VE-016;21-028 ENV01	Ventana	E	2,45	2,206	0,63	0,63	3,00
VE-003;21-028 ENV01	Ventana	O	3,95	2,206	0,63	0,63	3,00
VE-023;21-028 ENV01	Ventana	O	0,90	2,206	0,63	0,63	3,00
VE-021;21-028 ENV01	Ventana	O	7,53	2,206	0,63	0,63	3,00
VE-022;21-028 ENV01	Ventana	O	2,70	2,206	0,63	0,63	3,00
VE-035;21-028 ENV01	Ventana	E	0,87	2,206	0,63	0,63	3,00
VE-037;21-028 ENV01	Ventana	E	2,45	2,206	0,63	0,63	3,00
VE-011;21-028 ENV01	Ventana	E	2,53	2,206	0,63	0,63	3,00
VE-033;21-028 ENV01	Ventana	E	1,00	2,206	0,63	0,63	3,00
VE-031;21-028 ENV01	Ventana	E	1,33	2,206	0,63	0,63	3,00
VE-005;21-028 ENV01	Ventana	O	13,12	2,206	0,63	0,63	3,00
VE-027;21-028 ENV01	Ventana	E	1,20	2,206	0,63	0,63	3,00
VE-013;21-028 ENV01	Ventana	E	2,67	2,206	0,63	0,63	3,00
VE-002;21-028 ENV01	Ventana	O	1,96	2,206	0,63	0,63	3,00
VE-014;21-028 ENV01	Ventana	E	0,87	2,206	0,63	0,63	3,00
VE-019;21-028 ENV01	Ventana	O	3,90	2,206	0,63	0,63	3,00
VE-018;21-028 ENV01	Ventana	O	4,20	2,206	0,63	0,63	3,00
VE-020;21-028 ENV01	Ventana	O	3,00	2,206	0,63	0,63	3,00
VE-017;21-028 ENV01	Ventana	O	2,25	2,206	0,63	0,63	3,00
VE-025;21-028 ENV01	Ventana	O	4,50	2,206	0,63	0,63	3,00
VE-036;21-028 ENV01	Ventana	E	2,45	2,206	0,63	0,63	3,00

UH Transmitancia del hueco
g gl;wi Factor solar del acristalamiento
g gl;sh;wi Factor solar del acristalamiento con dispositivos de sombra móviles activadas
Orientación: N, NE, E, SE, S, SO, O, NO, H
Permeabilidad: 27 (Clase 2), 9 (Clase 3), 3 (Clase 4)

Puentes térmicos

Nombre	Tipo	Transmitancia (U) (W/m·K)	Longitud (m)	Sistema dimensional
Puente térmico encuentro de fachada con forjado	FF.G1.02 Forjado no interrumpe el aislamiento	0,164	213,34	SDINT
Puente térmico encuentro de fachada con cubierta	FC.G1.01 Forjado no interrumpe el aislamiento	0,269	123,26	SDINT
Puente térmico encuentro de fachada con solera	FT.G1.01 Continuidad del aislamiento entre muro y solera	0,393	135,60	SDINT
Puente térmico encuentro de fachadas en esquina saliente	ES.G1.01 Esquinas salientes	0,066	41,20	SDINT
Puente térmico lineal Jamba en huecos	HJ.G1.02 Continuidad entre aislamiento de fachada y carpintería	0,074	93,40	SDINT
Puente térmico lineal Dintel en huecos	HD.G1.02 Fachadas de doble hoja	0,071	85,93	SDINT
Puente térmico lineal Alfeizar en huecos	HA.G1.01 Continuidad entre el aislamiento de muro y la carpintería	0,087	85,93	SDINT

CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN

Espacios habitables

Tiempo de ocupación (h/año)	8760

Intensidad de las cargas internas (C_{FI}) (W/m2)	6,95

Espacio	Superficie (m^2)	Volumen (m^3)	Perfil de uso	Nivel de acondicionamiento	Nivel de ventilación de cálculo (m^3/h)	Condiciones operacionales
PB VESTIDORS 03	24,13	66,84	noresidencial-12h-media	ACOND	57,60	mín:20 máx:25
PB ENTRADA	32,17	74,60	noresidencial-24h-media	ACOND	180,00	mín:20 máx:25
PB ENT02	6,22	17,22	noresidencial-8h-media	NO ACOND	90,00	-
PB GIMNÀS	62,26	172,45	noresidencial-12h-media	ACOND	288,00	mín:20 máx:25
PB MAGATZEM	16,28	45,08	noresidencial-12h-media	NO ACOND	28,80	-
PB VESTIDORS 01	120,48	333,72	noresidencial-12h-media	ACOND	576,00	mín:20 máx:25
PB PAS	87,74	243,03	noresidencial-24h-media	ACOND	288,00	mín:20 máx:25
PB E01	8,92	24,71	noresidencial-12h-media	NO ACOND	57,60	-
PB BANY	10,68	29,59	noresidencial-12h-media	NO ACOND	28,80	-
PB MAG05	16,12	44,66	noresidencial-8h-baja	NO ACOND	90,00	-
PB DESPATX 01	17,31	47,94	noresidencial-24h-media	ACOND	90,00	mín:20 máx:25
PB VESTIDORS 02	25,49	70,60	noresidencial-12h-media	ACOND	57,60	mín:20 máx:25
PB ACCÉS COTXERES	31,88	88,32	noresidencial-12h-media	NO ACOND	28,80	-
PB E02	9,46	26,21	noresidencial-12h-media	NO ACOND	90,00	-
PB AULA01	51,50	142,66	noresidencial-12h-media	ACOND	950,40	mín:20 máx:25
PB VESTIDORS 04	98,59	273,08	noresidencial-12h-media	ACOND	576,00	mín:20 máx:25
PB MAG04	18,38	50,91	noresidencial-12h-media	NO ACOND	90,00	-
PB DESPATX 02	23,18	64,22	noresidencial-24h-media	ACOND	90,00	mín:20 máx:25
PB MAG01	44,44	123,11	noresidencial-12h-media	NO ACOND	90,00	-
P01 D09	17,43	45,64	residencial-24h-baja	ACOND	90,00	17/20-25/27
P01 E02	8,92	24,87	noresidencial-12h-baja	NO ACOND	57,60	-

P01 D06	17,49	45,80	residencial-24h-baja	ACOND	90,00	17/20-25/27
P01 D04	17,45	45,71	residencial-24h-baja	ACOND	90,00	17/20-25/27
P01 D01	18,22	47,71	noresidencial-8h-baja	ACOND	90,00	min:20 máx:25
P01 SALA	48,82	127,85	noresidencial-12h-media	ACOND	360,00	min:20 máx:25
P01 MAG02	26,21	73,07	noresidencial-12h-baja	NO ACOND	46,04	-
P01 D08	17,67	46,28	residencial-24h-baja	ACOND	90,00	17/20-25/27
P01 D03	17,32	45,37	residencial-24h-baja	ACOND	90,00	17/20-25/27
P01 BANY 02	14,10	36,94	residencial-24h-baja	NO ACOND	57,60	-
P01 CUINA	69,92	183,13	noresidencial-24h-media	NO ACOND	182,74	-
P01 MAG01	78,61	219,16	noresidencial-12h-baja	NO ACOND	90,00	-
P01 BANY01	18,57	48,62	noresidencial-12h-media	NO ACOND	57,60	-
P01 E01	9,71	27,08	noresidencial-12h-media	NO ACOND	90,00	-
P01 D07	18,21	47,69	residencial-24h-baja	ACOND	90,00	17/20-25/27
P01 D05	17,79	46,60	residencial-24h-baja	ACOND	90,00	17/20-25/27
P01 D02	17,96	47,03	residencial-24h-baja	ACOND	90,00	17/20-25/27
P01 MENJADOR	73,08	191,40	noresidencial-24h-baja	ACOND	1.080,00	min:20 máx:25
P01 PAS	144,26	392,24	noresidencial-8h-baja	ACOND	288,00	min:20 máx:25
P01 MAG03	14,93	41,62	noresidencial-12h-baja	NO ACOND	26,22	-

Espacios no habitables pertenecientes a la envolvente térmica

No se han definido espacios no habitables pertenecientes a la envolvente térmica en el edificio

INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento nominal (COP)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía
SISTEMA CLIMA VESTIDORS	Unidad exterior expansión directa aire-aire partido	31,50	488,37	219,69	ElectricidadPeninsular
SISTEMA CLIMA EDIFICI	Unidad exterior expansión directa aire-aire partido	44,10	498,31	301,43	ElectricidadPeninsular
RADIADORS DORMITORIS	Equipo expansión directa aire-agua sólo calor	40,20	248,15	165,11	ElectricidadPeninsular
TOTALES	-	-	-	-	-

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento nominal (EER)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía
SISTEMA CLIMA VESTIDORS	Unidad exterior expansión directa aire-aire partido	28,00	301,08	234,07	ElectricidadPeninsular
SISTEMA CLIMA EDIFICI	Unidad exterior expansión directa aire-aire partido	39,20	302,00	275,84	ElectricidadPeninsular
Sistema de sustitución para refrigeración	Equipo ideal refrigeración rendimiento constante	-	170,00	170,00	ElectricidadPeninsular
TOTALES	-	-	-	-	-

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60ºC (litros/dia)	3.500,00

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía
ACS	Equipo expansión directa aire-agua sólo calor	40,20	200,10	ElectricidadPeninsular

Ventilación y Bombeo

Caudal medio de ventilación en el interior de la envolvente térmica (m3/h)	

No se ha definido instalacion de ventilación y bombeo en el edificio

Recuperadores de calor

Nombre	Tipo	Servicio asociado	Eficiencia nominal (%)
SISTEMA VENTILACIÓ GIMNÀS	Con control bypass	VENTILACION	81,90
SISTEMA VENTILACIÓ AIRE PRIMARI	Con control bypass	VENTILACION	68,60

INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Superficie (m^2)	Potencia instalada (W/m^2)	VEEI (W/m^2·100lux)	iluminancia media (lux);
PB VESTIDORS 03	24,13	7,80	1,50	520,00
PB ENTRADA	32,17	5,50	1,10	500,00
PB ENT02	6,22	7,80	1,50	520,00
PB GIMNÀS	62,26	4,90	1,40	350,00
PB MAGATZEM	16,28	7,80	1,50	520,00
PB VESTIDORS 01	120,48	7,80	1,50	520,00
PB PAS	87,74	5,50	1,10	500,00
PB E01	8,92	4,40	4,00	110,00
PB BANY	10,68	7,80	1,50	520,00
PB MAG05	16,12	7,80	1,50	520,00
PB DESPATX 01	17,31	6,80	1,30	523,08
PB VESTIDORS 02	25,49	7,80	1,50	520,00
PB ACCÈS COTXERES	31,88	5,50	1,10	500,00
PB E02	9,46	7,80	1,50	520,00
PB AULA01	51,50	6,60	1,20	550,00
PB VESTIDORS 04	98,59	7,80	1,50	520,00
PB MAG04	18,38	7,80	1,50	520,00
PB DESPATX 02	23,18	6,80	1,30	523,08
PB MAG01	44,44	7,80	1,50	520,00
P01 D09	17,43	6,80	1,30	523,08
P01 E02	8,92	7,80	1,50	520,00
P01 D06	17,49	6,80	1,30	523,08
P01 D04	17,45	6,80	1,30	523,08
P01 D01	18,22	6,80	1,30	523,08
P01 SALA	48,82	6,80	1,30	523,08
P01 MAG02	26,21	7,80	1,50	520,00
P01 D08	17,67	6,80	1,30	523,08
P01 D03	17,32	6,80	1,30	523,08
P01 BANY 02	14,10	4,40	7,00	62,86
P01 CUINA	69,92	7,80	1,50	520,00
P01 MAG01	78,61	7,80	1,50	520,00
P01 BANY01	18,57	1,50	4,00	37,50
P01 E01	9,71	7,80	1,50	520,00
P01 D07	18,21	6,80	1,30	523,08
P01 D05	17,79	6,80	1,30	523,08
P01 D02	17,96	6,80	1,30	523,08
P01 MENJADOR	73,08	6,60	1,20	550,00
P01 PAS	144,26	5,50	1,10	500,00
P01 MAG03	14,93	7,80	1,50	520,00

CONSUMO Y PRODUCCIÓN DE ENERGÍA FINAL

Consumos

Nombre equipo	Vector energético	Servicio técnico	Consumo (kWh/año)
ACS	ElectricidadPeninsular	ACS	33.539,75
VENTILACIÓ GIMNÀS	ElectricidadPeninsular	VEN	17.344,80
VENTILACIÓ AIRE PRIMARI	ElectricidadPeninsular	VEN	12.342,87
SISTEMA CLIMA VESTIDORS	ElectricidadPeninsular	CAL	1,44
SISTEMA CLIMA VESTIDORS	ElectricidadPeninsular	REF	4.578,62
SISTEMA CLIMA EDIFICI	ElectricidadPeninsular	CAL	871,11
SISTEMA CLIMA EDIFICI	ElectricidadPeninsular	REF	8.666,44
RADIADORS DORMITORIS	ElectricidadPeninsular	CAL	371,74
Sistema de sustitución para refrigeración	ElectricidadPeninsular	REF	2.486,03
INSTALACION-ILUMINACION	ELECTRICIDAD	ILU	36.937,88

Producciones

Potencia de generación eléctrica renovable instalada (kW)	0,00

Nombre equipo	Vector energético	Servicio técnico	Producción (kWh/año)
Fotovoltaica insitu	ELECTRICIDAD	-	139.672,00

FACTORES DE CONVERSIÓN DE ENERGÍA FINAL A PRIMARIA

Vector energético	Origen (Red / In situ)	Fp_ren	Fp_nren	$F_{emisiones}$
ELECTRICIDAD	RED	0,414	1,954	0,331
ELECTRICIDAD	INSITU	1,000	0,000	0,000
MEDIOAMBIENTE	RED	1,000	0,000	0,000

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a us exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients; d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Referència de projecte: PARC DE BOMBERS TARRAGONA

DADES

Tipus d'intervenció:
- ☑ **Obra nova**
- ☐ **Ampliació:** sup. útil > 50 m², en la qual s'incrementa més d'un 10% la superfície o volum construït de la unitat o unitats d'ús on s'intervé
- ☐ **Canvi d'ús diferent al d'habitatge:** sup. útil > 50 m²
- ☐ **Reforma:** que renova de manera conjunta > 25 % de l'envolupant tèrmica final i les instal·lacions de generació tèrmica de l'edifici.

Ús de l'edifici / entitat: Parc de bombers

Zona climàtica hivern: ☐ A ☑ B ☐ C ☐ D ☐ E

EXIGÈNCIA

☑ El consum d'**energia primària no renovable** ($C_{ep,nren}$) de l'edifici no supera el valor límit ($C_{ep,nren,lim}$) en funció de la zona climàtica i de la Càrrega interna mitjana (C_{FI}) (1).

Clima	Consum d'energia primària no renovable, $C_{ep,nren}$					
☐ A	$C_{ep,nren}$ =		≤	55 + 8·C_{FI} =		kW·h/m²· any
☑ B	$C_{ep,nren}$ =	11,10	≤	50 + 8·C_{FI} =	105,64	kW·h/m²· any
☐ C	$C_{ep,nren}$ =		≤	35 + 8·C_{FI} =		kW·h/m²· any
☐ D	$C_{ep,nren}$ =		≤	20 + 8·C_{FI} =		kW·h/m²· any
☐ E	$C_{ep,nren}$ =		≤	10 + 8·C_{FI} =		kW·h/m²· any

☑ El consum d'**energia primària total** ($C_{ep,tot}$) de l'edifici no supera el valor límit ($C_{ep,tot,lim}$) en funció de la zona climàtica i de la Càrrega interna mitjana (C_{FI}) (1).

Clima	Consum d'energia primària total, $C_{ep,tot}$					
☐ A	$C_{ep,tot}$ =		≤	155 + 9·C_{FI} =		kW·h/m²· any
☑ B	$C_{ep,tot}$ =	117,10	≤	150 + 9·C_{FI} =	212,59	kW·h/m²· any
☐ C	$C_{ep,tot}$ =		≤	140 + 9·C_{FI} =		kW·h/m²· any
☐ D	$C_{ep,tot}$ =		≤	130 + 9·C_{FI} =		kW·h/m²· any
☐ E	$C_{ep,tot}$ =		≤	120 + 9·C_{FI} =		kW·h/m²· any

Verificació de l'exigència mitjançant: TeKton3D TK-CEEP Versión: 1.1.6.0, de fecha 1-feb-2023

(1) Càrrega interna mitjana (C_{FI}), en W/m²: càrrega mitjana horària d'una setmana tipus, repercutida per unitat de superfície de l'edifici o zona de l'edifici, tenint en compte la càrrega sensible deguda a l'ocupació, així com les càrregues degudes a la il·luminació i als equips. (Veure Annex A: Terminologia DB HE)

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (indou RD 450/2022)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Referència de projecte: PARC DE BOMBERS TARRAGONA

DADES

Tipus d'intervenció: ☑ **Obra nova** ☐ **Ampliació**

Ús de l'edifici: Parc de bombers — Compacitat(1): 2,10 m³/m²

Zona climàtica hivern: ☐ A ☑ B ☐ C ☐ D ☐ E

EXIGÈNCIES

Condicions de l'envolupant tèrmica

Verificació de l'exigència mitjançant: TeKton3D TK-CEEP Versión: 1.1.6.0, de fecha 1-feb-2023

☑ Transmitància tèrmica dels elements de l'envolupant (**U**)

Transmitància tèrmica dels elements:	**U** element W/m²K		Transmitància tèrmica màxima, W/m²K — Zona climàtica d'hivern A	B	C	D	E
- Murs i terres en contacte amb l'aire exterior (U_M, U_S)	0,31	≤	0,70	0,56	0,49	0,41	0,37
- Cobertes en contacte amb l'aire exterior (U_C)	0,17	≤	0,50	0,44	0,40	0,35	0,33
- Murs, terres i cobertes en contacte amb espais no habitables o amb el terreny (U_T) Mitgeres o particions interiors que pertanyin a l'envolupant tèrmica (U_{MD})	0,48	≤	0,80	0,75	0,70	0,65	0,59
- Obertures (U_H)* (conjunt de marc, vidre i, si escau, caixa de persiana)	2,03	≤	2,70	2,30	2,10	1,80	1,80
- Portes amb superfície semitransparent ≤ 50%		≤			5,70		

* Els buits amb ús d'aparador en activitats comercials poden incrementar el valor d'U_H en un 50%.

☑ Coeficient global de transmissió de calor de l'envolupant (**K**)(2) o Limitació de la demanda (**D**)(3)

Coeficient global de transmissió de l'envolupant:	**K** envolupant W/m²K		Coeficient global de transmissió màxim*, W/m²K — Zona climàtica d'hivern A	B	C	D	E
- Envolupant tèrmica	0,44	≤		**0,82**			

* Els valors límit per compacitats intermèdies (1< V/A< 4) s'obtenen per interpolació.

☐ No s'aplica la limitació del *Coeficient global de transmissió de l'envolupant* (K) atès que la Demanda de calefacció i la de refrigeració són inferiors al valor límit **15** kWh/m²·any.

☑ Control solar de l'envolupant ($q_{sol;jul}$) (4)

El paràmetre de control solar ($q_{sol;jul}$) de:

l'edifici = 3,75 kWh/m²·mes **≤** al valor límit $q_{sol;jul,lim}$ = **4** kWh/m²·mes.

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (indou RD 450/2022)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Condicions per al control de la demanda energètica **HE 1** **Projecte d'execució**

Obra nova i ampliació
Ús diferent al d'habitatge

EXIGÈNCIES

☑ Permeabilitat a l'aire de les obertures de l'envolupant (Q_{100})

Permeabilitat a l'aire de les obertures:	Q_{100} obertures m³/h·m²		Permeabilitat a l'aire màxima, m³/h·m² — Zona climàtica d'hivern A	B	C	D	E
- Obertures de l'envolupant	3	≤	27	27	9	9	9

La permeabilitat del buit s'obtindrà tenint en compte, si escau, el calaix de persiana.

☑ **Limitació de descompensacions**

Transmitància tèrmica de les particions interiors:		**U** element W/m²K		Transmitància tèrmica màxima, W/m²K — Zona climàtica d'hivern A	B	C	D	E
- Particions entre unitats del mateix ús	horitzontals		≤	1,80	1,55	1,35	1,20	1,00
	verticals		≤	1,40	1,20	1,20	1,20	1,00
- Particions entre unitats de diferent ús, i entre unitats d'ús i zones comunes	horitzontals i verticals	0,32	≤	1,25	1,10	0,95	0,85	0,70

☑ **Limitació de condensacions**

Verificació de l'exigència mitjançant: TeKton3D TK-CEEP Versión: 1.1.6.0, de fecha 1-feb-2023

(1) *Compacitat* (V/A), en m³/m²: relació entre el volum tancat per l'envolupant tèrmica i la suma de les superfícies d'intercanvi tèrmic amb l'aire exterior o el terreny. (veure Annex A: Terminologia DB HE)

(2) *Coeficient global de transmissió de calor de l'envolupant* (**K**), en W/m²·K: valor mitjà del coeficient de transmissió de calor per a la superfície d'intercanvi tèrmic de l'envolupant. Té en consideració els elements en contacte amb el terreny i amb l'ambient exterior, inclosos el seus ponts tèrmics. (veure Annex A: Terminologia DB HE)

(3) En el cas d'ampliacions, només s'aplicaran els valors límits (**K** o **D**) si la superfície o el volum construït s'incrementa > 10%.

(4) *Control solar de l'envolupant* ($q_{sol;jul}$), en kWh/m²·mes: relació entre els guanys solars durant el mes de juliol a través de les obertures de l'envolupant amb les proteccions solars mòbils activades, i la superfície útil habitable dels espais inclosos dins l'envolupant tèrmica. Per a edificis d'ús diferent al d'habitatge el valor límit $q_{sol;jul,lim}$ = 4 kWh/m²·mes. (veure Annex A: Terminologia DB HE)

Referència de projecte: PARC DE BOMBERS TARRAGONA

TIPUS D'INTERVENCIÓ [a]

☑ Edifici de nova construcció

☐ Intervenció en edificis existents

Canvi d'ús característic de l'edifici:	→	Les condicions del DB HE-3 s'apliquen a les instal·lacions d'il·luminació interiors de tot l'edifici.
Intervencions amb una superfície útil total final > 1.000m² (incloses les parts ampliades, si s'escau), en les que es renovi més del 25% de la sup. il·luminada:	→	Les condicions del DB HE-3 s'apliquen a les instal·lacions d'il·luminació interiors de tot l'edifici.
Renovacions o ampliacions d'una part de la instal·lació:	→	S'adequarà la part de la instal·lació renovada o ampliada perquè es compleixin els valors d'eficiència energètica límit (VEEIlim), en funció de l'activitat. Es disposaran sistemes de regulació i control quan la renovació afecti a zones de l'edifici on el DB les prescriu.
Canvis d'activitat en una zona de l'edifici:	→	S'adequarà la instal·lació d'aquesta zona quan la nova activitat suposi un valor més baix del valor VEEI límit, respecte al de l'activitat inicial.

CARACTERITZACIÓ DE L'EXIGÈNCIA

Els edificis disposaran d'instal·lacions d'il·luminació adequades a les necessitats dels seus usuaris i eficaces energèticament. Aquestes instal·lacions disposaran d'un sistema de control que permeti ajustar l'encesa a la ocupació real de la zona i d'un sistema de regulació que optimitzi l'aprofitament de la llum natural, en les zones que es reuneixin unes determinades condicions.

QUANTIFICACIÓ DE LES EXIGÈNCIES

☑ Eficiència energètica de la instal·lació

El valor límit d'eficiència energètica de la instal·lació (**VEEI**) no superarà el valor límit establert (VEEIlim):

VEEIlim: valor límit d'eficiència energètica de la instal·lació (W/m² • 100 lux) (Taula 3.1 HE3)

☑	administratiu en general		☐	estacions de transport [6]	
☐	andanes d'estacions de transport	3	☐	supermercats, hipermercats i grans magatzems	5
☐	pavellons d'exposicions o fires		☐	biblioteques, museus i galeries d'art	
☐	sales de diagnòstic [1]	3,5	☑	zones comunes en edificis no residencials	6
☐	aules i laboratoris [2]		☐	centres comercials (s'exclou les botigues) [7]	
☐	habitacions d'hospital [3]		☐	hostaleria i restauració [8]	
☑	recintes interiors no descrits en aquest llistat		☐	religiós en general	
☐	zones comunes [4]	4	☐	sales d'actes, auditoris i sales d'ús múltiple i convencions; sales d'oci o espectacle, sales de reunions i sales de conferències [9]	8
☑	magatzems, arxius, sales tècniques i cuines				
☑	aparcaments				
☑	espais esportius [5]		☐	botigues i petit comerç [10]	
			☐	habitacions d'hotels, hostals, etc.	10
			☐	locals amb nivell d'il·luminació > 600 lux	2,5

Notes

(a) **S'exclouen de l'àmbit d'aplicació general**: **interiors dels habitatges**; construccions provisionals amb un període d'utilització previst ≤ 2 anys; edificis industrials, de la defensa i agrícoles o parts dels mateixos; edificis aïllats amb sup. útil total <50m²; edificis històrics protegits; enllumenats d'emergència

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

arq. Miquel Mas i Cardona / col. 23478 / 15-6-2023

☑ Potència instal·lada

La potència total de les làmpades i equips auxiliars (P_{TOT}) per superfície il·luminada (S_{TOT}) no superarà els següents valors màxims:

Potència màxima per superfície il·luminada (W/m²) (Taula 3.2 HE3)	Usos	Il·luminància mitja al pla horitzontal (lux)	$P_{TOT\,lim}/S_{TOT}$ (W/m²)
	☑ aparcament	-	5
	☑ altres usos	☑ ≤ 600	10
		☐ > 600	25

☑ Sistemes de control i regulació

Les instal·lacions d'il·luminació de cada zona disposaran de:

- un sistema d'encesa i apagada manual extern al quadre elèctric, **i**
- un sistema d'enceses per horari centralitzat en cada quadre elèctric

Per a **zones d'ús esporàdic** [b] aquests sistemes es podran substituir per:

- un control d'encesa i apagada per sistema de detecció de presència temporitzat, **o bé**
- un sistema de temporització mitjançant polsador

☑ Sistemes d'aprofitament de la llum natural [c] [d]

S'instal·laran sistemes que regulin el nivell d'il·luminació automàticament i de forma proporcional a l'aportació de llum natural:

- en les lluminàries situades sota una lluerna
- en les lluminàries situades a menys de 5m d'una finestra

Notes

Les notes numèriques que a continuació es relacionen, es corresponen a les mateixes de la taula 3.1 del DB-HE-3. S'ha optat per no modificar la numeració per facilitar-ne la identificació en el DB.

(1) Inclou la instal·lació d'il·luminació de sales de examen general, sales d'emergència, sales d'escàner i radiologia, sales d'examen ocular i auditiu i sales de tractament. Queden exclosos locals tals com sales d'operació, quiròfans, unitats de cures intensives, dentista, sales de descontaminació, sales d'autòpsies i mortuoris i altres sales que, per la seva activitat, es puguin considerar com a sales especials.

(2) Inclou la instal·lació d'il·luminació de l'aula i les pissarres de les aules d'ensenyament, aules de pràctica d'ordinador, música, laboratoris de llenguatge, aules de dibuix tècnic, aules de pràctiques i laboratoris, manualitats, tallers d'ensenyament i aules d'art, aules de preparació i tallers, aules comuns d'estudi i aules de reunió, aules de classes nocturnes i educació d'adults, sales de lectura, llars d'infants, sales de joc de llars d'infants i sala de manualitats.

(3) Inclou la instal·lació d'il·luminació interior de l'habitació i el bany, formada per la il·luminació general, il·luminació de lectura i il·luminació per a exàmens simples.

(4) Espais utilitzats per qualsevol persona o usuari tals com rebedors, vestíbuls, passadissos, escales, espais de trànsit de persones, lavabos públics, etc.

(5) Inclou les instal·lacions d'il·luminació del terreny de joc i de les grades d'espais esportius, tant per a activitats d'entrenament com de competició, però no inclou les instal·lacions d'il·luminació necessàries per a les retransmissions televisades. Les grades seran assimilables a zones comunes.

(6) Espais destinats al trànsit de viatgers tals com rebedors de terminals, sales d'arribades i sortides de passatgers, sales de recollida d'equipatges, àrees de connexió, d'ascensors, "àrees de mostradores de taquilles", facturació i informació, àrees d'espera, sales de consigna, etc.

(7) Inclou els espais de rebedor, recepció, passadissos, escales, vestuaris i lavabos dels centres comercials.

(8) Inclou els espais destinats a les activitats pròpies dels serveis al públic tals com rebedor, recepció, restaurant, bar, menjador, auto-servei, passadissos, escales, vestuaris, serveis, lavabos, etc.

(9) En el cas de cinemes, teatres, sales de concerts, etc. s'exclou la il·luminació amb finalitats d'espectacle, incloent la representació i l'escenari.

(10) El terme botiga es refereix tant al petit comerç independent com a la part d'ús comercial que no és d'ús comú en centres comercials.

(b) Es consideren zones d'ús esporàdic els lavabos, passadissos, zones de trànsit, aparcaments, etc.

(c) **S'exclouen de l'aplicació d'aquesta exigència** les zones comunes en edificis residencials, habitacions d'hospital, habitacions d'hotels, hostals, etc., així com botigues i petit comerç.

(d) Serà d'aplicació en zones amb tancaments de vidre a l'exterior, a patis o a atris, siguin coberts o descoberts quan a més de complir la relació **T (Aw/A) > 0,11** també es donin determinades condicions entre l'edifici projectat, l'obstacle exterior, la superfície vidrada d'entrada de llum i les superfícies interiors del local; condicions recollides en l'apartat 3.4 del DB.
T (Aw/A): on **T** és el coeficient de transmissió lluminosa del vidre de la finestra, **Tc** el coeficient de transmissió lluminosa del tancament del pati, **Aw** l'àrea del vidre de la finestra i **A** l'àrea total de la façana de la zona (veure DB HE-3 ap. 2.3b)

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

arq. Miquel Mas i Cardona / col. 23478 / 15-6-2023

MD 4.9: Ecoeficiència. Requisits

El projecte incorpora els criteris d'Ecoeficiència obligatoris pel Decret 21/2006 de la Generalitat de Catalunya relatius a l'aigua, l'energia, els materials, els sistemes constructius i els residus.

A més dels paràmetres obligatoris, s'han adoptat d'altres amb l'objecte de superar els 10 punts mínims establerts pel decret, tal i com es pot comprovar en la fitxa resum, justificativa del seu compliment.

V3.1.0

ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS.
DECRET 21/2006

ECOEFICIÈNCIA
PROJECTE D'EXECUCIÓ
(JUSTIFICACIÓ DE LES DISPOSICIONS ADOPTADES)

DADES DE L'EDIFICI: PARC DE BOMBERS TARRAGONA

Situació:

Comarca:	Tarragonès		Municipi:	Tarragona	
Nova edificació	X	Reconversió d'antiga edificació		Gran rehabilitació	

		Usuaris		Usuaris
USOS DE L'EDIFICI:	Centres de l'Administració pública, bancs i oficines	16		
Habitatge	Unifamiliar, núm. Hab: / Plurifamiliar, núm. Hab:		**Docent** (escoles infantils i centres de formació primària, secundària, universitària i professional)	
Residencial col·lectiu (hotels, pensions, residències, albergs)			**Sanitari** (hospitals, cliniques, ambulatoris i centres de salut)	
Administratiu (centres de l'Administració pública, bancs,oficines)	X		**Esportiu** (polisportius, piscines i gimnasos)	

PARÀMETRES D'ECOEFICIÈNCIA D'OBLIGAT COMPLIMENT				PROJECTE (1)		
				M	P	A
AIGUA tots els usos						
SANEJAMENT	**xarxa de sanejament separada** per aigües residuals i pluvials fins arqueta fora propietat o límit més proper		S	x	x	x
AIXETES	**aixetes** de lavabos, bidets, aigüeres i equips de dutxa: cabal **Q ≤ 12 l/min; Q≥ 9 l/min a 1 bar**		S	x	x	x
	cisternes de vàters amb mecanismes de **doble descàrrega** o descàrrega **interrompible**		S	x	x	x
	ús docent, sanitari o esportiu: aixetes **lavabos i dutxes : temporitzadors o detectors** de presència					
ENERGIA tots els usos						
AILLAMENT TÈRMIC	**parts massisses** de tots els **tancaments verticals exteriors**, ponts tèrmics inclosos: **Km ≤ 0,70 W/m²K** (2)(3)		S	x	x	
	obertures de cobertes i façanes d'espais habitables amb vidres dobles o similar: **Km ≤ 3,30 W/m²K**		S	x	x	
PROTECCIÓ SOLAR	**obertures de cobertes i façanes orientades a sud-oest (± 90º)**, disposen d'element o tractament **a l'exterior o entre els dos vidres** tal que : **factor solar** de la part envidrada **S≤ 35%**		S	x	x	
PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA AMB ENERGIA SOLAR	**USUARIS DE L'EDIFICI** 16	**demanda ACS a 60º**	32 l/dia			
	edificis amb **demanda d'aigua calenta sanitària ≥ 50 l/dia a 60º** han de disposar de sistema de producció **d'ACS amb energia solar tèrmica**	**zona climàtica**	IV			
		contribució mínima d'energia solar en producció d'ACS **0%** (4)	N	x		
	no és d'aplicació quan : **cal justificar-ho adequadament a la memòria**	**l'aportació energètica solar** és cobreix amb **altres fonts d'energies renovables**	S			
		l'edifici **no** compta amb **suficient assolellament**				
		en edificis de **nova planta** per **limitacions de la normativa urbanística** que impossibilita la superfície de captació				
		en **rehabilitació** per la **configuració prèvia de l'edifici o de la normativa urbanística**	S	x	x	x
		per **protecció patrimoni cultural català**				
	si per la **producció d'ACS** s'utilitzen **resistències elèctriques amb efecte Joule;** a qualsevol zona climàtica:	**contribució mínima d'energia solar** en producció d'ACS **70%**				
		la zona no té servei de gas canalitzat o l'aportació energètica és cobreix amb altres fonts d'energies renovables **0%** (5)				
RENTAVAIXELLES	si es **preveu la instal·lació d'aparell rentavaixelles**: a l'espai previst, hi haurà una **presa d'aigua freda i una d'aigua calenta**					
MATERIALS I SISTEMES CONSTRUCTIUS tots els usos						
PRODUCTES	**al menys una família de productes de la construcció de l'edifici** (productes destinats al mateix ús), **haurà de disposar d'un** dels següents :	distintiu de garantia de qualitat ambiental de la Generalitat de Catalunya				
		etiqueta ecològica de la Unió Europea				
		marca AENOR Medioambiente				
		etiqueta ecològica tipus I (UNE-EN ISO 14024/2001)	S	x	x	x
		etiqueta ecològica tipus III (UNE 150.025/2005 IN)				
RESIDUS. DOMÈSTICS tots els usos						
HABITATGES (adaptant-se a les ordenances municipals)	preveu un **espai fàcilment accessible** de **150 dm³** per separar les fraccions següents:	envasos lleugers, matèria orgànica, vidre, paper/cartró i rebuig				
ALTRES USOS (sense perjudici d'altres normatives)	les diferents unitats privatives **disposen** segons el seu ús un **sistema d'emmagatzematge** per separat **dels diferents tipus de residu** :	al'interior de les unitats privatives				
		a un espai comunitari	S		x	

Decret 21/2006 - Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edifics. Oficina Consultora Tecnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya - Departament de Medi Ambient i Habitatge. Generalitat de Catalunya. v 2.0.5- Maig 2007

Decret 21/2006 - Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. Oficina Consultora Tècnica .Col·legi d'Arquitectes de Catalunya . Departament de Medi Ambient i Habitatge. Generalitat de Catalunya. v 1.1- Agost 2006

ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS. DECRET 21/2006	ECOEFICIÈNCIA PROJECTE D'EXECUCIÓ (JUSTIFICACIÓ DE LES DISPOSICIONS ADOPTADES)

PARÀMETRES AMBIENTALS D'OBLIGAT COMPLIMENT			PROJECTE		
EDIFICIS D'HABITATGES exclusivament			M	P	A
AILLAMENT ACÚSTIC	elements horitzontals i parets separadores entre propietaris o usuaris diferents: aïllament mínim a so aeri R de 48 dBA	S	x	x	
	entre interior d'habitatges i espais comunitaris: aïllament mínim a so aeri R de 48 dBA	S	x	x	

PARÀMETRES D'ECOEFICIÈNCIA D'OBLIGAT COMPLIMENT				PROJECTE		
MATERIALS I SISTEMES CONSTRUCTIUS tots els usos						
en la construcció de l'edifici cal obtenir un mínim de 10 punts, utilitzant algunes de les solucions constructives següents:		PUNTS		M	P	A
DISSENY DE L'EDIFICI	façana ventilada a orientació sud-oest (± 90º)	5	S	x	x	x
	coberta ventilada	5				
	coberta enjardinada	5				
	en edificis d'habitatges que el 80% d'aquests rebin a l'obertura de la sala una hora d'assolellament directe entres les 10 i les 12 hores solars, el solstici d'hivern	5				
	que les diferents entitats privatives de l'edifici disposin de ventilació creuada natural	6				
CONSTRUCCIÓ	sistemes preindustrialitzats, com a mínim al 80% de la superfície de l'estructura	6	S	x	x	x
	sistemes preindustrialitzats, com a mínim al 80% de la superfície dels tancaments exteriors	5	S	x	x	x
AILLAMENT TÈRMIC	reduir el coeficient mitjà de transmitància tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 10% de 0,70 W/m²K ; Km ≤ 0,63 W/m²K	4				
	reduir el coeficient mitjà de transmitància tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 20% de 0,70 W/m²K ; Km ≤ 0,56 W/m²K	6				
	reduir el coeficient mitjà de transmitància tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 30% de 0,70 W/m²K ; Km ≤ 0,49 W/m²K	8	S	x	x	
AILLAMENT ACÚSTIC	en edificis d'habitatges, les obertures dels tancaments exteriors sobreexposats o exposats (NRE-AT/87), disposen de solucions de finestra, doble finestra o balconada, on el conjunt de bastiment i envidrament tenen aïllament a so aeri R de ≥ 28 dBA	4				
	en els edificis d'habitatges, els elements horitzontals de separació entre propietats i usuaris diferents, i també les cobertes transitables, tenen solucions constructives en les que el nivell d'impacte Ln en l'espai inferior sigui ≤ 74 dBA	5				
MATERIALS	utilitzar al menys un producte obtingut del reciclatge de productes (de la construcció, pneumàtics, residus d'escumes, etc)	4	S			x
	en cas de demolició prèvia, reutilitzar els residus petris generats en la construcció del nou edifici	4				
INSTAL·LACIONS	disposar d'un sistema de reaprofitament de les aigües pluvials de l'edifici	5				
	disposar d'un sistema de reaprofitament de les aigües grises i pluvials de l'edifici	8				
	utilització d'energies renovables per obtenir la climatització (calefacció i/o refrigeració) de l'edifici	7	S	x	x	x
	enllumenat d'espais comunitaris o d'accés amb detectors de presència, sense que afecti negativament al sistema d'enllumenat	3	S	x	x	x
			38			

RESIDUS D'OBRA tots els usos	PROJECTE
El projecte d'execució incorpora un **pla de residus de la construcció**, quantificant els residus generats per **tipòlogies i fases d'obra.** Defineix les operacions de destriament o recollida selectiva que es preveuen realitzar a obra, especificant la reutilització in situ i/o identificant els gestors de residus autoritzats	s

(1) Cal especificar a quin dels documents: memòria **M**, planols **P** o/i amidaments **A** es justifiquen les solucions adoptades
(2) Per algunes zones climàtiques, els requeriments del CTE, son més restrictius que els del decret de ecoeficiencia
(3) Per tal de no entrar en contradicció amb el Codi Tècnic de l'Edificació, a partir de la data d'aplicació obligatòria del Document Bàsic HE (29/09/2006) la Km s'assimilarà a la U_{Mmv}, és a dir, a la Transmitància límit mitjana dels murs de l'edifici (taule
(4) Contribució solar mínima d'energia solar en la producció d'ACS
(5) Cal fer constar el mateix percentatge de contribució solar que a (4)

MD.5 Descripció i requisits dels sistemes constructius de l'edifici i dels espais exteriors

MD.5.0 Treballs previs i replanteig general

Md.5.0.1 Treballs previs

Com s'ha explicat en apartats anteriors, es projecte contempla l'execució d'un nou edifici i l'enderroc de l'edifici actual per fases, combinant la realització de les obres amb la normal activitat del parc de bombers. En la **ME** (memòria d'execució) i els plànols **DG E**, queden definides l'abast de les fases i les mesures que es prenen per poder combinar l'activitat de les obres amb la del propi parc a ple rendiment.

En l'annex **AN GR**, es quantifiquen els diferents tipus de residus provinents dels enderrocs.

En els treballs previs (**fase 0**) es realitzarà una rasa per davant de l'edifici de les cotxeres actual (accés sud), que servirà per fer la connexió dels serveis entre d'edifici actual i el futur edifici.

Enderrocs:

Cada fase comptarà amb la gestió integral dels residus generats, tan si es tracta d'una fase d'enderroc com de nova construcció. Hi haurà una zona destinada a localització de contenidors de residus per tal de poder efectuar una gestió separativa i adequada en cada fase.

La metodologia emprada per realitzar els enderrocs serà manual als edificis i mecànica a les zones on només s'enderroquin sistemes d'urbanització. Aquesta metodologia permetrà una millor separació dels residus i, en conseqüència, una millor gestió dels mateixos.

En l'annex **AN GR** es detalla l'objecte i la normativa d'aplicació, així com l'estimació de la quantitat de residus, les mesures per a la prevenció de residus, les operacions de gestió de residus i el pressupost.

Afectacions a edificis veïns, serveis i altres elements

Es tracta d'un edifici aïllat, per tant no hi ha afectació a edificis veïns.

Tal i com s'ha explicat anteriorment, es tracta d'un edifici que es realitzarà per fases (veure **ME**: Memòria d'Execució)

En els treballs previs (**fase 0**) es realitzarà una rasa per davant de l'edifici de les cotxeres actual (accés sud), que servirà per fer la connexió dels serveis entre d'edifici actual i el futur edifici.

En la **fase 3** es realitzarà la nova escomesa i el nou quadre elèctric, el nou rack i la nova antena de comunicacions. Interconnectarem amb la rasa exterior realitzada als treballs previs les noves escomeses a l'edifici existent (electricitat i rack dades). En aquesta fase es connectarà el gas a la nova cuina i es realitzaran les noves arquetes de sanejament.

En la **fase 4** connectarem elèctricament les cotxeres al nou quadre general elèctric desplaçant la part del quadre que ens interessa. Ens els plànols **DG U02.2 i DG U 02.3**, estan detallats aquests treballs.

Construccions i instal·lacions temporals

Una de les premisses per a la realització del projecte era la convivència de les obres amb el normal funcionament del parc, sense utilitzar mòduls temporals per a l'allotjament dels espais de descans dels bombers i tenir en compte que els vehicles haurien d'estar sempre protegits. És per això que s'ha optat per col·locar una instal·lació temporal per a l'allotjament dels vehicles des de la fase 1 de la obra fins a la finalització de les obres. Aquesta instal·lació s'ha col·locat a continuació de l'edifici de dependències actual (on actualment hi ha l'aparcament), de manera que no s'haurà de modificar la ubicació durant totes les fases d'obra. Es tractarà d'una carpa per allotjar 5 vehicles, amb accés des de la zona nord del solar, tal i com queda detallat als plànols **DG E.**

MD.5.1 Sustentació de l'edifici i adequació al terreny

Md.5.1.1 Característiques del terreny:

Identificació de l'estudi geotècnic, del seu autor i nº:

TR215 GEOSERVEIS

INFORME GEOTÈCNIC

Informe Nº: 3396-07-22

Pressupost Nº: 4541

Projecte:

Estudi geotècnic per la reforma i ampliació del Parc de Bombers situat al Polígon Industrial del Francolí de Tarragona

Client: **Miquel Mas Arquitectes, S.L**

El present informe s'ha finalitzat el **28 de Juliol de 2022**

Ha estat supervisat per:

Fèlix Sacristán Solano
Geòleg I Enginyer Obres Públiques

e-mail: info@tr215.com Mòbil: 667 688 099 08110 – Montcada i Reixac

Identificació de les recomanacions de l'estudi geotècnic sobre el tipus de fonamentació i pel que fa a excavacions i reblerts:

Segons descriu l'estudi geotècnic s'han considerat les següents característiques del terreny:

Descripció de l'estrat de fonamentació:	UNITAT A: Crosta de Calitx
Gruix estrat de fonamentació:	1,2 – 3,0m
Pes específic terreny a l'extradós dels murs:	20,5 kN/m3
Angle de fregament intern del terreny extradós dels murs:	30-32
Cohesió del terreny extradós dels murs:	25 – 45 kN/m2
Tensió admissible del terreny a base de fonamentació:	1,50 kg/cm2

El responsable de l'estudi geotècnic confirmarà, abans de l'execució dels elements de fonamentació, que les característiques tècniques del terreny són les considerades en el càlcul.

En cas que les dades siguin diferents de les considerades, s'hauran de recalcular tots els elements de fonamentació i contenció.

Md.5.1.2 Condicionament del terreny: moviment de terres

Un cop enderrocades les soleres actuals, s'excavarà per realitzar la nova pavimentació exterior, els plànols **DG 1.01** i **DG 1.02** complementen aquest capítol, marcant les cotes d'excavació.

MD.5.2 Sistema estructural

Aquest apartat queda definit a la **MC 2 Sistema Estructural**

MD.5.3 Sistema d'envolvents i acabats exteriors

Aquest apartat queda definit a la **MC 3 Sistema d'envolvents i acabats exteriors**

MD.5.4 Sistema de compartimentació i d'acabats interiors:

Aquest apartat queda definit a la **MC 4 Sistema de compartimentació i d'acabats interiors**

MD.5.5 Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis:

Aquest apartat queda definit a la **MC 5 Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis**

MD 5.6 EQUIPAMENT

L'edifici estarà equipat segons el "catàleg material de parcs" realitzat pels serveis tècnics de bombers de la generalitat de Catalunya.

Els equipaments queden definits a la **MC 6 Equipament**

MD 5.7 URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS

Aquest apartat queda definit a la **MC 7 Urbanització i espais exteriors**

MD 5.8 CONSTRUCCIONS I INSTAL.LACIONS TEMPORALS:

Des de les primeres fases de les obres es col·locarà una instal·lació temporal que allotjarà la meitat de la flota de vehicles del parc. Les característiques tècniques d'aquesta instal·lació es defineixen a la **MC 8 Construccions i instal·lacions temporals.**

MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

PGM-19212 REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

MC Memòria Constructiva

MC.0 Treballs previs i replanteig general

Mc.0.1 Treballs previs

Com s'ha explicat en apartats anteriors, el projecte contempla l'execució d'un nou edifici i l'enderroc de l'edifici actual per fases, combinant la realització de les obres amb la normal activitat del parc de bombers. En la **ME** (memòria d'execució) i els plànols **DG E**, queden definides l'abast de les fases i les mesures que es prenen per poder combinar l'activitat de les obres amb la del propi parc a ple rendiment.

En l'annex **AN GR**, es quantifiquen els diferents tipus de residus provinents dels enderrocs.

En els treballs previs (**fase 0**) es realitzarà una rasa per davant de l'edifici de les cotxeres actual (accés sud), que servirà per fer la connexió dels serveis entre d'edifici actual i el futur edifici.

Enderrocs:

Cada fase comptarà amb la gestió integral dels residus generats, tan si es tracta d'una fase d'enderroc com de nova construcció. Hi haurà una zona destinada a localització de contenidors de residus per tal de poder efectuar una gestió separativa i adequada en cada fase.

La metodologia emprada per realitzar els enderrocs serà manual als edificis i mecànica a les zones on només s'enderroquin sistemes d'urbanització. Aquesta metodologia permetrà una millor separació dels residus i, en conseqüència, una millor gestió dels mateixos.

En l'annex **AN GR** es detalla l'objecte i la normativa d'aplicació, així com l'estimació de la quantitat de residus, les mesures per a la prevenció de residus, les operacions de gestió de residus i el pressupost.

Afectacions a edificis veïns, serveis i altres elements

Es tracta d'un edifici aïllat, per tant no hi ha afectació a edificis veïns.

Tal i com s'ha explicat anteriorment, es tracta d'un edifici que es realitzarà per fases (veure **ME**: Memòria d'Execució)

En els treballs previs (**fase 0**) es realitzarà una rasa per davant de l'edifici de les cotxeres actual (accés sud), que servirà per fer la connexió dels serveis entre d'edifici actual i el futur edifici. Les dimensions d'aquesta rasa seran 70 m de 80 cm d'amplada x 85 cm de fons.

Altres rases que s'hauran de realitzar per pas d'instal·lacions seran les següents:

ELECTRICITAT

Rasa 270 m de 40 ample x 65 fons i 10 arquetes de 40x40

GAS

Rasa 80 m de 60 ample x 60 fons i 3 arquetes de 60x60

FONTANERIA/REG

Rasa 204 m de 60 ample x 60 de Fons i 50 m de 40x40, 16 arquetes de 60x60 i 1 arqueta de 40x40

SANEJAMENT

Rasa 172 m de 60 ample x 60 de Fons per a pluvials i 40 m per a fecals i 17 arquetes de 60x60 per a pluvials i 1 arqueta de 60x60 per a fecals.

En la **fase 3** es realitzarà la nova escomesa i el nou quadre elèctric, el nou rack i la nova antena de comunicacions. Interconnectarem amb la rasa exterior realitzada als treballs previs les noves escomeses a l'edifici existent (electricitat i rack dades). En aquesta fase es connectarà el gas a la nova cuina i es realitzaran les noves arquetes de sanejament.

En la **fase 4** connectarem elèctricament les cotxeres al nou quadre general elèctric desplaçant la part del quadre que ens interessa. Ens els plànols **DG U02.2 i DG U 02.3**, estan detallats aquests treballs.

Construccions i instal·lacions temporals

Una de les premisses per a la realització del projecte era la convivència de les obres amb el normal funcionament del parc, sense utilitzar mòduls temporals per a l'allotjament dels espais de descans dels bombers i tenir en compte que els vehicles haurien d'estar sempre protegits. És per això que s'ha optat per col·locar una instal·lació temporal per a l'allotjament dels vehicles des de la fase 1 de la obra fins a la finalització de les obres. Aquesta instal·lació s'ha col·locat a continuació de l'edifici de dependències actual (on actualment hi ha l'aparcament), de manera que no s'haurà de modificar la ubicació durant totes les fases d'obra. Es tractarà d'una carpa desmuntable model ECOSpace fabricada en alumini amb sistema de sostre tèxtil mitjançant pòrtics a dos aigües, per allotjar 5 vehicles, amb accés des de la zona nord del solar, tal i com queda detallat als plànols **DG E.**

La carpa tindrà les següents **dimensions**:

Amplada lliure:	20 m
Profunditat:	15 m
Alçada lateral:	5 m
Distància entre pilars:	5 m
Superfície:	300 m2
Dimensions perfil alumini:	256*122 mm

Les característiques de l'**estructura** seran les següents:

- Armadura d'alumini, amb peces d'acoblament en acer amb revestiment de zinc efectuat en calent exempt de manteniment i llarga durada.
- Ancorada al terra mitjançant piquetes d'acer de 1000mm de llarg i 25mm. de gruix o tacs metàl·lics d'expansió tipus fisher si el terra és de formigó a les plaques de base.
- Perfils: Pilar i biga d'alumini de 256x122mm

Les característiques de la **coberta** seran les següents:

- Lona recoberta de PVC, de color blanc translúcid, en els dos costats ignífug segons norma de comportament al foc Bsd0, nivell T2.

Les característiques dels **accessos** seran les següents:

- Porta corredissa industrial d'una fulla penjada per carril superior amb estructura tubular en acer galvanitzat, folrada amb lona simple de PVC. Mesures 10000 mm d'amplada x 5000 mm d'alçada.
- Porta de vianants d'emergència tallafoc d'una fulla, amb antipànic a l'interior, EI-60. Mesures 900 mm d'amplada x 2000 mm d'alçada.

Imatges del model de la carpa a col·locar

Mc.0.2 Replanteig general

El projecte es realitza seguint la metodologia BIM, al Pla d'Execució BIM, realitzat pel coordinador BIM, es defineixen tots els paràmetres necessaris per al replanteig de l'edifici.

El sistema de coordenades del projecte és UTM ETRS89 FUS 31N, d'acord amb el sistema de referència del projecte original. Per tal de garantir que els models comparteixen coordenades entre ells, es modelen dues fites (marques de replanteig virtual), corresponents amb les bases de replanteig:

Aquestes fites corresponen a l'edificació existent, concretament a les cantonades sud-est i nord-est.

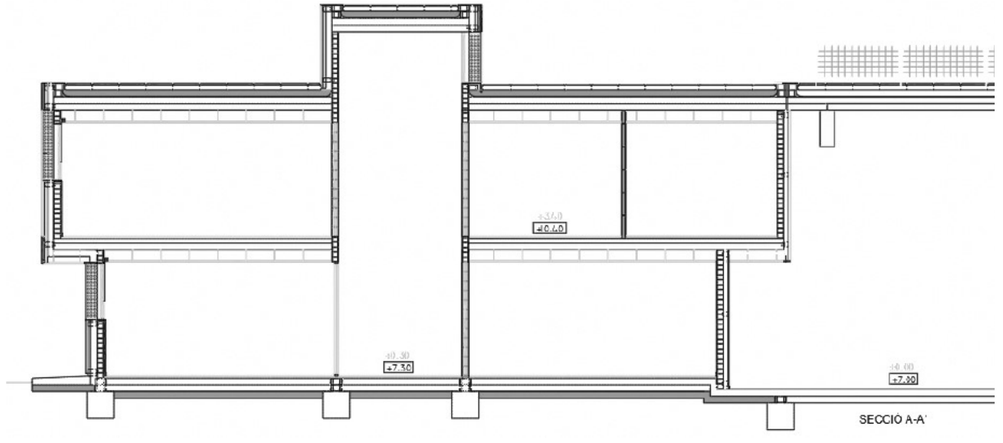
PUNT	X/E	Y/N	Z
Referència 1	350709,097	4552927,646	7,00
Referència 2	350709,602	4552950,415	7,00

El punt base del projecte es situarà al mateix punt que la referència 1, a la cantonada sud-est de l'edificació actual, coincidint amb el punt de reconeixement del projecte, que indicarà el nivell del mar, 7 metre per sota en la direcció de la coordenada Z

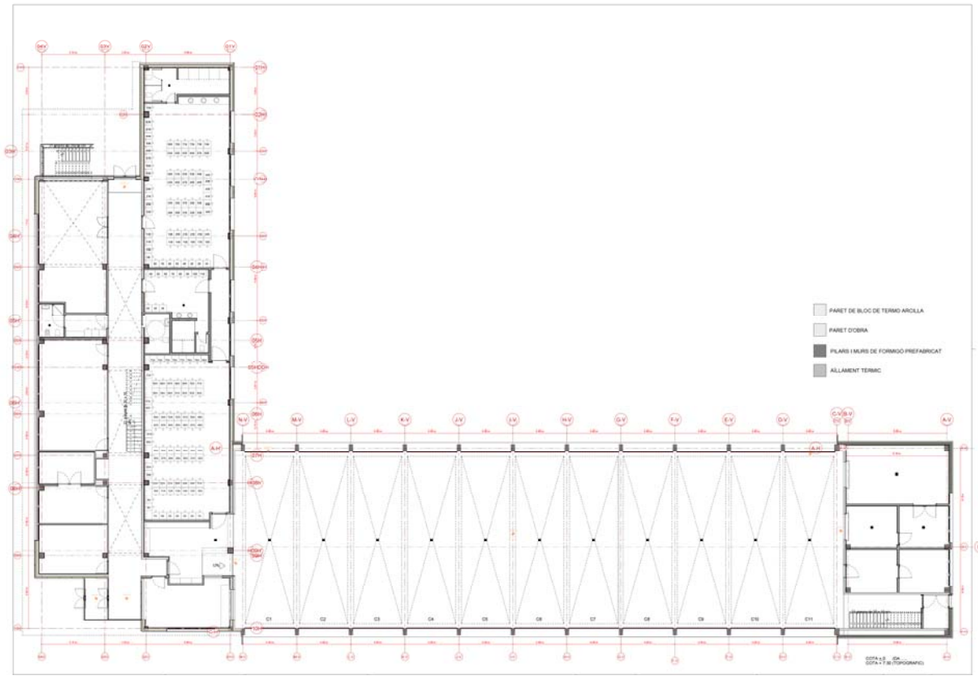
<u>Definició dels nivells del model</u>

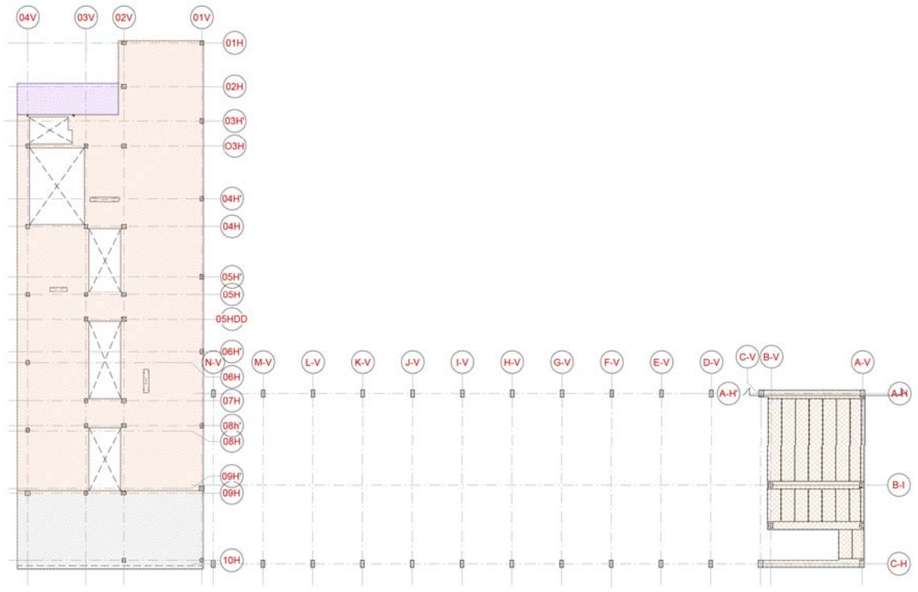
Els nivells que es definiran al projecte per a referenciar tots els elements constructius es correspondran a la cara vista dels paviments acabats de l'edifici i seran els següents:

NOMENCLATURA NIVELL	COTA RELATIVA	COTA ABSOLUTA
01_PBEXT	+0.00	+7.00
02_PBINT	+0.30	+7.30
03_P1	+3.40	+10.40
04_PC	+6.80	+13.80



Un cop definits el sistema de coordenades, el punt base del projecte i els nivells del model, el projecte contempla uns eixos de replanteig, coincidint amb els eixos de pilars, que estaran numerats segons si son horitzontals o verticals, tant en els plànols d'arquitectura com en els d'estructura, per facilitar el seu replanteig en obra.





MC 1 Sustentació de l'edifici i adequació al terreny

Mc 1.1 Característiques del terreny:

Identificació de l'estudi geotècnic, del seu autor i nº:

TR215 GEOSERVEIS

INFORME GEOTÈCNIC

Informe Nº: 3396-07-22

Pressupost Nº: 4541

Projecte:

Estudi geotècnic per la reforma i ampliació del Parc de Bombers situat al Polígon Industrial del Francolí de Tarragona

Client: **Miquel Mas Arquitectes, S.L**

El present informe s'ha finalitzat el **28 de Juliol de 2022**

Ha estat supervisat per:

Fèlix Sacristán Solano
Geòleg I Enginyer Obres Públiques

e-mail: info@tr215.com Mòbil: 667 688 099 08110 – Montcada i Reixac

Segons descriu l'estudi geotècnic s'han considerat les següents característiques del terreny:

Descripció de l'estrat de fonamentació:	UNITAT A: Crosta de Calitx
Gruix estrat de fonamentació:	1,2 – 3,0m
Pes específic terreny a l'extradós dels murs:	20,5 kN/m3
Angle de fregament intern del terreny extradós dels murs:	30-32
Cohesió del terreny extradós dels murs:	25 – 45 kN/m2
Tensió admissible del terreny a base de fonamentació:	1,50 kg/cm2

El responsable de l'estudi geotècnic confirmarà, abans de l'execució dels elements de fonamentació, que les característiques tècniques del terreny són les considerades en el càlcul.

En cas que les dades siguin diferents de les considerades, s'hauran de recalcular tots els elements de fonamentació i contenció.

Mc 1.2 Condicionament del terreny: moviment de terres

Un cop enderrocades les soleres actuals, s'excavarà per realitzar la nova pavimentació exterior, els plànols **DG 1.01** i **DG 1.02** complementen aquest capítol, marcant les cotes d'excavació.

MC.2 Sistema estructural

Mc.2.0 Aspectes generals del sistema estructural

El present projecte compleix amb els requisits establerts al codi tècnic de l'edificació referent a les exigències bàsiques de la seguretat estructural:

- **Exigència bàsica SE 1:** Resistència i estabilitat. La resistència i estabilitat seran les adequades perquè no es generin riscos inadequats, de forma que es mantingui la resistència i l'estabilitat davant les accions i influències previsibles durant les fases de construcció i utilitats previstes dels edificis, i que un esdeveniment extraordinari no produeixi conseqüències desproporcionades respecte a la causa original i es faciliti el manteniment previst.

- **Exigència bàsica SE2**: Aptitud al servei. L'aptitud al servei serà conforme amb l'ús previst de l'edifici, de forma que no es produeixin deformacions inadmissibles, es limiti a un nivell acceptable la probabilitat d'un comportament dinàmic inadmissible i no es produeixin degradacions o anomalies inadmissibles.

NORMATIVA D'APLICACIÓ:

El DB-SE es constitueix la base pels documents bàsics següents i s'utilitzarà conjuntament amb ells:

- DB-SE-AE: Accions en l'edificació
- DB-SE-C: Fonaments
- DB-SE-A: Acer
- DB-SE-F: Fàbrica
- DB-SE-M: Fusta
- DB-SI: Seguretat en cas d'incendi

S'hauran de tenir en compte, a més, les especificacions de la normativa següent:

- NCSE: Norma de construcció sismorresistent: part general i edificació
- CE: Código Estructural

CONTINGUT DEL PROJECTE

Els documents que formen part del projecte són:
- Memòria
- Plànols
- Plecs de condicions
- Estat d'amidaments

Mc.2.1 Descripció del projecte:

L'edifici s'ha calculat per un període de servei de 50 anys.
Es tracta d'un edifici destinat a Parc de Bombers de Tarragona amb forma de L amb dues zones diferenciades per ús i tipologia estructural: Edifici administratiu i Cotxeres.
L'edifici administratiu te unes dimensions aproximades de 47 x 16,5m i serà una estructura de formigó armat in situ amb unes llums màximes de 7m. Degut a les dimensions de dos voladissos en els extrems de l'edifici es plantegen en aquests punts una estructura metàl·lica triangulada per formalitzar-los.
L'edifici de cotxeres te unes dimensions aproximades de 58 x 15m i es una estructura prefabricada de formigó armat amb unes llums màximes de 15m.
La fonamentació prevista es a base de sabates aïllades sota pilars i continues sota murs, ambdues de formigó armat.
La descripció geomètrica de l'estructura figura en els plànols adjunts a aquesta memòria, i s'haurà de construir i controlar seguint les normatives que li són d'aplicació. Tant la interpretació dels plànols com les normes d'execució de l'estructura queden supeditades en última instància a les directrius i instruccions que durant l'execució de l'obra imparteixi la Direcció Facultativa.

Ateses les condicions dimensionals i les necessitats del projecte, l'estructura s'ha resolt de la següent manera:

EDIFICI ADMINISTRATIU

Fonamentació:	Sabates aïllades i continues de formigó armat
Sistemes de contenció:	Murs de formigó armat de 30 i 25cm d'espessor.
Estructura vertical:	Pilars de formigó armat i pilars metàl·lics.
Estructura horitzontal:	Sostres reticulars i lloses massisses de formigó armat.
Escales	Estructura metàl·lica
Observacions estructura: L'estructura disposa de triangulacions metàl·liques per realitzar els voladissos dels extrems de l'edifici.	

EDIFICI COTXERES

Fonamentació:	Sabates aïllades i continues in situ de formigó armat.
Sistemes de contenció:	Murs de formigó armat de 30 i 25cm d'espessor.
Estructura vertical:	Pilars prefabricats de formigó armat.
Estructura horitzontal:	Sostres de Lloses alveolars de 50+5cm i 25+5cm, suportades per bigues prefabricades de formigó armat
Escales	Estructura metàl·lica
Observacions estructura: Les sabates disposaran de calzes de formigó armat per realitzar l'encastament dels pilars prefabricats.	

Mc.2.2 Característiques del terreny:

Segons descriu l'estudi geotècnic s'han considerat les següents característiques del terreny:

Descripció de l'estrat de fonamentació:	UNITAT A: Crosta de Calitx
Gruix estrat de fonamentació:	1,2 – 3,0m
Pes específic terreny a l'extradós dels murs:	20,5 kN/m3
Angle de fregament intern del terreny extradós dels murs:	30-32
Cohesió del terreny extradós dels murs:	25 – 45 kN/m2
Tensió admissible del terreny a base de fonamentació:	1,50 kg/cm2

El responsable de l'estudi geotècnic confirmarà, abans de l'execució dels elements de fonamentació, que les característiques tècniques del terreny són les considerades en el càlcul.

En cas que les dades siguin diferents de les considerades, s'hauran de recalcular tots els elements de fonamentació i contenció.

Mc.2.3 Característiques del materials:

Es descriuen les característiques dels materials bàsics emprats en l'estructura objecte d'aquest projecte.

FORMIGONS

S'utilitza tant per a la realització d'elements resolts amb formigó en massa com armat.

Tots els components que s'utilitzin en l'execució del formigó estaran subjectes a les especificacions que indica el Codi Estructural, especialment els referits a les quantitats mínimes de ciment exigides i a la relació aigua/ciment que es fixen en la taula 43.2.1.a del Codi Estructural en funció de la classe d'exposició.

La resistència a compressió es fixa a la taula 43.2.1.b amb un mínim definit a l'article 33.4 del Codi Estructural. La resistència indicada en projecte s'ha d'assolir al 28è dia de la seva posada en obra i per tal de detectar possibles anomalies es verificarà que la resistència a 7 dies sigui de l'ordre del 65% de la resistència sol·licitada.

Tabla 43.2.1.a Contenido mínimo de cemento y máxima relación agua/cemento

Parámetro de dosificación	Tipo de hormigón	Clase de exposición																				
		XO	XC1	XC2	XC3	XC4	XS1	X32	XS3	XD1	XD2	XD3	XF1	XF2	XF3	XF4	XA1	XA2	XA3	XM1	XM2	XM3
Máxima relación agua/cemento.	Masa	0,60	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,55	0,50	0,55	0,50	0,50	0,50	0,45	0,50	0,50	0,50
	Armado	0,60	0,60	0,60	0,55	0,55	0,50	0,50	0,45	0,50	0,50	0,50	0,55	0,50	0,55	0,50	0,50	0,50	0,45	0,50	0,50	0,50
	Pretensado	0,60	0,60	0,60	0,55	0,55	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,50	0,45	0,50	0,50	0,45	0,45	0,50	0,50	0,50
Contenido mínimo de cemento (kg/m³).	Masa	200	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	275	300	275	300	275	300	325	300	300	300
	Armado	250	275	275	300	300	300	325	350	325	325	325	300	325	300	325	325	350	350	325	325	325
	Pretensado	275	300	300	300	300	300	325	350	325	325	325	300	325	300	325	325	350	350	325	325	325

Tabla 43.2.1.b Resistencia característica mínima esperada para el hormigón (*)

Parámetro de dosificación	Tipo de hormigón	Clase de exposición																				
		XO	XC1	XC2	XC3	XC4	XS1	XS2	XS3	XD1	XD2	XD3	XF1	XF2	XF3	XF4	XA1	XA2	XA3	XM1	XM2	XM3
Resistencia característica (N/mm²).	Masa	20	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	30	30	30	30	30	30	35	30	30	30
	Armado	25	25	25	30	30	30	30	35	30	30	30	30	30	30	30	30	30	35	30	30	30
	Pretensado	25	25	25	30	30	30	35	35	35	35	35	30	30	30	30	30	35	35	30	30	30

Les classes d'ambient a considerar són les recollides a la següent taula:

Tabla 27.1.a Clases de exposición relativas al hormigón estructural

Designación de la clase	Descripción del entorno	Ejemplos informativos donde pueden existir las clases de exposición
1. Sin riesgo de ataque por corrosión		
X0	Para hormigón en masa: todas las exposiciones salvo donde haya ataque hielo/deshielo, abrasión o ataque químico. Para hormigón con armaduras en un ambiente muy seco.	Elementos de hormigón en masa. Elementos de hormigón en interiores de edificios con una humedad muy baja. (HR<45 %).
2. Corrosión inducida por carbonatación		
XC1	Seco o permanentemente húmedo.	Elementos de hormigón armado o pretensado dentro de recintos cerrados (tales como edificios), con humedad del aire baja. (HR<65 %). Elementos de hormigón armado o pretensado permanentemente sumergido en agua no agresiva.
XC2	Húmedo, raramente seco.	Elementos de hormigón armado o pretensado permanentemente en contacto con agua o enterradas en suelos no agresivos (por ejemplo, cimentaciones).
XC3	Humedad moderada.	Elementos de hormigón armado o pretensado dentro de recintos cerrados (tales como edificios), con humedad media o alta. (HR>65 %). Elementos de hormigón armado o pretensado en el exterior, protegidos de la lluvia.
XC4	Sequedad y humedad cíclicas.	Elementos de hormigón armado o pretensado en el exterior, expuestos al contacto con el agua, de forma no permanente (por ejemplo, la procedente de la lluvia).
3. Corrosión inducida por cloruros de origen no marino		
XD1	Humedad moderada.	Elementos de hormigón armado o pretensado en el exterior, expuestas a aerosoles con iones cloruro con origen no marino.
XD2	Húmedo, raramente seco.	Piscinas. Elementos de hormigón armado o pretensado expuestos a aguas industriales que contienen cloruros.
XD3	Ciclos humedad y secado.	Elementos de puentes expuestos a salpicaduras de aguas con cloruros, situados a menos de 10 metros de distancia horizontal o a menos de 5 metros de distancia vertical de una zona de rodadura donde se usen sales de deshielo. Elementos enterrados a menos de 1 metro del borde de una zona de rodadura donde se usen sales de deshielo. Losas en aparcamientos.
4. Corrosión inducida por cloruros de origen marino		
XS1	Expuestos a aerosoles marinos, pero no en contacto directo con el agua del mar.	Elementos estructurales de hormigón armado o pretensado sometidos a los aerosoles marinos, ubicados en la costa o cerca de la costa.
XS2	Permanentemente sumergida en agua de mar.	Elementos estructurales de hormigón armado o pretensado permanentemente sumergidos en agua marina.
XS3	Zonas de carrera de mareas afectadas por el oleaje o salpicaduras.	Elementos estructurales de hormigón armado o pretensado situados en zona de carrera de mareas, afectados por el oleaje o salpicaduras.
5. Ataque hielo/deshielo		
XF1	Saturación moderada, sin sales fundentes.	Elementos con superficies verticales expuestas a lluvia y helada (tales como fachadas y pilares) (1). Elementos con superficies horizontales no saturados, pero expuestos a lluvia y helada (1).
XF2	Saturación moderada, con sales fundentes.	Mismo tipo de elementos que en la clase XF1, pero expuestos a sales fundentes, bien directamente o bien a sus salpicaduras y/o escorrentía (por ejemplo dinteles, pilas, cargaderos, etc.) (1).
XF3	Saturación alta, sin sales fundentes.	Elementos con superficies horizontales donde se pueda acumular el agua y estén expuestas a la helada (1).
XF4	Saturación alta con sales fundentes o agua del mar.	Elementos con superficies horizontales donde se pueda acumular el agua y estén expuestas a la helada y sales fundentes, bien directamente o bien a sus salpicaduras (1).
6. Ataque químico		
XA1	Ambiente de una débil agresividad química conforme a la tabla 27.1.b.	Terrenos naturales y aguas (subterráneas, industriales, residuales, etc.).
XA2	Ambiente de una moderada agresividad química conforme a la tabla 27.1.b.	Terrenos naturales y aguas (subterráneas, industriales, residuales, etc.).
XA3	Ambiente de una alta agresividad química conforme a la tabla 27.1.b.	Terrenos naturales y aguas (subterráneas, industriales, residuales, etc.).
7. Erosión		
XM1	Elementos sometidos a erosión/abrasión moderada.	Losas sometidas al tráfico de vehículos.
XM2	Elementos sometidos a erosión/abrasión intensa.	Losas en zonas industriales sometidas al tráfico de carretillas de horquillas con neumáticos.
XM3	Elementos sometidos a erosión/abrasión extrema.	Losas en zonas industriales sometidas al tráfico de carretillas de horquillas con ruedas de acero o cadenas.

(1) El autor del proyecto considerará que un elemento está expuesto a la helada cuando está ubicado en zonas con una humedad ambiental en invierno superior al 75 % de humedad relativa y tenga una probabilidad anual superior al 50 % de alcanzar al menos una vez temperaturas por debajo de -5 °C. Asimismo, considerará que es probable el uso de sales fundentes cuando el elemento esté ubicado en zonas con más de 5 nevadas anuales o con un valor medio de la temperatura media en invierno inferior a 0 °C.

En general, la clase XS1 se aplicará en estructuras marinas aéreas ubicadas a menos de 5 km de la costa. No obstante, el autor del proyecto podrá, bajo su responsabilidad, adoptar una clase diferente siempre que disponga de datos experimentales de estructuras próximas ya existentes y ubicadas en condiciones similares a las de la estructura proyectada, que así lo aconsejen.

La consistència del formigó pot ser:

Tabla 33.5.a Clases de consistencia

Tipo de consistencia	Asentamiento en mm
Seca (S)	0-20
Plástica (P)	30-40
Blanda (B)	50-90
Fluida (F)	100-150
Líquida (L)	160-210

Les característiques del formigó que han estat considerades en el càlcul de l'estructura són les següents:

EDIFICI ADMINISTRACIO

TIPUS D'ELEMENT	POSICIÓ	TIPUS DE FORMIGÓ (SEGONS C.E.)	RESISTÈNCIA CARACTER. (N/mm2)	RECOBRIMENT NOMINAL (mm)	MÀXIMA RELACIÓ A/C	CONTINGUT MÍNIM DE CIMENT (kg/m3)
FONAMENTS	SABATES	HA-25/B/20/XC2	25	80	0.6	275
	POUS	HM-25/P/40/X0	25	–	0.6	275
	FORMIGÓ DE NETEJA	HL-150/B/20/X0	15	–	0.6	150
	–	–	–	–	–	–
PILARS	TOTS	HA-30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
SOSTRES	LLOSSES	HA-30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
	RETICULAR	HA-30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
JÀSSERES	TOTES	HA-30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
ESCALES	–	–	–	–	–	–
MURS	TOTS	HA-30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
	–	–	–	–	–	–

EDIFICI COTXERES

TIPUS D'ELEMENT	POSICIÓ	TIPUS DE FORMIGÓ (SEGONS C.E.)	RESISTÈNCIA CARACTER. (N/mm2)	RECOBRIMENT NOMINAL (mm)	MÀXIMA RELACIÓ A/C	CONTINGUT MÍNIM DE CIMENT (kg/m3)
FONAMENTS	SABATES	HA-25/B/20/XC2	25	80	0.6	275
	POUS	HM-25/P/40/X0	25	–	0.6	275
	–	–	–	–	–	–
PILARS	PREFABRICATS	HA-50/F/12/XC4+XS1	50	25	0.5	300
SOSTRES	CAPA COMPRESIÓ ALV.	HA-30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
	PLAQUES ALVEOLARS	HP-50	50	30	0.5	300
	–	–	–	–	–	–
JÀSSERES	PREFABRICADES	HP-50	50	30	0.5	300
ESCALES	–	–	–	–	–	–
MURS	–	–	–	–	–	–
	–	–	–	–	–	–

ACER D'ARMAR

Els acers utilitzats com armadures del formigó seran de duresa natural i compliran les especificacions i assajos que per a elles contempla el Codi Estructural.

Es considerarà sempre corrugat (o d'adherència millorada).

Les característiques dels acers que han estat considerades en el càlcul de l'estructura són les següents:

General	**B500S**
Límit elàstic:	500 N/mm²
Recobriment nominal:	veure plànols

Capa compressió	**B 500-T**
Límit elàstic:	500 N/mm²
Càrrega unitària de trencament:	550 N/mm²
Recobriment nominal:	veure plànols

ACER LAMINAT

S'utilitza per a la confecció d'elements d'estructura metàl·lica i compliran les especificacions que estableix el document bàsic SE-A del CTE "Documento básico Seguridad Estructural. Acero".

ACER PER XAPES I PERFILS

Acer utilitzat	**S-275-JR**

Tabla 4.1 Características mecánicas mínimas de los aceros UNE EN 10025

DESIGNACIÓN	Espesor nominal t (mm)				Temperatura del ensayo Charpy
	Tensión de límite elástico f_y (N/mm²)			Tensión de rotura f_u (N/mm²)	
	$t \leq 16$	$16 < t \leq 40$	$40 < t \leq 63$	$3 \leq t \leq 100$	°C
S235JR	235	225	215	360	20
S235J0					0
S235J2					-20
S275JR	275	265	255	410	20
S275J0					0
S275J2					-20
S355JR	355	345	335	470	20
S355J0					0
S355J2					-20
S355K2					-20 (1)
S450J0	450	430	410	550	0

(1) Se le exige una energía mínima de 40J.

MATERIALS D'APORTACIÓ

Les característiques mecàniques dels materials d'aportació seran en tots els casos superiors a les del material base.

Les qualitats dels materials d'aportació ajustades a la norma UNE-EN ISO 14555:1999 es consideren acceptables.

Mc.2.4 Accions considerades en el càlcul:

Les accions que sol·liciten cadascun dels elements que componen l'estructura s'assignen d'acord amb les prescripcions del "Código Técnico de la Edificación" (CTE Documento Básico-SE-AE) i la "Norma de Construcción Sismorresistente: Parte General i Edificación" NCSR-02.

Les accions considerades en el càlcul de l'estructura són:

ACCIONS PERMANENTS (G)

Són aquelles que actuen en tot moment sobre l'edifici amb posició constant. La seva magnitud pot ser constant o no, però amb variació menyspreable o tendint monòtonament fins a un valor límit.

PES PROPI
El pes propi dels elements resistents, tenint en compte la seva secció bruta i els elements alleugerants que els formen.

CÀRREGUES MORTES
Es consideren uniformement repartides a tota la planta. Són elements tals com el paviment i els envans (encara que aquesta última podria considerar-se una càrrega variable, si la seva posició o presència varia al llarg del temps).
Per la determinació dels pesos propis dels materials i dels sistemes constructius utilitzats es prendrà com a referència els que figuren en les taules de l'Annex C del DB-SE-AE.

PES PROPI D'ENVANS PESATS I MURS DE TANCAMENT
Aquests es consideren a part de la sobrecàrrega d'envans. A l'annex C del DB-SE-AE s'inclouen els pesos d'alguns materials i productes.

PES PROPI D'ENVANS PESATS I MURS DE TANCAMENT
Aquests es consideren al marge de la sobrecàrrega d'envans. A l'annex C del DB-SE-AE s'inclouen els pesos d'alguns materials i productes.

PRETENSAT
L'acció del pretensat es regirà pel que estableix el Codi Estructural.

ACCIONS DEL TERRENY
Les accions del terreny es tractaran d'acord amb el que s'estableix en DB-SE-C.

ACCIONS VARIABLES (Q)

Aquelles que puguin actuar o no sobre l'edifici, com les degudes a l'ús i les accions climàtiques

SOBRECÀRREGA D'ÚS

Són les càrregues que graviten sobre l'estructura en funció de l'ús a què es destina. Són considerades uniformement repartides en tota la superfície de la planta. Per la determinació de les sobrecàrregues d'ús es prendrà com a referència les que figuren a la taula 3.1 de CTE-DB-SE-AE.

Tabla 3.1. Valores característicos de las sobrecargas de uso

Categoría de uso		Subcategorías de uso		Carga uniforme [kN/m²]	Carga concentrada [kN]
A	Zonas residenciales	A1	Viviendas y zonas de habitaciones en, hospitales y hoteles	2	2
		A2	Trasteros	3	2
B	Zonas administrativas			2	2
C	Zonas de acceso al público (con la excepción de las superficies pertenecientes a las categorías A, B, y D)	C1	Zonas con mesas y sillas	3	4
		C2	Zonas con asientos fijos	4	4
		C3	Zonas sin obstáculos que impidan el libre movimiento de las personas como vestíbulos de edificios públicos, administrativos, hoteles; salas de exposición en museos; etc.	5	4
		C4	Zonas destinadas a gimnasio u actividades físicas	5	7
		C5	Zonas de aglomeración (salas de conciertos, estadios, etc)	5	4
D	Zonas comerciales	D1	Locales comerciales	5	4
		D2	Supermercados, hipermercados o grandes superficies	5	7
E	Zonas de tráfico y de aparcamiento para vehículos ligeros (peso total < 30 kN)			2	20 (1)
F	Cubiertas transitables accesibles sólo privadamente (2)			1	2
G	Cubiertas accesibles únicamente para conservación (3)	G1 (7)	Cubiertas con inclinación inferior a 20º	1 (4)(6)	2
			Cubiertas ligeras sobre correas (sin forjado) (5)	0,4 (4)	1
		G2	Cubiertas con inclinación superior a 40º	0	2

(1) Deben descomponerse en dos cargas concentradas de 10 kN separadas entre si 1,8 m. Alternativamente dichas cargas se podrán sustituir por una sobrecarga uniformemente distribuida en la totalidad de la zona de 3,0 kN/m² para el cálculo de elementos secundarios, como nervios o viguetas, doblemente apoyados, de 2,0 kN/m² para el de losas, forjados reticulados o nervios de forjados continuos, y de 1,0 kN/m² para el de elementos primarios como vigas, ábacos de soportes, soportes o zapatas.
(2) En cubiertas transitables de uso público, el valor es el correspondiente al uso de la zona desde la cual se accede.
(3) Para cubiertas con un inclinación entre 20º y 40º, el valor de q_k se determina por interpolación lineal entre los valores correspondientes a las subcategorías G1 y G2.
(4) El valor indicado se refiere a la proyección horizontal de la superficie de la cubierta.
(5) Se entiende por cubierta ligera aquella cuya carga permanente debida únicamente a su cerramiento no excede de 1 kN/m².
(6) Se puede adoptar un área tributaria inferior a la total de la cubierta, no menor que 10 m² y situada en la parte más desfavorable de la misma, siempre que la solución adoptada figure en el plan de mantenimiento del edificio.
(7) Esta sobrecarga de uso no se considera concomitante con el resto de acciones variables.

ACCIONS SOBRE BARANES I ELEMENTS DIVISORIS

L'estructura pròpia d'aquests elements ha de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda. Aquest valor característic s'obté de la taula 3.3 del CTE-DB-SE-AE.

Tabla 3.3 Acciones sobre las barandillas y otros elementos divisorios

Categoría de uso	Fuerza horizontal [kN/m]
C5	3,0
C3, C4, E, F	1,6
Resto de los casos	0,8

VENT

Són les produïdes pel vent sobre els elements exposats a ell. La pressió dinàmica del vent s'obté de l'annex D, del CTE-DB-SE-AE.

ACCIONS TÈRMIQUES

Els edificis i els seus elements estan sotmesos a deformacions i canvis geomètrics deguts a variacions de la temperatura ambient exterior.
En estructures habituals de formigó estructural o metàl·liques formades per pilars i bigues, poden no considerar-se les accions tèrmiques quan es disposin de juntes de dilatació a una distància màxima de 40 metres.
Les temperatures ambientals extremes d'estiu i hivern es poden obtenir a l'Annex E del CTE DB-SE-AE.

NEU

La càrrega de neu es determina a l'Annex E del CTE DB-SE-AE, en funció de la zona i de l'altitud topogràfica on s'executa l'estructura.

En cobertes planes d'edificis de pisos situats en localitats d'altitud inferior a 200m, és suficient considerar una sobrecàrrega de neu de 0,5 kN/m2.

Per a cobertes inclinades, s'haurà d'aplicar un coeficient de forma, definit a l'article 3.5.3 del CTE- DB-SE-AE.

ACCIONS ACCIDENTALS (A)

Aquelles on la seva probabilitat de què es donin és petita però de gran importància: sisme, incendi, impacte o explosió.

SISME

Segons la "Norma de Construcción Sismorresistente: Parte General i Edificación" NCSE-02-, el municipi de té valors d'acceleració sísmica bàsica igual a 0,04g i valors del coeficient de contribució K de 1 . Es considera un coeficient C segons el tipus de terreny de 1,45.

INCENDIS

Les accions degudes a l'agressió tèrmica dels incendis estan definides en el DB-SI, del CTE, a la secció SI-6.

Tabla 3.1 *Resistencia al fuego* suficiente de los elementos estructurales

Uso del *sector de incendio* considerado [1]	Plantas de sótano	Plantas sobre rasante *altura de evacuación* del edificio		
		<15 m	<28 m	≥28 m
Vivienda unifamiliar [2]	R 30	R 30	-	-
Residencial Vivienda, Residencial Público, Docente, Administrativo	R 120	R 60	R 90	R 120
Comercial, Pública Concurrencia, Hospitalario	R 120 [3]	R 90	R 120	R 180
Aparcamiento (edificio de uso exclusivo o situado sobre otro uso)		R 90		
Aparcamiento (situado bajo un uso distinto)		R 120 [4]		

[1] La *resistencia al fuego* suficiente de un suelo es la que resulte al considerarlo como techo del *sector de incendio* situado bajo dicho suelo.

[2] En viviendas unifamiliares agrupadas o adosadas, los elementos que formen parte de la estructura común tendrán la *resistencia al fuego* exigible a edificios de *uso Residencial Vivienda*.

[3] R 180 si la *altura de evacuación* del edificio excede de 28 m.

[4] R 180 cuando se trate de *aparcamientos robotizados*.

Tabla 3.2 *Resistencia al fuego* suficiente de los elementos estructurales de zonas de riesgo especial integradas en los edificios[1]

Riesgo especial bajo	R 90
Riesgo especial medio	R 120
Riesgo especial alto	R 180

[1] No será inferior al de la estructura portante de la planta del edificio excepto cuando la zona se encuentre bajo una cubierta no prevista para evacuación y cuyo fallo no suponga riesgo para la estabilidad de otras plantas ni para la compartimentación contra incendios, en cuyo caso puede ser R 30.

La *resistencia al fuego* suficiente de un suelo es la que resulte al considerarlo como techo del *sector de incendio* situado bajo dicho suelo

Estabilitat al foc exigible als elements estructurals:

EDIFICI ADMINISTRACIO

Segons CTE DB-SI: R60 sobre rasant

Justificació: Ús de l'edifici: Administratiu

Alçada màxima d'evacuació de l'edifici: <15m

EDIFICI COTXERES

Segons CTE DB-SI: R90 sobre rasant

Justificació: Ús de l'edifici: Aparcament

Consideracions geomètriques de diferents elements estructurals:

Tabla C.2. Elementos a compresión

Resistencia al fuego	Lado menor o espesor b_{min} / Distancia mínima equivalente al eje a_m (mm)[1]		
	Soportes	Muro de carga expuesto por una cara	Muro de carga expuesto por ambas caras
R 30	150 / 15[2]	100 / 15[3]	120 / 15
R 60	200/ 20[2]	120 / 15[3]	140 / 15
R 90	250 /30	140 / 20[3]	160 / 25
R 120	250 / 40	160 / 25[3]	180 / 35
R 180	350 / 45	200 / 40[3]	250 / 45
R 240	400 / 50	250 / 50[3]	300 / 50

[1] Los recubrimientos por exigencias de durabilidad pueden requerir valores superiores.
[2] Los soportes ejecutados en obra deben tener, de acuerdo con la Instrucción EHE, una dimensión mínima de 250 mm.
[3] La resistencia al fuego aportada se puede considerar REI

Tabla C.3. Vigas con tres caras expuestas al fuego[1]

Resistencia al fuego normalizado	Dimensión mínima b_{min} / Distancia mínima equivalente al eje a_m (mm)				Anchura mínima[2] del alma $b_{0,min}$ (mm)
	Opción 1	Opción 2	Opción 3	Opción 4	
R 30	80 / 20	120 / 15	200 / 10	-	80
R 60	100 / 30	150 / 25	200 / 20	-	100
R 90	150 / 40	200 / 35	250 / 30	400 / 25	100
R 120	200 / 50	250 / 45	300 / 40	500 / 35	120
R 180	300 / 75	350 / 65	400 / 60	600 / 50	140
R 240	400 / 75	500 / 70	700 / 60	-	160

[1] Los recubrimientos por exigencias de durabilidad pueden requerir valores superiores.
[2] Debe darse en una longitud igual a dos veces el canto de la viga, a cada lado de los elementos de sustentación de la viga.

Para una resistencia al fuego R 90 o mayor, la armadura de negativos de vigas continuas se prolongará hasta el 33% de la longitud del tramo con una cuantía no inferior al 25% de la requerida en los extremos.

Tabla C.4. Losas macizas

Resistencia al fuego	Espesor mínimo h_{min}(mm)	Distancia mínima equivalente al eje a_m (mm)[1]		
		Flexión en una dirección	Flexión en dos direcciones	
			l_y/l_x [2]≤ 1,5	1,5 < l_y/l_x [2]≤ 2
REI 30	60	10	10	10
REI 60	80	20	10	20
REI 90	100	25	15	25
REI 120	120	35	20	30
REI 180	150	50	30	40
REI 240	175	60	50	50

[1] Los recubrimientos por exigencias de durabilidad pueden requerir valores superiores.
[2] l_y y l_x son las luces de la losa, siendo $l_y > l_x$.

Tabla C.5 Forjados bidireccionales

Resistencia al fuego	Anchura de nervio mínimo b_{min} / Distancia mínima equivalente al eje a_m [1] (mm)			Espesor mínimo h_{min} (mm)
	Opción 1	Opción 2	Opción 3	
REI 30	80 / 20	120 / 15	200 / 10	60
REI 60	100 /30	150 / 25	200 / 20	80
REI 90	120 / 40	200 / 30	250 / 25	100
REI 120	160 / 50	250 / 40	300 / 35	120
REI 180	200 / 70	300 / 60	400 / 55	150
REI 240	250 / 90	350 / 75	500 / 70	175

(1) Los recubrimientos por exigencias de durabilidad pueden requerir valores superiores.

EDIFICI ADMINISTRACIO

Estructura	Solució constructiva	Resistència/ estabilitat projecte	Resistència/ estabilitat exigida
Forjat 'in situ'	Llosa massissa formigó armat h>12cm, rec.mec.equiv.=35mm.	REI-120	REI-60
Forjat 'in situ'	Sostre bidireccional de formigó armat 30+5cm. Nervi b≥12cm. rec.mec.equiv. 40mm h≥10cm (EF-90 amb paviment).	REI-90	REI-60
Pilars	(lado b≥25cm, rec.mec.equiv.=40mm)	R-90	R-60
Elements metàl·lics	Projectat de perlita vermiculita	R-60	R-60
Elements metàl·lics vistos	Pintura intumescent	R-60	R-60

EDIFICI COTXERES

Estructura	Solució constructiva	Resistència/ estabilitat projecte	Resistència/ estabilitat exigida
Placa alveolar	Placa alveolar amb recobriment mínim de 35mm.	REI-120	REI-120
Bigues prefabricades	Bigues tres cares exposades al foc (Ample b≥30cm, rec.mec.equiv.=40mm)	REI-120	REI-120
Pilars	(lado b≥25cm, rec.mec.equiv.=40mm)	R-120	R-120

IMPACTE

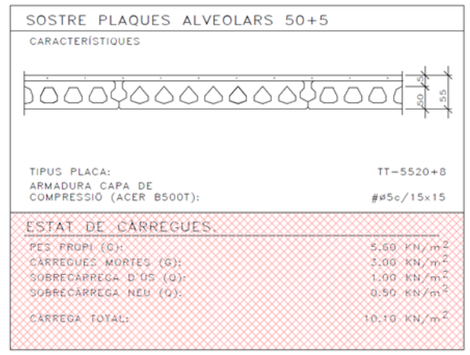
En aquest document bàsic només es recullen les accions degudes a impactes accidentals, quedant exclosos els premeditats, tals com els impactes dels vehicles en els edificis i la caiguda del contrapès d'un aparell elevador.

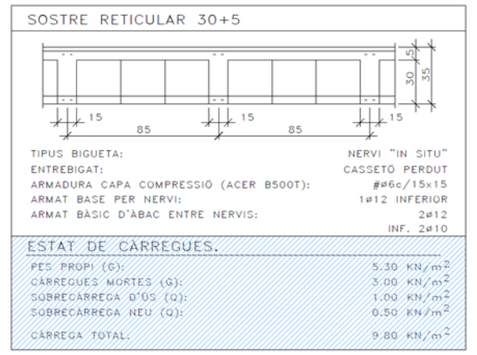
Els valors de càlcul de les forces estàtiques equivalents degudes a l'impacte de vehicles fins a 30 kN de pes total, seran de 50 kN en la direcció paral·lela a la via i de 25 kN en la direcció perpendicular, no actuant alhora.

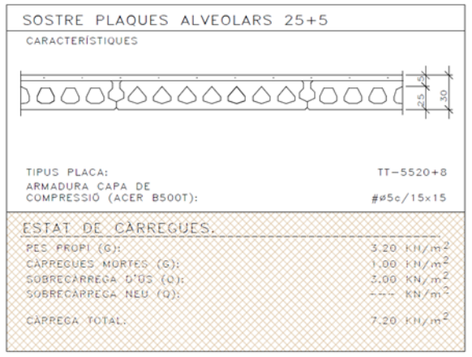
Aquesta força equivalent d'impacte es considerarà actuant en un pla horitzontal i s'aplicarà sobre una superfície rectangular de 0,25 m d'alçada i una amplada d'1,5 m, o si l'amplada de l'element és menor, i a una alçada de 0,6 m per sobre del nivell de rodolament, en el cas d'elements verticals, o l'alçada de l'element, si és menor que 1,8 m en els horitzontals.

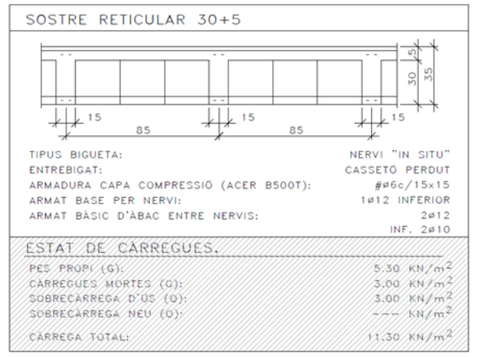
En els edificis amb usos tals com fàbriques químiques, laboratoris o magatzems de materials explosius, es farà constar en el projecte les accions accidentals específiques considerades, amb indicació del seu valor característic i el seu model.

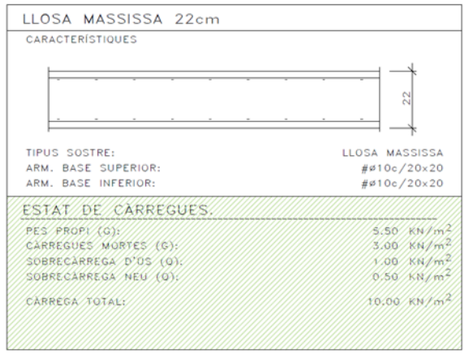
Mc.2.5 Estat De càrregues:

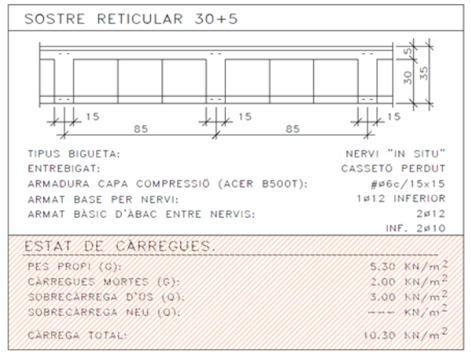


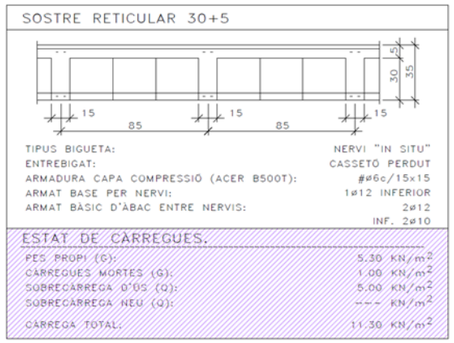












Sobrecàrrega d'ús en portals, replans, escales i zones comunes	3 KN/m2
Sobrecàrrega horitzontal d'ampits (Q) (segons categoria d'ús)	Resta de casos | 0.8 kN/m
Sobrecàrrega lineal en extrem de voladís (Q)	2 kN/ml

EMPENTA DEL VENT

Zona eòlica:	C
Grau d'aspror:	IV Urbana, Industrial o Forestal
Pressió dinàmica Q_b:	0,52 kN/m2
Coeficient eòlic de pressió *Cp*:	0,70
Coeficient eòlic de succió *Cs*:	0,30

Mc.2.6 Coeficients de seguretat

Els coeficients de seguretat adoptats afecten tant a les característiques mecàniques dels elements utilitzats com a les accions que sol·licitaran a l'estructura, i són els que indiquen les normatives corresponents per a cada material bàsic:

COEFICIENTS DE MINORACIÓ DE RESISTÈNCIA

Els coeficients de minoració de resistència graven de manera diferent als elements, en funció de diversos paràmetres, dels quals els més rellevants són els tipus de material que els constitueixen. Per a cada cas es té:

FORMIGÓ ARMAT

Per a la determinació dels coeficients de minoració de resistència és necessari distingir entre els que s'apliquen directament sobre el formigó i els que ho fan sobre l'acer d'armar. Donat que el nivell de control dels elements de l'estructura de formigó armat és normal, els coeficients a aplicar per una situació de projecte persistent o transitòria, és d'1,5 pel formigó i 1,15 per l'acer. Per una situació accidental s'aplicarà 1,3 pel formigó i 1,0 per l'acer.

ACER LAMINAT

Per l'acer laminat es contemplen els coeficients parcials de seguretat indicats al capítol 2.3.3 del CTE-DB-A pels estats límits últims, que són:

γ_{M0}=1,05 relatiu a la plastificació del material

γ_{M1}=1,05 relatiu a fenòmens d'inestabilitat

γ_{M2}=1,25 relatiu a la resistència última del material o secció, i a la resistència dels mitjans d'unió

γ_{M3}=1,10 per la resistència al lliscament de les unions amb cargols pretensats en ELS

γ_{M3}=1,25 per la resistència al lliscament de les unions amb cargols pretensats en ELU

γ_{M3}=1,40 per la resistència al lliscament de les unions amb cargols pretensats i forats colissos o amb sobre mesura

FÀBRICA DE MAÓ CALAT

El coeficient parcial de seguretat per a la resistència en l'estructura de murs de càrrega, amb una categoria d'execució B i un control de fabricació II, s'ha fixat en 2,50. Segons s'indica al DB-SE-F del CTE.

COEFICIENTS PARCIALS DE SEGURETAT PER LES ACCIONS

Aquests coeficients es defineixen a la taula següent:

Tipus de verificació (1)	**Tipus d'acció**	**Situació persistent o transitòria**	
		desfavorable	**favorable**
	Permanent		
	Pes propi, pes del terreny	1,35	0,80
Resistència	Empenta del terreny	1,35	0,70
	Pressió de l'aigua	1,20	0,90
	Variable	1,50	0
Estabilitat		**desestabilitzadora**	**estabilitzadora**
	Permanent		
	Pes propi, pes del terreny	1,10	0,90
	Empenta del terreny	1,35	0,80
	Pressió de l'aigua	1,05	0,95
	Variable	1,50	0

(1) Els coeficients corresponents a la verificació de la resistència del terreny s'estableixen al DB-SE-C.

Mc.2.7 Verificacions

CAPACITAT PORTANT

VERIFICACIÓ DE L'ESTABILITAT

$$E_{d,dst} < E_{d,stb}$$

$E_{d,dst}$: valor de càlcul de l'efecte de les accions desestabilitzadores

$E_{d,stb}$: valor de càlcul de l'efecte de les accions estabilitzadores

VERIFICACIÓ DE LA RESISTÈNCIA DE L'ESTRUCTURA

$$E_d < R_d$$

E_d: valor de càlcul de l'efecte de les accions

R_d: valor de càlcul de la resistència corresponent

COMBINACIONS D'ACCIONS

El valor de càlcul de les accions corresponents a una situació persistent o transitòria i els corresponents coeficients de seguretat s'han obtingut de la fórmula 4.3 i de les taules 4.1 i 4.2 del present DB.

Coeficients de simultaneïtat:

	γ_0	γ_1	γ_2
Sobrecàrrega superficial d'ús (Categories segons DB-SE-AE - Zones residencials (Categoria A) - Zones administratives (Categoria B) - Zones destinades al públic (Categoria C) - Zones comercials (Categoria D) - Zones de tràfic i aparcament de vehicles lleugers amb un pes total inferior a 30 kN (Categoria F) - Cobertes transitables (Categoria G) - Cobertes accessibles únicament per manteniment (Categoria H)	 0,7 0,7 0,7 0,7 0,7 0	 0,5 0,5 0,7 0,7 0,7 (1) 0	 0,3 0,3 0,6 0,6 0,6 0
Neu: - Per altituds > 1000 m - Per altituds ≤ 1000 m	0,7 0,5	0,5 0,2	0,2 0
Vent	0,6	0,5	0
Temperatura	0,6	0,5	0
Accions variables del terreny	0,7	0,7	0,7

El valor de càlcul de les accions corresponents a una situació extraordinària s'ha obtingut de l'expressió 4.4 del present DB i els valors de càlcul de les accions s'ha considerat 0 o 1 si la seva acció és favorable o desfavorable respectivament.

APTITUD DE SERVEI

Per a les verificacions de l'aptitud de servei, es considera un comportament adequat en relació amb les deformacions, les vibracions o el deteriorament si es compleix que l'efecte de les accions no arriba al valor límit admissible establert per l'anomenat efecte.

Per a les combinacions d'accions es tindrà en compte l'article 4.3.2 de DB-SE-AE del CTE. Pels efectes deguts a accions de curta durada, s'aplicarà la fórmula 4.6 i 4.7, segons si els efectes són irreversibles o reversibles, respectivament.

DEFORMACIONS

Fletxes relatives:

1/500 en pisos amb envans fràgils o paviments rígids sense juntes

1/400 en pisos amb envans ordinaris o paviments rígids amb juntes

1/300 a la resta de casos

Desplaçaments horitzontals

Quan es consideri la integritat dels elements constructius, s'admet que l'estructura global té suficient rigidesa lateral, si davant qualsevol combinació d'accions característica, el desplom és menor que:

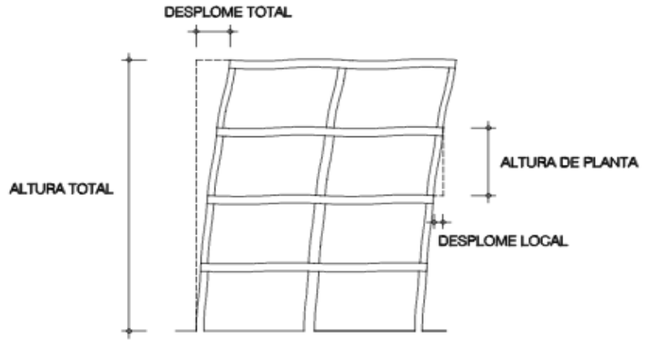


Figura 4.1 Desplomes

-DESPLOM TOTAL: 1/500 de l'alçada total de l'edifici

-DESPLOM LOCAL: 1/250 de l'alçada de la planta, en qualsevol d'elles

Quan es consideri l'aparença de l'obra, s'admet que l'estructura global té suficient rigidesa lateral, si davant qualsevol combinació d'accions quasi permanent, el desplom relatiu és menor que 1/250.

Vibracions

S'admet que una planta d'un pis susceptible a patir vibracions per efecte rítmic de les persones, és suficientment rígida, si la freqüència pròpia és major que els valor indicats a l'article 4.3.4 del DB- SE-AE del CTE.

ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

D'acord amb les accions determinades en funció del seu origen, i tenint en compte tant si el seu efecte és favorable o desfavorable, així com els coeficients de ponderació definits, es realitzarà el càlcul de l'estructura segons les combinacions que indica el Codi Estructural per la determinació del compliment dels estats límits últims i els estats límits de servei.

ELEMENTS DE CONTENCIÓ

D'acord amb les accions determinades en funció del seu origen, i tenint en compte tant si el seu efecte és favorable o desfavorable, així com els coeficients de ponderació definits, es realitzarà el càlcul de les següents combinacions:

C-1: No actuen les càrregues exteriors, però si actua l'empenta de terres.

C-2: Actuen les càrregues exteriors, però no actua l'empenta de terres.

C-3: Actuen les càrregues exteriors, però si actua l'empenta de terres.

Mc.2.8 Mètode de càlcul i dimensionament

Per la determinació dels esforços que sol·liciten els diferents elements estructurals s'utilitzen els postulats bàsics d'elasticitat i resistència de materials, aplicant-los de forma diversa i a través de diferents metodologies, en funció de l'element o elements a analitzar.

El procés de càlcul dels esforços a què se sotmetrà l'estructura es realitza amb ordinadors seguint les lleis de l'elasticitat lineal a través del mètode de les deformacions i de la matriu de rigidesa global (Ko) de l'estructura, considerant les diferents hipòtesis de càrrega.

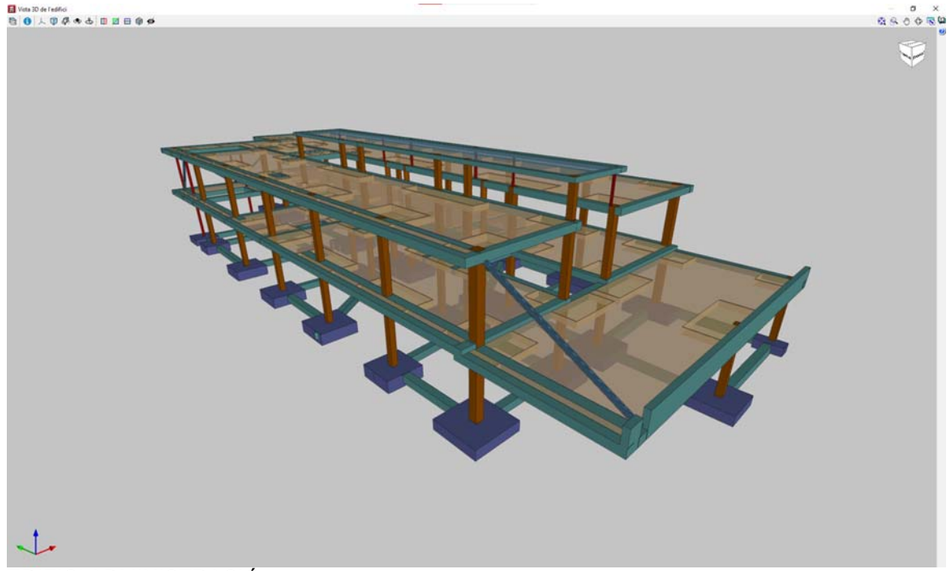
En les estructures de pòrtics plans, per la determinació de les matrius de rigidesa de cada una de les barres de l'estructura, es contemplen els dos teoremes de Mohr, relacionant tots els moviments possibles dels extrems de les barres amb els esforços que el provoquen.

En aquells casos que l'esveltesa de l'estructura és determinant s'utilitza també el càlcul matricial, encara que basat en la formulació de l'equació d'equilibri de l'estructura sota les consideracions de la teoria en 2n ordre, deduint les matrius de rigidesa de les barres i els vectors d'accions en funció de l'esforç axial.

El càlcul s'ha realitzat amb els següents programes de càlcul:

CYPE 3D

El model estudiat és el següent:



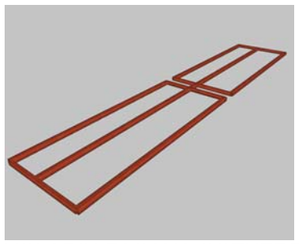
EDIFICI ADMINISTRACIÓ

EDIFICI COTXERES

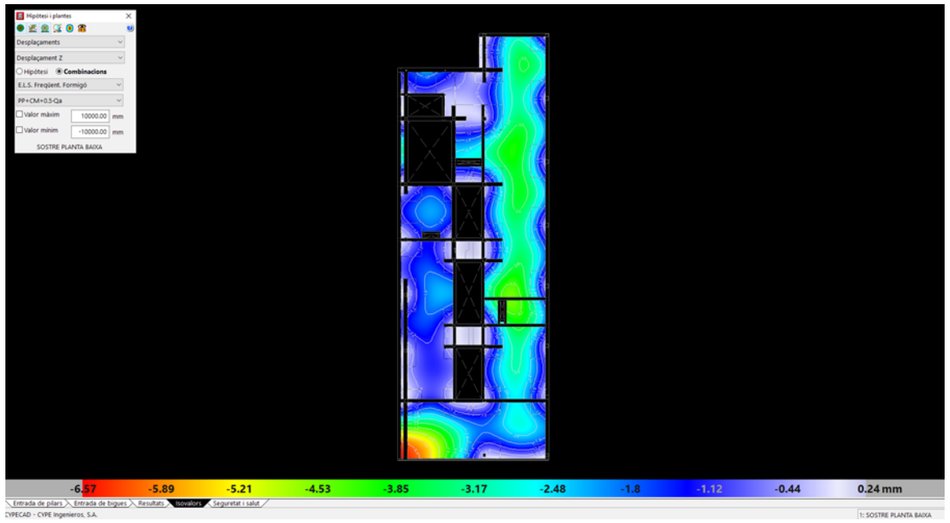
EDIFICI COTXERES

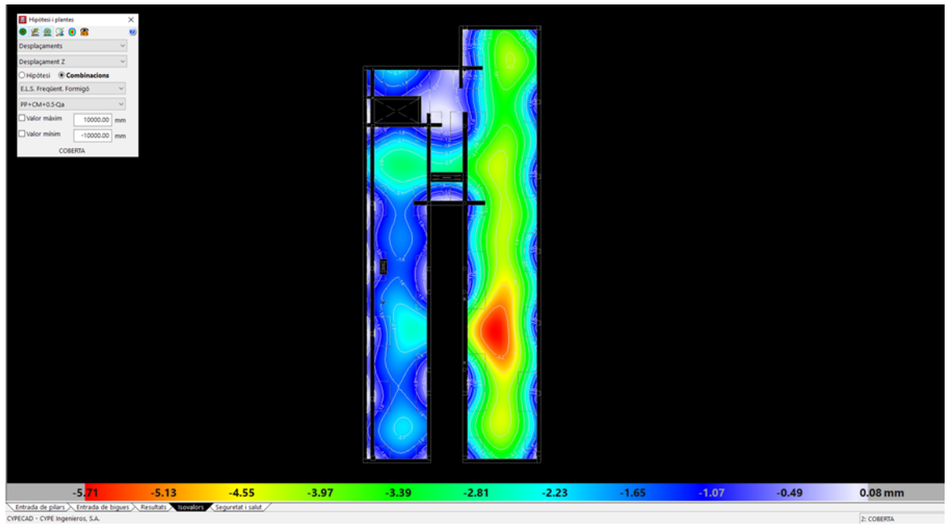
FAÇANA OEST EDIFICI ADMINISTRACIÓ

PÈRGOLA EDIFICI ADMINISTRACIÓ



VOLADIU FAÇANA COTXERES

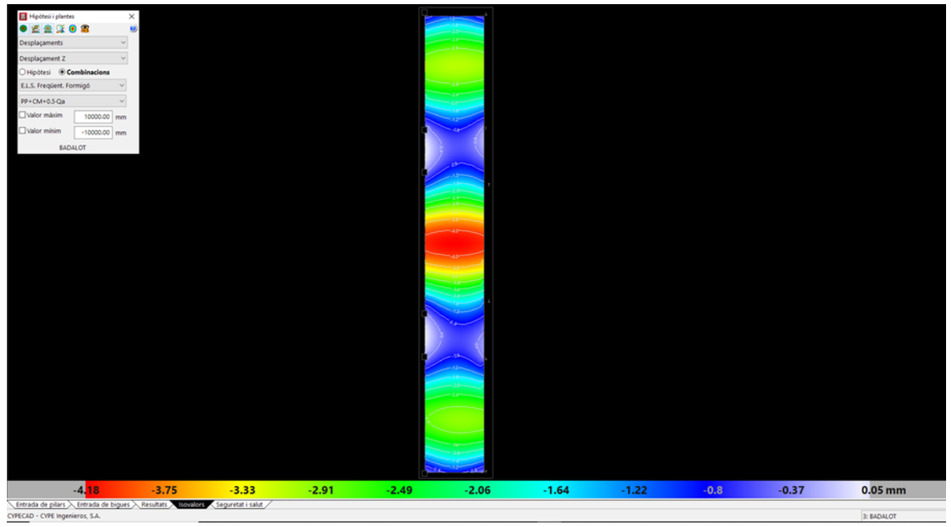




Els criteris utilitzats pel dimensionament dels elements que configuren l'estructura de l'edifici s'han basat en la comprovació de dos requisits bàsics, el dels estats límits últims per un costat, i el dels estats últims d'utilització per l'altre.

Respecte al compliment del primer requisit, s'ha d'assenyalar, que en cap cas se sobrepassen les tensions admissibles dels materials, contemplant els fenòmens d'inestabilitat global i local dels elements.

Respecte al compliment dels estats límits d'utilització, s'ha incidit sistemàticament en el control de les deformacions de tots els elements resistents, observant-se els límits indicats anteriorment en el capítol relatiu a l'aptitud de servei.



En elements de formigó, una vegada determinats els esforços pèssims a cada element sotmès a flexió simple o esviada, es dimensiona l'armadura considerant el període plàstic del diagrama de tensió deformació, de distribució en paràbola-rectangle, efectuant el càlcul a trencament.

Mitjançant aquesta metodologia s'analitzen casos de flexió simple recta i esviada, flexo-compressió recta i esviada, segons la determinació del pla de deformacions i el plantejament de les equacions d'equilibri intern. Per la comprovació a esforços rasants, tipus tallant o moment torçor, s'utilitzen les consideracions del Codi Estructural.

Es tenen en compte els límits exigits per les quanties màximes i mínimes (mecàniques i geomètriques) indicades al Codi Estructural així com les disposicions indicades per l'armat.

És molt important ajustar els recobriments de les armadures als criteris indicats als plànols. Recobriments excessius redueixen el braç mecànic, produeixen deformacions i tensions superiors a les previstes en càlcul. Recobriments inferiors redueixen la durabilitat de l'estructura.

FONAMENTS

NOTA:

En el moment d'executar l'obra es comprovarà que el terreny de fonamentació sigui l'indicat a l'estudi geotècnic i que la profunditat del nivell freàtic no afecti ni als fonaments ni a l'estructura. A més, es garantirà que la fonamentació recolza sobre l'estrat resistent previst a l'estudi geotècnic.

Si es considera necessari, el responsable de l'estudi geotècnic confirmarà, abans de l'execució dels elements de fonamentació, que les característiques tècniques del terreny són les considerades en el càlcul.

En cas que les dades siguin diferents de les considerades, s'hauran de recalcular tots els elements de fonamentació i contenció.

SABATES

Per realitzar el càlcul de les sabates s'adopta la hipòtesi d'una distribució uniforme de pressions sobre el terreny. S'admeten els principis de la teoria i pràctica de la Mecànica del sòl en definir la tensió admissible del terreny. La llei de resposta del terreny serà, per tant, lineal i rectangular, inclòs en el cas de càrregues excèntriques.

Com a mètode de càlcul s'utilitza el mètode dels Estats límits últims, d'acord amb el Codi Estructural. Les comprovacions que es realitzen durant el procés de càlcul són les que descrivim a continuació:

- Estat límit de la tensió: Es consideren totes les accions en els seus valors característics.
- Estats límits d'equilibri: S'analitza l'equilibri de la sabata tenint en compte quin és l'origen de la càrrega, que pot ser de tipus permanent o variable. A més, es considera si l'efecte de la mateixa és favorable o desfavorable.
- Estats límits d'esgotament de seccions: Es realitza el càlcul per sabates i encepats rígids segons el que indica el Codi Estructural.

Es realitza el càlcul a flexió.

La capacitat mecànica s'obté mitjançant el mètode de la Paràbola rectangle. Per aquesta capacitat mecànica es disposa el diàmetre necessari i la separació de barres.

L'armadura es determina en cada direcció ortogonal i es distribueix uniformement.

Per últim es comprova a tallant i punxonament, en cas de no complir aquesta limitació s'augmenta el cantell de la sabata.

Les sabates excèntriques de mitgera i cantonada, amb biga centradora o sense, es calculen suposant una distribució uniforme. La biga centradora se suposa articulada a la sabata oposada. L'elecció del cantell i dimensió de les bigues centradores es realitza seguint criteris estructurals i constructius.

MURS DE CONTENCIÓ I SOTERRANI

Es resol el càlcul i dimensionament de murs de formigó armat de contenció i soterrani, tenint en compte els efectes que produeixen, a més a més de l'empenta de les terres, el sostre en la coronació del mur de soterrani com les bigues-riostes de fonamentació que puguem tenir a l'estructura. Obtenint les dimensions en planta, el cantell de la sabata i les armadures segons dues direccions ortogonals.

En tots els murs es realitzaran una sèrie de comprovacions que assegurin el compliment de totes i cadascuna de les condicions que imposa el servei que prestarà el mur.

TENSIÓ ADMISSIBLE DEL TERRENY FONAMENTACIÓ

Els murs transmeten a la fonamentació unes tensions de valors que comparats amb la tensió admissible del terreny, podran ser menors o majors que ella. Es dimensiona el mur per aconseguir sempre que aquests valors siguin menors a la tensió admissible per estar en condicions de seguretat enfront del trencament del terreny i siguin acceptables els assentaments que es produeixin en el terreny de fonamentació.

Pel càlcul de tensions s'admet la simplificació de suposar que la distribució de tensions sota el fonament és lineal, el que proporciona uns resultats perfectament vàlids.

CONDICIONS D'EQUILIBRI

L'equilibri del mur ve determinat per les condicions de seguretat al bolc i seguretat al lliscament. Els valors dels coeficients de seguretat al lliscament de la base de la sabata i de seguretat al vol són els següents:

Coeficient de seguretat al lliscament: ..... T/m = 1,5

Coeficient de seguretat al bolc: ..... M_v/M_{cv} = 1,8

Essent "m" el coeficient de fregament sabata-terreny, i "T" la força que exerceix la riosta sobre el mur per evitar el lliscament.

Es tindrà en compte els efectes de les bigues riostes per evitar el lliscament del mur, amb la consideració que donada la rigidesa del mur, se suposa en repartiment proporcional dels esforços a les bigues en la longitud del mur considerada. Es pot estimar una distància mitjana "d" del parament del mur als pilars que es lliguen, sempre que les diferències siguin petites (20%). Si fossin majors, es dividirà el mur en trams, pel seu càlcul.

CONDICIONS DE TRENCAMENT

L'estat límit de trencament es produeix quan s'assoleix, en qualsevol secció de la peça, l'esgotament resistent de l'acer i/o del formigó.

CONDICIONS DE FISSURACIÓ

L'estudi de la fissuració s'efectua d'acord amb els principis dictats al Codi Estructural, aplicables a les seccions de formigó.

La fissuració se sol presentar en totes aquelles zones traccionades, tractant-se d'una fissura excessiva si l'ample de la fissura, és superior l'admissible.

ARMAT DEL MUR

La determinació de l'armadura transversal de la sabata, s'obté per flexió. A l'arrencada del mur, l'armat d'espera de la sabata, haurà de complir almenys l'armadura necessària per flexo-compressió vertical de l'extradós del mur.

A més a més, armarem el mur de tal manera que en el muntatge de l'armadura vertical, la separació entre l'armadura en espera de la sabata sigui la mateixa que la separació de l'armadura vertical del mur. Anàlogament, a l'intradós del mur, utilitzarem el mateix criteri d'armat.

SOSTRE RETICULAR

L'anàlisi de les sol·licitacions es realitza per càlcul matricial a partir de la matriu de rigidesa formada per pilars, bigues, capitells, massissats i nervis considerant la seva secció bruta de formigó. S'estableix la compatibilitat de deformacions de tots els nusos considerant 6 graus de llibertat. Per simular el comportament del sostre, es considera la hipòtesi d'indeformabilitat del pla a cada planta, impedint desplaçaments relatius entre nusos del mateix sostre. Per tant, l'edifici només pot girar i desplaçar-se tot conjuntament.

S'accepta una certa redistribució d'esforços a la placa, partint del 85% dels moments finals de nusos totalment equilibrats i redistribuïts en el seu conjunt.

Es proposa, i comprova, una estructura que pugui suportar amb un armat lògic i raonable i amb unes deformacions admissibles els esforços i deformacions originats per les accions considerades en el projecte.

No es considera la rigidesa de la placa i jàsseres a torsió excepte un percentatge del 50% en cèrcols de vora entre pilars aplicant la fórmula següent: M_{torsor} = 0,005 pLA2

PILARS

Es considera un coeficient d'encastament en el cap del pilar de l'últim sostre de 0.3, el que permet transmetre menys moment flector de la biga al pilar i així disminuir l'armadura dels pilars.

Es considera una rigidesa a axial del pilar entre 2 i 3 vegades la real, el que permet reduir el negatiu sobre la jàssera i per tant l'armadura superior. Es considera l'escurçament per esforços axials als pilars afectat per un coeficient que simula el procés constructiu de l'estructura i la seva influència als esforços i desplaçaments finals.

A partir d'uns armats simètrics a quatre cares es comprova que en cap combinació se superin les tensions admissibles del formigó i de l'acer i que no se superin els límits de deformació. S'imposa la compatibilitat d'esforços i deformacions

Es considera l'excentricitat addicional per vinclament quan se sobrepassen els límits indicats a la norma i permet la consideració de translacionalitat o intranslacionalitat de pòrtics.

Es tenen en compte els forats del sostre prop dels pilars en l'estudi del punxonament.

CÈRCOLS DE VORA

Es dimensionen a flexió, tallant i torsió segons indica el Codi Estructural.

S'ha d'indicar la importància fonamental dels cèrcols de vora, ja que realitzen les següents funcions:

1. Enllacen i lliguen la placa als pilars.
2. Reforcen els capitells encastant la placa als pilars.
3. Suporten directament els tancaments de façana.
4. L'estrebat té la funció d'evitar el punxonament de la placa als pilars de vora.
5. Redistribueixen esforços anormals.
6. En zona sísmica mantenen cosida l'estructura.

NERVIS I CÈRCOLS

Es dimensionen a flexió i tallant segons indica el Codi Estructural.

Un cop col·locats els cassetons d'alleugeriment els nervis i cèrcols queden configurats i es realitza el muntatge de la ferralla.

L'armadura positiva es col·loca sobre l'encofrat recolzat en separadors homologats. A l'encreuament de dues barres es col·locarà per sota la barra de més longitud. L'encavalcament mínim serà el del cantell del sostre.

L'armadura de negatius en trams extrems i en límits de sostre s'han d'ancorar amb pota.

Quan un cèrcol secundari creua recolzant-se sobre un altre, a partir d'aquest punt pot no col·locar-se estrebat, ja que la longitud que entra en les barres longitudinals és deguda a la necessitat d'ancoratge per esforços de flexió i no de tallant.

CAPITELLS

En els plànols s'indica els capitells on és necessari armar a tallant o punxonament. És molt important executar d'acord amb els plànols la posició d'aquestes armadures, ja que una mala col·locació pot produir la ruptura fràgil i brusca del sostre.

Als plànols s'adjunten els detalls necessaris per al correcte muntatge i armat dels capitells.

LLOSES MASSISSES

Per a l'obtenció d'esforços s'ha utilitzat el mètode de les diferències finites per a la resolució de la placa (llosa de grossària constant i forma rectangular). Per al càlcul de l'armadura de flexió, necessària en totes dues direccions, s'utilitzen els moments obtinguts com a combinació de les diferents hipòtesis de càlcul, segons la formulació pròpia de la norma emprada i mitjançant el mètode de Wood i Amer.

Aquestes lloses no s'armen amb armadura de tallant, per la qual cosa es comprova si amb la grossària definida la llosa, i l'armat necessari per flexió, és capaç de resistir els tallants actuants.

Mc.2.9 Resistència al sisme

APLICACIÓ DE LA NORMA DE CONSTRUCCIÓ SISMORESISTENT – NCSE-02

DADES DE L'EDIFICI:

Municipi: TARRAGONA
Número de plantes sobre rasant: 2
Tipus d'estructura (1) (4) (5)**:** Estructura de pòrtics de formigó ben arriostrats

CARACTERÍSTIQUES DE LA CONSTRUCCIÓ			
Classificació de l'edifici en funció de la seva importància: (Article 1.2.2)	**Moderada**	**Normal**	**Especial** X
	Edificis amb probabilitat menyspreable de què la seva destrucció per un terratrèmol pugui ocasionar víctimes, interrompre un servei primari o produir danys econòmics significatius a tercers.	Edificis amb probabilitat menyspreable de què la seva destrucció per un terratrèmol pugui ocasionar víctimes, interrompre un servei primari o produir danys econòmics significatius a tercers.	Edificis la destrucció dels quals per un terratrèmol pugui interrompre un servei imprescindible o donar lloc a efectes catastròfics. En aquest grup s'inclouen les construccions que així es considerin en el planejament urbanístic i documents públics anàlegs, així com en reglamentacions més específiques
		Coeficient de risc, □□□□□	**Coeficient de risc,** □□□□□□□

Acceleració bàsica a_b: (1) (2)	**En funció del municipi d'acord a l'annex I de l'NCSE-02 ab / g =**		0,04
(Només en edificis d'importància normal o especial i amb ab □ 0,04g)	**Coeficient del tipus de sòl, C:** (3) S'adoptarà com a valor de C el valor mig dels 30 primers metres sota la superfície obtingut en ponderar els coeficients C_i de cada estrat del terreny amb el seu gruix e_i, en metres.	**C =** $\frac{\sum C_i \cdot e_j}{30}$ **=**	1,45
	Coeficient d'amplificació del terreny, S		
	Si □ · a_b □□0,1 g □ **S = C / 1,25**		
	Si 0,1 g < □□· a_b < 0,4 g □ **S =** $\frac{C}{1,25}$ **+ 3,33 ·** (□□· $\frac{a_b}{g}$ **– 0,1) · (1 –** $\frac{C}{1,25}$ **)**	**S =**	1,16
	Si 0,4 g □□□ . a_b □ **S = 1,0**		
Acceleració de càlcul a_c:	(4) **a_c / g = S** · □ · **a_b / g =**		0,00

CRITERIS D'APLICACIÓ DE LA NORMA		
EDIFICIS D'IMPORTÀNCIA MODERADA: NO CAL APLICAR L'NCSE-02		
a_b < 0,04g	NO CAL APLICAR L'NCSE-02	
0,04 g □□a_b < 0,08g[2]	CAL APLICAR L'NCSE-02	x
	Excepció: NO ÉS D'APLICACIÓ L'NCSE-02 en edificis de normal importància sempre que: - Es disposi d'una estructura de pòrtics arriostrats [5], amb característiques de resistència i rigidesa similars en les dues direccions, per resistir esforços horitzontals en qualsevol direcció i - *No es fonamenti l'edifici sobre terrenys potencialment inestables.* En cap cas aquesta excepció serà d'aplicació en edificis de més de 7 plantes si l'acceleració sísmica de càlcul a_c □ 0,08g	
a_b□ □□0,08g [1]	CAL APLICAR L'NCSE-02 SENSE EXCEPCIONS	

Per tant, CAL APLICAR LA NORMA NCSE-02

Notes:

1) Les edificacions de fàbrica de maó, de blocs de morter, o similars, si 0,08g □□ab < 0,12g tindran 4 plantes com a màxim. I si ab□ □□0,12g en tindran, com a màxim, 2. (art. 1.2.3)

2) Quan ab □0,04g no s'executaran estructures de paredat, tàpia o tova.

3) Coeficient del terreny C: En funció del tipus de terreny:

Terreny I (Roca compacta, sòl cimentat o granular molt dens): C= 1.

Terreny II (Roca molt fracturada, sòls granulars densos o cohesius durs): C= 1,3.

Terreny III (Sòl granular de compacitat mitja, o sòl cohesiu de consistència ferma o molt ferma): C= 1,6.

Terreny IV (Sòl granular solt, o sòl cohesiu tou): C= 2.

4) Estructures de murs de fàbrica, si 0,08g □ □a_c □ 0,12g, l'alçada màxima serà de 4 plantes. I si a_c □□0,12g l'alçada màxima serà de 2 plantes. (art. 4.4.1)

5) En el cas d'estructures de pòrtics és important fer constar si estan ben arriostrats. L'existència d'una capa superior armada, monolítica i enllaçada a l'estructura en la totalitat de la superfície de cada planta permet considerar els pòrtics com ben arriostrats entre sí en totes les direccions (d'acord als comentaris de l'NCSE-02 C.1.2.3).

Mc.2.10 Cintra i apuntalaments

El procés d'encoframent de les diferents plantes s'executarà de la següent manera:

El forjat a formigonar s'apuntalarà completament per una carga equivalent al peso propi del forjat + 1kN/m². Les dues plantes inferiors es descintraran i recintraran abans de procedir a l'encofrat del forjat a formigonar. La capacitat resistent dels puntals de les plantes inferiors serà de 1,40 vegades el peso propi del forjat**. Es tindrà en compte l'altura de la planta a apuntalar pel càlcul de la capacitat portant dels puntals.**

El termini mínim de descintrat depèn de l'evolució de la resistència, del mòdul de deformació, de les condicions de curat, de les característiques de l'estructura i de la relació entre la carga morta i la carga actuant en el moment del descintrat. Aquesta operació comença traient els puntals de les zones més deformables del forjat (extrem dels voladissos i centres de vano) per continuar fins als suports. Això es fa per no carregar més del previst i que es deformi el forjat de forma brusca.

Temperatura superficial del hormigón (ºC)	≥ 24º	16º	8º	2º
Encofrado vertical	9 horas	12 horas	18 horas	30 horas
Losas				
Fondos de encofrado	2 días	3 días	5 días	8 días
Puntales	7 días	9 días	13 días	20 días
Vigas				
Fondos de encofrado	7 días	9 días	13 días	20 días
Puntales	10 días	13 días	18 días	28 días

Tabla 74 EHE 08. Periodos mínimos de desencofrado y descimbrado de elementos de hormigón armado

Aquesta taula es pot utilitzar quan no es disposi de dades suficients i en el cas d'haver utilitzat ciment d'enduriment del ciment normal. En el cas de períodes de gelada durant l'enduriment del formigó, es deuen incrementar convenientment aquests valors. També s'incrementaran aquests valors quan es vulgui limitar la fissuració a edats primerenques o sigui necessari reduir les deformacions per fluència. **Aquesta taula pressuposa que no es cintren plantes consecutives sobre la considerada**

Mc.2.11 Instruccions d'ús i manteniment

FONAMENTS – ELEMENTS DE CONTENCIÓ

I.- INSTRUCCIONS D'ÚS:

CONDICIONS D'ÚS:

La fonamentació de l'edifici pot transmetre al terreny una càrrega limitada. Per no alterar la seva seguretat estructural i la seva estanquitat cal que es mantinguin les condicions de càrrega i de salubritat previstes per a les quals s'ha construït l'edifici.

INTERVENCIONS DURANT LA VIDA ÚTIL DE L'EDIFICI:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació dels fonaments i/o dels elements de contenció de terres, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el projecte d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

INCIDÈNCIES EXTRAORDINÀRIES:

- Les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de clavegueram s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsòl.
- Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) o de terrenys veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar les condicions de treball dels fonaments i dels elements de contenció de terres.
- Si es detecten lesions (oxidacions, despreniments, humitats, esquerdes, etc.) en algun element vist de la fonamentació, de contenció de terres, o element constructiu directament relacionat, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures adients.

II.- INSTRUCCIONS DE MANTENIMENT:

Els diferents components de la fonamentació tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques dels fonaments i dels elements de contenció.
- Revisions del correcte funcionament dels murs de contenció enterrats d'acord amb el grau d'impermeabilització exigit.

ESTRUCTURA

I.- INSTRUCCIONS D'ÚS:

CONDICIONS D'ÚS:

L'estructura pot resistir una càrrega limitada d'acord amb el seu ús previst en el projecte. Per no alterar el seu comportament i les seves prestacions de seguretat cal que no es facin modificacions, canvis d'ús i que es mantinguin les condicions previstes de càrrega i de protecció al foc per a les quals s'ha construït l'edifici.

Aquesta prescripció inclou evitar, entre d'altres, la realització de regates o obertures de forats en parets de càrrega o en altres elements estructurals, la sobreposició de paviments pesants sobre els existents (augment de les càrregues permanents), la incorporació d'elements pesants (entre d'altres: caixes fortes, jardineres, piscines, dipòsits i escultures), i la creació d'altells o l'obertura de forats en sostres per intercomunicació entre plantes.

Les sobrecàrregues d'ús dels sostres s'han calculat en funció de l'ús previst a les diferents zones de l'edifici i no poden superar els valors següents:

Categoria d'ús		**Subcategoria d'ús**		**Càrrega uniforme kN/m²– (kg/m²)**	**Càrrega concentrada kN - (kg)**	**Càrrega lineal kN/m- (kg/m)**
A	Zones residencials	A1	Habitatges i zones d'habitacions en hospitals i hotels	2 – (200)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20 m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		A2	Trasters	3 – (300)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	4 – (400)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20 m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
B	Zones administratives		Zones administratives	2 – (200)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
C	Zones de reunió (llevat les superfícies corresponents als usos A, B i D)	C1	Zones amb taules i cadires	3– (300)	4– (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20 m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		C2	Zones amb seients fixes	4 – (400)	4 – (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20 m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		C3	Zones sense obstacles que impedeixin el lliure moviment de les persones com vestíbuls d'edificis públics, administratius, hotels, sales d'exposicions en museus, etc.	5 – (500)	4– (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20 m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	1,6 - (160)
		C4	Zones destinades a gimnàs o activitats físiques	5– (500)	7– (700)	
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20 m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	1,6 - (160)
		C5	Zones d'aglomeració (sales de concert, estadis, etc.)	5– (500)	4 – (400)	
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20 m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	3 - (300)
D	Zones comercials	D1	Locals comercials	5– (500)	4 – (400)	–
		D2	Supermercats, hipermercats o grans superfícies	5– (700)	7 – (500)	–
E	Zones tràfic i aparcament per a vehicles lleugers (pes total <30kN –3.000Kg)			2 – (200)	20 – (2.000)	–
	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20 m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura			–	–	1,6 - (160)
F	Cobertes accessibles d'ús solament privadament			1– (100)	2 – (200)	
	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20 m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura			–	–	1,6 - (160)
G	Cobertes accessibles exclusives per conservació	G1	Cobertes amb inclinació inferior a 20°	1– (100)	2– (200)	–
		G2	Cobertes amb inclinació superior a 40°	0	2 – (200)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20 m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
Balcons volats per tots els usos (s'especificarà la sobrecàrrega d'ús corresponent a la categoria d'ús amb la que es comuniqui i la càrrega vertical a la vora)				.....	–	2 – (200)
Porxos, voreres i espais de trànsit sobre un element portant o un terreny que dóna			zones privades	1– (100)	–	–

empentes sobre altres elements estructurals						
	zones públiques	3 – (300)	–		–	
Magatzem (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat)		.....	–		–	
Biblioteca (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat)		.....	–		–	
S'han reduït sobrecàrregues d'acord amb els valors del Document Bàsic SE-AE del CTE?			SI	X	NO	

Característiques de vehicles especials: .....

Les accions permanents, les deformacions admeses - incloses, si s'escau, les del terreny - així com els coeficients de seguretat i, les reduccions de sobrecàrregues adoptades estan contemplades en la memòria d'estructures del projecte.

INTERVENCIONS DURANT LA VIDA ÚTIL DE L'EDIFICI:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de l'estructura, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el projecte d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la mateixa estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.) i amb la finalitat de no alterar les prestacions inicials s'utilitzaran productes d'iguals o similars característiques als originals.

NETEJA:

En cas de desenvolupar treballs de neteja o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes emprats sobre els elements estructurals afectats. En qualsevol cas, s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

INCIDÈNCIES EXTRAORDINÀRIES:

- Els degoters de les cobertes, les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar l'estructura.
- S'avisarà als responsables del manteniment de l'edifici si es detecten lesions (oxidacions, despreniments, humitats, esquerdes, etc.) en els elements estructurals, en les seves proteccions o en els components que suporta (envans, paviments, obertures, entre d'altres) perquè prenguin les mesures oportunes.

II.- INSTRUCCIONS DE MANTENIMENT:

ESTRUCTURES D'ACER

Les estructures d'acer són les que comporten major repercussió en els treballs de manteniment, donada la inestabilitat més gran de la seva estructura molecular.

Bàsicament, el manteniment haurà de fer front a l'oxidació i la corrosió. Per això és necessari protegir l'estructura de la intempèrie. Serà necessari, doncs, aplicar a totes les superfícies exposades una emprimació de pintura o producte antioxidant. Aquesta pintura serà objecte d'un control periòdic a fi de detectar possibles indicis d'oxidació.

A tal efecte és preceptiu el compliment del següent programa de manteniment:

- Estructura metàl·lica interior o no exposada a agents ambientals nocius:

S'haurà de realitzar una inspecció de l'estructura cada 4 anys, detectant els punts d'inici d'oxidació, en els que s'haurà d'aixecar el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant l'emprimació local de pintura antioxidant.

Cada 10 anys s'haurà de procedir a l'aixecament de l'emprimació existent, realitzant un posterior pintat total de l'estructura.

- Estructura metàl·lica exterior o en ambient d'agressivitat moderada:

S'haurà de realitzar una inspecció de l'estructura cada 2 anys, detectant els punts d'inici d'oxidació, en els que s'haurà d'aixecar el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant l'emprimació local de pintura antioxidant.

Cada 5 anys s'haurà de procedir a l'aixecament de l'emprimació existent, realitzant un posterior pintat total de l'estructura.

- Estructura metàl·lica exterior o en ambient d'agressivitat elevada:

  S'haurà de realitzar una inspecció de l'estructura cada any, detectant els punts d'inici d'oxidació, en els que s'haurà d'aixecar el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant l'emprimació local de pintura antioxidant.

  Cada 3 anys s'haurà de procedir a l'aixecament de l'emprimació existent, realitzant un posterior pintat total de l'estructura.

ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

Les parts de l'estructura constituïdes per formigó armat s'hauran de sotmetre a un programa de manteniment a llarg termini, ja que la majoria de les patologies del formigó armat procedeixen, o es manifesten en iniciar-se el procés de corrosió de les armadures.

A tal efecte serà necessari observar el següent programa de manteniment:

- Element de formigó interior:

  Serà precisa la revisió dels elements 2 anys després d'haver-se realitzat i, posteriorment, establir una revisió dels mateixos cada 10 anys, amb l'objecte de detectar possibles fissures. Si aquestes fissures fossin visibles per l'observador, serà convenient injectar-les o protegir-les amb algun tipus de resina epoxi per evitar l'oxidació de les armadures.

- Element de formigó exterior o immers en un ambient humit:

  En aquest cas serà preceptiva l'emprimació amb resina epoxi de tots els paraments després d'haver-se completat el fraguat i realitzar una revisió després d'un any i mig després d'haver-se construït.

  Posteriorment serà preceptiva una revisió quinquennal detectant fissures i segellant-se amb algun tipus de resina epoxi.

- Element de formigó exposat a un ambient d'agressivitat elevada:

  Serà preceptiva l'emprimació amb resina epoxi de tots els paraments després d'haver-se completat l'adormiment i realitzar una revisió després de sis mesos després d'haver-se construït.

  Posteriorment serà preceptiva una revisió cada 2 anys, així com una nova emprimació de pintura epoxi cada 5 anys, excepte justificació del fabricant de la resina de què aquest termini de temps pugui ser major.

MC 3 Sistema d'envolvents i acabats exteriors

Mc 3.0 Aspectes generals dels sistemes d'evolvents i acabats exteriors

Descripció general de les solucions adoptades:

Terres en contacte amb el terreny:

Soleres interiors:

Edifici de dependències: el paviment de la planta baixa de l'edifici de dependències es realitzarà sobre una solera contínua de 15 cm de gruix, sobre un emmacat de grava procedent de granulats reciclats de formigó i una capa d'aïllament tèrmic de poliestirè extruït d'e: 5 cm. La solera es formigonarà sobre una làmina de polietilè dipositada sobre l'emmacat de grava per evitar la presència d'humitats. En el capítol **Mc 3.1**, es concretarà amb més detall la solució constructiva.

Edifici cotxeres: el paviment de la planta baixa de l'edifici de cotxeres serà resistent al trànsit pesat i estarà compost per una solera de formigó H-25 amb resistència de 250 kp/cm2, amb un gruix total de 25 cm i doble malla electrosoldada de 15x15 cm i D 8 mm, col·locada sobre una base de 15 cm de formigó magro vibrat. Previ a aquesta capa es realitzarà una base de sòl estabilitzat L'acabat del formigó serà remolinat mecànic, fet amb helicòpter. El paviment tindrà una pendent mínima de 1.5 %. S'acabarà amb pintura dos components, d'acabat de resines epoxi a l'aigua, aplicat a pistola i dos capes d'acabat. En el capítol **Mc 3.1**, es concretarà amb més detall la solució constructiva.

Murs en contacte amb el terreny:

Els murs en contacte amb el terreny seran de formigó armat.

Façanes:

En els plànols DG "Sistemes d'evolvents i d'acabats exteriors", queden definits els diferents sistemes i acabats de les envolvents, les principals solucions seran les següents:

-Part cega de les façanes: Degut a la implantació del parc en un entorn industrial s'ha optat per uns acabats d'acord amb la zona i els edificis veïns.
Els sistemes principals seran:

- Perfil de façana arquitectònica MINIONDA FA, de xapa metàl·lica d'acer galvanitzat i pre-lacat autoportant de revestiment exterior de façana (en posició horitzontal), d'e: 0.80 mm. Color gris plata (RAL 9006), en l'edifici de cotxeres i façana sud, nord i est de l'edifici de dependències.
- Façana ventilada de safates de xapa metàl·lica llisa d'acer galvanitzat i pre-lacat color gris fosc estàndard (RAL 7022)., col·locat amb subestructura d'acer galvanitzat, per a la planta baixa oest, sud i nord de l'edifici de dependències.

En el capítol **Mc 3.3** es justificaran els càlculs de compliment del DB HE 1, DB R i DB S1, dels diferents sistemes que composen les façanes.

-Obertures de les façanes: La majoria de les obertures de la façana de l'edifici de dependències seran practicables d'alumini amb RPT i vidre de càmera i laminat. En el capítol **Mc 3.3** i als plànols **DG 3** es defineixen els gruixos, la seva transmitància tèrmica i les característiques de permeabilitat a l'aire, estanqueïtat a l'aigua i resistència al vent.

A l'edifici de cotxeres es col·locaran dues portes per crugia (accés nord i sud), tenint en compte que hi ha 11 crugies, seran 22 portes portes seccionals motoritzades, amb panell sandvitx cec de planxa galvanitzada i pre-lacada amb aïllant de poliuretà expandit a l'interior (e: 40 mm), amb dues rengleres de finestres centrades al mig de la porta, les quals portaran envidrament de policarbonat de 3 mm o sistema equivalent. Mida 4000 x 4000 mm. Color gris plata (RAL 9006)

-Elements de protecció solar: és col·locaran diferents elements de protecció solar, aquests estaran representats als plànols **DG 3** i al capítol **Mc 3.3**

Mitgeres:

No és d'aplicació en aquest projecte

Cobertes:

En el plànol **DG 3** i en l'apartat **Mc 3.5** estan definides les diferents tipologies de cobertes, segons les nomenclatures següents:

C1- Coberta plana invertida amb acabat de palet de riera
C2- Coberta plana invertida amb acabat de paviment flotant
C3- Pèrgola composta per lames rectangulars d'alumini fixes de mides 200x40 mm model Dutec 200t de la casa Durmi o "equivalent".

Els coronaments de façana seran de xapa plegada d'alumini d'e: 2 mm de color gris plata (RAL 9006)

A la coberta de l'edifici de cotxeres es realitzaran una sèrie de lluernaris per donar llum natural a l'interior.

Sostres en contacte amb l'exterior:

A la zona de cotxeres es realitzarà un ràfec a l'alçada de les portes, amb estructura tubular fixada als pilars prefabricats, es detalla al plànol **DG 03.05.4.**
Al porxo d'accés de l'edifici de dependències es col·locarà un fals sostre de plaques de cartró-guix hidròfug amb subestructura d'acer galvanitzat oculta.
Tots els falsos sostres queden definits als plànols **DG 4.02.1**

Escales i rampes exteriors:

L'accés de vianants a l'edifici de dependències es realitzarà per una escala i una rampa exterior que donaran al porxo d'entrada de l'edifici. Les escales exteriors compostes per estesa de panot i frontal de platina metàl·lica, la rampa estarà composta per una llosa de formigó i acabat de panot. Les proteccions estaran compostes per baranes de brèndoles metàl·liques

Normativa d'aplicació i altres documents de referència

El disseny de les solucions constructives proposades a les envolvents i acabats exteriors compliran amb les exigències de la normativa relatives a protecció enfront de la humitat CTE DB HS, limitació de la demanda energètica CTE DB HE, protecció contra el soroll CTE DB HR i normatives municipals, seguretat d'utilització CTE DB SUA, seguretat estructural CTE DB HSE, seguretat en cas d'incendi CTE DB SI, ús i manteniment... El llistat de tota la normativa d'aplicació està definit a l'apartat **CN Normativa aplicable**.

Requisits i prestacions

L'edifici projectat proporcionarà unes prestacions de funcionalitat, seguretat i habitabilitat que garantiran les exigències bàsiques del CTE, en relació amb els requisits bàsics de la LOE, així com també donen resposta a la resta de normativa d'aplicació i a l'encàrrec seguint les especificacions del capítol **MD 4** de la memòria.

Les solucions seran compatibles amb la resta de sistemes i subsistemes de l'edifici: estructura compartimentació interior, instal·lacions (ventilacions, climatització, captadors solars, etc.).

A continuació es defineixen els requisits generals a complimentar en el conjunt de l'edifici, que depenen de les seves característiques i ubicació, i que s'agrupen de la següent manera:

Mc 3.1 Terres i murs en contacte amb el terreny

Descripció de la solució

Solera edifici Dependències (fase 3)

El paviment de planta baixa s'executarà sobre una solera contínua de formigó armat de 15cm de gruix sobre un emmacat de graves de 15cm i amb una graella contínua superior de #1Ø8c.20x20cm. Entre les dues capes es col·locarà una barrera al gas Radó, sobre un llit de formigó de neteja Es formigonarà sobre làmina de polietilè de 100 micres disposada sobre l'emmacat de grava de 15cm, i aquesta sobre una capa de geotèxtil contínua.

Composició per capes (d'inferior a superior)

Descripció de la capa	gruix	Característiques dels materials
Geotèxtil	-	Làmina geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 100 a 110g/m2, col·locat sense adherir (0.05 W/(m2k))
Graves	15 cm	Subbase de grava de pedrera de grava granítica de grandària màxima de 20 a 40 mm (HS1: D1) (2.0 W/(m2k))
Formigó de neteja	5 cm	Formigó de neteja tipus HL-150/B/20/X0, amb contingut mínim de ciment 150 kg/m3 (1.57 W/(mk))
Geotèxtil	-	Làmina geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 100 a 110g/m2, col·locat sense adherir (0.05 W/(m2k))
Làmina antiradó	2 mm	Làmina antiradó e>2 mm i coeficient de difusió al radó <10 $_{(-11)}$ m2/s
Geotèxtil	-	Làmina geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 100 a 110g/m2, col·locat sense adherir (0.05 W/(m2k))
Aïllament	5 cm	PUR planxa amb HFC o Pentà i rev permeable a gasos (0.03 W/(m2k))
Làmina polietilè		Làmina de polietilè de baixa densitat (LDPE) (0.33 W/(m2k))
Recrescut morter	4 cm	Recrescut de morter de ciment
Peça de terratzo	15 mm	Paviment de terratzo llis de gra petit de 40x40 cm, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment.

Definició de les prestacions de la solució per conceptes

Demanda energètica: 0,484 W/m2k
Protecció enfront la humitat: Grau impermeabilitat 1
Seguretat en cas d'incendi: El revestiment del sòl en zones ocupables tindrà una reacció al foc E_{FL}, en zones de passadissos la reacció al foc és C_{FL}-s1

En els plànol **DG 03.1.1** es defineixen els següents detalls:

- Perímetre exterior solera
- Reforç solera sota placa metàl·lica
- Perímetre interior solera
- Junt de retracció
- Encontre pilar-solera

Solera edifici cotxeres (fase 5 i 7)

El paviment de la planta baixa de l'edifici de cotxeres serà resistent al trànsit pesat i estarà compost per una solera de formigó H-25 amb resistència de 250 kp/cm2, amb un gruix total de 25 cm i doble malla electrosoldada de 15x15 cm i D 8 mm, col·locada sobre una base de 15 cm de formigó magro vibrat. Previ a aquesta capa es realitzarà una base de sòl estabilitzat L'acabat del formigó serà remolinat mecànic, fet amb helicòpter. El paviment tindrà una pendent mínima de 1.5 %. S'acabarà amb pintura de dos components, d'acabat de resines epoxi a l'aigua, aplicat a pistola i dos capes d'acabat d'un gruix mig de 3-5 mm.

Composició per capes (d'inferior a superior)

Descripció de la capa	gruix	Característiques dels materials
S-EST 1	25 cm	Estabilització d'esplanada "in situ", per a la obtenció de S-EST1, amb calç aèria CL 90, inclòs estesa i/o disgregació, humectació o desecació del sòl, distribució del conglomerant, mescla i compactació al 100% del PM
S-EST 2	25 cm	Estabilització d'esplanada "in situ", per a la obtenció de S-EST2, amb sòl procedent de la pròpia obra i amb ciment pòrtland amb escòria, CEM II/B-S 32,5 N, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i/o disgregació, humectació o desecació del sòl, distribució del conglomerant, mescla i compactació al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric
Formigó magro	15 cm	Capa de formigó magro vibrat
Solera	23 cm	Solera amb accés per a vehicles rodats d'alta càrrega i capacitat de punxonament de formigó de ferm HF-4.5. Malla electrosoldada en acer corrugat B 500 T, de 15x15 cm i 10mm de diàmetre, pel control de la fissuració superficial en paviment o solera
Pintura dos components	3-5 mm	Pintura dos components, d'acabat de resines epoxi a l'aigua, aplicat a pistola i dos capes d'acabat.

Protecció enfront la humitat: Grau impermeabilitat 1

En els plànol **DG 03.1.1** es defineixen els següents detalls:

- Perímetre exterior solera
- Perímetre interior solera
- Junt de retracció
- Encontre pilar-solera

Mc 3.3 Façanes

La relació i descripció generals de les solucions que composen les façanes, així com la seva ubicació en el projecte estan definides als plànols del capítol **DG 03 SISTEMES D'ENVOLVENTS.**

Part massissa de les façanes:

Edifici de dependències: fase 3

Façanes planta baixa i nord planta primera dependències (ME 1.1)

ME 1.1	**Descripció de la solució**: Perfil de façana arquitectònica MINIONDA FA de la casa Europerfil o "equivalent", de 0.7 mm de gruix, perfilat en base d'acer galvanitzat o Z-Al-Mg i prelacat en revestiment de Europerfil Diamante Optim (DO.C5.01) en color Color gris plata metal·litzat (RAL 9006). Col·locat en posició horitzontal sobre subestructura d'acer galvanitzat, amb separació de muntats cada 1.5 m aprox. Col·locació amb fixació autotaladrant amb cap "Huella Torx" prelacat en el mateix color al perfil de xapa.	
Tipus (situació de la cambra d'aire / situació de l'aïllament)	sense cambra d'aire	aïllament a l'interior del full principal
		aïllament a l'exterior del full principal
	amb cambra d'aire sense ventilar	aïllament a la cara exterior de la cambra d'aire
		aïllament a la cara interior de la cambra d'aire
	amb cambra d'aire ventilada	aïllament a l'interior del full principal
		aïllament a l'exterior del full principal
	altres	
Full principal	**maó ceràmic**	**revestit**
		cara vista

	bloc de formigó	revestit
		sense revestir
	bloc ceràmic	revestit
	panell industrialitzat de formigó	sense revestir
	panell industrialitzat de formigó amb aïllament interior	sense revestir
	panell sandvitx alleugerit	sense revestir
	formigó armat “in situ”	sense revestir
	altres	
Característiques del revestiment exterior	**continus**	**Perfil de façana arquitectònica MINIONDA d’Acer galvanitzat i prelacat**
		Revestiment de Europerfil Diamante Optim. Color gris plata metal·litzat (RAL 9006)
		0.7 mm
		Col·locat en posició horitzontal sobre subestructura d’acer galvanitzat de 60x60 mm/1.5m, sobre escaires regulables fixats mecànicament a full portant
		Col·locació amb fixació autotaladrant amb cap “Huella Torx” prelacat en el mateix color al perfil de xapa.
	discontinus	característiques material
		acabat (color, textura, tractaments)
		gruix
		sistema de col·locació
		altres

Composició de capes M1.1 (d’exterior a interior)

Descripció de la capa	**gruix**
Perfil de façana arquitectònica MINIONDA d’Acer galvanitzat i prelacat	0.7 mm
Càmara d’aire	5 cm
Plaques aïllament XPS	10 cm
Maó Calat “gero”	14 cm
Extradossat de supermaó ceràmic	4 cm
Enguixat i acabat pintat	1,5 cm

Definició de les prestacions de la solució per conceptes

Demanda energètica	0,250 (w/m^{2}K)
Protecció enfront de la humitat	GRAU IMPERMEABILITAT: 2
	B3+C1
Protecció contra el soroll	M 166 (kg/m^2) i R_{Atr} 39 (dBA) de la solució
Seguretat estructural	resistència al vent i al sisme. Veure memòria d’estructures
Seguretat en cas d’incendi	reacció al foc, resistència al foc (EI) de les franges de compartimentació entre sectors. Veure annex d’incendis

Posada en obra, consideracions del replanteig i compatibilitat amb altres elements:

El full principal de la façana serà el tancament de maó calat “gero”, que es recolzarà sobre la solera en la planta baixa i sobre el forjat en la planta primera. Des de la cara superior del forjat de planta primera fins a la coronació de la façana es realitzarà un muret de formigó “in situ” de 20 cm d’e, definit als plànols del capítol **DG 02**. Per la cara exterior d’aquest tancament es col·locaran uns panells d’aïllament tèrmic de plaques de poliestirè extruït de 10 cm d’e tèrmic i uns escaires regulables fixats mecànicament, que aguantaran la subestructura metàl·lica de 60x60 mm d’acer galvanitzat cada 1.5 m aprox, on es fixarà el Perfil de façana arquitectònica MINIONDA d’Acer galvanitzat i prelacat, de 0.7 mm d’e, acabat amb un revestiment de Europerfil Diamante Optim. Color gris plata metal·litzat (RAL 9006).

Inferiorment, el perfil arquitectònic MINIONDA arrencarà amb una peça de remat inferior d’acer galvanitzat i prelacat amb forma de Z, fixada mecànicament al full portant.
Interiorment es col·locarà un extradossat de supermaó ceràmic de 4 cm de gruix amb acabat enguixat i pintat. Les seves característiques estaran definides a la **MC 4.1**
Els ampits i brancals es realitzaran amb xapa d’alumini de 2 mm. Els escopidors tindran una lleugera pendent cap a l’exterior i es finalitzaran amb un doble plec formant un trencaaigües, que evitarà l’entrada d’aigua.
La llinda de la planta baixa serà de xapa galvanitzada lacada al forn, model NTL50 de la casa HOPTINT o “equivalent”
El full principal quedarà enrasat amb la cara exterior dels pilars, deixant per davant les plaques d’aïllament tèrmic, minimitzant els ponts tèrmics de la solució.
La fusteria es col·locarà sa la cara interior a la planta baixa i centrat en la planta primera, on interiorment es col·locarà un repeu de DM acabat lacat.
La coronació de la façana es realitzarà amb una xapa plegada d’alumini d’e: 2 mm, amb pendent des del centre cap a l’exterior i cap a l’interior de la coberta, amb goteró als dos extrems.

A continuació s’incorporen les fitxes tècniques i el sistema de muntatge i peces especials del perfil arquitectònic MINIONDA.

EUROPERFIL®

Perfil de Fachada Arquitectónica (14.76.18)

MINIONDA FA

APLICACIÓN

Chapa metálica de acero autoportante destinada como revestimiento exterior de fachada simple o sándwich (en posición horizontal y/o vertical).

PROPIEDADES MATERIA PRIMA (Acero)

CONCEPTO	REF. NORMA
Tolerancias dimensionales	EN 10143
Acero	EN 10346
Recubrimiento orgánico	EN 10169

	Espesor (mm)				
	0,60	0,70	0,75	0,80	1,00
Peso (kg/m²)	5,53	6,46	6,92	7,38	9,22
I_g (cm⁴/ml)	2,311	2,723	2,930	3,136	3,961
W_1 (cm³/ml)	2,485	2,913	3,125	3,336	4,170
W_2 (cm³/ml)	2,485	2,913	3,125	3,336	4,170

CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS

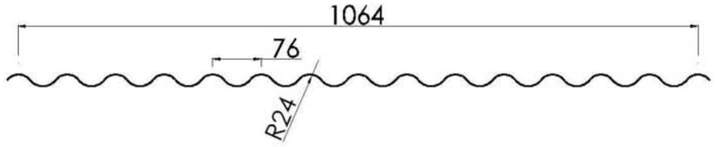
CONCEPTO	VALOR	UDS.	TOLERANCIA
Profundidad del perfil (h)	18	mm	---
Altura del rigidizador	---	mm	---
Paso de onda	76	mm	---
Anchura de la cresta y del valle (b_1,b_2)	(---,---)	mm	---
Anchura útil (w)	1.064	mm	---
Radio de plegado (r)	---	mm	---
Defecto de rectitud (δ)	---	mm	---
Defecto de ortogonalidad (s)	---	mm	---
Longitud (l)	A medida.(1)	mm	l ≤ 3.000 mm +10,0/-5,0
			l > 3.000 mm + 20,0/-5,0
Desviación del solape lateral (D)	≤ a la tol.	mm	---
Ángulos y radios de curvado	---	º	---
Reacción al fuego	Clase A1 (2) / Clase C-s3,d0 (3)		

(1)Longitud. Máx.: 14.000 mm; Long. Mín.: 1.800 mm
(2) Clase A1: Según Decisión de la comisión 2010/737/UE
(3)Clase C-s3,d0: Según Decisión de la comisión 2010/737/UE para revestimiento Plastisol PVC

CE
07
EN 14782:2006

DETALLE SOLAPE

DETALLE SECCIÓN CHAPA



DETALLE 3D

CUADRO DE CARGAS DE USO (daN/m2) – Flecha admisible: L/200

	PRESIÓN					SUCCIÓN				
	Espesor (mm)									
Luz VANO (m)	**0,60**	**0,70**	**0,75**	**0,80**	**1,00**	**0,60**	**0,70**	**0,75**	**0,80**	**1,00**
1,00	186	220	236			186	220	236		
1,25	95	112	121	129	164	95	112	121	129	164
1,50	55	65	70	75	95	55	65	70	75	95
1,75					60					60

	PRESIÓN					SUCCIÓN				
	Espesor (mm)									
Luz VANO (m)	**0,60**	**0,70**	**0,75**	**0,80**	**1,00**	**0,60**	**0,70**	**0,75**	**0,80**	**1,00**
1,50	133	156	168	180	227	133	156	168	180	227
1,75	84	98	106	113	143	84	98	106	113	143
2,00	56	66	71	76	96	56	66	71	76	96
2,25				53	67				53	67

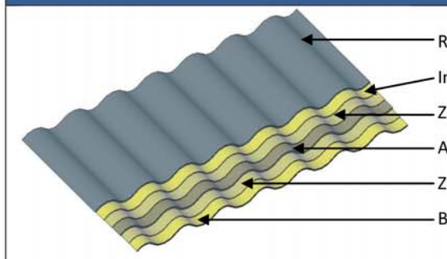
Para cualquier aclaración sobre el presente documento puede contactar con el Departamento Técnico (tecnico@europerfil.com o vía telefónica).
EUROPERFIL, S.A. se reserva, en cualquier caso, los derechos de cambio del presente documento sin previo aviso.

OFICINAS CENTRALES: Avda. de la Granvia, 179 • 08908 L'Hospitalet de Llobregat • BARCELONA • ESPAÑA • ☎: +34 93 261 63 33 🖷: +34 93 261 63 38
FÁBRICA: Avda. Vall d'Aran, s/n • Pol. Ind. de Cervera • 25200 Cervera • LLEIDA • ESPAÑA
comercial@europerfil.com
www.europerfil.com

EUROPERFIL®

OFICINAS CENTRALES
Avda. de la Granvia, 179 - Polígono Industrial Granvia Sur
08908 L'HOSPITALET DE LLOBREGAT (ESPAÑA)
☎ + 34 93 261 63 33 - 🖷 +34 93 261 63 38 - www.europerfil.es

DIAMANTE OPTIM



Normativa aplicable:

Materia prima según UNE-EN 10346

Revestimiento orgánico según XP P 34.301 y UNE-EN 10169

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL REVESTIMIENTO ORGÁNICO

PRESTACIONES DEL REVESTIMIENTO	▪ Muy buena resistencia a los agentes químicos ▪ Excelente resistencia a la corrosión ▪ Excelente resistencia a los rayos ultravioleta ▪ Excelente resistencia a la abrasión ▪ Excelente resistencia al rayado ▪ Excelente estabilidad de color y aspecto ▪ Muy alta durabilidad		
ÁMBITO DE APLICACIÓN	▪ Recomendado para cubiertas y cerramientos de larga duración en ambientes industriales o urbanos intensos, ambientes con humedad alta o marinos.		
CLASE	**Ambiente interior**	Clase IVb – Categoría CPI4	Según normas XP P 34.301 y UNE-EN 10169
	Ambiente exterior	Clase VI	
DESCRIPCIÓN	**Composición**	Recto	25-30 µm de imprimación + 25-30 µm de acabado
		Verso	Back coat
	Opciones		Disponible acabado doble cara
	Brillo		20-40 UB

PROPIEDADES

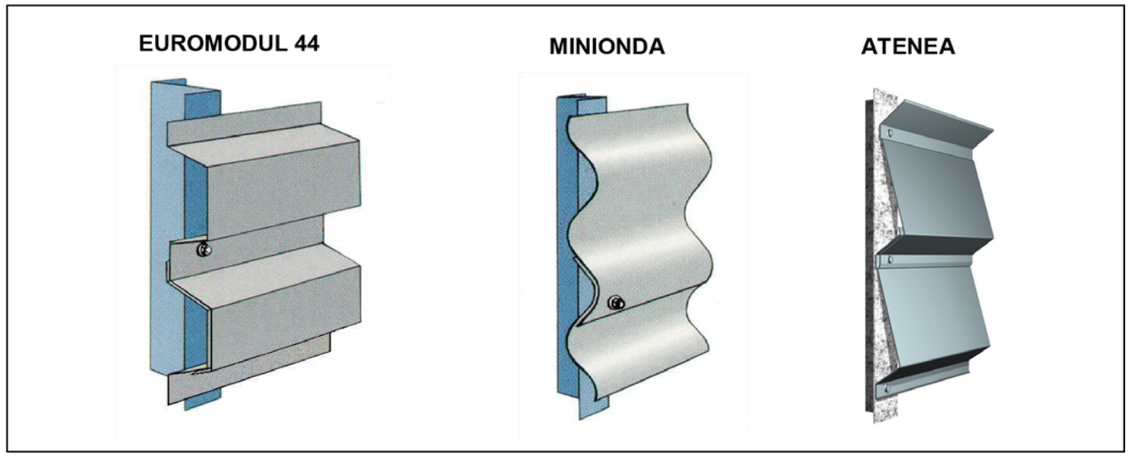
Dureza	Resist. rayado:	> 3000 g	**Reacción frente al fuego**	Clase M:	M0
Abrasión	Chorro de arena:	Hasta 120 litros		Euro clase piel simple:	A1
	Taber:	< 20 mg	**Resistencia a agentes químicos**	Ácidos y bases:	Bueno
Flexibilidad	Plegado:	1-2 T		Aceites minerales:	Bueno
Corrosión	Niebla salina:	360-500 horas (700h: consultar)		Solventes alifáticos:	Bueno
	Test tropical:	1500 horas		Solventes aromáticos:	Bueno
	Clasificación resistencia:	RC5		Solventes con acetona:	Débil
Brillo del color	Resistencia U.V.: RUV4// ΔE ≤ 2, GR ≥ 80%			Solventes con cloro:	-

Edición 1 – Revisión 2 12/2013

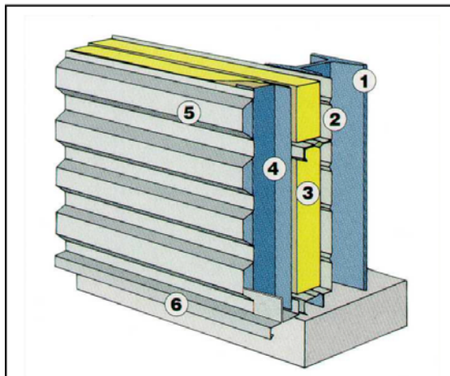
Europerfil se reserva el derecho de modificar sin previo aviso cualquiera de las características aquí referenciadas.

ER-1169/2011 GA-2011/0607 SST-0273/2011

4. SOLAPE LONGITUDINAL

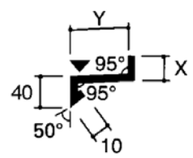


7.3. PIE DE PLANCHA



1. Estructura portante
2. Bandeja
3. Aislante
4. Estructura auxiliar
5. Fachada horizontal
6. Inferior de fachada

Inferior de fachada

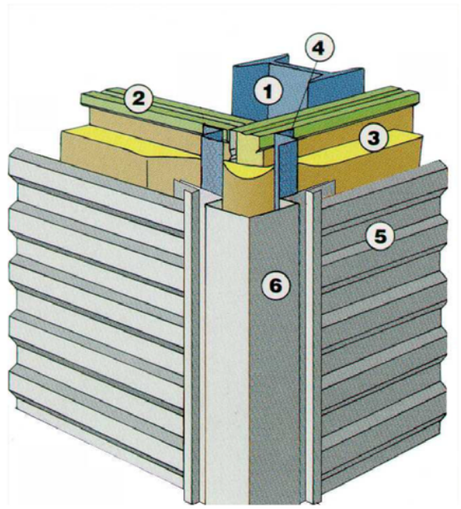


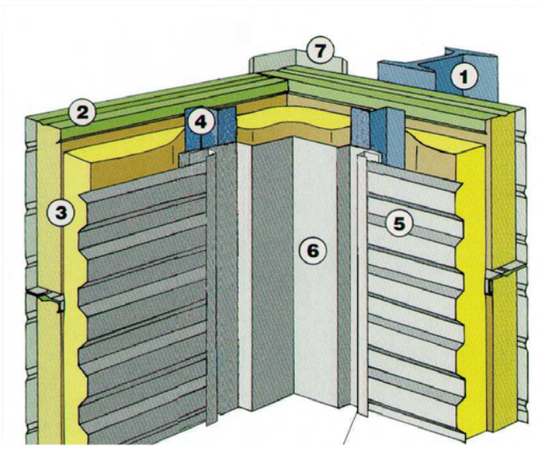
Cotas X e Y según pedido

▼ Cara prelacada

7. PIEZAS DE ACABADO

7.1. PIEZA DE ESQUINA / RINCÓN

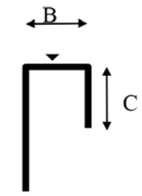




ESQUINA

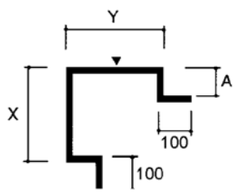
RINCÓN

1. Estructura portante
2. Bandeja
3. Aislante
4. Estructura auxiliar
5. Perfil horizontal
6. Pieza de esquina/rincón
7. Angular de acabado
8. Remate final

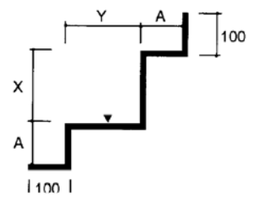


Remate final

Pieza de esquina/rincón



Perfil horizontal	A en mm.	B en mm.	C en mm.
EUROMODUL 44	55	48	48
MINIONDA	25	22	22



▼ Cara prelacada
X e Y según demanda

Façana est planta primera dependències (ME 1.2):

ME1.2	**Descripció de la solució:** Façana ventilada de panells plegats en tot el contorn d'acer pregalvanitzat de 2 mm de gruix, acabat lacat al forn bicapa color gris fosc estàndard (RAL 7022)., col·locat amb subestructura d'acer galvanitzat de 40 x 40 mm

Tipus (situació de la cambra d'aire / situació de l'aïllament)	sense cambra d'aire	aïllament a l'interior del full principal
		aïllament a l'exterior del full principal
	amb cambra d'aire sense ventilar	aïllament a la cara exterior de la cambra d'aire
		aïllament a la cara interior de la cambra d'aire
	amb cambra d'aire ventilada	aïllament a l'interior del full principal
		aïllament a l'exterior del full principal
	altres	
Full principal	**maó ceràmic**	**revestit**
		cara vista
	bloc de formigó	revestit
		sense revestir
	bloc ceràmic	revestit
	panell industrialitzat de formigó	sense revestir
	panell industrialitzat de formigó amb aïllament interior	sense revestir
	panell sandvitx alleugerit	sense revestir
	formigó armat "in situ"	sense revestir
	altres	
Característiques del revestiment exterior	continus	característiques material
		acabat (color, textura, tractaments)
		gruix
		sistema de col·locació
		altres
	discontinus	**panells plegats en tot el contorn d'acer pregalvanitzat de 2 mm de gruix**
		acabat lacat al forn bicapa color gris fosc estàndard (RAL 7022)
		2 mm
		Col·locat amb subestructura d'acer galvanitzat de 40x40 mm, sobre escaires regulables fixats mecànicament a full portant d'obra ceràmica
		Junts oberts de 5 mm

Composició de capes ME 1.2 (d'exterior a interior)

Descripció de la capa	gruix
Panells d'acer pregalvanitzat acabat lacat al forn bicapa	2 mm
Càmera d'aire	5 cm
Plaques aïllament XPS	10 cm
Maó Calat "gero"	14 cm
Extradossat de supermaó ceràmic	4 cm
Enguixat i acabat pintat	1,5 cm

Definició de les prestacions de la solució per conceptes

Demanda energètica	0,217 (w/m^{2}K)
Protecció enfront de la humitat	GRAU IMPERMEABILITAT: 2
	B3+C1
Protecció contra el soroll	M 180 (kg/m^2) i R_{Atr} 40 (dBA) de la solució
Seguretat estructural	resistència al vent i al sisme. Veure memòria d'estructures
Seguretat en cas d'incendi	reacció al foc, resistència al foc (EI) de les franges de compartimentació entre sectors. Veure annex d'incendis

Posada en obra, consideracions del replanteig i compatibilitat amb altres elements:

El full principal de la façana serà el tancament de maó calat "gero", que es recolzarà sobre la solera interior. Per la cara exterior d'aquest tancament es col·locarà l'aïllament tèrmic i uns escaires regulables fixats mecànicament, que aguantaran la subestructura metàl·lica de 40x40 d'acer galvanitzat on es fixaran els panells d'acer. Inferiorment, el panell realitzarà un plec de 6 cm cap a l'interior i 15 cm d'alçada, fent de sòcol en tot el perímetre de la façana. Aquest sòcol estarà aixecat uns 10 cm respecte la cota d'acabat del paviment exterior, tal i com s'indica al detall constructiu del plànol DG 03.05.2. Els panells tindran unes mides de 1.00 m d'amplada per 1.18 m d'alçada en les zones de finestres i 2.72 m d'alçada en les zones on no hi ha finestres (inclòs el sòcol), seguint el replanteig que indiquen els plànols d'alçats. Es realitzaran juntes obertes de 5 mm entre panells.
Interiorment es col·locarà un extradossat de supermaó ceràmic de 4 cm de gruix amb acabat enguixat i pintat. Les seves característiques estaran definides a la **MC 4.1**
Els ampits i brancals es realitzaran amb xapa d'alumini de 2 mm. Els escopidors tindran una lleugera pendent cap a l'exterior i es finalitzaran amb un doble plec formant un trencaaigües, que evitarà l'entrada d'aigua. Es realitzarà un voladís superior amb un xassís de tubulars 80x80x4 mm definit al plànol **DG 03.05.7**, acabat inferiorment amb panell composite d'alumini tipus "Alucobond". Aquest xassís farà també la funció de llinda.
El full principal passarà per davant dels pilars, minimitzant els ponts tèrmics de la solució.
La fusteria es col·locarà a la cara interior i tindrà una protecció solar composta per lames verticals d'alumini, definides més endavant, en el capítol de proteccions solars i al plànol **DG 03.7.4**

Façana sud i oest planta primera dependències (ME 1.3):

ME1.3	**Descripció de la solució**: Acabat de façana amb Panell sandvitx de façana, compost per dues xapes metàl·liques d'acer prelacat amb ànima aïllant de poliuretà de 1.100 mm d'amplada i 100 mm d'espessor, amb fixació oculta, 1 cargol zincat 55 50 cada 2.00 m i una grapa zincada cada 2.00 m.

Tipus (situació de la cambra d'aire / situació de l'aïllament)	**sense cambra d'aire**	aïllament a l'interior del full principal
		aïllament a l'exterior del full principal
	amb cambra d'aire sense ventilar	aïllament a la cara exterior de la cambra d'aire
		aïllament a la cara interior de la cambra d'aire
	amb cambra d'aire ventilada	aïllament a l'interior del full principal
		aïllament a l'exterior del full principal
	altres	
Full principal	**maó ceràmic**	**revestit**
		cara vista
	bloc de formigó	revestit
		sense revestir
	bloc ceràmic	revestit
	panell industrialitzat de formigó	sense revestir
	panell industrialitzat de formigó amb aïllament interior	sense revestir
	panell sandvitx alleugerit	sense revestir
	formigó armat "in situ"	sense revestir
	altres	
Característiques del revestiment exterior	**continus**	**Xapa metàl·lica d'acer prelacat**
		Acabat llis
		Col·locat en posició vertical amb junta estanca mascle-femella
		Col·locació amb fixació mecànica sobre full principal. Cargol zincat 55 50 cada 2.00 M.
	discontinus	característiques material
		acabat (color, textura, tractaments)
		gruix
		sistema de col·locació

		altres

Composició de capes ME1.3 (d'exterior a interior)

Descripció de la capa	gruix
Panell sandvitx de façana, compost per dues xapes metàl·liques d'acer prelacat amb ànima aïllant de poliuretà de 1.100 mm d'amplada i 100 mm d'espessor	10 cm
Maó Calat "gero"	14 cm
Extradossat de supermaó ceràmic	4 cm
Enguixat i acabat pintat	1,5 cm
O bé arrebossat i enrajolat	3 cm

Definició de les prestacions de la solució per conceptes

Demanda energètica	0,308 (w/m^{2}K)
Protecció enfront de la humitat	GRAU IMPERMEABILITAT: 2 R1+B2+C1
Protecció contra el soroll	M 166 (kg/m^2) i R_{Atr} 39 (dBA) de la solució
Seguretat estructural	resistència al vent i al sisme. Veure memòria d'estructures
Seguretat en cas d'incendi	reacció al foc, resistència al foc (EI) de les franges de compartimentació entre sectors. Veure annex d'incendis

Posada en obra, consideracions del replanteig i compatibilitat amb altres elements:

El full principal de la façana serà el tancament de maó calat "gero", que es recolzarà sobre el forjat i arribarà fins a la cara inferior del forjat de planta primera. Des de la cara superior del forjat de planta primera fins a la coronació de la façana es realitzarà un muret de formigó "in situ" de 20 cm d'e, definit als plànols del capítol **DG 02**. Per la cara exterior d'aquest tancament es col·locaran uns panells sandvitx de façana, compostos per dues xapes metàl·liques d'acer prelacat amb ànima aïllant de poliuretà de 1.100 mm d'amplada i 100 mm d'espessor, amb fixació oculta de juntes encadellades sobre el full principal (1 cargol zincat 55 50 cada 2.00 m i una grapa zincada cada 2.00 m). Inferiorment, els panells arrencaran amb una peça de remat inferior d'acer galvanitzat i prelacat amb forma de Z, fixada mecànicament al cantell del forjat. Per davant es realitzarà un emmarcat que volarà 46 cm respecte el pla d'acabat de la façana. Aquest emmarcat estarà compost per un xassís de tubulars metàl·lics de 80x80x4 mm soldats entre ells i fixats a unes platines definides en els plànols **DG 03.05.6/7/8**. Per la cara exterior de l'emmarcat es col·locarà un tancament de panells plegats de metall expandit d'alumini AL 1050 H24 de 2 mm d'e, amb malla RO100 30% perforada, acabat lacat al forn color gris plata (RAL 9006). La subestructura on es fixaran aquest panells i el seu modelatge està definit als plànols **DG 0.3.05.6/7**. El pla inferior de l'emmarcat estarà protegit a l'aigua amb un escopidor de xapa d'alumini de 2mm. Col·locat sobre un dm hidròfug amb una làmina d'impermeabilització EPDM, segons el **detall B** del plànol **DG 03.05.2.**
Interiorment es col·locarà un extradossat de supermaó ceràmic de 4 cm de gruix amb acabat enguixat i pintat. Les seves característiques estaran definides a la **MC 4.1**
Els ampits i brancals es realitzaran amb xapa d'alumini de 2 mm. Els escopidors tindran una lleugera pendent cap a l'exterior i es finalitzaran amb un doble plec formant un trencaaigües, que evitarà l'entrada d'aigua.
La llinda serà de xapa galvanitzada lacada al forn, model NTL50 de la casa HOPTINT o "equivalent"
El full principal passarà per davant dels pilars, minimitzant els ponts tèrmics de la solució.
La fusteria es col·locarà entre el full portant i el panell sandvitx, interiorment es col·locarà un repeu de DM acabat lacat.
La coronació de la façana es realitzarà amb una xapa plegada d'alumini d'e: 2 mm, amb pendent des del centre cap a l'exterior i cap a l'interior de la coberta, amb goteró als dos extrems.

A continuació s'incorporen les fitxes tècniques i el sistema de muntatge dels panells sandvitx de façana.

TOUS CONSTRUCTION SOLUTIONS

REV. 02 - Marzo 2018

PANEL FACHADA MODULAR 900/1000

PANEL FACHADA

CARA EXTERIOR
Acero prelacado
Acabado PRF/SML/MPF/LIS

AISLANTE
Poliuretano (PUR) y
Poli-isocianurato (PIR)

CARA INTERIOR
Acero prelacado

ESPESORES (mm)
35/40/50/60/80/100

ANCHO ÚTIL:
900 / 1000 mm

USO
Fachadas

ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification

CE

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Panel para cerramiento de fachada compuesto por 2 chapas de acero y núcleo aislante PUR o PIR que garantiza las máximas prestaciones de aislamiento térmico. Se puede instalar tanto en vertical como en horizontal. En ambos casos la unión entre paneles es mediante junta machihembrada con sistema de tornillería con fijación oculta.
Su acabado superficial puede ser liso, semiliso, grecado o microperfilado.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES PARA PANEL DE 35mm	
Espesor nominal	35 mm (+- 3 mm)
Densidad media de la espuma	40 kg/m3 (+-10%)
Peso	10.80 kg/m²
Volumen	35 m²/m³
Ancho útil	900 / 1.000 mm (+- 3 mm)
Rectitud	0 mm (+- 5 mm)
Contracción - Combado longitudinal	0 mm (+- 5 mm)
Resistencia a compresión	0,096 MPa
Resistencia a tracción	0,092 MPa
Reacción al fuego PUR-UNE 13501-1	C-s3-d0
Reacción al fuego PIR-UNE 13501-1	B-s2-d0

AISLAMIENTO TÉRMICO

PANEL NERVADO	TRANSMISIÓN TÉRMICA		PESO (0.5/0.5)
Espesor nominal en mm	K en Kcal/ m² h. ºC	K en W/m² k	Kg/m²
35	0.50	0.59	10.80
40	0.44	0.52	11.00
50	0.36	0.43	11.40
60	0.30	0.36	11.80
80	0.23	0.27	12.60
100	0.18	0.21	13.40

El peso incluye la parte proporcional de los elementos accesorios.

AISLAMIENTO ACÚSTICO

VALORES EXPERMENTALES PARA PANEL 35mm						
Frecuencia Hz	125	250	500	1000	2000	4000
Aislamiento acústico db	25	27,5	29	28,5	31	37,5

Panel estándar de 35 mm de espesor. Media (TL) 28.8 db

CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS

TOUS
CONSTRUCTION SOLUTIONS

REV. 01 - Marzo 2017

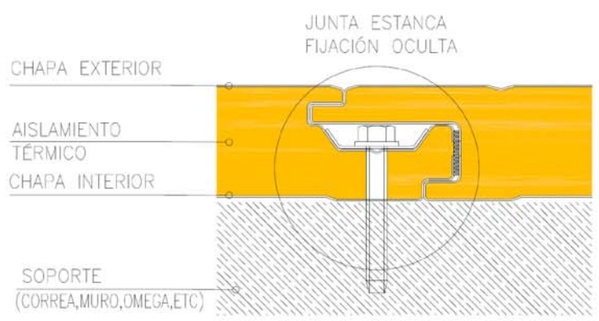
NORMATIVA EMPLEADA

Ref. Norma	Descripción
EN 14509-2014	Paneles sándwich aislante autoportantes de doble cara metálica. Productos hechos en fábrica. Especificaciones.
EN 13823	Ensayos de reacción al fuego de productos de construcción. Productos de construcción, excluyendo revestimientos de suelos expuestos al ataque térmico provocado por un único objeto ardiendo.
EN 10169	Productos planos de acero, recubiertos en continuo de materias orgánicas (prelacados). Condiciones técnicas de suministro.
EN 13501	Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 1.

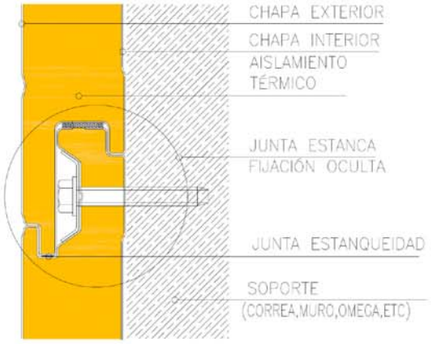
DETALLES CONSTRUCTIVOS

El panel puede montarse tanto en posición vertical como en posición horizontal mediante la junta machihembrada, asegurando en ambos casos la continuidad del paramento exterior, lo que garantiza unas óptimas prestaciones tanto térmicas como acústicas.

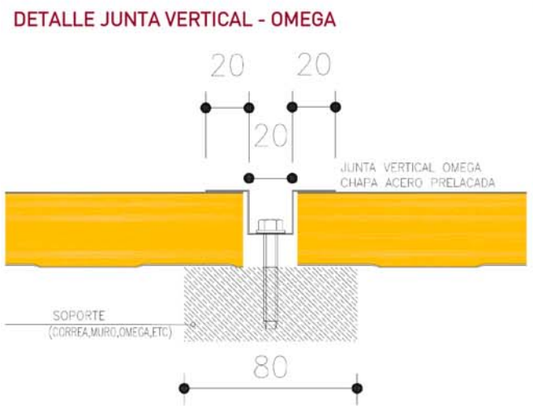
MONTAJE HORIZONTAL

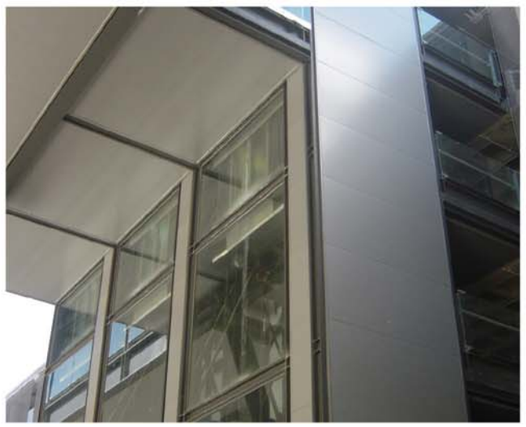


MONTAJE VERTICAL



DETALLE JUNTA VERTICAL - OMEGA





Edifici de cotxeres: fase 5 i 7:

Façana nord i sud edifici cotxeres (ME 4.1):

ME 4.1	**Descripció de la solució**: Perfil de façana arquitectònica MINIONDA FA de la casa Europerfil o "equivalent", de 0.7 mm de gruix, perfilat en base d'acer galvanitzat o Z-Al-Mg i prelacat en revestiment de Europerfil Diamante Optim (DO.C5.01) en color Color gris plata metal·litzat (RAL 9006). Col·locat en posició horitzontal sobre subestructura d'acer galvanitzat, amb separació de muntats cada 1.5 m aprox. Col·locació amb fixació autotaladrant amb cap "Huella Torx" prelacat en el mateix color al perfil de xapa.

Tipus (situació de la cambra d'aire / situació de l'aïllament)	sense cambra d'aire	aïllament a l'interior del full principal
		aïllament a l'exterior del full principal
	amb cambra d'aire sense ventilar	aïllament a la cara exterior de la cambra d'aire
		aïllament a la cara interior de la cambra d'aire
	amb cambra d'aire ventilada	aïllament a l'interior del full principal
		aïllament a l'exterior del full principal
	altres	
Full principal	maó ceràmic	revestit
		cara vista
	bloc de formigó	revestit
		sense revestir
	bloc ceràmic	revestit
	panell industrialitzat de formigó	**sense revestir**
	panell industrialitzat de formigó amb aïllament interior	sense revestir
	panell sandvitx alleugerit	sense revestir
	formigó armat "in situ"	sense revestir
	altres	
Característiques del revestiment exterior	**continus**	**Perfil de façana arquitectònica MINIONDA d'Acer galvanitzat i prelacat**
		Revestiment de Europerfil Diamante Optim. Color gris plata metal·litzat (RAL 9006)
		0.7 mm
		Col·locat en posició horitzontal sobre subestructura d'acer galvanitzat de 60x60 mm/1.5m, sobre escaires regulables fixats mecànicament a full portant
		Col·locació amb fixació autotaladrant amb cap "Huella Torx" prelacat en el mateix color al perfil de xapa.
	discontinus	característiques material
		acabat (color, textura, tractaments)
		gruix
		sistema de col·locació
		altres

Composició de capes ME4.1 (d'exterior a interior)

Descripció de la capa	gruix
Perfil de façana arquitectònica MINIONDA d'Acer galvanitzat i prelacat	0.7 mm
Càmara d'aire	5 cm
Plaques aïllament XPS	5 cm
Panell prefabricat de formigó	16 cm

Definició de les prestacions de la solució per conceptes

Demanda energètica	0,637 (w/m^{2}K)
Protecció enfront de la humitat	GRAU IMPERMEABILITAT: 2 B3+C1
Protecció contra el soroll	M 165 (kg/m^2) i R_{Atr} 39 (dBA) de la solució
Seguretat estructural	resistència al vent i al sisme. Veure memòria d'estructures
Seguretat en cas d'incendi	reacció al foc, resistència al foc (EI) de les franges de compartimentació entre sectors. Veure annex d'incendis

Façana annex cotxeres (ME 4.2):

ME 4.2	**Descripció de la solució**: Perfil de façana arquitectònica MINIONDA FA de la casa Europerfil o "equivalent", de 0.7 mm de gruix, perfilat en base d'acer galvanitzat o Z-Al-Mg i prelacat en revestiment de Europerfil Diamante Optim (DO.C5.01) en color Color gris plata metal·litzat (RAL 9006). Col·locat en posició horitzontal sobre subestructura d'acer galvanitzat, amb separació de muntats cada 1.5 m aprox. Col·locació amb fixació autotaladrant amb cap "Huella Torx" prelacat en el mateix color al perfil de xapa.

Tipus (situació de la cambra d'aire / situació de l'aïllament)	sense cambra d'aire	aïllament a l'interior del full principal
		aïllament a l'exterior del full principal
	amb cambra d'aire sense ventilar	aïllament a la cara exterior de la cambra d'aire
		aïllament a la cara interior de la cambra d'aire
	amb cambra d'aire ventilada	aïllament a l'interior del full principal
		aïllament a l'exterior del full principal
	altres	
Full principal	maó ceràmic	revestit
		cara vista
	bloc de formigó	revestit
		sense revestir
	bloc ceràmic	revestit
	panell industrialitzat de formigó	**revestit**
	panell industrialitzat de formigó amb aïllament interior	sense revestir
	panell sandvitx alleugerit	sense revestir
	formigó armat "in situ"	sense revestir
	altres	
Característiques del revestiment exterior	**continus**	**Perfil de façana arquitectònica MINIONDA d'Acer galvanitzat i prelacat**
		Revestiment de Europerfil Diamante Optim. Color gris plata meral.litzat (RAL 9006)
		0.7 mm
		Col·locat en posició horitzontal sobre subestructura d'acer galvanitzat de 60x60 mm/1.5m, sobre escaires regulables fixats mecànicament a full portant
		Col·locació amb fixació autotaladrant amb cap "Huella Torx" prelacat en el mateix color al perfil de xapa.
	discontinus	característiques material
		acabat (color, textura, tractaments)
		gruix
		sistema de col·locació
		altres

Composició de capes ME 4.2 (d'exterior a interior)

Descripció de la capa	**gruix**
Perfil de façana arquitectònica MINIONDA d'Acer galvanitzat i prelacat	0.7 mm
Càmera d'aire	5 cm
Plaques aïllament XPS	5 cm
Panell prefabricat de formigó	16 cm
Extradossat de supermaó ceràmic	4 cm
Arrebossat i enrajolat	3 cm

Definició de les prestacions de la solució per conceptes

Demanda energètica	0,512 (w/m^{2}K)
Protecció enfront de la humitat	GRAU IMPERMEABILITAT: 2 B3+C1
Protecció contra el soroll	M 190 (kg/m^2) i R_{Atr} 41 (dBA) de la solució
Seguretat estructural	resistència al vent i al sisme. Veure memòria d'estructures
Seguretat en cas d'incendi	reacció al foc, resistència al foc (EI) de les franges de compartimentació entre sectors. Veure annex d'incendis

Posada en obra, consideracions del replanteig i compatibilitat amb altres elements:

El full principal de la façana un panell de formigó prefabricat d'e 16 cm, que es fixarà a l'estructura portant seguint les indicacions del fabricant. El mateix panell farà la funció de muret de coberta, tal i com es detalla al plànol **DG 03.5.4**.
Per la cara exterior del panell es col·locaran uns panells d'aïllament tèrmic de plaques de poliestirè extruït de 5 cm d'e i uns escaires regulables fixats mecànicament, que aguantaran la subestructura metàl·lica de 60x60 mm d'acer galvanitzat cada 1.5 m aprox, on es fixarà el Perfil de façana arquitectònica MINIONDA d'Acer galvanitzat i prelacat, de 0.7 mm d'e, acabat amb un revestiment de Europerfil Diamante Òptim. Color gris plata metal·litzat (RAL 9006).
Inferiorment, el perfil arquitectònic MINIONDA arrencarà amb una peça de remat inferior d'acer galvanitzat i prelacat amb forma de Z, fixada mecànicament al panell de formigó.
Interiorment quedarà vist a la zona de cotxeres i a la zona de l'annex de cotxeres es col·locarà un de supermaó ceràmic de 4 cm de gruix. Les seves característiques estaran definides a la **MC 4.1**
Els ampits i brancals de la façana est de l'annex de cotxeres es realitzaran amb xapa d'alumini de 2 mm. Els escopidors tindran una lleugera pendent cap a l'exterior i es finalitzaran amb un doble plec formant un trencaaigües, que evitarà l'entrada d'aigua.
La llinda de la planta baixa serà de xapa galvanitzada lacada al forn, model NTL50 de la casa HOPTINT o "equivalent"
Els panells de formigó passaran per davant de la la cara exterior dels pilars, minimitzant els ponts tèrmics de la solució.
La fusteria es col·locarà sa la cara interior en la zona de l'annex de cotxeres. En les cotxeres es col·locaran unes portes seccionals Alumix motoritzades a cada crugia (en total 22 portes per les 11 cotxeres). Aquestes estaran col·locades a la cara interior dels pilars i estaran compostes per panells sandvitx cec de planxa galvanitzada i pre-lacada, amb aïllant de poliuretà expandit a l'interior, amb dues rengleres de finestres centrades al mig de la porta, les quals portaran envidrament de policarbonat de 3+3 mm. Sobre les portes es realitzarà un ràfec compost per un xassís metàl·lic de tubulats 80x80x4 mm, fixat mitjançant unes platines als pilars de formigó prefabricat. Aquest element està detallat al plànol **DG 03.5.4.**
La coronació de la façana es realitzarà amb una xapa plegada d'alumini d'e: 2 mm, amb pendent des del centre cap a l'exterior i cap a l'interior de la coberta, amb goteró als dos extrems.

Obertures de les façanes:

Les portes d'accés a l'edifici seran amb perfils d'acer amb RPT, de la sèrie JANISOL de JANSEN IBÊRICA o "equivalent" definits al plànol **DG 03.07.3.**

La resta d'obertures seran de perfils d'alumini lacat amb RPT de la sèrie COR-70 HO de la casa CORTIZO o "equivalent", definits al plànol **DG 03.07.2.**

En el plànol **DG 03.07.1** es situen tots els tancaments exteriors practicables en planta i en alçat.

La descripció, composició i característiques dels tancaments d'alumini son les següents:

AL01 (vinculat al quadre de fusteries de la documentació gràfica)		**MÒDUL FINESTRES CONTROL (PB EDIFICI DEPENDÈNCIES – FASE 3)**
Tipus de obertura		Mòdul compost per tres finestres de fulles oscil.lo-batents
Característiques de la fusteria	Dimensions	304 x 160 cm
	Material i color	Alumini lacat color RAL-3020. Model COR-70 HO
	Classificació de permeabilitat a l'aire	classe 4
	Classificació de la resistència al vent	classe C5
	Classificació a l'aigua	Classe E1650
	Trencament de pont tèrmic	Si
Envidrament	Composició	Amb càmera d'aire
	Gruix i característiques dels vidres i de la cambra d'aire si en té	Vidre transparent 6+6/12/4+4 Baix emissiu (FS 0.7)
Protecció solar		Lames extruïdes orientables d'alumini, col·locades en posició vertical sobre suports d'alumini extruït, model Dutec 80e de la casa Durmi o "equivalent", color vermell (RAL 3020). Accionament manual
Ferratges		Ferratge oscil.lo-batent EVO-SOFT CLX 160 Kg
Demanda energètica		2.03 w/m2K
Protecció contra el soroll		46 db
Unitats		1
Orientació		Sud

AL02 (vinculat al quadre de fusteries de la documentació gràfica)		**FINESTRA FAÇANA OEST (PB EDIFICI DEPENDÈNCIES – FASE 3)**
Tipus de obertura		Finestra composta per una fulla oscil.lo-batent
Característiques de la fusteria	Dimensions	128 x 155 cm
	Material i color	Alumini lacat color RAL-3020. Model COR-70 HO
	Classificació de permeabilitat a l'aire	classe 4
	Classificació de la resistència al vent	classe C5
	Classificació a l'aigua	Classe E1650
	Trencament de pont tèrmic	Si
Envidrament	Composició	Amb càmera d'aire
	Gruix i característiques dels vidres i de la cambra d'aire si en té	Vidre transparent 6+6/12/4+4 Baix emissiu (FS 0.7)
Protecció solar		Lames extruïdes orientables d'alumini, col·locades en posició vertical sobre suports d'alumini extruït, model Dutec 80e de la casa Durmi o "equivalent", color vermell (RAL 3020). Accionament manual
Ferratges		Ferratge oscil.lo-batent EVO-SOFT CLX 160 Kg
Demanda energètica		2.03 w/m2K
Protecció contra el soroll		46 db
Unitats		18
Orientació		Oest

AL03 (vinculat al quadre de fusteries de la documentació gràfica)		**MÒDUL FINESTRES VESTIDORS (PB EDIFICI DEPENDÈNCIES – FASE 3)**
Tipus de obertura		Mòdul compost per dues finestres de fulla oscil.lo-batent
Característiques de la fusteria	Dimensions	260 x 100 cm
	Material i color	Alumini lacat color gris plata. Model COR-70 HO
	Classificació de permeabilitat a l'aire	classe 4
	Classificació de la resistència al vent	classe C5
	Classificació a l'aigua	Classe E1650
	Trencament de pont tèrmic	Si
Envidrament	Composició	Amb càmera d'aire
	Gruix i característiques dels vidres i de la cambra d'aire si en té	Vidre transparent 6+6/12/4+4 Baix emissiu (FS 0.7)
Protecció solar		NO
Ferratges		Ferratge oscil.lo-batent EVO-SOFT CLX 160 Kg
Demanda energètica		2.03 w/m2K
Protecció contra el soroll		46 db
Unitats		5
Orientació		Est

AL04 (vinculat al quadre de fusteries de la documentació gràfica)		**FINESTRA FAÇANA EST (PB/P1 EDIFICI ANNEXE COTXERES – FASE 5)**
Tipus de obertura		Finestra composta per una fulla oscil.lo-batent
Característiques de la fusteria	Dimensions	94 x 100 cm
	Material i color	Alumini lacat color gris plata. Model COR-70 HO
	Classificació de permeabilitat a l'aire	classe 4
	Classificació de la resistència al vent	classe C5
	Classificació a l'aigua	Classe E1650
	Trencament de pont tèrmic	Si
Envidrament	Composició	Amb càmera d'aire
	Gruix i característiques dels vidres i de la cambra d'aire si en té	Vidre transparent 6+6/12/4+4 Baix emissiu (FS 0.7)
Protecció solar		NO

Ferratges	Ferratge oscil.lo-batent EVO-SOFT CLX 160 Kg
Demanda energètica	2.03 w/m2K
Protecció contra el soroll	46 db
Unitats	14 (7 en PB i 7 en P1)
Orientació	Est

AL05 (vinculat al quadre de fusteries de la documentació gràfica)		**MÒDUL FAÇANA PATI (P1 EDIFICI DEPENDÈNCIES – FASE 3)**
Tipus de obertura		Mòdul compost per un fixe amb junta central de silicona estructural i una porta balconera batent de ma esquerre
Característiques de la fusteria	Dimensions	466 x 250 cm
	Material i color	Alumini lacat color gris plata. Model COR-70 HO
	Classificació de permeabilitat a l'aire	classe 4
	Classificació de la resistència al vent	classe C5
	Classificació a l'aigua	Classe E1650
	Trencament de pont tèrmic	Si
Envidrament	Composició	Amb càmera d'aire
	Gruix i característiques dels vidres i de la cambra d'aire si en té	Vidre transparent 6+6/12/4+4 Baix emissiu (FS 0.7)
Protecció solar		NO
Ferratges		
Demanda energètica		2.03 w/m2K
Protecció contra el soroll		46 db
Unitats		1
Orientació		Sud

AL05.2 (vinculat al quadre de fusteries de la documentació gràfica)		**MÒDUL FAÇANA PATI (P1 EDIFICI DEPENDÈNCIES – FASE 3)**
Tipus de obertura		Mòdul compost per un fixe amb junta central de silicona estructural i una porta balconera batent de ma dreta
Característiques de la fusteria	Dimensions	466 x 250 cm
	Material i color	Alumini lacat color gris plata. Model COR-70 HO
	Classificació de permeabilitat a l'aire	classe 4
	Classificació de la resistència al vent	classe C5
	Classificació a l'aigua	Classe E1650
	Trencament de pont tèrmic	Si
Envidrament	Composició	Amb càmera d'aire
	Gruix i característiques dels vidres i de la cambra d'aire si en té	Vidre transparent 6+6/12/4+4 Baix emissiu (FS 0.7)
Protecció solar		NO
Ferratges		
Demanda energètica		2.03 w/m2K
Protecció contra el soroll		46 db
Unitats		1
Orientació		Sud

AL07 (vinculat al quadre de fusteries de la documentació gràfica)		**FINESTRA ESTAR MENJADOR – CUINA I OFFICE (P1 EDIFICI DEPENDÈNCIES – FASE 3)**
Tipus de obertura		Finestra composta per una fulla oscil.lo-batent
Característiques de la fusteria	Dimensions	80 x 155 cm
	Material i color	Alumini lacat color gris plata. Model COR-70 HO
	Classificació de permeabilitat a l'aire	classe 4
	Classificació de la resistència al vent	classe C5
	Classificació a l'aigua	Classe E1650
	Trencament de pont tèrmic	Si
Envidrament	Composició	Amb càmera d'aire
	Gruix i característiques dels vidres i de la cambra d'aire si en té	Vidre transparent 6+6/12/4+4 Baix emissiu (FS 0.7)
Protecció solar		Panells plegats de metall expandit d'alumini al 1050 h24 de 2 mm d'espessor, amb malla ro100 30% perforada, acabat lacat al forn color gris plata (ral 9006)
Ferratges		Ferratge oscil.lo-batent EVO-SOFT CLX 160 Kg
Demanda energètica		2.03 w/m2K
Protecció contra el soroll		46 db
Unitats		22
Orientació		Oest

AL08 (vinculat al quadre de fusteries de la documentació gràfica)		**MÒDUL GIMNÀS (P1 EDIFICI DEPENDÈNCIES – FASE 3)**
Tipus de obertura		Mòdul compost per un fixe amb juntes de silicona estructural i una porta balconera batent de ma esquerre
Característiques de la fusteria	Dimensions	656 x 250 cm
	Material i color	Alumini lacat color gris plata. Model COR-70 HO
	Classificació de permeabilitat a l'aire	classe 4
	Classificació de la resistència al vent	classe C5
	Classificació a l'aigua	Classe E1650
	Trencament de pont tèrmic	Si
Envidrament	Composició	Amb càmera d'aire
	Gruix i característiques dels vidres i de la cambra d'aire si en té	Vidre transparent 6+6/12/4+4 Baix emissiu (FS 0.7)
Protecció solar		Panells plegats de metall expandit d'alumini al 1050 h24 de 2 mm d'espessor, amb malla ro100 30% perforada, acabat lacat al forn color gris plata (ral 9006)
Ferratges		
Demanda energètica		2.03 w/m2K

Protecció contra el soroll	46 db
Unitats	1
Orientació	Oest

AL09 (vinculat al quadre de fusteries de la documentació gràfica)		**MÒDUL PASSADÍS SALES DE DESCANS (P1 EDIFICI DEPENDÈNCIES – FASE 3)**
Tipus de obertura		Mòdul compost per dues finestres de fulla oscil.lo-batent
Característiques de la fusteria	Dimensions	322 x 160 cm
	Material i color	Alumini lacat color gris plata. Model COR-70 HO
	Classificació de permeabilitat a l'aire	classe 4
	Classificació de la resistència al vent	classe C5
	Classificació a l'aigua	Classe E1650
	Trencament de pont tèrmic	Si
Envidrament	Composició	Amb càmera d'aire
	Gruix i característiques dels vidres i de la cambra d'aire si en té	Vidre transparent 6+6/12/4+4 Baix emissiu (FS 0.7)
Protecció solar		Panells plegats de metall expandit d'alumini al 1050 h24 de 2 mm d'espessor, amb malla ro100 30% perforada, acabat lacat al forn color gris plata (ral 9006)
Ferratges		Ferratge oscil.lo-batent EVO-SOFT CLX 160 Kg
Demanda energètica		2.03 w/m2K
Protecció contra el soroll		46 db
Unitats		1
Orientació		Oest

AL10 (vinculat al quadre de fusteries de la documentació gràfica)		**MÒDUL SALES DE DESCANS (P1 EDIFICI DEPENDÈNCIES – FASE 3)**
Tipus de obertura		Mòdul compost per dues finestres de fulla oscil.lo-batent
Característiques de la fusteria	Dimensions	260 x 160 cm
	Material i color	Alumini lacat color gris plata. Model COR-70 HO
	Classificació de permeabilitat a l'aire	classe 4
	Classificació de la resistència al vent	classe C5
	Classificació a l'aigua	Classe E1650
	Trencament de pont tèrmic	Si
Envidrament	Composició	Amb càmera d'aire
	Gruix i característiques dels vidres i de la cambra d'aire si en té	Vidre transparent 6+6/12/4+4 Baix emissiu (FS 0.7)
Protecció solar		Persiana enrotllable alutèrmica
Ferratges		Ferratge oscil.lo-batent EVO-SOFT CLX 160 Kg
Demanda energètica		2.03 w/m2K
Protecció contra el soroll		46 db
Unitats		4
Orientació		Est

AL10.2 (vinculat al quadre de fusteries de la documentació gràfica)		**MÒDUL SALES DE DESCANS (P1 EDIFICI DEPENDÈNCIES – FASE 3)**
Tipus de obertura		Mòdul compost per una finestra de fulla oscil.lo-batent
Característiques de la fusteria	Dimensions	118 x 160 cm
	Material i color	Alumini lacat color gris plata. Model COR-70 HO
	Classificació de permeabilitat a l'aire	classe 4
	Classificació de la resistència al vent	classe C5
	Classificació a l'aigua	Classe E1650
	Trencament de pont tèrmic	Si
Envidrament	Composició	Amb càmera d'aire
	Gruix i característiques dels vidres i de la cambra d'aire si en té	Vidre transparent 6+6/12/4+4 Baix emissiu (FS 0.7)
Protecció solar		Persiana enrotllable alutèrmica
Ferratges		Ferratge oscil.lo-batent EVO-SOFT CLX 160 Kg
Demanda energètica		2.03 w/m2K
Protecció contra el soroll		46 db
Unitats		1
Orientació		Est

AL11 (vinculat al quadre de fusteries de la documentació gràfica)	**MÒDUL LLUERNARI (EDIFICI DEPENDÈNCIES – FASE 3)**
Tipus de obertura	Mòdul compost per dues finestres de fulla oscil·lant,
Dimensions	290 x 100 cm
Material i color	Alumini lacat color gris plata. Model COR-70 HO
Classificació de permeabilitat a l'aire	classe 4
Classificació de la resistència al vent	classe C5
Classificació a l'aigua	Classe E1650
Trencament de pont tèrmic	Si
Composició	Amb càmera d'aire
Gruix i característiques dels vidres i de la cambra d'aire si en té	Vidre transparent 6+6/12/4+4 Baix emissiu (FS 0.7)
Protecció solar	Lames extruïdes orientables d'alumini, col·locades en posició vertical sobre suports d'alumini extruït, model Dutec 80e de la casa Durmi o "equivalent", color gris plata. Accionament a motor.
Ferratges	
Demanda energètica	2.03 w/m2K
Protecció contra el soroll	46 db
Unitats	8
Orientació	Est

CORTIZO

COR 70 HOJA OCULTA

RPT

EFICIENCIA ENERGÉTICA

Coeficiente de transmisión térmica
Uw ≥ 1,0 (W/m²K)
Consultar tipología, dimensión y vidrio.

AISLAMIENTO ACÚSTICO

Máximo acristalamiento: **40 mm**
Máximo aislamiento acústico: **Rw = 46 dB**

CATEGORÍAS ALCANZADAS EN BANCO DE ENSAYOS

Protección frente a los agentes atmosféricos

Permeabilidad al aire (UNE-EN 12207):	**Clase 4**
Estanqueidad al agua (UNE-EN 12208):	**Clase E1650**
Resistencia al viento (UNE-EN 12210):	**Clase C5**

Ensayo de referencia ventana 1,23 x 1,48 m / 1 hoja.

Ensayo de seguridad: PAS24 ☑ **Apto**

Ensayo de referencia 1 hoja 1100 x 2400 mm

SECCIONES	Marco 70 mm Hoja 70 mm
ESPESOR PERFILERÍA	Ventana 1,9 mm
DIMENSIONES MÁXIMAS	Ancho (L) = 1300 mm Alto (H) = 2400 mm Solución estándar Ancho (L) = 1200 mm Alto (H) = 3500 mm Solución HD (apertura practicable)
PESO MÁXIMO/ HOJA	160 Kg

Consultar peso y dimensiones máximas según tipología.

ACABADOS	Lacado colores (RAL, moteados, rugosos...) Según sello Qualicoat 60 micras Lacado imitación madera Según sello Qualideco Anodizado Según sello Ewwa Euras Standard Clase 15 Posililidad Clase 20 y 25 Posibilidad bicolor

ALEACIÓN DE EXTRUSIÓN
6063 T-5

LONGITUD VARILLA POLIAMIDA
Poliamida 6.6 reforzada con un 25% de fibra de vidrio: 35 mm

JUNTAS
Triple junta de EPDM

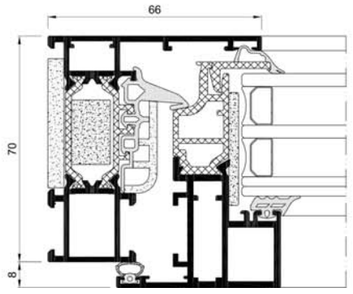
ESPUMAS
Espuma de poliolefina perimetral en la zona del galce de vidrio

POSIBILIDADES DE APERTURA

INTERIOR	Practicable, oscilo-batiente y abatible

CERTIFICADOS

Certificación DTA de lab. CSTB	AVIS TECHNIQUE CCFAT
Certificación 3204	atg



La descripció, composició i característiques dels tancaments d'acer exteriors són les següents:

SE01.1 (vinculat al quadre de fusteries de la documentació gràfica)		**TANCAMENT FIXE ACCÉS PRINCIPAL (EDIFICI DEPENDÈNCIES – FASE 3)**
Tipus de obertura		Tancament fixe amb vidres a testa
Característiques de la fusteria	Dimensions	467 x 270 cm
	Material i color	Perfils d'acer amb RPT de la sèrie JANISOL
	Classificació de permeabilitat a l'aire	classe 4
	Classificació de la resistència al vent	classe C5
	Classificació a l'aigua	Classe 7A
	Trencament de pont tèrmic	Si
Envidrament	Composició	Amb càmera d'aire
	Gruix i característiques dels vidres i de la cambra d'aire si en té	Vidre transparent 6+6/12/4+4 Baix emissiu (FS 0.7)
Protecció solar		NO
Ferratges		Segons norma EN1125 i EN179
Demanda energètica		1.3 w/m2K
Protecció contra el soroll		45 db
Unitats		1
Orientació		Sud

SE01.2 (vinculat al quadre de fusteries de la documentació gràfica)		**PORTA CANCELL ACCÉS PRINCIPAL (EDIFICI DEPENDÈNCIES – FASE 3)**
Tipus de obertura		Porta composta per dues fulles batents de 90 cm d'amplada cada fulla (amb barra antipànic de fàcil obertura)+ dos fixes laterals
Característiques de la fusteria	Dimensions	346 x 270 cm
	Material i color	Perfils d'acer amb RPT de la sèrie JANISOL
	Classificació de permeabilitat a l'aire	classe 4
	Classificació de la resistència al vent	classe C5
	Classificació a l'aigua	Classe 7A
	Trencament de pont tèrmic	Si
Envidrament	Composició	Amb càmera d'aire
	Gruix i característiques dels vidres i de la cambra d'aire si en té	Vidre transparent 6+6/12/4+4 Baix emissiu (FS 0.7)
Protecció solar		NO
Ferratges		Segons norma EN1125 i EN179
Demanda energètica		1.8 w/m2K
Protecció contra el soroll		45 db
Unitats		2
Orientació		Oest

SE02 (vinculat al quadre de fusteries de la documentació gràfica)		**PORTA CANCELL ACCÉS PRINCIPAL (EDIFICI DEPENDÈNCIES – FASE 3)**
Tipus de obertura		Porta composta per dues fulles batents de 90 cm d'amplada cada fulla (amb barra antipànic de fàcil obertura)
Característiques de la fusteria	Dimensions	180 x 250 cm
	Material i color	Perfils d'acer amb RPT de la sèrie JANISOL
	Classificació de permeabilitat a l'aire	classe 4
	Classificació de la resistència al vent	classe C5
	Classificació a l'aigua	Classe 7A
	Trencament de pont tèrmic	Si
Envidrament	Composició	Amb càmera d'aire
	Gruix i característiques dels vidres i de la cambra d'aire si en té	Vidre transparent 6+6/12/4+4 Baix emissiu (FS 0.7)
Protecció solar		NO
Ferratges		Segons norma EN1125 i EN179
Demanda energètica		1.9 w/m2K
Protecció contra el soroll		45 db
Unitats		1
Orientació		Nord

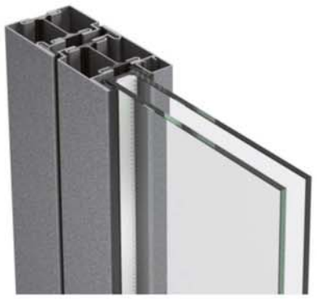
SE03 (vinculat al quadre de fusteries de la documentació gràfica)		**PORTA ACCÉS ESCALA EXTERIOR (EDIFICI DEPENDÈNCIES – FASE 3)**
Tipus de obertura		Tancament compost per una fulla batent de 100 cm d'amplada i un fixe
Característiques de la fusteria	Dimensions	232 x 250 cm
	Material i color	Perfils d'acer amb RPT de la sèrie JANISOL
	Classificació de permeabilitat a l'aire	classe 4
	Classificació de la resistència al vent	classe C5
	Classificació a l'aigua	Classe 7A
	Trencament de pont tèrmic	Si
Envidrament	Composició	Amb càmera d'aire
	Gruix i característiques dels vidres i de la cambra d'aire si en té	Vidre transparent 6+6/12/4+4 Baix emissiu (FS 0.7)
Protecció solar		NO
Ferratges		Segons norma EN1125 i EN179
Demanda energètica		1.9 w/m2K
Protecció contra el soroll		45 db
Unitats		2
Orientació		Oest

SE04 (vinculat al quadre de fusteries de la documentació gràfica)		**PORTA ACCÉS (EDIFICI ANNEX COTXERES – FASE 5)**
Tipus de obertura		Tancament compost per una fulla batent de 100 cm d'amplada
Característiques de la fusteria	Dimensions	100 x 250 cm
	Material i color	Perfils d'acer amb RPT de la sèrie JANISOL
	Classificació de permeabilitat a l'aire	classe 4
	Classificació de la resistència al vent	classe C5
	Classificació a l'aigua	Classe 7A
	Trencament de pont tèrmic	Si
Envidrament	Composició	Amb càmera d'aire
	Gruix i característiques dels vidres i de la cambra d'aire si en té	Vidre transparent 6+6/12/4+4 Baix emissiu (FS 0.7)
Protecció solar		NO
Ferratges		Segons norma EN1125 i EN179
Demanda energètica		1.9 w/m2K
Protecció contra el soroll		45 db
Unitats		1
Orientació		Est

MAA partner of JANSEN

Janisol puerta

Puerta con perfiles de acero JANSEN de la serie **JANISOL** formado por perfiles de acero calidad .0242 / S250GD+ZF100RA-O según la EN 10346 laminados en frío, de 1,5 mm de espesor y 60 mm de profundidad, y tratado Sendzimir (zincado en caliente) según la norma UNE 37-508, en exterior e interior del perfil. Rotura de puente térmico de 15mm entre elementos de perfil mediante almas continúas en material poliamida con fibra de vidrio. Junquillos clipados sobre tornillos ocultos autoperforantes. Estanquidad del sistema mediante doble junta EPDM en marco y hoja así como burlete automático inferior con junta planetaria. Marco y hoja enrasados dejando una ranura negativa de 5mm.
Acabado en color a definir por la DF mediante proceso de aplicación que cumpla un grado de protección según ambiente, conforme a la Norma ISO 12944-2



Fabricación e instalación según método **JANSTEEL.**

Ficha Técnica:

- Acero calidad .0242 / S250GD+ZF100RA-O según la EN 10346
- Perfiles conformados por laminación en frío.
- Protección frente a la corrosión por el procedimiento Sendzimir (zincado en caliente) en las dos caras del perfil.
- Profundidad de 60 mm.
- Espesor de los perfiles de 1,5 mm.
- Rotura de puente térmico de 15 mm de profundidad. Cumpliendo la prueba de integridad estructural para perfiles metal/PVC-U compuestos según la EN14024 con categoría CW/TC2.
- Herrajes preparados para cumplir los estándares de las normas EN1125 y EN179

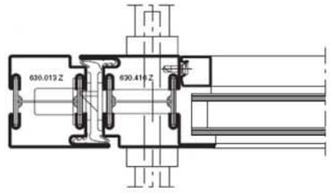
EN 1125

CE

EN 179

Clasificaciones:

- Resistencia a la lluvia batiente **(EN 12208):** Clase 7A
- Resistencia a la carga de viento **(EN 12210):** Clase C5
- Permeabilidad al aire **(EN 12207):** Clase 4
- Coeficiente de transmisión térmica **(EN 1077-1):** >2 W/m²K
- Aislamiento acústico **(EN 140-3):** Hasta R_w 45 dB
- Protección antiefracción **(ENV 1627)**: Hasta RC3
- Resist. a los cambios de temp.**(EN 12219)**: Clase 2(d)/2(e)
- Resistencia mecánica **(EN 1192):** Clase 4
- Resistencia antibalas **(EN 1522):** Hasta FB 6

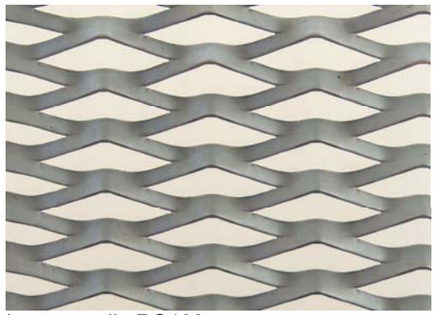


JANSEN Steel Systems

Elements de protecció de les façanes i altres elements:

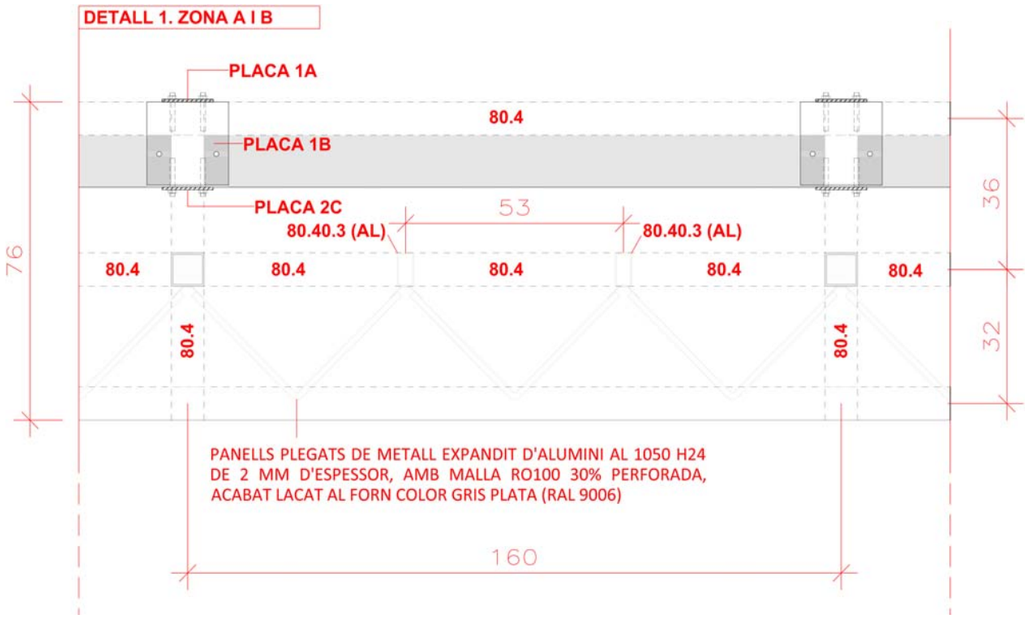
A la façana oest de l'edifici de dependències es realitzarà un element singular, compost per un emmarcat en voladís, composat per un xassís d'estructura tubular metàl·lica de 80x80x4 mm, definit en els plànols **DG 03.05.6 – DG 03.05.7 i DG 03.05.8**. El càlcul d'aquest element està explicat a la memòria d'estructures **MC 02.**

Aquest element estarà situat en tota la longitud de la planta primera de la façana oest de la planta de l'edifici de dependències, on es situen les peces privades dels bombers: cuina, estar-menjador i terrassa vinculada a la sala. D'aquesta manera es donarà privacitat a tota aquesta zona, gràcies al seu tractament, amb uns panells de metall expandit d'alumini AL 1050 H24 de 2 mm d'espessor, amb malla RO100 30% perforada, acabat lacat al forn color gris plata.



Imatge malla RO100

Els panells es fixaran a una subestructura composta per muntants tubulars de 80x40x3 mm i 80x80x4 mm/cada 300 o 400 mm en els llargs, mitjançant uns perfils plegats d'alumini de 2 mm d'e, fixats a la subestructura, tal i com indica el següent detall en planta:



Les finestres abatibles disposaran de mosquiteres enrotllables d'1,2 a 1,7 m d'amplària i 1,2 a 1,7 m d'alçària, amb calaix per recollir la tela, guies laterals i peça inferior d'alumini lacat, i tela de fils de polièster, col·locada amb fixacions mecàniques.

Mc 3.4 Mitgeres

Aquest capítol no és d'aplicació en aquest projecte.

Mc 3.5 Cobertes

Les diferents tipologies de cobertes que formen part del projecte estan definides al plànol **DG 03.04**

Part massissa de les cobertes

La descripció de les diferents solucions de la coberta son les següents:

C1	**Coberta plana invertida amb acabat de palet de riera (Edifici dependències i edifici cotxeres)**	
Tipus i ús	plana transitable per a vianants	
	plana transitable per a manteniment	**x**
	plana no transitable	
	plana transitable per vehicles	
	inclinada	
	enjardinada	
	altres	
Pendent	%	2%
Sistema d'impermeabilització	inclinada amb pendent suficient	
	Membranes impermeabilitzants	Membrana de densitat superficial 1,3 kg/m2, d'una làmina de cautxú sintètic no regenerat (butil), col.locada no-adherida + membrana de densitat superficial 1,3 kg/m2 d'una làmina de cautxú sintètic (butil), col.locada adherida amb adhesiu de cautxú sintètic.
	Armadura	
	Una membrana adherida i una membrana no adherida	
Comportament higrotèrmic	coberta calenta (aïllament sota la impermeabilització)	
	coberta freda (aïllament sobre la impermeabilització)	
	coberta ventilada (definició de la ventilació)	
	altres	
Ventilació		
Protecció **(revestiment exterior)**	**grava**	Palet de riera de 16 a 32 mm de D de 10 cm de gruix
	membrana impermeable autoprotegida	
	paviment	Material, gruix, col·locació
	paviment flotant	Material, sistema de col·locació
	terres	gruix, característiques
	capa de rodadura	material, gruix,...
	altres	
Altres	Ràfecs, altres	

Composició de capes C1 (d'exterior a interior). Fase 3 – edifici dependències

Descripció de la capa	**gruix**	**Característiques dels materials** (tèrmiques, acústiques, humitat, mecàniques, incendis, altres)
Graves	10 cm	Palet de riera de 16 a 32 mm de D de 10 cm de gruix
Làmina geotèxtil	-	Feltre de polipropilè, no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir
Aïllament tèrmic	8 cm	Poliestirè extruït (EPS), resistència a la compressió>300kPa, resistència tèrmica entre 2,581 i 2,353 m2.k/W, amb la superfície llisa i cantell mitja mossa, col·locat sense adherir
Làmina impermeabilitzant	1 mm	Membrana de densitat superficial 1,3 kg/m2 d'una làmina de cautxú sintètic no regenerat (butil), col·locada no adherida
Làmina impermeabilitzant	1 mm	Membrana de densitat superficial 1,3 kg/m2 d'una làmina de cautxú sintètic no regenerat (butil), col·locada adherida amb adhesiu de cautxú sintètic.
Làmina geotèxtil	-	Feltre de polipropilè, no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir
Capa de protecció	3 cm	Capa de protecció de morter de ciment 1:6 amb acabat remolinat
Formigó de pendents	15 cm	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat de densitat 300 kg/m3
Forjat reticular	35 cm	Forjat reticular de 30+5, amb nervis in situ i entrebigat de cassetó perdut.
Càmera d'aire	43 cm	
Aïllament tèrmic	4 cm	Plaques semirígides de llana mineral
Placa cartró-guix	1.5 cm	
Placa cartró-guix	1.5 cm	

Definició de les prestacions de la solució per conceptes

Demanda energètica	0,169 (w/m^{2}K)
Protecció contra el soroll	904 (kg/m^2) i R_{Atr} (63 dBA) de la solució
Seguretat estructural	resistència al vent i al sisme, segons memòria estructura
Seguretat en cas d'incendi	reacció al foc, resistència al foc, franges de compartimentació, segons annex incendis

Posada en obra, consideracions del replanteig i compatibilitat amb altres elements:

La coberta principal de l'edifici de dependències s'ha plantejat plana amb un pendent del 2%.

Coberta invertida transitable per al manteniment de les instal·lacions, amb acabat de palet de riera.

Perimetralment el muret de coberta estarà compost per un muret de formigó "in situ", de 20 cm de gruix i d'h: 50-56 cm, detallat als plànols d'estructura **DG 02.2.6A** , es col·locarà un perfil de poliestirè de 2cm de gruix, per fer de junta de dilatació del recrescut de formigó cel·lular de les pendents de coberta. La membrana impermeabilitzant remuntarà un mínim de 20 cm en tot el perímetre de la coberta i es protegirà amb un minvell de planxa plegada d'acer amb acabat prelacat, col·locat amb fixacions metàl·liques, amb perfils conformats d'estanqueïtat i segellat. Donat que es tracta d'una coberta amb muret perimetral, s'haurà d'instal·lar uns sobreeixidors per evitar que l'aigua pugui quedar-se estancada

Per un correcte funcionament de la coberta s'instal·laran boneres antigraves formades per xapa base d'acer inoxidable plegada i peça tub de D 100 mm soldat, caixa d'acer galvanitzat de 30x30x20 cm amb tapa registrable, col·locada amb fixacions mecàniques i amb els treballs de solapament d'impermeabilització inclosos.

El coronament del muret de la coberta es resoldrà amb xapa plegada d'alumini d'e: 2 mm, col·locada amb fixacions mecàniques, amb pendent des del punt central cap a l'exterior i l'interior de la coberta i acabat amb goteró als dos costats.

Composició de capes C1 (d'exterior a interior). Fase 5 i 7 – edifici cotxeres

Descripció de la capa	**gruix**	**Característiques dels materials** (tèrmiques, acústiques, humitat, mecàniques, incendis, altres)
Graves	10 cm	Palet de riera de 16 a 32 mm de D de 10 cm de gruix
Làmina geotèxtil	-	Feltre de polipropilè, no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir
Aïllament tèrmic	8 cm	Poliestirè extruït (EPS), resistència a la compressió>300kPa, resistència tèrmica entre 2,581 i 2,353 m2.k/W, amb la superfície llisa i cantell mitja mossa, col·locat sense adherir
Làmina impermeabilitzant	1 mm	Membrana de densitat superficial 1,3 kg/m2 d'una làmina de cautxú sintètic no regenerat (butil), col·locada no adherida
Làmina impermeabilitzant	1 mm	Membrana de densitat superficial 1,3 kg/m2 d'una làmina de cautxú sintètic no regenerat (butil), col·locada adherida amb adhesiu de cautxú sintètic.
Làmina geotèxtil	-	Feltre de polipropilè, no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir
Capa de protecció	3 cm	Capa de protecció de morter de ciment 1:6 amb acabat remolinat
Formigó de pendents	15 cm	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat de densitat 300 kg/m3
Forjat	55 cm	Placa alveolar 50+5

Definició de les prestacions de la solució per conceptes

Demanda energètica	0,289 (w/m^{2}K)
Protecció contra el soroll	1064 (kg/m^2) i R_{Atr} (65 dBA) de la solució
Seguretat estructural	resistència al vent i al sisme, segons memòria estructura
Seguretat en cas d'incendi	reacció al foc, resistència al foc, franges de compartimentació, segons annex incendis

Posada en obra, consideracions del replanteig i compatibilitat amb altres elements:

La coberta principal de l'edifici de cotxeres s'ha plantejat plana amb un pendent unidireccional del 0.5%., amb un sistema de canal lineal metàl·lic col·locat a la banda nord i dos baixants sifònics d'alta capacitat

Coberta invertida transitable per al manteniment de les instal·lacions, amb acabat de palet de riera.

Perimetralment el muret de coberta estarà compost pel mateix panell de formigó prefabricat de 16 cm de gruix, segons detall C del plànol **DG 03.04**, es col·locarà un perfil de poliestirè de 2cm de gruix, per fer de junta de dilatació del recrescut de formigó cel·lular de les pendents de coberta. La membrana impermeabilitzant remuntarà un mínim de 20 cm en tot el perímetre de la coberta i es protegirà amb un minvell de planxa plegada d'acer amb acabat prelacat, col·locat amb fixacions metàl·liques, amb perfils conformats d'estanqueïtat i segellat. Donat que es tracta d'una coberta amb muret perimetral, s'haurà d'instal·lar uns sobreeixidors per evitar que l'aigua pugui quedar-se estancada, compostos per tubulars de D 50 mm d'acer inoxidable.

El coronament del muret de la coberta es resoldrà amb xapa plegada d'alumini d'e: 2 mm, col·locada amb fixacions mecàniques col·locada sobre tubular metàl·lic, amb pendent des del punt central cap a l'exterior i l'interior de la coberta i acabat amb goteró als dos costats

C2	**Coberta plana invertida amb acabat de paviment flotant (terrassa P1 edifici dependències – fase)**	
Tipus i ús	**plana transitable per a vianants**	**x**
	plana no transitable	
	plana transitable per vehicles	
	inclinada	
	enjardinada	
	altres	
Pendent	%	2%
Sistema d'impermeabilització	inclinada amb pendent suficient	
	Membranes impermeabilitzants	Membrana de densitat superficial 1,3 kg/m2, d'una làmina de cautxú sintètic no regenerat (butil), col·locada no-adherida + membrana de densitat superficial 1,3 kg/m2 d'una làmina de cautxú sintètic (butil), col·locada adherida amb adhesiu de cautxú sintètic.
	Armadura	
	Una membrana adherida i una membrana no adherida	
Comportament higrotèrmic	coberta calenta (aïllament sota la impermeabilització)	
	coberta freda (aïllament sobre la impermeabilització)	
	coberta ventilada (definició de la ventilació)	
	altres	
Ventilació	si	Paviment flotant amb junta oberta
Protecció	Grava	
(revestiment exterior)	membrana impermeable autoprotegida	
	paviment	Material, gruix, col·locació
	paviment flotant	Doble peça de gres porcellànic rectificat antilliscant de gran format (60*120 cm), acabat cimentós i col·locat sobre plots. Classe 3.
	terres	gruix, característiques
	capa de rodadura	material, gruix,...
	altres	
Altres	Ràfecs, altres	

Composició de capes C2 (d'exterior a interior). Fase 3 – edifici dependències

Descripció de la capa	**gruix**	**Característiques dels materials** (tèrmiques, acústiques, humitat, mecàniques, incendis, altres)
Paviment flotant	10 cm	Doble peça de gres porcellànic rectificat antilliscant de gran format (60*120 cm), acabat cimentós i col·locat sobre plots. Classe 3.
Càmera d'aire	10 cm	
Làmina geotèxtil	-	Feltre de polipropilè, no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir
Aïllament tèrmic	8 cm	Poliestirè extruït (EPS), resistència a la compressió>300kPa, resistència tèrmica entre 2,581 i 2,353 m2.k/W, amb la superfície llisa i cantell mitja

		mossa, col·locat sense adherir
Làmina impermeabilitzant	1 mm	Membrana de densitat superficial 1,3 kg/m2 d'una làmina de cautxú sintètic no regenerat (butil), col·locada no adherida
Làmina impermeabilitzant	1 mm	Membrana de densitat superficial 1,3 kg/m2 d'una làmina de cautxú sintètic no regenerat (butil), col·locada adherida amb adhesiu de cautxú sintètic.
Làmina geotèxtil	-	Feltre de polipropilè, no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir
Capa de protecció	3 cm	Capa de protecció de morter de ciment 1:6 amb acabat remolinat
Formigó de pendents	15 cm	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat de densitat 300 kg/m3
Forjat reticular	35 cm	Forjat reticular de 30+5, amb nervis in situ i entrebigat de cassetó perdut.
Càmera d'aire	20 cm	
Aïllament tèrmic	4 cm	Plaques semirígides de llana mineral
Placa cartró-guix	1.5 cm	
Placa cartró-guix	1.5 cm	

Definició de les prestacions de la solució per conceptes

Demanda energètica	0,168 (w/m^{2}K)
Protecció contra el soroll	799 (kg/m^2) i R_{Atr} (61 dBA) de la solució
Seguretat estructural	resistència al vent i al sisme, segons memòria estructura
Seguretat en cas d'incendi	reacció al foc, resistència al foc, franges de compartimentació, segons annex incendis

Obertures de les cobertes

En l'edifici de cotxeres es realitzaran dos claraboies per crugia de cotxera (total de 22 unitats), quadrades de forma piramidal, fixa, de làmines de metacrilat, per un buit d'obra de 120x120 cm, amb sòcol prefabricat, col·locada amb fixacions metàl·liques (C5).

Elements de protecció de les cobertes i altres elements

A la coberta de l'edifici de dependències s'instal·laran la majoria de les instal·lacions (maquinaria exterior de clima, de ventilació, plaques solars, plaques fotovoltaiques...). És per això que s'ha previst que l'escala d'emergència exterior doni accés a aquesta coberta per facilitar el manteniment. Hi haurà una zona protegida amb un tancament metàl·lic i des d'aquí s'accedirà a la resta de la coberta, que estarà protegida amb baranes compostes per passamà de 110 cm d'alçada, amb passamà de tub d'acer galvanitzat de 43 mm de D i muntants de T de 40 mm d'acer galvanitzat, soldades a platines de suport, tot galvanitzat en calent.

Pèrgola Terrassa P1:

La terrassa de les dependències privades dels bombers estarà coberta amb una pèrgola de lames d'alumini, fixades a una subestructura metàl·lica. La subestructura metàl·lica estarà composta per pilars #120.5, soldats a plaques d'ancoratge (250x250x8 mm) fixades a la biga de cantell de formigó armat amb 4 perns d'ancoratge de D 12 mm, segons detall **D11** del plànol **DG 02.2.9A** i bigues compostes per #120.5, soldats a plaques d'ancoratge (250x250x8 mm) fixades al cantell del forjat reticular de formigó amb 4 perns d'ancoratge de D 12 mm, segons detall **D12** del plànol **DG 02.2.9A.** El replanteig d'aquesta subestructura està detallat al plànol **DG 02.2.6A.**
Les lames seran fixes, rectangulars d'alumini de mides 200X40 mm model Dutec 200T de la casa Durmi o "equivalent", color gris plata.

Mc 3.6 Sostres en contacte amb l'exterior

Els sostres en contacte a l'exterior de l'edifici de dependències estaran protegits amb un fals sostre de plaques de cartró-guix hidròfug amb estructura d'acer galvanitzat oculta, aquest sostres no tenen relació amb els espais habitables de l'edifici i estan definits al plànol **DG 04.02.1**.

Mc 3.7 Escales i rampes exteriors

L'escala d'emergència serà exterior i està definida al plànol **DG 02.02.9E.** Estarà situada a l'extrem nord de l'edifici de dependències i comunicarà exteriorment l'accés de servei amb la planta primera i la planta coberta, per al seu manteniment.
Estarà composta per bigues laterals de perfils UPN-200 i graonat i replà de tramex 30/2, fixats a les bigues laterals per angulars L40.4.
Tindrà una resistència al foc de R60 i estarà protegida amb una pintura intumescent, segons indicacions de
Les mides dels graons seran de 28 cm d'amplada per 16 cm d'alçada.
Les baranes estaran compostes per passamà superior i inferior de 50x8 mm i brèndoles de 40x6 mm/10 cm.

MC 4 Sistemes de compartimentació i acabats interiors

Mc 4.0 Aspectes generals dels sistemes de compartimentació i d'acabats interiors

Els sistemes de compartimentació i d'acabats interiors estan definits als plànols **DG 04.01.1 i DG 04.01.2**.

Per a les compartimentacions interiors verticals (parets i envans), s'ha optat per la utilització d'elements que es recolzen sobre la solera en el cas de la planta baixa o sobre els forjats en el cas de la planta primera.

En els capítols posteriors es defineixen les solucions concretes de cada tancament.

Requisits i prestacions:

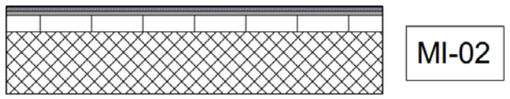
Les solucions tindran les prestacions necessàries per satisfer les exigències de la normativa i del projecte: salubritat, protecció contrac el soroll, limitació de la demanda energètica, seguretat contra incendi, seguretat d'utilització, seguretat estructural i la resta de requisits definits a la MD 4.0 de la memòria descriptiva i que s'apliquen a cada solució constructiva en aquest apartat. Seguiran també es recomanacions recollides en les "Directrius tècniques de disseny de parc de bombers" redactat per la Direcció General de Prevenció, Extinció d'incendis i Salvaments del Departament d'Interior de la Generalitat de Catalunya.

Mc 4.1 Compartimentació interior vertical

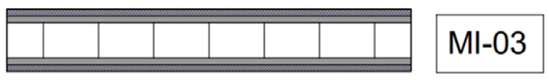
<u>Part massissa de la compartimentació vertical interior</u>

Als plànols **DG 04.1.1.1 i DG 04.1.1.2** "Sistemes de compartimentació",, estan definits els tancaments i acabats verticals interiors segons les següents nomenclatures:

MI-02- Tancament de compartimentació vertical compost per peces d'obra ceràmica alleugerida doble panal/Tosco de la casa ceràmica LA Coma o "equivalent" de 240x110x185 mm, amb juntes de morter de ciment, per anar vist a una cara i revestit a l'altre cara.



MI-03- Tancament de compartimentació vertical compost per paredó de totxana de 7.5 cm de gruix, per revestir, col·locat amb morter de ram de paleta industrialitzat M5 (5N/mm2) de designació (G) segons la norma UNE-EN 998-2 ciment, amb revestiment per ambdós costats segons plànols d'acabat.



MI-3.3- Paredó interior d'estructura de supermaó revestit segons plànols d'acabat.

Els revestiments i materials de compartimentació vertical interior estan definits en els mateixos plànols i segueixen les nomenclatures següents:

I03: Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior amb acabat lliscat.

I04: Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat.

I05: Extradossat de 4 cm de gruix, supermaó de 500x200x40 mm, per revestir.

I06: Placa de guix laminat tipus PLADUR FON C8/18 BV de 12.5 mm d'e, acabat pintat.

I09: Panells laminats HPL (e: 13 mm), muntat amb suports i accessoris d'acer inoxidable i cornisa d'alumini anoditzat.

I10: Revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 8 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura rugosa, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent

I11: Enrajolat de parament vertical interior a una alçària >3 m amb rajola de ceràmica esmaltada mat, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu alt, de 16 a 25 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)

I12: Platina de fe (e: 4 mm) galvanitzat i lacat a taller color blanc, fixat a subestructura metàl·lica.

I13: Xapa llisa de ferro galvanitzat i lacat a taller color blanc plegada de 6 mm de gruix soldada a l'estructura portant de l'escala.

I14: Aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 116 a 125 kg/m3, de 50 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 1,351 m2.K/W, col·locada amb fixacions mecàniques

I15: Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 3,226 i 2,941 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa i encadellat, col·locada amb fixacions mecàniques

I16: Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior amb morter de ciment, deixat al regle.

I17: Tancament de plaques conformades llises de formigó armat prefabricat de 16 cm de gruix, amb acabat llis, color gris a una cara

I18: Maó refractari

I20: Sòcol de fusta.

La zona del lluernari anirà revestida interiorment amb una placa de PLADUR FON. La franja inferior anirà revestida amb placa de PLADUR normal.

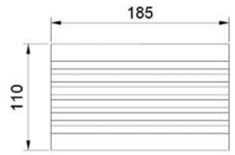
FICHA TÉCNICA DE PRODUCTO
PIEZA P PARA FÁBRICAS A REVESTIR

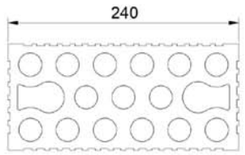
CE

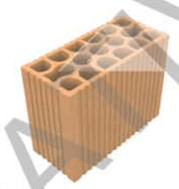
10

Última revisión: 07/03/2019

DESIGNACIÓN DEL MODELO :	Pieza P de arcilla cocida aligerada (G3) Cat II R-10 de 240 x 110 x 185
NOMBRE COMERCIAL :	Doble Panal/Tosco
Nº CERTIFICADO CONFORMIDAD CE	Sistema 4
REF. DECLARACIÓN PRESTACIONES	DP-041
NORMA DEL PRODUCTO	EN 771-1:2011+A1:2015
USO PREVISTO	Elemento de exteriores/interiores con exigencias acústicas, térmicas y de fuego, para fábricas estructurales sustentantes. Junta corriente de mortero. No destinado a ser expuesto.







Cotas en mm

CARACTERISTICAS TECNICAS DE LA PIEZA

Característica			Unidades	Método de comprobación	Valores garantizados
Aspecto y estructura	Exfoliación / laminación		[Uds.]	Visual sobre 6 piezas	Ninguna
	Piezas fisuradas				≤ 2 piezas fisuradas
	Piezas desconchadas	Entre 7 y 15 mm		UNE 67039 EX	≤ 1 pieza desconchada
		Mayor de 15 mm			Ninguna
Tolerancias dimensionales	Valor medio	Largo (l)	[mm]	UNE-EN 772-16	± 6
		Ancho (a)			± 4
		Grueso (h)			± 5
	Recorrido	Largo (l)			± 9
		Ancho (a)			± 6
		Grueso (h)			± 8
Espesor de pared	Pared exterior no vista		[mm]	UNE-EN 772-16	≥ 6
	Pared interior				≥ 3
Espesor combinado de tabiquillos			[%]	UNE-EN 772-16	≥ 20
Paralelismo de las caras (Ortogonalidad)			[%]	UNE-EN 772-16	---
Desnivel	Entre cantos		[mm]	IT-06 (Ensayo interno)	---
	Entre tablas				---
Encaje	Separación mínima machihembrados extremos		[mm]	IT-06 (Ensayo interno)	---
	Separación máxima machihembrados interiores				---
Planeidad de las caras	Diagonales	l > 300 mm	[mm]	UNE-EN 772-20	≤ 4
		300≥ l ≥ 250 mm			≤ 4
		l ≤ 250 mm			≤ 4
Porcentaje de huecos			[%]	UNE-EN 772-3	52 ± 10 %
Volumen del mayor hueco			[%]	UNE-EN 772-3/9/16	≤ 12,5
Absorción en piezas barrera anticapilaridad			[%]	UNE-EN 772-7	---"No dejar expuesto"
Succión			[Kg/(m²xmin)]	UNE-EN 772-11	≤ 4,5
Resistencia normalizada característica			[N/mm²]	UNE-EN 772-1	≥ 10
Densidad		Absoluta	[Kg/m³]	UNE-EN 772-13	1530 - 1870
		Aparente			734 - 897
Masa			[g]	Anexo D RP 34.14 AENOR	≥ 3700
Durabilidad (Resistencia a la helada)			---	UNE 67028 EX	F_0 "No dejar expuesto"
Propiedades térmicas		λ_{pieza}	[W/m x k]	Catálogo CTE	0.35
		R_{muro}	[m² x k/W]		0.23
Permeabilidad al vapor de agua - μ			---	Catálogo CTE	10
Contenido en sales solubles activas			---	UNE-EN 772-5	S_0
Expansión por humedad			[mm/m]	UNE 67036	≤ 0,6
Reacción al fuego		% materia orgánica ≤ 1%	---	UNE-EN 13501-1	A1
Adherencia			[N/mm²]	Anexo C UNE-EN 998-2	0,15
Piezas especiales					No
Observaciones:					

Ceràmica La Coma, S.A. - Carretera de Menàrguens s/n 25600 - Balaguer (Lleida - España) - Tel. 973445104 - Fax 973447080 - www.lacoma.com

DP-041.01

Última revisión: 07/03/2019

DECLARACIÓN DE PRESTACIONES

4.CERÀMICA LA COMA S.A.
Carretera de Menàrguens s/n
25600 BALAGUER (Lleida – España)
Tel. 973 44 51 04 – Fax 973 44 70 80
www.lacoma.com

1.IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO TIPO :	Pieza P de arcilla cocida aligerada (G3) Cat II R-10 de 240 x 110 x 185
2.NOMBRE COMERCIAL :	Doble Panal/Tosco
3.USO PREVISTO :	Elemento de exteriores/interiores con exigencias acústicas, térmicas y de fuego, para fábricas estructurales sustentantes. Junta corriente de mortero. No destinado a ser expuesto.
5.SISTEMA DE EVALUACIÓN Y VERIFICACIÓN DE LA CONSTANCIA DE PRESTACIONES :	4

7.PRESTACIONES DECLARADAS :

Características esenciales		Prestaciones	Especificaciones técnicas armonizadas
Dimensiones (Largo x ancho x grueso)		240 x 110 x 185	EN 771-1:2011+A1:2015
Tolerancias Dimensionales		Tolerancia valor medio : T1 Tolerancia de intervalo : R1	
Planeidad de las caras		≤ 4mm	
Espesor de pared	Pared exterior no vista	≥ 6mm	
	Pared interior	≥ 3mm	
Espesor combinado de tabiquillos		≥ 20 %	
Porcentaje de huecos		52 ± 10 %	
Volumen del mayor hueco		≤ 12,5 %	
Masa		≥ 3.700 g	
Succión		≤ 4,5 Kg/(m²xmin)	
Absorción de agua		"NPD"---"No dejar expuesto"	
Resistencia normalizada característica		≥ 10 N/mm²	
		Categoría II	
		Perpendicular a la cara de apoyo	
Densidad Absoluta		1.700 Kg/m³	
Densidad Aparente		815 Kg/m³	
Tolerancias Densidades		Tolerancia densidad absoluta : D1 Tolerancia densidad aparente : D1	
Expansión por humedad		≤ 0,6 mm/m	
Resistencia a la adherencia		0,15 N/mm²	
Contenido en sales solubles activas		S0	
Reacción al fuego		A1	
Permeabilidad al vapor de agua - μ		10	
Durabilidad (Resistencia al hielo/deshielo)		F_0 "No dejar expuesto"	
Propiedades térmicas		λ_{pieza} : 0,35 W/mk	
		Valor tabulado catálogo elementos constructivos	

Las prestaciones del producto indicado en el punto 1 y 2, son conformes con las prestaciones declaradas en el punto 7.

La presente declaración de prestaciones se emite bajo la única responsabilidad del fabricante identificado en el punto 4.

En Balaguer a 07 de marzo de 2019

FICHA INFORMATIVA

Tancaments modulars de vidre:

A la zona del passadís central de PB, que dona accés als despatxos, aula i gimnàs es col·locaran uns envans modulars de vidres, de 110 mm de gruix amb simple envidrament de 6+6 SILENCE amb "U" d'alumini al terra, estructura interior d'acer de 70 mm, coronació de 20 mm i sòcol de 50 mm en acer epoxi. Perfileria d'alumini de formes rectes. Color perfileria vista d'alumini. Model HORMA 202 de TATEC o "equivalent". Es col·locarà un vinil a tots els vidres per tal de tenir intimitat a les estances respecte al passadís central.

En el plànol **DG 4.01.2.6** estan definides les següents composicions:

MV1: Envà modular de vidre de 110 mm de gruix amb simple envidrament de 6+6 SILENCE amb "U" d'alumini al terra, estructura interior d'acer de 70 mm, coronació de 20 mm i sòcol de 50 mm en acer epoxi. Perfileria d'alumini de formes rectes. Color perfileria vista d'alumini. Model HORMA 202 de TATEC o "equivalent.
Inclòs dos portes PV1

PV1: porta emmarcada de vidre laminar 3+3 de dimensions 90*250 cm amb guillotina d'estanqueitat. Estructura acabat alumini i maneta standard model Artitec Permafix Proline,roseta rodona Tavira de la casa MENGUAL o "equivalent"

MT: 714 x 250 cm
UNITATS: 1

MV2: Envà modular de vidre de 110 mm de gruix amb simple envidrament de 6+6 SILENCE amb "U" d'alumini al terra, estructura interior d'acer de 70 mm, coronació de 20 mm i sòcol de 50 mm en acer epoxi. Perfileria d'alumini de formes rectes. Color perfileria vista d'alumini. Model HORMA 202 de TATEC o "equivalent.
Inclòs dos portes PV1

PV1: porta emmarcada de vidre laminar 3+3 de dimensions 90*250 cm amb guillotina d'estanqueitat. Estructura acabat alumini i maneta standard model Artitec Permafix Proline,roseta rodona Tavira de la casa MENGUAL o "equivalent"

MT: 869 x 250 cm
UNITATS: 1

MV3: Envà modular de vidre de 110 mm de gruix amb simple envidrament de 6+6 SILENCE amb "U" d'alumini al terra, estructura interior d'acer de 70 mm, coronació de 20 mm i sòcol de 50 mm en acer epoxi. Perfileria d'alumini de formes rectes. Color perfileria vista d'alumini. Model HORMA 202 de TATEC o "equivalent.
Inclòs una porta doble PV2

PV2: porta doble emmarcada de vidre laminar 3+3 de dimensions 90*250 cm amb guillotina d'estanqueitat. Estructura acabat alumini i maneta standard model Artitec Permafix Proline, roseta rodona Tavira de la casa MENGUAL o "equivalent"

MT: 662 x 250 cm
UNITATS: 1

Ficha Técnica

HORMA 200

ESTRUCTURA
Guía de anclaje de suelo y techo en acero galvanizado prelacado en RAL 9006, calidad Stel Grade (B-02), de 20x70 mm. con mecanizados para pasos eléctricos y el posicionamiento de los soportes verticales .
Estructura vertical y horizontal en acero galvanizado de 20x70 mm. con mecanizados para pasos eléctricos y doble cremallera longitudinal cada 32 mm. según Norma DIN, para el enganche rápido de los herrajes metálicos (CLIPS) para el clipado de de los paneles.
La estructura vertical compuesta por pata inferior de nivelación, con 30 mm. de regulación y alargadera telescópica superior para absorber diferencias en altura de hasta 150 mm. Herrajes metálicos (Grapa horizontal) para la sujeción de los soportes horizontales a la estructura vertical. La estructura va recubierta de espuma de polietileno de 2 mm. en todas las zonas de apoyo de paneles o perfiles.
Sobre esta estructura:

PERFILERIA
Perfiles de aluminio 20x110 mm. con clipaje en el caso de perfiles H 201 o doble clipaje vertical en el caso de la H202

VIDRIOS
Los vidrios Stadip 6+6 mm con cantos pulidos se unirán entre sí mediante una cinta adhesiva transparente de 2x10 mm. creando una unión limpia y rápida de los mismos

PUERTAS DE PASO
Hojas de puertas planas, ciegas, macizas de 40 mm, formada por aglomerados de partículas de madera, con las mismas posibilidades de revestimiento que los paneles y con el interior relleno de polietileno extrusionado, con los bordes perimetrales canteados en PVC a prueba de golpes. La hoja de puerta va montada con tres bisagras (120 kg. de capacidad de carga) inoxidables sujetas al marco de aluminio anodizado acabado F1 de 20x110 mm. cerradura de bombillo intercambiable con manillas de acero inoxidable a juego con las bisagras.
Opción de puertas de vidrio templado de 10 mm. con herrajes de la marca Stremler, en acero inoxidable con una posible regulación en altura de 9 mm.

DESMONTABILIDAD Y REUTILIZACION
Desmontabilidad completa e independiente de todos los componentes

DIMENSIONES
Altura estándar suelo / techo:
2400 / 3000 mm.

Capacidad de absorción en altura de 20 mm. H 201 202 203

Peso/m2 con vidrio 6+6
modulo H 201 es de 30 kg.
modulo H 202 es de 60 kg.

Espesor del tabique:
110 mm.

CERTIFICADOS
H 201 / H 203
Índice de reducción sonora de 36 db.

H 202
Índice de reducción sonora de 44 db.

Es col·locarà un vinil a tots els vidres per tal de tenir intimitat a les estances respecte al passadís central

Cabines sanitàries:

A la zona de sanitaris es col·locaran unes cabines sanitàries compostes per panells HPL de 8 mm d'e, muntades amb suports i accessoris d'acer inoxidable i cornisa d'alumini anoditzat. Al plànol **DG 4.01.2.**5 es detallen aquests tancaments

Obertures de les compartimentacions verticals interiors:

Als plànols **DG 04.1.2.1, DG 4.01.2.2 i DG 4.01.2.3** es defineixen els tancaments practicables interiors, segons el quadre resum següent:

Tancaments de fusta:

	fase 3	fase 5	fase 7				
NOMENCLATURA	**UNITATS**			**DB SI**	**ESPIERA**	**MIDES**	**DESCRIPCIÓ**
F1	2 (PB)	2 (PB)		NO	NO	80*210	PORTA INTERIOR D'UNA FULLA BATENT DE FUSTA AMB ACABAT ESMALTAT A RODET
F2	2 (PB)			60-C5	SI	100*250	PORTA INTERIOR D'UNA FULLA BATENT DE FUSTA AMB RESISTÈNCIA AL FOC 60-C5, FOLRADA PER UNA CARA AMB PANELL HPL 6 mm, AMB FRONTISSA OCULTA ENRASADA AMB REVESTIMENT HPL I ESPIERA DE VIDRE IGNÍFUG
F3	1(PB)			NO	SI	90*250	PORTA INTERIOR D'UNA FULLA BATENT DE FUSTA, FOLRADA PER UNA CARA AMB PANELL HPL 6 mm D'e, AMB FRONTISSA OCULTA ENRASADA AMB REVESTIMENT HPL I ESPIERA DE VIDRE LAMINAT 6+6
F4	1(PB)			45-C5	SI	90*250	PORTA INTERIOR D'UNA FULLA BATENT DE FUSTA AMB RESISTÈNCIA AL FOC 45-C5 I ESPIERA DE VIDRE IGNÍFUG
F5	2 (PB)			45-C5	NO	90*250	PORTA INTERIOR D'UNA FULLA BATENT DE FUSTA AMB ACABAT ESMALTAT A RODET
F6	2(PB)			45-C5	NO	90*250	PORTA INTERIOR D'UNA FULLA BATENT DE FUSTA, FOLRADA PER UNA CARA AMB PANELL HPL 6 mm D'e, AMB FRONTISSA OCULTA ENRASADA AMB REVESTIMENT HPL
F7	1(PB)			NO	NO	90*250	PORTA INTERIOR D'UNA FULLA CORREDISSA DE FUSTA, FOLRADA PER UNA CARA AMB PANELL HPL 6 mm D'e
F8	1(PB)			NO	NO	90*250	PORTA INTERIOR D'UNA FULLA BATENT DE FUSTA, FOLRADA PER UNA CARA AMB PANELL HPL 6 mm D'e, AMB FRONTISSA OCULTA ENRASADA AMB REVESTIMENT HPL
	2 (P1)						
F9	1(PB)			NO	NO	180*250	PORTA INTERIOR DE DOBLE FULLA BATENT DE FUSTA AMB ACABAT ESMALTAT A RODET
F10	10(P1)			NO	NO	90*210	PORTA INTERIOR D'UNA FULLA BATENT DE FUSTA, FOLRADA PER UNA CARA AMB PANELL HPL 6 mm D'e, AMB FRONTISSA OCULTA ENRASADA AMB REVESTIMENT HPL
F11	1(PB)			60-C5	SI	100*250	PORTA INTERIOR D'UNA FULLA BATENT DE FUSTA AMB RESISTÈNCIA AL FOC 60-C5 I ESPIERA DE VIDRE IGNÍFUG

Tancaments serralleria interior:

	fase 3	fase 5	fase 7				
NOMENCLATURA	**UNITATS**			**DB SI**	**ESPIERA**	**MIDES**	**DESCRIPCIÓ**
PS1	3 (P1)			NO	NO	180*250	PORTA INTERIOR COMPOSTA PER 2 FULLES BATENTS AMB PERFIL D'ACER JANSEN DE LA SERIE ECONOMI-50 (O EQUIVALENT) AMB VIDRE LAMINAT 6+6 mm
PS2	1(P1)			NO	NO	180*250	PORTA INTERIOR COMPOSTA PER 1 FULLA BATENT I UN FIXE AMB PERFIL D'ACER JANSEN DE LA SERIE ECONOMI-50 (O EQUIVALENT) AMB VIDRE LAMINAT 6+6 mm
PS3	1(P1)	1(PB)		NO	SI	180*250	PORTA INTERIOR DE DOBLE FULLA BATENT DE XAPA DE FERRO GALVANITZAT ACABAT PINTAT AMB ESPIERA DE VIDRE LAMINAT 6+6 mm
		2(P1)					
PS4		2 (PB)		NO	NO	200*210	PERSIANA ENROTLLABLE DE FERRO GALVANITZAT
PS5		3(PB)		NO	SI	90*210	PORTA INTERIOR D'UNA FULLA BATENT DE XAPA DE FERRO GALVANITZAT ACABAT PINTAT AMB ESPIERA DE VIDRE LAMINAT 6+6 mm

Elements de protecció de les compartimentacions verticals interiors::

Les baranes interiors estan definides al plànol **DG 4.01.3.2.**

Als dobles espais del passadís central de l'edifici de Dependències, així com a l'escala interior ubicada en aquest espai, les baranes serà de platina d'acer, de 6 mm de gruix, corbada a la part superior a manera de passamans, amb galvanitzat i lacat a taller, de color blanc, fixada a subestructura metàl·lica. La barana sobresortirà 1.10 m per sobre del paviment d'acabat i per sobre dels esglaons.

Revestiments interiors:

A la zona del passadís central, tant en PB com en P1 es combinaran zones amb obra a cara vista i revestiments de panells de HPL, definits al plànols **DG 4.01.2.4,** segons les nomenclatures següents:

HPL-01 Mòdul HPL1 compost per revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura rugosa, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent. Format pels següents elements:

MIDES PANELLS:
- P1 62x250 cm 1 UT
- P2 80X250 cm 2 ut
- P3 76 x 250 cm 1 ut
- P4 99 X 250 cm 2 ut

HPL-02 Mòdul HPL2 compost per revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura rugosa, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent. Format pels següents elements:

MIDES PANELLS:
- P5 107x250 cm 5 UT
- P6 24 X250 cm 1 ut
- Porta F8 de 90 x 250

HPL-03 Mòdul HPL3 compost per revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura rugosa, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent. Format pels següents elements:

MIDES PANELLS:
- P7 20x250 cm 1 UT
- P8 10 X250 cm 1 ut
- P9 23 X250 cm 1 ut
- P10 89 X250 cm 1 ut
- Porta F2 de 100 x 250
- Porta F3 de 90 x 250

HPL-04 Mòdul HPL4 compost per revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura rugosa, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretàmonocomponent. Format pels següents elements:

MIDES PANELLS:
- P 11 9x250 cm 2 UT
- P 12 95 X250 cm 2 ut
- Porta F6 de 100 x 250
- Porta F7 de 100 x 250

HPL-06 Mòdul HPL 6 compost per revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura rugosa, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent. Format pels següents elements:

MIDES PANELLS:
- P 14 26x250 cm 2 UT
- P 15 39 X250 cm 1 ut
- Porta F10 de 90 x 210

HPL-07 Mòdul HPL 7 compost per revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura rugosa, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent. Format pels següents elements:

MIDES PANELLS:
- P 16 23x250 cm 1 UT
- P 17 27 X250 cm 9 ut
- P 18 57X250 CM 1 UT
- Porta F10 de 90 x 210

HPL-08 Mòdul HPL 8 compost per revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura rugosa, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent. Format pels següents elements:

MIDES PANELLS:
- P 19 30x250 cm 1 UT
- P 20 123 X250 cm 2 ut
- Porta F10 de 90 x 210

HPL-09 Mòdul HPL 9 compost per revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura

rugosa, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent. Format pels següents elements:

MIDES PANELLS:
- P 21 109x250 cm 3 UT
- P 22 100 X250 cm 4 ut
- P 23 25 X250 cm 1 ut
- Porta F8 de 90 x 250

HPL-10 Mòdul HPL 10 compost per revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura rugosa, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent. Format pels següents elements:

MIDES PANELLS:
- P 23 35 X250 cm 1 ut
- P 24 27 X250 cm 6 ut
- Porta F8 de 90 x 250

Mc 4.2 Compartimentació interior horitzontal

Compartimentació horitzontal interior:

Als plànols **DG 04.02 "Compartimentació horitzontal"**, estan definits els tancaments i acabats horitzontals interiors segons les següents nomenclatures:

R: FALS SOSTRE

En els plànols DG 4.02.1 i DG 4.02.2 estan definits les diferents tipologies de fals-sostres, el replanteig de plaques, la ubicació dels elements de ventilació i les alçades lliures de col·locació de les plaques. La definició de les diferents tipologies correspon a les nomenclatures següents:

R13: Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim.

R13R: Cel ras registrable de plaques de guix laminat de 600x600 mm, tipus estàndard per a revestir de 12,5 mm de gruix, amb estructura galvanitzada perfil T-Decor, acabat lacat blanc.

R14: Cel ras continu de plaques de guix laminat amb acabat vinílic de 12,5 mm de gruix, amb entremat d'acer galvanitzat, fixats a sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m.

R14R: Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat vinílic de 600x600 mm i 12,5 mm de gruix, amb estructura galvanitzada perfil T-Decor, acabat lacat blanc.

R15: Fals sostre de plaques de cartró-guix acústic amb subestructura d'acer galvanitzat oculta.

R15R: Cel ras registrable de plaques de guix laminat tipus Pladur Fon + C8-18 BA o equivalent, per a revestir, de 13 mm de gruix, amb estructura galvanitzada perfil T-Decor, acabat lacat blanc.

R16: Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), amb perfileria de mestres fixades directament al sostre col·locades cada 400 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

Al cel rasos continus es col·locaran registres per poder fer el manteniment de les instal·lacions, de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 30 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat.

Es realitzaran calaixos on hi hagi diferència d'alçada entre cel-rasos, seguint els plànols indicats. Aquests calaixos o tabiques plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), amb perfileria de mestres fixades directament al sostre col·locades cada 400 mm.

P: PAVIMENTS

En els plànols DG 4.02.3 i DG 4.02.4 estan definits les diferents tipologies de paviments interiors, sòcols, classificació al lliscament, línies de replanteig i juntes de moviment, tipologies de canals i boneres interiors. La definició de les diferents tipologies correspon a les nomenclatures següents:

PAVIMENTS:

P1- Paviment interior P1, vinílic homogeni antilliscant en rotlle, tipus GRANIT 33/43 de TARKETT model IQ Optima o equivalent, de 2 mm de gruix, col·locat amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular de diàmetre 4 mm (ZONA GIMNÀS)

P2- Paviment interior P2, de rajola de gres porcellànic rectificat antilliscant, classe C2 i C3 segons plànols de projecte i instruccions Direcció Facultativa de l'obra, polit, grup BIa (UNE-EN14411), de gran format rectangular (60 x 120 cm), preu alt, d'1 a 5 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2-E S1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888).

P3- Paviment de cotxeres P3 de formigó pesat, de 25 cm de gruix acabat amb 5 kg/m2 de pols de quars color, amb formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, col·locat amb cubilot, bomba o dumper, estesa i vibratge mecànic i remolinat mecànic, amb doble malla electrosoldada de 15 x 15 i de diàmetre 8 mm. El acabat del formigó serà remolinat mecànic amb helicòpter. El paviment tindrà una pendent mínima del 1,5%. S'acabarà amb pintura de dos components, d'acabat de resines epoxi a l'aigua, aplicat a pistola i dos capes d'acabat. Es faran juntes al paviment de 5 mm a pastilles de 20 a 25 m2, les juntes aniran segellades. Es garantirà que el paviment pugui suportar una càrrega estàtica de tipus pesat; serà antilliscant classe C2 ó C3; suportarà impactes d'objectes durs sense que es trenqui o fragmenti i sense transmetre vibracions; es garantirà que no produeixi espurnes sota l'efecte de friccions o cops d'elements; serà resistent a l'aigua, olis, greixos, àcids, àlcalis, dissolvents i sals. Per assegurar que la pintura quedi ben adherida al paviment es preveurà un fratassat previ a la imprimació. L'acabat sintètic serà un multicapa a base de resines epoxídiques d'un gruix mig de 3-5 mm.

P4- Paviment interior P4, de terratzo llis de gra petit de 40x40 cm, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment.

.P5- Estora d'entrada sistema "clic" amb estructura d'alumini i terminació tèxtil. H: 17 mm, enrasada amb paviment.

P6- Paviment flotant exterior P6, de terratzo rentat de 40x40 cm, antilliscant classe C3, col·locades sobre plots de l'empresa Lizabar o equivalent i per una altura compresa entre 10 i 340 mm. Inclòs subministrament i col·locació dels plots. A la col·locació dels PLOTS se seguiran les prescripcions del fabricant del sistema i es tindran en compte la mesura i resistència de les peces a col·locar.

SÒCOLS

P7- Sòcol d'alumini en forma de L, de 8 cm d'alçària, amb l'extrem superior aixamfranat, col·locat amb fixacions mecàniques

P8- Sòcol mitja canya de gres ceràmic tractat amb Hytec

CANALS I BUNERES

P9- Canal de cuina de 235 mm d'amplada exterior, amb pendent mínima de 50 mm i màxima de 80 mm. Sortida vertical de Ø110 mm amb sifó extraible (inclou calaix 200x200x25 mm per a la recollida de sòlids). Reixa ref.

030 tipus entramada de malla 25x25 i pletines de 25x2/10x2 mm. Apta per pas de vianants i carretons lleugers, de la casa Cainox o equivalent.

P10- Bunera sifònica de 150x150 mm amb sortida vertical Ø110 mm amb sifó extraible, tot d'acer inoxidable AISI304. Reixa perforada amb forats quadrats de 8x8 mm especial peus nus.

P11- Canal basic Plus de 200 mm d'amplada exterior amb pendents de punts de diamant i una alçada de 25 mm. Sortida vertical Ø75 mm amb sifó extraible. Reixa perforada ref 015 de forats quadrats de 8x8 mm, fabricada en xapa de 1.5 mm de gruix. Apta per a pas de vianants, acabat esmerilat, especial peus nus, de la casa Cianox o "equivalent"

P12- Canal de 335 mm d'amplada exterior, 300 m d'amplada de reixa d'acer inoxidable AISI304, amb sortides tubulars Ø75 mm, per a pas de vehicles.

CLASSIFICACIÓ AL LLISCAMENT

C1: Per zones interiors seques amb pendents inferiors al 6%.

C2: Per superfícies interiors seques amb pendents superiors al 6% i escales. Zones interiors humides amb pendents inferiors al 6% com entrades, terrasses cobertes, vestuaris, banys, cuines, etc.

C3: Per superfícies interiors humides amb pendents superior al 6% i escales. Zones exteriors, piscines i dutxes.

Mc 4.3 Escales i rampes interiors

A l'edifici existeixen dos escales interiors (una situada a l'espai central de l'edifici de dependències i l'altre que dona accés a la P1 de l'annex de cotxeres). Entre els dos edificis existeix una diferència de nivell de 30 cm, que es solventa amb una petita rampa des de la pre-sortida fins a les cotxeres.

ESCALA 1: EDIFICI DEPENDÈNCIES (FASE 3)

L'escala principal de l'edifici de dependències està situada a la zona del pas central i comunica la planta baixa amb la planta primera de l'edifici interiorment, rebrà llum d'orientació est del lluernari superior. Anirà des de la cota del paviment de la PB (+-0.00) fins a la cota del paviment de la P1 (+3.40), tindrà una amplada de 1.20 m i un desenvolupament lineal de 21 graons de 30 cm d'amplada per 16 cm d'alçada, amb un replà intermig. Estarà composta per estructura portant de platina de fe lateral (e:15 mm), graons de xapa metàl·lica (e: 6mm), amb acabat superior de gres porcellànic amb grau de lliscament C3. L'estructura portant estarà fixada a plaques d'ancoratge en el cantell del forjat i en riostra inferior, segons detall plànol **DG02.2.9F**. Tota l'estructura serà galvanitzada i prelacada i es pintarà segons recomanacions del fabricant, garantint una resistència al foc R60.
La barana estarà composta per platina d'acer, de 6 mm de gruix, corbada a la part superior a manera de passamans, amb galvanitzat i lacat a taller, de color blanc, fixada a subestructura metàl·lica. La barana sobresortirà 1.10 m per sobre del paviment d'acabat i per sobre dels esglaons.

ESCALA 2: EDIFICI ANNEX COTXERES (FASE 5)

Aquesta escala comunicarà la PB de l'edifici de cotxeres (-0.30) amb la P1 de l'annex de cotxeres (+3.15), tindrà una amplada de 1.20 m i un desenvolupament lineal de 21 graons de 30 cm d'amplada per 16 cm d'alçada. Estarà composta per bigues laterals de perfils UPN-200 i graonat i replà de tramex 30/2, fixats a les bigues laterals per angulars L40.4. L'estructura portant estarà fixada a plaques d'ancoratge en el cantell del forjat (plaques alveolars) i en un reforç de la solera, segons detall plànol **DG02.2.12**
Tota l'estructura serà galvanitzada i prelacada i es pintarà segons recomanacions del fabricant, garantint una resistència al foc R60.
Les baranes estaran compostes per passamà superior i inferior de 50x8 mm i brèndoles de 40x6 mm/10 cm.

MC 4.4 Locals tècnics i altres recintes específics

L'edifici compta amb varis locals específics situats en diferents sectors d'incendis, definits en els plànols **DG** I.

En els plànols **DG 04.01.4** fins al **DG 04.01.10** es detallen els principals locals específics:

- Control / Pre-sortida
- Nuclis sanitaris
- Gimnàs
- Cuina / Rebost
- Sales de descans

A l'edifici de dependències es realitzarà una cambra de neteja amb un petit vestidor pel personal de neteja al costat de gimnàs i una altra cambra amb abocador a la P1, al costat dels serveis higiènics.

La sala del rack es siturà amb accés des d'un dels despatxos de comandaments.

La cambra tècnica de clima es situarà a la planta primera, al costat de l'escala exterior

A la cuina es reservarà un espai per ubicar els contenidors de la brossa.

A l'edifici de cotxeres es realitzarà les sales de neteja i assecat d'Epis, amb ventilació natural, es realitzarà una cambra per les escombraries i una previsió de sala per possibles instal·lacions posteriors.

Requisits i prestacions:

Tots locals tindran les prestacions necessàries per satisfer les exigències de la normativa i del projecte: salubritat, protecció contra el soroll, limitació de la demanda energètica, seguretat contra incendi, seguretat de utilització, seguretat estructural, accés per manteniment, i altres que estan definits a l'apartat MD 4.0 de la memòria descriptiva i en els apartats corresponents del projecte (programa funcional MD 4.3 i MD 4.1, instal·lacions MD 5, etc.).

MC 5. Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis

Mc 5.0 Característiques generals de disseny i implantació de les instal·lacions

Les característiques generals de disseny i implantació de les instal·lacions estan definides a la MD 4.8. La proposta ha estat establir uns criteris de disseny per obtenir la màxima eficiència energètica en l'edifici.
<u>Proposta d'instal·lacions:</u>

- Plaques solars fotovoltaiques:

Finalment es proposarà de dos camps fotovoltaics un que s'executarà en fase 3 i un en fase 7 formant un total de 202 mòduls fotovoltaics de 450 Wpic, per a autoconsum amb venda d'excedents, per una producció energètica anual d'aproximadament 139.673 kWh (anuals).

- Altres mesures passives/actives:

També es tindrà una especial cura, en el disseny de la pell de l'edifici, i sobre tot, en els següents conceptes:
- Nivells de transmitàncies al voltant de 0,20 W/m2K.
- Envidraments amb transmitàncies properes o inferiors a 1,40 W/m2K.
- Controls solars dinàmics a les façanes oest, per:
  - millorar la radiació a l'hivern
  - disminuir la radiació a l'estiu.

- Instal·lacions:

Les instal·lacions es dissenyaran per a aconseguir la màxima eficiència i per tant, es tindrà en compte els següents punts:
- Instal·lació de bomba de calor amb rendiments estacionals, de 5 o superior en fred (SEER) i 4 o superior en calor (SCOP).

- Instal·lació de climatitzadors amb cabal variable d'aire i recuperació energètica amb valors de recuperació al voltant del 80%.
- Instal·lació de sondes de qualitat d'aire per tal d'adaptar l'aport d'aire primari a l'ocupació real de la sala i no la teòrica.
- Instal·lació de regulació de l'enllumenat i utilització de sondes de presència pel control de les enceses.

Mc 5.1 Sistemes de transport

Aquest punt no és d'aplicació en aquest projecte

Mc 5.2 Recollida, evacuació i tractament de residus

L'edifici disposa dels espais i mitjans per extreure els residus ordinaris generats per ells d'acord amb el sistema públic de recollida de tal manera que es faciliti l'adequada separació en origen dels esmentats residus, la recollida selectiva dels mateixos i la seva posterior gestió.

Es preveu un espai d'emmagatzematge mitjançats contenidors estancs amb tapa d'ajust i romandran tancats i aïllats dels aliments per fraccions a la zona de la cuina, essent retirats el mateix dia de la seva generació i una cambra de residus a l'edifici de cotxeres, ambdós espais tenen un accés fàcil a l'exterior, de tal forma que no molesti a la vista ni a l'olfacte dels usuaris i dels possibles visitants de l'edifici.

A la zona de pràctiques es situarà un punt de recollida d'olis, la resta de fraccions generades a l'interior de l'edifici son resta + orgànica, paper/cartró, vidre i envasos.

Els serveis higiènics disposaran de papereres, i contenidors de deixalles d'higiene femenina. Els serveis de neteja del parc seran els encarregats de la seva gestió.

Requisits i prestacions
El disseny i dimensionat de les instal·lacions compleixen les exigències de la normativa i de l'encàrrec; en particular, en quant a salubritat: recollida i evacuació de residus.

Mc.5.3 Subministrament d'aigua

El projecte a que es fa referència és la fontaneria i el ACS de la reforma i ampliació del parc de Bombers de Tarragona.

Per a la confecció del projecte de fontaneria s'han pres els següents criteris:

- Mínima interferència amb la resta dels elements constructius.
- Màxima durabilitat dels elements exteriors i interiors que constitueixen les instal·lacions.
- Màxima flexibilitat d'ús de les instal·lacions.
- Màxima accessibilitat dels components.
- S'instal·laran les claus de pas abans de l'entrada d'aigua a totes les zones humides.
- S'instal·laran dispositius reductors de consum a tots els aparells que sigui possible.

També com a criteri de disseny, es te que prendre en consideració que en el cas de proximitat de instal·lacions d'aigua amb instal·lacions elèctriques, es disposarà de manera que entre les superfícies exteriors de ambdues es mantingui una distància mínima de de 3 cm. Mai podrà estar una instal·lació d'aigua, de gas o de qualsevol que pugui tenir condensacions, just a sobre d'una instal·lació elèctrica, a menys que es prenguin les disposicions necessàries per a protegir les canalitzacions elèctriques.

BASES DE CÀLCUL

Per a la realització d'aquest projecte s'han pres les següents dades com punt de partida:

VALORS DE CONSUM D'AIGUA FREDA i ACS (segons CTE HS4 2.1.3)

TIPUS D'APARELL	CABAL INSTANTANI MÍNIM D'AIGUA FREDA (L/S)	CABAL INSTANTANI MÍNIM D'ACS (L/S)
Rentamans	0,05	0,03
Lavabo	0,10	0,07
Dutxa	0,20	0,10
Inodor amb cisterna	0,10	-
Aigüera no domèstica	0,30	0,20
Rentaplats industrial	0,25	0,20
Abocador	0,20	-

AÏLLAMENT CANONADES AIGUA FREDA

TAULA DE GRUIXOS D'AÏLLAMENTS DE FLUIDS INTERIORS FREDS				
Diàmetre exterior (mm)	Temperatura del fluid ºC			
	-20 a -10	-9,9 a 0	0,1 a 10	>10
D ≤ 35	40	30	20	20
35 < D ≤ 60	50	40	30	20
60 < D ≤ 90	50	10	30	30
90 < D ≤ 140	60	50	40	30
140 < D	60	50	40	30

Quan els components estiguin instal·lats a l'exterior, el gruix indicat en aquesta
taula serà incrementat com a mínim en 20mm s/RITE

AÏLLAMENT CANONADES AIGUA CALENTA

TAULA DE GRUIXOS D'AÏLLAMENTS DE FLUIDS INTERIORS CALENTS				
Diàmetre exterior (mm)	Temperatura del fluid ºC			
	40 a 65	66 a 100	101 a 150	151 a 200
D ≤ 35	20	20	30	40
35 < D ≤ 60	20	30	40	40
60 < D ≤ 90	30	40	40	50
90 < D ≤ 140	30	40	50	50
140 < D	30	40	50	60

Quan els components estiguin instal·lats a l'exterior, el gruix indicat en aquesta taula serà incrementat com a mímin en 20mm. s/RITE

VALORS DE PRESSIÓ DE L'AIGUA

Pressió màxima als aparells sanitaris (excepte inodors) 0,5 Kg/cm^2
Pressió als inodors 2 Kg/cm^2

VELOCITAT DE L'AIGUA

Xarxes principals	1 a 1,5 m/s
Xarxes secundaries	0,5 a 1 m/s

CÀLCUL DELS CABALS I DE LA SIMULTANEITAT

El càlcul del cabal es realitza mitjançant full de càlcul, partint dels cabals unitaris abans esmentats.

La simultaneïtat general d'aquesta ampliació serà del 20%. El càlcul es realitza programa de càlcul PROCEDIMIENTOS 1.

CÀLCUL DE CANONADES

Per al càlcul de les canonades de la xarxa de fontaneria, s'ha realitzat el càlcul mitjançant programa informàtic de PROCEDIMIENTOS 1. Com a punts de partida s'ha tingut en compte els següents conceptes:

MATERIALS EMPRATS:

Canonades	De PPR
Rugositat	0,0015

DESCRIPCIÓ GENERAL DE LA INSTAL·LACIÓ

CARACTERÍSTIQUES DE LA INSTAL·LACIÓ

Grup de pressió	No.
Aljub i cloració.	No.
Regulador/reductor de pressió	Si.
Filtre	Si.
Protecció catòdica a l'ACS	Si.
Tub d'acer	No.
Tub de coure	No.
Tub de PER/PPR	Si.
Aixeteria	Temporitzada i automescladora.
Valvuleria	De bola.

CIRCUIT D'AIGUA FREDA

L'alimentació de la nova xarxa de fontaneria es realitzarà mitjançant canonada de PER DN75 que es connectarà a la xarxa pública. L'escomesa es realitzarà amb polietilè de alta densitat.

Seguint les directrius del departament, es dissenya una instal·lació de fontaneria amb 2 sectors independents, una xarxa de garjoles i una xarxa d'aigua freda sanitària.

El resum de les zones humides és el següent:

AIGUA FREDA

ZONA	APARELLS SANITARIS													Q.NOM.	AIXET.	C.SIM	Q.REAL
	L	I	U	GI	Ab	A	D	Pi	Po	Cf	R	P	Pa				
PLANTA PRIMERA																	
NETEJA						1,0								0,200	1,000	1,000	0,200
BANY	2,0	2,0												0,400	4,000	0,577	0,231
CUINA						2,0					1,0			0,600	3,000	0,707	0,424
BANY	2,0	2,0												0,400	4,000	0,577	0,231
TERRASSA													1,0	0,200	1,000	1,000	0,200
PLANTA BAIXA																	
VESTIDORS	4,0	6,0					9,0							2,800	19,000	0,236	0,660
BANY	1,0	1,0												0,200	2,000	1,000	0,200
NETEJA	1,0	1,0				1,0								0,400	3,000	0,707	0,283

El comptador a instal·lar serà dels anomenats de turbina i estarà ubicat a un parament destinat a aquest fi. La ubicació del comptador es realitzarà dintre d'un armari encastat al mur de tancament de la finca i seguint les directrius de l'empresa subministradora.

La xarxa de fontaneria, es realitzarà amb canonada de PPR. Els trams de derivació a cada aparell disposaran dels següent diàmetres:

Lavabo	PPR20
Inodor	PPR20
Dutxa	PPR20
Aigüera	PPR20
Pileta	PPR20

Per a evitar condensacions la xarxa anirà totalment aïllada menys els trams de derivació als aparells que aniran dintre de beina. Cada zona humida, disposarà d'una vàlvula de tall per a poder tancar la zona i deixar la resta de la instal·lació en funcionament.

En els plànols adjunts s'indica la distribució de la instal·lació.

CIRCUIT D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

El resum de les zones humides amb subministrament d'aigua calenta sanitària és el següent:

AIGUA FREDA

ZONA	APARELLS SANITARIS													Q.NOM.	AIXET.	C.SIM	Q.REAL
	L	I	U	GI	Ab	A	D	Pi	Po	Cf	R	P	Pa				
PLANTA PRIMERA																	
NETEJA						1,0								0,200	1,000	1,000	0,200
BANY	2,0	2,0												0,400	4,000	0,577	0,231
CUINA						2,0					1,0			0,600	3,000	0,707	0,424
BANY	2,0	2,0												0,400	4,000	0,577	0,231
TERRASSA													1,0	0,200	1,000	1,000	0,200
PLANTA BAIXA																	
VESTIDORS	4,0	6,0					9,0							2,800	19,000	0,236	0,660
BANY	1,0	1,0												0,200	2,000	1,000	0,200
NETEJA	1,0	1,0				1,0								0,400	3,000	0,707	0,283

L'aigua calenta sanitària es realitzarà a partir de:

- Bomba de calor aerotèrmica de 38 KW

La producció d'aigua calenta sanitària, segons UNE 100.030 i ITE 02.5, deurà tenir en compte les següents temperatures:

- Temperatura d'aigua freda	12ºC
- Temperatura d'acumulació	+60ºC
- Temperatura de distribució	Superior a 50ºC
- Temperatura de pasteurització	Superior a 70ºC.

La instal·lació d'aigua calenta sanitària, igual que a la xarxa d'ACS, es realitzarà amb canonada de PPR. El traçat de la instal·lació serà paral·lela a la d'aigua freda i el resum serà el següent:

Per a evitar pèrdues d'energia la xarxa anirà totalment aïllada menys els trams de derivació als aparells que aniran dintre de beina. Cada zona humida, disposarà d'una vàlvula de tall per a poder tancar la zona i deixar la resta de la instal·lació en funcionament.

La xarxa de fontaneria, es realitza amb canonada PPR. Els trams de derivació a cada aparell disposaran dels següent diàmetres:

Lavabo	PPR20
Dutxa	PPR20
Aigüera	PPR20
Pileta	PPR20

En els plànols adjunts s'indica la distribució de la instal·lació.

REGLAMENTACIÓ APLICABLE

Serà d'obligat compliment les següents normatives:

- Codi tècnic de la edificació (HS4)..
- Normes UNE que hi pertoquin.
- Real decret 865/2003 sobre criteris higiènics i sanitaris per a la prevenció i control de la legionel·losis. constitueixen les instal·lacions.
- Reglament per a instal·lacions tèrmiques en els edificis (elecció d'aïllaments i producció d'aigua calenta sanitària).

Mc.5.4 Evacuació d'aigua

El projecte a que es fa referència és la instal·lació de sanejament per la reforma i ampliació del parc de bombers de Tarragona. La zona disposa de xarxa separativa, és a dir *aigües negres i pluvials*.

El sanejament es plantejarà de la següent manera:

Sanejament aigües negres per gravetat.
- Les aigües negres per gravetat evacuaran directament a la xarxa de clavegueram. Les plantes que poden desaiguar per gravetat son la Primera i la Baixa.
- Es realitzaran dues connexions a la xarxa general.

Sanejament Aigües Negres Cotxeres
- La zona de les cotxeres disposarà d'una xarxa de sanejament amb un separador d'hidrocarburs.
- Es realitzarà una connexió a la xarxa general.

Sanejament aigües pluvials per gravetat.
- La sortida general d'aigües pluvials per gravetat recull les plantes Coberta així com les aigües provinents de la Urbanització.
- Les plantes que disposen de coberta aniran dotades de buneres sifòniques.
- La Urbanització disposarà de buneres així com de reixes interceptores segons plànols de projecte adjunts.
- La sortida general d'aigües pluvials serà DN315.
- Es realitzaran dues connexions a la xarxa general.

MÈTODE DE CÀLCUL

2.1.- TEORIA PEL CÀLCUL

2.1.1.- FLUX EN LES CONDUCCIONS HORITZONTALS.

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

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

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

On:
V = velocitat del flux, en m/s.
R = Profunditat hidràulica mitja o radi hidràulic, en mm.
J = Pendent de la canonada en % (ó cm/m)
n = Coeficient de Manning.

Si tenim en comte que el cabal és igual a:

$$Q = S \cdot V$$

On:
S = Superfície transversal del flux d'aigua en m^2.
Q = Cabal volumètric en m^3/s.

Al combinar les dues equacions anteriors, tindrem:

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

2.1.2.- FLUX EN LES CONDUCCIONS VERTICALS.

El flux d'aigua en conduccions verticals depèn essencialment del cabal. A l'entrada d'un ramal a la columna, l'aigua és accelerada per la força de gravetat i, ràpidament, forma una làmina al voltant de la superfície interna de la columna.

Aquesta corona circular d'aigua i l'ànima d'aire en el seu interior continuen accelerant-se fins que les pèrdues per fricció contra la paret igualen la força de gravetat. Des d'aquest moment, la velocitat de caiguda queda pràcticament constant.

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

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

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

On:
VT és la velocitat terminal en m/s.
LT és la distància terminal en m.
Q és el cabal en Lits/sg.
D és el diàmetre interior en mm.

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

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

2.2.- CÀLCUL I DIMENSIONAT

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

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

2.2.1.- DIMENSIONAT DE LA XARXA D'EVACUACIÓ D'AIGÜES FECALS

2.2.1.1.- Xarxa de petita evacuació d'aigües residuals.
2.2.1.2.- Derivacions individuals.
L'adjudicació d'UDs a cada tipus d'aparell i els diàmetres mínims de sifons i derivacions individuals s'estableixen en funció de l'ús privat o públic segons la taula següent:

Tipus d'aparell sanitari	Unitats de desguàs UD		Diàmetre mínim sifó i derivació individual (mm.)	
	Ús privat	Ús públic	Ús privat	Ús públic
Lavabo	1,0	2,0	32,0	40,0
Bidet	2,0	3,0	32,0	40,0
Dutxa	2,0	3,0	40,0	50,0
Inodor amb cisterna	4,0	5,0	100,0	100,0
Aigüera de cuina	3,0	6,0	40,0	50,0
Abocador	8,0	8,0	100,0	100,0
Bonera sifònica	1,0	3,0	40,0	50,0
Rentavaixelles	3,0	6,0	40,0	50,0
Rentadora	3,0	6,0	40,0	50,0

2.2.1.3.- Pots sifònics o sifons individuals
Els sifons individuals tindran el mateix diàmetre que la vàlvula de desguàs connectada.
Els pots sifònics es triaran en funció del nombre i mides de les entrades i amb l'alçada mínima recomanada per evitar que la descàrrega d'un aparell sanitari alt surti per un altre de menor alçada.

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

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

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

Diàmetre mm.	Màxim nombre d´Unitats, per una alçada de baixant de:		Màxim nombre d´Unitats, en cada ramal per una alçada de baixant de:	
	Fins 3 plantes	Més de 3 plantes	Fins 3 plantes	Més de 3 plantes
50	10	25	6	6
63	19	38	11	9
75	27	53	21	13
90	135	280	70	53
110	360	740	181	134
125	540	1100	280	200
160	1208	1120	400	160
200	2200	3600	1680	600
250	3800	5600	2500	1000
315	6000	9240	4320	1650

2.2.1.6.- Col·lectors horitzontals d'aigües residuals
Mitjançant la utilització de la Taula següent, obtenim el diàmetre en funció del màxim nombre d'UDs i de la pendent.

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

2.2.2.- DIMENSIONAT DE LA XARXA D'EVACUACIÓ D'AIGÜES PLUVIALS

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

2.2.2.2.- Canalons.
El cabal màxim admissible dels canalons d'evacuació d'aigües pluvials de secció semicircular, en funció del diàmetre i de la pendent, ve determinat a la taula següent:

Diàmetre nominal del canaló (mm.)	Màx. Superfície de coberta en projecció horitzontal m^2 (Im=100mm/h)			Màx. Superfície de coberta en projecció horitzontal m^2 (Im=155,81mm/h)		
	1%	Pendent 2%	4%	1%	Pendent 2%	4%
100	45	65	95	28,88	41,72	60,97
125	80	115	165	51,34	73,81	105,90
150	125	175	255	80,23	112,32	163,66
200	260	370	520	166,87	237,47	333,74
250	475	670	930	304,86	430,01	596,88

Si la secció adoptada pel canaló no fos semicircular, la secció quadrangular equivalent ha de ser un 10 % superior a la obtinguda com a secció semicircular.

2.2.2.3.- Baixants d'aigües pluvials
El diàmetre corresponent a la superfície, en projecció horitzontal, servida per cada baixant d'aigües pluvials s'obtindrà de la taula següent:

Diàmetre nominal baixant (mm)	Superfície en projecció horitzontal servida, m^2 (Im = 100mm/h)	Superfície en projecció horitzontal servida, m^2 (Im = 155,81mm/h)
50	65	41,72
63	113	72,52
75	177	113,60
90	318	204,09
110	580	372,25
125	805	516,65
160	1544	990,95
200	2700	1.732,88

2.2.2.4.- Col·lectors d'aigües pluvials.
S'utilitzarà la taula següent que relaciona la superfície màxima projectada admissible amb el diàmetre i la pendent del col·lector.

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

2.2.3.-DIMENSIONAT DE LA XARXA DE VENTILACIÓ

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

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

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

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

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

La pèrdua de pressió ha de ser expressada per la fórmula de Darcy:

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

On:
Δp *és la pèrdua de pressió per fricció, en Pa;*
f *és el coeficient de fricció, dimensional;*
d_a *és la densitat de l'aire, en Kg/m³;*
L *és la longitud equivalent de la canonada, en m;*
V *és la velocitat de l'aire, en m/s;*
D *és el diàmetre interior de la canonada, en m.*

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

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

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

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

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

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

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

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

2.2.3.1.- Ventilació primària.
La ventilació primària tindrà el mateix diàmetre que la baixant de la que és prolongació, encara que se li connecti una columna de ventilació secundària.

2.2.3.2.- Ventilació secundària.
La Taula següent indica els diàmetres nominals de la columna de ventilació secundària i les màximes longituds efectives compreses entre dues o tres altures de l'edifici.

Diàmetre del baixant, mm.	UDs	Diàmetre de la columna de ventilació secundària en, mm.									
		32	40	50	63	65	80	100	125	150	200
		Màxima longitud efectiva, m.									
32	2	9									
40	8	15	45								
50	10	9	30								
	24	7	14	40							
63	19		13	38	100						
	40		10	32	90						
75	27		10	25	68	130					
	54		8	20	63	120					
90	65			14	30	93	175				
	153			12	26	58	145				
110	180				15	56	97	290			
	360				10	51	79	270			
	740				8	48	73	220			
125	300				6	45	65	100	300		
	540					42	57	86	250		
	1100					40	47	70	210		

Diàmetre del baixant, mm.	UDs	Diàmetre de la columna de ventilació secundària en, mm.									
		32	40	50	63	65	80	100	125	150	200
		Màxima longitud efectiva, m.									
160	696						32	47	100	340	
	1048						31	40	90	310	
	1960						25	34	60	220	
200	1000							28	37	202	380
	1400							25	30	185	360
	2200							19	22	157	330
	3600							18	20	150	250
250	2500							10	18	75	150
	3800								16	40	105
	5600								14	25	75
315	4450								7	8	15
	6508								6	7	12
	9046								5	6	10

En el cas de connexions a la ventilació a cada planta, els diàmetres de la mateixa venen donats per la taula següent:

Diàmetre del baixant, mm.	Diàmetre de la columna de ventilació, mm.
4	32
50	32
63	40
75	40
90	50
110	63
125	75
160	90
200	110
250	125
315	160

2.2.4.-ACCESSORIS

2.2.4.1.- Dimensionat d'arquetes.

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

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

Mc 5.05 Instal·lacions tèrmiques per condicionament climàtic:

El projecte a que es fa referència és la calefacció, climatització i ventilació de l'ampliació i reforma del Parc de Bombers de Tarragona.

Com resum del sistema de projecte, tenim:

- Instal·lació d'una bomba de calor per a la climatització i la calefacció de l'edifici.
- Instal·lació d'una bomba de calor per a la producción d'ACS.
- Instal·lació de 2 climatitzadors per a l'aire primari i climatització de les sales principals.
- Instal·lació d'una xarxa de canonades de PPR NIRON CLIMA per a la xarxa general de climatització.
- Instal·lació d'una xarxa de conductes de xapa d'acer galvanitzada per a les xarxes de ventilació i condicionament d'aire aïllades amb Armaflex acabat amb barrera de vapor i protegides les parts que discorren per l'exterior amb planxa d'alumini.
- Regulació hidràulica mitjançant la instal·lació de vàlvules de regulació de cabal amb preajust als climatitzadors substituïts i rehubicats.
- Regulació local mitjançant sensors de temperatura locals amb comandament On-Off, selector Hivern Estiu i o mode de Ventilació, selector de la temperatura i programación horaria. Regulació centralitzada mitjançant estacions a la sala tècnica de climatització i als climatitzadors d'aire primari.
- Gestió centralitzada amb sistemes d'integració per a la Gestió Remota (Interface) i programació. Visualització (Arquitectura del Sistema) mitjançant sistema domotitzat (BMS).

BASES DE CÀLCUL

COMPLIMENT HE0

Aquest projecte supera els requisits mínims, segons annex que es presenta.

COMPLIMENT HE1

Aquest projecte supera els requisits mínims, segons annex que es presenta.

ZONA CLIMÀTICA:

Localitat: TARRAGONA

Clima: B3

TRANSMITÀNCIA TÈRMICA MAXIMA:

Els tancaments de l'edifici, disposaran d'una transmitància inferior als valors límits que marca la normativa per al clima B3 i que estan reflectits en la taula:

ELEMENT	TRANSMITÀNCIA LÍMIT
Tancaments	**0,82 W/m2K**
Sols	**0,52 W/m2K**
Cobertes	**0,45 W/m2K**
Vidres i marcs	**3,00 W/m2K**
Mitjaneres	**1,10 W/m2K**

CÀLCUL DE BATERIES

Per al càlcul de les càrregues tèrmiques de les bateries dels climatitzadors i dels difusors inductius, s'ha tingut en compte les normes UNE 100001:1985, 100002:1988, 100011:1991 i 100014:1984. El càlcul s'ha realitzat mitjançant el programa de PROCEDIMIENTOS UNO i com a punt de partida s'ha tingut en compte els següents conceptes:

TEMPERATURES DE DISSENY	**Temperatura exterior**	**estiu**	**+34,10ºC**
		hivern	**-3,10ºC**
	Temperatura interior	**estiu**	**+25,00ºC**
		hivern	**+21,00ºC**

RENOVACIÓ I APORTACIÓ AIRE PRIMARI	Vestidors	**8,00 l/s per persona**
	Aula	**12,50 l/s per persona**
	Despatxos i administració	**12,50 l/s per persona**

A banda d'aquests punts, també s'ha tingut en compte la potència elèctrica instal·la a cada sala a climatitzar**.**

CÀLCUL DE CANONADES

Per al càlcul de les canonades de la xarxa de climatització, s'utilitza un programa Informàtic de la firma PROSEDIMIENTOS 1. Com a punts de partida s'ha tingut en compte els següents conceptes:

MATERIALS EMPRATS	**Canonades**	**PPR SDR9 s:4 PN20**
	Rugositat	**0,00015**

LÍMITS DE FUNCIONAMENT DE LES CANONADES:

Diàmetre nominal (DN)	**Diàmetre interior (di)**	**Velocitat màxima (v)**	**Cabal màxim (q)**	**Pèrdua màxima (□H)**
DN015	**16,00**	**0,55 m/s**	**0,110 l/s**	**332 Pa/m**
DN020	**21,60**	**0,70 m/s**	**0,256 l/s**	**352 Pa/m**
DN025	**27,20**	**0,80 m/s**	**0,464 l/s**	**337 Pa/m**
DN032	**35,90**	**0,90 m/s**	**0,910 l/s**	**296 Pa/m**
DN040	**41,80**	**0,95 m/s**	**1,302 l/s**	**271 Pa/m**
DN050	**53,00**	**1,10 m/s**	**2,425 l/s**	**265 Pa/m**
DN065	**70,30**	**1,30 m/s**	**5,041 l/s**	**256 Pa/m**
DN080	**82,50**	**1,40 m/s**	**7,477 l/s**	**242 Pa/m**
DN100	**107,10**	**1,50 m/s**	**13,501 l/s**	**200 Pa/m**
DN125	**131,70**	**1,50 m/s**	**20,405 l/s**	**156 Pa/m**
DN150	**159,30**	**1,50 m/s**	**29,896 l/s**	**124 Pa/m**
DN200	**207,30**	**1,50 m/s**	**50,581 l/s**	**90 Pa/m**
DN250	**260,40**	**1,50 m/s**	**76,812 l/s**	**68 Pa/m**

PÈRDUES DE CÀRREGA LOCALITZADES	**Bateria de climatitzadors**	**Sí, segons taules de fabricant.**
	Vàlvula control	**Sí, amb una autoritat □□0,50.**
	Vàlvula de regulació	**Sí, amb un □H>3 kPA i □H<100 kPA.**

A la pèrdua de càrrega resultant se li aplica un factor de seguretat del 15%.

TIPOLOGIA DE LES BOMBES	**Rotor**	**Sec**
	Tipus	**Doble (una més reserve)**
	Funcionament	**Cabal variable**

CÀLCUL DE CONDUCTES D'AIRE

Per al càlcul dels conductes d'aire les canonades de la xarxa de climatització, s'ha realitzat el càlcul mitjançant el programa de càlcul de PROCEDIMIENTOS UNO. Com a punts de partida s'ha tingut en compte els següents conceptes:

TIPOLOGIA DE CONDUCTES	**Conductes**	**De xapa d'acer galvanitzat**
	Mètode de càlcul	**Igual fricció**

PÈRDUES DE CÀRREGA LOCALITZADES	**Accesoris**	**Sí**
	Reixetes i difusors	**Sí, en funció del cabal**

A la pèrdua de càrrega resultant se li aplica un factor de seguretat del 15%.

CENTRALS DE GENERACIÓ

BOMBA DE CALOR

Les bombes de calor disposaran les següents característiques:

FITXA BOMBA DE CALOR 01	
TIPUS	BOMBA CALOR
CONDENSACIÓ	AIRE
POTÈNCIA FRED	206,00 KW
EER	2,87
POTÈNCIA CALOR	214,00 KW
COP	3,22
COMPRESSORS	4 SCROLL
CIRCUITS FRIGORÍFICS	2
BESCANVIADOR	PLAQUES
CABAL AIRE	96.000 M3/H
POTÈNCIA SONORA	83 dB (A)

FITXA BOMBA DE CALOR 02	
TIPUS	BOMBA CALOR
CONDENSACIÓ	AIGUA
POTÈNCIA CALOR	38,00 KW
COP	4,22
COMPRESSORS	1
CIRCUITS FRIGORÍFICS	1
POTÈNCIA SONORA	74 dB (A)

PLACA SOLAR TÈRMICA

No forma part del projecte

RADIADORS, CLIMATITZADORS I FANCOILS

Quant als radiadors a instal·lar:

LLISTA DE RADIADORS					
TIPUS	MODEL	LONGITUD	POTÈNCIA	BESC.	AIRE PRIM.
RT01	JAGA STRAD 50	L=140 CM	1,204 W	T15	NO
RT02	JAGA STRAD 50	L=80 CM	688 W	T15	NO
RT03	JAGA STRAD 50	L= 110 CM	946 W	T15	NO
NOTA	SALT TÈRMIC 55/45ºC				

Quant als climatitzadors s'ha previst la instal·lació dels següents aparells:

CLIMATIZADOR CL01	
VENT.IMPULSIÓ	Q=6.000 M3/H. PD=250 Pa.
VENT.RETORN	Q=6.000 M3/H. PD=250 Pa.
BATERIA DE FRED	PF= 16.000 W (R410a)
BATERIA DE CALOR	
FREE COOLING	Si
FILTRE	F7+F8+F7
Recuperador	78,80%
Silenciador	Imp. 1.000 MM/Retorn 500 mm
Tipo de sandvitx	Sandvitx de 50 mm.
CLIMATIZADOR CL02	
VENT.IMPULSIÓ	Q=3.500 M3/H. PD=250 Pa.
VENT.RETORN	Q=3.500 M3/H. PD=250 Pa.
BATERIA DE FRED	PF= 16.000 W (R410a)
BATERIA DE CALOR	
FREE COOLING	Si
FILTRE	F7+F8+F7
Recuperador	74,30%
Silenciador	Imp. 1.000 MM/Retorn 500 mm
Tipo de sandvitx	Sandvitx de 50 mm.

Quant als fancoils s'ha previst la instal·lació dels següents aparells:

FANCOIL TIPUS T01 (GALLETTI DUCTIMAX 23)	
TIPUS	CONDUCTES MITJA PRESSIÓ / 2 TUBS
VENTILADOR	INVERTER
VENT.IMPULSIÓ	Q=341 M3/H Pdisp.=77 Pa
BATERIA DE FRED	Pf=2.340 W Ps=1.660 W (ΔT=7/12ºC)
BATERIA DE CALOR	Pf=2.350 W (ΔT=50/45ºC)
FILTRE	G4
FANCOIL TIPUS T02 (GALLETTI DUCTIMAX 43)	
TIPUS	CONDUCTES MITJA PRESSIÓ / 2 TUBS
VENTILADOR	INVERTER
VENT.IMPULSIÓ	Q=652 M3/H Pdisp.=75 Pa
BATERIA DE FRED	Pf=3.790 W Ps=2.920 W (ΔT=7/12ºC)
BATERIA DE CALOR	Pf=4.310 W (ΔT=50/45ºC)
FILTRE	G4
FANCOIL TIPUS T04 (GALLETTI DUCTIMAX 63)	
TIPUS	CONDUCTES MITJA PRESSIÓ / 2 TUBS
VENTILADOR	INVERTER
VENT.IMPULSIÓ	Q=1.289 M3/H Pdisp.=60 Pa
BATERIA DE FRED	Pf=7.380 W Ps=5.460 W (ΔT=7/12ºC)
BATERIA DE CALOR	Pf=7.500 W (ΔT=50/45ºC)
FILTRE	G4

VENTILADORS

Per a la ventilació dels magatzems i banys, s'instal·laran caixes de ventilació amb les següents característiques tècniques:

VENTILADOR T01 (CAB200)	
TIPUS	CAIXA VENTILACIÓ
FUNCIÓ	EXTRACCIÓ
CABAL NOMINAL	400 M3/H
PRESSIÓ DISPONIBLE	250 PA
FILTRE	NO
VENTILADOR T02 (CAB250)	
TIPUS	CAIXA VENTILACIÓ
FUNCIÓ	EXTRACCIÓ
CABAL NOMINAL	600 M3/H
PRESSIÓ DISPONIBLE	250 PA
FILTRE	NO
VENTILADOR T03 (CAB355)	
TIPUS	CAIXA VENTILACIÓ
FUNCIÓ	IMPULSIÓ/EXTRACCIÓ
CABAL NOMINAL	1.680 M3/H
PRESSIÓ DISPONIBLE	300 PA
FILTRE	F5/F7 A LA IMPULSIÓ

BOMBES CIRCULADORES

Quant a les bombes circuladores s'ha previst la instal·lació dels següents aparells:

C01F SDM 65/190-0,37/K	
TIPO	DOBLE FUNCIONAMENT ALTERNATIU
ROTOR	HUMIT
FLUÍDO	AGUA
CAUDAL	5.850 L/H
PÉRDIDA DE CARGA	6,68 MCA
CONEXIÓN	PPR
CONTROL DE VELOCIDAD	CABAL VARIABLE
SONDA DE PRESIÓN	SI
CONSTRUCCIÓN	IN LINE

C02F SDM 65/190-0,37/K	
TIPO	DOBLE FUNCIONAMENT ALTERNATIU
ROTOR	HUMIT
FLUÍDO	AGUA
CAUDAL	4.380 L/H
PÉRDIDA DE CARGA	6,69 MCA
CONEXIÓN	PPR
CONTROL DE VELOCIDAD	CABAL VARIABLE
SONDA DE PRESIÓN	SI
CONSTRUCCIÓN	IN LINE

C01C SDM 65/190-0,37/K	
TIPO	DOBLE FUNCIONAMENT ALTERNATIU
ROTOR	HUMIT
FLUÍDO	AGUA
CAUDAL	5.600 L/H
PÉRDIDA DE CARGA	6,72 MCA
CONEXIÓN	PPR
CONTROL DE VELOCIDAD	CABAL VARIABLE
SONDA DE PRESIÓN	SI
CONSTRUCCIÓN	IN LINE

C02C SDM 65/190-0,37/K	
TIPO	DOBLE FUNCIONAMENT ALTERNATIU
ROTOR	HUMIT
FLUÍDO	AGUA
CAUDAL	4.381 L/H
PÉRDIDA DE CARGA	6,37 MCA
CONEXIÓN	PPR
CONTROL DE VELOCIDAD	CABAL VARIABLE
SONDA DE PRESIÓN	SI
CONSTRUCCIÓN	IN LINE

C03C SDM 32/105.1-0,25/K	
TIPO	DOBLE FUNCIONAMENT ALTERNATIU
ROTOR	HUMIT
FLUÍDO	AGUA
CAUDAL	1.010 L/H
PÉRDIDA DE CARGA	5,00 MCA
CONEXIÓN	PPR
CONTROL DE VELOCIDAD	CABAL VARIABLE
SONDA DE PRESIÓN	SI
CONSTRUCCIÓN	IN LINE

C04C SDP 32/105.1-0,25 /K	
TIPO	DOBLE FUNCIONAMENT ALTERNATIU
ROTOR	HUMIT
FLUÍDO	AGUA
CAUDAL	1.000 L/H
PÉRDIDA DE CARGA	6,00 MCA
CONEXIÓN	PPR
CONTROL DE VELOCIDAD	CABAL CONSTANT
SONDA DE PRESIÓN	NO
CONSTRUCCIÓN	IN LINE

INSTAL·LACIÓ FLUIDS DE CALOR I FRED

La instal·lació de calefacció es realitzarà mitjançant els següent circuits:

1. C01. Circuit fancoils (fred i calor)
2. C02 Circuit climatitzadors (fred i calor)
3. C03 Circuit radiadors (calor)
4. C047. Circuit condensació producció d'ACS. (sol calor)

Tota la instal·lació d'aigua de calefacció, es realitzarà amb canonades de PPR. Tota aquesta canonada anirà aïllada amb escuma elaStomèrica, amb gruix segons diàmetre de la canonada i amb un coeficient de conductivitat tèrmica a 0ºC de 0,035 W/mºC. A l'objecte d'absorbir les dilatacions volumètriques de l'aigua al escalfar-se o refredar-se als circuits tancats d'aigua, s'ha previst la instal·lació d'un vas d'expansió tancat per tal de poder absorbir l'expansió prevista del sistema.
A cada ramal de planta s'instal·larà clau de tall i clau de regulació de cabal per a aconseguir l'equilibrat hidràulic

PRODUCCIÓ AIGUA CALENTA SANITÀRIA

La producció de l'ACS, es realitzarà mitjançant un sistema de bomba d'aerotermia.

Els elements bàsics del circuit hidràulic són:

- Bomba de calor aerotèrmica de 40 KW.
- Dipòsits interacumuladors.

Donada la reglamentació existent sobre la prevenció de la legionel·la, haurem de tenir molt en compte el garantir les següents temperatures:

Temperatura de preparació: 60ºC
Temperatura de distribució: 55/50ºC
Temperatura de pasteurització: 70ºC

Al punt de retorn més allunyat s'instal·larà un termòstat per a desconnectar el circulador de retorn quan la temperatura del circuit sigui suficient. Aquest circulador estarà comandat per un interruptor horari del qual les connexions i desconnexions s'adaptaran a l'horari d'ús del centre.

SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE

A partir de cada unitat climatitzadora de zona, la impulsió i el retorn de l'aire es realitzarà en baixa velocitat, mitjançant els següents tipus de conductes:

- CONDUCTE DE XAPA GALVANITZADA. Conducte rectangular de xapa galvanitzada de 1 o 0,80 mm de gruix, tipus sendzinic amb recobriment de zinc, reforç a les seves cares del tipus punt de diamant i amb unions en perfil metu en els trams exteriors. Anirà protegida mitjançant protecció tipus ockabell.
- EXTRACCIONS I VENTILACIONS. Conducte rectangular o circular de xapa galvanitzada de 0,80 mm de gruix, tipus sendzinic amb recobriment de zinc, reforç a les seves cares del tipus punt de diamant i amb unions en perfil metu.

Els conductes metàl·lics aniran aïllats exteriorment amb manta elastomèrica amb adhesiu d'alta resistència per a un gruix de 20 mm, color gris plata, de polietilè reticulat autoextingible i conductivitat tèrmica de 0,33 W/mK.

El traçat de conductes bàsicament serà sempre amb muntants verticals i petits ramals per a alimentar a les diferents zones.

Els difusors a instal·lar seran:

ELEMENTS DE DIFUSIÓ

TIPUS	MODEL	FUNCIÓ	CABAL	PLÈNUM	C.REGUL.	UBICACIÓ
TO01	INDUCTAIR IND-S5-200	IMPUL.	414 M3/H	NO	NO	SOSTRE
TO02	INDUCTAIR MNZ-V 825x125	IMPUL.	416 M3/H	SI	SI	TABICA
DL01	INDUCTAIR LDB-12-CLEAN-3V	IMPUL.	180 M3/H	SI	SI	SOSTRE
RE01	INDUCTAIR AG-425x225/M	RETORN	1.250 M3/H	SI	SI	SOSTRE
RE02	INDUCTAIR AG-525x225/M	RETORN	1.500 M3/H	SI	SI	SOSTRE
RE03	INDUCTAIR AG-1025x225/M	RETORN	850 M3/H	SI	SI	SOSTRE
RE04	INDUCTAIR AG-325x75/M	RETORN	245 M3/H	SI	SI	TABICA
BE01	INDUCTAIR AIRY 125	RETORN	81 M3/H	NO	NO	SOSTRE

ELEMENTS DE REGULACIÓ

TIPUS	MODEL	FUNCIÓ	CABAL	COND.	T/R	0-10 V
CR01	INDUCTAIR VK2 300x200	IMP/RET	500 M3/H	300x200	--	--
CR02	INDUCTAIR VK2 200x100	IMP/RET	200 M3/H	200x100	--	--
CR03	INDUCTAIR VK2 200x200	IMP/RET	350 M3/H	200x200	--	--

SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE

L'exposició als gasos d'escapament dels vehicles d'emergències pot afectar gravamen a la salut, causant irritació en els ulls i danys en les vies respiratòries. Una exposició prolongada al s gasos d'escapament dièsel pot provocar tos, problemes respiratoris i sufocacions. Al llarg termini, una exposició reiterada es tan perillosa com respirar el fum del tabac.

Per evitar aquesta exposició s'instal·larà una instal·lació d'extracció dels gasos d'escapaments per als camions de bombers que estaran en les cotxeres. Aquesta instal·lació serà tipus Nederman.

Aquesta instal·lació s'instal·larà un transmissor via radio en els vehicles que el conductor podrà donar l'ordre de posar en marxa o para el ventilador de la extracció i desconnectar de la boca del conducte d'extracció de gasos.

Aquesta instal·lació s'instal·larà en la fase 5 i en la fase 7.

La instal·lació de la fase 5 és una instal·lació per a 6 places d'aparcament. En aquesta fase s'instal·larà la instal·lació principal i els receptors per a poder fer l'extracció de 4 places d'aparcament. El conducte principal d'extracció es deixarà preparat per poder connectar 2 places més en la fase 7.

La instal·lació de la fase 5 és una instal·lació per a 6 places d'aparcament. En aquesta fase s'instal·larà la instal·lació principal i els receptors per a poder fer l'extracció de 4 places d'aparcament. El conducte principal d'extracció es deixarà preparat per poder connectar 2 places més en la fase 7.

La instal·lació de la fase 5 està formada per:

1.- Un Aspirador NCF 30/25. 400/690V, 4kW, 50Hz, IE3.

2.- Una connexió flexible d'entrada Ø315 mm

3.- Una connexió flexible de sortida 322x229 a Ø400 mm

4.- Una reixa de protecció d'entrada Ø315 mm

5.- Una reixa de protecció de sortida

6.- 4 Sistemes Magnatrack S. Longitud de manegues 7 m + 3 m Ø160 mm (6")

7.- 4 Boquerel per a sistemes magna model "ESTANDAR LL

8.- 4 Transmissor de vehicle arrencada remotor de sistemes Magna

9.- Un radio receptor connexió/desconnexió

10.- Un arrencador 5,5. Potencia de motor 2.2-5.5 kW , 400 V, 3 Fases + neutre.

La instal·lació de la fase 7 és una instal·lació per a 5 places d'aparcament. En aquesta fase s'instal·larà completament tota la instal·lació per l'extracció de gasos d'escapament de 5 places i la instal·lació de les 2 places que s'han de connectar a la instal·lació del ventilador de la fase 5.

La instal·lació de la fase 7 està formada per:

1.- Un Aspirador NCF 30/25. 400/690V, 4kW, 50Hz, IE3.

2.- Una connexió flexible d'entrada Ø315 mm

3.- Una connexió flexible de sortida 322x229 a Ø400 mm

4.- Una reixa de protecció d'entrada Ø315 mm

5.- Una reixa de protecció de sortida

6.- 7 Sistemes Magnatrack S. Longitud de manegues 7 m + 3 m Ø160 mm (6")

7.- 7 Boquerel per a sistemes magna model "ESTANDAR LL

8.- 7 Transmissor de vehicle arrencada remotor de sistemes Magna

9.- Un radio receptor connexió/desconnexió

10.- Un arrencador 5,5. Potencia de motor 2.2-5.5 kW , 400 V, 3 Fases + neutre.

La situació dels esmentats equips queda perfectament reflectida en els plànols adjuntats.

Mc 5.6 Sistemes de ventilació

Aquest apartat està explicat en el punt anterior (climatització i ventilació).

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2023. Aquest document és per a us exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Justificació del compliment del Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis
Dades generals de les instal·lacions tèrmiques

RITE

Referència de projecte: PARC DE BOMBERS TARRAGONA

DADES DE L'EDIFICI O LOCAL

Ús previst: (1)
☐ Residencial privat ☐ Residencial públic ☑ Administratiu ☐ Comercial ☐ Docent ☐ Sanitari ☐ Pública concurrència

Altres: ☐ Piscina coberta climatitzada ☐ Espais oberts climatitzats

Tipus d'intervenció en l'edifici o local: (2)
☑ Obra nova ☐ Edifici o local existent ☐ Ampliació ☐ Reforma ☐ Canvi d'ús

Tipus d'intervenció en les instal·lacions:
☑ Nova instal·lació
☐ Reforma de la instal·lació (3)
- ☐ Incorporació de nous subsistemes de climatització o de producció d'ACS o la modificació dels existents
- ☐ La substitució d'un generador de calor o fred per un altre de diferents característiques
- ☐ L'ampliació del nombre d'equips generadors de calor o fred.
- ☐ El canvi del tipus d'energia o la incorporació d'energies renovables
- ☐ El canvi d'ús previst de l'edifici
- ☐ La substitució d'un generador de calor o fred per un altre de similars característiques

CARACTERÍSTIQUES GENERALS DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES

Instal·lacions tèrmiques: (4)

☑ Climatització (5) ☐ Calefacció (6) ☐ Refrigeració (7) ☑ Ventilació (8) ☐ Control de la humitat (9)

☑ Producció d'aigua calenta sanitària (10) ☐ Escalfament de l'aigua de piscines cobertes (10)

Contribució mínima amb energia renovable per cobrir la demanda anual d'ACS (segons DB HE4):
≥ 70% si la demanda diària és ≥ 5.000 l/dia
≥ 60% si la demanda diària és < 5.000 l/dia

Fonts d'energia previstes:

☐ Electricitat
☐ Combustible gasós
- ☐ Gas natural
- ☐ Gas propà

☐ Combustible líquid (gasoil)

☑ Energies renovables (10)
- ☐ Solar tèrmica
- ☑ Aerotèrmia
- ☐ Geotèrmia
- ☐ Fotovoltaica
- ☐ Biomassa
- ☐ Sistema urbà de calefacció /refrigeració
- ☐ Altres

☐ Energies residuals (10)
- ☐ Recuperació de calor d'equips de refrigeració i deshumectadores
- ☐ Altres

Centrals de producció de calor i/o fred:

☐ Refredadora
☐ Captadors solars tèrmics
☐ Xarxa urbana de calor i/o fred
☐ Acumulador elèctric
☐ Caldera
☑ Bomba de calor (11) Aerotèrmia amb contribució renovable (SCOPdhw ≥2,5 quan és elèctrica)
☐ Altres (12)

Base tt de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Maria-Aurora Mayoral Cuartas / col. 33068 / 4-7-2023

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2023. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Maria-Aurora Moyano Cuesta / col. 33056 / 4-7-2023

Tipus d'instal·lació:

☑ **Individual** ☐ **Instal·lació solar tèrmica**

Nombre d'equips Calor: 2 Fred: 1

∑ Potència prevista Calor: 252,00 kW Fred: 206,00 kW

☐ **Centralitzada**

Potència Calor: ____ kW Fred: ____ kW

Previsió de potència tèrmica nominal a instal·lar total (P) [13]:

Calor: 252,00 kW Fred: 206,00 kW Potència solar tèrmica [14]: ____ kW

DOCUMENTACIÓ TÈCNICA per justificar el compliment al RITE [16]

☑ **PROJECTE** [15]	☑ - **P tèrmica nominal a instal·lar de calor i/o fred > 70 kW:**	☑ **Projecte de la instal·lació integrat en el projecte de l'edifici,** *o bé* ☐ **Projecte específic de la instal·lació elaborat per altres tècnics:** cal fer referència del contingut i l'autor
☐ **MEMÒRIA TÈCNICA**	☐ - **5 kW ≤ P tèrmica nominal a instal·lar de calor i/o fred ≤ 70 kW** Elaborada per l'empresa instal·ladora-mantenidora, sobre impresos oficials quan la instal·lació hagi estat executada.	
☐ **No cal documentació**	☐ **a) P tèrmica nominal a instal·lar de calor o fred < 5 kW** ☐ **b) Producció ACS –amb escalfadors instantanis, escalfadors acumuladors, termos elèctrics- amb P individual o suma de P tèrmica nominal a instal·lar de ≤ 70 kW** ☐ **c) Sistemes solars d'un únic element prefabricat** ☐ **d) Reforma d'instal·lació per incorporar energia solar P < 5 kW** (0,7 W/m^{2}x m^2)	

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2023. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Maria-Aurora Moyano Cuesta / col. 33056 / 4-7-2023

Justificació del compliment del Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis
Dades generals de les instal·lacions tèrmiques
RITE

EXIGÈNCIES TÈCNIQUES DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES

☑ **General**	☐ **En l'àmbit del CTE:** CTE HE 2	*"Les **instal·lacions tèrmiques** de les que disposin els edificis seran apropiades per aconseguir el benestar tèrmic dels ocupants. Aquesta exigència es desenvolupa actualment al vigent Reglament d'Instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE), i la seva aplicació quedarà definida al projecte de l'edifici".*
	☑ **En l'àmbit del RITE:** RITE, CTE (HE 4, HS 3, HR) D. 21/2006, Prevenció i control de la legionel·losi	*"Les **instal·lacions tèrmiques** s'han de dissenyar i calcular, executar, mantenir i utilitzar de manera que es compleixin les exigències tècniques de benestar i higiene, eficiència energètica i energies renovables i residuals i seguretat que estableix el RITE, i de qualsevol altra reglamentació o normativa que pugui ésser d'aplicació a la instal·lació projectada" (art. 10)*
☑ **Benestar i Higiene**	*"Les instal·lacions tèrmiques s'han de dissenyar i calcular, executar, mantenir i utilitzar de manera que s'obtingui una qualitat tèrmica de l'ambient, una qualitat de l'aire interior i una qualitat de la dotació d'aigua calenta sanitària que siguin acceptables per als usuaris de l'edifici sense que es produeixi menyscabament de la qualitat acústica de l'ambient, complint, sense perjudici dels possibles requisits addicionals establerts al Codi Tècnic de l'Edificació, els requisits següents: (art.11)*	
	☑ **Qualitat tèrmica de l'ambient** RITE IT 1.1.4.1	*"Les instal·lacions tèrmiques permetran mantenir els paràmetres que defineixen l'ambient tèrmic dins d'un interval de valors determinats a fi de mantenir unes **condicions ambientals confortables per als usuaris** dels edificis." (art.11.1)*
	☑ **Qualitat de l'aire interior** RITE IT 1.1.4.2 CTE DB HS 3	*"Les instal·lacions tèrmiques permetran mantenir una **qualitat de l'aire interior** acceptable, en els locals ocupats per les persones, eliminant els contaminants que es produeixin de forma habitual durant l'ús habitual dels mateixos, aportant un cabal suficient d'aire exterior i garantint l'extracció i expulsió de l'aire viciat." (art.11.2)* *"En els edificis d'habitatges, per als locals habitables a l'interior dels mateixos, els magatzems de residus, els trasters, els aparcaments; i en els edificis de qualsevol altre ús, per als aparcaments, es consideren vàlids els requisits de qualitat de l'aire interior establerts a la secció HS3 del CTE."*
	☑ **Higiene** RITE IT 1.1.4.3, Prevenció i control de la legionel·losi	*"Les instal·lacions tèrmiques permetran proporcionar una **dotació d'aigua calenta sanitària**, en condicions adequades, per a la higiene de les persones." (art.11.3)*
	☑ **Qualitat de l'ambient acústic** RITE IT 1.1.4.4, CTE DB HR	*"En condicions normals d'utilització, el risc de molèsties o malalties produïdes pel **soroll i les vibracions** de les instal·lacions tèrmiques estarà limitat." (art.11.4)*
☑ **Eficiència energètica**	*"Les instal·lacions tèrmiques s'han de dissenyar i calcular, executar, mantenir i utilitzar de manera que globalment es millori l'eficiència energètica i, com a conseqüència, es redueixin de les emissions de gasos d'efecte hivernacle i altres contaminants atmosfèrics, mitjançant la utilització de sistemes eficients energèticament, de sistemes que permetin la recuperació d'energia i la utilització **de les energies renovables i de les energies residuals**, complint els requisits següents: (art.12)*	
	☑ **Equips** RITE IT 1.2.4.1	*"Els equips de generació de calor i fred, ventilació, així com els destinats al moviment i transport de fluids, se seleccionaran en ordre a aconseguir que les seves prestacions, en qualsevol condició de funcionament, compleixin les exigències mínimes en eficiència energètica establertes pels reglaments de disseny ecològic segons el que estableix el RD 187/2011" (art.12.1)*
	☑ **Distribució de fluids** RITE IT 1.2.4.2	*"Els equips i les conduccions de les instal·lacions tèrmiques han de quedar **aïllats tèrmicament**, per aconseguir els nivells adequats de ventilació i que els fluids portadors arribin a les unitats terminals amb temperatures pròximes a les de sortida dels equips de generació" (art.12.2)*
	☑ **Regulació i control** RITE IT 1.2.4.3	*"Les instal·lacions estaran dotades dels sistemes de regulació i control necessaris perquè es puguin **mantenir les condicions de disseny** previstes en els locals climatitzats, ajustant, al mateix temps, **els consums d'energia a les variacions de la demanda tèrmica, així com interrompre el servei**." (art.12.3)*
	☑ **Comptabilització de consums** RITE IT 1.2.4.4	*"Les instal·lacions tèrmiques han d'estar equipades amb sistemes de **comptabilització perquè l'usuari conegui el seu consum d'energia**, i per permetre el **repartiment de despeses** d'explotació en funció del consum, entre diferents usuaris, quan la instal·lació satisfaci la demanda de múltiples consumidors." (art.12.4)*
	☑ **Emissors**	*"Els emissors de les instal·lacions tèrmiques s'han de seleccionar per aconseguir els nivells adequats de benestar, exigències d'eficiència energètica, utilització d'energies renovables i aprofitament d'energies residuals recollits a les Instruccions Tècniques. (art.12.5)*
	☑ **Recuperació d'energia** RITE IT 1.2.4.5	*"Les instal·lacions tèrmiques i les de ventilació incorporaran subsistemes que permetin l'estalvi, la **recuperació d'energia i l'aprofitament d'energies residuals**." (art.12.6)*
	☐ **Contribució d'energies renovables i residuals** RITE IT 1.2.4.6	*"Les instal·lacions tèrmiques utilitzaran les energies renovables i aprofitaran les energies residuals, amb l'objectiu de cobrir amb aquestes energies una part de les necessitats de l'edifici." (art.12.7)* *"L'escalfament de l'aigua de piscines a l'aire lliure i la climatització d'espais oberts només es podrà realitzar mitjançant la utilització d'energies renovables o residuals."*
	CTE DB HE 4 D. 21/2006 Ecoeficiència	*"Els edificis satisfaran les seves necessitats d'ACS i d'escalfament d'aigua per a la climatització de piscina coberta emprant en gran mesura energia provinent de fonts renovables o de processos de cogeneració renovables; bé generada en el propi edifici o bé a través de la connexió a un sistema urbà de calefacció."*
☑ **Seguretat** RITE IT 1.3	*"Les instal·lacions tèrmiques s'han de dissenyar i calcular, executar, mantenir i utilitzar de manera que es previngui i es redueixi a límits acceptables el **risc de patir accidents i sinistres** capaços de produir danys i perjudicis a les persones, flora, fauna, bens o el medi ambient, així com d'altres fets susceptibles de produir en els usuaris **molèsties i malalties**."*	

NOTES (*)

(1) L'Annex de Terminologia del RITE classifica els següents tipus d'edificis per als que exigeix més requisits de seguretat, com ara, que les sales de calderes a gas tinguin consideració de locals de risc alt:

- **Edificis o locals institucionals:** Són aquells on es reuneixen persones que no tenen llibertat plena per abandonar-los en qualsevol moment. Per exemple: Hospitals, residències d'avis, col·legis i centres d'ensenyament infantil, primària, secundari i similars, centres penitenciaris i similars.
- **Edificis o locals de pública reunió:** Són aquells on es reuneixen persones per desenvolupar activitats de caire públic o privat, en els que els ocupants tenen llibertat per abandonar-los en qualsevol moment. Per exemple: Teatres, cinemes, auditoris, estacions de transport, pavellons esportius, centres d'ensenyament universitari, aeroports, locals per al culte, sales de festes, discoteques, sales d'espectacles i activitats recreatives, sales d'exposicions, biblioteques, museus i similars.

(2) El RITE s'aplica a les instal·lacions tèrmiques en edificis de **nova construcció** i a les instal·lacions tèrmiques que es reformin en **edificis existents, exclusivament en la part reformada**, així com pel que fa al manteniment, ús i inspecció de totes les instal·lacions tèrmiques, amb les limitacions que en el mateix es determinen (art. 2.2).

(3) Totes les intervencions que es consideren reforma de la instal·lació tèrmica dels edificis es recullen a l'article 2.3 del RITE.

Qualsevol producte que s'incorpori a una instal·lació existent ha de complir els requisits relatius a les condicions dels equips i materials de l'art. 18 del RITE.

(4) Instal·lacions tèrmiques són les instal·lacions fixes de climatització (calefacció, refrigeració i ventilació) i de producció d'aigua calenta sanitària, incloses les interconnexions a xarxes urbanes de calefacció i refrigeració i els sistemes d'automatització i control, destinades a atendre la demanda de benestar tèrmic i higiene de les persones (art. 2.1. del RITE).

(5) **Climatització:** procés que controla les condicions de temperatura, humitat relativa i qualitat de l'aire dels espais per al benestar de les persones i les necessitats dels bens.

(6) **Calefacció**: procés que controla només la temperatura de l'aire dels espais amb càrrega negativa (escalfa).

(7) **Refrigeració:** procés que controla només la temperatura de l'aire dels espais amb càrrega positiva (refreda).

(8) **Ventilació:** procés que renova l'aire dels locals.

(9) **Control de la humitat:** habitualment aquest procés forma part de les instal·lacions de climatització. S'ha indicat com a una opció perquè el CTE DB HE0 la defineix separadament i pot comportar un important consum d'energia.

(10) S'haurà **d'incorporar energia renovable** per cobrir una part de la demanda d'ACS i de climatització de piscines cobertes segons l'especifica el CTE DB HE4, el Decret d'Ecoeficiència i les Ordenances municipals, si és el cas. L'escalfament de l'aigua de piscines a l'aire lliure només es podrà realitzar amb fonts renovables o residuals.

(11) Les **bombes de calor** condensen per intercanvi amb l'aire (**aerotèrmia**), amb el terreny (**geotèrmia**) o amb l'aigua (**hidrotèrmia**). No tota l'energia que produeixen es pot considerar com a renovable, ja que una part la consumeixen per al seu propi funcionament. Per poder considerar la seva contribució renovable a efectes de compliment del DB HE4, la bomba de calor haurà de disposar d'un rendiment mig estacional ($SCOP_{dhw}$) igual o superior a 2,5 quan siguin accionades elèctricament i igual o superior a 1,15 quan siguin accionades mitjançant energia tèrmica. El valor de $SCOP_{dhw}$ es determinarà per a la temperatura de preparació d'ACS que no serà inferior a 45ºC.

(12) Altres: per exemple, equips de producció d'ACS com els termos elèctrics, escalfadors acumuladors, escalfadors instantanis, etc.

(13) A efectes de determinar la documentació tècnica de disseny requerida, quan en un mateix edifici existeixin **múltiples generadors de calor o fred** (inclòs els generadors que només produeixin Aigua Calenta Sanitària (ACS), com ara, escalfadors instantanis, escalfadors acumuladors i termos elèctrics; inclòs els radiadors o els acumuladors elèctrics instal·lats) la **potència tèrmica nominal de la instal·lació**, P, s'obtindrà com a **suma de les potències** tèrmiques nominals dels generadors de calor o dels generadors de fred necessaris per a cobrir el servei, **sense considerar en aquesta suma la instal·lació solar tèrmica**.

$$P_{total} = \sum P_{generadors}$$

* No cal sumar la potència de dos sistemes diferents si no hi ha possibilitat de que funcionin simultàniament. La potència a efectes de documentació, serà la més gran de les dues.

* En el cas d'interconnexió amb xarxes urbanes de calefacció o refrigeració, la potència de generació de calor o fred de l'edifici serà la del corresponent sistema d'intercanvi de la instal·lació d'interconnexió. Si l'edifici té demanda d'ACS haurà de disposar d'un bescanviador específic per ACS diferent del de calefacció.

* En cas de **calefacció elèctrica**: Si en el projecte s'inclouen els radiadors o acumuladors, caldrà sumar la potència dels aparells, tenint en compte la simultaneïtat de funcionament. No caldrà fer cap consideració per al RITE, si en el projecte només es fa la previsió d'endolls.

* **A títol orientatiu es pot fer una estimació de Potències nominals tèrmiques dels generadors de fred i calor habituals en habitatges:**

Termos elèctrics per producció d'ACS:	Els tipus habituals (100-200 l) tenen una Potència, P entre 1,5 kW i 2 kW
Escalfadors instantanis per producció d'ACS:	Potència, P, entre 24 i 35 kW (corresponen a cabals de 0,2 l/s i 0,3 l/s, respectivament)
Calderes mixtes de calefacció i ACS:	Es dimensionen per a la producció instantània d'ACS i tenen una Potència P, entre 24 i 35 kW El rati de calor es pot estimar entre 60-120 W/m^2.
Equips d'aire condicionat, només refrigeració:	El rati de refrigeració es troba entre 80-150 W/m^2. Considerant les zones climàtiques de Catalunya, un habitatge de 100 m^2, tindria una Potència de generació de fred entre 10 i 15 kW
Equips d'aire condicionat per refrigeració i calefacció (bomba de calor):	El rati de fred és igual al cas anterior. El rati de calor es pot estimar entre 60-120 W/m^2.

(14) A efectes de determinar la documentació tècnica, **la potència tèrmica nominal de la instal·lació solar tèrmica** serà:

a) **la potència tèrmica nominal en generació de calor o fred de l'equip o equips d'energia de recolzament**, o bé

b) la que resulta de multiplicar **la superfície d'obertura del camp de captadors solars per 0,7 kW/m^2,** si no existeix equip d'energia de recolzament o si es tracta d'una reforma de la instal·lació tèrmica que només incorpora energia solar:

$$P_{total\ instal·lacions\ solars} = 0{,}7\ kW/m^2 \times S_{captadors}$$

(15) **Contingut del Projecte de les instal·lacions tèrmiques**, segons article 16 del RITE, RD 1027/2007.

(16) També trobareu informació actualitzada sobre la normativa, documentació i tramitació al web Canal Empresa que és el portal a través de que s'haurà de fer el registre online de les instal·lacions tèrmiques, un cop executades.

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2023. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Basat en https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Maria Aurora Moyano Durán | col. 33358 | 4-7-2023

Mc.5.7 Subministrament de combustible

El projecte a que es fa referència és la instal·lació de gas natural per la reforma i ampliació del parc de bombers de Tarragona.

CRITERIS DE DISSENY

Xarxa exterior

Tipus de xarxa MPA

DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

INSTAL·LACIÓ EXTERIOR

La instal·lació exterior és existent, propietat de l'empresa subministradora i soterrada.
La pressió de distribució de la mateixa és MPA.
A la façana de l'edifici, a un espai reservat a aquest fi, s'instal·laran els següents elements:

– Comptador
– Armari de regulació

INSTAL·LACIÓ INTERIOR

A la façana de l'edifici, a un espai reservat a aquest fi, s'instal·laran els següents elements:

– Vàlvula de tall general.
– Comptador
– Armari de regulació MPA-BP

D'aquest armari on estan tots els elements de comptatge, partirà la canonada d'alimentació a l'escola. La canonada es realitzarà amb acer negre..
La distribució als diferents aparells es realitzarà amb canonada d'acer negre i amb les seccions indicades als plànols.

REGLAMENTACIÓ APLICABLE

Serà d'obligat compliments els vigents reglaments:

– Actual reglament de gas RIGLO.
– Normes UNE d'obligat compliment.

MEMÒRIA JUSTIFICATIVA DE CÀLCUL

DADES DE LA INSTAL.LACIÓ

Tipus de gas utilitzat:	Gas Natural
P.C.S del gas:	10.500,000 Kcal/m^3
Densitat relativa del gas:	0,620
Tipus d'instal·lació:	MPA
Pressió de servei:	399,000 mbar
Pressió mínima d'entrada en receptors y calderes:	20,000 mbar
Pressió mínima d'entrada en subministraments:	20,000 mbar
Fluctuació de pressió del gas en escomesa:	2,000 %
Potència nominal d'utilització simultània:	179.310 Kcal/h

MÈTODES DE CÀLCUL

DETERMINACIÓ DE CABALS

GRAU DE GASIFICACIÓ.

El grau de gasificació de les vivendes i dels locals destinats a usos col·lectius o comercials és la previsió de potència simultània màxima individual amb que se les vol dotar.
Aquest grau de gasificació de les vivendes serà el que, d´acord amb les previsions d´us, determini el responsable del projecte i adreça de obra, així com en el seu cas la petició expressa de l´usuari.
S´ estableixen els següents graus de gasificació:

- **Grau 1:** Es preveu una potència simultània màxima individual de 30KW (25800 Kcal/h)
- **Grau 2:** Es preveu una potència simultània màxima individual compresa entre 30 y 70 KW (25800 y 60200 Kcal/h)
- **Grau 3:** Es preveu una potència simultània màxima individual superior a 70 KW (60200 Kcal/h)

En instal·lacions per a locals destinats a usos col·lectius o comercials en els quals s´instal·lin aparells a gas d´elevada potència o un nombre elevat d´ ells, la previsió de potència simultània màxima es determinarà en cada cas concret amb la justificació del càlcul.

DETERMINACIÓ DEL CABAL NOMINAL D´UN APARELL A GAS

El cabal nominal d´un aparell a gas depèn del seu gast calorífic (G.C.) per l´ aparell i del poder calorífic superior (P.C.S.) del gas distribuït.
El gast calorífic d´un aparell a gas és la potència que consumeix en el seu funcionament normal, que no ha de confondre´s amb la potència útil o nominal, que és la que entrega l´ aparell.
Per calcular el cabdal nominal d´un aparell a gas serà suficient dividir el gast calorífic per el poder calorífic del gas subministrat.
El cabal nominal d´ un aparell a gas es calcula segons la següent expressió:

$$Q_N = \frac{G.C.}{P.C.S.}$$

Q_N : Cabal nominal de l´ aparell a gas expressat en m^3/h
G.C. : Gast calorífic de l´aparell a gas referit al P.C.S. expressat en Kcal/h
P.C.S. : Poder calorífic superior del gas expressat en $Kcal/m^3$.

CABAL MÀXIM DE SIMULTANEÏTAT D´ INSTAL·LACIONS INDIVIDUALS

En una instal·lació individual domèstica amb més de dos receptors o aparells a gas, és poc probable que tots ells estiguin funcionant a la seva potència nominal de forma simultània .
A l´hora de dissenyar les instal·lacions individuals, l´escomesa interior i la o les instal·lacions comuns, s´ han de tenir en compte els cabdals màxims de simultaneïtat de les instal·lacions individuals domèstiques, que es calcularan mitjançant la següent equació:

$$Q_{SI} = A + B + \frac{C + D + ... + N}{2}$$

Qsi : Cabdal màxim de simultaneïtat d´ instal·lacions individuals
A : Cabdal de l´ element de major consum
B : Cabdal del 2on element de major consum
C,D,...,N : Cabdals dels restants elements

POTÈNCIA NOMINAL D´ UTILITZACIÓ SIMULTÀNIA.

La determinació de la potència nominal d´ utilització simultània d´una escomesa interior, d´una instal·lació comú, o d´ una instal·lació individual, es realitza multiplicant el cabdal màxim de simultaneïtat de l´escomesa interior, de l´ instal·lació comú o de l´ instal·lació individual, segons el cas, en m^3/h pel poder calorífic superior del gas.
La potència nominal d´ utilització simultània d´ una escomesa interior o d´ una instal·lació comú seria:

$$P_{NSC} = Q_{SC} \cdot P.C.S.$$

P_{NSC} : Potència nominal d´ utilització simultània de l´ escomesa interior o de l´ instal·lació comú, segons el cas.
Qsc : Cabdal màxim de simultaneïtat de l´ escomesa interior o de l´ instal·lació comú, segons el cas.
PCS : Poder calorífic superior del gas distribuït.

I la potència nominal d´ utilització simultània d´ una instal·lació individual seria:

$$Pnsi = Qsi \cdot PCS$$

Pnsi : Potència nominal d´ utilització simultània de l´ instal·lació individual.
Qsi : Cabdal màxim de simultaneïtat de l´ instal·lació individual.

LONGITUT EQUIVALENT DE L´ INSTAL.LACIÓ

Al circular un gas per una conducció es produeix una disminució de la seva pressió, anomenada pèrdua de càrrega, que és deguda en primer lloc pel fricció del gas amb les parets de la canalització i en segon lloc pel fricció dels diversos accessoris de la mateixa, com són colzes, corbes, te, ... etc.

Per compensar aquest segon efecte de pèrdua de càrrega i simplificar els càlculs, es pren com a longitud del tram de l´ instal·lació la longitud real (L_R) incrementada per un factor conegut com a coeficient de majoració, que en el projecte actual presenta un valor del 20,000%.

CÀLCUL DE PÈRDUA DE CÀRREGA

PÈRDUA DE CÀRREGA EN TRAMS DE CANONADA

Per a la determinació de les pèrdues de càrrega en un tram d´ instal·lació s´ utilitza la fórmula de Renouard.
La fórmula de Renouard amb les seves condicions, són les següents:

$$P_1^2 - P_2^2 = 51.5 \cdot dr \cdot L_E \cdot \frac{Q^{1.82}}{D^{4.82}}$$

P_1 : Pressió absoluta (relativa més l´ atmosfèrica) a l´ inici del tram de canonada en bar.
P_2 : Pressió absoluta (relativa més l´ atmosfèrica) al final del tram de canonada en bar.
dr : Densitat relativa del gas
L_E : Longitud equivalent del tram en m.
Q : Cabdal en m^3/h.
D : Diàmetre interior de la conducció en mm.
S´ ha de considerar que aquesta equació només és vàlida, sempre la velocitat del gas dins del tram no superi els 20 m/s

PRESSIÓ PER DESNIVELL

La variació de la pressió que experimenta el gas quan varia de quota degut a la seva diferent densitat respecte de l´ aire, es pot calcular aplicant la següent expressió:

$$e = 0{,}1268 \cdot \left(\frac{\rho_g}{\rho_a} - 1 \right) = 0{,}1268 \cdot \left(d_g - 1 \right)$$

$$E = e_{mbar/m.} \cdot H_{m.}$$

e : Pressió per desnivell en mbar/m.
d_g : Densitat relativa del gas = ρ_g/ρ_a
ρ_a : massa en volum de l´ aire
ρ_g : massa en volum del gas
E : Pressió per desnivell en mbar
H : Altura del tram m.

PÈRDUA DE CÀRREGA EN VÀLVULES

La pèrdua de càrrega en vàlvules es pot calcular mitjançant l´ equació:

$$\Delta p = \frac{\frac{1}{2} \cdot Kp \cdot \rho \cdot V^2}{10^2}$$

Δp : Pèrdua de càrrega en vàlvules
Kp : Coeficient específic de la vàlvula
ρ : massa en volum del gas.
V : Velocitat del gas

CÀLCUL DE VELOCITAT DEL GAS

Per calcular la velocitat màxima del gas dins d´un tram de la conducció s´ aplicarà la següent equació:

$$V = 378.04 \cdot \frac{Q}{P \cdot D^2}$$

V : Velocitat del gas en m/s
Q : Cabdal en m^3/h.
P : Pressió absoluta al final del tram en bar.
D : Diàmetre interior de la conducció en mm.

CÀLCUL DE DIÀMETRES

Pel càlcul del diàmetre de canonada a instal·lar en el tram en estudi, el podem obtenir a partir de les equacions anteriors

Pèrdua de càrrega màxima
Aquest càlcul de diàmetre, s´obté a partir de l´ equació quadràtica de Renouar, on hem de conèixer la pèrdua de pressió màxima i la pressió a l´ inici del tram (P_1), on tindrem:

$$\Delta p = P_1 - P_2 \rightarrow P_2 = P_1 - \Delta p$$

Una vegada que coneixem el valor de P_2, podem obtenir el valor del diàmetre, segons l´ equació:

$$D = \left(51.5 \cdot dr \cdot L_E \frac{Q^{1.82}}{P_1^2 - P_2^2} \right)^{\frac{1}{4.82}}$$

Δp : Pèrdua de pressió.
P_1 : Pressió absoluta (relativa més l´ atmosfèrica) a l´ inici del tram de canonada.
P_2 : Pressió absoluta (relativa més l´ atmosfèrica) al final del tram de canonada.
dr : Densitat relativa del gas
L_E : Longitud equivalent del tram en m.
Q : Cabdal en m^3/h.
D : Diàmetre interior de la conducció en mm.

Velocitat màxima
Aquest càlcul del diàmetre s´obté a partir de la velocitat màxima segons la següent equació:

$$D = \left(378.04 \cdot \frac{Q}{P \cdot V} \right)^2$$

V : Velocitat del gas en m/s
Q : Cabdal en m3/h.
P : Pressió absoluta al final del tram en bar.
D : Diàmetre interior de la conducció en mm.

Mc.5.8 Instal·lacions elèctriques

5.8.1. Electricitat

El projecte a que es fa referència és les noves instal·lacions elèctriques de la Reforma i Ampliació del Parc de Bombers de Tarragona..

Reglamentació i Normativa d'aplicació
Serà d'obligat compliment l'actual reglament electrotècnic per a baixa tensió de 2 d'agost de 2002 (Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost) i les seves instruccions tècniques complementàries i el Codi Tècnic de l'Edificació (Reial Decret 314/2006, de 17 de març i les seves posteriors actualitzacions.

Determinació del tipus de subministrament d'energia elèctrica

DADES DE LA INSTAL·LACIÓ

Règim de neutre	TT
Neutre distribuït	SÍ
Tensió	3x400/230 V
Freqüència	50 Hz

POTÈNCIES DE LA INSTAL·LACIÓ

Actualment l'edifici disposa d'un subministrament elèctric en baixa Tensió des de Transformador de CIA, amb una potència de contractació actual de 37,4 KW o 27,2 depenent del període de tarificació, segons Factura ENDESA.

Degut a la reforma i Ampliació i a la climatització, s'haurà d'ampliar la potència fins a 87 KW, eliminar l'escomesa actual i fer-ne una de nova, ja que l'edifici principal es fa nou i canvia la posició.

Potència màx. Pot. extensió	87.000 W
Potència total calculada	191.639 W
Potència total instal·lada	174.060 W
Potència Factor 0,5 total calculada	95.820 W
Potència Factor 0,5 total instal·lada	87.030 W

Degut a que l'edifici es fa per fases, l'escomesa i el quadre general elèctric actual es mantindrà fins que es faci en fase 3 el nou edifici, llavors l'escomesa principal estarà en aquest edifici eliminant-se l'actual, i el quadre genera estarà en aquest edifici nou, el quadre existent penjarà d'aquest nou fins que en fase 7 desapareixerà definitivament.

En els quadres secundaris es troben desglossats en circuits independents les línies corresponents a il·luminació, força i emergència/senyalització (veure documentació gràfica).

Característiques de la instal·lació

La companyia subministradora efectuarà l'entrada del subministrament mitjançant una escomesa des del transformador de la zona. La caixa general de protecció es col·locarà seguint les directrius de la direcció facultativa. Aquesta caixa general de protecció serà de 250 A.

De la caixa general de protecció i fins a l'equip de mesura instal·larem una Línia General d'Alimentació amb cable RZ1-K 0,6/1 KV amb una secció de (4x1x70) mm2.

La derivació Individual serà amb cable RZ1-K 0,6/1 KV amb una secció de (4x1x70 mm2 +TT).

APARAMENTA Equip de comptatge	TMF10
Interruptor General Automàtic	125 A
Fusibles de seguretat	Sí
Grup electrogen	No
Bateria de condensadors	Si
CABLEJAT PER SAFATA	
Designació UNE	RZ1 0.6/1 KV(Cca-s1b,d1,a1)
Codificació de colors	Sí
CABLEJAT PER TUB (PROTECCIÓ MECÀNICA "5" I "7")	
Designació UNE	07Z1-K(Cca-s1b,d1,a1)
Codificació de colors	Sí

DESCRIPCIÓ DE LES POTENCIES I QUADRES

Els quadres de distribució secundaris disposaran les següents potències de càlcul:

Q.SAI.CONTROL	1.500 W
Q.PB.1	42.717 W
Q.P1	13.602 W
Q.CUI	22.183 W
Q.CLI	37.918 W
Q.SAI.GE	4.000 W
Q.EXT	9.540 W
Q,CVE	14.720 W
Q.GE EXISTENT*	15.000 W
Q.PD.2 (FASE 5 I 7)*	30.920 W

***Es mantindrà fins a la fase 7 que desapareixerà definitivament**
*En fase 5 apareixerà per alimentar l'edifici de dependències i 4 cotxeres, en fase 7 alimentarà la totalitat del seu propòsit, edifici dependències i 11 cotxeres

Els quadres de distribució secundaris disposaran les següents potències instal·lades :

Q.SAI.CONTROL	1.500 W
Q.PB.1	40.233 W
Q.P1	13.084 W
Q.CUI	20.692 W
Q.CLI	33.289 W
Q.SAI.GE	4.000 W
Q.EXT	8.029 W
Q,CVE	14.720 W
Q.GE EXISTENT*	15.000 W
Q.PD.2 (FASE 5 I 7)*	29.580 W

Segons les Normes Tècniques Particulars de Fecsa-Endesa (Resolució ECF/4548/2006 de 29 de desembre) s'instal·larà a l'escomesa un protector de sobretensions (veure documentació gràfica i estat d'amidaments).

A la façana de l'edifici i sempre accessible des de l'exterior s'instal·larà:
- La Caixa General de Protecció
- El conjunt de mesura tipus TMF-10.

A la sortida del CM estarà l'IGA que en aquest cas és de 125 A

Subministrament Complementari a la xarxa

No existeix un subministrament complementari a xarxa, de totes maneres es deixa una commutació manual per alimentar una presa trifàsica de 63 A, per en cas de fallada del subministrament normal es puguin connectar un petit grup portàtil per alimentar els serveis basics.

Distribució elèctrica

Subministrament

A la sala tècnica del quadre elèctric instal·larem:
- Bateria de condensadors de 35 kVAR.
- El quadre general de distribució.

En la mateixa cambra tècnica, s'instal·larà una bateria de condensadors de compensació automàtica d'energia reactiva de 35 kVAR. Per tal de calcular aquesta potència reactiva de compensació s'ha considerat els següents cos □□ dels diferents tipus de receptors elèctrics de la instal·lació :

- quadres tècnics : cos f = 0,60.
- enllumenat : cos f = 0,85.
- resistències : cos f = 1.

Per als càlculs s'utilitzarà un valor desitjat de cos f de 0,95 i 0,90, respectivament (excepte en resistències que serà 1) , ja que a causa de què mai funcionaran a la vegada tots els receptors, si no que hi haurà un factor de simultaneïtat de la instal·lació, aquest cos f tendirà a la pràctica al valor de 1.

Amb aquestes dades obtindrem un factor de correcció de :
- quadres tècnics : 0,685.
- enllumenat . : 0,135.
- resistències : 0.

Per tant, es necessitarà una bateria de condensadors de 35 kVAR.

S'instal·larà un PIA tetrapolar de 160 A regulada a 125 A de protecció de l'esmentada bateria de condensadors

Control. Quadres i subquadres

El quadre general de protecció i distribució es troba a la sala tècnica. S'instal·larà un quadre general mitjançant armaris per tal de donar servei a la instal·lació d'electricitat.

Del quadre general de protecció i distribució partiran les línies d' alimentació als quadres de distribució secundària. Aquestes línies seran les següents:

Q.SAI.CONTROL	2x4 mm2+TT
Q.PB.1	4x16 mm2+TT
Q.P1	4x6 mm2+TT
Q.CUI	4x16 mm2+TT
Q.CLI	4x35 mm2+TT
Q.SAI.GE	2x16 mm2+TT
Q.EXT	4x6 mm2+TT
Q,CVE	4x35 mm2+TT
Q.GE EXISTENT*	4x25 mm2+TT
Q.PD.2 (FASE 5 I 7)*	4x25 mm2+TT

Els quadres de distribució tindran l'estructura de components elèctrics descrits als plànols d'esquemes de principi elèctrics i a la definició de l'estat d'amidaments. El seu accés serà restringit mitjançat pany. Es trobarà convenientment il·luminat mitjançant lluminàries tipus fluorescents i amb un enllumenat d'emergència en cas de fallida de la xarxa superior a 5 lux.

Els quadres de distribució tindran l'estructura de components elèctrics descrits als plànols d'esquemes de principi elèctrics i a la definició de l'estat d'amidaments.

En els esquemes s'adjunten cada un dels circuits establerts indicats en la seva corresponent nomenclatura que es tindrà que situar a l'inici dels quadres i dins de les caixes de connexió.

En els esquemes de principi es calcula la potència instal·lada i de càlcul així com els mecanismes de protecció i seccions dels conductors que recolzats en el càlcul de caigudes de tensió formen el dimensionament d'aquest projecte.

Quant a la instal·lació de línies, cables, mecanismes, quadres de protecció, de maniobra, etc... es procedirà de la següent manera: Del quadre general de protecció es derivaran les línies d'alimentació als quadres secundaris de sector o zona.

Els quadres secundaris de protecció i distribució seran aïllants, amb guia DIN preparats per allotjar els interruptors magnetotèrmics i blocs diferencials diferencials corresponents a cada circuit.

A partir dels interruptors automàtics magnetotèrmics es derivaran les línies d'alimentació a les dependències, amb cables de seccions indicades.

Cal indicar que els interruptors diferencials hauran de resistir les corrents de curtcircuit que puguin presentar-se al punt de la seva instal·lació i de no respondre a aquesta condició estaran protegits per curtcircuits fusibles de característiques adequades o PIA associat al diferencial.

La tensió de comandament serà de 400 V entre fases i 230 V entre fases i neutre procurant-se un perfecte equilibri entre les fases al repartiment de les càrregues de cada circuit.

Aquesta estructura en quadres de distribució secundària particulars poden arribar a ser diferents (veure esquemes de principi).

Cal indicar que els interruptors diferencials hauran de resistir les corrents de curtcircuit que puguin presentar-se al punt de la seva instal·lació i de no respondre a aquesta condició estaran protegits per curtcircuit fusibles de característiques adequades o PIA associat al diferencial (per això s'han dissenyat PIA's amb blocs diferencials associats al PIA El nivell de sensibilitat d'aquests interruptors respondrà a l'assenyalat a l'instructiu ITC-BT 22 i 23: els diferencials de protecció de línies d'enllumenat o d'endolls seran de sensibilitat de 0,03 A i els d'alimentació directa a maquinaria podran ser de 0,3 A de sensibilitat.

Es mantindrà selectivitat entre els diferents diferencials aigües amunt mitjançant selectors de retard per tal que una pertorbació diferencial particular no afecti a la resta d'instal·lació.

Evacuació. Xarxa de terres

Es realitzarà una línia de terra que formarà un anell tancat i que connectarà equipotencialment totes les parts metàl·liques, per tal d'aconseguir una resistència de terra inferior a 5 ohms, es connectarà aquesta terra a l'existent de les anteriors fases de l'edifici i en cas necessari es realitzarà un millorament químic de la mateixa. Totes les safates metàl·liques del Parc de Bombers aniran connectades a terra mitjançant cable de coure nu de 35 mm^2 .

La instal·lació de terra estarà formada per:
- Una línia de terra amb cable de coure nu de 35 mm^2 que estarà recolzada per piquetes.
- Arquetes de connexió de posta a terra. S'instal·larà una arqueta per a les instal·lacions de terra, una per a les instal·lacions d'electricitat i enllumenat, una per a la climatització, una per a la fontaneria, una per a veu i dades i dues per al parrallamps.

Segons ITC BT-18 del reglament Electrotècnic per a Baixa tensió la profunditat de soterrament de la xarxa de terres no serà inferior a 0,5 m.

Subministrament mitjançant font pròpia

Grup Electrogen

No existeix un subministrament complementari mitjançant grup electrogen.

5.8.2. Sistemes fotovoltaics

L'edifici es troba dintre l'àmbit d'aplicació del document HE5 del Codi Tècnic de l'Edificació, ja que la superfície construïda supera els 1000 m2 mínims que exigeix el Codi Tècnic de l'edificació,

S'instal·larà en la coberta del nou edifici en fase 3 una instal·lació fotovoltaica d'autoconsum connectat a xarxa de 26,1 KWp, per reduir la demanda energètica de l'edifici.

Com les cotxeres es realitzaran en diferents fases posteriors, en la fase 7 quan estran acabades es posaran més plaques fotovoltaiques en la coberta de les mateixes fins a poder tenir la capacitat d'ampliar aquesta instal·lació en més de 64,8 KW , per obtenir un total en l'edifici de 202 mòduls fotovoltaics i 91 kWpic

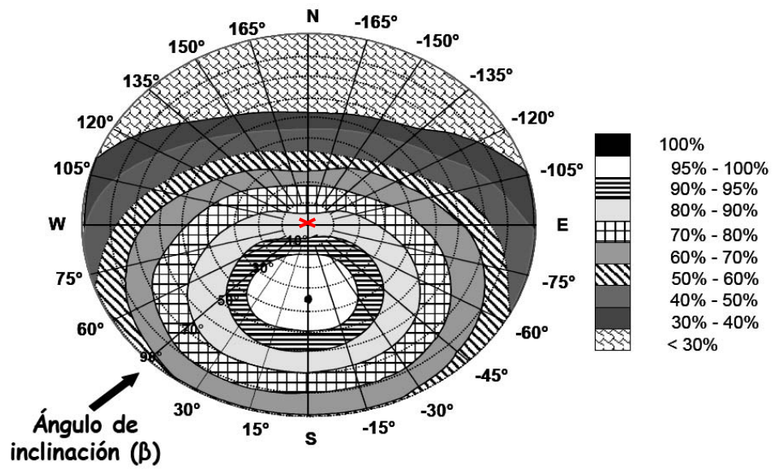
Pel que fa a les pèrdues límit, el document HE 5 estableix els valors màxims de pèrdues de radiació respecte a l'òptim, segons l'orientació e inclinació dels captadors solars, en funció del seu grau d'integració arquitectònica, tal com detalla la taula que segueix, i facilita un gràfic per avaluar els valors aproximats que també es reprodueix a continuació:

Disposició	Pèrdues màximes	Aplicació al cas
General	10%	Sobre Coberta
Superposició	20%	Sobre façana i coberta inclinada
Integració	40%	Protecció solar en façana

Donat que s'ha plantejat la ubicació dels mòduls fotovoltaics situats en una coberta de l'edifici s'ha realitzat una verificació de la idoneïtat de diferents ubicacions respecte a les pèrdues per desviació, inclinació i ombres que estableix el Codi Tècnic.

Els documents HE4 i HE5 estableixen els valors màxims de pèrdues de radiació respecte al òptim per la orientació e inclinació dels captadors solars, en funció del seu grau d'integració arquitectònica, tal com detalla la taula que segueix. Considerant la situació de les plaques serà azimut 0º respecte a l sud i que els mòduls es disposaran integrats en coberta inclinats uns 13 º, les pèrdues ambientals segons CTE i les calculades es detallen en la taula següent:

CAS	MAX	REAL	DESCRIPCIÓ
Sobre Coberta	20%	7,5%	Sobre coberta



Del càlcul i el gràfic es dedueix que les ubicacions propostes per als panells s'ajusten als criteris de bona orientació e inclinació que exigeix el CTE.

Com les plaques estan a la coberta però la part més alta de l'edifici son uns lluernaris que superen el 1,80 m aquesta cota, s'han ubicat el més separades possible d'aquests i la pèrdua per ombres aproximada és del 9% inferior al que es considera com a màxim permès.

SOLUCIÓ TÈCNICA PROPOSTA

Les característiques bàsiques de la instal·lació fotovoltaica prevista seran:

Connexió	Trifàsica
Potència pic Nominal STC	91 kWp
Potència màxima adm.	96,6 kW
Potència total de l'inversor	75kWca (2 unitats)
Proporció Pnom	1,21
Àrea del mòdul	439 m2

Pérdidas del conjunto

Pérdidas de suciedad del conjunto
Frac. de pérdida 3.0 %

Factor de pérdida térmica
Temperatura módulo según irradiancia
Uc (const) 29.0 W/m²K
Uv (viento) 0.0 W/m²K/m/s

LID - Degradación Inducida por Luz
Frac. de pérdida 2.0 %

Pérdida de calidad módulo
Frac. de pérdida -0.8 %

Pérdidas de desajuste de módulo
Frac. de pérdida 2.0 % en MPP

Pérdidas de desajuste de cadenas
Frac. de pérdida 0.1 %

Factor de pérdida IAM
Efecto de incidencia (IAM): Perfil definido por el usuario

0°	30°	50°	61°	70°	75°	80°	85°	90°
1.000	0.999	1.000	0.985	0.892	0.816	0.681	0.440	0.066

Pérdidas de cableado CC

Res. de cableado global 10 mΩ
Frac. de pérdida 1.5 % en STC

Conjunto #1 - Generador FV
Res. conjunto global 142 mΩ
Frac. de pérdida 1.5 % en STC

Conjunto #2 - Subconjunto #2
Res. conjunto global 255 mΩ
Frac. de pérdida 1.5 % en STC

Conjunto #3 - Subconjunto #3
Res. conjunto global 101 mΩ
Frac. de pérdida 1.5 % en STC

Pérdidas de cableado CA

Línea de salida del inv. hasta el punto de inyección
Voltaje inversor 400 Vca tri
Frac. de pérdida 0.30 % en STC

Inversor: GH-IT 25 3M
Sección cables (1 Inv.) Cobre 1 x 3 x 6 mm²
Longitud de los cables 19 m

Inversor: GH-IT 50 3M
Sección cables (1 Inv.) Cobre 1 x 3 x 25 mm²
Longitud de los cables 0 m

Es proposa un únic sistema d'energia solar fotovoltaica d'autoconsum per a l'edifici, amb venda d'excedents a xarxa, de connexió trifàsica, amb mòduls fotovoltaics amb cèl·lules monocristallines bifacial amb marc d'alumini disposats sobre una coberta amb estructura de suport i connectats a 2 inversors trifàsics un de 25 kW modular tipus *multistring i un altre de 50 KW modular tipus multistring*.. Els inversors incorporen les connexions i proteccions per a cada string, i els elements de comunicació per a la monitorització del sistema.

Per a això es proposa col·locar 202 mòduls fotovoltaics de 450 Wp. Els mòduls quedaran orientats (azimut 0º) i inclinats 13º). En l'inversor 1 que s'instal·la en fase 3 tenim 6 Strings de 9 o 10 mòduls per string i en l'inversor 2 tenim 9 Strings de 16 mòduls per String.

L'inversor es col·locarà en un recinte tècnic ventilat.

La instal·lació es completarà amb els quadres elèctrics de les proteccions de les línies en CC i en CA i el quadre de protecció i l'equip de comptatge ubicat en la sortida de baixa tensió de l'edifici. Els circuits de generació i consum hauran de ser independents.

La instal·lació solar requerirà una presa de terra independent del de la instal·lació elèctrica per a la posta a terra de les parts metàl·liques i els marcs del mòduls de les estructures en la coberta que pot ser la mateixa del parallamps de l'edifici en cas de disposar d'ell. En cas de tenir un neutre es necessari separar-se suficientment per no interferir en el seu funcionament. Segons ITC-BT-08, dos preses de terra son independents quan al circular la màxima corrent de defecte per una d'elles, l'altra no arribi a una tensió superior a 50 V, respecte a un punt de potencial 0. Per a terrenys de resistivitat no elevada < 100Ωm, aquesta condició es compleix per a distàncies superiors a 15 m.

Els inversors es connectaran a la presa de terra de la instal·lació en baixa tensió de l'edifici.

ESPECIFICACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA

PRODUCCIÓ D'ENERGIA.

CAPTACIÓ
Es proposa instal·lar un camp de captació de mòduls fotovoltaics de cèl·lula policristal·lina de 450 Wp de potència unitària.

PROTECCIONS CC
Es preveu disposar fusibles de fusió ràpida corba gL de 15 A en els pols positiu i negatiu de cada sring o cadena de mòduls, col·locats en els mateixos mòduls al final de la cadena per a disposar d'un element de tall manual per poder realitzar les tasques de manteniment. Opcionalment es poden instal·lar un interruptor de tall omnipolar per a corrent continua a l'entrada dels inversors, per a tall general de totes les línies d'entrada al convertidor.

INVERSORS
Es col·locaran 2 inversors trifàsics funcionant en paral·lel. L'inversor de la fase 3 té una potencia nominal unitària de 25 W, i el de la fase 7, 50 KW e incorporen totes les proteccions per la connexió a la xarxa. Els inversors estaran connectats amb la xarxa interna del productor, de manera que durant les hores que la instal·lació estigui produint energia, aquesta es consumeixi en la instal·lació del productor.

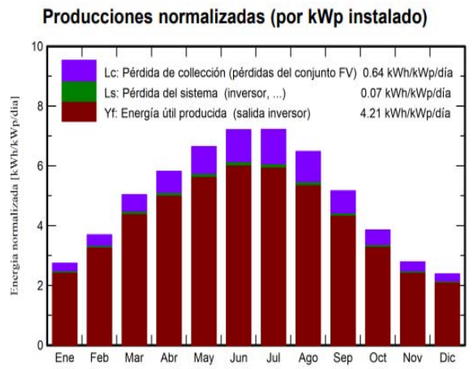
PROTECCIONS AC
Es disposarà d'un quadre de protecció i maniobra amb un magnetotèrmic de 40 A (4p) per a l'inversor de la fase 3, amb un diferencial 40/30 mA trifàsic, Es disposarà igualment de protecció magnetotèrmica i diferencial tetrapolar amb el quadre general, amb un IGA de 50A (4p). Ídem per a l'inversor de la fase 7 però magnetotèrmic i diferencial de 100 A

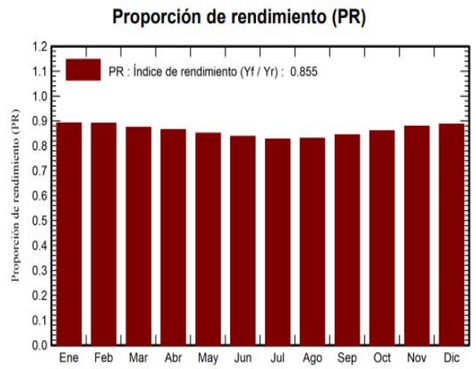
MONITORITZACIÓ
Es proposa un sistema de monitorització, connectat als inversors mitjançant cable RS-485, que permetrà monitoritzar i registrar els paràmetres de funcionament de tots els elements de la instal·lació, així com la presentació en temps real en servidor web per a consulta remota des de qualsevol ordinador amb accés a Internet.

Una analitzador de xarxa, mesurarà contínuament la demanada elèctrica del quadre del nostre edifici on connectarem la instal·lació fotovoltaica i un controlador dinàmic de potència estarà relacionant la producció de l'inversor amb el consum del nostre edifici, per intentar aproximar al màxim l'energia generada per al propi consum i vendre els mínims excedents a CIA.

PRODUCCIÓ DEL SISTEMA

Energia Produïda → 139,673 MWh/any
Producció Específica → 1537 kWh/kWp/any
Proporció de Rendiment → 85,47 %





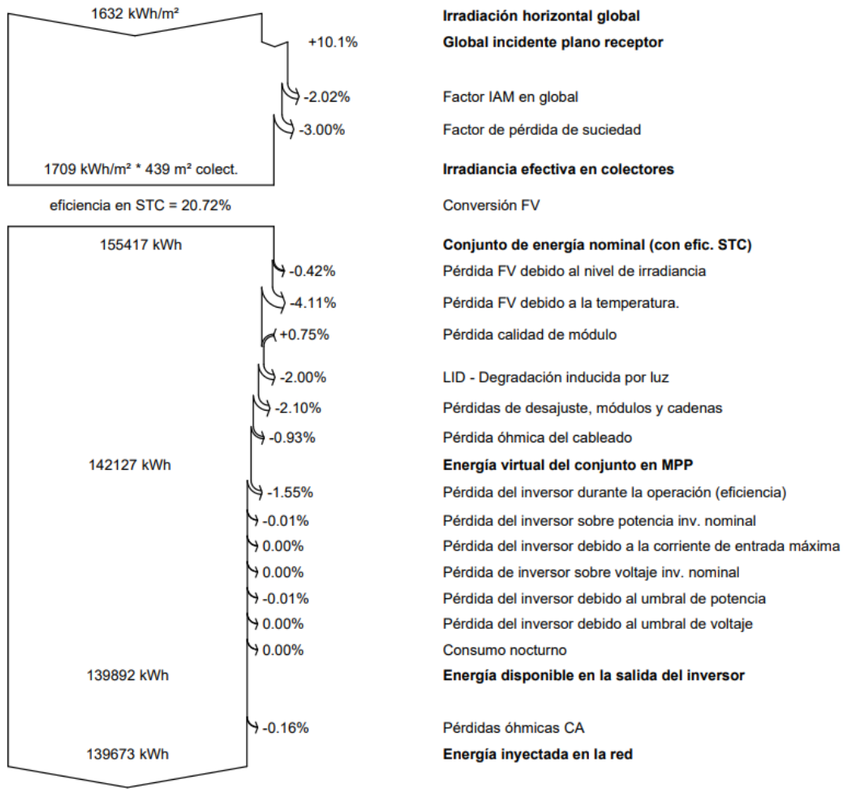
Balances y resultados principales

	GlobHor kWh/m²	DiffHor kWh/m²	T_Amb °C	GlobInc kWh/m²	GlobEff kWh/m²	EArray kWh	E_Grid kWh	PR proporción
Enero	63.9	24.92	9.25	84.9	80.4	7004	6880	0.892
Febrero	83.9	36.57	10.05	103.3	98.1	8506	8364	0.891
Marzo	136.0	50.66	13.08	156.3	148.7	12647	12429	0.875
Abril	162.7	67.54	15.27	174.5	165.9	13963	13721	0.865
Mayo	200.8	79.79	19.03	206.0	196.1	16218	15934	0.851
Junio	214.6	83.95	23.15	216.2	205.8	16762	16477	0.838
Julio	220.2	77.45	26.08	223.7	213.0	17129	16835	0.828
Agosto	189.7	74.61	26.14	200.9	191.5	15437	15164	0.830
Septiembre	139.7	60.99	22.55	154.8	147.0	12082	11879	0.844
Octubre	101.1	48.17	18.89	119.5	113.4	9513	9351	0.861
Noviembre	65.3	31.27	13.02	83.5	78.9	6786	6671	0.879
Diciembre	54.3	22.81	9.73	74.0	69.8	6072	5967	0.888
Año	1632.2	658.73	17.23	1797.7	1708.6	142117	139673	0.855

Leyendas

GlobHor	Irradiación horizontal global	EArray	Energía efectiva a la salida del conjunto
DiffHor	Irradiación difusa horizontal	E_Grid	Energía inyectada en la red
T_Amb	Temperatura ambiente	PR	Proporción de rendimiento
GlobInc	Global incidente plano receptor		
GlobEff	Global efectivo, corr. para IAM y sombreados		

Diagrama de pérdida



5.8.3 Càrrega de vehicles elèctrics

Les potències de càrrega de bateries per vehicles a cada cotxera, que com a intensitat màxima poden ser de 20 A (4,6 KW) excepte en una de les cotxeres que hauran dos vehicles UPC on la màxima serà de 10 A . Normalment aquests estan més a prop del control. En tots aquests s'haurà d'aplicar un coef de simultaneïtat (0.5 sobre la potència pic simultània com a molt). La sortida màxima de vehicles és de 4 (9 bombers).
Hi ha tres tipus de vehicles que poden ser híbrids a les cotxeres i que necessitaran punts de recàrrega 16 A (3,6 KW màxim): els BUL (1 unitat), els UPC (2 unitats) i els UTP (1 unitat), que necessiten punts de recàrrega elèctrica.

Pel que fa a les places exteriors s'haurà de preveure pre-instal.lació (deixar tubs passats i espai en el quadre elèctric per ampliar en un futur) de recàrrega elèctrica a totes les places exteriors i s'instal·laran quatre totems dobles per cotxes i un per motos de càrrega (a 3,6 KW màxim) es carregaran en horari de tarifa nocturn, s'haurà de preveure un sistema de pre-pagament i s'indicarà que en un futur quan s'amplien els punts de càrrega es tingui que instal·lar un sistema de gestió de càrregues de vehicles per evitar una potència simultània molt elevada que hagi de fer pujar la potència de contractació.

Mc.5.9 Instal·lacions d'il·luminació

El projecte a que es fa referència és les noves instal·lacions d'enllumenat de la Reforma i Ampliació del Parc de Bombers de Tarragona.

Enllumenat interior

Criteris de disseny

Norma	UNE-EN 12.464-1
Índex de reproducció cromàtica	Ra>85
Compensació del factor de potència	Individual per aparell
Nivells de càlcul	
Circulacions	150 lux
Aules	300 lux
Cotxeres	300 lux
Lavabos, serveis, vestidors i Magatzems	200 lux
Despatxos i Treball Administratiu	500 lux

Característiques mínimes segons estança en Edificis, segons UNE-EN 12.464-1:

Tipus d'espai interior	Em (lux)	UGRI	Ra
Oficines, Sales de Treball	500	19	>80
Sales d'Estudi	500	19	>80
Cancell Vestíbul d'entrada	200	22	>80
Sala telecomunicacions	500	19	>80
Gimnàs	300	22	>80
Àrees de circulació, passadissos	150	25	>80
Escales	150	25	>80
Magatzems	200	25	>80
Cuina	500	25	>80
Aula	300	19	>80
Sales tècniques	250	25	>80
Vestidors i serveis	200	22	>80

Característiques mínimes segons estança en Edificis Educatius, segons UNE-EN 12.464-1:

Tipus d'espai interior	Em (lux)	UGRI	Ra
Aules	300	19	80
Halls d'entrada	200	22	80
Àrees de circulació, passadissos	150	25	80
Escales	150	25	80

Magatzems de material de professors	200	25	80
Sales d'esports, gimnàs	300	22	80
Despatxos	500	19	80
Cuina	500	22	80

Instal·lació

Al dissenyar les instal·lacions d'enllumenat s'ha tingut en compte les recomanacions de la norma UNE-EN 12.464 (segons CTE) referent a la il·luminació d'espais i dependències amb llum artificial. Així mateix s'ha considerat les diverses funcions que desenvoluparà el Centre i per això, els nivells mitjos d'il·luminació adequats al treball a desenvolupar a cada dependència del mateix. En la elecció de les fonts de llum per a cada zona s'ha considerat els següents aspectes:

- Reproducció exacta dels colors. S'han elegit làmpades de tonalitat blanca amb espectre lluminós que proporciona una reproducció aproximada a blanca càlida de tipus NIVELL 1 Ra >85.
- Reacció del personal al color de la il·luminació ambiental.
- Rendibilitat de la instal·lació. La rendibilitat de la instal·lació és un factor important a considerar de cara al consum i manteniment de la mateixa, per això, s'ha escollit làmpades LED, amb major rendiment, menys consum i 50.000 hores de vida útil, S'ha considerat que els elements d'il·luminació s'integren totalment en els espais.

Càlcul del Valor d'Eficiència Energètica de la instal·lació (VEEI)

L'eficiència energètica de la instal·lació d'il·luminació s'obté mitjançant el Valor d'Eficiència Energètica de la Instal·lació (VEEI) per cada 100 lux, amb la següent expressió:

VEEI = (P*100)/(S*Em)
Essent:
P: potència total instal·lada amb làmpades més els equips auxiliars.
S: Superfície il·luminada.

Em: **Luminància** mitja horitzontal mantinguda.

Zones d'activitat diferenciada	VEEI projecte	VEEI límit	W/m2	W/m2 límit
Aula	1,16	3,5	6,6	10
Cuina	1,48	4	8.9	10
Despatx	1,29	3	6,8	10
Gimnàs	1,41	4	4,7	10
Menjador	1,14	4	5,5	10
Pas	1,9	4	3,5	10
Sala Estudi	1,1	3	5,6	10
Vestidor	1,29	4	5,1	10

Veure annex de càlculs d'il·luminació.

Equips d'il·luminació

A l'estat d'amidaments i plec de condicions es descriu el número i tipus de cada un dels equips d'il·luminació. En quant a l'aspecte estètic i decoratiu, s'ha considerat baix el punt de vista econòmic, elegint lluminàries de formes llises i de fàcil neteja.

Els equips electrònics LED hauran complir de manera general les següents particularitats:
- Els divers electrònics i regulables DALI, de primeríssima qualitat completament protegits, capaces d'estabilitzar l'arc de les làmpades de descàrrega, mantenint fixa la tensió de les mateixes.
- Els condensadors hauran de ser de capacitat adequada per a elevar el factor de potencia a 0.9 com a mínim, blindats, capaços de tolerar augments d'un 15% la tensió nominal.

Els LED hauran de ser de tonalitat blanca càlida 3000-4000 ªK.

Enllumenat d'emergència

Tal com es preceptiu en un local de pública concurrència, s'ha previst la instal·lació de varis plafons compostos d'una bateria autònoma per a obtenir enllumenat d'emergència, els quals s'han situat en llocs adequats per a obtenir el màxim rendiment de la llum que emetien donada la funció d'enllumenat de seguretat i en aquells que eventualment poden existir circulació de persones.

Els aparells estan constituïts per una caixa d'alumini proveïda de difusor. A l'interior s'allotja un conjunt de bateria-carregador capaç de subministrar un enllumenat LED durant més d'una hora. No precisen cap tipus de manteniment, cap tipus de precaució, estaran connectats sempre a la xarxa i en el cas de faltar la tensió d'entrada s'encendran automàticament apagant-se quan torni al tensió.

El nivells mínims de il·luminació d'emergència seran:

	Nivell mínim
Recorreguts d'evacuació	1 lux
Aparells contra incendis	5 lux
Ambient anti-pànic	0,5 lux
Alt risc	15 lux

Regulació lumínica

Segons DB-HE3 del Codi Tècnic de l'Edificació

Regulació en funció de la presència

En aquelles zones en que hi hagi presència de persones puntualment (banys, …) mitjançant el sensor de presència, es realitzarà una regulació de les lluminàries (temporitzant-les) en funció de la presència o no de les persones que repercutirà en el confort de l'usuari així com en un important estalvi energètic.

Els aparells estan constituïts per una caixa d'alumini segons detall adjunt proveïda de difusor de prismàtic. A l'interior s'allotja un conjunt de bateria-carregador capaç de subministrar un enllumenat autònom LED, durant més d'una hora. No precisen cap tipus de manteniment, cap tipus de precaució, estaran connectats sempre a la xarxa i en el cas de faltar la tensió d'entrada s'encendran automàticament apagant-se quan torni al tensió.

Alt risc	15 lux

Reglamentació aplicable

Serà d'obligat compliment l'actual reglament electrotècnic per a baixa tensió de 2 d'agost de 2002 (Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost) i les seves instruccions tècniques complementàries i el Codi Tècnic de l'Edificació

Mc.5.10 Instal·lacions de telecomunicacions

El present estudi correspon a les d'instal·lacions de telecomunicacions per la reforma i ampliació del parc de bombers de Tarragona.

L'establiment disposarà bàsicament de:
- Una instal·lació d'intercomunicació de veu i dades (PDS).
- Una instal·lació de Televisió.
- Una instal·lació de megafonia interior per a ús primordialment d'avís de bombers.
- Una instal·lació de porter automàtic per control d'accés a l'interior del centre des de recepció amb aparell també a l'exterior.

INSTAL·LACIÓ DE VEU I DADES (PDS)

S'instal·larà tub rígid de PVC de la troneta de telefonia a l'entrada de l'edifici i tub corrugat de PVC de 63 mm de l'entrada de l'edifici al Rack.

S'ha dissenyat en base a un sistema de cablatge estructurat no apantallat (UTP), categoria 6 A centralitzat al Rack de planta baixa.

Com l'edifici es realitza per fases, s'haurà de mantenir el rack existent, fins a la fase 5 que s'enderroca aquesta part de l'edifici. La unió entre el Rack nou que s'instal·larà en fase 3 i l'existent es realitzarà amb cable de 12 FO OM4 LSOH a través de la rasa corresponent executada en Fase 0.

Descripció de la Solució

En el present projecte les especificacions del cablejat categoria 6 A UTP són les següents:

Especificacions Elèctriques	
ANSI/TIA Categoria	6A
dc Resistència màxima de Desequilibri	4%
dc Resistència Màxima	7,61 ohms/100 m
Capacitància	6 nF/100 m @ 1 kHz
Velocitat de Propagació Nominal (NVP)	66%
Freqüència o Velocitat de Transmissió Màxima	**550 MHz**
Voltatge màxim d'operació	80 V
Estàndards de Transmissió	ANSI/TIA-568-C.2 | ISO/IEC 11801 Class EA

Els components seleccionats han d'assegurar la retro-compatibilitat amb components de categories inferiors i la interoperatibilitat amb components de la mateixa categoria i altres marques.

Elecció del sistema de cablatge estructurat

Els estàndards típicament caracteritzen els nivells mínims de rendiment que han de tenir els components o sistemes de cablatge estructurat. Per a optimitzar el rendiment del sistema un cop instal·lat, els components seleccionats han de superar individualment els obralls mínims marcats per la Categoria proposada. A més és molt recomanable que els components seleccionats estiguin adaptats entre sí, de manera que els rendiments finals obtinguts, un cop que el sistema ha estat instal·lat i certificat, superin en la màxima magnitud possible l'ombrall de categoria 6 A. D'aquesta manera es disposarà d'un sistema de cablatge estructurat germanitzat per a suportar totes les aplicacions estàndards actuals i futures, robust per tal de suportar interferències electromagnètiques generades a l'entorn de la instal·lació i preparat per afrontar el deteriorament, envelliment i corrosió dels components, així com la pèrdua de rendiment d'alguns components degut al seu mal ús o ús inadequat com pugui ser el caso dels tirantets.

Seguint el criteri de la última revisió de la norma sobre cablatge estructurat, s'ha de seguir la recomanació que indica que les solucions de sistemes els quals els seus elements compleixin amb els requisits de "Components" podran funcionar amb altres components d'altres marques. La sintonització de tots els components als valors centrals de la normativa (EIA/TIA 568B-2.10) fa que aquests components es comportin, tant individualment com en l'àmbit d'un sistema, amb rendiments molt per damunt dels estàndards. Tots els plafons, connectors i tirantets apantallats s'han dissenyat d'acord amb aquesta especificació. Aquesta és la primera premissa del sistema de cablejat estructurat CLARITY6 A UTP. No s'obté cap benefici si es dissenyen connectors i panells amb diferents valors, ja que ambdós elements han de connectar-se entre si en algun moment.

És igualment important que el rendiment s'ofereixi per igual per a tots els tipus de configuracions d'instal·lació, enllaços o canals, curts o llargs, 2, 3 ó 4 connectors.

Consideracions de disseny

Tots els sistemes de cablatge estructurat actuals han d'estar regits, tant en el seu disseny com en la instal·lació per les normes americanes, europees i internacionals que regulen i garanteixen la homogeneïtat de components i instal·lacions i asseguren al client o usuari final que la seva instal·lació està completament oberta a estàndards i fabricants, no vinculant-lo amb ninguna aplicació o solució propietària de cap fabricant.

Normatives

- EIA/TIA 568B1, B2, B3 (Estàndard de Cablatge de Telecomunicacions en Edificis Comercials, Components per a cablatge sobre par trenat balancejat, Component sobre cablatge sobre Fibra Òptica)
- EIA/TIA 569A (Espais i Canalitzacions per a Telecomunicacions)
- EIA/TIA 607A - EN50310 (Apantallament i Posada a Terra per a Telecomunicacions)
- EIA/TIA 606A (Administració i Identificació de la Infraestructura de Telecomunicacions)
- EIA/TIA 758 (Cablatge de Planta Externa propietat del client)
- ISO-IEC 11801 – 2002 (Cablatge Genèric en edificis propietat del client)
- EN50173 – 2002 (Informació Tecnològica – Sistemes de Cablatge Genèrics)
- EN50174 (Informació Tecnològica – Instal·lació de Cablatge)

Altres Recomanacions:

- Tots els materials plàstics utilitzats com adaptadors per a sèries de mecanismes, blocs de connexió sistema 110, etc...hauran complir amb l'estàndard UL-94V, que garanteix el tractament del material plàstic contra el foc.
- Les cobertes dels cables tant de coure com de fibra òptica hauran d'anar tractades davant el foc, i no desprendre fums tòxics en cas d'incendi (LSZH), complint amb la normativa IEC 332-1
- Les cobertes dels tirantets hauran d'anar tractades davant el foc, i no desprendre fums tòxics en cas d'incendi (LSZH), complint amb la normativa IEC 332-1
- Els elements metàl·lics de connexió com els plafons, preses d'usuari, etc, compliran amb l'apartat 15 del FCC en quant a emissions radioelèctriques.
- El fabricant dels components a instal·lar estarà certificat ISO 9001, de manera que s'asseguri uns requisits mínims en el procés de fabricació.
- Els components seran verificats individualment per laboratoris independents com ETL amb programes de verificació que garanteixen la traçabilitat en la fabricació i la consistència en la qualitat com el programa ETL-Verified. D'aquesta manera imparcial s'assegura una qualitat mínima i similar per a tots els productes fabricats.

En el projecte que ens ocupa disposem d'un Rack de 42 U de 800x800 mm, amb els bastidors corresponents segons plànols.

A l'armari s'instal·laran dos regletes d' endolls schucko per a les connexions dels equips informàtics interiors. Les connexions-pont (interiors de l'armari i en cada punt de treball) seran els anomenats "tirantets".

En el projecte que ens ocupa, la distribució de punts proposada és la següent:

En fase 3

Planta	**Punts dobles veu/dades**
Baixa PB01	***6***
Baixa PR	***1***
Baixa PB02	***8***
Baixa PB03	***8***
Primera Habitacions P1/01	***18***
P1 01'	***1***
P1 02	***8***
P1 03	***8***

TOTAL	58

Taula 1: Distribució de Punts

En general s'instal·laran els punts en caixes de mecanismes podent-se agrupar diversos punts en aquestes caixes. En qualsevol cas, l'únic que canviarà serà la roseta o adaptador que possibiliti la instal·lació del connector pròpiament dit en el format triat.

INSTAL·LACIÓ DE TELEVISIÓ

La instal·lació de televisió ha d'estar composta per l'element de captació, que es situarà a la torre de comunicacions i els elements d'amplificació de senyal UHF, VHF i FM necessaris

Per al cablejat de la distribució d'àudio i vídeo s'utilitzarà cable coaxial, aprofitant la canalització de veu i dades, però per canals separats.

Les preses seran normalitzades a 1,80 d'alçada.

El seu número i ubicació en el present projecte són:

En fase 3

Planta	Punts dobles veu/dades
Aula	***1***
Control	***1***
Menjador	***1***

TOTAL	3

Taula 1: Distribució de Punts

Mc.5.11 Instal·lacions d'audiovisuals

El present estudi correspon a les d'instal·lacions d'audiovisuals per la reforma i ampliació del parc de bombers a Tarragona.

INSTAL·LACIÓ DE MEGAFONIA

La instal·lació de megafonia possibilitar la transmissió de missatges orals i sons en el interior de l'edifici i en l'exterior d'aquest.

La instal·lació de megafonia ha de realitzar-se mitjançant el muntatge d'altaveus en línia de 100 volts. Aquesta ha de permetre la transmissió de missatges orals i com a mínim 6 tipus de sons a tot el recinte interior i exterior del parc.

S'ha de realitzar una distribució d'altaveus que garanteixi la correcta audició dels missatges orals i sons en tot el recinte del parc i el pati exterior.

S'han de diferenciar 4 zones a nivell de missatges orals:

1.- Exterior del Parc
2.- Cotxera del Parc
3.- Zona de dormitoris del Parc
4.- Resta de la zones interiors del Parc (control parc, menjador, cuina, aula, despatxos, taller, zona Epis, vestuaris, etc)

Els altaveus a utilitzar han de tenir les següents característiques:
- Per a zones interiors: Altaveus difusors de superfície o d'encastar de 6" i 6 W amb una sensibilitat mínima de 93 dB (1w/1m).
- Per a zones exteriors i cotxeres: Altaveus projectors cilíndrics de 20 W amb una sensibilitat mínima de 104 dB (1w/1m) i grau de protecció per exterior IP-66.

S'instal·larà un panell a la taula de la sala de control del parc que disposi dels següents elements:

5 commutadors:
- Connexió/desconnexió amb la central telefònica per poder activar un so amb contacte lliure de tensió, mitjançant el sistema de megafonia quant hi hagi una trucada al telèfon d'emergències.
- Connexió/desconnexió amb la central telefònica per poder activar un so amb contacte lliure de tensió, mitjançant el sistema de megafonia quant hi hagi una trucada al telèfon d'oficina.
- Connexió/desconnexió per poder activar un so amb contacte lliure de tensió, mitjançant el sistema de megafonia quant hi hagi una trucada al porter automàtic.
- Connexió/desconnexió de la funció dia/nit, amb un contacte lliure de tensió, de manera que en la posició Nit s'activin els atenuadors independents de cada una de les 4 zones. Els atenuadors aniran
ubicats/mecanitzats en una placa cega a dins del rack. Els atenuadors que es poden ajustar de manera individual per a cada una de les zones, així per exemple ha de ser possible que en un parc
situat en una zona urbana en mode nit no s'activi la zona d'altaveus de l'exterior del parc i en canvi en un de zona rural s'activi amb una determinada atenuació.
- Connexió/desconnexió amb els terminals de la xarxa RESCAT, amb contacte lliure de tensió, per poder escoltar les comunicacions mitjançant el sistema de megafonia.

3 polsadors:
- S'instal·laran per activar 3 sons diferents amb les funcionalitats que designi el Cap de Parc. És el substitut de la "xitxarra" habitual.

El pupitre microfònic d'avisos s'instal·larà en la mateixa taula de la sala de control i ha de disposar d'una senyal de pre-trucada amb tres gongs diferent dels 6 tipus de sons homologats. També ha de poder realitzar la trucada sense seleccionar els tres gongs abans mencionats. Apart ha de disposar d'un sistema de selecció de 4 zones, les quals correspondran a les especificades en l'esquema mostrat a continuació.

Pel que fa al micròfon, no haurà de tenir enclavament, o en cas de tenir-ne ha d'incorporar la possibilitat de treure'l.
La central de megafonia s'instal·larà en el rack de Telecomunicacions. Estarà composada d'un amplificador amb el missatges pre-gravats, selector de zones automàtic, atenuadors mode dia/nit mecanitzats i font d'alimentació. També s'inclouran les guies i accessoris necessaris.

La central ha de complir següents especificacions:
- Potència nominal suficient per alimentar la totalitat dels altaveus en línia de 100 volts instal·lats al parc (Aprox. 120W/240W)
- Mínim de 5 entrades de micròfon, 2 entrades auxiliars i 1 entrada d'àudio d'emergència que permeti la connexió de l'àudio dels terminals de la xarxa RESCAT, de manera que aquest es puguin escoltar a totes les dependències interiors i exteriors.
- Alimentació de 220 Vca i possibilitar la connexió de 24 Vcc com alimentació d'emergència.
- Tarja missatges pre-gravats activable per contacte lliure de tensió amb els missatges homologats per Bombers de la Generalitat.
- Pels reguladors mode dia/nit es dimensionaran segons la potencia necessària a regular (Aprox. 40W/60W).
La instal·lació de megafonia compleix amb la normativa EN54.

Aquesta instal·lació estarà formada bàsicament per:

- Atenuador de volum 60W 100 V 2/4 fils color blanc, model CV 60W d'OPTIMUS. Atenuador de volum per a altaveus en ínia de 100 V. Potència regulada màxima de 60 W. Incorpora funcions de seguretat d'avisos per commutació de línia i preferència de paraula. Regulació de la potència en 6 fraccions mitjançant commutador sense fi de 12 posiciones, amb un "zero" intercalat entre cada dos nivells. Tecla de 45 mm compatible amb marcs embellidor Optimus M-420x i series elèctriques (consultar models). Caixa universal d'encastar inclosa. Marc embellidor no inclòs.
- Marc Atenuadors sèrie CV color blanc, ref.M-420W d'OPTIMUS.
- Projector acústic 20 W RMS línia de 100 V mòdel OPTIMUS ref. SP-20EN d'Optimus. Altaveu de 5´´ bicono. Selecció de impedància mitjançant commutador, amb possibilitat de connexió a 20, 10 i 5 W, així com a baixa impedància de 8 ohm. Resposta en freqüència de 120 a 20000 Hz. Pressió acústica màxima de 104 dB a 20 W 1 m. Recinte cilíndric estret de ABS blanc RAL 9016. Reixeta d'alumini extrusionat blanc. Anclatge orientable metàl·lic inclòs. Protecció IP-66. Compleix normativa d'alarma per veu BS-5839 p8 i EN54-24.
- Alimentador 24 v 1,4 A ref.: I-924k25 model I924K25 d'OPTIMUS. Font d'alimentació industrial de 25 W per a sobretaula altament fiable, amb entrada CA bifàsica europea i un rang d'entrada de 85 V ac a 264 V ac. Adequada per a solucions de potència de consum e industrials. Dimensions (mm) 79 x 54 x 33, pes 202,5 g.

- Panell comandament i control parc de bombers, model MSE-0229 d'OPTIMUS. Ref.: Q0229.
- Altaveu de sostre 6´´ 6 W 100 V OPTIMUS. Altaveu de sostre de 6´´ i 6 W de potència. Sistema encastat ràpid mitjançant molles. Connexions en línia de 100 V per a 6, 3 i 1 W de potència. Resposta en freqüència de 100 Hz a 15.000 Hz. Sensibilitat 93 dB (1 kHz, 1 W i 1 m). Pressió acústica màxima 101 dB (6 W, 1 m, 1 kHz). Dimensions 71 mm (fons) i 186 mm (diàmetre). Orifici per a encastat de diàmetre 170 mm. Pes 0,76 kg. Acabat en ABS color blanc RAL 9016 i reixa metàl·lica. Model OPTIMUS ref. A-256BTM.
- Altaveu de sostre de superfície model A-256ATS d'OPTIMUS de 6'' de 3-6 W 100 V. Altaveu per a muntatge en superfície de 6 W, amb transformador de línia de 100 V de 6 W incorporat, amb tomes intermitges de 3 i 1 W. Resposta en freqüència és de 100 a 15.000 Hz, la sensibilitat de 93 dB (1 W, 1 m, 1 kHz) i la pressió acústica màxima de 101 dB (1 m, 1 kHz). Les dimensions de l'altaveu son 246 mm de diàmetre x 86 mm de fons. El pes és de 0,70 kg. Acabat en plàstic ABS i reixa metàl·lica. Color blanc RAL 9016.
- Kit de megafonia escola 240 W/6 zones/ missatges model MAV-240KIT d'OPTIMUS o equivalent. Kit per a configurar sistemes de megafonia amb una potència de 240 W RMS, un pupitre microfò0nic per a envio de avisos a 6 zones de altaveus i un gestor de missatges pregravats que permet a demes programacions horàries. Solament es necessari incloure els altaveus per a completar la instal·lació. El kit és adequat, per exemple, en escoles per a gestionar entrades, sortides i canvis de classe, o per a indicar canvis de torn en fàbriques, o en comerços per a indicar el pròxim tancament o les ofertes del dia.... Instal·lat i comprovat.
- Placa de tancament (3 unitats), model OPTIMUS ref.Z-62. Placa cega (3 unitats= 133 mm).

En el cas que ens ocupa, es disposarà dels següent nombre d'altaveus:

Fase 3

	Altaveus 6" 6 W Encastat	Altaveus 6" 6 W superfície	Projectors 20 W
Planta baixa	18	0	0
Planta 1ª	12	1	1

Fase 5

	Altaveus 6" 6 W Encastat	Altaveus 6" 6 W superfície	Projectors 20 W
Planta baixa	0	0	0
Planta 1ª	3	0	3

Fase 7

	Altaveus 6" 6 W Encastat	Altaveus 6" 6 W superfície	Projectors 20 W
Planta baixa	0	0	0
Planta 1ª	0	0	4

La situació dels esmentats equips queda perfectament reflectida en els plànols adjuntats.

PORTER AUTOMÀTIC

Conjunt de videoporter electrònic amb placa exterior antivandàlica i polsador, telèfon terminal interior, font d'alimentació i obreportes automàtic, tant a la sala de control, com a sala d'estar-menjador.

Mc.5.12 Instal·lacions de protecció contra incendi

5.12.1.- Introducció

El present estudi correspon a les instal·lacions de protecció contra incendis per la reforma i ampliació del parc de bombers de Tarragona.

El sistema d'extinció d'incendis estarà format bàsicament per:

- Extintors d'eficàcia segons la zona a protegir.
- Extinció automàtica en la cuina
- Hidrant per a carrega de camions de bombers i fer practiques.

El sistema d'avís d'incendis estarà format bàsicament per:

- Una instal·lació de detecció i d'alarma.

A banda, l'edifici disposarà:

- d'una xarxa de receptors d'enllumenat d'emergència i senyalització.
- de la col·locació de pictogrames d'evacuació i aparells contra incendis.

5.12.2.- Criteris de disseny i Normativa a complir

Els criteris de disseny utilitzats en el projecte són els següents:

- Quant a la instal·lació d'extinció d'incendis, centralització màxima dels conjunts d'extinció manual a cada zona.
- Una Instal·lació d'extinció automàtica en la campana de la cuina.
- Quant a la instal·lació de detecció, cobertura en tot l'edifici mitjançant detectors de fum i polsadors d'alarma.
- Quant a la instal·lació d'alarma, cobertura de tot l'edifici mitjançant, polsadors d'emergència i campanes d'alarma. A banda, s'instal·larà una sirena acústic-òptica exterior.
- Quant a la instal·lació d'enllumenat d'emergència i senyalització, la cobertura de tot l'edifici amb receptors d'enllumenat d'emergència i senyalització, fent especial incidència en passos i sortides d'evacuació.

La normativa a complir serà:

- Document Bàsic SI Seguretat en cas de incendis del R.D. 732/2019, de 20 de desembre, per el que s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació.
- Al "Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios" i "Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios."
- A l'avaluació del risc d'incendi segons el mètode de Gretener.
- Ordenances Municipals.
- Totes les normes UNE que li corresponguin.

5.12.3.- Sistemes d'extinció i detecció d'incendis

5.12.3.1.- Instal·lació d'extintors

El criteri de disseny de la instal·lació d'extintors d'incendi ha estat el especificat en la Secció SI4 del DBSI. És disposaran extintors en número suficient per a que el recorregut real a cada planta des de qualsevol origen d'evacuació fins a un extintor no superi els 15 metres i en les zones de risc especial conforme al capítol 2 de la Secció 1 d'aquest DB.

Cadascun dels extintors tindrà una eficàcia com a mínim 21 A - 113 B.

A banda, s'ha previst per a la protecció contra el "foc elèctric", extintors de 5 kg de CO_2. També s'ha previst la ubicació d'un extintor de CO_2, en zona cuina.

L'emplaçament dels extintors permetrà que siguin fàcilment visibles i accessibles, estaran situats pròxims als punts a on s'estimi major probabilitat de iniciar-se el incendi, a ser possible, pròxims a les sortides d'evacuació i,

preferentment, sobre suports fixats a paraments verticals, de modo que la part superior de l'extintor quedi situada entre 80 cm i 120 cm sobre el terra. (RIPCI 2017 *R D 513/2017*)

S'ha previst una instal·lació dels següents tipus d'extintors:

- extintors manuals de 5 kg de CO_2 d'eficàcia 34B.
- extintors manuals de 6 kg de pols polivalent d'eficàcia 21A-113B.

En el cas que ens ocupa, es disposarà dels següent nombre d'extintors:

Fase 3

	P. Baixa	P. 1ª
Manual de 5 Kg de CO_2	1.00	2.00
Manual de 6 Kg de pols seca pol.	5.00	2.00

Fase 5

	P. Baixa	P. 1ª
Manual de 5 Kg de CO_2	1.00	1.00
Manual de 6 Kg de pols seca pol.	3.00	1.00

Fase 7

	P. Baixa	P. 1ª
Manual de 5 Kg de CO_2	0.00	0.00
Manual de 6 Kg de pols seca pol.	4.00	0.00

La situació dels esmentats extintors queda perfectament reflectida en els plànols adjuntats.

5.12.3.2.- Instal·lació de columna seca

Aquest establiment NO necessitarà disposar d'una instal·lació de columna seca pel fet de tractar-se d'una activitat d'ús assimilable a administratiu i tenir una alçada d'evacuació INFERIOR a 24 m, segons capítol 1 Secció SI 4 del DBSI.

5.12.3.3.- Instal·lació de BIES

En la zona d'ús administratiu (dependències) NO necessitarà disposar d'una instal·lació de boques d'incendi equipades pel fet d'estar en un edifici amb una activitat d'ús assimilable a administratiu i tenir una superfície construïda inferior a 2.000 m2, segons capítol Secció SI 4 del DBSI.

En la zona industrial (cotxera i magatzems annexes) NO necessitarà disposar d'una instal·lació de boques d'incendi equipades pel fet de tractar-se d'un edifici amb configuració tipus C i tenir un risc intrínsec baix, d'acord al punt 9 de l'annex III del RD 2267/2004.

5.12.3.4.- Instal·lació d'extinció automàtica de solució Acosa.

En la cuina del nostre projecte (Fase 3), tal com diu el capítol 1 de la Secció SI4 del DB s'instal·larà una instal·lació d'extinció automàtica per tenir una potència instal·lada superi els 20 kW i no ser local de risc especial.

El sistema d'extinció automàtica es compon d'un cos extintor carregat amb una solució aquosa i pressuritzada amb nitrogen a uns 10 bar. Aquest tipus d'extinció té les avantatges següents:

- Detecció i extinció activa les 24 hores del dia, 365 dies l'any, amb o sense personal ja que molts incendis es produeix amb el local buit per efecte de brases que quedin enceses, fregidores que queden connectades, etc.
- Detecció i extinció activa les 24 hores del dia, 365 dies l'any, amb o sense fluid elèctric. Tots els elements essencials del sistema des de els detectors fins els extintors funcionant sense necessitat d'alimentació elèctrica no bateries.
- Accionament manual per activar l'extintor al primer signe de foc, abans inclòs, de que s'activa automàticament.
- L'agent extintor no tòxic i que ni allibera vapors tòxics.
- Agent extintor molt fàcil de netejar el que permet la utilització de la cuina en pocs minuts.
- Extinció del foc en l'aparell de cocció, la campana, el plenum i els conductes.
- Dimensions molt reduït.

Aquest sistema està format per un cos extintor carregat amb una solució aquosa i pressuritzada amb nitrogen a uns 10 bar en el qual es munta una vàlvula de descarrega connectada a un capçal mecànic que actua com a mecanisme d'activació. EL capçal permet la connexió mitjançant un cable tensat del sistema de detecció i de l'activació manual a distància i també disposa de la possibilitat d'activa manual ds del propi capçal. L'activació del sistema es produeix quan un dels fusibles que fa de pont d'unió de la línia de detecció es fon el cable es destensa i fa que es deixa anar un mecanisme que actua un petit botellí de N_2 instal·lat al capçal. L'activar aquesta petita càrrega, s'impulsarà el pistó de l vàlvula produint-se la descarrega.

L'extinció de foc es produeix mitjançant el refredament de l'entorn del foc i aïllament les partícules de grassa que es troben a l'atmosfera.

La canonada a utilitzar és de Ø 15 mm per la canonada de descarrega de l'agent extintor i de Ø 18 mm per la protecció del cable de detecció i fusibles.

La canonada a utilitzar serà acer inoxidable AISI316 pressió de treball màx. 16 bar de muntatge de la canonada i accessoris amb unions premsades degut a les baixes pressions de descàrrega.

La situació dels esmentats equips queda perfectament reflectida en els plànols i esquemes adjuntats.

5.12.3.5.- Instal·lació de detecció i alarma.

Segons el documento DBSI l'edifici no és necessari tenir aquest tipus de instal·lació en la zona d'ús administratiu al tenir la superfície construïda en la totalitat de l'edifici que no supera els 5.000 m^2 i si supera els 2.000 m^2 en la totalitat de l'edifici però no té cap local de risc especial alt i el seu ús serà majorativament administratiu i en la zona d'ús aparcament (cotxera), Si tindrà aquest tipus de instal·lació al tenir la superfície construïda que supera els 500 m^2 (Capítol 1 Secció SI 4 del DB).

Segons el reglament RSCIEI, en la zona industrial (cotxera i magatzems annexes) NO necessitarà disposar d'una instal·lació de detecció d'incendis pel fet de tractar-se d'un edifici amb configuració tipus C i tenir un risc intrínsec baix, d'acord al punt 9 de l'annex III del RD 2267/2004. Però en les cotxeres si que se instal·larà per tenir una extracció de fums la qual es ficarà en marxa per la instal·lació de detecció de incendis.

Però SI que s'ha de instal·lar una detecció de incendis en tot l'edifici tal com diu en el punt 2 de la fitxa Condicions de seguretat en cas d'incendi exigibles als parcs de bombers.

Aquesta instal·lació fa possible la transmissió d'un senyal (automàticament mitjançant detectors o manualment mitjançant polsadors) des del lloc on es produeix l'incendi fins a una centraleta vigilada, així com la posterior transmissió de l'alarma des d'aquesta centraleta als ocupants. Aquesta alarma es pot activar automàticament i manualment.

- S'han instal·lat detectors de fums s'instal·laran en totes les sales de l'ampliació. Aquest tindran certificat de conformitat CE segons norma EN 54-7.
- Xarxa de polsadors d'emergència, ubicats en les centralitzacions d'elements d'extinció d'incendis. Aquest compliran la norma UNE EN 54-11
- Xarxa de sirenes amb flash lluminós de llaç, ubicats en les centralitzacions d'elements d'extinció d'incendis. Certificada segons EN 54-3
- La centraleta de detecció certificada segons les normes europees UNE-EN 54-2 i UNE EN 54-4, tindrà les sortides i entrades per controlar el següent:
- La centraleta de detecció tindrà les sortides per controlar el següent:
  - Sirenes d'alarma d'incendis.
  - Comportes tallafocs.

SUPERFÍCIE MÀXIMA VIGILADA PER DETECTOR

Segons la norma UNE 23007-14:2014 la quantitat de detectors de fum deurà determinar-se de manera que la superfície màxima vigilada no superi els valors indicats en la taula A.1 de la citada norma.

Sup. del local (m^2)	Tipus de detector	Alçada del local (m)	Pendent≤20°		Pendent>20°	
			S_v(m^2)	$D_{màx.}$(m)	S_v(m^2)	$D_{màx.}$(m)
SL≤80	UNE-EN 54-7	≤12	80	6,3	80	6,3
SL>80	UNE-EN 54-7	≤6	60	5,5	90	6,7
		6<h≤12	80	6,3	110	7,4
SL≤30	UNE-EN 54-5, Classe A1	≤7,5	30	3,9	30	3,9
	UNE-EN 54-5, Classe A2, B,C,D,E,F,G	≤6	30	3,9	30	3,9
SL>30	UNE-EN 54-5, Classe A1	≤7,5	20	3,2	40	4,5
	UNE-EN 54-5, Classe A2, B,C,D,E,F,G	≤6	20	3,2	40	4,5

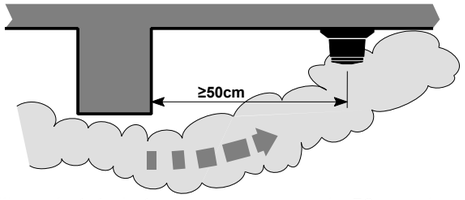
DISTÀNCIES ENTRE DETECTORS I SOSTRES

La distància entre els detectors de fum i el sostre o la coberta son funció de la forma del sostre o de la coberta i de l'alçada del local que es te vigilada, segons la norma 23007-14:2014 la distància dels detectors de fum al sostre s'indica en la següent taula:

Altura del local Rh (m)	Pendent de la coberta α	
	α≤20°(N≤0,36)	α>20°(N>0,36)
	Dv	Dv
≤6 m	0 m-0,25 m	0,20 m-0,5 m
>6 m	0 m-0,4 m	0,35 m-1,0 m

BIGUES

Les bigues molesten l'extensió del fum, la distància mínima de la biga al detector serà de 0,5 metros.



Els detectors han d'estar lliure de tot obstacle en una zona de 50 cm al seu costat.

Els fals sostres que tenen una altura igual o major que 800 mm s'ha d'instal·lar detectors de fum.
El disseny, la instal·lació, la posta en servei i el ús dels sistemes de detecció i alarma de incendis, seran conforme a la norma UNE 23007-14.

La compatibilitat dels components del sistema es verificarà segons lo establert en la norma UNE-EN-54-13.

L'equip de subministrament d'alimentació (e.s.a) ha de tenir el marcat CE, de conformitat amb la norma EN 54-4, adoptada com UNE 23007-4.

Els dispositius per l'activació automàtica d'alarma de incendi han de portar el marcat CE, de conformitat amb les normes UNE-EN 54-5, UNE-EN 54-7, UNE-EN 54-10, UNE-EN 54-12 I UNE-EN 54-20, respectivament.

Els detectors amb font d'alimentació autònoma deuran de portar el marcat CE, de conformitat amb la norma UNE-EN 14604.

Els dispositius per l'activació manual d'alarma de incendi, es a dir, els polsadors d'alarma, duran portar el marcat CE, de conformitat amb la norma EN 54-11.

Els polsadors d'alarma es situarà de mode que la distància màxima a recórrer, des de qualsevol punt que ha de ser considerat com a origen d'evacuació, fins a un polsador, no superi els 25 m. Els polsadors es situaran de manera que la part superior del dispositiu quedi a una alçada entre 80 cm i 120 cm.

En cas de utilitzar sistemes anti-intrusió, aquest deuran ser compatibles amb el sistema d'obertura d'emergència del sistema de sectorització automàtica.

Sirenes d'alarma amb flash lluminós

Els dispositius d'alarma no deurà pertorbar el funcionament de la instal·lació de detecció de incendis. La intensitat sonora o lluminosa, segons sigui el caso, d'aquest dispositius ha de ser escollida de tal forma, que garanteixi el seu funcionament. També deurà tenir en compte, per l'elecció del dispositiu adequat, les condiciones ambientals i el seu emplaçament.

Tant el nivell sonor, com l'òptic dels dispositius acústics d'alarma de incendi i dels dispositius visuals (incorporats quan així ho exigeix una altra legislació aplicable o quan el nivell de soroll a on tingui de ser percebuda superi els 60 dB(A), o quan els ocupants habituals de l'edifici/establiment siguin persones sordes o sigui probable que portin protecció auditiva), seran tals que permetin que siguin percebuts en l'àmbit de cada sector de detecció de incendi a on estiguin instal·lat.

Tot dispositiu d'alarma deurà complir amb la norma UNE 23.007 i la EN-54-23.

Cablejat

Les línies de detecció d'incendis estaran constituïdes per cable de coure, per trenat bicolor de 10 voltes per metre. La secció dels conductors deurà escollir-se en funció de les longituds de les línies i de la quantitat d'elements connectats, per a evitar una caiguda de tensió superior al 10%

Tal com diu la UNE 23007-14:2014 el cable que han de funcionar durant més de 1 minut després de detecció d'un incendi, han de ser capaços de suportar els efectes del foc durant un mínim de 30 minuts o rebre una protecció adequada per a poder suportar els efectes durant aquest període. Els cables que compleixen la norma UNE 211025, o característiques mínimes equivalents, son adequades per aquestes instal·lacions.

Tals cables poden influir:

1) interconnexions entre un equip de control e indicació i amb qualsevol font d'alimentació elèctrica separades del mateix. S'inclou els cables entre dispositius d'alarma i el seu funcionament d'alimentació elèctrica;
2) Interconnexions entre parts separades d'un equip de control e indicació;
3) Interconnexions entre un equip de control e indicació principal i qualsevol panell indicador repetidor;
4) Interconnexions entre un equip de control e indicació principal i qualsevol panell de control repetidor;
5) Qualsevol cable la qual funcionament pot ser necessari després d'un retard per a poder investigar el incendi.

Cable de manega de par trenat i apantallat. De color roig i coure polit flexible, classe V de 1,5 mm^2. Pantalla amb cinta de alumini/polièster i drenatge de coure estanyat de 0,5 mm^2. Resistent al foc, lliure de halògens, baixa emissió de fum i baixa corrosió. Cable 2 x1,5 mm^2 LHR Resistent al foc segons UNE 50200 i UNE 211025.

S'ha de tenir en comte que hi ha detectors de fum de superfície que estaran instal·lats en es buit que tenen una alçada més gran de 0,80 m.

En el cas que ens ocupa, es disposarà dels següent nombre d'equips:

<u>Fase 3</u>

	Detectors de fums de superfície
P. Baixa	18.00
P. 1ª	27.00

<u>Fase 5</u>

	Detectors de fums de superfície
P. Baixa	6.00
P. 1ª	16.00

Fase 7

	Detectors de fums de superfície
P. Baixa	0.00
P. 1ª	14.00

La situació dels esmentats equips queda perfectament reflectida en els plànols adjuntats.

5.12.3.6.- Instal·lació d'alarma

S'instal·larà una instal·lació d'alarma d'incendis pel fet de què l'establiment tindrà una superfície construïda que excedeix de 1.000 i el seu ús serà administratiu d'acord al capítol 1 de la Secció SI 4 del DB.
Segons el reglament RSCIEI, en la zona industrial (cotxera i magatzems annexes) SI necessitarà disposar d'una instal·lació d'alarma de incendis pel fet de tractar-se d'un edifici amb una superfície total construïda es de 1.000 m2 o superior (zona cotxera i magatzem annexes que es considera RSCIEI).

Aquesta instal·lació fa possible la transmissió d'una senyal d'avís d'alarma als ocupants de l'edifici, activant-se de manera manual.

La instal·lació estarà formada bàsicament per:
- Punts d'activació manual de l'alarma, que s'anomenaran polsadors d'emergència.
- Xarxa de campanes d'avís d'alarma.

Tal com diu la UNE 23007-14:2014 el cable que han de funcionar durant més de 1 minut després de detecció d'un incendi, han de ser capaços de suportar els efectes del foc durant un mínim de 30 minuts o rebre una protecció adequada per a poder suportar els efectes durant aquest període. Els cables que compleixen la norma UNE 211025, o característiques mínimes equivalents, son adequades per aquestes instal·lacions.

Tals cables poden influir:
1) interconnexions entre un equip de control e indicació i amb qualsevol font d'alimentació elèctrica separades del mateix. S'inclou els cables entre dispositius d'alarma i el seu funcionament d'alimentació elèctrica;
2) Interconnexions entre parts separades d'un equip de control e indicació;
3) Interconnexions entre un equip de control e indicació principal i qualsevol panell indicador repetidor;
4) Interconnexions entre un equip de control e indicació principal i qualsevol panell de control repetidor;
5) Qualsevol cable la qual funcionament pot ser necessari després d'un retard per a poder investigar el incendi.

Cable de manega de par trenat i apantallat. De color roig i coure polit flexible, classe V de 1,5 mm^2. Pantalla amb cinta de alumini/polièster i drenatge de coure estanyat de 0,5 mm^2. Resistent al foc, lliure de halògens, baixa emissió de fum i baixa corrosió. Cable 2 x1,5 mm^2 LHR Resistent al foc segons UNE 50200 i UNE 211025.

Els dispositius per l'activació manual d'alarma de incendi, es a dir, els polsadors d'alarma, duran portar el marcat CE, de conformitat amb la norma EN 54-11.

Els polsadors d'alarma es situarà de mode que la distància màxima a recórrer, des de qualsevol punt que ha de ser considerat com a origen d'evacuació, fins a un polsador, no superi els 25 m. Els polsadors es situaran de manera que la part superior del dispositiu quedi a una alçada entre 80 cm i 120 cm.

Tant el nivell sonor, com l'òptic dels dispositius acústics d'alarma de incendi i dels dispositius visuals (incorporats quan així ho exigeix una altra legislació aplicable o quan el nivell de soroll a on tingui de ser percebuda superi els 60 dB(A), o quan els ocupants habituals de l'edifici/establiment siguin persones sordes o sigui probable que portin protecció auditiva), seran tals que permetin que siguin percebuts en l'àmbit de cada sector de detecció de incendi a on estiguin instal·lat.

El sistema d'alarma transmetrà senyals visuals a demés d'acústiques. Les senyals visuals seran perceptibles inclòs en el interior de habitatges accessibles per a persones amb discapacitat auditiva.

Els dispositius visual d'alarma, han de amb EN54-23, atenent al DB-SI4 del CTE.
Tot dispositiu d'alarma deurà complir amb la norma UNE 23.007 i la EN-54-23.
En el projecte s'ha previst el canvi de les sirenes d'alarma existents per sirenes d'alarma amb flash.

En el cas que ens ocupa, es disposarà dels següent nombre de polsadors d'emergència i campanes d'avís d'alarma:

Fase 3

	Polsadors d'emergència	Campanes d'avis d'alarma
P. Baixa	2.00	2.00
P. 1ª	2.00	2.00

Fase 5

	Polsadors d'emergència	Campanes d'avis d'alarma
P. Baixa	1.00	1.00
P. 1ª	1.00	1.00

Fase7

	Polsadors d'emergència	Campanes d'avis d'alarma
P. Baixa	1.00	1.00
P. 1ª	0.00	0.00

La situació dels esmentats equips queda perfectament reflectida en els plànols adjuntats.

5.12.3.7.- Instal·lació d'hidrants

Tal com explica les directrius del departament de interior s'instal·larà un hidrant d'incendis, connectat a la xarxa municipal d'aigua potable, situat prop de la torre de practiques i de la cotxera per poder utilitzar per la càrrega dels vehicles.

Lo subministrament solament serà pel hidrant. Ja existeix una escomesa de incendis pel hidrant que s'utilitzarà per connectar la nova instal·lació del nou hidrant que estarà situat entre la torre de practiques i la cotxera.

La connexió a l'escomesa existent i un tram de canonada en la rasa (zona aparcament) s'executarà en la fase 3, el tram de canonada en la rasa que falta es farà en la fse 0 i la instal·lació del hidrant de columna es farà en la fase 9.

En la zona de les cotxeres s'haurà de instal·lar uns hidrants de càrrega de vehicles. Aquest hidrants s'instal·laran l'exterior de la façana posterior, una unitat a les crugies laterals i la intermedia (3 hidrants en total). Cadascun es composa d'una columna amb derivació exterior de Ø70 amb aixeta a dins i amb vàlvula de bola; i interior de Ø 25 amb ràcord BCN amb vàlvula d'esfera. Aquesta instal·lació es connectarà a la canonada de hidrants.

En la fase 5 s'instal·larà 1 hidrant l'exterior de la façana posterior prop d'una crugia per poder fer ña càrrega de camions.

En la fase 7 s'instal·laran 2 hidrants l'exterior de la façana posterior prop de dues crugies per poder fer ña càrrega de camions.

Aquestes hidrants es connectarà a la xarxa de de tub de diàmetre de 125 mm que hi ha en el pati i que també alimenta al hidrant que està prop de la torre de parctiques.

El disseny i l'alimentació de la xarxa que suporti els hidrants ha de considerar la hipòtesi del consum més desfavorable amb l'ús simultani de dos hidrants immediats durant dues hores, essent el cabal a cadascun d'ells de 1000 l/min. La pressió de sortida per cada boca d'hidrant ha de ser superior a 102 kPa.

La situació dels hidrants queda perfectament reflectida en el plànol.

5.12.4.- Instal·lació d'enllumenat d'emergència i senyalització

Els edificis despondran d'un enllumenat d'emergència que, en cas de errada de l'enllumenat normal, subministri la il·luminació necessària per a facilitar la visibilitat als usuaris de manera que poden abandonar l'edifici, per evitar les situacions de pànic i permeti la visió de les senyals indicatives de les sortides i la situació dels equips i mitjos de protecció existent.

Disposaran d'una instal·lació d'enllumenat d'emergència i senyalització les següents zones:

- **Tots els recintes amb una ocupació més gran de 100 persones.**
- **Els recorreguts generals d'evacuació, conforme es defineixen en l'annex A de DB SI.**

- Aparcaments tancats o coberts la qual superfície construïda superi de 100 m^2, incloent els passadissos i les escales que condueixen fins l'exterior o fins les zones generals de l'edifici.
- **Locals de risc especial i serveis generals de planta en edificis d'accés públic.**
- **Locals que tenen equips generals de les instal·lacions de protecció contra incendis i els de risc especial indicats en DB-SI 1;**
- **Els lavabos generals de planta en edificis d'ús públic.**
- **Llocs en els que s'ubica els quadres de distribució o d'accionament de la instal·lació d'enllumenat de les zones abans esmentades.**
- **Les senyals de seguretat.**

La posició i característiques d'aquestes lluminàries complirà amb les següents condicions:
- Es situarà almenys a 2 m per damunt del nivell de terra;
- Es despondrà una en cada porta de sortida i en posicions en les que sigui necessari destacar un perill potencial o l'emplaçament d'un equip de seguretat. Com a mínim es despondrà en els següents punts:
  - en les portes existents en els recorreguts d'evacuació
  - en les escales, cada tram d'escala rebrà il·luminació directa;
  - en qualsevol altre canvi de nivell
  - en els canvis de direcció i en les interseccions de passadissos;

Les característiques de la instal·lació complirà amb les següents condicions:

1. La instal·lació serà fixa, estarà prevista de font pròpia d'energia i caldrà que entri automàticament en funcionament al produir-se una fallada d'alimentació a les instal·lacions d'enllumenat normal, entenent-se per fallada la baixada de la tensió d'alimentació per sota del 70 % del seu valor nominal.

2. L'enllumenat d'emergència de les vies d'evacuació ha d'arribar almenys el 50 % del nivell d'il·luminació demanat al cap dels 5 s i el 100 % a els 60 s.

3. La instal·lació complirà les següents condicions de servei, durant 1 hora com a mínim, a partir de l'instant que es produeixi la fallada:
   - En les vies d'evacuació la qual amplada no superi de 2 m, la il·luminació horitzontal a terra ha de ser, com a mínim, 1 lux a lo llarg de l'eix central i 0,5 lux en la banda central que compren almenys la meitat de l'amplada de la via, Les vies d'evacuació amb amplada superior a 2 m poden ser tractades amb varies bandes de 2 m d'amplada, com a màxim.
   - En els punts en els que estiguin situats els equips de seguretat, les instal·lacions de protecció contra incendis d'utilització manual i els quadres de distribució de l'enllumenat, la il·luminació horitzontal serà de 5 lux, com a mínim.
   - A lo llarg de la línia central d'una via d'evacuació, la relació entre la il·luminació màxima i la mínima no ha de ser major que 40:1.
   - Els nivells de il·luminació establers han de obtindré considerant nul el factor de reflexió sobre parets i sostres i contemplant un factor de manteniment que engloba la reducció del rendiment lluminós degut a la brutícia de les lluminàries i l'envelliment de les làmpades.
   - Amb la fi d'identificar els colors de seguretat de les senyals, el valor mínim de l'índex de rendiment cromàtic Ra de les làmpades serà 40.

Aquests receptors s'instal·laran en dependències amb ocupació de persones i en vies d'evacuació i sortida.
Aquest equips hauran d'estar homologats i tenir característiques d'acord amb les normes UNE 20 062, UNE 20 392, UNE-EN 60598-2-22 i CTE.
La situació d'aquests equips queda perfectament reflectida en els plànols adjuntats.

5.12.5.- Instal·lació de pictogrames de senyalització

5.12.5.1.- De senyalització d'evacuació i sistemes d'extinció i d'avis d'incendis

S'ha previst la col·locació dels següents tipus de pictogrames de senyalització:

1. <u>d'equips d'extinció i avís d'incendi:</u>
   - d'extintors.
   - de polsadors d'emergència.
   - Extinció automàtica de la cuina.

2. <u>de senyalització d'evacuació:</u>
   - de sortida.
   - de direcció cap a la sortida.
   - d'escales d'evacuació

La senyalització de les instal·lacions manuals de protecció contra incendis ha de complir l'establer en el vigent Reglament de instal·lacions de protecció contra incendis, aprovat per el Real Decret 513/2017, de 22 de maig.

5.12.5.- INSTAL·LACIÓ DE PICTOGRAMES DE SENYALITZACIÓ

5.12.6.- Instal·lació de comportes tallafoc

Tal com diu el **CTE (DBSI Secció SI 1 capítol 3)** s'han instal·lat comportes tallafocs amb una resistència al foc igual al de l'element travessat, en els punts en els que aquest elements son travessats per elements de les instal·lacions, tals com cables, canonades, conduccions, conductes de ventilació, etc, excloses les de secció de pas que no excedeix de 50 cm^2.

Despondre d'un element que, en cas d'incendis, obtura automàticament la secció de pas i garanteixi en dit punt una resistència al foc almenys igual a la del element travessat.

En els tubs de sanejament que travessin locals de risc especial, sectors de incendis i tenen una secció de pas que excedeix de 50 cm^2 s'instal·laran unicollars amb una EI com a mínim igual al EI del tancament del local de risc o sector d'incendis i que estiguin separats més de 3 m entre ells.

S'utilitzaran unicollars pel sanejament, ventilació i climatització.

En els conductes de clima que travessin locals de risc i sectors de incendis s'instal·laran comportes tallafocs amb el EI del tancament del local de risc o sector d'incendis.

Segons la instrucció tècnica complementaria (ITC.SP 143:2022), el tancament automàtic de les comportes tallafocs s'ha d'activar:
- En tot cas, mitjançant el senyal del sistema de detecció i alarma d'incendis.
- Per l'activació de qualsevol polsador d'alarma de l'establiment, en cas de disposar-ne.
- En tot cas, per fallada del subministrament elèctric.

No s'admeten fusibles tèrmics com a únic sistema d'activació de les comportes tallafocs.

La situació d'aquests equips queda perfectament reflectida en els plànols planta de climatització adjuntats.

5.12.7.- Instal·lació de detecció de CO

En la zona de la cotxera no es necessari aquest tipus de instal·lació al tenir una ventilació i desfumatge amb un sistema de ventilació natural amb la instal·lació de finestres en la façana.

5.12.8.- Instal·lació de ventilació i desfumatge de la cotxera

Si es disposa de control de fums d'incendis en la cotxera, per complir amb les directrius tècniques i de disseny per elaborar un parc de bombers donades per el departament de interior l'edifici i al considerà que les cotxeres s'aplicarà l'ús d'aparcament.

En la zona de la cotxera no es necessari tenir un sistema de ventilació i desfumatge mecànic al tenir un sistema de ventilació natural amb la instal·lació de obertures en la façana.

Pel fet de tenir un Sistema d'extracció de Gasos d'escapament per a Vehicles d'emergència i poder executar una ventilació natural que compleixi amb la normativa actual, en les cotxeres del parc de bombers, s'ha dissenyat una instal·lació de ventilació natural, segons capítol 3 de la Secció HS 3 del DBHS i el document TINSCI DT-9 de control de fums en els aparcaments.

Els criteris de disseny de l'esmentada instal·lació seran els següents:

DBHS

Han de tenir *obertures mixtes* almenys en dos zones oposades de la façana de tal forma que el seu repartiment sigui uniforme i que la distància a lo llarg del recorregut mínim lliure d'obstacles entre qualsevol punt del *local* i l'obertura més pròxima a ell sigui com a màxim igual a 25 m. Si la distància entre les obertures oposades més pròximes és major que 30 m s'ha de disposar una altra equidistant d'ambdues, es permet una tolerància de el 5%.

TINSCI DT-9

El sistema disposarà d'obertures mixtes que compliran les següents condicions:
- Comunicar directament (sense conductes) i de forma permanent amb l'espai exterior.
- Estar situades almenys en zones oposades de les façanes amb distribució uniforme.
- La distància entre qualsevol punt del local i l'obertura més pròxima és ≤ 25 m (en recorregut mínim lliure d'obstacles a efectes de ventilació, per exemple caixa d'ascensor, etc).
- Si la distància de les obertures oposades més pròximes > 30 m se'n disposarà d'una altra equidistant a les dues amb una tolerància del 5%.
- En cas de que disposin lamel·les o elements similars, caldrà que els forats no siguin inferiors a 10 mm x 10 mm.
- DIMENSIONAT: L'àrea efectiva total de les obertures mixtes de cada zona oposada de façana i de la zona equidistant ha de ser:

Àrea total efectiva ≥ 8x qv
qv = 120 l/s x número de places (segons taula 2.1 del DB HS3)
Àrea en cm^2

Càlculs ventilació natural:

VENTILACIÓ NATURAL					
qv= 120 l/s x numeros de places					
numeros de places=		12			
qv=	1440	l/s			
Àrea total efectiva ≥ 8*qv= cm2					
Àrea total efectiva ≥		**11520**	cm2	**1,152**	m2
L'àrea efectiva total de les obertures mixtes de cada zona oposada de façana i de la zona equidistant.					

En el nostre en les cotxeres es construirà unes obertures de ventilació natural que estaran dalt de les portes de sortida de camions i en les dues façanes oposades. La superfície de ventilació natural que haurà en cada façana serà com a mínim 1,152 m2

5.12.9.- Comportament davant del foc dels elements constructius i materials compartimentació en sectors d'incendis.

5.12.9.1.- Compartimentació en sectors d'incendi.

DBSI (DEPENDÈNCIES)

Per l'ús previst del nostre edifici o establiment, administratiu (dependències) les condicions de compartimentació en sectors d'incendis serà, d'acord capítol 1 Secció SI 1 DBSI:
La superfície construïda de cada sector d'incendis no ha de superar de 2.500 m2.

En el nostre cas:
Segons la Fitxa CONDICIONS DE SEGURETAT EN CAS D'INCENDI EXIGIBLES ALS PARCS DE BOMBERS de la direcció General de Prevenció, Extinció d'incendis i Salvaments i les directrius tècniques i de disseny per elaborar un parc de bombers donades per el departament de interior l'edifici és donarà ús administratiu (dependències) i a les cotxeres i magatzems annexes (industrial).

Tenint en compte la singularitat funcional i constructiva a zona de cotxeres i la de dependències han de formar sector d'incendis diferenciat; tots els passos entre els dos sectors es realitzarà amb una porta EI2 60-C5.En el nostre cas tenim dos connexions entre els sectors, una porta que connectar al vestíbul i l'altra que connecta a la sala d'EPIs. La comunicació entre l'edifici i les cotxeres no requerirà vestíbul previ, sinó que es realitzarà amb portes EI2 60-C5. Per tant aquest sectors sense sumar els locals de risc especial (la sala de quadre general elèctric, vestidor masculí, vestidor dona i vestidor complementari) tindran una superfície construïda inferior a 2.500 m2 (Capítol 1 Secció SI 1 DBSI). Aquest sectors d'incendi seran:

- Sector 01. Format per la zona de dependències (control, vestidors, EPIs, despatxos, arxiu, aula, gimnàs, cuina, rebost, menjador, habitacions, instal·lacions i escales) tindrà una superfície construïda de 1.107,98 m^2.
- Sector 02. Format per la zona de cotxeres i magatzems annexos (cotxeres, magatzem, dependències, vestidor complementari i escales) tindrà una superfície construïda de 995,27 m^2.
  També hi ha els local de rics següents:
- LR01: Sala vestidor neutre (VN). Local està situat en la nostra planta baixa. LOCAL DE RISC BAIX. Superfície construïda total és 172,97 m^2 (Aquí s'ha de descomptar la superfície que pertany a lavabos i dutxes. La superfície construïda que queda és de 92,19 m^2).
- LR02: Sala zona equips EPIs (EPIS). Local està situat en la nostra planta baixa. LOCAL DE RISC BAIX. Superfície construïda 94,71 m^2.
- LRE03: Local quadre general elèctric (QE). LOCAL DE RISC BAIX. Planta baixa. Sup. construïda: 1,90 m^2.
- LRE04: Vestidor complementari (VC). Local està situat en la nostra planta baixa. LOCAL DE RISC BAIX. Superfície construïda total és 69,11 m^2. (Aquí s'ha de descomptar la superfície que pertany a lavabos i dutxes. La superfície construïda que queda és de 61,31 m^2).
  La zona d'ús administratiu (dependències) que per tany al sector 02 la resistència al foc de les parets, sostres i portes seran com a mínim EI60.

Resistència al foc de les parets, sostres i portes que delimiten sectors d'incendis[1][2]

Parets i sostres[3] que separen al sector considerat de la resta de l'edifici, sent el seu ús previst[4]	**Resistència al foc**			
	Sector baix rasant	**Sector sobre rasant en edifici amb alçada d'evacuació**		
		≤ 15 m	15 < h ≤ 28 m	h > 28 m
Sector de risc mínim en edifici de qualsevol ús	No s'admet	EI 120	EI 120	EI 120
Residencial habitatge, Residencial Públic, Docent, **Administratiu**	EI 120	**EI 60**	EI 90	EI 120
Comercial, Pública Concurrència, Hospitalari	EI 120[5]	EI 90	EI 120	EI 180
Aparcament[6]	EI 120[7]	EI 120	EI 120	EI 120
Portes de pas entre sectors de incendis	EI_2 t-C5 sent t la meitat del temps de resistència al foc que requereix a la paret en la que es troba, o bé la quarta part quan el pas es realitza a través d'un vestíbul de independència i de dos portes.			

[1] Considerant l'acció del foc a l' interior del sector, excepte en el cas dels sectors de risc mínim, en els que únicament és precís considerar des de l'exterior del mateix.
Un element delimitador d'un sector d'incendis pot precisar una resistència al foc diferent al considerar l'acció del foc per la cara oposada, segons quin sigui la funció de l'element per a l'esmentada cara: compartimentar una zona de risc especial, una escala protegida, etc.
[2] Com alternativa pot adoptar-se el temps equivalent d'exposició al foc, determinat conforme a l'establert a l'apartat 2 de l'annex SI B.
[3] Quan el sostre separa d'una planta superior ha de tenir almenys la mateixa resistència al foc que s'exigeix a les parets, però amb la característica REI en lloc de EI, al tractar-se d'un element portant i compartimentador d'incendis. En canvi, quan sigui una coberta no destinada a cap activitat, ni prevista per a ser utilitzada en l'evacuació, no es precís tenir una funció de compartimentació d'incendis, pel que solament s'ha d'aportar la resistència al foc R que li correspongui com element estructural, excepte en les franges a les que fa referència el capítol 2 de la Secció SI 2, en les que dita resistència ha de ser REI.

(4) La resistència al foc del sòl en funció de l'ús al que estigui destinat la zona existent a la planta inferior. Veure apartat 3 de la Secció SI 6 del DBSI.
(5) EI 180 si l'alçada d'evacuació de l'edifici es més gran de 28 m.
(6) Resistència al foc exigible a les parets que separen l'aparcament de zones d'altre ús. En relació amb el forjat de separació, veure nota (3)
(7) EI 180 si es un aparcament robotitzat.

En el cas objecte d'aquest projecte:
1. zona de cotxeres i la de dependències han de formar sector d'incendis diferenciat; tots els passos entre els dos sectors es realitzarà amb una única porta EI2 60-C5.
2. L'alçada d'evacuació descendent més desfavorable serà de 3,40 m (des de la planta 1ª fins la planta baixa).

Establiments industrials (RD 2267/2004) (COTXERES I MAGATZEMS I DEPENDENCIES ANNEXOS)

En la nostra activitat tal com diu la Fitxa CONDICIONS DE SEGURETAT EN CAS D'INCENDI EXIGIBLES ALS PARCS DE BOMBERS de la direcció General de Prevenció, Extinció d'incendis i Salvaments diu que s'ha d'aplicar les condicions:

- la zona cotxeres i magatzems annexos: destinada als vehicles, maquinària i emmagatzematge i neteja d'equips. També es podrà considerar la sala de control i presortida si aquest ús s'integra a la zona de cotxeres, ha de complir amb les condicions de seguretat en cas d'incendi s'assimilaran a les exigides al Reial Decret 2267/2004, de 3 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament de seguretat contra incendis en els establiments industrials (RSCIEI).
- Configuració de l'establiment en relació al seu entorn: a efectes de definir la configuració d'acord amb l'apartat 2 de l'annex I del RSCIEI (tipus A, B o C), es considerarà la totalitat del parc de bombers, no només el sector d'incendi corresponent a l'ús industrial. En el nostre cas és tipus C.
- Determinació del nivell de risc intrínsec: es podrà adoptar el valor de la Taula 1.2 del RSCIEI (Automòbils, garatges i aparcaments: 200 MJ/m²), tant per a les zones d'aparcament com a magatzems annexos; així doncs el nivell de risc intrínsec es considerarà BAIX 1.
- Resistència al foc de l'estructura: es definirà, en funció de la seva configuració, d'acord amb la taula 2.2 de l'annex II del RSCIEI i en cap cas serà inferior a R 30.
- Recorregut d'evacuació de la zona de cotxeres: es podrà considerar les portes de vehicles com a sortida d'evacuació de la zona cotxeres si disposen d'un sistema manual d'obertura en cas de fallada del subministrament elèctric
- L'activitat estarà formada per dos sectors d'incendis i 2 locals de risc especial. En el nostre cas el sector que ha de complir la taula 2.1 del Annex 2 del RSCIEI serà el Sector 02, les cotxeres, magatzems, instal·lacions, vestidors i escales tindrà una superfície construïda de 976,40 m².

Risc intrínsec del sector d'incendis		**Configuració del Establiment**		
		Tipus A (m²)	Tipus B (m²)	Tipus C (m²)
Baix	**1**	2.000	6.000	**Sense límit**
	2	1.000	4.000	6.000
Mig	3	500	3.500	5.000
	4	400	3.000	4.000
	5	300	2.500	3.500
Alt	6	No Permès	2.000	3.000
	7		1.500	2.500
	8		No Permès	2.000

Segons la tabla aquest sector S02 al ser tipus C i tenir un risc intrínsec Baix-1 no te límit de superfície construïda.

5.12.9.1.1.- Locals i zones de risc especial

Els edificis podran albergar zones o locals de risc especial, que podran ser de tipus alt, mitjà o baix, segons els criteris de la taula següent:

Taula 2.1 Classificació dels locals i zones de risc especial integrats en els edificis

Ús previst edifici o establiment ▪ Ús del local o zona	**Mida del local o zona** S = superfície construïda V = volum construït				
	S o V de projecte	Risc	Risc Baix	Risc Mig	Risc Alt
En qualsevol Edifici o establiment					
▪ Tallers de Manteniment, magatzems d'elements combustibles (mobiliari, neteja, llenceria), arxius de documents, dipòsits de llibres.	-	-	100<V ≤200 m³	200<V ≤400 m³	V>400 m³
▪ Magatzem de residus	-	-	5<S ≤15 m²	15<S ≤30 m²	S>30 m²
▪ Aparcaments de vehicles fins a 100 m²	-		En tot cas		
▪ Cuina segons potència instal·lada P (1)(2)	-	-	20<P ≤30 kW	30<P ≤50 kW	P>50 kW
▪ **Bugaderia, vestuaris de personal, Camerinos(3)**	**PB i P1**	**Baix**	**20<S ≤100 m²**	100<S ≤200 m²	S>200 m²
▪ Sales de Calderes amb potència útil nominal P	-	-	70<P ≤200 kW	200<P ≤600 kW	P>600 kW
▪ Sales de màquines d'instal·lacions de climatització (UTAs, climatitzadors i ventiladors)	-	-	En tot cas		
▪ Sales de maquines frigorífiques:					
- Refrigerant amoníac	-			En tot cas	
- Refrigerant halogenat	-		P≤400 kW	P>400 kW	
▪ Magatzem de combustibles només per calefacció	-		S≤ 3 m²	S>3 m²	
▪ **Local de comptadors elèctrics i quadres generals de distribució**	**PB**	**Baix**	**En tot cas**		
▪ Sala de grup electrogen	-	-	En tot cas		
▪ Centre de Transformació: - Aparells amb aïllaments dielèctrics sec o líquid amb un punt d'inflamació major que 300ºC	-		En tot cas		
- Aparells amb aïllaments dielèctrics amb un punt d'inflamació que no superi els 300ºC i potència instal·lada P: - total	-		P≤2520kVA	2520<P ≤4000kVA	P>400kVA
- en cada transformador	-		P≤630kVA	630<P ≤1000kVA	P>1000kVA
- Sala de màquines d'ascensors	-		En tot cas		
Residencial vivenda					
- Trasters(4)	-		50<S ≤100m²	100<S ≤500m²	S>500m²
Hospitalari					
- Magatzems de productes farmacèutics	-		100<V ≤200 m³	200<V ≤400 m³	V>400 m³

- Esterilització i magatzems annexes	-				En tot cas
- Laboratoris clínics	-		V≤350 m^3	350<V ≤500 m^3	V>500 m^3
Administratiu					
- Impremta, reprografia, i locals annexes, com magatzems de paper o de publicacions, enquadernacions...	-		100<V ≤200 m^3	200<V ≤500 m^3	V>500 m^3
Residencial Públic					
- Guarda-robes i custodia d'equipatges	-		S≤20 m^2	20<S ≤100m^2	S>100 m^2
Comercial					
- Magatzems amb una densitat de càrrega de foc ponderada i corregida (Qs) dels productes sigui(5)	-		450<Qs ≤ 850MJ/ m^2	850<Qs ≤ 3.400 MJ/m^2	Qs>3.400MJ/m^2
- Magatzems que la seva superfície sigui: - En recintes no situats per sota la planta de sortida de l'edifici: - Amb instal·lació automàtica d'extinció	-		S<2000 m^2	S<600 m^2	S<25m^2 i altura d'evac. <15 m
- Sense instal. automàtica d'extinció	-		S<1000 m^2	S<300 m^2	No permès
- En recintes situats per sota la planta de sortida de l'edifici: - Amb instal·lació automàtica d'extinció	-		S<800 m^2	No permès	No permès
- Sense instal. automàtica d'extinció	-		S<400 m^2	No permès	No permès
Pública concurrència					
- Taller o magatzem de decorats, vestuaris, etc.	-			100<V ≤200 m^3	V>200 m^3

(1) Per la determinació de la potència instal·lada només es consideraran els aparells destinats a la preparació d'aliments. Les fregidores i les paelles basculants es computaran a raó d'1 kW per cada litre de capacitat, independentment de la potència que tingui.
En usos distints d'Hospitalari i Residencial públic no es consideren locals de risc especial les cuines les quals els seus aparells estiguin protegits amb un sistema automàtic d'extinció. En el capítol 1 de la secció SI4 d'aquest DB, s'estableix que aquest sistema ha d'existir quan la potència instal·lada excedeix de 50 kW.

(2) Els sistemes d'extracció de fums de cuines han de complir les condicions especials següents:
- *Les campanes han d'estar separades com a mínim 50 cm de qualsevol material que no sigui A1.*
- *Els conductes han de ser independents de cap altre extracció o ventilació i exclusius per cada cuina. Han de disposar de registre per inspecció i neteja en els canvis de direcció amb angles més grans de 30º i cada 3 m com a màxim de tram horitzontal. Els conductes que circulen per l'interior de l'edifici, així com, els que circulen per la façana a menys d'1,50 metres de distància de zones de la mateixa que no siguin, com a mínim, EI 30 o de balcons, terrasses o forats practicables tindran una classificació EI 30.*
  No han d'existir comportes tallafocs a l'interior d'aquest tipus de conductes, pel qual el seu pas a través d'elements de compartimentació de sectors d'incendis s'ha de resoldre de la forma que indica l'apartat 3 d'aquesta secció.
- *Els filtres han d'estar separats dels focus de calor més d'1,20 metres si són de tipus parrilla o de gas, i més de 0,50 metres si són d'un altre tipus. Han de ser fàcilment accessibles i desmuntables per la seva neteja, tenir una inclinació més gran de 45º i tenir una plata de recollida de grasses que condueixin aquestes cap a un recipient tancat, el qual la capacitat ha de ser mes petita de 3 litres.*
- *Els ventiladors compliran les especificacions de la norma UNE-EN 12101-3: 2002" Especificaciones para aireadores extractores de humos y calor mecánico" i tindran una classificació de F_{400} 90.*

(3) Les zones de lavabos no computen a efecte de càlculs de la superfície construïda.

(4) Inclouen els que comuniquen directament amb zones d'ús de garatge d'edificis de vivendes.

(5) La determinació de Qs pot fer-se conforme al què està establert al "Reglamento de seguridad contra incendios en establecimientos industriales". Es recorda que en l'àmbit d'aplicació d'aquest DB, els magatzems que tinguin una càrrega superior a $3x10^6$ MJ es regulen en l'altre Reglament, encara que sigui d'Ús Comercial.

Les portes de pas a un local de risc especial seran EI2 45-C5, com a mínim. Quan aquest pas es realitzi mitjançant un vestíbul previ seran 2xEI2 30-C5, com a mínim, igual que les altres portes del vestíbul.
En quant a les característiques **constructives dels locals i zones de risc especial**, cal complir les següents condicions de resposta al foc.

Taula 2.2 Condicions de les zones de risc especial integrades en els edificis(1)

Característica	Risc Baix	Risc Mig	Risc Alt
Resistència al foc de l'estructura portant (2)	**R 90**	R 120	R 180
Resistència al foc de les parets i sostres (3) que separen la zona de la resta de l'edifici (2)(4)	**EI 90**	EI 120	EI 180
Vestíbul d'independència a cada comunicació de la zona amb la resta de l'edifici	**-**	Sí	Sí
Portes de comunicació amb la resta de l'edifici (5)	**EI_2 45-C5**	2 x EI_2 30-C5	2 x EI_2 30-C5
Màxim recorregut d'evacuació fins alguna sortida del local (6)	**≤ 25 m (7)**	≤ 25 m (7)	≤ 25 m (7)

(1) Les condicions de reacció al foc dels elements constructius es regulen en la taula 4.1 del capítol 4 d'esta Secció.

(2) El temps de resistència al foc no ha de ser menor que l'establer per l'estructura portant del conjunt de l'edifici, d'acord amb l'apartat SI 6, excepte quan la zona es trobi baix una coberta no prevista per l'evacuació i la qual errada no suposi risc per l'estabilitat d'altres plantes ni para la compartimentació contra incendis, en el qual cas pugui ser R 30.

(3) Quan el sostre separi d'una planta superior ha de tenir almenys la mateixa resistència al foc que s'exigeix a les parets, però amb la característica REI en lloc de EI, al tractar-se d'un element portant i compartimentador d'incendis. En canvi, quan sigui una coberta no destinada a cap activitat, ni prevista per a ser utilitzada en l'evacuació, no precisa tenir una funció de compartimentació d'incendis, pel que solament ha de portar la resistència al foc R que li correspongui com a element estructural, excepte a les franges a les que fa referència el capítol 2 de la Secció SI 2, en les que dita resistència ha de ser REI.

(4) Considerant l'acció del foc a l'interior del recinte.
La residencia al foc del terra es funció de l'ús al que estigui destinat la zona existent a la planta inferior. Veure apartat 3 de la secció SI 6 del DB.

(5) Les portes dels vestíbuls d'independència han d'obrir cap a l'interior del vestíbul.

(6) El recorregut d'evacuació per a l'interior de la zona de risc especial ha de ser tingut en comte en el còmput de la longitud dels recorreguts d'evacuació fins les sortides de planta.

(7) Podrà augmentar un 25 % quan la zona estigui protegida amb una instal·lació automàtica d'extinció.

En el cas objecte d'aquest projecte, segons la taula 2.1, del Capítol 2 Secció SI 1 DBSI, tenim locals de risc següents:

- LA SALA DE QUADRES GENERALS DE DISTRIBUCIÓ. La sala de quadres generals elèctrics si serà de RISC ESPECIAL BAIX per tenir més de 100 kW de potència instal·lada. Està situat en la planta baixa. La superfície construïda serà de 1,90 m2.
- SALA DE VESTIDOR NEUTRE (VN): Segons el DBSI del CTE es considera un local de RISC BAIX ja que la superfície construïda total és de 172,97 m2 (Aquí s'ha de descomptar la superfície que pertany a lavabos i dutxes. La superfície construïda que queda és de 92,19 m2). (20<S≤100 m2). Esta situat en la planta baixa.
- SALA DE ZONA EQUIPS EPI (EPIS): Segons el DBSI del CTE es considera un local de RISC BAIX ja que la superfície construïda serà de 94,71 m2. (20<S≤100 m2). Esta situat en la planta baixa.
- SALA DE VESTIDOR COMPLEMENTARI (VC): Segons el DBSI del CTE es considera un local de RISC BAIX ja que la superfície construïda total és de 69,11 m2 (Aquí s'ha de descomptar la superfície que pertany a lavabos i dutxes. La superfície construïda que queda és de 61,31 m2). (20<S≤100 m2). Esta situat en la planta 1ª.

- CUINA: Es considera un Local de RISC MIG per la potència total instal·lada. Però tal i com indica la nota número 1 de la Taula 2.1 “Classificació dels locals i zones de risc especial integrats en els edificis”, si hi ha instal·lada un sistema d’extinció automàtica el local deixa de ser un Local de Risc Especial, tal com es en el nostre cas.

5.12.9.1.2.- Comportament davant del foc dels elements constructius i materials

Les exigències del comportament davant del foc d'un element constructiu es defineixen pels temps durant els quals aquest element ha de mantenir segons el RD 842/2013 de 31 octubre, pel que s’aprova la classificació i els elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència davant el foc aquelles condicions següents que li siguin aplicables:

- Estabilitat o capacitat portant
- Absència d’emissió de gasos inflamables per la cara no exposada.
- Estanquitat al pas de flames o gasos calents.
- Resistència tèrmica suficient per a impedir que es produeixin a la cara no exposada temperatures superiors a les que s’estableixen a l'esmentada norma UNE.

La reacció al foc dels elements constructius, decoratius i de mobiliari
La reacció al foc dels elements constructius, decoratius i de mobiliari segons el capítol 4 secció SI 1 del DBSI serà:

1.- Els elements constructius ha de complir les condicions de reacció al foc que s’estableix a la taula següent:

Situació de l’element	**Revestiments[1]**	
	De Sostres i parets[2][3]	**De sols[2]**
Zona ocupables[4]	**C-s2,d0**	**E_{FL}**
Aparcaments	**A2-s1,d0**	**$A2_{FL}$-s1**
Passadissos, escales protegides i hospitalari	B-s1,d0	C_{FL}-s1
Recintes de risc especial [5]	**B-s1,d0**	**B_{FL}-s1**
Espais ocults no estancs: patis, fals sostre, sòls aixecats, etc.	**B-s3,d0**	**B_{FL}-s2[6]**

[1] Sempre que superin el 5% de les superfícies totals del conjunt de les parets, del conjunt dels sostres o del conjunt de sól del recinte considerat.
*[2] Inclou les **canonades i conductes** que estan instal·lats per les zones que s’indiquen sense recobriment resistent al foc. Quan es tracte de canonades amb aïllament tèrmic lineal, la classe de reacció al foc serà la que s’indica, però incorporant el subíndex L.*
*[3] Inclou a aquelles **materials** que constituïen una capa continguda a el interior del sostre o paret i que no estigui protegida per una capa que sigui EI 30 com a mínim.*
[4] Inclou, tant les de permanència de persones, com les de circulació que no siguin protegides. Exclou el interior de vivendes. En ús Hospitalari s’aplicaran les mateixes condicions que en passadissos i escales protegides.
[5] Veure el capítol 2 d’aquesta secció.
[6] Es refereix a la part inferior de la cavitat. Per exemple, en la cambra dels fals sostre es refereix al material situat a la cara superior de la membrana. En espais com clara configuració vertical (per exemple, patis) està condició no és aplicable.

2.- Les condicions de reacció al foc dels components de les instal·lacions elèctriques (cables, tubs, safates, regletes, armaris, etc.) es regulen en la seva reglamentació específica.

3.- Els tancaments formats per elements tèxtils, tals com carpes, seran nivell T2 conforme a la norma UNE-EN 15619:2014 “Tejidos recubiertos de caucho plástico. Seguridad de las estructuras temporales (tiendas). Especificaciones de los tejidos recubiertos destinados a tiendas y estructuras similares” o C-s2,d0, conforme a la UNE-EN 13501-1:2007.

4.- Als edificis i establiments d’ús Pública Concurrència, els elements decoratius i de mobiliari compliran les següents condicions:
a) Butaques i seients fixes que formen part del projecte:
  - UNE-EN 1021-1:2015 “Valoració de la inflamabilitat del mobiliari tapís - Part 1: font de ignició: cigarreta en combustió”.
  - UNE-EN 1021-2:2006 “Valoració de la inflamabilitat del mobiliari tapís – Part 2: font de ignició: flama equivalent a un llumí”.
b) Elements tèxtils sospesos, com telons, cortines, cortinatges, etc.;
  - Classe 1 conforme a la norma UNE-EN 13773: 2003 “Tèxtils i productes tèxtils. Comportament al foc. Cortines i cortinatges. Esquema de classificació”.

En el nostre cas al final d’obra es sol·licitaran els certificats d’assaig i instal·lació dels revestiments que s’han instal·lat en les parets, sostre i sòl.

La resistència al foc de l’estructura

DBSI (DEPENDÈNCIES)

1. Es considera que la resistència al foc d’un element estructural principal de l’edifici (inclou forjats, bigues i suports),és suficient si:
  - arriba la classe indicada a la taula 3.1 o 3.2 que representa el temps en minuts de resistència davant l’acció representada per la corba normalitzada temps temperatura

Taula 3.1. Resistència al foc suficients dels elements estructurals

Ús del sector d’incendi considerat[1]	**Plantes soterrani**	**Plantes sobre rasant alçada d’evacuació de l’edifici**		
		< 15 m	< 28 m	≥ 28 m
Vivenda unifamiliar[2]	R 30	R 30	-	-
Residencial vivenda, Residencial Públic, Docent, **Administratiu**	R 120	**R 60**	R 90	R 120
Comercial, Pública Concurrència, Hospitalari	EI 120[3]	R 90	R 120	R 180
Aparcament (Edifici d’ús exclusiu o situat sobre altre ús)	R 90			
Aparcament (situat baix un ús diferent)	R 120[4]			

[1] La resistència al foc suficient d’un sòl és la que resulta al considerar com sostre del sector d’incendi situat sota aquest sòl.
[2] En vivendes unifamiliars agrupades o adossades, els elements que formen part de l’estructura comú tindrà la resistència al foc exigible a edificis d’ús Residencial Vivenda.
[3] R 180 si l’alçada d’evacuació de l’edifici supera els 28 m.
[4] R 180 quan es tracte d’aparcaments robotitzats.

En el nostre cas al complir les directrius tècniques i de disseny per elaborar un parc de bombers donades per el departament de interior la zona de dependències es considera ús administratiu la resistència al foc de l’estructura d’aquest zona serà R 60. Els locals de risc especial la resistència al foc de l’estructura dels vestidors, EPIs, sala de quadre general elèctric i el vestuari complementari és de R 90.

- Resistència al foc de l’estructura del sector S02: es definirà, en funció de la seva configuració, d’acord amb la taula 2.2 de l’annex II del RSCIEI i en cap cas serà inferior a R 30.

Taula 3.2. Resistència al foc suficients dels elements estructurals de zones de risc especial integrades als edificis[1]

Risc especial baix	**R 90**
Risc especial mig	R 120
Risc especial alt	R 180

[1] No serà inferior al de l’estructura portant de la planta de l’edifici excepte quan la zona es troba sota una coberta no prevista per l’evacuació i l’errada de la qual no suposi risc per l’estabilitat d’altres plantes ni per a la compartimentació contra incendis, que en aquest cas pot ser R 30.
La resistència al foc suficient d’un terra és la que resulta al considera com sostre del sector de incendis situat baix aquest sol.

2. Les estructures de cobertes lleugeres no previstes per a ser utilitzades a l'evacuació dels ocupants i l'alçada respecte de la rasant exterior no superi de 28 m, així com, els elements que únicament sostenen les cobertes, podrà ser R 30 quan la seva errada no pot ocasionar danys greus als edificis o establiments pròxims, ni comprometre l'estabilitat d'altres plantes inferiors o la compartimentació dels sectors d'incendi. A tals efectes, pot considerar com lleugera aquella coberta carrega permanent de la qual no superi els 1 kN/m2.

Establiments industrials (RD 2267/2004) (COTXERES I MAGATZEMS I DEPENDENCIES ANNEXOS)

L'estabilitat al foc dels elements estructurals amb funció portant no han de tenir un valor inferior al indicat a la taula següent:

Risc intrínsec del sector d'incendis	**TIPO A**		**TIPO B**		**TIPO C**	
	Planta Soterrani	Planta Sobre rasant	Planta Soterrani	Planta Sobre rasant	Planta Soterrani	Planta Sobre rasant
Baix	R 120	R 90	R 90	R 60	R 60	**R 30**
Mig	No permès	R 120	R 120	R 90	R 90	R 60
Alt	No permès	No permès	R 180	R 120	R 120	R 90

En el nostre cas és considera el que diu la Fitxa CONDICIONS DE SEGURETAT EN CAS D'INCENDI EXIGIBLES ALS PARCS DE BOMBERS de la direcció General de Prevenció, Extinció d'incendis i Salvaments diu que s'ha d'aplicar les condicions:

- Configuració de l'establiment en relació al seu entorn: a efectes de definir la configuració d'acord amb l'apartat 2 de l'annex I del RSCIEI (tipus A, B o C), es considerarà la totalitat del parc de bombers, no només el sector d'incendi corresponent a l'ús industrial. En el nostre cas és tipus C.
- Determinació del nivell de risc intrínsec: es podrà adoptar el valor de la Taula 1.2 del RSCIEI (Automòbils, garatges i aparcaments: 200 MJ/m²), tant per a les zones d'aparcament com a magatzems annexos; així doncs el nivell de risc intrínsec es considerarà BAIX 1.
- Resistència al foc de l'estructura: es definirà, en funció de la seva configuració, d'acord amb la taula 2.2 de l'annex II del RSCIEI i en cap cas serà inferior a R 30.

La nostra activitat al tenir una configuració tipus C, i un risc intrínsec baix, tindrà una resistència estructural al foc en la zona de cotxera, magatzems, gimnàs, instal·lacions i dependències sots cap de R 30.
L'estructura és existent i està formada per una estructura de ferro la qual es recobrirà amb una pintura intumescent que complirà amb la R 30.

5.12.10.- Instal·lacions per extracció de fums cuines industrials.

L'extracció de fums de la cuina haurà de complir les següents condicions especials indicades al capítol 2 de la secció 1 del DB SI:

- Les campanes han d'estar separades al menys 50 cm de qualsevol material que no sigui A1.
- Els conductes han de ser independents de tota extracció o ventilació i exclusius per a cada cuina. Han de disposar de registres per a inspecció i neteja en els canvis de direcció amb angles superiors a 30º i cada 3 m com màxim de tram horitzontal. Els conductes que circulen per l'interior de l'edifici, així com els que circulen per façanes a menys d'1,5 m de distància de zones de la mateixa que no siguin al menys EI 0 o de balcons, terrasses o forats practicables tindran una classificació EI 30. No han d'existir comportes tallafocs en l'interior d'aquests conductes, amb el qual el seu pas a través d'elements de compartimentació de sectors d'incendis s'ha de resoldre del la forma que s'indica en l'apartat 3 d'aquesta secció.
- Els filtres han d'estar separats dels focus de calor demés d'1,2 m si són tipus parrilla o de gas i més de 0,5 m si só d'altres tipus. Han de ser fàcilment accessibles i desmuntables per a la seva neteja, tenir un inclinació major que 45º i tenir una safata de recollida de greixos que les condueixi fins un recipient tancat la capacitat del qual sigui interior a 3 litres.
- Els ventiladors compliran les especificacions de la norma UNE-EN 12101-3: 2002 ''Especificacions per airejadors extractors de fums i calor mecànics'' i tindran una classificació F400 90.

Quan en una cuina, o en general en un recinte amb aparells per a la preparació d'aliments, hi ha aparells amb una potència instal·lada major de 20 kW però el recinte no està compartimentat contra incendis per no classificar-se com local de risc especial, el conducte per a extracció de fums te que ser EI 30 (i↔o) en el seu recorregut per el interior de l'edifici, tant dins com fora del recinte o cuina en qüestió, però en tot cas dins del mateix sector de incendis que la cuina.

En el nostre projecte solament és té en comte la instal·lació campana extractora, el ventilador d'extracció i una xemeneia o conducte d'extracció de fums que haurà de ser EI30 pel tram que vagi per la cuina o els voltants d'aquesta (menjador, magatzems, etc) que sigui el mateix sector de incendis que la cuina, per no estar classificat com local de risc especial. El ventilador d'extracció complirà amb les especificacions de la norma UNE-EN 12101-3: 2002 i tindrà una classificació F400 90.

Es sol·licitaran els certificats que verifiquin que la cuina compleix les característiques abans definides.

Mc.5.13 Sistemes de protecció al llamp

El present estudi correspon a les instal·lació del sistema de protecció al llamp per la reforma i ampliació del parc de bombers de Tarragona.

Instal·lació de parallamps

S'ha previst la instal·lació d'un parallamps amb dispositiu de cebat normalitzat. CTE (SUA8), UNE 21.186 i UNE-EN 50.164/1 amb un nivell de protecció radi d'acció i cobertura de 90 metres (Nivell II PDC 6.4).

Aquest parallamps es connectarà a posta a terra mitjançant un cable de coure nu de 50 mm^2 de secció. El parallamps s'instal·larà en el punt més alt de l'edifici que és la torre de comunicacions la qual no té una alçada superior a 28 m, per tant s'ha previst la construcció d'un sol baixant de connexió a terra mitjançant la utilització del cable de coure nu de 50 mm^2 de secció, fix a l'estructura de l'edifici mitjançant abraçadores amb tancament a pressió.

El numero d'abraçadores per la fixació del baixant de connexió a terra, s'ha de determinar en base a les indicacions detallades en el punt 2.2.2 de la norma UNE 21.186 en el qual s'indica: Les fixacions dels conductors de baixada es realitzaran agafant com a referència 3 fixacions per metre.

S'instal·larà sobre un màstil de tub de ferro galvanitzat d'uns 6 m de longitud, fix a l'estructura.

Mitjançant l'esmentat cable es connectarà al circuit de posta a terra, baixant des de la planta coberta, on es muntarà el parallamps. amb protecció de tub i falsejat d'obra. Per la part de la coberta es realitzarà un anell amb aquest mateix cable de coure que unirà totes les parts metàl·liques de l'esmentada coberta (a banda s'equilibrarà la totalitat del circuit de posta a terra de l'edifici).

En la planta fonaments es muntarà la troneta de posta a terra de la instal·lació de parallamps. A banda, s'ha previst la instal·lació d'un descarregador de corrents de llamps amb indicació de fallides.

El sistema de posta a terra estarà formada per un sistema de posta a terra, d'acord com les necessitats de l'obra i seguint les indicacions de la norma UNE 21.186. El sistema despondrà d'arqueta de registre i drenatge (verticals u horitzontals) i pont de comprovació.

S'instal·larà un sistema de control de llamps compost per un comptador CDR-1 i un dispositiu mesurador de corrent PCS.

Es realitzarà una certificació de la instal·lació per part de una entitat de inspecció, empresa acreditada per ENAC (Entitat Nacional d'Acreditació) per realitzar el servei d'inspecció de instal·lacions de protecció, establint l'estat de la seva conformitat en base a les exigències establertes en la normativa UNE 21.186.

Seguretat davant el risc produït per l'acció del llamp

Els edificis a on es manipulen substancies tòxiques, radioactives, altament inflamables o explosives i els edificis la qual alçada sigui superior a 43 m despondran sempre d'un sistema de protecció contra el raig d'eficiència E superior o igual a 0,98, segons el indicat en l'apartat 2.

Aquest cas no es el nostre edifici. Per poder saber si necessitem aquest tipus d'instal·lació es realitzarà el següent càlcul:

és necessari aquest tipus d'instal·lació quan:

N_e(freqüència d'impactes) > N_a (risc admissible)

L'expressió que pot determinar la N_e i N_a són:

$$N_e = N_g . A_e . C_1 . 10^{-6} \text{ (nº impactes/any)}$$

on:

N_g Densitat d'impactes sobre el terreny (nº impactes/any, Km^2), obtinguda segons figura 1.1 (Secció SU8)

A_e Superfície de captura equivalent de l'edifici aïllat en m^2, que es la delimitada per una línia traçada a una distància 3H de cada un dels punts del perímetre de l'edifici, sent H l'alçada de l'edifici en el punt del perímetre considerat.

C_1 Coeficient relacionat amb l'entorn, segons taula 1.1. (Secció SU8)

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

on:

C_2 coeficient en funció del tipus de construcció, conforme a la taula 1.2; (Secció SU8)

C_3 coeficient en funció del contingut de l'edifici, conforme a la taula 1.3 (Secció SU8)

C_4 coeficient en funció del ús de l'edifici, conforme a la taula 1.4 (Secció SU8)

C_5 coeficient en funció de la necessitat de continuïtat en les activitats que es realitzen en l'edifici, conforme a la taula 1.5 (Secció SU8).

En el nostre cas necessitem una instal·lació de protecció contra el raig per ser la freqüència de impactes (N_e) major que el risc admissible (N_a).

En numero de baixants serà un per no tenir els casos següents:

- La projecció horitzontal del conductor es superior a la seva projecció vertical
- En el cas de realització de instal·lacions sobre estructures d'alçada superior a 28 m.

S'instal·larà un comptador de llamps i un descarregador de corrents de llamps.

Seguretat enfront al risc produït per l'acció del llamp			
Parallams **SI** en edificis	**Ne>Na**	**SI**	
Parallams **SI** en edificis	Altura superior a 43 m.	**no**	
	Subtacies Toxiques	**no**	
	Substancies Inflamables	**no**	
	Substancies Explosives	**no**	
Ne	***Frecuencia d'impactes*** $N_e = N_g . A_e . C_1 . 10^{-6}$ ***(nº impac/any)***		**0,02744**
Ng	Densitat d'impactes sobre el terreny (nº impactes/any, Km^2), obtinguda DB SU 8.- figura 1.1		4
P	Perimetre. Format per 3H de cada un dels punts del perímetre de l'edifici, sent H l'alçada de l'edifici en el punt del perímetre considerat. (obtingut graficament pel perimetre calculat per la funció de l'area. Dibuix annexe superficiat Autocad		
Ae	Superfície de captura equivalent de l'edifici aïllat en m^2, que es la delimitada per una línia traçada a una distància 3H de cada un dels punts del perímetre **(P)** de l'edifici.Superficiat Autocad		**9.145**
C1	Coeficient relacionat amb l'entorn,DB SU 8.-taula 1.1.	Més baix	0,75
Na	***Risc admissible*** $N_a = \frac{5,5}{C_2.C_3.C_4.C_5}.10^{-3}$		**0,00073**
C2	coeficient en funció del tipus de construcció, conforme DB SU 8 .-taula 1.2;	Metàl·lica /Metàl·lic	0,5
C3	coeficient en funció del contingut de l'edifici, conforme DB SU 8-taula 1.3	Altres	1
C4	coeficient en funció del ús de l'edifici, conforme DB SU 8.-taula 1.4	PC	3
C5	coeficient en funció de la necessitat de continuïtat en les activitats que es realitzen en l'edifici, conforme DB SU 8.-taula 1.5	Bombers	5
E	Eficacia		**0,97327**
Nv	Nivell de protecció		**2**
	Disseny del parallams		
	Volum protegit mitjançant dispositiu de cebat		Si
	Nivell de protecció		2
	Model		PDC 6.4
	Fabricant		Ingesco
	Altura de col·locacio sobre el edifici (m)		2
	nombre unitats de proteccio		1
	distancia de proteccio total (radi, m)		90
	numero de baixants de cobre un de 50 mm2		1
	Terra unida a la xarxa de terres del edifici		si
	Separador de xispes		si
	Estructura d'alçada superior a 60 m		14,65
	Projecció horitzontal del conductor es > a la seva projecció vertical		No
	nombre de baixants per cada captador		1

Taula 1: Procediment de verificació

En aquest projecte s'adjunta plànol de detall i planta de la instal·lació de parallamps.

Mc.5.14 Altres instal·lacions de protecció i seguretat

El present estudi correspon a les instal·lacions de protecció i seguretat per la reforma i ampliació del parc de bombers de Tarragona.

Instal·lació de protecció patrimonial

Les instal·lacions de protecció i seguretat estarà format bàsicament per la instal·lació següent:

- Instal·lació de circuit tancat de televisió CTTV.

Aquestes instal·lacions s'instal·laran segons els prescripcions, marques i seguretat que ens ha indicat la propietat.

Instal·lació de circuit tancat de televisió

La instal·lació de circuit tancat de televisió s'ha dissenyat en funció de la necessitat de control visual i al moment d'accessos, el perímetre exterior del parc i cotxeres.

La instal·lació es composarà bàsicament dels següents elements:

- Càmera bullet IP amb Smart IR de 60 m per a exterior model IPC-HFW2431T-ZS-S2 de Dahua. Càmera bullet IP amb sensor CMOS 1/3" de 4 megapíxels, codificació H.265 i H.264 amb stream dual, relació 4MP (2688x1520) a 20 lps, 4MP (2560x1440) a 25 lps, WDR 120 dB, dia/nit amb filtre ICRM, 3DDNR, AWR, AGC, BLC, supervisió múltiple remota a través de navegador web, CMS, (DSS/PSS) i DMSS, òptica motoritzada de 2,7-13,5 mm, il·luminació infraroja de fins 60 m, ranura Micro SD, grau protecció IP67 i Admet PoE. Alimentació PoE i 12 Vcc.
- Monitor CTTV de 22" TFT LCD, resolució 1920x1080, 625 línies horitzontals, entrada i sortida BNC, entrada VGA analògica, entrada HDMI, temps de resposta 5ms, Neovo RX-W22 o similar, situat a la recepció i connectat al gravador

La ubicació de les càmeres serà la següent:

Fase 03

	CÀMARES	MONITORS
Planta Baixa	6.00	2.00
Planta Primera	0.00	0.00
Bàculs	0.00	-

Fase 05

	CÀMARES	MONITORS
Planta Baixa	2.00	0.00
Planta Primera	0.00	0.00
Bàculs	0.00	-

Fase 07

	CÀMARES	MONITORS
Planta Baixa	0.00	0.00
Planta Primera	1.00	0.00
Bàculs	0.00	-

El cablejat de connexió entre lloc de control, monitors i càmeres serà CATEGORIA 6A i lliure d'halògens.
La situació dels esmentats equips queda perfectament reflectida en els plànols adjuntats.

Mc.5.15 Altres instal·lacions especials: gasos medicinals, gasos tècnics, altres

No és d'aplicació en aquest projecte.

Mc 5. 16 Control i gestió centralitzats de l'edifici

El present estudi correspon a les instal·lacions de control i gestió per al projecte executiu per a la Reforma i Ampliació del Parc de Bombers de Tarragona.

1. REGULACIÓ LLUMÍNICA

Control de lluminàries

Especificacions generals

Existirà un controlador d'enllumenat que s'interconnectarà mitjançant xarxa (Ethernet) i protocol TCP/IP a la xarxa tècnica per poder tenir accés al control mitjançant APP en tablets i telèfons mòbils.

Des del controlador es crearà un segment o àrea de control, en la que es gestionaran fins 250 sortides de control d'enllumenat. El controlador tindra la màxima independència possible amb l'objectiu de buscar una topologia descentralitzada i fiable. I tindrà per tant les següents característiques i capacitats:

CONTROL LOCAL:

- Rellotge / Calendari en temps real
- Emmagatzematge i posició GPS
- Calendari Astronòmic
- Capacitat de càlcul de posicionament solar
- Imatge completa del segment de control
- Llistat de textos de las diferents sales, grups i àrees
- Taula d'escenes
- Taula d'Horaris
- Llistats d'Alarmes
- Possibilitat de Backup local o extern
- Capacitat control per llum natural integrat (Daylight)
- Capacitat de Seqüències de llum dinàmica
- Capacitat de gestió de l'enllumenat especial RGB (Color) ó TW (Temperatura de color),

COMUNICACIÓ DALI + eDALI:

- 3 Canals DALI integrats en el Controlador per a la connexió de fins 64 Balastos identificables individualment por canal. (IEC 60929 - IEC 62386)
- Capacitat de comunicació eDALI en tots els canals per a integrar en el mateix cablejat elements d'entrada com sensors de llum, polsadors, comandaments, detectors, etc…
- Fonts d'alimentació DALI amb capacitat per alimentar als dispositius eDALI connectats.

MÒDULS D'EXPANSIÓ (Bus de camp):

- Possibilitat mòduls d'expansió bus fins 250 sortides de control.
- Cable Bus d'expansió immune
- Possibilitat de mòduls de control de control ON/OFF per càrregues de fins 16A
- Possibilitat de mòduls de control de Persianes o motors.
- Possibilitat de connexió de Heliòmetre (sensor global de lluminositat exterior).
- Possibilitat de connexió d'alarmes meteorològiques de vent, pluja, etc…
- Possibilitat de connexió de panells tàctils.

ENTORN WEB LOCAL (COMANDAMENT I MANTENIMENT):

- Servidor WEB integrat.
- Interface senzilla de visualització i comandament.
- APPs
- Interface Senzilla de manteniment.

MÒDULS DE CONTROL

CONTROL LLUMINÀRIES DALI

Les lluminàries de la instal·lació es controlaran a través del sistema de comunicació DALI.

CONTROL DE LLUMINÀRIES ON/OFF

Aquelles lluminàries que no siguin objecte de regulació es controlaran a través dels mòduls de sortida de relé, i disposaran de varies sortides. Totalment independents entre elles i cadascuna amb una direcció.

MÒDULS D'ENTRADA PER A POSALDORS/INTERRUPTORS DALI (eDALI)

El sistema disposarà de mòduls per al muntatge en fons de mecanisme de 4 entrades de contacte lliure de potencial per a polsadors, interruptors convencionals, etc… No necessitaran cap alimentació auxiliar y es podran connectar directament als canals DALI de control.

SENSORS DE LLUM INTERIOR (eDALI)

Per a la lectura de la llum exterior que entra en cada sala de treball s'utilitzaran sensors de llum interior. Apuntaran a la finestra mesurant l'aportació de e llum exterior en tot moment i permetent fer un llaç de control en funció de la llum natural.

FUNCIONALITATS

Las funciones següents seran realitzades por los controladores en combinació i dins del conjunt del sistema

EDITOR D'ESCENES I PARÀMETRES

El Sistema permetrà la trucada, consulta i ajust de las diferents escenes de l'edifici d'una manera senzilla des del lloc de control o entorn d'accés local. L'usuari podrà modificar les taules de valors de escena para cada sortida d'il·luminació de les àrees de l'edifici.

REGULACIÓ EN FUNCIÓ DE LA LLUM NATURAL

En aquelles zones en les que l'aportació de llum natural sigui suficient, es realitzarà una regulació de les lluminàries en funció de la llum natural disponible que repercutirà en el confort de l'usuari així com en un important estalvi energètic. Els controladors seran els encarregats d'ajustar els valors d'enllumenat de cada una de les sortides del sistema en funció de les variacions de la llum natural recollides pel sensor general ubicat en la coberta de l'edifici. El sistema de control permetrà la creació d'una corba característica de control para cada una de las sortides regulables que utilitzarà per a calcular en cada moment el valor de sortida necessari para mantenir uns nivells de il·luminació constants en el recinte .

En cada recinte susceptible de regulació en funció de la llum natural s'instal·larà un sensor eDALI de llum interior que recollirà la llum natural que entri en la habitació en funció de la posició dels elements de bloqueig como persianes, estores, etc.

GESTIÓ DE TEMPS I CALENDARI

Des del lloc de control o des del interface local es podrà gestionar la programació dels horaris de qualsevol part de la instal·lació de una manera fàcil. Permetrà la programació d'events en funció de horaris, dies festius que actuaran sobre qualsevol part de la instal·lació, varies estances, una única o sortides individuals.

COMUNICACIÓ VIA BACNET

El sistema de control d'enllumenat disposarà d'interface normalitzada per al intercanvi de dades amb un sistema de la gestió tècnica d'edificis, utilizant el protocol estàndard ASHRAE para xarxa LAN: BACnet IP).

2. REGULACIÓ I CONTROL CLIMA

El sistema de regulació hi haurà dos sistemes de regulació:

- Sistema master amb BACNET SAUTER
- Sistema de control de la climatització de VRF.

El sistema de control SAUTER serà l'encarregat de gestionar tots els sistemes de control, i integrarà:

- La bomba de calor aerotèrmica
- El sistema de climatització de VRF

El sistema de regulació pretén controlar les següents funcions:

- Temperatura ambient de les diferents zones
- Qualitat d'aire dels ambient
- Nivells de neteja dels filtres dels diferent receptors
- Bancs històrics.
- Gestió d'alarmes.
- Control energètic de l'edifici.

El sistema de control quedarà definit en el llistat de punts que s'adjunta en l'annex de càlculs.

MC 6 Equipament

L'edifici estarà equipat segons el "catàleg material de parcs" realitzat pels serveis tècnics de bombers de la generalitat de Catalunya. En els plànols **DG 06.01 i DG 06.02** estan grafiats i codificats tots els equipaments de l'edifici.

A continuació s'aporta el llistat i la codificació de l'equipament per espais:

PLANTA BAIXA:

EQUIPAMENT EDIFICI DEPENDÈNCIES (FASE 3)

SC	SALA CONTROL			
CLAU	**DEFINICIÓ**	**MIDES**	**UN**	**FASE**
CO010	PUPITRE DE CONTROL A MIDA AMB ESTRUCTURA DE MELAMINA (e: 19 mm) I SOBRE DE HPL BLANC (e: 10 mm)	400*110 cm	1	3
CO130	MIDES 90*190 cm I 22 cm DE GRUIX (DE MOTLLES + VISCOLÀSTICA). ESTRUCTURA METÀL.LICA I ACABAT AMB MELAMINA COLOR GRIS. ELS PEUS DEL LLIT S'OBREN DE MANERA AUTOMÀTICA. AMB SISTEMA HIDRÀULIC. INCLOU MANETA I CLAU. INCLOU FUNDA DE MATALÀS AMB CREMALLERA	212*107*36 cm	1	3
	MOBLE RECEPCIÓ A MIDA AMB ESTRUCTURA DE MELAMINA (e:19 mm) I SOBRE DE HPL BLANC (e:10 mm)		1	3
CO110	ARMARI PER A LES CLAUS METAL.LIC PER COL.LOCAR CLAUS AMB UN TOTAL DE 60 UNITATS AMB GANXOS I CLAUERS DE COLORS	50*30 cm	1	3
DX140	ELEVABLE A GAS. ENTAPISSADA AMB TEIXIT IGNÍFUG. REGULACIÓ DE L'ALÇADA DEL SEIENT. PARADA MULTI POSICIONAL. SISTEMA ANTIRETORN. MECANISME SINCRONITZAT. MODEL DYNAMIC LINE MODEL M2. REF 102,303,101 (o equivalent). COLOR NEGRE LA 001	59*65*116	4	3
	PLAFÓ PER PENJAR DOCUMENTS	293*125	1	3
NJ020	PAPERERA CILÍNDRICA INJECTADA EN ABS D'ALTA DENSITAT, TOTALMENT ESTANCA. MODEL MAOF STEEL FIT Ref:121 o equivalent. COLOR NEGRE	D 300 mm H: 430 mm.	2	3
DX130	BUC TRES CALAIXOS. CALAIXERA AMB ESTRUCTURA DE TAULELL AGLOMERAT DE PARTÍCULES DE FUSTA DE 20 mm DE GRUIX. ENCOLAT AMB RESINES SINTÈTIQUES. RECOBRIMENT DE MELAMINA AMB CANTELL DE PVC DE 3 mm. AMB 4 RODES DE D: 55 mm. TRES CALAIXOS AMB ESTRUCTURA DE XAPA METÀL.LICA COLOR ALUMINI I GUIES METÀL.LIQUES AMB PINTURA EPOXI. AMB SAFATA PER LLAPIS PER UN DELS CALAIXOS. SISTEMA ANTIBOLCADA INCORPORAT. PANY I CLAU I TIRADORS CROMATS. MODEL OFITRES O "equivalent". COLOR GRIS ALUMINI	45*55*60 cm	2	3
DX150	PENJADOR DE ROBA FABRICAT AMB TUB D'ACER PINTAT DE D:45 mm, AMB 8 PENJADORS DE BOLES ABS CROMAT. PEANYA ENTALLADA EN HACER PINTAT. CONTRABASE PROTECTOR ANTIHUMITAT EN ABS. MODEL MAOF STEEL CLASSIC. REF: 501 O "equivalent". COLOR ALUMINI. RAL 9006	D 430 mm h: 1800 mm	1	3
CO140	RELLOTGE DE PARET CIRCULAR, A PILES, AMB MINUTERA. COLOR BLANC	D 40 cm	1	3

DCT	DESPATX CAP DE TORN			
CLAU	DEFINICIÓ	MIDES	UNITATS	FASE
DX060	AGLOMERAT DE PARTÍCULES DE FUSTA DE 25 mm DE GRUIX ENCOLAT AMB RESINES SINTÈTIQUES. RECOBRIMENT DE MELAMINA DE 2 mm DE GRUIX APLICAT AMB COLA. CANTELLS ARRODONITS. ESTRUCTURA DE POTES EN FORMA DE T DE XAPA D'ACER LAMINAT EN FRED DE 1,5 mm PINTAT AMB PINTURA EPOXI COLOR ALUMINI (RAL 9006), AMB CAPA DE 60 mm DE GRUIX. LA UNIÓ AL TAULELL MITJANÇANT INSERTS METÀL.LICS. FALDÓ DE TAULELLDE PARTÍCULES DE 19 mm DE GRUIX AMB RECOBRIMENT DE MELAMINA DE 1.5 mm DE GRUIX PER ALS DOS COSTATS, CANTELLS ARRODONITS. MODEL OFITRES. SERIE STILO 1 (INCLOU FALDÓ) O "equivalent". COLOR FAIG	1,80*0,80 m	2	3
DX090	ALA AUXILIAR. ALA AMB FALDÓ INCORPORAT I POTES EN FORMA DE T. PLÀNOL DE TREBALL DE TAULELL AGLOMERAT DE PARTÍCULES DE FUSTA DE 30 mm DE GRUIX ENCOLAT AMB RESINES SINTÈTIQUES. RECOBRIMENT DE MELAMINA DE 3 mm DE GRUIX APLICAT AMB COLA. CANTELLS ARRODONITS. ESTRUCTURA AMB POTA EN FORMA DE T DE XAPA D'ACER LAMINAT EN FRED DE 1,5 mm PINTAT AMB PINTURA EPOXI COLOR ALUMINI (RAL 9006), AMB CAPA DE 60 mm DE GRUIX. LA UNIÓ AL TAULELL MITJANÇANT INSERTS METÀL.LICS. FALDÓ DE TAULELL DE PARTÍCULES DE 20 mm DE GRUIX AMB RECOBRIMENT DE MELAMINA DE 1.5 mm DE GRUIX PER ALS DOS COSTATS, CANTELLS ARRODONITS. LA UNIÓ AMB LA TAULA ES FARÀ MITJANÇANT ANCORATGES METÀL.LICS. MODEL OFITRES. AR-1 O "equivalent". COLOR FAIG	1,00*0,60 m	2	3
NJ020	PAPERERA CILÍNDRICA INJECTADA EN ABS D'ALTA DENSITAT, TOTALMENT ESTANCA. MODEL MAOF STEEL FIT Ref:121 o equivalent. COLOR NEGRE	D 300 mm H: 430 mm.	2	3
DX140	CADIRA AMB RODES I BRAÇOS REGULABLES, ACABT TÈXTIL DE CINC RADIS, ESQUENA ALTA GIRATÒRIA, BASCULANT I ELEVABLE A GAS. ENTAPISSADA AMB TEIXIT IGNÍFUG. REGULACIÓ DE L'ALÇADA DEL SEIENT. PARADA MULTI POSICIONAL. SISTEMA ANTIRETORN. MECANISME SINCRONITZAT. MODEL DYNAMIC LINE MODEL M2. REF 102,303,101 (o equivalent). COLOR NEGRE LA 001	59*65*116	2	3
DX010	ARMARI ALT AMB PORTES BATENTS. ARMARI DE TAULELL AGLOMERAT DE PARTÍCULES DE FUSTA 20 mm DE GRUIX. ENCOLAT AMB RESINES SINTÈTIQUES. RECOBRIMENT DE MELAMINA AMB CANTELL DE PVC DE 3 mm. ARESTES ARRODONIDES. PEUS ANTIHUMITAT. QUATRE PRESTATGES METÀL.LICS INTERIORS DE 350 mm D'AMPLE COLOR ALUMINI RAL 9006, REGULABLES EN ALÇADA PER A LA COL.LOCACIÓ DE CARPETES A4 SUSPESES. PORTES AMB FRONISSES D'OBERTURA A 110 º AMB PANY I CLAU. TIRADOR CROMAT. MODEL OFITRES O "equivalent". COLOR GRIS ALUMINI	0,95*0,50*2,02 M	2	3
DX020	ARMARI ALT AMB PORTES BATENTS. ARMARI DE TAULELL AGLOMERAT DE PARTÍCULES DE FUSTA 20 mm DE GRUIX. ENCOLAT AMB RESINES SINTÈTIQUES. RECOBRIMENT DE MELAMINA AMB CANTELL DE PVC DE 2 mm. ARESTES ARRODONIDES. PEUS ANTIHUMITAT. DOS PRESTATGES FIXES DE 25 mm LAMINAT PER LA PART OBERTA, REGULABLES EN ALÇADA. UN PRESTATGE FIXE DE 25 mm LAMINAT PER LA PART TANCADA. PORTES AMB FRONISSES D'OBERTURA A 110 º AMB PANY I CLAU. TIRADOR CROMAT. MODEL OFITRES O "equivalent". COLOR GRIS ALUMINI	0,95*0,45*2,02 M	2	3
DX150	PENJADOR DE ROBA FABRICAT AMB TUB D'ACER PINTAT DE D:45 mm, AMB 8 PENJADORS DE BOLES ABS CROMAT. PEANYA ENTALLADA EN HACER PINTAT. CONTRABASE PROTECTOR ANTIHUMITAT EN ABS. MODEL MAOF STEEL CLASSIC. REF: 501 O "equivalent". COLOR ALUMINI. RAL 9006	D 430 mm h: 1800 mm	1	3

DCP	DESPATX CAP DE PARC			
CLAU	DEFINICIÓ	MIDES	UNITATS	FASE
DX060	TAULA DE FUSTA 180. TAULA AMB FALDÓ INCORPORAT I POTES EN FORMA DE T. PLÀNOL DE TREBALL DE TAULELL AGLOMERAT DE PARTÍCULES DE FUSTA DE 25 mm DE GRUIX ENCOLAT AMB RESINES SINTÈTIQUES. RECOBRIMENT DE MELAMINA DE 2 mm DE GRUIX APLICAT AMB COLA. CANTELLS ARRODONITS. ESTRUCTURA DE POTES EN FORMA DE T DE XAPA D'ACER LAMINAT EN FRED DE 1,5 mm PINTAT AMB PINTURA EPOXI COLOR ALUMINI (RAL 9006), AMB CAPA DE 60 mm DE GRUIX. LA UNIÓ AL TAULELL MITJANÇANT INSERTS METÀL.LICS. FALDÓ DE TAULELLDE PARTÍCULES DE 19 mm DE GRUIX AMB RECOBRIMENT DE MELAMINA DE 1.5 mm DE GRUIX PER ALS DOS COSTATS, CANTELLS ARRODONITS. MODEL OFITRES. SERIE STILO 1 (INCLOU FALDÓ) O "equivalent". COLOR FAIG	1,80*0,80 m	1	3
DX090	ALA AUXILIAR. ALA AMB FALDÓ INCORPORAT I POTES EN FORMA DE T. PLÀNOL DE TREBALL DE TAULELL AGLOMERAT DE PARTÍCULES DE FUSTA DE 30 mm DE GRUIX ENCOLAT AMB RESINES SINTÈTIQUES. RECOBRIMENT DE MELAMINA DE 3 mm DE GRUIX APLICAT AMB COLA. CANTELLS ARRODONITS. ESTRUCTURA AMB POTA EN FORMA DE T DE XAPA D'ACER LAMINAT EN FRED DE 1,5 mm PINTAT AMB PINTURA EPOXI COLOR ALUMINI (RAL 9006), AMB CAPA DE 60 mm DE GRUIX. LA UNIÓ AL TAULELL MITJANÇANT INSERTS METÀL.LICS. FALDÓ DE TAULELL DE PARTÍCULES DE 20 mm DE GRUIX AMB RECOBRIMENT DE MELAMINA DE 1.5 mm DE GRUIX PER ALS DOS COSTATS, CANTELLS ARRODONITS. LA UNIÓ AMB LA TAULA ES FARÀ MITJANÇANT ANCORATGES METÀL.LICS. MODEL OFITRES. AR-1 O "equivalent". COLOR FAIG	1,00*0,60 m	1	3
NJ020	PAPERERA CILÍNDRICA INJECTADA EN ABS D'ALTA DENSITAT, TOTALMENT ESTANCA. MODEL MAOF STEEL FIT Ref:121 o equivalent. COLOR NEGRE	D 300 mm H: 430 mm.	1	3
DX140	CADIRA AMB RODES I BRAÇOS REGULABLES, ACABT TÈXTIL DE CINC RADIS, ESQUENA ALTA GIRATÒRIA, BASCULANT I ELEVABLE A GAS. ENTAPISSADA AMB TEIXIT IGNÍFUG. REGULACIÓ DE L'ALÇADA DEL SEIENT. PARADA MULTI POSICIONAL. SISTEMA ANTIRETORN. MECANISME SINCRONITZAT. MODEL DYNAMIC LINE MODEL M2. REF 102,303,101 (o equivalent). COLOR NEGRE LA 001	59*65*116	1	3
AU030	CADIRA FIXA TÈXTIL CONFIDENT. ESTRUCTURA D'ACER AMB TUB OVAL DE 30*15*1,5 mm. COLOR PLATA. SEIENT, REPATLLER I CONTRA RESPATLLER FABRICAT AMB POLIPROPILÉ. UNIÓ DE L'ESTRUCTURA MITJANÇANT CARGOLS. PER AL SEIENT I RESPATLLER FOLRAT D'ESPUMA DE POLIÈSTER. PEÇA DE RECOBRIMENT DEL REPATLLER AMB POLIPROPILÉ. REPATLLER FIXE. MODEL APILABLE FINA A 12 CADIRES. ENTAPISSAT DE SEIENT I REPATLLER AMB ROBA. MODEL LINIA. MODEL MARCO REF 87,711.105 O "equivalent". COLOR NEGRE LA 001	55*56*84 cm	4	3
DX020	ARMARI ALT AMB PORTES BATENTS. ARMARI DE TAULELL AGLOMERAT DE PARTÍCULES DE FUSTA 20 mm DE GRUIX. ENCOLAT AMB RESINES SINTÈTIQUES. RECOBRIMENT DE MELAMINA AMB CANTELL DE PVC DE 2 mm. ARESTES ARRODONIDES. PEUS ANTIHUMITAT. DOS PRESTATGES FIXES DE 25 mm LAMINAT PER LA PART OBERTA, REGULABLES EN ALÇADA. UN PRESTATGE FIXE DE 25 mm LAMINAT PER LA PART TANCADA. PORTES AMB FRONISSES D'OBERTURA A 110 º	0,95*0,45*2,02 M	2	3
DX150	PENJADOR DE ROBA FABRICAT AMB TUB D'ACER PINTAT DE D:45 mm, AMB 8 PENJADORS DE BOLES ABS CROMAT. PEANYA ENTALLADA EN HACER PINTAT. CONTRABASE PROTECTOR ANTIHUMITAT EN ABS. MODEL MAOF STEEL CLASSIC. REF: 501 O "equivalent". COLOR ALUMINI. RAL 9006	D 430 mm h: 1800 mm	1	3

DX050	TAULA REUNIONS CIRCULAR 1,20 m. TAULA RODONA AMB PEU CENTRAL. PLÀNOL DE TREBALL DE TAULELL AGLOMERAT DE PARTÍCULES DE FUSTA DE 25 mm DE GRUIX ENCOLAT AMB RESINES SINTÈTIQUES. RECOBRIMENT DE MELAMINA DE 2 mm DE GRUIX APLICAT AMB COLA. ESTRUCTURA AMB POTA CENTRAL DE XAPA D'ACER LAMINAT EN FRED 1.5 mm PINTAT AMB PINTURA EPOXI COLOR ALUMINI (RAL 9006) AMB CAPA DE 60 MICRES DE GRUIX. LA UNIÓ AL TAULELL MITJANÇANT INSERTS METÀL.LICS. BASE RODONA AMB XAPA D'ACER LAMINAT I PINTURA EPOXI. MODEL OFITRES. SERIE ATILO 1 O "equivalent". COLOR FAIG	1,20 m DE DIÀMETRE * 0,73 m D'ALÇADA	1	3
DX130	BUC TRES CALAIXOS. CALAIXERA AMB ESTRUCTURA DE TAULELL AGLOMERAT DE PARTÍCULES DE FUSTA DE 20 mm DE GRUIX. ENCOLAT AMB RESINES SINTÈTIQUES. RECOBRIMENT DE MELAMINA AMB CANTELL DE PVC DE 3 mm. AMB 4 RODES DE D: 55 mm. TRES CALAIXOS AMB ESTRUCTURA DE XAPA METÀL.LICA COLOR ALUMINI I GUIES METÀL.LIQUES AMB PINTURA EPOXI. AMB SAFATA PER LLAPIS PER UN DELS CALAIXOS. SISTEMA ANTIBOLCADA INCORPORAT. PANY I CLAU I TIRADORS CROMATS. MODEL OFITRES O "equivalent". COLOR GRIS ALUMINI	45*55*60 cm	1	3

ARR	ARXIU-RACK			
CLAU	DEFINICIÓ	MIDES	UNITATS	FASE
CO100	ARXIVADOR METÀL.LIC DE 4 CALAIXOS AMB CLAU, BASTIDOR EXTRAIBLE AMB GUIES TELESCÒPIQUES DE BOLA. EXTRACCIÓ TOTAL DEL CALAIX. SISTEMA ANTIBOLCADA INCORPORAT. SUPORTA 40 kg PER CALIX. PER SOPORTAR CARPETES AMB VISOR TIPUS FOLI A4 DE 35 cm, TARFETER I MANETA INTEGRADA PER OBRIR. MODEL MAS F-1304-A O "equivalent". COLOR GRIS CLAR.	0,49*0,62*1,3 m	3	3
DX010	ARMARI ALT AMB PORTES BATENTS. ARMARI DE TAULELL AGLOMERAT DE PARTÍCULES DE FUSTA 20 mm DE GRUIX. ENCOLAT AMB RESINES SINTÈTIQUES. RECOBRIMENT DE MELAMINA AMB CANTELL DE PVC DE 3 mm. ARESTES ARRODONIDES. PEUS ANTIHUMITAT. QUATRE PRESTATGES METÀL.LICS INTERIORS DE 350 mm D'AMPLE COLOR ALUMINI RAL 9006, REGULABLES EN ALÇADA PER A LA COL.LOCACIÓ DE CARPETES A4 SUSPESES. PORTES AMB FRONISSES D'OBERTURA A 110 º AMB PANY I CLAU. TIRADOR CROMAT. MODEL OFITRES O "equivalent". COLOR GRIS ALUMINI	0,95*0,50*2,02 M	2	3

ASB	AULA SALA-BRIEFING			
CLAU	DEFINICIÓ	MIDES	UNITATS	FASE
AU020	TAULA DE FUSTA ESTUDI AULA. ESTRUCTURA AMB PEUS D'ACER DE D 55 mm. AMB PINTURA EPOXI, TAULELL DE 30 mm DE GRUIX AMB ACABAT DE MELAMINA DE 0,7 mm. CAIREJADA EN BORDÓ DE COLOR FAIG. RESISTENT A L'ABRASIÓ, RATLLADA O CREMADA. MODEL FERFOR RODES 450 O "equivalent". COLOR GRIS 2013	0,70*0,70*0,74 m	20	3
AU050	PISSARRA 140*220 cm. PISARRA MURAL BLANCA EMMARCADA AMB PERFIL D'ALUMINI ANODITXAT EN COLOR PLATA MATE I CANTONERES ARRODONIDES DE PLÀSTIC COLOR GRIS. SUPERFÍCIE MAGNÈTICA LACADA ROTULABLE EN SEC. INCLOU CALAIXET PELS RETOLADORS I ESBORRADOR DE 30 cm. MODEL PLANNING SISPLAMO. VISUALPLAN. REF: 720/6 O "equivalent".	140*220 cm	1	3
AU060	PISSARRA DE TRÍPODE GRADUABLE DE GRAN ESTABILITAT. SUPERFÍCIE LACADA MAGNÈTICA ROTULABLE EN SEC. INCLOU CALAIXET PELS ROTULADORS I PINÇA PORTA BLOCS AMB PERNS MÒBILS PER ADAPTAR-LO AL BLOC DE PAPERS. ES SUMINISTRARÀ AMB DOS BLOCS DE PAPERS BLANC LLIS DE 30 FULLS CADA UN. MODEL PLANNING SISPLAMO. VISUALPLAN. REF: 704/N O "equivalent"	100*68*181 cm	1	3
AU070	AMB XAPA PLASTIFICADA COLOR BLANC. AMB TELA ESPECIAL ANTIREFLECTANT. LA TELA ENROTLLABLE A LA MISA DESISTJADA I AMB ENROTLLAMENT AUTOMÀTIC. MODEL PLANNING SISPLAMO. PROYECTPLAN. REF: PM/T1 O "equivalent"	150*150 M	1	3
DX010	ARMARI ALT AMB PORTES BATENTS. ARMARI DE TAULELL AGLOMERAT DE PARTÍCULES DE FUSTA 20 mm DE GRUIX. ENCOLAT AMB RESINES SINTÈTIQUES. RECOBRIMENT DE MELAMINA AMB CANTELL DE PVC DE 3 mm. ARESTES ARRODONIDES. PEUS ANTIHUMITAT. QUATRE PRESTATGES METÀL.LICS INTERIORS DE 350 mm D'AMPLE COLOR ALUMINI RAL 9006, REGULABLES EN ALÇADA PER A LA COL.LOCACIÓ DE CARPETES A4 SUSPESES. PORTES AMB FRONISSES D'OBERTURA A 110 º AMB PANY I CLAU. TIRADOR CROMAT. MODEL OFITRES O "equivalent". COLOR GRIS ALUMINI	0,95*0,50*2,02 M	3	3
DX140	CADIRA AMB RODES I BRAÇOS REGULABLES, ACABT TÈXTIL DE CINC RADIS, ESQUENA ALTA GIRATÒRIA, BASCULANT I ELEVABLE A GAS. ENTAPISSADA AMB TEIXIT IGNÍFUG. REGULACIÓ DE L'ALÇADA DEL SEIENT. PARADA MULTI POSICIONAL. SISTEMA ANTIRETORN. MECANISME SINCRONITZAT. MODEL DYNAMIC LINE MODEL M2. REF 102,303,101 (o equivalent). COLOR NEGRE LA 001	59*65*116	1	3
ME010	CADIRA MENJADOR I AULA. ESTRUCTURA DE TUB D'ACER OVAL DE 35*20 mm, AMB PERFILS DE REFORÇ DE LA CARCASSA DE POLIPROPILÉ. PINTADA AMB EPOXI. CADIRA APILABLE. SEIENT I RESPATLLER EN POLIPROPILÉ +2K ACABAT MAT. SUPERFÍCIE D'ALTA DURABILITAT I RESISTENT A LES BAIXES TEMPERATURES. REFOÇ EN ELS LATERALS INTERIORS DEL RASPATLLER I SEIENT. MODEL FERFOR OLIMPO 2200 O "equivalent". COLOR GRIS	0,55*0,55*0,87 M	20	3
ME020	TAULA DE FUSTA MENJADOR. ESTRUCTURA AMB PEUS D'ACER DE D55 mm AMB PINTURA EPIXI. TAULELL DE 30 mm DE GRUIX AMB ACABAT DE MELAMINA DE 0,70 mm. CAIREJADA EN BORDÓ DE COLOR FAIG. RESISTENT A L'ABRASIÓ, RATLLADA O CREMADA. MODEL FERFOR RODES 450 O "equivalent"	1,40*0,70*0,74 M	1	3
NJ020	PAPERERA CILÍNDRICA INJECTADA EN ABS D'ALTA DENSITAT, TOTALMENT ESTANCA. MODEL MAOF STEEL FIT Ref:121 o equivalent. COLOR NEGRE	D 300 mm H: 430 mm.	2	3
DO100	PENJADOR DE PARET EN ACER PINTAT. DOS PENJADORS DE TUB DE D 8mm EN ACER INOXIDABLE AISI 304. MODEL MAOF STEEL HANGER REF 502 O "equivalent".	245*85*130 mm	4	3

NE	NETEJA PB			
CLAU	DEFINICIÓ	MIDES	UNITATS	FASE
NJ090	ARMARI DE NETEJA METÀL.LIC DE 2 PORTES. ARMARI MONOBLOC DE PORTES METÀL.LIQUES BATENTS, EQUIPAT AMB 3 PRESTATGES D'ALTURA REGULABLE (MIG ARMARI), ESTANT SUPERIOR I BARRA PER A PENJAR. AMB POM I FRONTISSES INTERIORS. MODEL MAS A-1802-P O "equivalent". COLOR GRIS CLAR	100*47*185 cm	1	3
DO100	PENJADOR DE PARET EN ACER PINTAT. DOS PENJADORS DE TUB DE D 8mm EN ACER INOXIDABLE AISI 304. MODEL MAOF STEEL HANGER REF 502 O "equivalent".	245*85*130 mm	2	3
NJ010	PENJADOR MULTIÚS PER A ESCOMBRES INOXIDABLE 3 PLACES. METÀL.LIC INOXIDABLE I AMB MECANISME DE MOLLA PER PENJAR MATERIAL DE NETEJA. ACOBLAT A LA PARET. COLOR BLANC		1	3
NJ050	GALLEDA 80L COLOR BLAU. DE PROLIPROPILÉ AMB DUES RODES DE D 220 mm DE GOMA DE CAUTXÚ I DE 80 L DE CAPACITAT. PES DE 905 kg. AMB PEDAL METÀL.LIC PER L'APERTURA FÀCIL I HIGIÈNICA DE LA TAPA. AMB CÈRCOL DHACER GALVANITZAT INTERIOR DESMUNTABLE PER COL.LOCAR-HI BOSSES DE DEIXALLES DE 0,80*0,10m. INCLOU ETIQUETA ADHESIVA AMB PICTOGRAMA PER IDENTIFICAR LA SEPARACIÓ DE RESIDUS. MODEL PLASTIPOL CB-80 + aro 80 + pedal o "equivalent". COLOR BLAU RAL 5002	80 L. (H*A*F: 935*440	1	3
NJ060	GALLEDA DE 80L COLOR GROC RAL 1018	80 L. (H*A*F: 935*440	1	3
NJ070	GALLEDA DE 80L COLOR MARRÇO RAL 8014	80 L. (H*A*F: 935*440	1	3
NJ080	GALLEDA DE 80L COLOR GROC VERD RAL 6011	80 L. (H*A*F: 935*440	1	3

VF	VESTIDOR NUTRE			
CLAU	DEFINICIÓ	MIDES	UNITATS	FASE
VE010	ARMARI ROBER PERSONAL FENÒLIC 0,60 m. ARMARI COMPLETAMENT FENÒLIC. GRUIX DE LES PLANXES 10 mm. PENJADORS D'HACER INOXIDABLE. TOVALLOLER INTERIOR I EXTERIOR. LAMINA POSTERIOR MICROPERFORADA. PEUS DE PLÀSTIC. ESPECIALS PER A BOMBERS SEGONS DIRECTRIUS DE LES DGPEIS. MODEL MAS O "equivalent". COLOR GRIS CLAR	0.60*0.60*1.85 m	75	3
VE070	BANC DE VESTIDOR. METÀL.LIC AMB LLISTÓ DE FUSTA PER A SEURE. TACS AMB GOMA AL PAVIMENT. SENSE RESPATLLER. MODEL MAS BY200 O "equivalent". COLOR PI	200*45*34 cm	2	3
VE071	BANC DE VESTIDOR. METÀL.LIC AMB LLISTÓ DE FUSTA PER A SEURE. TACS AMB GOMA AL PAVIMENT. SENSE RESPATLLER. COLOR PI	120*45*34 cm	3	3

EPIS	SALA EPIS			
CLAU	DEFINICIÓ	MIDES	UNITATS	FASE
EP012	ARMARI D'INTERVENCIÓ TANCAT METÀL.LIC 0.60 m. TAQUILLA DE PLANXA D'UNA PORTA METÀL.LICA REFORÇADA AMB PLANXA EN U. CANTELLS ARRODONITS. PENJADOR, PRESTATGE SUPERIOR I INFERIOR PER LA COL.LOCACIÓ DEL CAS I BOTES. AMB PEUS DE GOMA. TARGETER A LA PORTA, VENRILACIÓ SUPERIOR I INFERIOR I MECANISME DE CARENAT. ESTRUCTURA GRIS CLAR I PORTA BLAVA. ESPECIALS PER A BOMBERS SEGONS DIRECTRIUS DGPEIS. MODEL MAS O "equivalent")	0.60*0.60*2.10 m	80	3

SVM	SERVEIS HIGIÈNICS VESTIDOR NEUTRE			
CLAU	DEFINICIÓ	MIDES	UNITATS	FASE
DO101	PENJADOR DE PARET DE 1 ELEMENT EN ACER PINTAT. 1 PENJADOR DE TUB D 8 mm .EN ACER INOXIDABLE AISI 304. MODEL MAOF STEEL REF 502 O "equivalent"	120*80*H:125 mm	10	3
NJ030	DISPENSADOR DE PAPER EIXUGAMANS TIPUS METXA. BASE EN ABS I VAS EN FUMÈ. TANCA AMB CLAU I FORMA TRONCOCÓNICA. PER DISPENSAR EL PAPER PER EL CENTRE DE LA BASE. PER BOBINES DE DIÀMETRE MÀXIM 205 mm. FIXACIÓ A PARET AMB CARGOLS I TACS INCLOSOS. MODEL JOFEL AG21050 O "equivalent". COLOR BLANC I TRANSPARENT	255*268*360	4	3
NJ100	EIXUGAMANS PER AIRE AMB POLSADOR. AMB CARCASSA D'ACER INOXIDABLE AISI 304 SETINAT. CONJUNT INTERN DE PLÀSTIC ABS. POLSADOR CROMAT. REIXA DE SORTIDA D'AIRE EN NEGRE. TENSIÓ 230V. POTÈNCIA MOTOR 140W. TEMPERATURA DE L'AIRE 55ºc. VELOCITAT DE L'AIRE 68 km/h. PER COL.LOCAR A LA PARET CARGOLS I TACS INCLOSOS. MODEL JOFEL AA15500 O "equivalent". COLOR ACER	318*226*150 mm	4	3
NJ110	DISPENSADOR DE SABÓ LÍQUID AMB DIPÒSIT PER OMPLIR. CARCASSA D'ACER INOXIDABLE SETINAT AISI 304 I BASE DE PLÀSTIC ABS. ANTIVANDÀLIC. TANCA AMB CLAU. POSADOR INTEGRAT EN LA CARCASSA AMB VÀLVULA ANTIDEGOTEIG. DOSIS PER POLSACIÓ 1 gr. PER COLLAR A PARET AMB CARGOLS I TACS INCLOSOS. MODEL JOFEL AC53050 O "equivalent"	271*110*127 mm	4	3
NJ120	PORTAROTLLOS PAPER HIGIÈNIC. DISPENSADOR INDUSTRIAL DE PAPER HIGIÈNIC EN ROTLLO CONTINU. FABRICAT EN ACER INOXIDABLE SETINAT AISI 304 DE 0,8 mm. EIX INTERIOR EN PLÀSTIC ABS BLANC. TANCA AMB CLAU I VISOR DE LA CARGA. ANTIVANDÀLIC. ADMET ROTLLOS DE FINS A 300 mts I DIÀMETRE MÀXIM DE 220 mm. FRONTAL TOTALMENT ABATIBLE PER A CÀRREGA DE ROTLLO. PER PENJAR A LA PARET, CARGOLS I TACS INCLOSOS. MODEL: JOFEL AE21000 O "equivalent"	(H*L*F) (263*260*125	6	3
NJ140	PAPERERA BANY AMB 40 L DE CAPACITAT. METÀL.LICA DE COLOR BLANC AMB UN ANELL DE PROTECCIÓ DE GOMA A LA BASE I AL VOLTANT DE LA TAPA BASCULANT. MODEL JOFEL AL70500 O "equivalent"	A:700 L:380 A:310 mm	4	3
NJ040	CONTENIDOR DEIXALLES HIGIENE FEMENINA DE POLIPROPILÉ BLANC I TAPA D'ACER INOCIDABLE 18/8 AISI 304. 40 L DE CAPACITAT. TAPA SUPERIOR AMB TRAPA I PIVOT DE TIR. TAPA EXTRAIBLE PER FACILITAR LA NETEJA. MODEL JOFEL AM40000 O "equivalent". COLOR BLANC	A:675 Am:245 F:350 m	2	3

LA	LAVABO ADAPTAT MOBILITAT REDUÏDA			
CLAU	DEFINICIÓ	MIDES	UNITATS	FASE
DO101	PENJADOR DE PARET DE 1 ELEMENT EN ACER PINTAT. 1 PENJADOR DE TUB D 8 mm .EN ACER INOXIDABLE AISI 304. MODEL MAOF STEEL REF 502 O "equivalent"	120*80*H:125 mm	1	3
NJ030	TRONCOCÓNICA. PER DISPENSAR EL PAPER PER EL CENTRE DE LA BASE. PER BOBINES DE DIÀMETRE MÀXIM 205 mm. FIXACIÓ A PARET AMB CARGOLS I TACS INCLOSOS. MODEL JOFEL AG21050 O "equivalent". COLOR BLANC I TRANSPARENT	255*268*360	1	3
NJ100	EIXUGAMANS PER AIRE AMB POLSADOR. AMB CARCASSA D'ACER INOXIDABLE AISI 304 SETINAT. CONJUNT INTERN DE PLÀSTIC ABS. POLSADOR CROMAT. REIXA DE SORTIDA D'AIRE EN NEGRE. TENSIÓ 230V. POTÈNCIA MOTOR 140W. TEMPERATURA DE L'AIRE 55ºc. VELOCITAT DE L'AIRE 68 km/h. PER COL.LOCAR A LA PARET CARGOLS I TACS INCLOSOS. MODEL JOFEL AA15500 O "equivalent". COLOR ACER	318*226*150 mm	1	3
NJ110	DISPENSADOR DE SABÓ LÍQUID AMB DIPÒSIT PER OMPLIR. CARCASSA D'ACER INOXIDABLE SETINAT AISI 304 I BASE DE PLÀSTIC ABS. ANTIVANDÀLIC. TANCA AMB CLAU. POSADOR INTEGRAT EN LA CARCASSA AMB VÀLVULA ANTIDEGOTEIG. DOSIS PER POLSACIÓ 1 gr. PER COLLAR A PARET AMB CARGOLS I TACS INCLOSOS. MODEL JOFEL AC53050 O "equivalent"	271*110*127 mm	1	3
NJ120	PORTAROTLLOS PAPER HIGIÈNIC. DISPENSADOR INDUSTRIAL DE PAPER HIGIÈNIC EN ROTLLO CONTINU. FABRICAT EN ACER INOXIDABLE SETINAT AISI 304 DE 0,8 mm. EIX INTERIOR EN PLÀSTIC ABS BLANC. TANCA AMB CLAU I VISOR DE LA CARGA. ANTIVANDÀLIC. ADMET ROTLLOS DE FINS A 300 mts I DIÀMETRE MÀXIM DE 220 mm. FRONTAL TOTALMENT ABATIBLE PER A CÀRREGA DE ROTLLO. PER PENJAR A LA PARET, CARGOLS I TACS INCLOSOS. MODEL: JOFEL AE21000 O "equivalent"	(H*L*F) (263*260*125	1	3
NJ140	PAPERERA BANY AMB 40 L DE CAPACITAT. METÀL.LICA DE COLOR BLANC AMB UN ANELL DE PROTECCIÓ DE GOMA A LA BASE I AL VOLTANT DE LA TAPA BASCULANT. MODEL JOFEL AL70500 O "equivalent"	A:700 L:380 A:310 mm	1	3
NJ040	CONTENIDOR DEIXALLES HIGIENE FEMENINA DE POLIPROPILÉ BLANC I TAPA D'ACER INOCIDABLE 18/8 AISI 304. 40 L DE CAPACITAT. TAPA SUPERIOR AMB TRAPA I PIVOT DE TIR. TAPA EXTRAIBLE PER FACILITAR LA NETEJA. MODEL JOFEL AM40000 O "equivalent". COLOR BLANC	A:675 Am:245 F:350 m	1	3
NJ130	ARMARI PER A MATERIAL SANITARI FABRICAT AMB XAPA D'ACER LACAT EN COLOR BLANC. 3 COMPARTIMENTS FIXES INTERIORS. SISTEMA D'OBERTURA I TANCAMENT A PRESSIÓ MITJANÇANT UN TIRADOR D'ACER INOXIDABLE. INCLOU CARGOLS I TACS PER PENJAR A LA PARET. SERIGRAFIA AMB UNA CREU VERMELLA EN LA PART FRONTAL	38*31*14 cm	1	3

G	GIMNÀS			
CLAU	DEFINICIÓ	MIDES	UNITATS	FASE
GI120	ESCALA DE FUSTA HORITZONTAL DE 3,60 m. MODEL ESTEBAN GT O "Equivalent". AMB SUPORT A PARET.	3,60 m	1	3
GI130	ESPATLLERA D'UNA PLAÇA 2,50. VERTICAL AMB MUNTANT I BARRES CILÍNDRIQUES TOTALMENT DE FUSTA, EQUIPADA AMB SUPORTS PER A COL.LOCAR A LA PARET. MODEL ESTEBAN GE10015 O "equivalent". COLOR FUSTA	0,90*2,50	2	3
GI160	MIRALL MURAL DE 2*1 mts. AMB SUPORTS PER A ANCORATGE A PARET, BISELLAT. MODEL ECI O "equivalent"	1*2 m	1	3
GI040	BICICLETA ESTÀTICA. XASSÍS DE TUB OVALAT REFORÇAT. PINTURA DE COLOR NEGRE AMB PROTECCIÓ ANTI OXIDACIÓ. SISTEMA DE FRE MAGNÈTIC. VOLANT D'INÈRCIA 20 kg. REGULACIÓ HORITZONTAL I VERTICAL DEL MANILLAR I SEIENT. MANILLAR MULTI-ADHERÈNCIA 3 POSICIONS. CARGOLS D'ACER INIXIDABLE. TRANSMISSIÓ PER CORRETJA HUTCHINSON. SEIENT D'ALT CONFORT. RODES DEVANTERES PER A TRANSPORT. ESTABILITZADORS REGULABLES. PES MÀXIM USUARI 130 kg. MODEL SALTRE M-055 INDOOR K3 O "equivalent"	PES 57 KG	1	3
GI010	BANC RECLINABLE I SUPOR PER BARRA. ESTRUCTURA D'ACER REFORÇADA. TAPISSERIA AMB PROTECCIÓ ANTIBACTERIANA, IMPERMEABLE DE FÀCIL NETEJA, IGNÍFUGA M2 I INSENSIBLE A UV NIVELL 7. RESPATLLER AJUSTABLE DES DE -45º FINS A 90º. EL SUPORT PER A BARRES DISPOSA D'UN DISPOSITIU DE SEGURETAT PER EFECTUAR EN CANVI DE DISC EN BARRA. REPOSAPEUS REGULABLE EN VARIES POSICIONS. MODEL SALTER F-5561 O "equivalent". color blanc.	151*60*124 cm	1	3
GI190	SUPORT PER A BARRES I DISC. SUPORT METÀL.LIC, PER A COL.LOCAR BARRES I DISCS DE 30mm DE DIÀMETRE. AMB PROTECCIÓ DE GOMA ALS PEUS. MODEL SALTER I-228 R O "equivalent"	79*58*15,9	1	3
GI210	ROCÒDROM. PLAFÓ BÚLDER FIXE DE 4m*3m D'ALÇADA AMB UNA INCLINACIÓ ÚNICA DE 20-25 GRAUS. PANELL DE CONTRAXAPAT I PINTAT. QUE COMPLEIXI LA NORMATIVA DE ROCÒDROMS UNE-EN 12572. MODEL TOP-30 AMB ESTRUCTURA PORTANT ROCK&HOME O "equivalent"	4,00*3,00 m	1	3
GI200	TREN DE POLITGES. MULTIFUNCIÓ 4*4. ESTACIÓ DE TREBALL DE CONDICIONAMENT FÍSIC AMB QUATRE USUARIS TREBALLANT A L'HORA . MODEL SALTRE M-2021 O "equivalent"	248*246*2,31 CM. Pes 730 KG	1	3

PS	PRE-SORTIDA			
CLAU	DEFINICIÓ	MIDES	UNITATS	FASE
CO170	ARMARI PER A EMISORES. SEGONS CROQUIS	2,04*0,60*2,10	1	3
CX010	ARMARI PER A BOTES. DE PLANXA GALVANITZADA PERFORADA I LLISA AMB 6 DEPARTAMENTS I SUPORTS INTERIORS PER COL.LOCAR-HO DOS PARELLS DE BOTES, PEUS AMB GOMA DE PROTECCIÓ I REFORÇ ENTRE SEPARACIONS PER EVITAR DOBLEGADES. SOLDADURES PINTADES. MODEL MAS, ITEX O "equivalent"	100*0,40*2,12	2	3
CX022	PRESTATGE PER A CASC DE 7 UNITATS. DE PLANXA AMB SUPORT SUPERIOR PER AL CASC I GANXOS PER A LA ROBA PER A 7 UNITATS. PREPARAT PER PENJAR A LA PARET. ESPECIALS PER A BOMBERS SEGONS DIRECTRIUS DE LA DGPEIS. MODEL MAS O "equivalent". COLOR RAL 7031	2,10*0,34*0,35 m	1	3
CX023	PRESTATGE PER A CASC DE 8 UNITATS. DE PLANXA AMB SUPORT SUPERIOR PER AL CASC I GANXOS PER A LA ROBA PER A 7 UNITATS. PREPARAT PER PENJAR A LA PARET. ESPECIALS PER A BOMBERS SEGONS DIRECTRIUS DE LA DGPEIS. MODEL MAS O "equivalent". COLOR RAL 7031	2,50*0,34*0,35 m	1	3

MG1	MAGATZEM 1			
CLAU	DEFINICIÓ	MIDES	UNITATS	FASE
MG010	PRESTATGERIA METÀL.LICA LLEUGERA. MÒDUL INICIAL. ESTRUCTURA FORMADA PER MUNTANTS I TRAVESSERS AMB ELS SEUS SUPORTS PER AGUANTAR UN TOTAL DE 80 kg/nivell. AMB SUPORT DE PLÀSTIC PEL RECOLZAMENT AMB EL TERRA. SISTEMA DE FIXACIÓ A LA PARET AMB CARGOL, ANTIBOLCADA. PANELL METÀL.LIC D'UNA SOLA PEÇA AMB CANTELLS DOBLEGATS PER GARANTIR LA SEVA RESISTÈNCIA. HOMOLOGADES PER A CÀRREGA LLEUGERA. DE CINC NIVELLS. CERTIFICAT CE. MODEL MECALUX M3 (5 PRESTATGES) O "equivalent". COLOR BLANC I BLAU	100*40*200 cm	4	5
MG011	PRESTATGERIA METÀL.LICA LLEUGERA. MÒDUL ADICIONAL. ESTRUCTURA FORMADA PER MUNTANTS I TRAVESSERS AMB ELS SEUS SUPORTS PER AGUANTAR UN TOTAL DE 80 kg/nivell. AMB SUPORT DE PLÀSTIC PEL RECOLZAMENT AMB EL TERRA. SISTEMA DE FIXACIÓ A LA PARET AMB CARGOL, ANTIBOLCADA. PANELL METÀL.LIC D'UNA SOLA PEÇA AMB CANTELLS DOBLEGATS PER GARANTIR LA SEVA RESISTÈNCIA. HOMOLOGADES PER A CÀRREGA LLEUGERA. DE CINC NIVELLS. CERTIFICAT CE. MODEL MECALUX M3 (5 PRESTATGES) O "equivalent". COLOR BLANC I BLAU	100*40*200 cm	2	5
MG020	ESCALA D'ALUMINI 7 GRAONS. ESCALA DOMESTICA DE 6-7 GRAONS. PES SOPORTABLE 150 kg. PLATAFORMA TRAPEZOIDAL. ASPA DE REFORÇ SOLDADA D'ACER . GRAONS I PLATAFORMA AMB RELLEUS ANTILLISCANTS. COMPLIMENT DE LA NORMATIVA EUROPEA EN-131. FETA AMB ALUMINI, ACER I PP NEGRE. MODEL DISSET ODISEO PDL0170 O "equivalent". COLOR ALUMINI		1	5
MG040	PRESTATGERIA METÀL.LICA CÀRREGA MITJANA 1,2. MÒDUL INICIAL. METÀL.LIQUES AMB VASE DE FUSTA DE GRUIX 22 mm. DESMUNTABLES I COLLADES A TERRA. FORMANT UNIÓ DE PRESTATGERIES AMB AMPLADA 1,20 m. CERTIFICAT CE, AMB 5 PRESTATGES. MODEL MECALUX M7 (5 PRESTATGES) O "equivalent". COLOR TARONJA I BLAU.	120*60*200 cm	6	5
MG041	PRESTATGERIA METÀL.LICA CÀRREGA MITJANA 1,2. MÒDUL ADICIONAL. METÀL.LIQUES AMB VASE DE FUSTA DE GRUIX 22 mm. DESMUNTABLES I COLLADES A TERRA. FORMANT UNIÓ DE PRESTATGERIES AMB AMPLADA 1,20 m. CERTIFICAT CE, AMB 5 PRESTATGES. MODEL MECALUX M7 (5 PRESTATGES) O "equivalent". COLOR TARONJA I BLAU.	120*60*200 cm	7	5

MG2	MAGATZEM 2			
CLAU	DEFINICIÓ	MIDES	UNITATS	FASE
MG010	PRESTATGERIA METÀL.LICA LLEUGERA. MÒDUL INICIAL. ESTRUCTURA FORMADA PER MUNTANTS I TRAVESSERS AMB ELS SEUS SUPORTS PER AGUANTAR UN TOTAL DE 80 kg/nivell. AMB SUPORT DE PLÀSTIC PEL RECOLZAMENT AMB EL TERRA. SISTEMA DE FIXACIÓ A LA PARET AMB CARGOL, ANTIBOLCADA. PANELL METÀL.LIC D'UNA SOLA PEÇA AMB CANTELLS DOBLEGATS PER GARANTIR LA SEVA RESISTÈNCIA. HOMOLOGADES PER A CÀRREGA LLEUGERA. DE CINC NIVELLS. CERTIFICAT CE. MODEL MECALUX M3 (5 PRESTATGES) O "equivalent". COLOR BLANC I BLAU	100*40*200 cm	4	5
MG040	PRESTATGERIA METÀL.LICA CÀRREGA MITJANA 1,2. MÒDUL INICIAL. METÀL.LIQUES AMB VASE DE FUSTA DE GRUIX 22 mm. DESMUNTABLES I COLLADES A TERRA. FORMANT UNIÓ DE PRESTATGERIES AMB AMPLADA 1,20 m. CERTIFICAT CE, AMB 5 PRESTATGES. MODEL MECALUX M7 (5 PRESTATGES) O "equivalent". COLOR TARONJA I BLAU.	120*60*200 cm	2	5
MG041	PRESTATGERIA METÀL.LICA CÀRREGA MITJANA 1,2. MÒDUL ADICIONAL. METÀL.LIQUES AMB VASE DE FUSTA DE GRUIX 22 mm. DESMUNTABLES I COLLADES A TERRA. FORMANT UNIÓ DE PRESTATGERIES AMB AMPLADA 1,20 m. CERTIFICAT CE, AMB 5 PRESTATGES. MODEL MECALUX M7 (5 PRESTATGES) O "equivalent". COLOR TARONJA I BLAU.	120*60*200 cm	1	5

TA	TALLER			
CLAU	DEFINICIÓ	MIDES	UNITATS	FASE
CU150	SUPORT PAPER EN RODET PER A NETEJA. DISPENSADOR DE BOBINES INDUSTRIALS DE PAPER (MAX 500 mts) AMB XASSÍS DE TUB D'ACER DE 20 mm DE D, AMB PINTURA ELECTROSTÀTICA DE POLIÈSTER. TALLADOS METÀL.LIC DE 1 mm INCORPORAT PINTAT AMB POLIÈSTER. ALTA RESISTÈNCIA A L'ÒXID. PER A RECOLZAR-SE AL TERRA AMB TACS ANTILLISCANTS. RODET DE PAPER INCLÒS. MODEL JOFEL AD30000.	418*445*850 mm	1	5
TA010	ALLARGADOR DE CABLE ELÈCTRIC 25 m 4 BIFÀSIC		1	5
TA020	BANC D'EINES I ARMARI. BANC METÀL.LIC AMB DOS PRESTATGES INFERIORS I UN CALAIX. ARMARI DE PERSIANA AMB CLAU I SUPORTS PER A 110 EINES. ACABAT VERNÍS CATAFORESIS. COLOR VERMELL	178*80*185 cm	1	5
TA030	CABLES DE CÀRREGUES BATERIES AMB PINCES DE SUBJECCIÓ.		1	5
TA040	CARGOL DE BANC. DE GUIA RODONA I BASE FIXA. REALITZAT AMB ACER D'ALT GRAU. MORDASSES INTERCANVIABLES. ENCLUSA GRAN. EIX DE ROSCA LAMINAT PER OPERACIONS DELICADES. MORDASSA DE 100 A 125 mm. NORMA UNE 16598. MODEL BAHCO 6010 O "equivalent". COLOR BLAU	45 cm	1	5
TA050	CARREGADOR DE BATERIES PORTÀTIL. PER A TURISME I CAMIÓ 6-12-24 V, AMB RODES I CABLES DE CONNEXIÓ, CÀRREGA LENTA I RÀPIDA I ARRENCADORA INSTANTÀNIA. EN-60335-2-29		1	5
TA060	LLITERA DE MECÀNIC. AMB CAPÇAL PROTEGIT, METÀL.LICA I RODES.		1	5
TA070	DESBARBADORA DE 2,200W DE POTÈNCIA. VELOCITAT DE GIR DE DISC DE 8,500 r.p.m DIÀMETRE DE DISCS 180 mm. EMPUNYADURA PRINCIPAL RECTE. MODEL BOSCH GWS 22-180 H O "equivalent". COLOR BLAU		1	5
TA100	JOC D'EINES TALLER. 110 PECES D'EINES DE MECÀNIC ACOBABLE AMB SUPORTS INCLOSOSOS A ARMARI PERSIANA DEL BANC DE TALLER TA020		1	5

BR	CAMBRA BROSSA			
CLAU	DEFINICIÓ	MIDES	UNITATS	FASE
NJ050	GALLEDA 80L COLOR BLAU. DE PROLIPROPILÉ AMB DUES RODES DE D 220 mm DE GOMA DE CAUTXÚ I DE 80 L DE CAPACITAT. PES DE 905 kg. AMB PEDAL METÀL.LIC PER L'APERTURA FÀCIL I HIGIÈNICA DE LA TAPA. AMB CÈRCOL DHACER GALVANITZAT INTERIOR DESMUNTABLE PER COL.LOCAR-HI BOSSES DE DEIXALLES DE 0,80*0,10m. INCLOU ETIQUETA ADHESIVA AMB PICTOGRAMA PER IDENTIFICAR LA SEPARACIÓ DE RESIDUS. MODEL PLASTIPOL CB-80 + aro 80 + pedal o "equivalent". COLOR BLAU RAL 5002	80 L. (H*A*F: 935*440	1	5
NJ060	GALLEDA DE 80L COLOR GROC RAL 1018	80 L. (H*A*F: 935*440	1	5
NJ070	GALLEDA DE 80L COLOR MARRÇO RAL 8014	80 L. (H*A*F: 935*440	1	5
NJ080	GALLEDA DE 80L COLOR GROC VERD RAL 6011	80 L. (H*A*F: 935*440	1	5

NEP/ASE	ASSECADOR I NETEJA EPIS			
CLAU	DEFINICIÓ	MIDES	UNITATS	FASE
EP020	ASSECADOR EQUIPS INTERVENCIÓ - AEROTERM. MODEL SOLER-PALAU EC-3N O "equivalent"		1	5
EP021	ASSECADOR EQUIPS INTERVENCIÓ. EQUIP ESPECIAL PER A BOMBERS PER ASSECAR 6 JAQUETES I PANTALONS DE L'EQUIP D'INTERVENCIÓ. FORMAT PER UN TUB COL.LECTOR AMB 6 CONNEXIONS PER ASSECAT SEPARATS PER 20 cms. FABRICAT AMB ACER INOXIDABLE AISI 304. 6 PENJADORS PER JAQUETA I PANTALÓ INCLOENT PROLONGACIONS PER A MÀNIGUES. UN BUFADOR D'AIRE CALENT AMB TEMPORITZADOR DE FINS A 4 HORES MUNTAT SOBRE LA PARET, TEMPERATURA DE L'AIRE 38ºC. 1,300 W, 230 V I 50/60 Hz. 2 UNITATS DE FILTRES DE TRES CAPES PER AL BUFADOR GF900. TOT EL SISTEMA POT ANAR COLLAT A LA PARET. MODEL DRÄGERSAFETY TOP TROCK AT01LAW.		2	5
EP022	ASSECADOR DE GUANTS I BOTES DE L'EQUIP D'INTERVENCIÓ. EQUIP ESPECIAL PER A BOMBERS D'ASSECAT PER A 5 PARELLS DE BOTES I 5 PARELLS DE GUANTS. PANELL D'ASSECAT AMB 20 PENJADORS AMB ORIFICIS D'ASSECAT. FABRICAT AMB HACER INOX AISI 304. UN BUFADOR D'AIRE CALENT AMB TEMPORITZADOR DE FINS A 4 HORES MUNTAT SOBRE LA PARET, TEMPERATURA DE L'AIRE 38ºC. 1,300 W, 230 V I 50/60 Hz. 2 UNITATS DE FILTRES DE TRES CAPES PER AL BUFADOR GF900. TOT EL SISTEMA POT ANAR COLLAT A LA PARET. MODEL DRÄGERSAFETY TOP TROCK. 20 SUPORTS		2	5
EP050	BARRA COLLADA A LA PARET PER A PENJAR EQUIPS D'INTERVENCIÓ	L: 300 D: 5 cm	1	5

PLANTA PRIMERA:

EQUIPAMENT EDIFICI DEPENDÈNCIES (FASE 3)

SM — SALA-MENJADOR

CLAU	DEFINICIÓ	MIDES	UNITATS	FASE
ME010	CADIRA MENJADOR I AULA. ESTRUCTURA DE TUB D'ACER OVAL DE 35*20 mm, AMB PERFILS DE REFORÇ DE LA CARCASSA DE POLIPROPILÉ. PINTADA AMB EPOXI. CADIRA APILABLE. SEIENT I RESPATLLER EN POLIPROPILÉ +2K ACABAT MAT. SUPERFÍCIE D'ALTA DURABILITAT I RESISTENT A LES BAIXES TEMPERATURES. REFOÇ EN ELS LATERALS INTERIORS DEL RASPATLLER I SEIENT. MODEL FERFOR OLIMPO 2200 O "equivalent". COLOR GRIS	0,55*0,55*0,87 M	16	3
ME020	TAULA DE FUSTA MENJADOR. ESTRUCTURA AMB PEUS D'ACER DE D55 mm AMB PINTURA EPIXI. TAULELL DE 30 mm DE GRUIX AMB ACABAT DE MELAMINA DE 0,70 mm. CAIREJADA EN BORDÓ DE COLOR FAIG. RESISTENT A L'ABRASIÓ, RATLLADA O CREMADA. MODEL FERFOR RODES 450 O "equivalent"	1,40*0,70*0,74 M	4	3
NJ020	PAPERERA CILÍNDRICA INJECTADA EN ABS D'ALTA DENSITAT, TOTALMENT ESTANCA. MODEL MAOF STEEL FIT Ref:121 o equivalent. COLOR NEGRE	D 300 mm H: 430 mm.	2	3
CO140	RELLOTGE DE PARET CIRCULAR, A PILES, AMB MINUTERA. COLOR BLANC	D 40 cm	1	3
DX030	ARMARI SENSE PORTES. ARMARI DE TAULELL AGLOMERAT DE PARTÍCULES DE FUSTA 19 mm DE GRUIX. ENCOLAT AMB RESINES SINTÈTIQUES. RECOBRIMENT DE MELAMINA AMB CANTELL DE PVC DE 2 mm. ARESTES ARRODONIDES. PEUS ANTIHUMITAT. QUATRE PRESTATGES FIXOS DE 25 mm LAMINATS REGULABLES EN ALÇADA. MODEL OFITRES O "equivalent". COLOR GRIS ALUMINI	0,90*0,43*1,97 m	3	3
ME030	TELEVISOR DE 32 POLSADES COM A MÍNIM. LED, AMB CONNEXIONS USB. EUROCONNECTORS. AMB CONNEXIÓ A INTERNET. AMB SUPORT PER PENJAR A LA PARET. MODEL PHILIPS 32PFL O "equivalent"	32 polsades mínim	1	3
ME040	LECTOR I GRAVADOR DVD. MONO CONNEXIÓ SINCRONITZADA-TELEVISOR. SINTONITZACIÓ AUTOMÀTICA.		1	3
ME060	ARMARI BAIX PORTES BATENTS. ARMARI BAIX AMB PORTES BATENTS DE TAULELL AGLOMERAT DE PARTÍCULES DE FUSTA DE 20 mm. ENCOLAT AMB RESINES SINTÈTIQUES. RECOBRIMENT DE MELAMINA AMB CANTELL DE PVC DE 3 mm. ARESTES ARRODONIDES. PEUS ANTIHUMITAT. INCLOU UN ESTANT INTERIOR FIXE DE 30 mm DE GRUIX LAMINAT. PORTES AMB FRONTISSES D'OBERTURA A 110º AMB PANY I CLAU. TIRADOR CROMAT. COLOR GRIS ALUMINI	0,90*0,45*0,72 m	2	3
ME080	ARMARI BAIX. ARMARI BAIX SENSE PORTES DE TAULELL AGLOMERAT DE PARTÍCULES DE FUSTA DE 20 mm. ENCOLAT AMB RESINES SINTÈTIQUES. RECOBRIMENT DE MELAMINA AMB CANTELL DE PVC DE 3 mm. ARESTES ARRODONIDES. PEUS ANTIHUMITAT. INCLOU UN ESTANT INTERIOR FIXE DE 30 mm DE GRUIX LAMINAT. COLOR GRIS ALUMINI	0,45*0,45*0,72 m	1	3
ME070	TAPA SUPERIOR DE TAULELL AGLOMERAT DE PARTÍCULES DE FUSTA DE 20 mm. ENCOLAT AMB RESINES SINTÈTIQUES. RECOBRIMENT DE MELAMINA AMB CANTELL DE PVC DE 3mm. ARESTES ARRODONIDES. COLOR GRIS ALUMINI	225*45*0,19 cm	1	3
ME090	SOFÀ DE DUES PLACES (DOS SEIENTS) DE BONA QUALITAT. TOTALMENT DESFUNDABLE. D'ESTRUCTURA FORTA. SEIENT DE POLIURETÀ DE 35 cm kg/cm2 I COIXÍ D'ESPATLLA DE 29 kg/cm2. PEUS D'ACER INOXIDABLE. DE MICROFIBRA DE BONA QUALITAT (HARRIER 20) 100% POLIÈSTER, RESISTENT A L'ESQUINANÇA I A L'ABRASSIÓ, SOLIDESA DELS COLORS A LA LLUM I AL RENTAT EN SEC. COLOR GRIS	DUES PLACES	2	3
ME091	SOFÀ DE TRES PLACES (TRES SEIENTS) DE BONA QUALITAT. TOTALMENT DESFUNDABLE. D'ESTRUCTURA FORTA. SEIENT DE POLIURETÀ DE 35 cm kg/cm2 I COIXÍ D'ESPATLLA DE 29 kg/cm2. PEUS D'ACER INOXIDABLE. DE MICROFIBRA DE BONA QUALITAT (HARRIER 20) 100% POLIÈSTER, RESISTENT A L'ESQUINANÇA I A L'ABRASSIÓ, SOLIDESA DELS COLORS A LA LLUM I AL RENTAT EN SEC. COLOR GRIS	DUES PLACES	2	3
ME100	TAULETA DE CENTRE PER A SOFÀ DE PANELL AGLOMERAT DE PARTÍCULES DE FUSTA DE 19 mm. ENCOLAT AMB RESINES SINTÈTIQUES. RECOBRIMENT DE MELAMINA AMB CANTELL DE PVC DE 2 mm. ARESTES ARRODONIDES. INCLOU UN ESTANT INTERIOR FIXE DE 25 mm DE GRUIX LAMINAT. COLOR GRIS CLAR	100*60*45 cm	2	3

B1 — SERVEIS HIGIÈNICS 1

CLAU	DEFINICIÓ	MIDES	UNITATS	FASE
DO101	PENJADOR DE PARET DE 1 ELEMENT EN ACER PINTAT. 1 PENJADOR DE TUB D 8 mm .EN ACER INOXIDABLE AISI 304. MODEL MAOF STEEL REF 502 O "equivalent"	120*80*H:125 mm	2	3
NJ030	TRONCOCÓNICA. PER DISPENSAR EL PAPER PER EL CENTRE DE LA BASE. PER BOBINES DE DIÀMETRE MÀXIM 205 mm. FIXACIÓ A PARET AMB CARGOLS I TACS INCLOSOS. MODEL JOFEL AG21050 O "equivalent". COLOR BLANC I TRANSPARENT	255*268*360	1	3
NJ100	EIXUGAMANS PER AIRE AMB POLSADOR. AMB CARCASSA D'ACER INOXIDABLE AISI 304 SETINAT. CONJUNT INTERN DE PLÀSTIC ABS. POLSADOR CROMAT. REIXA DE SORTIDA D'AIRE EN NEGRE. TENSIÓ 230V. POTÈNCIA MOTOR 140W. TEMPERATURA DE L'AIRE 55ºc. VELOCITAT DE L'AIRE 68 km/h. PER COL.LOCAR A LA PARET CARGOLS I TACS INCLOSOS. MODEL JOFEL AA15500 O "equivalent". COLOR ACER	318*226*150 mm	1	3
NJ110	DISPENSADOR DE SABÓ LÍQUID AMB DIPÒSIT PER OMPLIR. CARCASSA D'ACER INOXIDABLE SETINAT AISI 304 I BASE DE PLÀSTIC ABS. ANTIVANDÀLIC. TANCA AMB CLAU. POSADOR INTEGRAT EN LA CARCASSA AMB VÀLVULA ANTIDEGOTEIG. DOSIS PER POLSACIÓ 1 gr. PER COLLAR A PARET AMB CARGOLS I TACS INCLOSOS. MODEL JOFEL AC53050 O "equivalent"	271*110*127 mm	1	3
NJ120	PORTAROTLLOS PAPER HIGIENIC. DISPENSADOR INDUSTRIAL DE PAPER HIGIENIC EN ROTLLO CONTINU. FABRICAT EN ACER INOXIDABLE SETINAT AISI 304 DE 0,8 mm. EIX INTERIOR EN PLÀSTIC ABS BLANC. TANCA AMB CLAU I VISOR DE LA CARGA. ANTIVANDÀLIC. ADMET ROTLLOS DE FINS A 300 mts I DIÀMETRE MÀXIM DE 220 mm. FRONTAL TOTALMENT ABATIBLE PER A CÀRREGA DE ROTLLO. PER PENJAR A LA PARET, CARGOLS I TACS INCLOSOS. MODEL: JOFEL AE21000 O "equivalent"	(H*L*F) (263*260*125	2	3
NJ140	PAPERERA BANY AMB 40 L DE CAPACITAT. METÀL.LICA DE COLOR BLANC AMB UN ANELL DE PROTECCIÓ DE GOMA A LA BASE I AL VOLTANT DE LA TAPA BASCULANT. MODEL JOFEL AL70500 O "equivalent"	A:700 L:380 A:310 mm	1	3
NJ040	CONTENIDOR DEIXALLES HIGIENE FEMENINA DE POLIPROPILÉ BLANC I TAPA D'ACER INOCIDABLE 18/8 AISI 304. 40 L DE CAPACITAT. TAPA SUPERIOR AMB TRAPA I PIVOT DE TIR. TAPA EXTRAIBLE PER FACILITAR LA NETEJA. MODEL JOFEL AM40000 O "equivalent". COLOR BLANC	A:675 Am:245 F:350 m	2	3

B2 — SERVEIS HIGIÈNICS 2

CLAU	DEFINICIÓ	MIDES	UNITATS	FASE
DO101	PENJADOR DE PARET DE 1 ELEMENT EN ACER PINTAT. 1 PENJADOR DE TUB D 8 mm .EN ACER INOXIDABLE AISI 304. MODEL MAOF STEEL REF 502 O "equivalent"	120*80*H:125 mm	2	3
NJ030	DISPENSADOR DE PAPER EIXUGAMANS TIPUS METXA. BASE EN ABS I VAS EN FUMÈ. TANCA AMB CLAU I FORMA TRONCOCÓNICA. PER DISPENSAR EL PAPER PER EL CENTRE DE LA BASE. PER BOBINES DE DIÀMETRE MÀXIM 205 mm. FIXACIÓ A PARET AMB CARGOLS I TACS INCLOSOS. MODEL JOFEL AG21050 O "equivalent". COLOR BLANC I	255*268*360	1	3
NJ100	EIXUGAMANS PER AIRE AMB POLSADOR. AMB CARCASSA D'ACER INOXIDABLE AISI 304 SETINAT. CONJUNT INTERN DE PLÀSTIC ABS. POLSADOR CROMAT. REIXA DE SORTIDA D'AIRE EN NEGRE. TENSIÓ 230V. POTÈNCIA MOTOR 140W. TEMPERATURA DE L'AIRE 55ºc. VELOCITAT DE L'AIRE 68 km/h. PER COL.LOCAR A LA PARET CARGOLS I TACS INCLOSOS. MODEL JOFEL AA15500 O "equivalent". COLOR ACER	318*226*150 mm	1	3
NJ110	DISPENSADOR DE SABÓ LÍQUID AMB DIPÒSIT PER OMPLIR. CARCASSA D'ACER INOXIDABLE SETINAT AISI 304 I BASE DE PLÀSTIC ABS. ANTIVANDÀLIC. TANCA AMB CLAU. POSADOR INTEGRAT EN LA CARCASSA AMB VÀLVULA ANTIDEGOTEIG. DOSIS PER POLSACIÓ 1 gr. PER COLLAR A PARET AMB CARGOLS I TACS INCLOSOS. MODEL JOFEL AC53050 O "equivalent"	271*110*127 mm	1	3
NJ120	PORTAROTLLOS PAPER HIGIÈNIC. DISPENSADOR INDUSTRIAL DE PAPER HIGIÈNIC EN ROTLLO CONTINU. FABRICAT EN ACER INOXIDABLE SETINAT AISI 304 DE 0,8 mm. EIX INTERIOR EN PLÀSTIC ABS BLANC. TANCA AMB CLAU I VISOR DE LA CARGA. ANTIVANDÀLIC. ADMET ROTLLOS DE FINS A 300 mts I DIÀMETRE MÀXIM DE 220 mm. FRONTAL TOTALMENT ABATIBLE PER A CÀRREGA DE ROTLLO. PER PENJAR A LA PARET, CARGOLS I TACS INCLOSOS. MODEL: JOFEL AE21000 O "equivalent"	(H*L*F) (263*260*125	2	3
NJ140	PAPERERA BANY AMB 40 L DE CAPACITAT. METÀL.LICA DE COLOR BLANC AMB UN ANELL DE PROTECCIÓ DE GOMA A LA BASE I AL VOLTANT DE LA TAPA BASCULANT. MODEL JOFEL AL70500 O "equivalent"	A:700 L:380 A:310 mm	1	3

SL — SALA DESCANS DOBLE

CLAU	DEFINICIÓ	MIDES	UNITATS	FASE
DO010	ARMARI PER A ROBA DE LLIT. TAQUILLA DOBLE DE PLANXA DE 10 mm AMB DUES PORTES SUPERPOSADES I REFORÇADES, CANTELLS ARRODONITS, SUPORT PER A PENJADOR, AMB PEUS DE GOMA. TARGETER A LES PORTES, VENTILACIÓ SUPERIOR I INFERIOR I MECANISME DE CARENAT. ESPECIALS PER A BOMBERS SEGONS DIRECTRIUS DE LA DGPEIS. MODEL MAS O "equivalent". COLOR GRIS CLAR RAL 75	0,5*0,55,1,85 m	36	3
DO020	LLIT TUBULAR DE 2,00*0,9 m. ESTRUCTURA DE TUB D'HACER RODÓ DE 50 mm DE d, AMB TAP DE GOMA DECORATIU. GRUIX DE L'HACER MÍNIM 1,5 mm. TRACTAMENT ANTI OXIDACIÓ. ACABAT PINTURA EPOXI COLOR BLAU. CAPÇAL AMB DOBLE BARRA DE TUB D'ACER HORITZONTAL. ALÇADA TOTAL DEL CAPÇAL DES DE PAVIMENT DE 80 cm. PEUS AMB DOBLE BARRA DE TUB D'ACER HORITZONTAL. ALÇADA TOTAL DELS PEUS DES DE PAVIMENT DE 70 cm. MODEL RELAX DUPLO-RIVER O "equivalent"	0,9*2,00 m	18	3
DO040	SOMIER DE FUSTA PER A LLIT DE 2,00*0,90 m. SOMIER AMB TUB D'ACER I LAMES DE FUSTA DE 100 mm DE GRUIX ENCASTADES AMB DOBLE BARRA CENTRAL D'ACER. COMPATIBLE AMB LLIT DO020. MODEL RELAX O "equivalent"	0,90*2,00 m	18	3
DO050	MATALÀS MOTLLES + VISCOLÀSTICA PER A LLITS DE 2,00*0,90 m. MATALÀS DE CARCASSA DE MOTLLES ENCAPSULATS + ESCUMA D'ALTA DENSITAT DE 12 kg/m3 + VISCOLÀSTICA A DUES CARES. ALÇADA TOTAL DE 25 cm. TEIXIT TRASPIRABLE HIVERN-ESTIU. TRACTAMENT ANTI XINXES I ANTI ÀCARS. LATERALS EMBUATATS. MARC ESTABILITZADOR DE FERMESA. REFORÇOS LATERALS I A LES CANTONADES. AMB NANSES LATERALS PER LA SEVA MANIPULACIÓ. MIDES PER A LLIT TUBULAR 2,00*0,90 m. MODEL PIKOLIN FLEX O "equivalent". COLOR BLANC	200*90*25 cm	18	3
DO060	FUNDA MATALÀS AMB CREMALLERA. FUNDA AMB CREMALLERA APTE PER A MATALÀS DE LLIT DE 90*200 cm. RETABLE A 95 º. IMPERMEABLE, TRANSPIRABLE, AMB TRACTAMENT ANTIBACTERIÀ I FUNGICIDA. COLOR BLAU.	PER A MATALÀS DE 200*90 cm	18	3
DO070	COBRELLIT LLIS. COBRELLIT LLIS DE POLIÈSTER DE COLOR VERMELL SENSE FLOCS LATERALS DE MIDES 180*280 cm. RENTABLE AMB RENTADORA DOMÈSTICA A MÍNIM 40ºC. MODEL BARCELÓ MOD NÀPOLS O "equivalent"	180*280 cm	18	3
DO080	LLUM DE SOBRETAULA. LLUM DE SOBRE TAULA AMB BRAÇ EXTENSIBLE I BASE PER COL.LOCAR SOBRE TAULA. AMB BOMBETA DE BAIX CONSUM DE 15W INCLOSA. AMB INTERRUPTOR EN EL CAPÇAL. MODEL LUXO L1 O "equivalent".	112*52 cm	9	3
DO081	LLUM COLLADA A PARET. LÀMPARA DE BAIX CONSUM MURAL DE LECTURA PER INSTAL.LACIÓ EN SUPERFÍCIE. ARTICULADA TIPUS FLEXO. IL.LUMINACIÓ FOCAL O PUNTUAL. ORIENTABLE AMB BRAÇ ARTICULAT FLEXIBLE. INCLOU BOMBETA DE 15W DE BAIX CONSUM. COLOR INOX SATINAT		18	3
DO090	TAULETA DE NIT. TAULETA DE NIT DE PANELL AGLOMERAT AMB ACABAT MELAMINA DE 2 mm DE GRUIX. AMB CALAIX O PRESTATGE. COLOR GRIS	55*55*40 cm	18	3
DO091	CAPÇAL LLIT TIPUS ARRAMBADOR. ARRAMBADOR AMB ENDOLLS DE 90 cm D'ALÇADA, AMPLADA 15 cm I SÒCOL DE 10 cm D'ALÇADA RETRASSAT 5 cm. COLOR GRIS	440*90*15 cm	9	3
DO100	PENJADOR DE PARET EN ACER PINTAT. DOS PENJADORS DE TUB DE D 8mm EN ACER INOXIDABLE AISI 304. MODEL MAOF STEEL HANGER REF 502 O "equivalent".	245*85*130 mm	18	3

RE — REBOST

CLAU	DEFINICIÓ	MIDES	UNITATS	FASE
RE010	ARMARI DE REBOST 12 UNIITATS. CONJUNT DE 12 TAQUILLES DE PLANXA METÀL.LICA DE 0,8 mm DE GRUIX. CANTELLS ARRODONITS. PORTES AMB MECANISME DE CARENAT, AMB VENTILACIÓ AL DAVANT PER REIXETES. PEUS AMB TACO DE GOMA. AMB TARGETER. MODEL MAS SÈRIE STANDARD T-4/3-S O "equivalent". COLOR GRIS CLAR.	118*45*178 cm	7	3
RE011	ARMARI DE REBOST 8 UNIITATS. CONJUNT DE 8 TAQUILLES DE PLANXA METÀL.LICA DE 0,8 mm DE GRUIX. CANTELLS ARRODONITS. PORTES AMB MECANISME DE CARENAT, AMB VENTILACIÓ AL DAVANT PER REIXETES. PEUS AMB TACO DE GOMA. AMB TARGETER. MODEL MAS SÈRIE STANDARD T-4/2S O "equivalent"	80*45*178 cm	5	3

VC	VESTIDOR COMPLEMENTARI			
CLAU	DEFINICIÓ	MIDES	UNITATS	FASE
VE010	ARMARI ROBER PERSONAL FENÒLIC 0,60 m. ARMARI COMPLETAMENT FENÒLIC. GRUIX DE LES PLANXES 10 mm. PENJADORS D'HACER INOXIDABLE. TOVALLOLER INTERIOR I EXTERIOR. LAMINA POSTERIOR MICROPERFORADA. PEUS DE PLÀSTIC. ESPECIALS PER A BOMBERS SEGONS DIRECTRIUS DE LES DGPEIS. MODEL MAS O "equivalent". COLOR GRIS CLAR	0.60*0.60*1.85 m	25	5
VE070	BANC DE VESTIDOR. METÀL.LIC AMB LLISTÓ DE FUSTA PER A SEURE. TACS AMB GOMA AL PAVIMENT. SENSE RESPATLLER. MODEL MAS BY200 O "equivalent". COLOR PI	200*45*34 cm	4	5
DO101	PENJADOR DE PARET DE 1 ELEMENT EN ACER PINTAT. 1 PENJADOR DE TUB D 8 mm .EN ACER INOXIDABLE AISI 304. MODEL MAOF STEEL REF 502 O "equivalent"	120*80*H:125 mm	1	3
NJ030	DISPENSADOR DE PAPER EIXUGAMANS TIPUS METXA. BASE EN ABS I VAS EN FUMÈ. TANCA AMB CLAU I FORMA TRONCOCÓNICA. PER DISPENSAR EL PAPER PER EL CENTRE DE LA BASE. PER BOBINES DE DIÀMETRE MÀXIM 205 mm. FIXACIÓ A PARET AMB CARGOLS I TACS INCLOSOS. MODEL JOFEL AG21050 O "equivalent". COLOR BLANC I TRANSPARENT	255*268*360	1	3
NJ100	EIXUGAMANS PER AIRE AMB POLSADOR. AMB CARCASSA D'ACER INOXIDABLE AISI 304 SETINAT. CONJUNT INTERN DE PLÀSTIC ABS. POLSADOR CROMAT. REIXA DE SORTIDA D'AIRE EN NEGRE. TENSIÓ 230V. POTÈNCIA MOTOR 140W. TEMPERATURA DE L'AIRE 55ºc. VELOCITAT DE L'AIRE 68 km/h. PER COL.LOCAR A LA PARET CARGOLS I TACS INCLOSOS. MODEL JOFEL AA15500 O "equivalent". COLOR ACER	318*226*150 mm	1	3
NJ110	DISPENSADOR DE SABÓ LÍQUID AMB DIPÒSIT PER OMPLIR. CARCASSA D'ACER INOXIDABLE SETINAT AISI 304 I BASE DE PLÀSTIC ABS. ANTIVANDÀLIC. TANCA AMB CLAU. POSADOR INTEGRAT EN LA CARCASSA AMB VÀLVULA ANTIDEGOTEIG. DOSIS PER POLSACIÓ 1 gr. PER COLLAR A PARET AMB CARGOLS I TACS INCLOSOS. MODEL JOFEL AC53050 O "equivalent"	271*110*127 mm	1	3
NJ120	PORTAROTLLOS PAPER HIGIENIC. DISPENSADOR INDUSTRIAL DE PAPER HIGIENIC EN ROTLLO CONTINU. FABRICAT EN ACER INOXIDABLE SETINAT AISI 304 DE 0,8 mm. EIX INTERIOR EN PLÀSTIC ABS BLANC. TANCA AMB CLAU I VISOR DE LA CARGA. ANTIVANDÀLIC. ADMET ROTLLOS DE FINS A 300 mts I DIÀMETRE MÀXIM DE 220 mm. FRONTAL TOTALMENT ABATIBLE PER A CÀRREGA DE ROTLLO. PER PENJAR A LA PARET, CARGOLS I TACS INCLOSOS. MODEL: JOFEL AE21000 O "equivalent"	(H*L*F) (263*260*125	1	3
NJ140	PAPERERA BANY AMB 40 L DE CAPACITAT. METÀL.LICA DE COLOR BLANC AMB UN ANELL DE PROTECCIÓ DE GOMA A LA BASE I AL VOLTANT DE LA TAPA BASCULANT. MODEL JOFEL AL70500 O "equivalent"	A:700 L:380 A:310 mm	1	3

K	CUINA			
NJ030	DISPENSADOR DE PAPER EIXUGAMANS TIPUS METXA. BASE EN ABS I VAS EN FUMÈ. TANCA AMB CLAU I FORMA TRONCOCÓNICA. PER DISPENSAR EL PAPER PER EL CENTRE DE LA BASE. PER BOBINES DE DIÀMETRE MÀXIM 205 mm. FIXACIÓ A PARET AMB CARGOLS I TACS INCLOSOS. MODEL JOFEL AG21050 O "equivalent". COLOR BLANC I TRANSPARENT	255*268*360	2	3
NJ110	DISPENSADOR DE SABÓ LÍQUID AMB DIPÒSIT PER OMPLIR. CARCASSA D'ACER INOXIDABLE SETINAT AISI 304 I BASE DE PLÀSTIC ABS. ANTIVANDÀLIC. TANCA AMB CLAU. POSADOR INTEGRAT EN LA CARCASSA AMB VÀLVULA ANTIDEGOTEIG. DOSIS PER POLSACIÓ 1 gr. PER COLLAR A PARET AMB CARGOLS I TACS INCLOSOS. MODEL JOFEL AC53050 O "equivalent"	271*110*127 mm	2	3
CU120	CONJUNT DE MOBILIARI BAIX DE CUINA D'ACER INOXIDABLE		1	3
CU121	ARMARI MURAL SOBRE TAULELL (825X450X700, AMB PORTES , D´ACER INOXIDABLE 1.4301 (AISI 304), AMB PORTES CORREDISSES I PRESTATGE INTERMIG REGULABLE, D´ACER INOXIDABLE 1.4301 (AISI 304)	825*450*700 mm	3	3
CU018	ENCIMERA LINIAL AMB 3 SINES DE 500X400 MM EN AISI 304, TRENCAAIGÜES, SOLDAT D´UNA PEÇA AMB PLASTRÓ POSTERIOR I LATERALS DE 100 MM.	5450*700 mm	1	3
CU019	ENCIMERA LINIAL EN AISI 304, TRENCAAIGÜES, SOLDAT D´UNA PEÇA AMB PLASTRÓ POSTERIOR.	2500*700 mm	1	3
CU200	ILLA CENTRAL DE 3300X1700X900MM, D´ACER INOXIDABLE 1.4301 (AISI 304), AMB 3 CALAIXOS, ENCASTRE DE 3 PLAQUES D´INDUCCIÓ, 1 PLACA DE FOCS I ENCAIX PER A CUINA AMB FORNS. FALDÓ DAVANTER, PRESTATGE INFERIOR, ENCAIX PEL GAS, TOT SEGONS EQUIPAMENT DE CUINA PREVIST SEGONS PLÀNOLS	3300*1700*900 mm	1	3
CU210	SÒCOL PERIMETRAL EN MOBLES FABRICAT EN INOX AISI 304		1	3
CU211	SÒCOL PERIMETRAL EN ILLA CENTRAL FABRICAT EN INOX AISI 304		1	3
CU030	CAMPANA CENTRAL COMPENSADA FABRICADA EN INOX AISI 304 AMB PORTAFILTRES, FILTRES DE LAMAS D´INOX I TAPS DE DRENATGE.	3300*1700*750 mm	1	3
CU090	PLACA DE COCCIÓ A GAS DE 4 FOCS MODEL BALAY 3ETX664MB AMB FORN PIROLÍTIC MULTIFUNCIÓ BALAY 3HB5888AO,		3	3
CU070	PLACA DE COCCIÓ DOMÈSTICA A GAS DE 3 FOCS (1 WOK 4KW) MODEL BALAY 3ETX663MN AMB FORN PIROLÍTIC MULTIFUNCIÓ		1	3
CU160	RENTAVAIXELLES TOTALMENT INTEGRABLE BALAY 3VF786XA, D´ACER INOXIDABLE		1	3
CU011	AIXETA DE TIPUS PEIXATERIA MONOCOMANDAMENT PER A AIGÜERA R0020208 AMB DUES ENTRADES DE MANIGUETS		2	3
CU070	MICROONES D'ACER INOXIDABLE AMB GRILL MODEL BALAY 3WGX2018		2	3
CU230	ARMARI FRIGORIFIC DOMÈSTIC D'UNA PORTA MODEL 3FCE563ME DE LA CASA BALAY O SIMILAR	1800*600*650 mm	2	3
CU240	ARMARI CONGELACIÓ 400 LITRES ACER INOXIDABLE ANS-451-I. EXTERIOR AMB RECOBRIMENT D'ACER INOXIDABLE. POTÈNCIA 0,14 KW. COS INTERIOR DE MATERIAL ALIMENTARI ABS. UNIONS CORBES A L'INTERIOR PER FACILITAR LA NETEJA. PORTA AMB TIRADOR INCORPORAT. PORTA REVERSIBLE. DOTAT DE PANY AMB CLAU. REFRIGERANT ECOLÒGIC R-290. TERMÒMETRE DIGITAL, CONTROL DE TEMPERATURA. TENSIÓ DE TREBALL 230 V/50 Hz. INCORPORA 7 PRESTATGES FIXES. TEMPERATURA DE TREBALL: -25ºC -10ºC	626*750*1865 mm	1	3

MC 7 URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS

Mc 7.1 Moviment de terres, sustentació i adequació al terreny

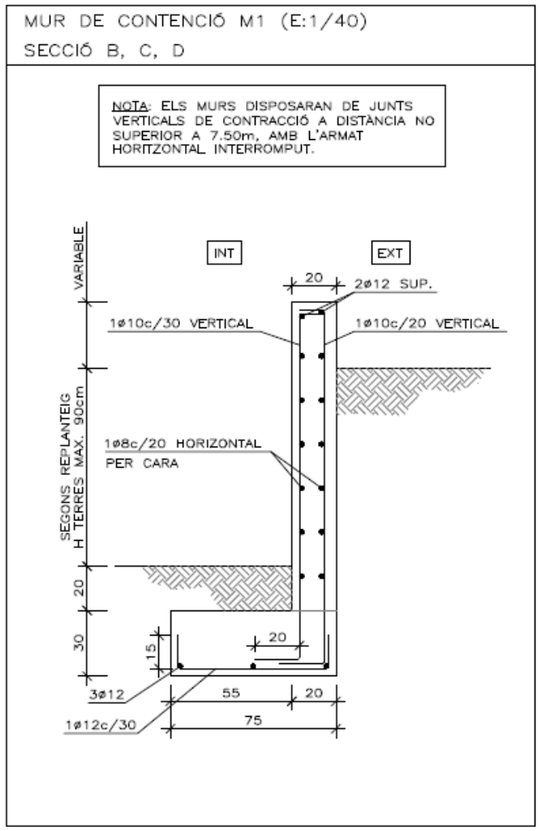
El moviment de terres començarà repicant les soleres exteriors existents, per tal de modificant les pendents de l'espai exterior per un millor funcionament de la recollida d'aigües pluvials. Als plànols DG 1 "Sustentació de l'edifici i adequació al terreny" estan detallades les cotes d'excavació.

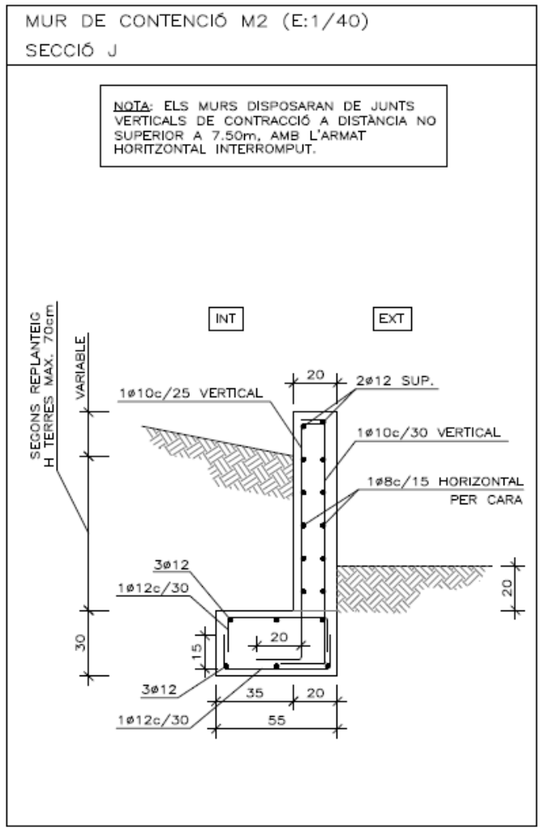
Els treballs d'excavació es realitzaran per fases, primer es realitzaran els moviments de terres per condicionar l'accés nord i després l'accés sud s'anirà realitzant en fases posterior, els plànols DG E "Execució de les obres" queden detallades les fases i els accessos a l'obra i al parc en funcionament, per tal de no creuar circulacions.

Les terres que resultaran del moviment de terres, s'aprofitaran parcialment per reomplir a les zones on sigui necessari tal i com s'indica en el plànol de moviment de terres. Donat que la partida de reblert és bastant inferior a la d'excavació, les terres sobrants es portaran a un abocador autoritzat.

Mc 7.2 Elements de fonamentació, de contenció de terres i elements estructurals

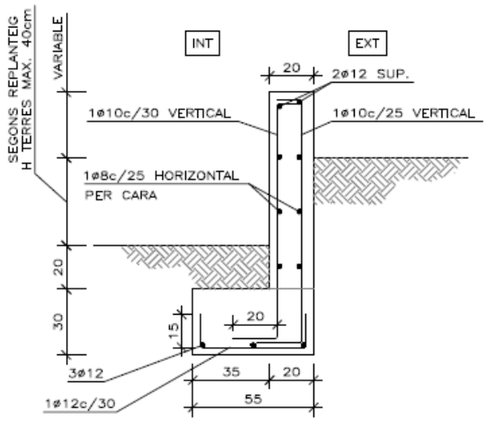
Es realitzaran murets de formigó in situ per al tancament del solar. Aquets murets seran de 20 cm d'espessor i estaran definits als plànols **DG 7.02**. Hi haurà quatre tipologies de sabates diferents segons les tipologies de murs (M1, M2, M3, M4)





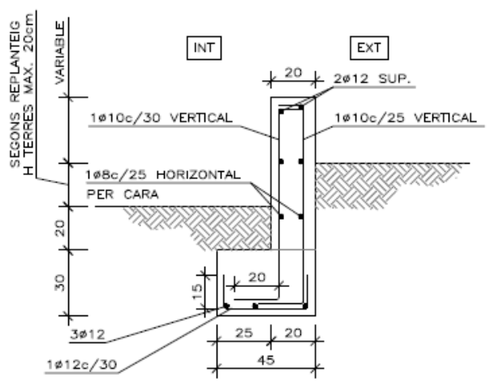
MUR DE CONTENCIÓ M3 (E:1/40)
SECCIÓ A, E, I

NOTA: ELS MURS DISPOSARAN DE JUNTS VERTICALS DE CONTRACCIÓ A DISTÀNCIA NO SUPERIOR A 7.50m, AMB L'ARMAT HORITZONTAL INTERROMPUT.



MUR DE CONTENCIÓ M4 (E:1/40)
SECCIÓ F, G, H

NOTA: ELS MURS DISPOSARAN DE JUNTS VERTICALS DE CONTRACCIÓ A DISTÀNCIA NO SUPERIOR A 7.50m, AMB L'ARMAT HORITZONTAL INTERROMPUT.



Mc 7.3 Elements de tancament i protecció

La tanca exterior que delimita el parc es realitzarà amb tancament de mur de formigó, fins a una alçada de 0.60 m. Superiorment es col.locarà una reixa galvanitzada d'entramat d'acer de 10x40 mm de pas de malla, amb marc de passamà d'acer i platines portants de 20x2 mm, ancorada amb morter de ciment 1:4 (h: 1.20 m).

A l'aparcament de vehicles lleugers s'accedirà a través d'una porta corredissa automàtica amb una dimensió de forat de 6.30 x 1.80 m, composta per tubs d'acer 80x40x4 mm, amb sòcol de xapa d'acer de 330 mm d'altura, xassís de 80x40 mm i rodes 200 mm amb rodaments blindats. L'accés de vianants a l'edifici de dependències es realitzarà a través d'una doble porta batent Porta de dues fulles batents de 2x1.8 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla relliga de 60x130 mm de pas i 25x2,5 mm de gruix, muntants de tub de 60x60x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat.

La façana sud de l'edifici de cotxeres servirà a la vegada de delimitació amb l'espai públic, d'on s'accedirà a través d'una nova rampa en tota la llargada de l'edifici.

La porta de tancament accés Nord al pati de maniobres format per 2 laterals fixes i 2 portes corredisses automàtiques amb una dimensió total de forat de 20 m x 1,800 m d'altura compost per: Tubs d'acer de 80 x 40 x 4 mm, dos fixes laterals i dos portes corredisses, Sòcol de xapa d'acer de 330 mm d'altura, xaxis de 80 x 40 mm i rodes de 200 mm amb rodaments blindats.

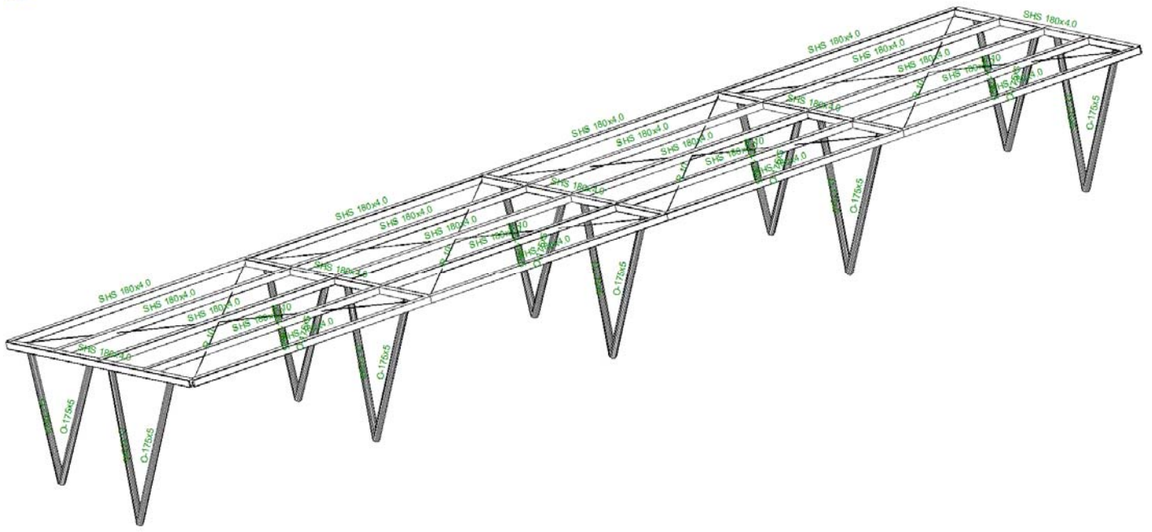
Mc 7.4 Vials i zones d'aparcament

En el plànol **DG 7.05.01** "Urbanització. Planta general. Paviments i zonificació" estan grafiades les diferents zones on es situen els aparcaments, les zones de maniobres i els accessos rodats al recinte. En resum, estaran compostos de les següents zones:

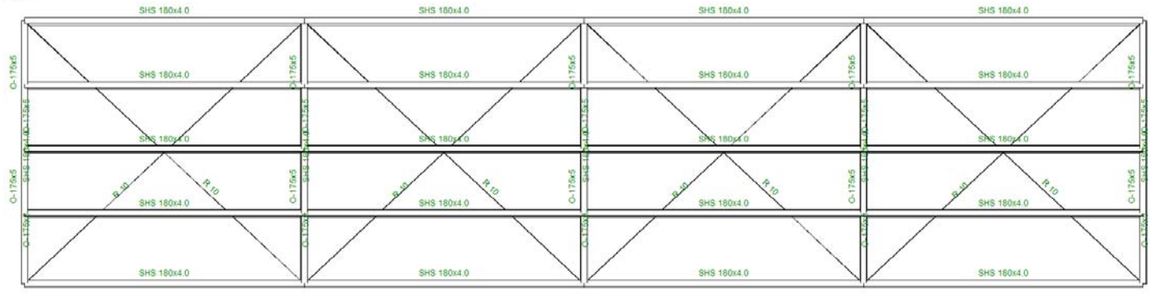
- Aparcament vehicles lleugers dels treballadors: situat a l'extrem oest del parc i en relació a l'edifici de Dependències, estarà compost per una doble espina d'aparcament de cotxes i motos amb un total de 24 places per cotxes i 8 per motos (la meitat de les quals estaran sota porxo).La circulació serà en anella amb un vial de 6 m d'amplada. El paviment serà d'aglomerat asfàltic de 12 cm de gruix sobre sub-base de sòl-ciment. Al voltant de l'edifici es realitzarà una vorera per al pas de vianants amb acabat de panot sobre solera de formigó.

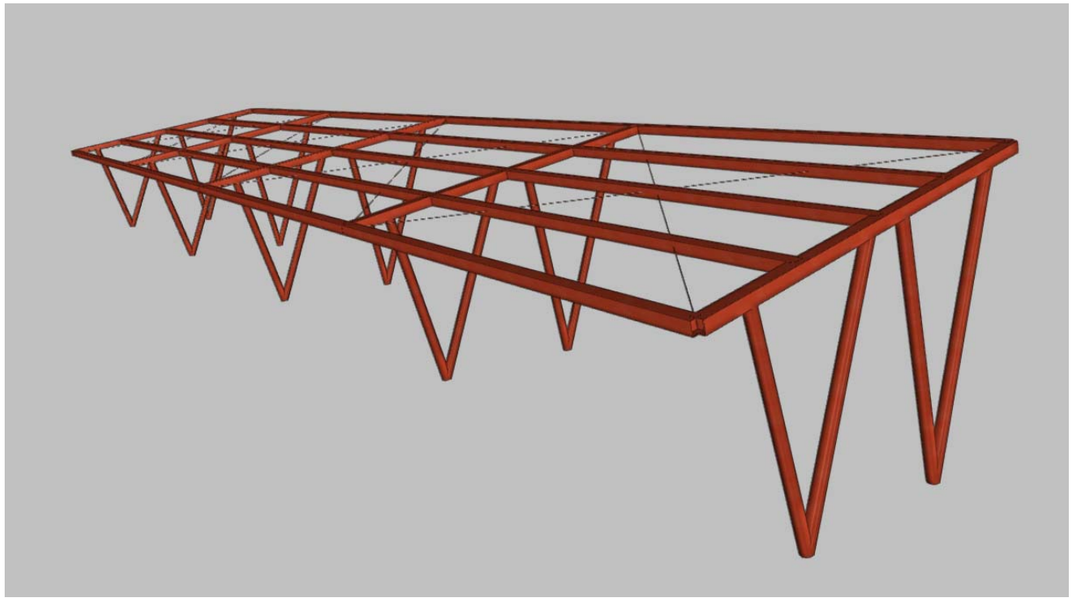
  En aquesta zona es construirà una pèrgola que estarà composta per quatre crugies on s'allotjaran 3 vehicles a cada una. L'estructura vertical estarà composta per doble pilar en forma de V de perfils metàl·lics O-175x5 mm i l'estructura horitzontal estarà composta per un entramat de perfils metàl·lics en H SHS 180x40, segons l'esquema plànol **DG 7.04** i l'esquema següent:

3D



3D





- Zona de maniobres. Aquesta zona està situada a l'esplanada nord i contindrà una pista esportiva. La seva composició permetrà el pas de vehicles pesats i estarà definida d'exterior a interior per una solera de de formigó amb doble malla D8 # 15x15 cm (h: 25 cm), sobre capa de formigó magro vidrat (h; 15 cm).

- Accés sud edifici cotxeres: està compost per una rampa del 12% de pendent, amb la mateixa composició que la zona de maniobres.

Mc 7.5 Zones d'estada, de jocs i altres

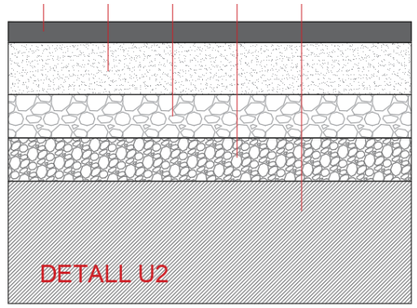
A l'extrem nord-est del parc es situa la zona de pràctiques, on actualment existeix una torres de pràctiques i una piscina en desús, degut al seu mal estat. Existeix també una zona de pràctiques químiques, degut a la proximitat del parc a la petro-química de Tarragona. Tota aquesta zona es rehabilitarà per poder-se utilitzar correctament. La torre de pràctiques existent s'enderrocarà. En aquest projecte es contempla la formació de nova cimentació per una nova torre de pràctiques ubicada a la zona de pràctiques però en diferent situació que l'actual. La construcció de la nova torre de pràctiques formarà part d'una altre projecte. Es col·locarà un paviment de formigó de 10 m d'amplada al voltant del seu perímetre per facilitar l'accés a vehicles rodats d'alta càrrega.

A l'accés sud per vianants de l'edifici de dependències, s'accedirà a l'edifici a través d'un espai exterior, on es situarà un escocell amb zona per arbrat, una rampa i una escala per accedir a l'edifici, degut a la diferència de nivell entre la cota del carrer i la cota de l'edifici. L'escocell tindrà una dimensió rectangular de 4,00 x 7,5 m aprox i estarà compost per planxa d'acer galvanitzat de 200 mm d'alçada x 10 mm de gruix, col·locat amb fonament anellat de formigó. L'escala estarà composta per llosa de formigó amb formació d'esglaó amb totxana de 290x140x100 mm, col·locada i arrebossada amb morter mixt, amb acabat de panot 20x20, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment i col·locació de frontal de platina metàl·lica d'acer galvanitzat.

Els diferents paviments i zones verdes de l'espai exterior estan definits al plànol DG 7.05.01, segons les següents nomenclatures:

U1: Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland. Col·locat sobre solera de formigó armat.

U2: Paviment d'aglomerat asfàltic (e: 12 cm) per accés rodat de vehicles format per mescles bituminoses col.locat sobre sub-base de sòl-ciment. Sobre sòl tolerable, capa de sòl estabilitzat 1 in situ amb calç aèria CL-90Q+CL90S compactat al 98% PM i sòl estabilitzat 2 in situ amb ciment 32,5 N compactat al 95% PM



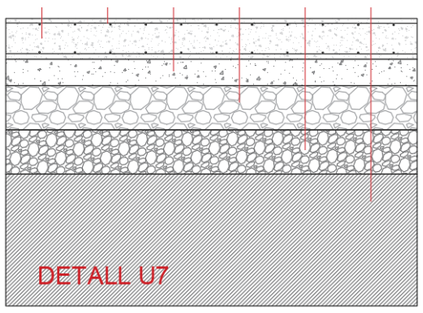
U3: Paviment vegetal

U4: Escales exteriors acabat d'estesa de panot i frontal de platina metàl·lica d'acer galvanitzat

U5: Escocell de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm d'alçada x 10 mm de gruix, col·locat amb fonament anellat de formigó

U6: Zona de pràctiques

U7: Paviment de formigó de Ferm HF-2,5 amb accés per a vehicles rodats d'alta càrrega compost per solera de formigó amb doble malla D8 # 15x15 cm (h: 25 cm), sobre capa de formigó magro vidrat (h; 15 cm). Sobre sòl tolerable, capa de sòl estabilitzat 1 in situ amb calç aèria CL-90Q+CL90S compactat al 98% PM i sòl estabilitzat 2 in situ amb ciment 32,5 N compactat al 95% PM



U8: Pèrgola exterior d'estructura metàl·lica i coberta de xapa metàl·lica.

U9: Tanca exterior composta per mur de formigó armat fins a una alçada de 0,60 m i part superior d'entramat d'acer galvanitzat fins a una alçada de 1,80 m.

U10: Canal de recollida d'aigües de formigó polímer tipus ULMA.

U11: Porta corredissa automàtica amb una dimensió de forat de 6.30 x 1.80 m, composta per tubs d'acer 80x40x4 mm, amb sòcol de xapa d'acer de 330 mm d'altura, xassís de 80x40 mm i rodes 200 mm amb rodaments blindats

U12: Tancament compost per 2 laterals fixes i 2 portes corredisses automàtiques amb una dimensió total de forat de 20 m x 1,800 m d'altura compost per: Tubs d'acer de 80 x 40 x 4 mm, dos fixes laterals i dos portes corredisses, Sòcol de xapa d'acer de 330 mm d'altura, xaxis de 80 x 40 mm i rodes de 200 mm amb rodaments blindats.

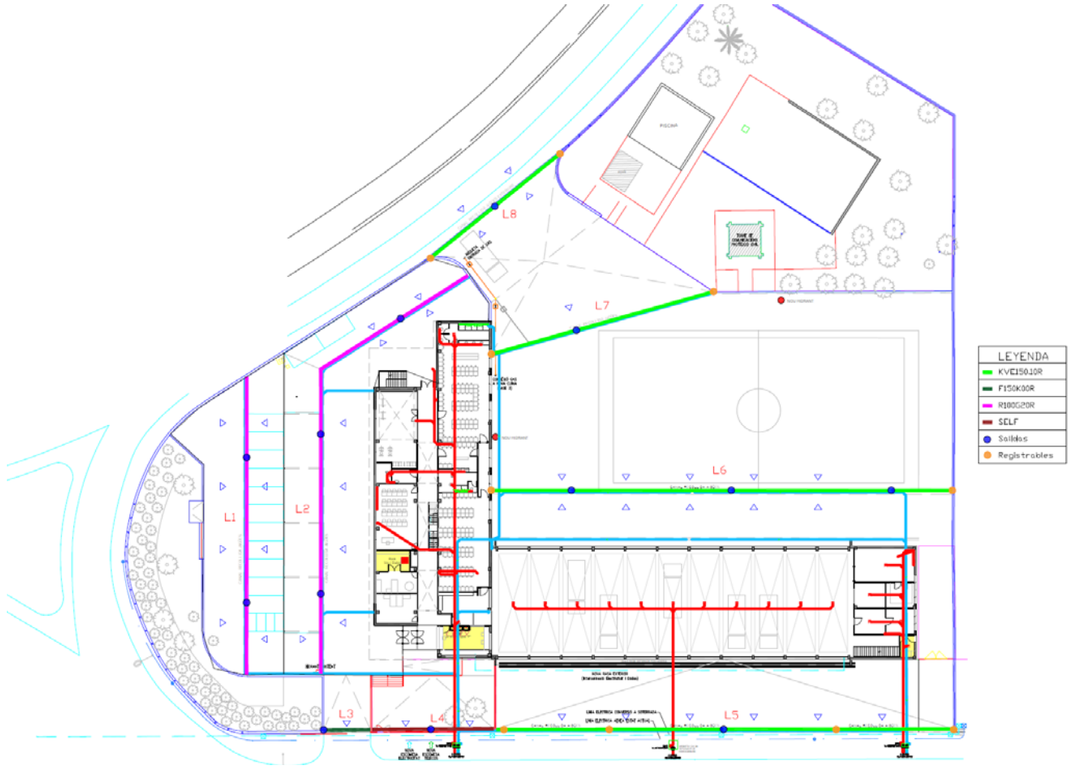
Mc 7.6 Instal·lacions i serveis:

Mc 7.6.1 Sanejament

Sanejament:

Es preveu una xarxa de sanejament separativa, d'aigües residuals i d'aigües netes. Es col·locaran dos pericons sifònics registrables d'aigües netes i tres d'aigües residuals, al final de la instal·lació, que es connectaran a la xarxa de clavegueram municipal. L'esquema està grafiat al plànol **DG 7.6.F1**

Per facilitar l'evacuació de les aigües pluvials del solar, s'ha previst una xarxa de canals de formigó polímer tipus Ulma o "equivalent" resistent a càrregues pesades. La ubicació d'aquests canals es troba al plànol DG 7.05.1 i en següent esquema de les diferents tipologies de canals:



El càlcul hidràulic està inclòs en el annex de càlculs d'instal·lacions. A continuació s'incorporen les fitxes tècniques de les diferents canals proposades:

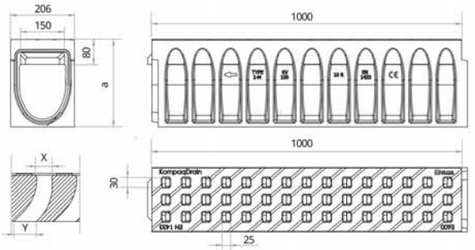
ULMA

Clase de carga hasta E600
Norma EN-1433

KOMPAQ150 INDUSTRY CE

Canal de drenaje lineal, modelo **ULMA KompaqDrain® Industry KVE150** monolítico con rejilla integrada en un solo cuerpo y sin discontinuidades, anti-vandálico y resistente a la corrosión. Clase de carga E-600 con diseño superficial sin salientes para evitar vibraciones en vehículos de paso, orificios de captación de 30 x 25 mm. Sección en forma de V optimizada y orificios con geometría MAX-FLOW®: efecto auto-limpiante a bajo caudal, incremento de capacidad a caudal máximo y apertura positiva para evitar atasco de suciedad, para zonas sin pendiente en el terreno. Superficie activa con elementos direccionadores de la lámina de agua hacia los orificios de captación. Sistema de machihembrado de alineación horizontal y vertical, y ranura perimetral preformada para facilitar instalación de junta de sellado envolvente en 360°.

El elemento de registro y la arqueta superior incluyen la rejilla de fundición FNX150FTEM. Disponen de preformas laterales para salidas horizontales a cada lado y preformas laterales para conexiones en T, el L y en cruz.



MAX FLOW X<Y

CANALES

Código canal	L mm	Altura total mm	Ancho canal mm Exterior	Ancho canal mm Interior	Peso Kg	Sección hidráulica cm²	Unidades x pallet	Área de captación cm²/ml
KVE150.10R	1000	280	206	150	59	227	12	360
KVE150.20R	1000	380	206	150	69	377	12	360
KVE150.30R	1000	480	206	150	80	527	8	360

REGISTRABLES

Código canal	L mm	Altura total mm	Ancho canal mm Ext.	Ancho canal mm Int.	Salida Lateral mm		Salida Vertical mm	Posibilidad conexión a canal en T y +	Peso Kg	Sección hidráulica cm²	Uds. x pallet	Área de captación cm²/ml
AKVE150MF10R	1000	280	206	150	160	160	160	SI	59	227	12	529
AKVE150MF20R	1000	380	206	150	200	200	160	SI	70	377	12	529
AKVE150MF30R	1000	480	206	150	315	315	160	SI	80	527	8	529

* Perfil estándar en fundición, también disponibles en acero galvanizado e inoxidable.

AKVE150MF10R

ARQUETAS

Código arqueta	L mm	Altura total mm	Ancho mm Ext.	Ancho mm Int.	Salida Frontal mm	Salida Lateral mm		Peso Kg	Sección hidráulica cm²	Uds. x pallet	Cestillo Galvanizado	Área de captación cm²/ml
AKVE150MF10RS	500	280	206	150	-	160	160	56	227	12	-	529
AKVE150MF20RS	500	380	206	150	-	315	200	67	377	12	-	529
AKVE150MF30RS	500	480	206	150	-	315	315	77	527	8	-	529
AKVF150I	500	380	206	150	160	200	315	30	-	16	CKV150	-
AKVF150B	500	380	206	150	160	200	315	33	-	16	CKV150	-

** Posibilidad de aumentar la altura de la arqueta incorporando un cuerpo intermedio de 380 mm. AKVF150I
*** Ampliar información sobre arquetas y registrables en pag. 141

AKVE150MF10RS

AKVF150B

TAPAS

RC RAJ

Canal	Código	Ø mm
KVE150.10R	TKVE150.10RC	-
	TKVE150.10RAJ	110
KVE150.20R	TKVE150.20RC	-
	TKVE150.20RAJ	110
KVE150.30R	TKVE150.30RC	-
	TKVE150.30RAJ	110

CONECTORES

FFA MMA

Canal	Código
KVE150.10R	TCKVE150.10RFFA
	TCKVE150.10RMMA
KVE150.20R	TCKVE150.20RFFA
	TCKVE150.20RMMA
KVE150.30R	TCKVE150.30RFFA
	TCKVE150.30RMMA

CESTILLO

Código
CKV150

CALCE

Código
CEKV150

Para instalar en los cambios de altura con pendiente en cascada

DISPOSICIÓN PENDIENTE

KOMPAQDRAIN®

OBRA CIVIL

ULMA

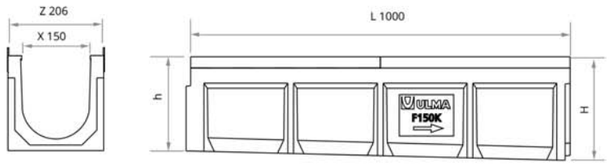
Clase de carga hasta F900
Norma EN-1433

F150

PEN DIENTE 2,5%

Canal de Hormigón Polímero tipo ULMA, modelo F150, ancho exterior 206 mm., ancho interior de 150 mm. y con alturas exteriores disponibles entre 145 y 370 mm., con posibilidad de instalación en pendiente continua de 2,5%, pendiente en cascada o pendiente mixta, para recogida de aguas pluviales, en módulos de 1 ML de longitud, fijación de seguridad en 8 puntos por ML. Perfiles de acero galvanizado* para protección lateral.

* Disponible también con marco de fundición



CANALES

Código canal	L mm	Altura mm h	Altura mm H	Ancho canal mm Z	Ancho canal mm X	Ø Diám. Salida* mm Vertical	Ø Diám. Salida* mm Horizontal	Sección hidráulica cm²	Unidades x pallet	Peso Kg	Qref l/s
F150K01M	500	145	145	212	150	-	-	120	-	14,1	-
F150K02	1000	145	170	206	150	-	-	155	-	28,3	-
F150K03	1000	170	195	206	150	-	-	190	-	30,4	-
F150K04	1000	195	220	206	150	-	-	230	-	32,5	-
F150K00R	1000	220	220	206	160	160	-	230	45	29,4	11,59
F150K05	1000	220	245	206	150	-	-	265	-	34,6	-
F150K06	1000	245	270	206	150	-	-	305	-	36,7	-
F150K10R	1000	270	270	206	150	160	-	305	36	33,4	17,83
F150K07	1000	270	295	206	150	-	-	340	-	38,8	-
F150K08	1000	295	320	206	150	-	-	375	-	40,8	-
F150K20R	1000	320	320	206	150	160	160	375	27	41,5	41,49
F150K09	1000	320	345	206	150	-	-	410	-	42,9	-
F150K10	1000	345	370	206	150	-	-	457	-	45,0	-
F150K30R	1000	370	370	206	150	160	-	457	27	43,9	33,26

* Salidas verticales y horizontales bajo pedido

REJILLAS

Nervada normal y antitacón

Nervada

Ciega

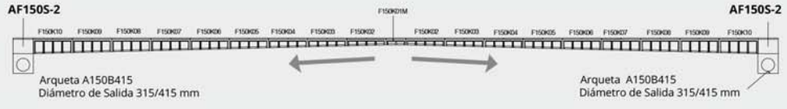
Material	Diseño	Clase carga	Código	L mm	Ancho mm	Abertura mm	Peso Kg
FUNDICIÓN	NERVADA	D400	FNX150FTDM	500	195	13,75	6,2
	NERVADA ANTITACÓN	D400	FNHX150FTDM	500	195	8	6,3
	NERVADA	E600	FNX150FTEM	500	195	19	7,0
	NERVADA	F900	FNX150FTFM	500	195	19	7,3
	NERVADA ANTITACÓN	F900	FNHX150FTFM	500	195	8	8,5
	CIEGA	F900	FC150FTFM	500	195	-	12,2
FUNDICIÓN INOXIDABLE	NERVADA	D400	FIN150FTDM	500	195	25	8,9

SISTEMA DE FIJACIÓN

8 tornillos por metro lineal

Código	Uds ml
TF1023 + TP	8 + 8
TF1023 + TP	8 + 8
TF1023 + TP	8 + 8
TF1023 + TP	8 + 8
TF1023 + TP	8 + 8
TF1023 + TP	8 + 8
TFX1020	8

PENDIENTE CONTINUA DE 2,5%



PRIMER CANAL DE HORMIGÓN POLÍMERO EN EL MERCADO CON PENDIENTE INCORPORADA DE 2,5%

- Gran capacidad hidráulica
- Efecto autolimpiante
- Mantenimiento reducido

ULMA

F150

ARQUETAS

AF150 AF150S+A150B

Código	L mm	Altura mm	Ancho mm	Salidas Laterales Ø mm	Salida Frontal Ø mm	Nº de cuerpos	Peso Kg
AF150-2	500	402	206	160/200	-	1	33,3
AF150S-2 + A150B415	500	918**	206	315/415	-	2	73,2
AF150 *	500	350	206	160	110	1	24,9
AF150S + A150B **	500	655**	206	160	110	2	46,9

*Disponible hasta altura 320mm
**Posibilidad de aumentar la altura de la arqueta incorporando un cuerpo intermedio

CESTILLLO

Código**
-
C150
-
C150

** Aplicable únicamente en caso de instalar 2 cuerpos de arqueta

TAPAS ABIERTAS

Canal	Código	Ø mm
F150K00R	T150K00A	160
F150K10R	T150K10A	160
F150K20R	T150K20A	160
F150K30R	T150K30A	160

TAPAS CERRADAS

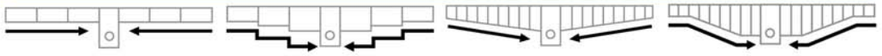
Código
T150K00C
T150K10C
T150K20C
T150K30C

CALCE

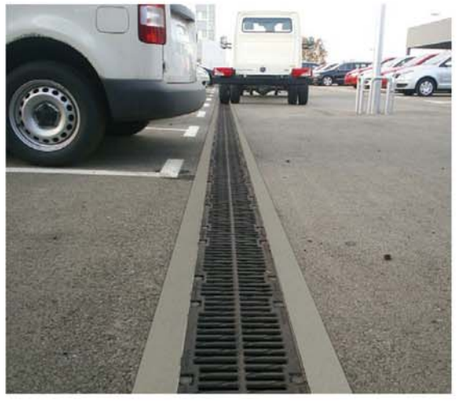
Código
CE150

Para instalar en los cambios de altura con pendiente en cascada

DISPOSICIÓN PENDIENTE



SIN PENDIENTE — PENDIENTE EN CASCADA — PENDIENTE CONTINUA DE 2,5% — PENDIENTE MIXTA



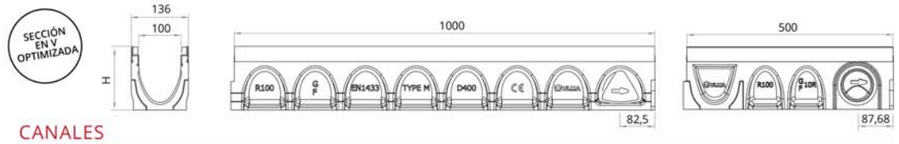
ULMA

Clase de carga hasta D400 (1)
Norma EN-1433

MULTI**V+100**

PENDIENTE 0,5 %

Canal de Hormigón Polímero tipo ULMA, modelo MULTIV+® R100G, ancho exterior 136mm, ancho interior 100mm, con posibilidad de pendiente incorporada del 0,5% o pendiente en cascada y con alturas exteriores entre 80mm y 300mm, para recogida de aguas pluviales, en módulos de 1ML de longitud, sección en V optimizada con efecto autolimpiante especialmente diseñada para tramos de canal sin pendiente longitudinal, perfiles de acero galvanizado (2) para protección lateral, sistema de fijación sin tornillos **RapidLock®** o atornillado, con 8 puntos de fijación por ML.



CANALES

Código Canal		L mm	H mm		Ancho canal mm		Ø Diám. Salida* mm		Sección Hidráulica cm²	Uds x pallet	Peso Kg	Qref l/s
Rapidlock	Con bloqueo		Inicial	Final	Ext.	Int.	Vert.	Hor.				
R100GH8**	R100FH8**	1000	80	80	136	100	110	-	40	90	11,2	0,9
R100G00R	R100F00R	1000	100	100	136	100	110	-	56	90	12,2	1,5
R100G01	R100F01	1000	100	105	136	100	110	-	60,9	90	12,4	-
R100G02	R100F02	1000	105	110	136	100	110	-	64,3	90	12,8	-
R100G03	R100F03	1000	110	115	136	100	110	-	67,7	90	13,3	-
R100G04	R100F04	1000	115	120	136	100	110	-	71,1	90	13,7	-
R100G05	R100F05	1000	120	125	136	100	110	-	74,5	90	14,1	-
R100G06	R100F06	1000	125	130	136	100	110	-	77,9	75	14,5	-
R100G07	R100F07	1000	130	135	136	100	110	-	81,3	75	15,1	-
R100G08	R100F08	1000	135	140	136	100	110	-	84,7	75	15,4	-
R100G09	R100F09	1000	140	145	136	100	110	-	88,1	75	15,8	-
R100G10	R100F10	1000	145	150	136	100	110	-	91,5	75	16,3	-
R100G10R	R100F10R	1000	150	150	136	100	110	-	91,5	75	15,2	3,3
R100G11	R100F11	1000	150	155	136	100	110	-	96,5	75	15,1	-
R100G12	R100F12	1000	155	160	136	100	110	-	100,6	75	15,6	-
R100G13	R100F13	1000	160	165	136	100	110	-	104,6	75	16,0	-
R100G14	R100F14	1000	165	170	136	100	110	-	108,7	75	16,4	-
R100G15	R100F15	1000	170	175	136	100	110	-	112,7	75	16,7	-
R100G16	R100F16	1000	175	180	136	100	110	-	116,8	60	17,3	-
R100G17	R100F17	1000	180	185	136	100	110	-	120,8	60	17,7	-
R100G18	R100F18	1000	185	190	136	100	110	-	124,9	60	18,2	-
R100G19	R100F19	1000	190	195	136	100	110	-	128,9	60	18,6	-
R100G20	R100F20	1000	195	200	136	100	110	-	133	60	18,9	-
R100G20R	R100F20R	1000	200	200	136	100	110	-	133	60	18,6	6,0
R100G21	R100F21	1000	200	205	136	100	110	-	137,3	60	14,6	-
R100G22	R100F22	1000	205	210	136	100	110	-	141,6	60	15,6	-
R100G23	R100F23	1000	210	215	136	100	110	-	145,9	60	15,6	-
R100G24	R100F24	1000	215	220	136	100	110	-	150,2	60	16,7	-
R100G25	R100F25	1000	220	225	136	100	110	-	154,5	60	16,7	-
R100G26	R100F26	1000	225	230	136	100	110	-	158,8	45	16,7	-
R100G27	R100F27	1000	230	235	136	100	110	-	163,1	45	17,7	-
R100G28	R100F28	1000	235	240	136	100	110	-	167,4	45	17,7	-
R100G29	R100F29	1000	240	245	136	100	110	-	171,7	45	18,8	-
R100G30	R100F30	1000	245	250	136	100	110	-	176	45	18,8	-
R100G30R	R100F30R	1000	250	250	136	100	110	-	176	45	21,5	9,3
R100G40R	R100F40R	1000	300	300	136	100	110	-	220	45	24,7	13,0
CANALES DE 0,5 M												
R100G10RM	R100F10RM	500	150	150	136	100	90	75	91,5	150	9,1	-
R100G20RM	R100F20RM	500	200	200	136	100	90	110	133	120	10,5	-

* Salidas verticales y horizontales bajo pedido.
** Sección en forma de U

(1) Para el drenaje transversal en zonas de tráfico intenso recomendamos la colocación del sistema KOMPAQDRAIN®.
(2) Disponible también con marco de fundición y con perfil inoxidable.

ULMA

MULTI**V+100**

REJILLAS

Material	Diseño	Clase carga	Código	L mm	Ancho mm	Abertura mm	Uds. x ml	Peso Kg
FUNDICIÓN	NERVADA ANTITACÓN	B125	FNHX100RGBM	500	127	8	2	2,0
	NERVADA ANTITACÓN	C250	FNHX100RGCM	500	127	10	2	3,2
	NERVADA	D400	FNX100RGDM	500	127	14	2	3,2
	NERVADA ANTITACÓN	D400	FNHX100RGDM	500	127	8	2	3,6
	NERVADA LONGITUDINAL	D400	FNLHX100RGDM	500	127	8	2	3,6
AC. GALVANIZADO	NERVADA LONGITUDINAL (1)	A15	GNLHX100RGA	1000	127	8	1	3,3
	NERVADA LONGITUDINAL (1)	C250	GNLHX100RGC	1000	127	8	1	5,1
	ENTRAMADA ANTITACÓN(1)	C250	GEHX100RGC	1000	127	30 x 10	1	5,3
	ENTRAMADA ANTITACÓN	D400	GEHX100RGD	1000	127	30 x 10	1	5,7
	RANURADA (1)	D400	GRL100ROD	1000	127	9,8 / H105	1	7,0
	RANURADA (1)	D400	GRL100RODH150	1000	127	9,8 / H150	1	8,5
	RANURADA (1)	D400	GRL100RODH150E18	500	128	18 / H150	1	8,5
	RANURADA (1)	D400	GRL100RODE18	500	128	18 / H105	1	7,1
	RANURADA (1)	D400	GRL100RODH200	1000	131	9,8 / H200	1	10,5
	RANURADA (1)	D400	GRL100RODH200E18	1000	131	18 / H200	1	10,5
COMPOSITE	NERVADA LONGITUDINAL	A15	PNLH100RGAM	500	127	8	2	0,4
	NERVADA LONGITUDINAL	A15	PNLH100RGAM-GRIS	500	127	8	2	0,4
	NERVADA ANTITACÓN	B125	PNH100RGBM	500	127	8	2	0,9
	NERVADA ANTITACÓN	C250	PNH100RGCM	500	127	8	2	0,9

(1) Gama disponible en acero inoxidable, consultar diseño

SISTEMA DE FIJACIÓN

Rapidlock	Con bloqueo	
	Código	Uds. ml
(2)	TR615 + BLOCK-PRG18020T	8 + 8
(2)		8 + 8
(2)		8 + 8
(2)

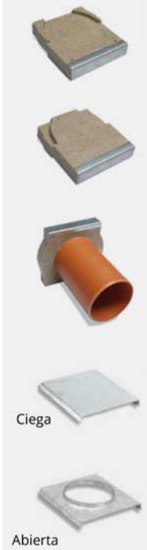
MULTIV +

DRENAJE TÉCNICO

ULMA

MULTI**V+100**

TAPAS



Código Canal	Material	Tapa Abierta			Tapa ciega
		Código	Ø mm	Incorporable	Código
R100GH8 R100FH8	AC. GALVANIZADO	-	-	-	TR100H8
	H.POLÍMERO	-	-	-	THPR100GH8C
R100G00R R100F00R	AC. GALVANIZADO	-	-	-	TR10000C
	H.POLÍMERO	-	-	-	THPR100G00C
R100G10R R100F10R	AC. GALVANIZADO	TR10010A	110	-	TR10010C
	H.POLÍMERO	THPR100G10A	110	-	THPR100G10C
	H.POLÍMERO	THPR100G10AJ	110	Junta	-
	H.POLÍMERO	THPR100G10AT	110	Tubo	-
R100G20R R100F20R	AC. GALVANIZADO	TR10020A	110	-	TR10020C
	H.POLÍMERO	THPR100G20A	110	-	THPR100G20C
	H.POLÍMERO	THPR100G20AJ	110	Junta	-
	H.POLÍMERO	THPR100G20AT	110	Tubo	-
R100G30R R100F30R	AC. GALVANIZADO	TR10030A	110	-	TR10030C
	H.POLÍMERO	THPR100G30A	110	-	THPR100G30C
	H.POLÍMERO	THPR100G30AJ	110	Junta	-
	H.POLÍMERO	THPR100G30AT	110	Tubo	-
R100G40R R100F40R	AC. GALVANIZADO	-	-	-	TR10040C
	H.POLÍMERO	THPR100G40A	110	-	THPR100G40C
	H.POLÍMERO	THPR100G40AJ	110	Junta	-
	H.POLÍMERO	THPR100G40AT	110	Tubo	-

CONECTORES

Código Canal	Material	Tapa Abierta		
		Código	Ø mm	Incorporable
R100G00R	H.POLÍMERO	TCR100G00MMA	-	-
R100G10R	H.POLÍMERO	TCR100G10MMA	-	-
R100G20R	H.POLÍMERO	TCR100G20MMA	-	-
R100G30R	H.POLÍMERO	TCR100G30MMA	-	-
R100G40R	H.POLÍMERO	TCR100G40MMA	-	-

ACCESORIOS

Calce
Código
CER100

Para instalar en los cambios de altura con pendiente en cascada

Bloqueo de seguridad	
Código	Piezas por canal
BLOQPRG18020	8

SELF

DRENAJE LIGERO

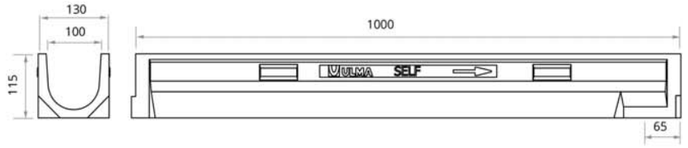
ULMA

Clase de carga hasta C250
Norma EN-1433

SELF

CE

Canal de Hormigón Polímero tipo ULMA, modelo SELF, ancho exterior 130 mm, ancho interior 100 mm y altura exterior 115 mm, para recogida de aguas pluviales, en módulos de 1 ML de longitud, cancela de seguridad CS100 y tornillería correspondiente.



CANALES

Código canal	L mm	Altura total mm	Ancho canal mm		Ø Diám. Salida* mm		Sección hidráulica cm²	Unidades x pallet	Peso Kg	Qref l/s
			Exterior	Interior	Vertical	Horizontal				
SELF	1000	115	130	100	110	-	85	105	8,4	3,0

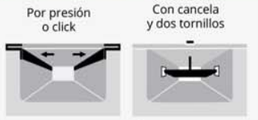
* Salidas verticales bajo pedido

REJILLAS

Material	Diseño	Clase carga	Código	L mm	Ancho mm	Espesor mm	Abertura mm	Peso Kg
FUNDICIÓN	NERVADA	B125	FNX100UCBM	500	130	6	14,9	2,1
	NERVADA	C250	FNX100UCCM	500	130	6	13	2,7
AC. GALVANIZADO	NERVADA	A15	GN100UCA	1000	130	3	9	1,6
	PERFORADA	A15	GP100UCA	1000	130	3	Ø6	1,4
	ENTRAMADA*	B125	GEX100UCB33	1000	130	2	30 x 30	3,2
	ENTRAMADA ANTITACÓN*	B125	GEHX100UCB	1000	130	2	30 x 10	3,9
	RANURADA*	C250	GR100UOC	1000	130	70	15	4,8
	RANURADA DOBLE*	C250	GDR100UOC	1000	130	70	2 x 12	5,5
INOXIDABLE	NERVADA	A15	IN100UCA	1000	130	3	7	1,5
	PERFORADA	A15	IP100UCA	1000	130	3	Ø6	1,7
COMPOSITE	NERVADA LONG.	A15	PNLH100UCAM	500	130	3	8	0,3
	NERVADA LONG.	A15	PNLH100UCAM-GRIS	500	130	3	8	0,3

*Gama disponible en acero inoxidable, consultar diseño

SISTEMA DE FIJACIÓN



Código	Uds ml
TEF840 + CS100	2 + 2
TEF840 + CS100	2 + 2
(1) TNPC850 + CS100	2 + 2
TNPC850 + CS100	2 + 2
TEF840 + CS100	2 + 2
TEF840 + CS100	2 + 2
(2)	(2)
(2)	(2)
TXNPC850 + CS100INOX	2 + 2
TXNPC850 + CS100INOX	2 + 2
(1) TXE840 + CS100INOX	2 + 2
(1) TXE840 + CS100INOX	2 + 2

(1) Fijación por presión, sin tornillo.
(2) Apoyada

ARQUETAS

Código	L mm	Altura mm	Ancho mm	Salidas Laterales Ø mm	Salida Frontal Ø mm	Nº de cuerpos	Peso Kg
AEURO100	500	300	130	90/110	90	1	14,4

CESTILLLO

Código
CEURO100

TAPA ABIERTA

Código	Ø mm
TSELF100A	90

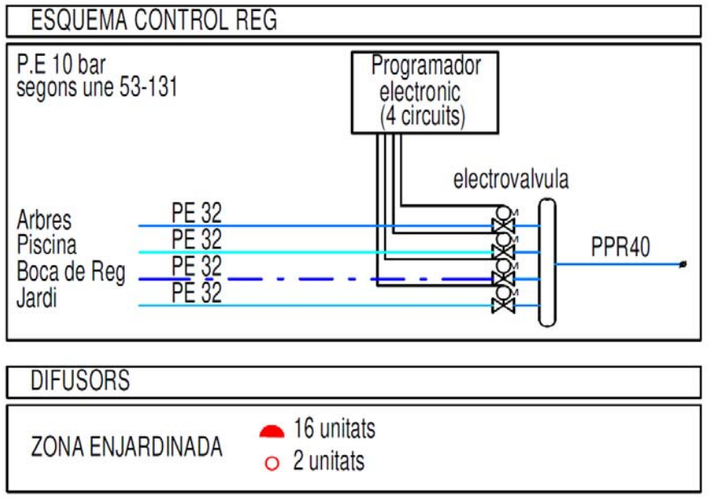
TAPA CERRADA

Código
TSELF100C

Mc 7.6.2 Aigua i reg

La instal·lació exterior d'aigua i reg està definida a l'esquema de principi de reg al plànol **DG 5.03.F4** i al plànol **DG 7.6.F2,** on s'indica els traçats dels diferents circuits i la disposició de les arquetes.

El projecte contempla boques de reg, un circuit per abastir a la piscina existent, i dos circuit de degoteig per les dues zones verdes



Mc 7.6.3 Electricitat

Rasa Fase 0 (treballs previs) es realitzarà una rasa d'instal·lacions de 802x85 cm, per poder traslladar les escomeses de l'edifici existent al nou edifici de dependències, en la fase 3, que és quan es realitzarà el punt 0 i canvi d'escomesa. En el plànol **DG E 1.01** està grafiada la ubicació de la rasa, per on es traslladarà l'escomesa.

Al plànols **DG 5.08.F12**, està detallat l'esquema de principi elèctric del Quadre exterior, amb les diferents línies d'il·luminació exterior, central de reg, depuradora piscina, estacions de càrrega exteriors de vehicles elèctrics i pre-instal.lacions per a futures instal·lacions.

Càrrega de vehicles elèctrics:

Pel que fa a les places exteriors s'haurà de preveure pre-instal.lació (deixar tubs passats i espai en el quadre elèctric per ampliar en un futur) de recàrrega elèctrica a totes les places exteriors i s'instal·laran quatre totems dobles per cotxes i un per motos de càrrega (a 3,6 KW màxim) es carregaran en horari de tarifa nocturn, s'haurà de preveure un sistema de pre-pagament i s'indicarà que en un futur quan s'amplien els punts de càrrega es tingui que instal·lar un sistema de gestió de càrregues de vehicles per evitar una potència simultània molt elevada que hagi de fer pujar la potència de contractació. Al plànol **DG 7.6.F3**, estan grafiats la ubicació dels diferents tòtems de càrrega elèctrica.

Mc 7.6.4 Il·luminació exterior

La il·luminació exterior està grafiada en el plànol **DG 7.6.F3.**

El projecte contempla la següent il·luminació exterior:

- **En la façana de l'edifici**: TIRA FLEXIBLE LED 9,8 w/ml. Estanca. IP65. Perfil i difusor opal 3000ºK. Driver ON/OFF.+ PROJECTOR EXTERIOR FAÇANA LED 137 W. 3000 K. IP65, IK09. DALI
- **En el pati de maniobres**: PROJECTOR EXTERIOR SOBRE BÀCUL (h: 10m) LED 137 W. 3000 K. IP65, IK09. ON/OFF.
- **En la tanca a carrer (per l'interior del solar)**: APLIC EXTERIOR ENCASTAT ESTANC LED 9 W. 3000 K. IP66, CRI80 ANGLE OBERTURA 53º. ON/OFF.
- **En la marquesina de l'aparcament de dependències**: LLUMINÀRIA ESTANCA SUPERFÍCIE IP65. L = 1200 mm. LED 40 w. ON/OFF.
- **En la zona d'arbrat**: PROJECTOR AL TERRA LED 5 W. 6000 K. IP65. ON/OFF.
- **En la delimitació entre zona verda i aparcament dependències**: BALISSA DE PEU LED 4,5 W. 3000 K. IP66, CRI80 ANGLE OBERTURA 53º. ON/OFF.

Mc 7.6.5 Altres

Protecció i seguretat

En el plànol **DG 7.6.F6** es defineixen les posicions de les càmeres exteriors de seguretat

Mc 7.7 Jardineria

A la zona de l'accés de vianants està previst plantar dos arbres amb un escocell conjunt, tal i com s'indica al plànol DG 7.05.1. A l'extrem oest del parc es deixarà una zona enjardina amb arbrat que farà de filtre visual i acústic amb l'entorn. A la zona de pràctiques es deixarà la vegetació amb l'arbrat actual.

Mc 7.8 Mobiliari urbà i elements de senyalització

Les portes de l'edifici de les cotxeres aniran numerades del núm. 1 al núm. 11, de manera que sigui fàcil identificar-les. En la façana d'accés de l'edifici de dependències es col·locarà una safata corporativa en forma de cartell de 0.70 x 0.70, fabricat en planxa de ferro de 1.5 mm, amb el color corporatiu, tal i com es defineix al catàleg de material de parcs de bombers.

Mc 7.9 Construccions i instal·lacions temporals

Des de les primeres fases de les obres es col·locarà una instal·lació temporal de lloguer que allotjarà la meitat de la flota de vehicles del parc. Les característiques tècniques d'aquesta instal·lació seran les següents:

Instal·lació provisional de Carpa desmuntable model EcoSpace de l'empresa ENVELATS VALL, S.L. CLEVER COVER SOLUTIONS o equivalent, fabricada en alumini amb sistema de sostre tèxtil mitjançant pòrtics a dos aigües.

- Ample lliure: 20,00 m
- Profunditat: 15,00 m
- Alçada lateral: 5,00 m
- Distància entre pilars: 5,00 m
- Superfície: 300 m²
- Dimensió perfil alu: 256x122 mm

CARACTERÍSTIQUES DE L'ESTRUCTURA:

- Armadura d'alumini, amb peces d'acoblament en acer amb revestiment de zinc efectuat en calent exempt de manteniment i llarga durada.
- Ancorada al terra mitjançant piquetes d'acer de 1000mm de llarg i 25mm. de gruix o tacs metàl·lics d'expansió tipus fisher si el terra és de formigó a les plaques de base.
- Perfils: Pilar i biga dalumini de 256x122mm.

COBERTA I TRIANGLES:

- Lona recoberta de PVC, de color blanc translúcid, a banda i banda ignífug segons norma de comportament al foc Bs2d0, nivell T2.*

TANCAMENT PERIMETRAL:

- Lona recoberta de PVC, de color blanc translúcid, a banda i banda ignífug segons norma de comportament al foc Bs2d0, nivell T2.

ACCESSOS:

- Porta corredissa industrial d'una fulla penjada per carril superior amb estructura tubular en acer galvanitzat folrada amb lona simple de PVC. Mides 10000x5000mm (Amplada/Alta). (1 unitat)
- Porta de vianants d'emergència tallafoc d'una fulla, amb antipànic a l'interior, EI-60. Mides 900x2000mm (Amplada/Alta).

La resta d'instal·lacions temporals (relacionades amb el personal d'obra) queden definides en els plànols DG E i els plànols de l'annex de seguretat i salut, i aniran variant de posició segons la fase d'obra en la que ens trobem.

Miquel Mas i Cardona
Arq col. 23478/8

Miquel Mas Arquitectes SLP
Juliol 2023

ME MEMÒRIA D'EXECUCIÓ

PGM-19212 REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

ME MEMÒRIA D'EXECUCIÓ

ME 1 Estudi de l'organització i del desenvolupament de les obres

ME 1.1 Organització de les obres

Per dur a terme l'execució de les obres d'aquest projecte, s'ha desenvolupat un estudi d'organització i desenvolupament per fases, per tal d'aconseguir que les afectacions a l'ús diari de l'edifici siguin les mínimes possibles, havent previst alternatives per accedir al Centre, circulacions dels interns i del personal que hi treballa i la circulació de la maquinària que ha de realitzar els treballs en cada moment.

Els plànols reflecteixen els treballs que es duran a terme, les circulacions afectades i les alternatives d'accés i les mesures de protecció que s'han previst per garantir la màxima seguretat tant pel personal que hi treballa diàriament com pels operaris que han de realitzar les obres.

L'estudi es complementa amb la documentació gràfica DG ME Execució de les obres i es farà en coordinació amb l'Estudi de Seguretat i Salut i de Gestió de residus.

S'inclouen plànols gràfics on queden definides les fases d'obra DG E i el temps previst per executar-les.

La circulació del personal i els materials estarà ordenada amb molta cura, abalisada i senyalitzada, amb una amplada mínima de la zona de pas de personal (sense càrrega) d'1,20 m2 per a passadissos principals (1 m en passadissos secundaris) independent de les vies de manutenció mecànica de materials. En zones de pas, la separació entre màquines i/o equips mai no serà inferior a 0,80 m (comptat des del punt més sortint del recorregut de l'òrgan mòbil més pròxim). Al voltant dels equips que generin calor radiant, es mantindrà un espai lliure no inferior a 1,50 m, estaran apantallats i disposaran de mitjans portàtils d'extinció adequats. Les instal·lacions provisionals suspeses sobre zones de pas estaran canalitzades a una altura mínima d'1,90 m sobre el nivell del paviment.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Fases d'obra previstes per realitzar els treballs d'execució del projecte

FASE 0		
0.	Treballs previs. Rasa de connexió entre l'edifici actual i futur edifici de dependències	
TERMINI FASE 0		**1 setmana**
FASE 0.1		
0.1	Treballs previs a la fase 1.	
TERMINI FASE 0		**1 setmana**
FASE 1		
1.1	Refer accés nord al parc	
1.2	Preparar base i col·locar instal·lació temporal per allotjar els camions	
TERMINI FASE 1		**2 setmanes**
FASE 2		
2.1	Enderroc parcial de l'edifici de cotxeres	
2.2	Enderroc elements urbanització zona oest	
2.3	Construcció nova paret d'obra	
TERMINI FASE 2		**2 setmanes**
FASE 3		
3.1	Construcció nou edifici de dependències	
3.2	Nova escomesa i quadre elèctric	
3.3	Reubicació personal tècnic de l'edifici de dependències	
3.4	Nou rack i antena de comunicacions	
3.5	Interconnexió amb una rasa exterior a la fase existent (electricitat i dades)	
3.6	Obra civil del nou accés rodat i peatonal al nou edifici de dependències	
3.7	Obra civil del nou aparcament	
3.8	Construcció marquesina aparcament	
3.9	Obra civil en zona enjardinada	
TERMINI FASE 3		**10 mesos (fase crítica)**
FASE 4		
4.1	Enderroc obra civil zona est	
4.2	Enderroc edifici antic dependències	
4.3	Connexió elèctricament les cotxeres al nou quadre general elèctric	
TERMINI FASE 4		**3 setmanes**
FASE 5		
5.1	Construcció parcial nova rampa d'accés noves cotxeres (zona sud)	
5.2	Construcció nou annex cotxeres	
5.3	Construcció parcial nou edifici de cotxeres	
5.4	Pavimentació parcial zona de maniobres	
TERMINI FASE 5		**2,5 mesos**
FASE 6		
6.1	Enderroc resta antic edifici de cotxeres	
6.2	Enderroc paret d'obra temporal	
TERMINI FASE 6		2 setmanes
FASE 7		
7.1	Construcció resta nou edifici de cotxeres	

7.2	Construcció parcial resta nova rampa d'accés noves cotxeres (zona sud)	
7.3	Pavimentació parcial esta zona de maniobres	
TERMINI FASE 7		**2,0 mesos**

FASE 8

8.1	Retirada instal.lació temporal allotjament camions	
TERMINI FASE 8		**1 setmana**

FASE 9

9.1	Rehabilitació zona de pràctiques	
TERMINI FASE 9		**2 setmanes**

ME 1.2 Mesures per limitar les afectacions de les obres a tercers i a l'entorn

L'obra objecte de la memòria d'execució es troba en zona urbana, en un polígon industrial a la ciutat de Tarragona. Amb accés des de l'Autovia de Salou a Reus.

Ocupació del tancament de l'obra

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

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

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

Àmbit d'ocupació de la via pública

Control d'accessos

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

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

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

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

Grua torre

Per a l'execució de les obres caldrà instal·lar grua torre. Aquesta grua tindrà limitat el radi d'acció a l'interior de la parcel·la del parc de bombers.

ME 1.3 Mesures mediambientals adoptades per a l'execució

Característiques metereològiques

El clima de Tarragona és mediterrani litoral, d'influència marítima directa. La temperatura mitjana anual comprèn valors de 15 i 16 graus, amb mitjanes de gener d'uns 9 graus que condicionen uns hiverns tebis. En canvi, les mitjanes de juliol comprenen valors de 23 a 24 graus. Les precipitacions mitjanes anuals, situades al voltant dels 500 mil·límetres, ofereixen pocs contrastos entre les distintes àrees dins de l'escassetat, si bé l'estació plujosa és la tardor i la seca l'estiu.

Tarragona té un risc elevat i notori de rebre xàfecs i tempestes d'intensitat forta o molt forta en el transcurs de la temporada de risc de precipitacions vigoroses a la costa catalana, ubicada entre l'agost i el novembre. Així, és força comú que cada final d'estiu o primera meitat de la tardor, Tarragona rebi alguns aiguats que provoquin incidències i fins i tot algunes inundacions**.**

Tractament de residus

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del Decret 89/2010 de 29 de juny pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderrocs i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

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

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

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

En situació de risc sanitari Covid-19, cal gestionar de forma separada de la resta, els residus dels cubells on es recullen els EPIs d'un sol ús, iles tovalloles de paper del rentat de mans i aparells.

ME 2 Termini d'execució

Donat que l'execució del projecte és per fases d'obra, s'ha inclòs en cadascuna d'elles el període de temps que durarà en l'apartat 1.1 d'aquesta memòria, i un total que és de **18 mesos**.

ME 3 Pla de treballs

El pla de treballs a executar queda definit en la següent documentació:

- Diagrama de barres. Planejament
- Full de previsió de certificacions
- Histograme de previsió de certificacions (acumulat i mensual)

PREVISIÓ INICIAL DE CERTIFICACIONS MÍNIMES

Data:05/07/23 Pàg.:1

Estat: Planejament Data inici:02/10/2023 Data fi:14/04/2025

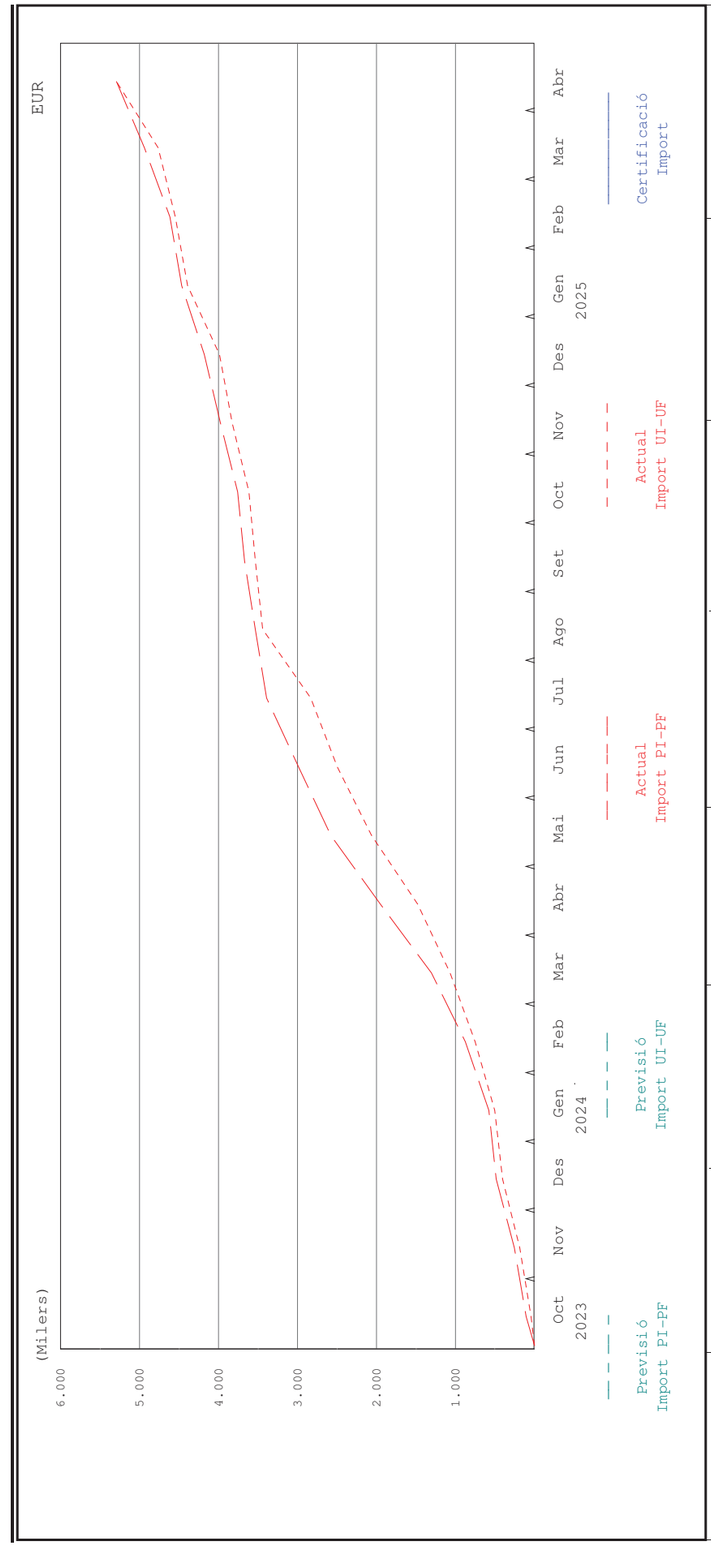
	Previsions inicials mínimes	
	Per període	**Acumulada**
del 02/10/2023 fins al 15/10/2023	41.518,45	41.518,45
del 16/10/2023 fins al 15/11/2023	145.038,12	186.556,57
del 16/11/2023 fins al 15/12/2023	215.064,91	401.621,48
del 16/12/2023 fins al 15/01/2024	100.653,37	502.274,85
del 16/01/2024 fins al 15/02/2024	250.190,33	752.465,18
del 16/02/2024 fins al 15/03/2024	316.960,10	1.069.425,28
del 16/03/2024 fins al 15/04/2024	411.039,73	1.480.465,01
del 16/04/2024 fins al 15/05/2024	581.646,62	2.062.111,63
del 16/05/2024 fins al 15/06/2024	436.717,52	2.498.829,15
del 16/06/2024 fins al 15/07/2024	336.036,23	2.834.865,38
del 16/07/2024 fins al 15/08/2024	610.624,69	3.445.490,07
del 16/08/2024 fins al 15/09/2024	87.497,88	3.532.987,95
del 16/09/2024 fins al 15/10/2024	80.630,10	3.613.618,05
del 16/10/2024 fins al 15/11/2024	212.981,64	3.826.599,68
del 16/11/2024 fins al 15/12/2024	165.334,35	3.991.934,04
del 16/12/2024 fins al 15/01/2025	404.400,07	4.396.334,11
del 16/01/2025 fins al 15/02/2025	149.629,48	4.545.963,59
del 16/02/2025 fins al 15/03/2025	222.238,10	4.768.201,70
del 16/03/2025 fins al 14/04/2025	525.659,10	5.293.860,80

EUR

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

FUS DE PREVISIÓ DE CERTIFICACIONS

Data: 05/07/23



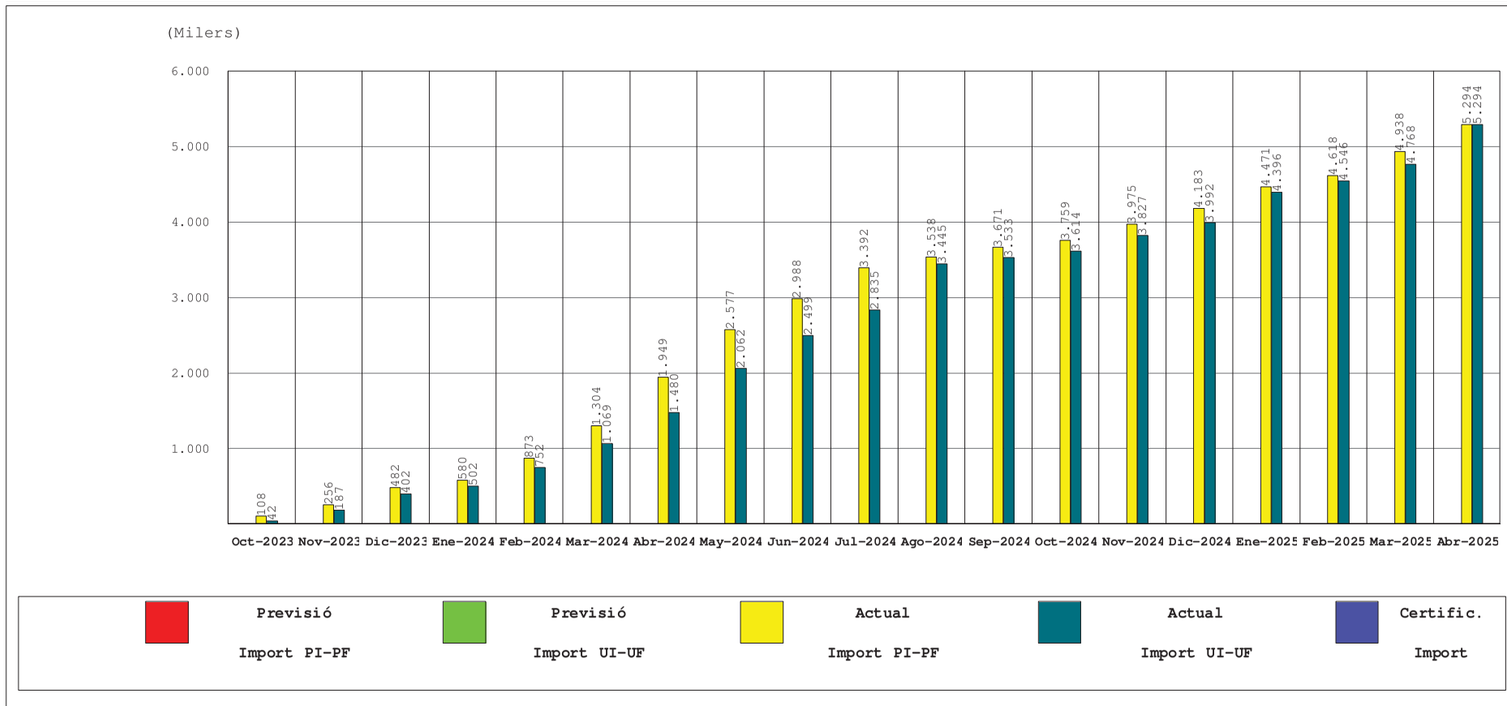
% PREVIST FINS	% FET FINS	% PREVIST DES DE 2 Octubre 2023	% FET DES DE 2 Octubre 2023	CERTIFICAT FINS	CERTIFICAT MES	P.E.M. CONTR.	P.E.M. ACTUAL
						5.293.860,80	5.293.860,80

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

EUR

HISTOGRAMA DE PREVISIÓ DE CERTIFICACIONS ACUMULAT

Data: 05/07/23



INICI CONTRACTE	FINAL CONTRACTE	INICI REAL	FINAL ACTUAL	TERMINI CONTRACTE ACTUAL	CERTIFICAT FINS	CERTIFICAT MES	P.E.M. ACTUAL
2 Octubre 2023	14 Abril 2025	2 Octubre 2023	14 Abril 2025	560,00			5.293.860,80

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

RESUM DE PREVISIONS I CERTIFICACIONS PER PERIODES

Data:05/07/23 Pàg.: 1

Estat: Planejament Data inici:02/10/2023 Data fi:14/04/2025

	Previsions contracte		Certificacions				Previsions actuals	
	Periode	Acumulada	Real periode	%	Real acumulada	%	Periode	Acumulada
15/10/2023		PI-PF UI-UF					107.555,68 41.518,45	107.555,68 PI-PF 41.518,45 UI-UF
15/11/2023		PI-PF UI-UF					148.934,65 145.038,12	256.490,33 PI-PF 186.556,57 UI-UF
15/12/2023		PI-PF UI-UF					225.649,05 215.064,91	482.139,38 PI-PF 401.621,48 UI-UF
15/1/2024		PI-PF UI-UF					97.459,96 100.653,37	579.599,34 PI-PF 502.274,85 UI-UF
15/2/2024		PI-PF UI-UF					293.421,62 250.190,33	873.020,96 PI-PF 752.465,18 UI-UF
15/3/2024		PI-PF UI-UF					430.639,78 316.960,10	1.303.660,74 PI-PF 1.069.425,28 UI-UF
15/4/2024		PI-PF UI-UF					645.342,72 411.039,73	1.949.003,46 PI-PF 1.480.465,01 UI-UF
15/5/2024		PI-PF UI-UF					627.700,46 581.646,62	2.576.703,91 PI-PF 2.062.111,63 UI-UF
15/6/2024		PI-PF UI-UF					411.676,64 436.717,52	2.988.380,56 PI-PF 2.498.829,15 UI-UF
15/7/2024		PI-PF UI-UF					403.917,06 336.036,23	3.392.297,62 PI-PF 2.834.865,38 UI-UF
15/8/2024		PI-PF UI-UF					145.271,92 610.624,69	3.537.569,54 PI-PF 3.445.490,07 UI-UF
15/9/2024		PI-PF UI-UF					133.083,36 87.497,88	3.670.652,90 PI-PF 3.532.987,95 UI-UF

RESUM DE PREVISIONS I CERTIFICACIONS PER PERIODES

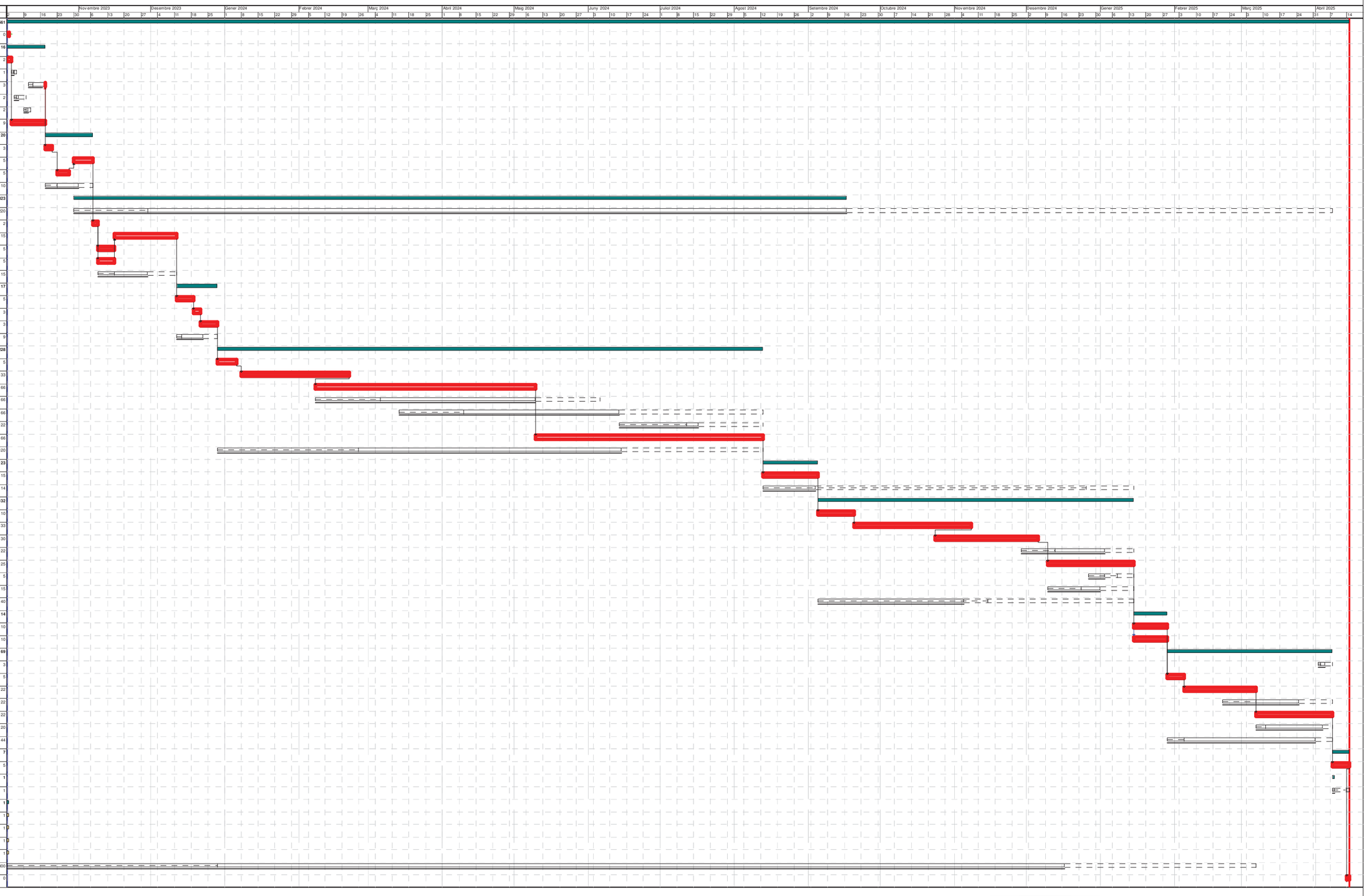
Estat: Planejament Data inici:02/10/2023 Data fi:14/04/2025

	Previsions contracte		Certificacions				Previsions actuals	
	Periode	Acumulada	Real periode	%	Real acumulada	%	Periode	Acumulada
15/10/2024		PI-PF UI-UF					88.465,38 80.630,10	3.759.118,28 PI-PF 3.613.618,05 UI-UF
15/11/2024		PI-PF UI-UF					216.267,64 212.981,64	3.975.385,92 PI-PF 3.826.599,68 UI-UF
15/12/2024		PI-PF UI-UF					207.331,98 165.334,35	4.182.717,91 PI-PF 3.991.934,04 UI-UF
15/1/2025		PI-PF UI-UF					288.258,03 404.400,07	4.470.975,94 PI-PF 4.396.334,11 UI-UF
15/2/2025		PI-PF UI-UF					146.565,14 149.629,48	4.617.541,08 PI-PF 4.545.963,59 UI-UF
15/3/2025		PI-PF UI-UF					320.914,41 222.238,10	4.938.455,48 PI-PF 4.768.201,70 UI-UF
14/4/2025		PI-PF UI-UF					355.405,32 525.659,10	5.293.860,80 PI-PF 5.293.860,80 UI-UF

DIAGRAMA DE BARRES. PLANEJAMENT

PGM-19212 - REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

Codi	Descripció	Dur.
1	**Pressupost PGM-19212**	**561**
0000	Tasca inici	0
1.1	**FASE 0 RASACONNEXIÓ**	**16**
0001	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL	2
0002	SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY	1
0003	SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS	3
0004	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERV	2
0005	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS	2
0006	GESTIÓ DE RESIDUS	9
1.2	**FASE 0.1 TREBALLS PREVIS A LA FASE 1**	**20**
0007	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL	3
0008	SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY	5
0009	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS	5
0010	GESTIÓ DE RESIDUS	10
1.3	**FASE 1 REFER ACCÉS NORD I PREPARAR BASE**	**323**
0011	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL	220
0012	SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY	2
0013	SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS	15
0014	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS	5
0015	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS	5
0016	GESTIÓ DE RESIDUS	15
1.4	**FASE 2 ENDERROC PARCIAL COTXERES**	**17**
0017	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL	5
0018	SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY	3
0019	SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS	3
0020	GESTIÓ DE RESIDUS	9
1.5	**FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES**	**228**
0021	SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY	5
0022	SISTEMA ESTRUCTURAL	33
0023	SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS	66
0024	SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS	66
0025	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS	66
0026	EQUIPAMENTS	22
0027	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS	66
0028	GESTIÓ DE RESIDUS	120
1.6	**FASE 4 ENDERROC OC ZONA EST I ANTIGUES DEPENDENCIE**	**23**
0029	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL	15
0030	GESTIÓ DE RESIDUS	14
1.7	**FASE 5 CONSTRUCCIO RAMPA ANNEX COTXERES-EDIFICI**	**132**
0031	SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY	10
0032	SISTEMA ESTRUCTURAL	33
0033	SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS	30
0034	SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS	22
0035	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS	25
0036	EQUIPAMENT	5
0037	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS	15
0038	GESTIÓ DE RESIDUS	40
1.8	**FASE 6 ENDERROC ANTIC EDIFICI COTXERES**	**14**
0039	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL	10
0040	GESTIÓ DE RESIDUS	10
1.9	**FASE 7 CONSTUCCIÓ RESTA COTXERES**	**69**
0041	TREBALLS PREVIS I REPLANEIG GENERAL	3
0042	SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY	5
0043	SISTEMA ESTRUCTURAL	22
0044	SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS	22
0045	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS	22
0046	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS	20
0047	GESTIÓ DE RESIDUS	44
1.10	**FASE 8 RETIRADA INST TEMPORAL**	**7**
0048	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL	5
1.11	**FASE 9 REHABILITACIÓ ZONA PRÀCTIQUES**	**1**
0049	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS	1
1.12	**SEGURETAT I SALUT**	**1**
0050	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	1
0051	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	1
0052	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	1
0053	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL	1
0054	ESCOMESES	300
ZZZZ	Tasca fi	0



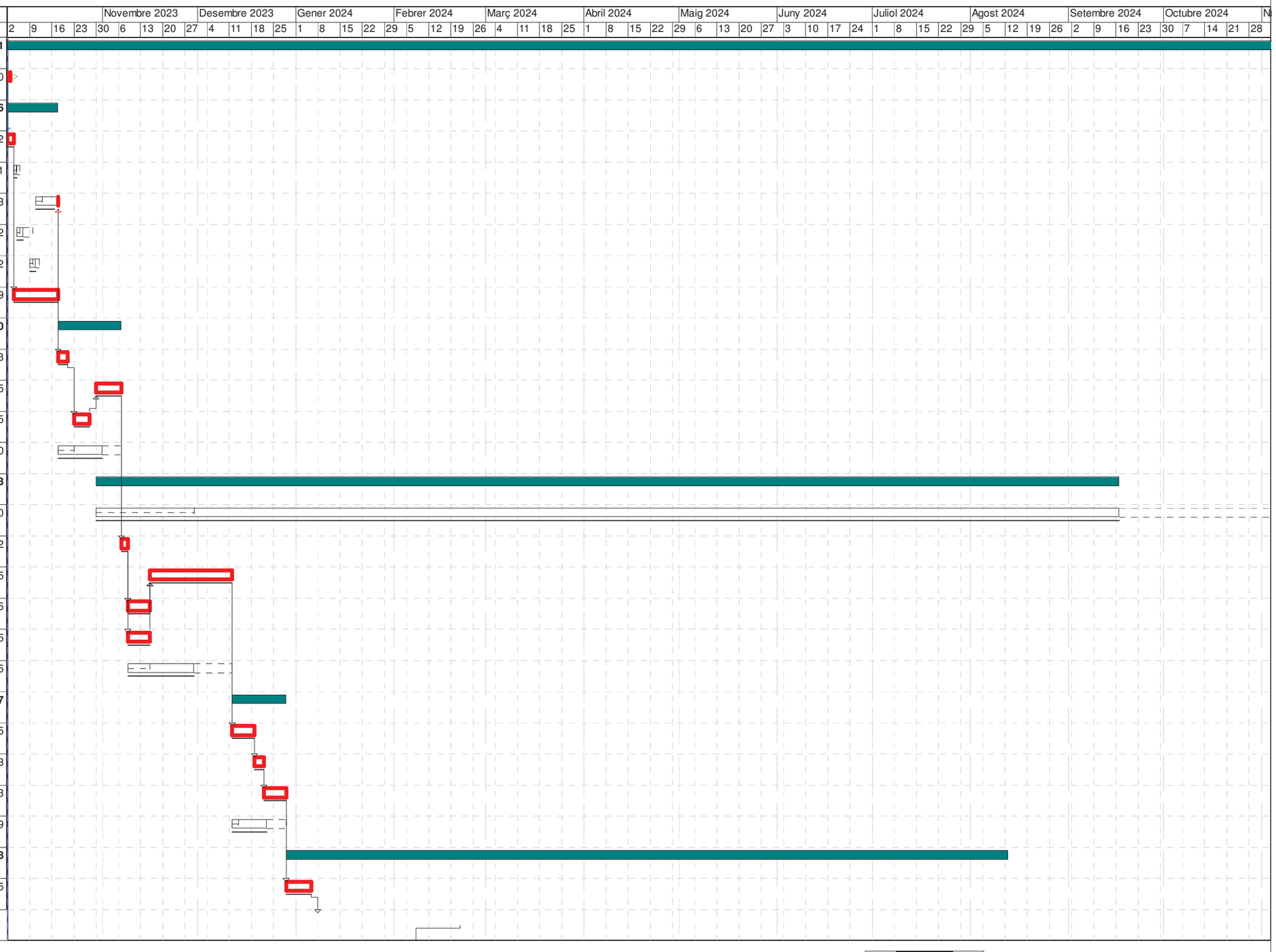
Activitat crítica
Folgança inicial
Folgança final
Durada
Tasca resum
Lligam
Dates primeres planif
Dates últimes planif
Percentatge d'avenç
Tramificada
Crítica d'inici
Crítica de fi

Inici contr: 02/10/2023 | Fi contr: 14/04/2025 | Inici real: 02/10/2023 | Fi actual: 14/04/2025 | Última anàlisi: 02/10/2023 | Data: 05/07/2023 | Pag:1

DIAGRAMA DE BARRES. PLANEJAMENT

PGM-19212 - REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

Codi	Descripció	Dur.
1	**Pressupost PGM-19212**	**561**
0000	Tasca inici	0
1.1	**FASE 0 RASA CONNEXIÓ**	**16**
0001	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL	2
0002	SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY	1
0003	SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS	3
0004	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERV	2
0005	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS	2
0006	GESTIÓ DE RESIDUS	9
1.2	**FASE 0.1 TREBALLS PREVIS A LA FASE 1**	**20**
0007	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL	3
0008	SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY	5
0009	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS	5
0010	GESTIÓ DE RESIDUS	10
1.3	**FASE 1 REFER ACCÉS NORD I PREPARAR BASE**	**323**
0011	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL	220
0012	SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY	2
0013	SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS	15
0014	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS	5
0015	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS	5
0016	GESTIÓ DE RESIDUS	15
1.4	**FASE 2 ENDERROC PARCIAL COTXERES**	**17**
0017	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL	5
0018	SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY	3
0019	SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS	3
0020	GESTIÓ DE RESIDUS	9
1.5	**FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES**	**228**
0021	SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY	5



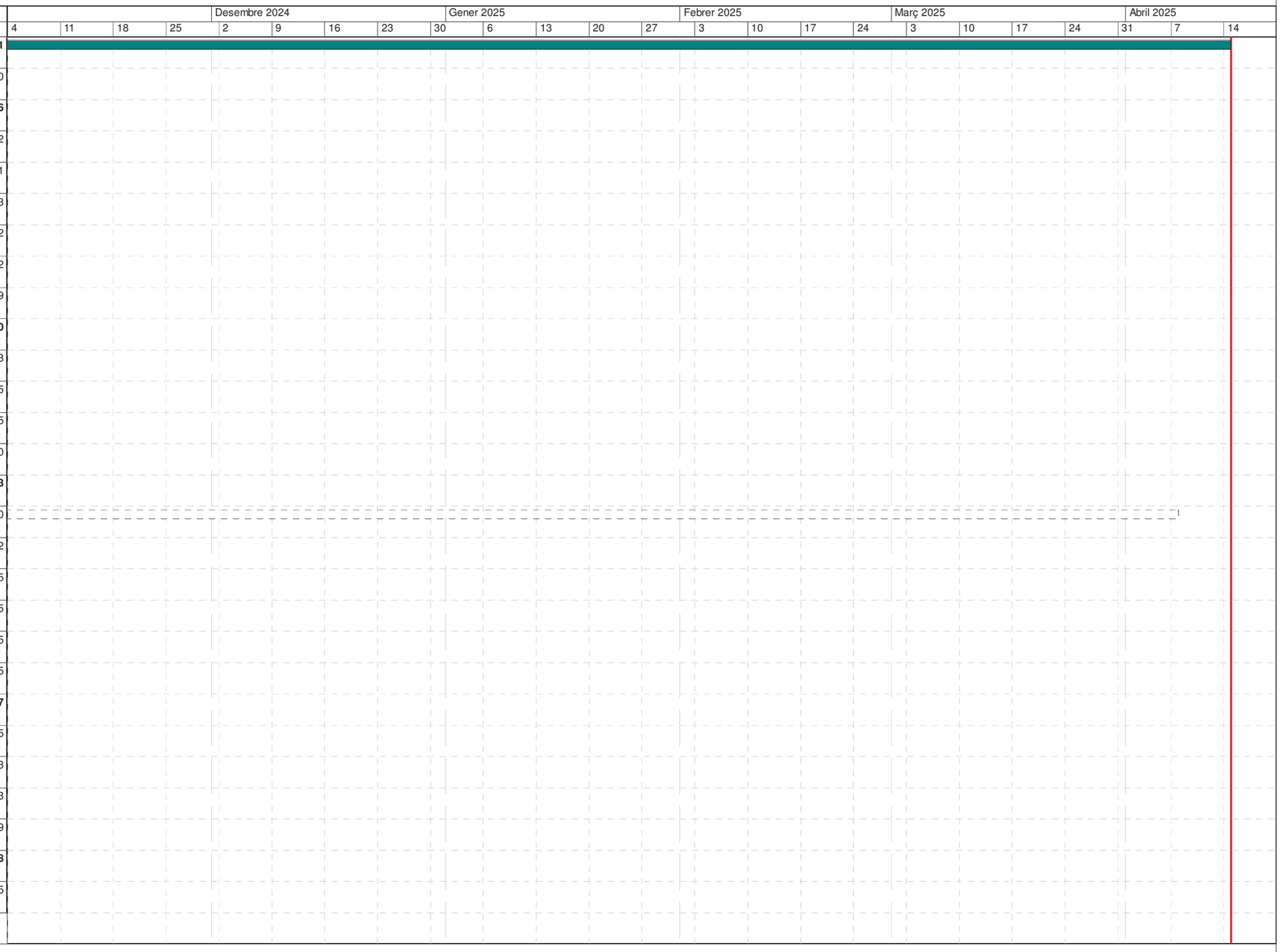
Activitat crítica
Folgança inicial
Folgança final
Durada
Tasca resum
Lligam
Dates primeres planif
Dates últimes planif
Percentatge d'avenç
Tramificada
Crítica d'inici
Crítica de fi

Inici contr: 02/10/2023 Fi contr: 14/04/2025 Inici real: 02/10/2023 Fi actual: 14/04/2025 Última anàlisi: 02/10/2023 Data: 05/07/2023 Pag:1

DIAGRAMA DE BARRES. PLANEJAMENT

PGM-19212 - REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

Codi	Descripció	Dur.
1	**Pressupost PGM-19212**	**561**
0000	Tasca inici	0
1.1	**FASE 0 RASA CONNEXIÓ**	**16**
0001	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL	2
0002	SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY	1
0003	SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS	3
0004	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERV	2
0005	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS	2
0006	GESTIÓ DE RESIDUS	9
1.2	**FASE 0.1 TREBALLS PREVIS A LA FASE 1**	**20**
0007	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL	3
0008	SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY	5
0009	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS	5
0010	GESTIÓ DE RESIDUS	10
1.3	**FASE 1 REFER ACCÉS NORD I PREPARAR BASE**	**323**
0011	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL	220
0012	SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY	2
0013	SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS	15
0014	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS	5
0015	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS	5
0016	GESTIÓ DE RESIDUS	15
1.4	**FASE 2 ENDERROC PARCIAL COTXERES**	**17**
0017	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL	5
0018	SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY	3
0019	SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS	3
0020	GESTIÓ DE RESIDUS	9
1.5	**FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES**	**228**
0021	SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY	5

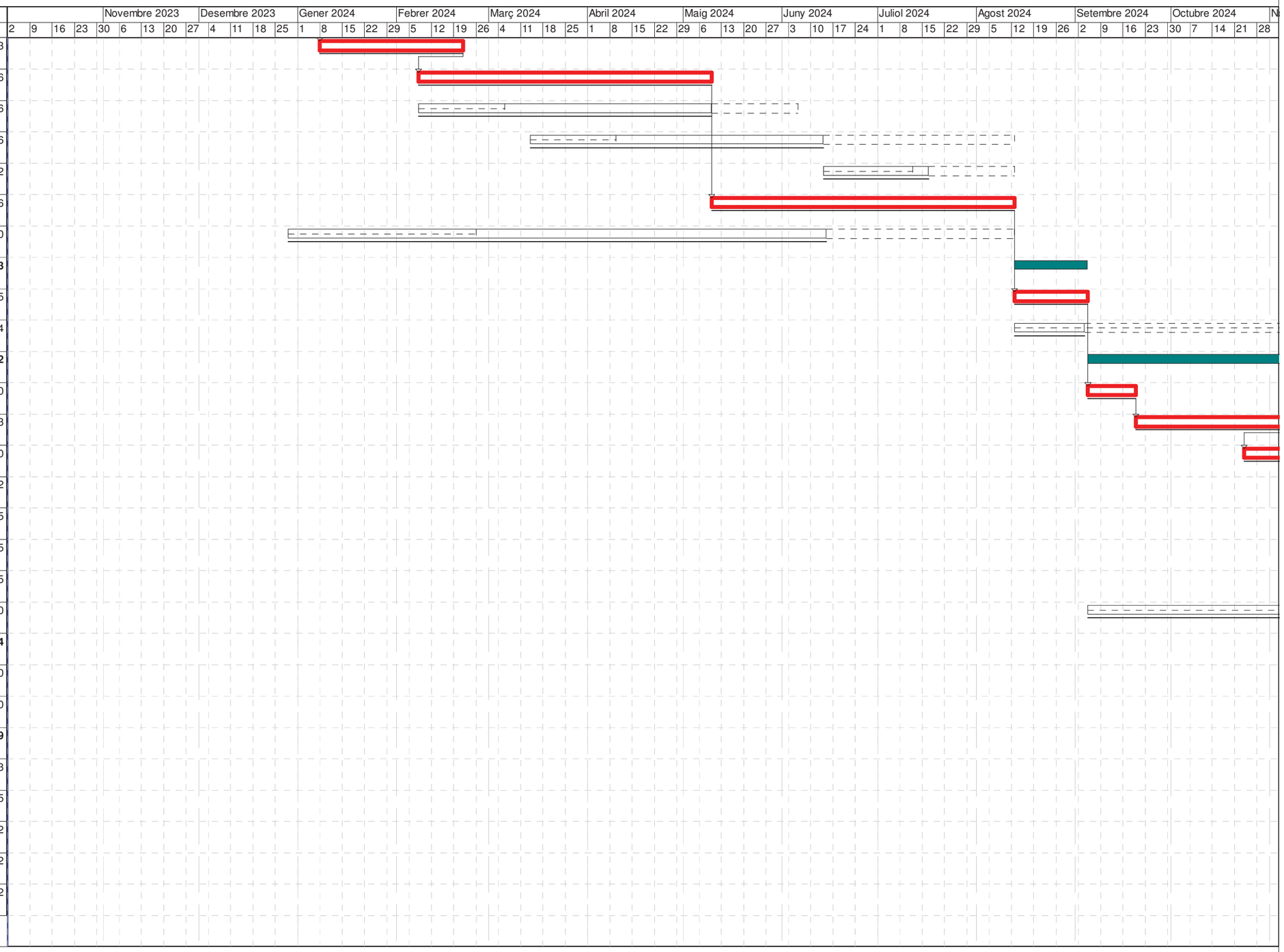


Activitat crítica
Folgança inicial
Folgança final
Durada
Tasca resum
Lligam
Dates primeres planif
Dates últimes planif
Percentatge d'avenç
Tramificada
Crítica d'inici
Crítica de fi

DIAGRAMA DE BARRES. PLANEJAMENT

PGM-19212 - REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

Codi	Descripció	Dur.
0022	SISTEMA ESTRUCTURAL	33
0023	SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS	66
0024	SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS	66
0025	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS	66
0026	EQUIPAMENTS	22
0027	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS	66
0028	GESTIÓ DE RESIDUS	120
1.6	**FASE 4 ENDERROC OC ZONA EST I ANTIGUES DEPENDENCIE**	**23**
0029	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL	15
0030	GESTIÓ DE RESIDUS	14
1.7	**FASE 5 CONSTRUCCIO RAMPA, ANNEX COTXERES-EDIFICI**	**132**
0031	SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY	10
0032	SISTEMA ESTRUCTURAL	33
0033	SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS	30
0034	SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS	22
0035	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS	25
0036	EQUIPAMENT	5
0037	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS	15
0038	GESTIÓ DE RESIDUS	40
1.8	**FASE 6 ENDERROC ANTIC EDIFICI COTXERES**	**14**
0039	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL	10
0040	GESTIÓ DE RESIDUS	10
1.9	**FASE 7 CONSTUCCIÓ RESTA COTXERES**	**69**
0041	TREBALLS PREVIS I REPLANEIG GENERAL	3
0042	SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY	5
0043	SISTEMA ESTRUCTURAL	22
0044	SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS	22
0045	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS	22



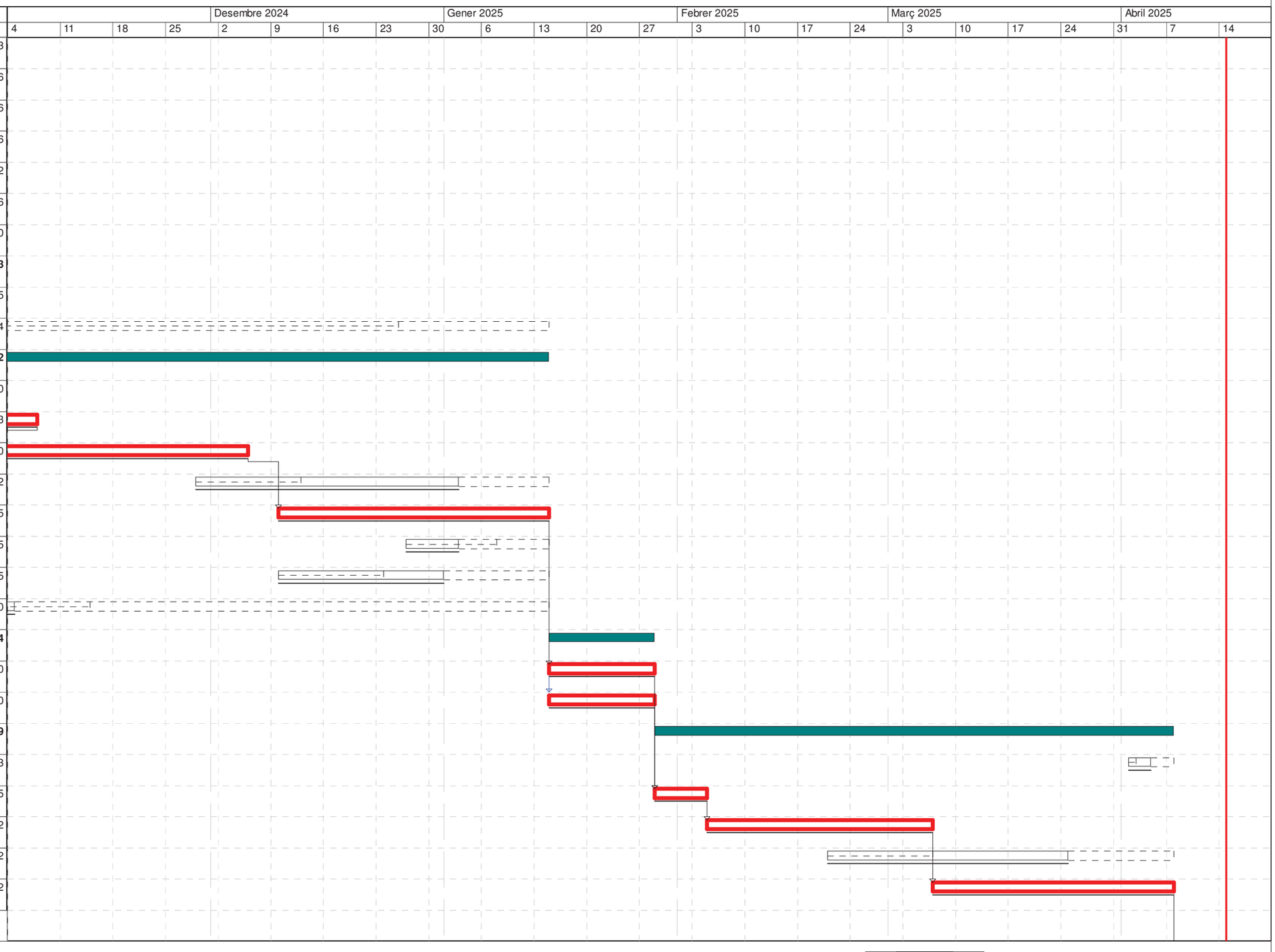
Activitat crítica
Folgança inicial
Folgança final
Durada
Tasca resum
Lligam
Dates primeres planif
Dates últimes planif
Percentatge d'avenç
Tramificada
Crítica d'inici
Crítica de fi

Inici contr: 02/10/2023 Fi contr: 14/04/2025 Inici real: 02/10/2023 Fi actual: 14/04/2025 Última anàlisi: 02/10/2023 Data: 05/07/2023 Pag:3

DIAGRAMA DE BARRES. PLANEJAMENT

PGM-19212 - REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

Codi	Descripció	Dur.
0022	SISTEMA ESTRUCTURAL	33
0023	SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS	66
0024	SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS	66
0025	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS	66
0026	EQUIPAMENTS	22
0027	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS	66
0028	GESTIÓ DE RESIDUS	120
1.6	**FASE 4 ENDERROC OC ZONA EST I ANTIGUES DEPENDENCIE**	**23**
0029	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL	15
0030	GESTIÓ DE RESIDUS	14
1.7	**FASE 5 CONSTRUCCIO RAMPA, ANNEX COTXERES-EDIFICI**	**132**
0031	SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY	10
0032	SISTEMA ESTRUCTURAL	33
0033	SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS	30
0034	SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS	22
0035	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS	25
0036	EQUIPAMENT	5
0037	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS	15
0038	GESTIÓ DE RESIDUS	40
1.8	**FASE 6 ENDERROC ANTIC EDIFICI COTXERES**	**14**
0039	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL	10
0040	GESTIÓ DE RESIDUS	10
1.9	**FASE 7 CONSTUCCIÓ RESTA COTXERES**	**69**
0041	TREBALLS PREVIS I REPLANEIG GENERAL	3
0042	SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY	5
0043	SISTEMA ESTRUCTURAL	22
0044	SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS	22
0045	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS	22

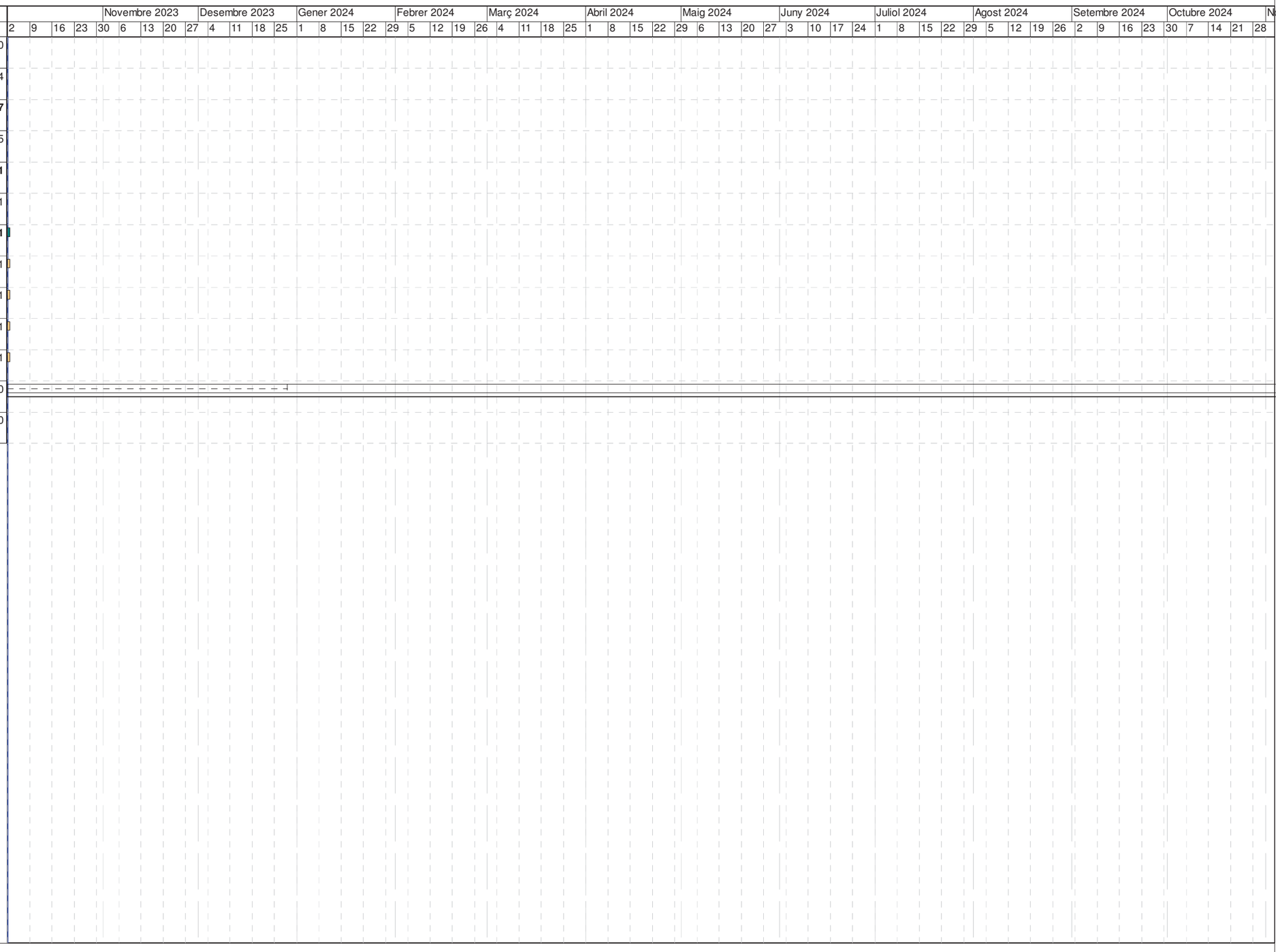


Activitat crítica
Folgança inicial
Folgança final
Durada
Tasca resum
Lligam
Dates primeres planif
Dates últimes planif
Percentatge d'avenç
Tramificada
Crítica d'inici
Crítica de fi

DIAGRAMA DE BARRES. PLANEJAMENT

PGM-19212 - REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

Codi	Descripció	Dur.
0046	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS	20
0047	GESTIÓ DE RESIDUS	44
1.10	**FASE 8 RETIRADA INST TEMPORAL**	**7**
0048	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL	5
1.11	**FASE 9 REHABILITACIÓ ZONA PRÀCTIQUES**	**1**
0049	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS	1
1.12	**SEGURETAT I SALUT**	**1**
0050	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	1
0051	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	1
0052	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	1
0053	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL	1
0054	ESCOMESES	300
ZZZZ	Tasca fi	0



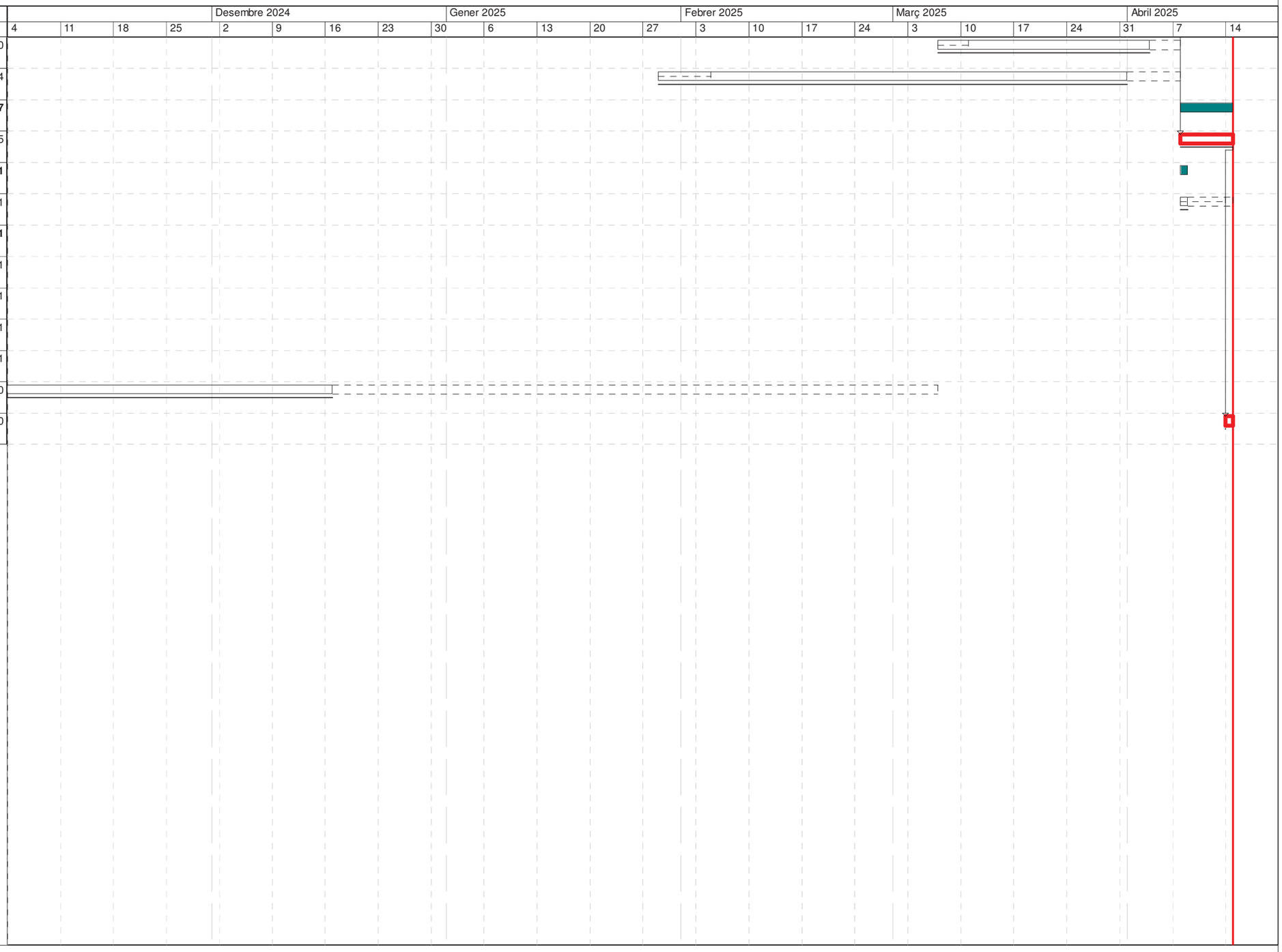
Activitat crítica
Folgança inicial
Folgança final
Durada
Tasca resum
Lligam
Dates primeres planif
Dates últimes planif
Percentatge d'avenç
Tramificada
Crítica d'inici
Crítica de fi

Inici contr: 02/10/2023 Fi contr: 14/04/2025 Inici real: 02/10/2023 Fi actual: 14/04/2025 Última anàlisi: 02/10/2023 Data: 05/07/2023 Pag:5

DIAGRAMA DE BARRES. PLANEJAMENT

PGM-19212 - REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

Codi	Descripció	Dur.
0046	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS	20
0047	GESTIÓ DE RESIDUS	44
1.10	**FASE 8 RETIRADA INST TEMPORAL**	**7**
0048	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL	5
1.11	**FASE 9 REHABILITACIÓ ZONA PRÀCTIQUES**	**1**
0049	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS	1
1.12	**SEGURETAT I SALUT**	**1**
0050	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	1
0051	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	1
0052	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	1
0053	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL	1
0054	ESCOMESES	300
ZZZZ	Tasca fi	0



Activitat crítica
Folgança inicial
Folgança final
Durada
Tasca resum
Lligam
Dates primeres planif
Dates últimes planif
Percentatge d'avenç
Tramificada
Crítica d'inici
Crítica de fi

CN NORMATIVA APLICABLE

PGM-19212 REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

NORMATIVA APLICABLE (CN)

1. **Normativa tècnica general d’edificació**
   Normativa tècnica d’edificació
   Normativa tècnica d’urbanització
2. **Altres normes i documents de referència aplicats en el projecte**

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

Paral·lelament, per garantir les exigències de qualitat de l’edificació, les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes que s’incorporin amb caràcter permanent als edificis, hauran de dur el marcatge CE, de conformitat amb el Reglament (UE) 305/2011 pel qual s’estableixen condicions harmonitzades per a la comercialització de productes de construcció, i els Reglaments que el complementen.

1. Normativa tècnica general d'Edificació

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE
- Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99) i les seves posteriors modificacions

Código Técnico de la Edificación, CTE
- RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006), modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i per RD 1675/2008 (BOE 18/10/2008), i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/01/2008)
- Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), i la seva correcció d'errades (BOE 23/09/2009)
- RD 173/2010 pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones amb discapacitat (BOE 11/03/2010)
- Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)
- Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)
- Orden FOM/588/2017, pel la qual es modifica el DB HE i el DB HS (BOE 23/06/2017)
- RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019)
- RD 450/2022, de 14 de juny de 2022, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 15/06/2022)

Reglamento Europeo de Productos de Construcción *(marcatge CE dels productes, equips i sistemes)*
- Reglamento (UE) 305/2011, i les seves posteriors modificacions

Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación
- D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació

Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación
- O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) i les seves posteriors modificacions

Certificado final de dirección de obras
- D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Ús de l'edifici

Altres usos
- Segons reglamentacions específiques

Accessibilitat

Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones
- RD 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007) i la seva posterior modificació

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA
CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat
- RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Llei d'accessibilitat
- Llei 13/2014 (DOGC 4/11/2014) i la seva posterior modificació

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91
- D 135/95 (DOGC 24/3/95) i les seves posteriors modificacions

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE
CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul
CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació
- RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Seguretat en cas d'incendi

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi, SI
CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi
- RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI
- RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.
- Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10) i les seves posteriors modificacions

Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 25/10/2012)

Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS
CTE DB HS Document Bàsic Salubritat
HS 1 Protecció enfront de la humitat
HS 2 Recollida i evacuació de residus
HS 3 Qualitat de l'aire interior
HS 4 Subministrament d'aigua
HS 5 Evacuació d'aigües
HS 6 Protecció contra l'exposició al radó
- RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
- D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) I D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Protecció enfront del soroll

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Protecció davant del soroll, HR
CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll
- RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Ley del ruido
- Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003) i la seva posterior modificació

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas
- RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007) i la seva posterior modificació

Llei de protecció contra la contaminació acústica
- Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002) i la seva posterior modificació

Reglament de la Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica
- Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009) i les seves posteriors modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
- D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Ordenances municipals

Estalvi d'energia

CTE Part I Exigències bàsiques d'estalvi d'energia, HE
CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia
HE-0 Limitació del consum energètic
HE-1 Condicions per al control de la demanda energètica
HE-2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques
HE-3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació
HE-4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS
HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica procedent de fonts renovables
HE-6 Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics
- RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
- D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul
CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació
CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments
CTE DB SE A Document Bàsic Acer
CTE DB SE M Document Bàsic Fusta
CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica
CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura i Annexes C, D, E, F
- RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

NCSE-02 Norma de Construcción Sismorresistente. Parte general y edificación
- RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)

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

NRE-AEOR-93 Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges
- O 18/1/94 (DOGC: 28/1/94)

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat
CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó
CTE DB HR Protecció davant del soroll
CTE DB HE 1 Condicions per al control de la demanda energètica
CTE DB SE AE Accions en l'edificació
CTE DB SE F Fàbrica i altres
CTE DB SI Seguretat en cas d'Incendi, SI 1 i SI 2, Annex F
CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, SUA 1 i SUA 2
- RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91
- D 135/95 (DOGC: 24/3/95) i les seves posteriors modificacions.

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
- D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus
- RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua
- RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Criterios sanitarios del agua de consumo humano
- RD 140/2003 (BOE 21/02/2003) i les seves posteriors modificacions

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis
- RD 865/2003 (BOE 18/07/2003) i la seva posterior modificació

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries
- RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)

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

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

Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges (d'aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya)
- D 202/98 (DOGC 06/08/98)

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua calenta sanitària

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua
- RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

CTE DB HE 4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS
- RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios
- RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis
- RD 865/2003 (BOE 18/07/2003) i la seva posterior modificació

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

Instal·lacions d'evacuació

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

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
- D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC16/7/2009)

Ordenances municipals

Instal·lacions de protecció contra el radó

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó
- RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019)

Instal·lacions tèrmiques

CTE DB HE 2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques (remet al RITE)
- RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios
- RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions

Requisitos de diseño ecológico aplicables als productes relacionados con la energia
- RD 187/2011 (BOE: 3/3/2011)

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis
- RD 865/2003 (BOE 18/07/2003) i la seva posterior modificació

Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias
- RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)

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

Ordenances municipals

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Qualitat de l'aire interior
- RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios
- RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007 i les seves posteriors modificacions

CTE DB SI 3.7 Control de fums
- RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI
- RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Ordenances municipals

Instal·lacions de combustibles

Gas natural i GLP

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias.

- **ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos**
- **ITC-ICG 06 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) para uso propio**
- **ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos**
- **RD 919/2006 (BOE: 4/9/2006) i les seves posteriors modificacions**

Reglamento general del servicio público de gases combustibles

- D 2913/1973 (BOE: 21/11/73) i les seves posteriors modificacions, derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones

- O 18/11/74 (BOE: 6/12/74) i les seves posteriors modificacions, derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

- RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.

- RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i la seva posterior modificació

CTE DB HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica

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

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica

- RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000) i les seves posteriors modificacions. Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques

Reglamento de condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09

- RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008) i les seves posteriors modificacions

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación

- RD 337/2014 (BOE: 9/6/2014) i les seves posteriors modificacions

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

- Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

Conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia

- RD 1699/2011 (BOE: 8/12/2011) i les seves posteriors modificacions

Procediment administratiu aplicable a les instal·lacions solars fotovoltaiques connectades a la xarxa elèctrica

- D 352/2001, de 18 de setembre (DOGC 02.01.02)

Normes Tècniques particulars de FECSA-ENDESA relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç

- Resolució ECF/4548/2006 (DOGC 22/2/2007)

Especificacions particulars i projectes tipus d'Endesa Distribució Eléctrica, SLU.

- Resolució de 5 de desembre de 2018 de la Direcció General d'Energia i Mines (BOE: 28/12/2018)

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

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

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques

- Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Condicions i procediment a seguir per fer modificacions en instal·lacions d'enllaç elèctriques de baixa tensió

- Instrucció 3/2014, de 20 de març, de la Direcció General d'Energia i Mines

Instal·lacions d'il·luminació

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

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

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

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

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

- RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

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

- Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions de telecomunicacions

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

- RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98) i les seves posteriors modificacions

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

- RD 346/2011 (BOE 1/04/2011) i les seves posteriors modificacions

Orden ITC/1644/2011, por la que se desarrolla el reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el RD 346/2011

- ITC/1644/2011, de 10 de juny. (BOE 16/6/2011) i les seves posteriors modificacions

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

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

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios

- RD 513/2017 (BOE 12/6/2017) i les seves posteriors modificacions

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

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

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

- RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions de protecció al llamp

CTE DB SUA-8 i Annex B Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp

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

Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios

- Real Decreto 390/2021 (BOE 02/06/2021)

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

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

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

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

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

- D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) i les seves posteriors modificacions

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

- Reglamento (UE) 305/2011 (DOUE: 04/04/2011) i les seves posteriors modificacions

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego

- RD 842/2013 (BOE: 23/11/2013)

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

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

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

Gestió de residus de construcció i enderrocs

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

Programa de Prevención y Gestión de Residus y Recursos de Catalunya (PRECAT 20)
- RD 210/2018, del 6 d'abril (BOE 16/4/2018) i les seves posteriors modificacions

Residuos y suelos contaminados para una economía circular
- Llei 7/2022, de 8 d'abril (BOE 09/04/2022)

Normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron
- Orden APM/1007/2017, de 10 d'octubre (BOE 21/10/2017)

Text refós de la Llei reguladora dels residus
- Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009) i les seves posteriors modificacions

Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
- D 89/2010, 26 juliol, (DOGC 6/07/2010) i les seves posteriors modificacions

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE
- Llei 38/1999 (BOE 06/11/99) i les seves posteriors modificacions

Código Técnico de la Edificación, CTE
- RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

2. Altres normes i documents de referència aplicables en el projecte

La documentació a presentarà es realitzarà segons les especificacions dels documents següents:

- Plec de clàusules administratives de la licitació amb clau PGM-19212.
- Manual d'estructuració Informàtica i PDF dels Projectes d'Edificació.
- Manual d'enquadernació i presentació d'estudis i projectes.
- Manual d'edició de portades i caràtules de projectes d'Edificació.
- Guia i Manual BIM de Gestió de projectes i obres, publicada a la web d'Infraestructures.cat.
- Plec de condicions tècniques del Banc d'Infraestructures.cat – Edificació
- Plec de Prescripcions per a l'Assistència Tècnica a la redacció d'Avantprojectes d'Edificació.
- Plec de Prescripcions per a l'Assistència Tècnica a la redacció de projectes Bàsics d'Edificació.
- Plec de Prescripcions per a l'Assistència Tècnica a la redacció de projectes Executius d'Edificació.
- Plec de Prescripcions per a la Redacció d'Estudis de Seguretat i la Coordinació de Seguretat en fase de projecte d'Edificació.

AN ANNEXES MEMORIA

PGM-19212 REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

AN CE DOC COMPLEMENTÀRIA ESTRUCTURES

PGM-19212 REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

S4

MEMÓRIA ESTRUCTURA

ANNEX DE CÀLCUL 1

ANNEX DE CÀLCUL 2

ARQUITECTES I
CONSULTORS D'ESTRUCTURES

C/ Llull 47, 5è 4a
08005 Barcelona
T. (+34) 931 253 373
Skype: s4arquitectes
www.s4arquitectes.com
info@s4arquitectes.com

ÍNDEX

ÍNDEX....1
MEMÒRIA D'ESTRUCTURA....4
INTRODUCCIÓ....4
NORMATIVA D'APLICACIÓ....4
CONTINGUT DEL PROJECTE....4
DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE....4
CARACTERÍSTIQUES DEL TERRENY....5
CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS....6
FORMIGONS....6
ACER D'ARMAR....8
ACER LAMINAT....8
Acer per xapes i perfils....9
Materials d'aportació....9
ACCIONS CONSIDERADES EN EL CÀLCUL....9
ACCIONS PERMANENTS (G)....9
Pes propi....9
Càrregues mortes....9
Pes propi d'envans pesats i murs de tancament....10
Pes propi d'envans pesats i murs de tancament....10
Pretensat....10
Accions del terreny....10
ACCIONS VARIABLES (Q)....10
Sobrecàrrega d'ús....10
Accions sobre baranes i elements divisoris....11
Vent....11
Accions tèrmiques....11
Neu....11
ACCIONS ACCIDENTALS (A)....11
Sisme....11
Incendis....11
Impacte....14
ESTAT DE CÀRREGUES....14
EMPENTA DEL VENT....16
0,52 KN/M2....16
COEFICIENTS DE SEGURETAT....16
COEFICIENTS DE MINORACIÓ DE RESISTÈNCIA....16
Formigó armat....16

Acer laminat....16
Fàbrica de maó calat....16
COEFICIENTS PARCIALS DE SEGURETAT PER LES ACCIONS....16
VERIFICACIONS....17
CAPACITAT PORTANT....17
Verificació de l'estabilitat....17
Verificació de la resistència de l'estructura....17
Combinacions d'accions....17
APTITUD DE SERVEI....18
Deformacions....18
Fletxes relatives:....18
Desplaçaments horitzontals....18
Vibracions....19
ESTRUCTURES DE FORMIGÓ....19
ELEMENTS DE CONTENCIÓ....19
MÈTODE DE CÀLCUL I DIMENSIONAMENT....19
FONAMENTS....24
Sabates....24
MURS DE CONTENCIÓ I SOTERRANI....25
Tensió admissible del terreny fonamentació....25
Condicions d'equilibri....25
Condicions de trencament....25
Condicions de fissuració....25
Armat del mur....26
SOSTRE RETICULAR....26
Pilars....26
Cèrcols de vora....26
Nervis i cèrcols....26
Capitells....27
LLOSES MASSISSES....27
RESISTÈNCIA AL SISME....28
APLICACIÓ DE LA NORMA DE CONSTRUCCIÓ SISMORESISTENT – NCSE-02....28
CINTRA I APUNTALAMENTS....29
INSTRUCCIONS D'ÚS I MANTENIMENT....30
FONAMENTS – ELEMENTS DE CONTENCIÓ....30
I.- INSTRUCCIONS D'ÚS:....30
Condicions d'ús:....30
Intervencions durant la vida útil de l'edifici:....30
Incidències extraordinàries:....30
II.- INSTRUCCIONS DE MANTENIMENT:....30
ESTRUCTURA....30
I.- INSTRUCCIONS D'ÚS:....30

Condicions d'ús:....30
Intervencions durant la vida útil de l'edifici:....32
Neteja:....32
Incidències extraordinàries:....33
II.- INSTRUCCIONS DE MANTENIMENT:....33
Estructures d'acer....33
Estructures de formigó....33

MEMÒRIA D'ESTRUCTURA

INTRODUCCIÓ

El present projecte compleix amb els requisits establerts al codi tècnic de l'edificació referent a les exigències bàsiques de la seguretat estructural:

- Exigència bàsica SE 1: Resistència i estabilitat. La resistència i estabilitat seran les adequades perquè no es generin riscos inadequats, de forma que es mantingui la resistència i l'estabilitat davant les accions i influències previsibles durant les fases de construcció i utilitats previstes dels edificis, i que un esdeveniment extraordinari no produeixi conseqüències desproporcionades respecte a la causa original i es faciliti el manteniment previst.

- Exigència bàsica SE2: Aptitud al servei. L'aptitud al servei serà conforme amb l'ús previst de l'edifici, de forma que no es produeixin deformacions inadmissibles, es limiti a un nivell acceptable la probabilitat d'un comportament dinàmic inadmissible i no es produeixin degradacions o anomalies inadmissibles.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

El DB-SE es constitueix la base pels documents bàsics següents i s'utilitzarà conjuntament amb ells:

•DB-SE-AE: Accions en l'edificació

•DB-SE-C: Fonaments

•DB-SE-A: Acer

•DB-SE-F: Fàbrica

•DB-SI: Seguretat en cas d'incendi

S'hauran de tenir en compte, a més, les especificacions de la normativa següent:

•NCSE: Norma de construcció sismorresistent: part general i edificació

•Codi Estructural

CONTINGUT DEL PROJECTE

Els documents que formen part del projecte són:

•Memòria

•Plànols

•Plecs de condicions

•Estat d'amidaments

DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

L'edifici s'ha calculat per un període de servei de 50 anys.

Es tracta d'un edifici destinat a Parc de Bombers de Tarragona amb forma de L amb dues zones diferenciades per ús i tipologia estructural: Edifici administratiu i Cotxeres.

L'edifici administratiu te unes dimensions aproximades de 47 x 16,5m i serà una estructura de formigó armat in situ amb unes llums màximes de 7m. Degut a les dimensions de dos voladissos en els extrems de l'edifici es plantejen en aquests punts una estructura metàl.lica triangulada per formalitzar.los.

L'edifici de cotxeres te unes dimensions aproximades de 58 x 15m i es una estructura prefabricada de formigó armat amb unes llums màximes de 15m.

La fonamentació prevista es a base de sabates aïllades sota pilars i continues sota murs, ambdues de formigó armat.

La descripció geomètrica de l'estructura figura en els plànols adjunts a aquesta memòria, i s'haurà de construir i controlar seguint les normatives que li són d'aplicació. Tant la interpretació dels plànols com les normes d'execució de l'estructura queden supeditades en última instància a les directrius i instruccions que durant l'execució de l'obra imparteixi la Direcció Facultativa.

Ateses les condicions dimensionals i les necessitats del projecte, l'estructura s'ha resolt de la següent manera:

EDIFICI ADMINISTRATIU

Fonamentació:	Sabates aïllades i continues de formigó armat
Sistemes de contenció:	Murs de formigó armat de 30 i 25cm d'espessor.
Estructura vertical:	Pilars de formigó armat i pilars metàl.lics.
Estructura horitzontal:	Sostres reticulars i lloses masissies de formigó armat.
Escales	Estructura metàl.lica
Observacions estructura: L'estructura disposa de triangulacions metàl,liques per realitzar els voladissos dels extrems de l'edifici.	

EDIFICI COTXERES

Fonamentació:	Sabates aïllades i continues in situ de formigó armat.
Sistemes de contenció:	Murs de formigó armat de 30 i 25cm d'espessor.
Estructura vertical:	Pilars prefabricats de formigó armat.
Estructura horitzontal:	Sostres de Lloses alveolars de 50+5cm i 25+5cm, suportades per bigues prefabricades de formigó armat
Escales	Estructura metàl.lica
Observacions estructura: Les sabates disposaran de calzes de formigó armat per realitzar l'encastament dels pilars prefabricats.	

CARACTERÍSTIQUES DEL TERRENY

Segons descriu l'estudi geotècnic realitzat per de amb data i referència s'han considerat les següents característiques del terreny:

Descripció de l'estrat de fonamentació:	UNITAT A: Crosta de Calitx
Gruix estrat de fonamentació:	1,2 – 3,0m
Pes específic terreny a l'extradós dels murs:	20,5 kN/m3
Angle de fregament intern del terreny extradós dels murs:	30-32
Cohesió del terreny extradós dels murs:	25 – 45 kN/m2
Tensió admissible del terreny a base de fonamentació:	1,50 kg/cm2

El responsable de l'estudi geotècnic confirmarà, abans de l'execució dels elements de fonamentació, que les característiques tècniques del terreny són les considerades en el càlcul.

En cas que les dades siguin diferents de les considerades, s'hauran de recalcular tots els elements de fonamentació i contenció.

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

Es descriuen les característiques dels materials bàsics emprats en l'estructura objecte d'aquest projecte.

FORMIGONS

S'utilitza tant per a la realització d'elements resolts amb formigó en massa com armat.

Tots els components que s'utilitzin en l'execució del formigó estaran subjectes a les especificacions que indica el Codi Estructural, especialment els referits a les quantitats mínimes de ciment exigides i a la relació aigua/ciment que es fixen en la taula 43.2.1.a del Codi Estructural en funció de la classe d'exposició.

La resistència a compressió es fixa a la taula 43.2.1.b amb un mínim definit a l'article 33.4 del Codi Estructural. La resistència indicada en projecte s'ha d'assolir al 28è dia de la seva posada en obra i per tal de detectar possibles anomalies es verificarà que la resistència a 7 dies sigui de l'ordre del 65% de la resistència sol·licitada.

Tabla 43.2.1.a Contenido mínimo de cemento y máxima relación agua/cemento

Parámetro de dosificación	Tipo de hormigón	Clase de exposición																			
		XO	XC1	XC2	XC3	XC4	XS1	X32	XS3	XD1	XD2	XD3	XF1	XF2	XF3	XF4	XA1	XA2	XA3	XM1	XM2	XM3
Máxima relación agua/cemento.	Masa	0,60	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,55	0,50	0,55	0,50	0,50	0,50	0,45	0,50	0,50	0,50
	Armado	0,60	0,60	0,60	0,55	0,55	0,50	0,50	0,45	0,50	0,50	0,50	0,55	0,50	0,55	0,50	0,50	0,50	0,45	0,50	0,50	0,50
	Pretensado	0,60	0,60	0,60	0,55	0,55	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,50	0,45	0,50	0,50	0,45	0,45	0,50	0,50	0,50
Contenido mínimo de cemento (kg/m³).	Masa	200	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	275	300	275	300	275	300	325	300	300	300
	Armado	250	275	275	300	300	300	325	350	325	325	325	300	325	300	325	325	350	350	325	325	325
	Pretensado	275	300	300	300	300	300	325	350	325	325	325	300	325	300	325	325	350	350	325	325	325

Tabla 43.2.1.b Resistencia característica mínima esperada para el hormigón (*)

Parámetro de dosificación	Tipo de hormigón	Clase de exposición																			
		XO	XC1	XC2	XC3	XC4	XS1	XS2	XS3	XD1	XD2	XD3	XF1	XF2	XF3	XF4	XA1	XA2	XA3	XM1	XM2	XM3
Resistencia característica (N/mm²).	Masa	20	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	30	30	30	30	30	30	35	30	30	30
	Armado	25	25	25	30	30	30	30	35	30	30	30	30	30	30	30	30	30	35	30	30	30
	Pretensado	25	25	25	30	30	30	35	35	35	35	35	30	30	30	30	30	35	35	30	30	30

Les classes d'ambient a considerar són les recollides a la següent taula:

Tabla 27.1.a Clases de exposición relativas al hormigón estructural

Designación de la clase	Descripción del entorno	Ejemplos informativos donde pueden existir las clases de exposición
1. Sin riesgo de ataque por corrosión		
X0	Para hormigón en masa: todas las exposiciones salvo donde haya ataque hielo/deshielo, abrasión o ataque químico. Para hormigón con armaduras en un ambiente muy seco.	Elementos de hormigón en masa. Elementos de hormigón en interiores de edificios con una humedad muy baja. (HR<45 %).
2. Corrosión inducida por carbonatación		
XC1	Seco o permanentemente húmedo.	Elementos de hormigón armado o pretensado dentro de recintos cerrados (tales como edificios), con humedad del aire baja. (HR<65 %). Elementos de hormigón armado o pretensado permanentemente sumergido en agua no agresiva.
XC2	Húmedo, raramente seco.	Elementos de hormigón armado o pretensado permanentemente en contacto con agua o enterradas en suelos no agresivos (por ejemplo, cimentaciones).
XC3	Humedad moderada.	Elementos de hormigón armado o pretensado dentro de recintos cerrados (tales como edificios), con humedad media o alta. (HR>65 %). Elementos de hormigón armado o pretensado en el exterior, protegidos de la lluvia.
XC4	Sequedad y humedad cíclicas.	Elementos de hormigón armado o pretensado en el exterior, expuestos al contacto con el agua, de forma no permanente (por ejemplo, la procedente de la lluvia).
3. Corrosión inducida por cloruros de origen no marino		
XD1	Humedad moderada.	Elementos de hormigón armado o pretensado en el exterior, expuestas a aerosoles con iones cloruro con origen no marino.
XD2	Húmedo, raramente seco.	Piscinas. Elementos de hormigón armado o pretensado expuestos a aguas industriales que contienen cloruros.
XD3	Ciclos humedad y secado.	Elementos de puentes expuestos a salpicaduras de aguas con cloruros, situados a menos de 10 metros de distancia horizontal o a menos de 5 metros de distancia vertical de una zona de rodadura donde se usen sales de deshielo. Elementos enterrados a menos de 1 metro del borde de una zona de rodadura donde se usen sales de deshielo. Losas en aparcamientos.
4. Corrosión inducida por cloruros de origen marino		
XS1	Expuestos a aerosoles marinos, pero no en contacto directo con el agua del mar.	Elementos estructurales de hormigón armado o pretensado sometidos a los aerosoles marinos, ubicados en la costa o cerca de la costa.
XS2	Permanentemente sumergida en agua de mar.	Elementos estructurales de hormigón armado o pretensado permanentemente sumergidos en agua marina.
XS3	Zonas de carrera de mareas afectadas por el oleaje o salpicaduras.	Elementos estructurales de hormigón armado o pretensado situados en zona de carrera de mareas, afectados por el oleaje o salpicaduras.
5. Ataque hielo/deshielo		
XF1	Saturación moderada, sin sales fundentes.	Elementos con superficies verticales expuestas a lluvia y helada (tales como fachadas y pilares) (1). Elementos con superficies horizontales no saturados, pero expuestos a lluvia y helada (1).
XF2	Saturación moderada, con sales fundentes.	Mismo tipo de elementos que en la clase XF1, pero expuestos a sales fundentes, bien directamente o bien a sus salpicaduras y/o escorrentía (por ejemplo dinteles, pilas, cargaderos, etc.) (1).
XF3	Saturación alta, sin sales fundentes.	Elementos con superficies horizontales donde se pueda acumular el agua y estén expuestas a la helada (1).
XF4	Saturación alta con sales fundentes o agua del mar.	Elementos con superficies horizontales donde se pueda acumular el agua y estén expuestas a la helada y sales fundentes, bien directamente o bien a sus salpicaduras (1).
6. Ataque químico		
XA1	Ambiente de una débil agresividad química conforme a la tabla 27.1.b.	Terrenos naturales y aguas (subterráneas, industriales, residuales, etc.).
XA2	Ambiente de una moderada agresividad química conforme a la tabla 27.1.b.	Terrenos naturales y aguas (subterráneas, industriales, residuales, etc.).
XA3	Ambiente de una alta agresividad química conforme a la tabla 27.1.b.	Terrenos naturales y aguas (subterráneas, industriales, residuales, etc.).
7. Erosión		
XM1	Elementos sometidos a erosión/abrasión moderada.	Losas sometidas al tráfico de vehículos.
XM2	Elementos sometidos a erosión/abrasión intensa.	Losas en zonas industriales sometidas al tráfico de carretillas de horquillas con neumáticos.
XM3	Elementos sometidos a erosión/abrasión extrema.	Losas en zonas industriales sometidas al tráfico de carretillas de horquillas con ruedas de acero o cadenas.

(1) El autor del proyecto considerará que un elemento está expuesto a la helada cuando está ubicado en zonas con una humedad ambiental en invierno superior al 75 % de humedad relativa y tenga una probabilidad anual superior al 50 % de alcanzar al menos una vez temperaturas por debajo de -5 °C. Asimismo, considerará que es probable el uso de sales fundentes cuando el elemento esté ubicado en zonas con más de 5 nevadas anuales o con un valor medio de la temperatura media en invierno inferior a 0 °C.

En general, la clase XS1 se aplicará en estructuras marinas aéreas ubicadas a menos de 5 km de la costa. No obstante, el autor del proyecto podrá, bajo su responsabilidad, adoptar una clase diferente siempre que disponga de datos experimentales de estructuras próximas ya existentes y ubicadas en condiciones similares a las de la estructura proyectada, que así lo aconsejen.

La consistència del formigó pot ser:

Tabla 33.5.a Clases de consistencia

Tipo de consistencia	Asentamiento en mm
Seca (S)	0-20
Plástica (P)	30-40
Blanda (B)	50-90
Fluida (F)	100-150
Líquida (L)	160-210

Les característiques del formigó que han estat considerades en el càlcul de l'estructura són les següents:

EDIFICI ADMINISTRACIO

TIPUS D'ELEMENT	POSICIÓ	TIPUS DE FORMIGÓ (SEGONS C.E.)	RESISTÈNCIA CARACTER. (N/mm2)	RECOBRIMENT NOMINAL (mm)	MÀXIMA RELACIÓ A/C	CONTINGUT MÍNIM DE CIMENT (kg/m3)
FONAMENTS	SABATES	HA-25/B/20/XC2	25	80	0.6	275
	POUS	HM-25/P/40/X0	25	–	0.6	275
	FORMIGÓ DE NETEJA	HL-150/B/20/X0	15	–	0.6	150
	–	–	–	–	–	–
PILARS	TOTS	HA-30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
SOSTRES	LLOSSES	HA-30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
	RETICULAR	HA-30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
JÀSSERES	TOTES	HA-30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
ESCALES	–	–	–	–	–	–
MURS	TOTS	HA-30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
	–	–	–	–	–	–

EDIFICI COTXERES

TIPUS D'ELEMENT	POSICIÓ	TIPUS DE FORMIGÓ (SEGONS C.E.)	RESISTÈNCIA CARACTER. (N/mm2)	RECOBRIMENT NOMINAL (mm)	MÀXIMA RELACIÓ A/C	CONTINGUT MÍNIM DE CIMENT (kg/m3)
FONAMENTS	SABATES	HA-25/B/20/XC2	25	80	0.6	275
	POUS	HM-25/P/40/X0	25	–	0.6	275
	–	–	–	–	–	–
PILARS	PREFABRICATS	HA-50/F/12/XC4+XS1	50	25	0.5	300
SOSTRES	CAPA COMPRESIÓ ALV.	HA-30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
	PLAQUES ALVEOLARS	HP-50	50	30	0.5	300
	–	–	–	–	–	–
JÀSSERES	PREFABRICADES	HP-50	50	30	0.5	300
ESCALES	–	–	–	–	–	–
MURS	–	–	–	–	–	–
	–	–	–	–	–	–

ACER D'ARMAR

Els acers utilitzats com armadures del formigó seran de duresa natural i compliran les especificacions i assajos que per a elles contempla el Codi Estructural.

Es considerarà sempre corrugat (o d'adherència millorada).

Les característiques dels acers que han estat considerades en el càlcul de l'estructura són les següents:

General	**B500S**
Límit elàstic:	500 N/mm²
Recobriment nominal:	veure plànols

Capa compressió	**B 500-T**
Límit elàstic:	500 N/mm²
Càrrega unitària de trencament:	550 N/mm²
Recobriment nominal:	veure plànols

ACER LAMINAT

S'utilitza per a la confecció d'elements d'estructura metàl·lica i compliran les especificacions que estableix el document bàsic SE-A del CTE "Documento básico Seguridad Estructural. Acero".

ACER PER XAPES I PERFILS

Acer utilitzat	**S-275-JR**

Tabla 4.1 Características mecánicas mínimas de los aceros UNE EN 10025

DESIGNACIÓN	Espesor nominal t (mm)				Temperatura del ensayo Charpy
	Tensión de límite elástico f_y (N/mm²)			Tensión de rotura f_u (N/mm²)	°C
	t ≤ 16	16 < t ≤ 40	40 < t ≤ 63	3 ≤ t ≤ 100	
S235JR	235	225	215	360	20
S235J0					0
S235J2					-20
S275JR	275	265	255	410	20
S275J0					0
S275J2					-20
S355JR	355	345	335	470	20
S355J0					0
S355J2					-20
S355K2					-20 (1)
S450J0	450	430	410	550	0

(1) Se le exige una energía mínima de 40J.

MATERIALS D'APORTACIÓ

Les característiques mecàniques dels materials d'aportació seran en tots els casos superiors a les del material base.

Les qualitats dels materials d'aportació ajustades a la norma UNE-EN ISO 14555:1999 es consideren acceptables.

ACCIONS CONSIDERADES EN EL CÀLCUL

Les accions que sol·liciten cadascun dels elements que componen l'estructura s'assignen d'acord amb les prescripcions del "Código Técnico de la Edificación" (CTE Documento Básico-SE-AE) i la "Norma de Construcción Sismorresistente: Parte General i Edificación" NCSR-02.

Les accions considerades en el càlcul de l'estructura són:

ACCIONS PERMANENTS (G)

Són aquelles que actuen en tot moment sobre l'edifici amb posició constant. La seva magnitud pot ser constant o no, però amb variació menyspreable o tendint monòtonament fins a un valor límit.

PES PROPI

El pes propi dels elements resistents, tenint en compte la seva secció bruta i els elements alleugerants que els formen.

CÀRREGUES MORTES

Es consideren uniformement repartides a tota la planta. Són elements tals com el paviment i els envans (encara que aquesta última podria considerar-se una càrrega variable, si la seva posició o presència varia al llarg del temps).

Per la determinació dels pesos propis dels materials i dels sistemes constructius utilitzats es prendrà com a referència els que figuren en les taules de l'Annex C del DB-SE-AE.

PES PROPI D'ENVANS PESATS I MURS DE TANCAMENT

Aquests es consideren a part de la sobrecàrrega d'envans. A l'annex C del DB-SE-AE s'inclouen els pesos d'alguns materials i productes.

PES PROPI D'ENVANS PESATS I MURS DE TANCAMENT

Aquests es consideren al marge de la sobrecàrrega d'envans. A l'annex C del DB-SE-AE s'inclouen els pesos d'alguns materials i productes.

PRETENSAT

L'acció del pretensat es regirà pel que estableix el Codi Estructural.

ACCIONS DEL TERRENY

Les accions del terreny es tractaran d'acord amb el que s'estableix en DB-SE-C.

ACCIONS VARIABLES (Q)

Aquelles que puguin actuar o no sobre l'edifici, com les degudes a l'ús i les accions climàtiques

SOBRECÀRREGA D'ÚS

Són les càrregues que graviten sobre l'estructura en funció de l'ús a què es destina. Són considerades uniformement repartides en tota la superfície de la planta. Per la determinació de les sobrecàrregues d'ús es prendrà com a referència les que figuren a la taula 3.1 de CTE-DB-SE-AE.

Tabla 3.1. Valores característicos de las sobrecargas de uso

Categoría de uso		Subcategorías de uso		Carga uniforme [kN/m^2]	Carga concentrada [kN]
A	Zonas residenciales	A1	Viviendas y zonas de habitaciones en, hospitales y hoteles	2	2
		A2	Trasteros	3	2
B	Zonas administrativas			2	2
C	Zonas de acceso al público (con la excepción de las superficies pertenecientes a las categorías A, B, y D)	C1	Zonas con mesas y sillas	3	4
		C2	Zonas con asientos fijos	4	4
		C3	Zonas sin obstáculos que impidan el libre movimiento de las personas como vestíbulos de edificios públicos, administrativos, hoteles; salas de exposición en museos; etc.	5	4
		C4	Zonas destinadas a gimnasio u actividades físicas	5	7
		C5	Zonas de aglomeración (salas de conciertos, estadios, etc)	5	4
D	Zonas comerciales	D1	Locales comerciales	5	4
		D2	Supermercados, hipermercados o grandes superficies	5	7
E	Zonas de tráfico y de aparcamiento para vehículos ligeros (peso total < 30 kN)			2	20 (1)
F	Cubiertas transitables accesibles sólo privadamente (2)			1	2
G	Cubiertas accesibles únicamente para conservación (3)	G1(7)	Cubiertas con inclinación inferior a 20º	1(4)(6)	2
			Cubiertas ligeras sobre correas (sin forjado) (5)	0,4(4)	1
		G2	Cubiertas con inclinación superior a 40º	0	2

(1) Deben descomponerse en dos cargas concentradas de 10 kN separadas entre si 1,8 m. Alternativamente dichas cargas se podrán sustituir por una sobrecarga uniformemente distribuida en la totalidad de la zona de 3,0 kN/m^2 para el cálculo de elementos secundarios, como nervios o viguetas, doblemente apoyados, de 2,0 kN/m^2 para el de losas, forjados reticulados o nervios de forjados continuos, y de 1,0 kN/m^2 para el de elementos primarios como vigas, ábacos de soportes, soportes o zapatas.
(2) En cubiertas transitables de uso público, el valor es el correspondiente al uso de la zona desde la cual se accede.
(3) Para cubiertas con un inclinación entre 20º y 40º, el valor de q_k se determina por interpolación lineal entre los valores correspondientes a las subcategorías G1 y G2.
(4) El valor indicado se refiere a la proyección horizontal de la superficie de la cubierta.
(5) Se entiende por cubierta ligera aquella cuya carga permanente debida únicamente a su cerramiento no excede de 1 kN/m^2.
(6) Se puede adoptar un área tributaria inferior a la total de la cubierta, no menor que 10 m^2 y situada en la parte más desfavorable de la misma, siempre que la solución adoptada figure en el plan de mantenimiento del edificio.
(7) Esta sobrecarga de uso no se considera concomitante con el resto de acciones variables.

ACCIONS SOBRE BARANES I ELEMENTS DIVISORIS

L'estructura pròpia d'aquests elements ha de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda. Aquest valor característic s'obté de la taula 3.3 del CTE-DB-SE-AE.

Tabla 3.3 Acciones sobre las barandillas y otros elementos divisorios

Categoría de uso	Fuerza horizontal [kN/m]
C5	3,0
C3, C4, E, F	1,6
Resto de los casos	0,8

VENT

Són les produïdes pel vent sobre els elements exposats a ell. La pressió dinàmica del vent s'obté de l'annex D, del CTE-DB-SE-AE.

ACCIONS TÈRMIQUES

Els edificis i els seus elements estan sotmesos a deformacions i canvis geomètrics deguts a variacions de la temperatura ambient exterior.
En estructures habituals de formigó estructural o metàl·liques formades per pilars i bigues, poden no considerar-se les accions tèrmiques quan es disposin de juntes de dilatació a una distància màxima de 40 metres.
Les temperatures ambientals extremes d'estiu i hivern es poden obtenir a l'Annex E del CTE DB-SE-AE.

NEU

La càrrega de neu es determina a l'Annex E del CTE DB-SE-AE, en funció de la zona i de l'altitud topogràfica on s'executa l'estructura.

En cobertes planes d'edificis de pisos situats en localitats d'altitud inferior a 200m, és suficient considerar una sobrecàrrega de neu de 0,5 kN/m^2.

Per a cobertes inclinades, s'haurà d'aplicar un coeficient de forma, definit a l'article 3.5.3 del CTE-DB-SE-AE.

ACCIONS ACCIDENTALS (A)

Aquelles on la seva probabilitat de què es donin és petita però de gran importància: sisme, incendi, impacte o explosió.

SISME

Segons la "Norma de Construcción Sismorresistente: Parte General i Edificación" NCSE-02-, el municipi de té valors d'acceleració sísmica bàsica igual a 0,04g i valors del coeficient de contribució K de 1 . Es considera un coeficient C segons el tipus de terreny de 1,45.

INCENDIS

Les accions degudes a l'agressió tèrmica dels incendis estan definides en el DB-SI, del CTE, a la secció SI-6.

Tabla 3.1 *Resistencia al fuego* suficiente de los elementos estructurales

Uso del *sector de incendio* considerado [1]	Plantas de sótano	Plantas sobre rasante *altura de evacuación* del edificio		
		<15 m	<28 m	≥28 m
Vivienda unifamiliar [2]	R 30	R 30	-	-
Residencial Vivienda, Residencial Público, Docente, Administrativo	R 120	R 60	R 90	R 120
Comercial, Pública Concurrencia, Hospitalario	R 120 [3]	R 90	R 120	R 180
Aparcamiento (edificio de uso exclusivo o situado sobre otro uso)		R 90		
Aparcamiento (situado bajo un uso distinto)		R 120 [4]		

(1) La *resistencia al fuego* suficiente de un suelo es la que resulte al considerarlo como techo del *sector de incendio* situado bajo dicho suelo.

(2) En viviendas unifamiliares agrupadas o adosadas, los elementos que formen parte de la estructura común tendrán la *resistencia al fuego* exigible a edificios de *uso Residencial Vivienda*.

(3) R 180 si la *altura de evacuación* del edificio excede de 28 m.

(4) R 180 cuando se trate de *aparcamientos robotizados*.

Tabla 3.2 *Resistencia al fuego* suficiente de los elementos estructurales de zonas de riesgo especial integradas en los edificios[1]

Riesgo especial bajo	R 90
Riesgo especial medio	R 120
Riesgo especial alto	R 180

(1) No será inferior al de la estructura portante de la planta del edificio excepto cuando la zona se encuentre bajo una cubierta no prevista para evacuación y cuyo fallo no suponga riesgo para la estabilidad de otras plantas ni para la compartimentación contra incendios, en cuyo caso puede ser R 30.

La *resistencia al fuego* suficiente de un suelo es la que resulte al considerarlo como techo del *sector de incendio* situado bajo dicho suelo

Estabilitat al foc exigible als elements estructurals:

EDIFICI ADMINISTRACIO

Segons CTE DB-SI: R60 sobre rasant

Justificació: Ús de l'edifici: Administratiu

Alçada màxima d'evacuació de l'edifici: <15m

EDIFICI COTXERES

Segons CTE DB-SI: R90 sobre rasant

Justificació: Ús de l'edifici: Aparcamiento

Consideracions geomètriques de diferents elements estructurals:

Tabla C.2. Elementos a compresión

Resistencia al fuego	Lado menor o espesor b_{min} / Distancia mínima equivalente al eje a_m (mm)[1]		
	Soportes	Muro de carga expuesto por una cara	Muro de carga expuesto por ambas caras
R 30	150 / 15[2]	100 / 15[3]	120 / 15
R 60	200/ 20[2]	120 / 15[3]	140 / 15
R 90	250 /30	140 / 20[3]	160 / 25
R 120	250 / 40	160 / 25[3]	180 / 35
R 180	350 / 45	200 / 40[3]	250 / 45
R 240	400 / 50	250 / 50[3]	300 / 50

(1) Los recubrimientos por exigencias de durabilidad pueden requerir valores superiores.
(2) Los soportes ejecutados en obra deben tener, de acuerdo con la Instrucción EHE, una dimensión mínima de 250 mm.
(3) La resistencia al fuego aportada se puede considerar REI

Tabla C.3. Vigas con tres caras expuestas al fuego[1]

Resistencia al fuego normalizado	Dimensión mínima b_{min} / Distancia mínima equivalente al eje a_m (mm)				Anchura mínima[2] del alma $b_{0,min}$ (mm)
	Opción 1	Opción 2	Opción 3	Opción 4	
R 30	80 / 20	120 / 15	200 / 10	-	80
R 60	100 / 30	150 / 25	200 / 20	-	100
R 90	150 / 40	200 / 35	250 / 30	400 / 25	100
R 120	200 / 50	250 / 45	300 / 40	500 / 35	120
R 180	300 / 75	350 / 65	400 / 60	600 / 50	140
R 240	400 / 75	500 / 70	700 / 60	-	160

(1) Los recubrimientos por exigencias de durabilidad pueden requerir valores superiores.
(2) Debe darse en una longitud igual a dos veces el canto de la viga, a cada lado de los elementos de sustentación de la viga.

Para una resistencia al fuego R 90 o mayor, la armadura de negativos de vigas continuas se prolongará hasta el 33% de la longitud del tramo con una cuantía no inferior al 25% de la requerida en los extremos.

Tabla C.4. Losas macizas

Resistencia al fuego	Espesor mínimo h_{min}(mm)	Distancia mínima equivalente al eje a_m (mm)[1]		
		Flexión en una dirección	Flexión en dos direcciones	
			l_y/l_x [2]≤ 1,5	1,5 < l_y/l_x [2]≤ 2
REI 30	60	10	10	10
REI 60	80	20	10	20
REI 90	100	25	15	25

REI 120	120	35	20	30
REI 180	150	50	30	40
REI 240	175	60	50	50

(1) Los recubrimientos por exigencias de durabilidad pueden requerir valores superiores.
(2) l_x y l_y son las luces de la losa, siendo $l_y > l_x$.

Tabla C.5 Forjados bidireccionales

Resistencia al fuego	Anchura de nervio mínimo b_{min} / Distancia mínima equivalente al eje a_m [1] (mm)			Espesor mínimo h_{min} (mm)
	Opción 1	Opción 2	Opción 3	
REI 30	80 / 20	120 / 15	200 / 10	60
REI 60	100 /30	150 / 25	200 / 20	80
REI 90	120 / 40	200 / 30	250 / 25	100
REI 120	160 / 50	250 / 40	300 / 35	120
REI 180	200 / 70	300 / 60	400 / 55	150
REI 240	250 / 90	350 / 75	500 / 70	175

(1) Los recubrimientos por exigencias de durabilidad pueden requerir valores superiores.

EDIFICI ADMINISTRACIO

Estructura	Solució constructiva	Resistència/ estabilitat projecte	Resistència/ estabilitat exigida
Forjat 'in situ'	Llosa massissa formigó armat h>12cm, rec.mec.equiv.=35mm.	REI-120	REI-60
Forjat 'in situ'	Sostre bidireccional de formigó armat 30+5cm. Nervi b≥12cm. rec.mec.equiv. 40mm h≥10cm (EF-90 amb paviment).	REI-90	REI-60
Pilars	(lado b≥25cm, rec.mec.equiv.=40mm)	R-90	R-60
Elements metàl.lics	Projectat de perlita vermiculita	R-60	R-60
Elements metàl.lics vistos	Pintura intumescent	R-60	R-60

EDIFICI COTXERES

Estructura	Solució constructiva	Resistència/ estabilitat projecte	Resistència/ estabilitat exigida
Placa alveolar	Placa alveolar amb recumbriment minim de 35mm.	REI-120	REI-120
Bigues prefabricades	Bigues tres cares exposades al foc (Ample b≥30cm, rec.mec.equiv.=40mm)	REI-120	REI-120
Pilars	(lado b≥25cm, rec.mec.equiv.=40mm)	R-120	R-120

IMPACTE

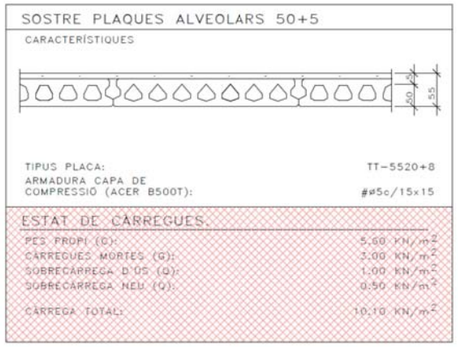
En aquest document bàsic només es recullen les accions degudes a impactes accidentals, quedant exclosos els premeditats, tals com els impactes dels vehicles en els edificis i la caiguda del contrapès d'un aparell elevador.

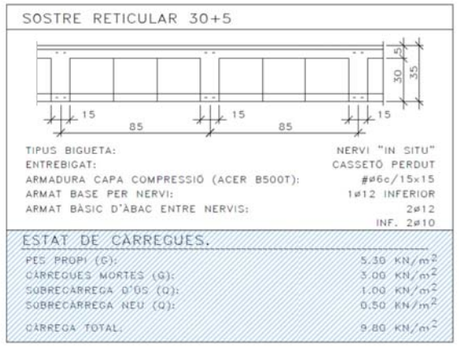
Els valors de càlcul de les forces estàtiques equivalents degudes a l'impacte de vehicles fins a 30 kN de pes total, seran de 50 kN en la direcció paral·lela a la via i de 25 kN en la direcció perpendicular, no actuant alhora.

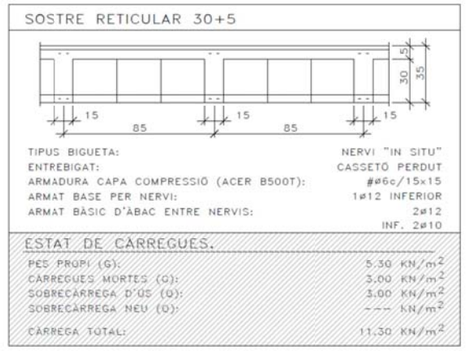
Aquesta força equivalent d'impacte es considerarà actuant en un pla horitzontal i s'aplicarà sobre una superfície rectangular de 0,25 m d'alçada i una amplada d'1,5 m, o si l'amplada de l'element és menor, i a una alçada de 0,6 m per sobre del nivell de rodolament, en el cas d'elements verticals, o l'alçada de l'element, si és menor que 1,8 m en els horitzontals.

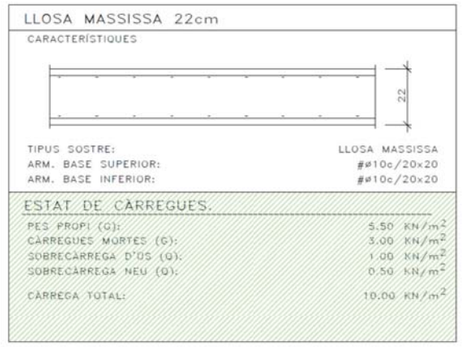
En els edificis amb usos tals com fàbriques químiques, laboratoris o magatzems de materials explosius, es farà constar en el projecte les accions accidentals específiques considerades, amb indicació del seu valor característic i el seu model.

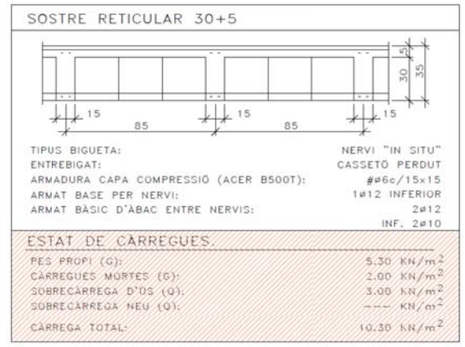
ESTAT DE CÀRREGUES

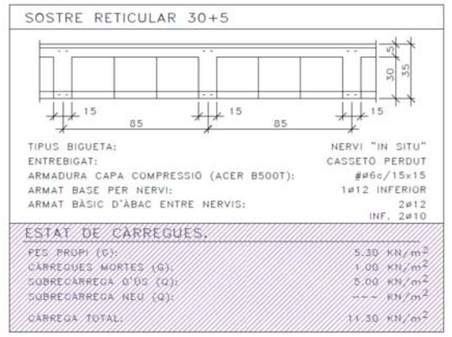












Sobrecàrrega d'ús en portals, replans, escales i zones comunes	3 KN/m2
Sobrecàrrega horitzontal d'ampits (Q) (segons categoria d'ús)	Resta de casos | 0.8 kN/m
Sobrecàrrega lineal en extrem de voladís (Q)	2 kN/ml

EMPENTA DEL VENT

Zona eòlica:	C
Grau d'aspror:	IV Urbanana, Industrial o Forestal
Pressió dinàmica Q_b:	0,52 kN/m2
Coeficient eòlic de pressió *Cp*:	0,70
Coeficient eòlic de succió *Cs*:	0,30

COEFICIENTS DE SEGURETAT

Els coeficients de seguretat adoptats afecten tant a les característiques mecàniques dels elements utilitzats com a les accions que sol·licitaran a l'estructura, i són els que indiquen les normatives corresponents per a cada material bàsic:

COEFICIENTS DE MINORACIÓ DE RESISTÈNCIA

Els coeficients de minoració de resistència graven de manera diferent als elements, en funció de diversos paràmetres, dels quals els més rellevants són els tipus de material que els constitueixen. Per a cada cas es té:

FORMIGÓ ARMAT

Per a la determinació dels coeficients de minoració de resistència és necessari distingir entre els que s'apliquen directament sobre el formigó i els que ho fan sobre l'acer d'armar. Donat que el nivell de control dels elements de l'estructura de formigó armat és normal, els coeficients a aplicar per una situació de projecte persistent o transitòria, és d'1,5 pel formigó i 1,15 per l'acer. Per una situació accidental s'aplicarà 1,3 pel formigó i 1,0 per l'acer.

ACER LAMINAT

Per l'acer laminat es contemplen els coeficients parcials de seguretat indicats al capítol 2.3.3 del CTE-DB-A pels estats límits últims, que són:

γ_{M0}=1,05 relatiu a la plastificació del material

γ_{M1}=1,05 relatiu a fenòmens d'inestabilitat

γ_{M2}=1,25 relatiu a la resistència última del material o secció, i a la resistència dels mitjans d'unió

γ_{M3}=1,10 per la resistència al lliscament de les unions amb cargols pretensats en ELS

γ_{M3}=1,25 per la resistència al lliscament de les unions amb cargols pretensats en ELU

γ_{M3}=1,40 per la resistència al lliscament de les unions amb cargols pretensats i forats colissos o amb sobre mesura

FÀBRICA DE MAÓ CALAT

El coeficient parcial de seguretat per a la resistència en l'estructura de murs de càrrega, amb una categoria d'execució B i un control de fabricació II, s'ha fixat en 2,50. Segons s'indica al DB-SE-F del CTE.

COEFICIENTS PARCIALS DE SEGURETAT PER LES ACCIONS

Aquests coeficients es defineixen a la taula següent:

Tipus de verificació (1)	**Tipus d'acció**	**Situació persistent o transitòria**	
		desfavorable	**favorable**

Tipus de verificació (1)	**Tipus d'acció**	**Situació persistent o transitòria**	
Resistència	Permanent		
	Pes propi, pes del terreny	1,35	0,80
	Empenta del terreny	1,35	0,70
	Pressió de l'aigua	1,20	0,90
	Variable	1,50	0
Estabilitat		**desestabilitzadora**	**estabilitzadora**
	Permanent		
	Pes propi, pes del terreny	1,10	0,90
	Empenta del terreny	1,35	0,80
	Pressió de l'aigua	1,05	0,95
	Variable	1,50	0

(1) Els coeficients corresponents a la verificació de la resistència del terreny s'estableixen al DB-SE-C.

VERIFICACIONS

CAPACITAT PORTANT

VERIFICACIÓ DE L'ESTABILITAT

$$E_{d,dst} < E_{d,stb}$$

$E_{d,dst}$: valor de càlcul de l'efecte de les accions desestabilitzadores

$E_{d,stb}$: valor de càlcul de l'efecte de les accions estabilitzadores

VERIFICACIÓ DE LA RESISTÈNCIA DE L'ESTRUCTURA

$$E_d < R_d$$

Ed: valor de càlcul de l'efecte de les accions

Rd: valor de càlcul de la resistència corresponent

COMBINACIONS D'ACCIONS

El valor de càlcul de les accions corresponents a una situació persistent o transitòria i els corresponents coeficients de seguretat s'han obtingut de la fórmula 4.3 i de les taules 4.1 i 4.2 del present DB.

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

Coeficients de simultaneïtat:

	ψ_0	ψ_1	ψ_2
Sobrecàrrega superficial d'ús (Categories segons DB-SE-AE - Zones residencials (Categoria A) - Zones administratives (Categoria B) - Zones destinades al públic (Categoria C) - Zones comercials (Categoria D) - Zones de tràfic i aparcament de vehicles lleugers amb un pes total inferior a 30 kN (Categoria F) - Cobertes transitables (Categoria G) - Cobertes accessibles únicament per manteniment (Categoria H)	 0,7 0,7 0,7 0,7 0,7 0	 0,5 0,5 0,7 0,7 0,7 (1) 0	 0,3 0,3 0,6 0,6 0,6 0
Neu: - Per altituds > 1000 m - Per altituds ≤ 1000 m	 0,7 0,5	 0,5 0,2	 0,2 0
Vent	0,6	0,5	0
Temperatura	0,6	0,5	0
Accions variables del terreny	0,7	0,7	0,7

El valor de càlcul de les accions corresponents a una situació extraordinària s'ha obtingut de l'expressió 4.4 del present DB i els valors de càlcul de les accions s'ha considerat 0 o 1 si la seva acció és favorable o desfavorable respectivament.

APTITUD DE SERVEI

Per a les verificacions de l'aptitud de servei, es considera un comportament adequat en relació amb les deformacions, les vibracions o el deteriorament si es compleix que l'efecte de les accions no arriba al valor límit admissible establert per l'anomenat efecte.

Per a les combinacions d'accions es tindrà en compte l'article 4.3.2 de DB-SE-AE del CTE. Pels efectes deguts a accions de curta durada, s'aplicarà la fórmula 4.6 i 4.7, segons si els efectes són irreversibles o reversibles, respectivament.

DEFORMACIONS

Fletxes relatives:

1/500 en pisos amb envans fràgils o paviments rígids sense juntes

1/400 en pisos amb envans ordinaris o paviments rígids amb juntes

1/300 a la resta de casos

Desplaçaments horitzontals

Quan es consideri la integritat dels elements constructius, s'admet que l'estructura global té suficient rigidesa lateral, si davant qualsevol combinació d'accions característica, el desplom és menor que:

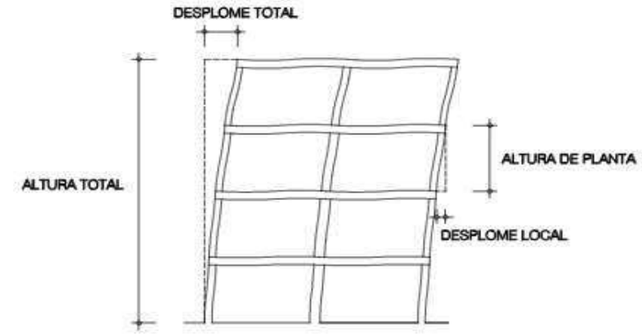


Figura 4.1 Desplomes

-DESPLOM TOTAL: 1/500 de l'alçada total de l'edifici

-DESPLOM LOCAL: 1/250 de l'alçada de la planta, en qualsevol d'elles

Quan es consideri l'aparença de l'obra, s'admet que l'estructura global té suficient rigidesa lateral, si davant qualsevol combinació d'accions quasi permanent, el desplom relatiu és menor que 1/250.

Vibracions

S'admet que una planta d'un pis susceptible a patir vibracions per efecte rítmic de les persones, és suficientment rígida, si la freqüència pròpia és major que els valor indicats a l'article 4.3.4 del DB- SE-AE del CTE.

ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

D'acord amb les accions determinades en funció del seu origen, i tenint en compte tant si el seu efecte és favorable o desfavorable, així com els coeficients de ponderació definits, es realitzarà el càlcul de l'estructura segons les combinacions que indica el Codi Estructural per la determinació del compliment dels estats límits últims i els estats límits de servei.

ELEMENTS DE CONTENCIÓ

D'acord amb les accions determinades en funció del seu origen, i tenint en compte tant si el seu efecte és favorable o desfavorable, així com els coeficients de ponderació definits, es realitzarà el càlcul de les següents combinacions:

C-1: No actuen les càrregues exteriors, però si actua l'empenta de terres.

C-2: Actuen les càrregues exteriors, però no actua l'empenta de terres.

C-3: Actuen les càrregues exteriors, però si actua l'empenta de terres.

MÈTODE DE CÀLCUL I DIMENSIONAMENT

Per la determinació dels esforços que sol·liciten els diferents elements estructurals s'utilitzen els postulats bàsics d'elasticitat i resistència de materials, aplicant-los de forma diversa i a través de diferents metodologies, en funció de l'element o elements a analitzar.

El procés de càlcul dels esforços a què se sotmetrà l'estructura es realitza amb ordinadors seguint les lleis de l'elasticitat lineal a través del mètode de les deformacions i de la matriu de rigidesa global (Ko) de l'estructura, considerant les diferents hipòtesis de càrrega.

En les estructures de pòrtics plans, per la determinació de les matrius de rigidesa de cada una de les barres de l'estructura, es contemplen els dos teoremes de Mohr, relacionant tots els moviments possibles dels extrems de les barres amb els esforços que el provoquen.

En aquells casos que l'esveltesa de l'estructura és determinant s'utilitza també el càlcul matricial, encara que basat en la formulació de l'equació d'equilibri de l'estructura sota les consideracions de la teoria en 2n ordre, deduint les matrius de rigidesa de les barres i els vectors d'accions en funció de l'esforç axial.

El càlcul s'ha realitzat amb els següents programes de càlcul:

CYPE 3D

El model estudiat és el següent:

EDIFICI ADMINISTRACIO

EDIFICI ADMINISTRACIO

EDIFICI COTXERES

EDIFICI COTXERES

FAÇANA EDIFICI ADMINISTRACIO

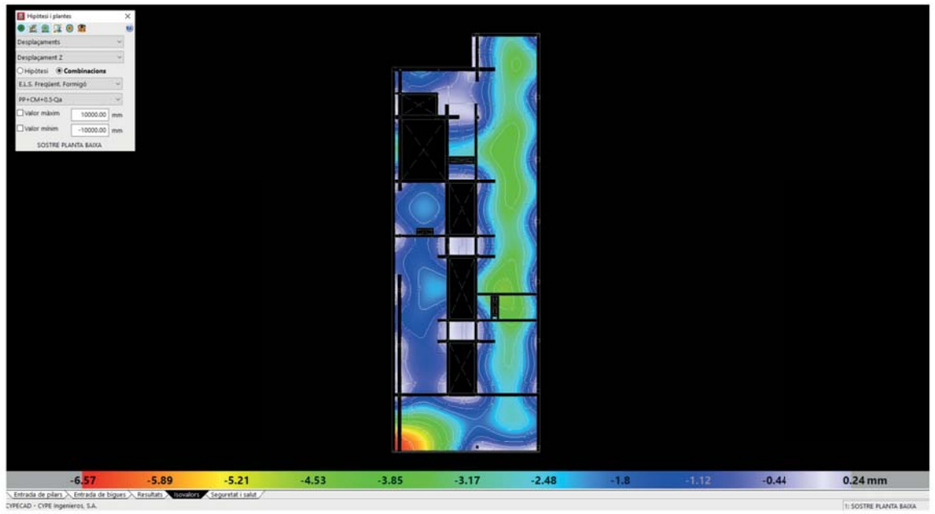
PERGOLA EDIFICI ADMINISTRACIO

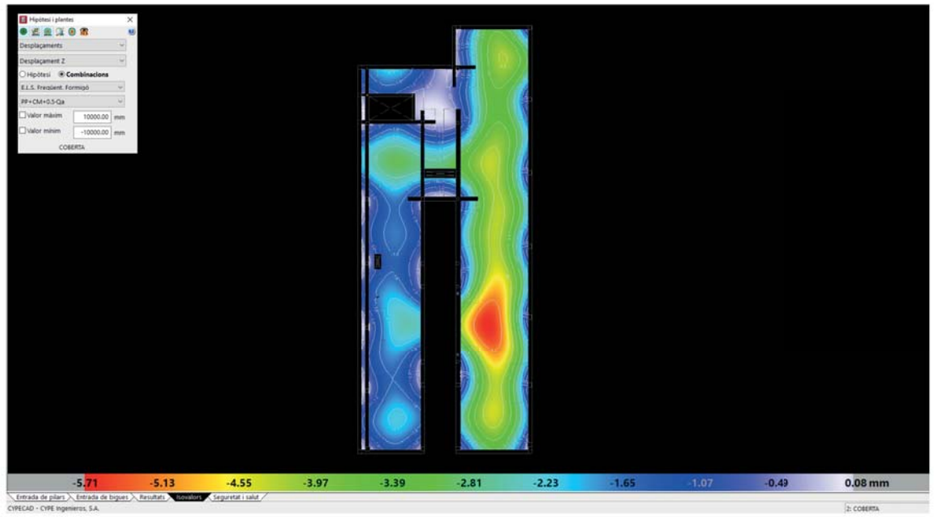
FAÇANA COTXERES

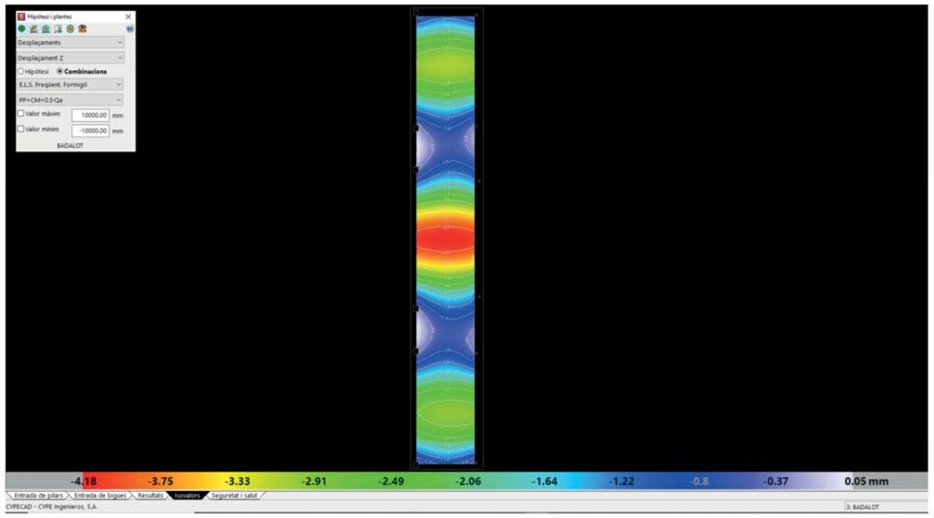
Els criteris utilitzats pel dimensionament dels elements que configuren l'estructura de l'edifici s'han basat en la comprovació de dos requisits bàsics, el dels estats límits últims per un costat, i el dels estats últims d'utilització per l'altre.

Respecte al compliment del primer requisit, s'ha d'assenyalar, que en cap cas se sobrepassen les tensions admissibles dels materials, contemplant els fenòmens d'inestabilitat global i local dels elements.

Respecte al compliment dels estats límits d'utilització, s'ha incidit sistemàticament en el control de les deformacions de tots els elements resistents, observant-se els límits indicats anteriorment en el capítol relatiu a l'aptitud de servei.







En elements de formigó, una vegada determinats els esforços pèssims a cada element sotmès a flexió simple o esviada, es dimensiona l'armadura considerant el període plàstic del diagrama de tensió deformació, de distribució en paràbola-rectangle, efectuant el càlcul a trencament.

Mitjançant aquesta metodologia s'analitzen casos de flexió simple recta i esviada, flexo-compressió recta i esviada, segons la determinació del pla de deformacions i el plantejament de les equacions d'equilibri intern. Per la comprovació a esforços rasants, tipus tallant o moment torçor, s'utilitzen les consideracions del Codi Estructural.

Es tenen en compte els límits exigits per les quanties màximes i mínimes (mecàniques i geomètriques) indicades al Codi Estructural així com les disposicions indicades per l'armat.

És molt important ajustar els recobriments de les armadures als criteris indicats als plànols. Recobriments excessius redueixen el braç mecànic, produeixen deformacions i tensions superiors a les previstes en càlcul. Recobriments inferiors redueixen la durabilitat de l'estructura.

FONAMENTS

NOTA:

En el moment d'executar l'obra es comprovarà que el terreny de fonamentació sigui l'indicat a l'estudi geotècnic i que la profunditat del nivell freàtic no afecti ni als fonaments ni a l'estructura. A més, es garantirà que la fonamentació recolza sobre l'estrat resistent previst a l'estudi geotècnic.

Si es considera necessari, el responsable de l'estudi geotècnic confirmarà, abans de l'execució dels elements de fonamentació, que les característiques tècniques del terreny són les considerades en el càlcul.

En cas que les dades siguin diferents de les considerades, s'hauran de recalcular tots els elements de fonamentació i contenció.

SABATES

Per realitzar el càlcul de les sabates s'adopta la hipòtesi d'una distribució uniforme de pressions sobre el terreny. S'admeten els principis de la teoria i pràctica de la Mecànica del sòl en definir la tensió admissible del terreny. La llei de resposta del terreny serà, per tant, lineal i rectangular, inclòs en el cas de càrregues excèntriques.

Com a mètode de càlcul s'utilitza el mètode dels Estats límits últims, d'acord amb el Codi Estructural. Les comprovacions que es realitzen durant el procés de càlcul són les que descrivim a continuació:

- Estat límit de la tensió: Es consideren totes les accions en els seus valors característics.
- Estats límits d'equilibri: S'analitza l'equilibri de la sabata tenint en compte quin és l'origen de la càrrega, que pot ser de tipus permanent o variable. A més, es considera si l'efecte de la mateixa és favorable o desfavorable.
- Estats límits d'esgotament de seccions: Es realitza el càlcul per sabates i encepats rígids segons el que indica el Codi Estructural.

Es realitza el càlcul a flexió.

La capacitat mecànica s'obté mitjançant el mètode de la Paràbola rectangle. Per aquesta capacitat mecànica es disposa el diàmetre necessari i la separació de barres.

L'armadura es determina en cada direcció ortogonal i es distribueix uniformement.

Per últim es comprova a tallant i punxonament, en cas de no complir aquesta limitació s'augmenta el cantell de la sabata.

Les sabates excèntriques de mitgera i cantonada, amb biga centradora o sense, es calculen suposant una distribució uniforme. La biga centradora se suposa articulada a la sabata oposada. L'elecció del cantell i dimensió de les bigues centradores es realitza seguint criteris estructurals i constructius.

MURS DE CONTENCIÓ I SOTERRANI

Es resol el càlcul i dimensionament de murs de formigó armat de contenció i soterrani, tenint en compte els efectes que produeixen, a més a més de l'empenta de les terres, el sostre en la coronació del mur de soterrani com les bigues-riostes de fonamentació que puguem tenir a l'estructura. Obtenint les dimensions en planta, el cantell de la sabata i les armadures segons dues direccions ortogonals.

En tots els murs es realitzaran una sèrie de comprovacions que assegurin el compliment de totes i cadascuna de les condicions que imposa el servei que prestarà el mur.

TENSIÓ ADMISSIBLE DEL TERRENY FONAMENTACIÓ

Els murs transmeten a la fonamentació unes tensions de valors que comparats amb la tensió admissible del terreny, podran ser menors o majors que ella. Es dimensiona el mur per aconseguir sempre que aquests valors siguin menors a la tensió admissible per estar en condicions de seguretat enfront del trencament del terreny i siguin acceptables els assentaments que es produeixin en el terreny de fonamentació.

Pel càlcul de tensions s'admet la simplificació de suposar que la distribució de tensions sota el fonament és lineal, el que proporciona uns resultats perfectament vàlids.

CONDICIONS D'EQUILIBRI

L'equilibri del mur ve determinat per les condicions de seguretat al bolc i seguretat al lliscament. Els valors dels coeficients de seguretat al lliscament de la base de la sabata i de seguretat al vol són els següents:

Coeficient de seguretat al lliscament: .....T/m = 1,5

Coeficient de seguretat al bolc:.....M_v/M_{cv} = 1,8

Essent "m" el coeficient de fregament sabata-terreny, i "T" la força que exerceix la riosta sobre el mur per evitar el lliscament.

Es tindrà en compte els efectes de les bigues riostes per evitar el lliscament del mur, amb la consideració que donada la rigidesa del mur, se suposa en repartiment proporcional dels esforços a les bigues en la longitud del mur considerada. Es pot estimar una distància mitjana "d" del parament del mur als pilars que es lliguen, sempre que les diferències siguin petites (20%). Si fossin majors, es dividirà el mur en trams, pel seu càlcul.

CONDICIONS DE TRENCAMENT

L'estat límit de trencament es produeix quan s'assoleix, en qualsevol secció de la peça, l'esgotament resistent de l'acer i/o del formigó.

CONDICIONS DE FISSURACIÓ

L'estudi de la fissuració s'efectua d'acord amb els principis dictats al Codi Estructural, aplicables a les seccions de formigó.

La fissuració se sol presentar en totes aquelles zones traccionades, tractant-se d'una fissura excessiva si l'ample de la fissura, és superior l'admissible.

ARMAT DEL MUR

La determinació de l'armadura transversal de la sabata, s'obté per flexió. A l'arrencada del mur, l'armat d'espera de la sabata, haurà de complir almenys l'armadura necessària per flexo-compressió vertical de l'extradós del mur.

A més a més, armarem el mur de tal manera que en el muntatge de l'armadura vertical, la separació entre l'armadura en espera de la sabata sigui la mateixa que la separació de l'armadura vertical del mur. Anàlogament, a l'intradós del mur, utilitzarem el mateix criteri d'armat.

SOSTRE RETICULAR

L'anàlisi de les sol·licitacions es realitza per càlcul matricial a partir de la matriu de rigidesa formada per pilars, bigues, capitells, massissats i nervis considerant la seva secció bruta de formigó. S'estableix la compatibilitat de deformacions de tots els nusos considerant 6 graus de llibertat. Per simular el comportament del sostre, es considera la hipòtesi d'indeformabilitat del pla a cada planta, impedint desplaçaments relatius entre nusos del mateix sostre. Per tant, l'edifici només pot girar i desplaçar-se tot conjuntament.

S'accepta una certa redistribució d'esforços a la placa, partint del 85% dels moments finals de nusos totalment equilibrats i redistribuïts en el seu conjunt.

Es proposa, i comprova, una estructura que pugui suportar amb un armat lògic i raonable i amb unes deformacions admissibles els esforços i deformacions originats per les accions considerades en el projecte.

No es considera la rigidesa de la placa i jàsseres a torsió excepte un percentatge del 50% en cèrcols de vora entre pilars aplicant la fórmula següent: $M_{torsor} = 0{,}005\ pLA2$

PILARS

Es considera un coeficient d'encastament en el cap del pilar de l'últim sostre de 0.3, el que permet transmetre menys moment flector de la biga al pilar i així disminuir l'armadura dels pilars.

Es considera una rigidesa a axial del pilar entre 2 i 3 vegades la real, el que permet reduir el negatiu sobre la jàssera i per tant l'armadura superior. Es considera l'escurçament per esforços axials als pilars afectat per un coeficient que simula el procés constructiu de l'estructura i la seva influència als esforços i desplaçaments finals.

A partir d'uns armats simètrics a quatre cares es comprova que en cap combinació se superin les tensions admissibles del formigó i de l'acer i que no se superin els límits de deformació. S'imposa la compatibilitat d'esforços i deformacions

Es considera l'excentricitat addicional per vinclament quan se sobrepassen els límits indicats a la norma i permet la consideració de translacionalitat o intranslacionalitat de pòrtics.

Es tenen en compte els forats del sostre prop dels pilars en l'estudi del punxonament.

CÈRCOLS DE VORA

Es dimensionen a flexió, tallant i torsió segons indica el Codi Estructural.

S'ha d'indicar la importància fonamental dels cèrcols de vora, ja que realitzen les següents funcions:

1.Enllacen i lliguen la placa als pilars.

2.Reforcen els capitells encastant la placa als pilars.

3.Suporten directament els tancaments de façana.

4.L'estrebat té la funció d'evitar el punxonament de la placa als pilars de vora.

5.Redistribueixen esforços anormals.

6.En zona sísmica mantenen cosida l'estructura.

NERVIS I CÈRCOLS

Es dimensionen a flexió i tallant segons indica el Codi Estructural.

Un cop col·locats els cassetons d'alleugeriment els nervis i cèrcols queden configurats i es realitza el muntatge de la ferralla.

L'armadura positiva es col·loca sobre l'encofrat recolzat en separadors homologats. A l'encreuament de dues barres es col·locarà per sota la barra de més longitud. L'encavalcament mínim serà el del cantell del sostre.

L'armadura de negatius en trams extrems i en límits de sostre s'han d'ancorar amb pota.

Quan un cèrcol secundari creua recolzant-se sobre un altre, a partir d'aquest punt pot no col·locar-se estrebat, ja que la longitud que entra en les barres longitudinals és deguda a la necessitat d'ancoratge per esforços de flexió i no de tallant.

CAPITELLS

En els plànols s'indica els capitells on és necessari armar a tallant o punxonament. És molt important executar d'acord amb els plànols la posició d'aquestes armadures, ja que una mala col·locació pot produir la ruptura fràgil i brusca del sostre.

Als plànols s'adjunten els detalls necessaris per al correcte muntatge i armat dels capitells.

LLOSES MASSISSES

Per a l'obtenció d'esforços s'ha utilitzat el mètode de les diferències finites per a la resolució de la placa (llosa de grossària constant i forma rectangular). Per al càlcul de l'armadura de flexió, necessària en totes dues direccions, s'utilitzen els moments obtinguts com a combinació de les diferents hipòtesis de càlcul, segons la formulació pròpia de la norma emprada i mitjançant el mètode de Wood i Amer.

Aquestes lloses no s'armen amb armadura de tallant, per la qual cosa es comprova si amb la grossària definida la llosa, i l'armat necessari per flexió, és capaç de resistir els tallants actuants.

RESISTÈNCIA AL SISME

APLICACIÓ DE LA NORMA DE CONSTRUCCIÓ SISMORESISTENT – NCSE-02

DADES DE L'EDIFICI:

Municipi: TARRAGONA
Número de plantes sobre rasant: 2
Tipus d'estructura [1] [4] [5]**:** Estructura de pòrtics de formigó ben arriostrats

CARACTERÍSTIQUES DE LA CONSTRUCCIÓ							
Classificació de l'edifici en funció de la seva importància: (Article 1.2.2)	**Moderada**		**Normal**		**Especial**	**X**	
	Edificis amb probabilitat menyspreable de què la seva destrucció per un terratrèmol pugui ocasionar víctimes, interrompre un servei primari o produir danys econòmics significatius a tercers.		Edificis amb probabilitat menyspreable de què la seva destrucció per un terratrèmol pugui ocasionar víctimes, interrompre un servei primari o produir danys econòmics significatius a tercers.		Edificis la destrucció dels quals per un terratrèmol pugui interrompre un servei imprescindible o donar lloc a efectes catastròfics. En aquest grup s'inclouen les construccions que així es considerin en el planejament urbanístic i documents públics anàlegs, així com en reglamentacions més específiques		
			Coeficient de risc, ρ = 1		**Coeficient de risc, ρ = 1.3**		
Acceleració bàsica a_b: [1] [2]	**En funció del municipi d'acord a l'annex I de l'NCSE-02 ab / g =**						0,04
(Només en edificis d'importància normal o especial i amb ab ≥ 0,04g)	**Coeficient del tipus de sòl, C:** [3] S'adoptarà com a valor de C el valor mig dels 30 primers metres sota la superfície obtingut en ponderar els coeficients C_i de cada estrat del terreny amb el seu gruix e_i, en metres.				**C =** $\frac{\sum c_i e_i}{30}$ **=**		1,45
	Coeficient d'amplificació del terreny, S						
	Si ρ · a_b ≤ 0,1 g → **S = C / 1,25**				**S =**		1,16
	Si 0,1 g < ρ · a_b < 0,4 g → **S =** $\frac{1}{3}$ **+ 3,33 · (ρ ·** $\frac{1}{3}$ **– 0,1) · (1 –** $\frac{1}{3}$ **)**						
	Si 0,4 g ≤ ρ . a_b → **S = 1,0**						
Acceleració de càlcul a_c:	[4] **a_c / g = S · ρ · a_b / g =**						0,00
CRITERIS D'APLICACIÓ DE LA NORMA							
EDIFICIS D'IMPORTÀNCIA MODERADA: NO CAL APLICAR L'NCSE-02							
a_b < 0,04g	NO CAL APLICAR L'NCSE-02						
0,04 g ≤ a_b < 0,08g[2]	CAL APLICAR L'NCSE-02						x
	Excepció: NO ÉS D'APLICACIÓ L'NCSE-02 en edificis de normal importància sempre que:						
	- Es disposi d'una estructura de pòrtics arriostrats [5], amb característiques de resistència i rigidesa similars en les dues direccions, per resistir esforços horitzontals en qualsevol direcció i						
	- No es fonamenti l'edifici sobre terrenys potencialment inestables.						
	En cap cas aquesta excepció serà d'aplicació en edificis de més de 7 plantes si l'acceleració sísmica de càlcul a_c ≥ 0,08g						
a_b ≥ 0,08g [1]	CAL APLICAR L'NCSE-02 SENSE EXCEPCIONS						

Per tant, CAL APLICAR LA NORMA NCSE-02

Notes:

1) Les edificacions de fàbrica de maó, de blocs de morter, o similars, si 0,08g ≤ ab < 0,12g tindran 4 plantes com a màxim. I si ab ≥ 0,12g en tindran, com a màxim, 2. (art. 1.2.3)

2) Quan ab ≥0,04g no s'executaran estructures de paredat, tàpia o tova.

3) Coeficient del terreny C: En funció del tipus de terreny:

Terreny I (Roca compacta, sòl cimentat o granular molt dens): C= 1.

Terreny II (Roca molt fracturada, sòls granulars densos o cohesius durs): C= 1,3.

Terreny III (Sòl granular de compacitat mitja, o sòl cohesiu de consistència ferma o molt ferma): C= 1,6.

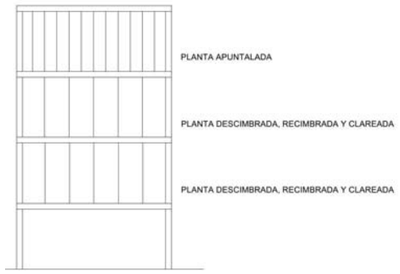
Terreny IV (Sòl granular solt, o sòl cohesiu tou): C= 2.

4) Estructures de murs de fàbrica, si 0,08g ≤ a_c ≤ 0,12g, l'alçada màxima serà de 4 plantes. I si a_c ≥ 0,12g l'alçada màxima serà de 2 plantes. (art. 4.4.1)

5) En el cas d'estructures de pòrtics és important fer constar si estan ben arriostrats. L'existència d'una capa superior armada, monolítica i enllaçada a l'estructura en la totalitat de la superfície de cada planta permet considerar els pòrtics com ben arriostrats entre sí en totes les direccions (d'acord als comentaris de l'NCSE-02 C.1.2.3).

CINTRA I APUNTALAMENTS

El procés d'encoframent de les diferents plantes s'executarà de la següent manera:



El forjat a formigonar s'apuntalarà completament per una carga equivalent al peso propi del forjat + 1kN/m². Les dues plantes inferiors es descintraran i recintraran abans de procedir a l'encofrat del forjat a formigonar. La capacitat resistent dels puntals de les plantes inferiors serà de 1,40 vegades el peso propi del forjat. **Es tindrà en compte l'altura de la planta a apuntalar pel càlcul de la capacitat portant dels puntals.**

El termini mínim de descintrat depèn de l'evolució de la resistència, del mòdul de deformació, de les condicions de curat, de les característiques de l'estructura i de la relació entre la carga morta i la carga actuant en el moment del descintrat. Aquesta operació comença treient els puntals de les zones més deformables del forjat (extrem dels voladissos i centres de vano) per continuar fins als suports. Això es fa per no carregar més del previst i que es deformi el forjat de forma brusca.

Temperatura superficial del hormigón (ºC)	≥ 24º	16º	8º	2º
Encofrado vertical	9 horas	12 horas	18 horas	30 horas
Losas				
Fondos de encofrado	2 días	3 días	5 días	8 días
Puntales	7 días	9 días	13 días	20 días
Vigas				
Fondos de encofrado	7 días	9 días	13 días	20 días
Puntales	10 días	13 días	18 días	28 días

Tabla 74 EHE 08. Periodos mínimos de desencofrado y descimbrado de elementos de hormigón armado

Aquesta taula es pot utilitzar quan no es disposi de dades suficients i en el cas d'haver utilitzat ciment d'enduriment del ciment normal. En el cas de períodes de gelada durant l'enduriment del formigó, es deuen incrementar convenientment aquests valors. També s'incrementaran aquests valors quan es vulgui limitar la fissuració a edats primerenques o sigui necessari reduir les deformacions per fluència. **Aquesta taula pressuposa que no es cintren plantes consecutives sobre la considerada.**

INSTRUCCIONS D'ÚS I MANTENIMENT

FONAMENTS – ELEMENTS DE CONTENCIÓ

I.- INSTRUCCIONS D'ÚS:

CONDICIONS D'ÚS:

La fonamentació de l'edifici pot transmetre al terreny una càrrega limitada. Per no alterar la seva seguretat estructural i la seva estanquitat cal que es mantinguin les condicions de càrrega i de salubritat previstes per a les quals s'ha construït l'edifici.

INTERVENCIONS DURANT LA VIDA ÚTIL DE L'EDIFICI:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació dels fonaments i/o dels elements de contenció de terres, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el projecte d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

INCIDÈNCIES EXTRAORDINÀRIES:

- Les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de clavegueram s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsòl.
- Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) o de terrenys veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar les condicions de treball dels fonaments i dels elements de contenció de terres.
- Si es detecten lesions (oxidacions, despreniments, humitats, esquerdes, etc.) en algun element vist de la fonamentació, de contenció de terres, o element constructiu directament relacionat, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures adients.

II.- INSTRUCCIONS DE MANTENIMENT:

Els diferents components de la fonamentació tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques dels fonaments i dels elements de contenció.
- Revisions del correcte funcionament dels murs de contenció enterrats d'acord amb el grau d'impermeabilització exigit.

ESTRUCTURA

I.- INSTRUCCIONS D'ÚS:

CONDICIONS D'ÚS:

L'estructura pot resistir una càrrega limitada d'acord amb el seu ús previst en el projecte. Per no alterar el seu comportament i les seves prestacions de seguretat cal que no es facin modificacions, canvis d'ús i que es mantinguin les condicions previstes de càrrega i de protecció al foc per a les quals s'ha construït l'edifici.

Aquesta prescripció inclou evitar, entre d'altres, la realització de regates o obertures de forats en parets de càrrega o en altres elements estructurals, la sobreposició de paviments pesants sobre els existents (augment de les càrregues permanents), la incorporació d'elements pesants (entre d'altres: caixes fortes, jardineres, piscines, dipòsits i escultures), i la creació d'altells o l'obertura de forats en sostres per intercomunicació entre plantes.

Les sobrecàrregues d'ús dels sostres s'han calculat en funció de l'ús previst a les diferents zones de l'edifici i no poden superar els valors següents:

Categoria d'ús		**Subcategoria d'ús**		**Càrrega uniforme** kN/m²–(kg/m²)	**Càrrega concentrada** kN - (kg)	**Càrrega lineal** kN/m-(kg/m)
A	Zones residencials	A1	Habitatges i zones d'habitacions en hospitals i hotels	2 – (200)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20 m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		A2	Trasters	3 – (300)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	4 – (400)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20 m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
B	Zones administratives		Zones administratives	2 – (200)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
C	Zones de reunió (llevat les superfícies corresponents als usos A, B i D)	C1	Zones amb taules i cadires	3– (300)	4– (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20 m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		C2	Zones amb seients fixes	4 – (400)	4 – (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20 m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		C3	Zones sense obstacles que impedeixin el lliure moviment de les persones com vestíbuls d'edificis públics, administratius, hotels, sales d'exposicions en museus, etc.	5 – (500)	4– (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20 m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	1,6 - (160)
		C4	Zones destinades a gimnàs o activitats físiques	5– (500)	7– (700)	
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20 m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	1,6 - (160)
		C5	Zones d'aglomeració (sales de concert, estadis, etc.)	5– (500)	4 – (400)	

			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20 m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	3 - (300)
D	Zones comercials	D1	Locals comercials	5– (500)	4 – (400)	–
		D2	Supermercats, hipermercats o grans superfícies	5– (700)	7 – (500)	–
E	Zones tràfic i aparcament per a vehicles lleugers (pes total <30kN –3.000Kg)			2 – (200)	20 – (2.000)	–
	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20 m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura			_	–	1,6 - (160)
F	Cobertes accessibles d'ús solament privadament			1– (100)	2 – (200)	
	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20 m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura			_	–	1,6 - (160)
G	Cobertes accessibles exclusives per conservació	G1	Cobertes amb inclinació inferior a 20°	1– (100)	2– (200)	–
		G2	Cobertes amb inclinació superior a 40°	0	2 – (200)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20 m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
Balcons volats per tots els usos (s'especificarà la sobrecàrrega d'ús corresponent a la categoria d'ús amb la que es comuniqui i la càrrega vertical a la vora)				.....	–	2 – (200)
Porxos, voreres i espais de trànsit sobre un element portant o un terreny que dóna empentes sobre altres elements estructurals			zones privades	1– (100)	–	–
			zones públiques	3 – (300)	–	–
Magatzem (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat)				.....	–	–
Biblioteca (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat)				.....	–	–

S'han reduït sobrecàrregues d'acord amb els valors del Document Bàsic SE-AE del CTE?	SI	X	NO	

Característiques de vehicles especials: .....

Les accions permanents, les deformacions admeses - incloses, si s'escau, les del terreny - així com els coeficients de seguretat i, les reduccions de sobrecàrregues adoptades estan contemplades en la memòria d'estructures del projecte.

INTERVENCIONS DURANT LA VIDA ÚTIL DE L'EDIFICI:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de l'estructura, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el projecte d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la mateixa estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.) i amb la finalitat de no alterar les prestacions inicials s'utilitzaran productes d'iguals o similars característiques als originals.

NETEJA:

En cas de desenvolupar treballs de neteja o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes emprats sobre els elements estructurals afectats. En qualsevol cas, s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

INCIDÈNCIES EXTRAORDINÀRIES:

- Els degoters de les cobertes, les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar l'estructura.
- S'avisarà als responsables del manteniment de l'edifici si es detecten lesions (oxidacions, despreniments, humitats, esquerdes, etc.) en els elements estructurals, en les seves proteccions o en els components que suporta (envans, paviments, obertures, entre d'altres) perquè prenguin les mesures oportunes.

II.- INSTRUCCIONS DE MANTENIMENT:

ESTRUCTURES D'ACER

Les estructures d'acer són les que comporten major repercussió en els treballs de manteniment, donada la inestabilitat més gran de la seva estructura molecular.

Bàsicament, el manteniment haurà de fer front a l'oxidació i la corrosió. Per això és necessari protegir l'estructura de la intempèrie. Serà necessari, doncs, aplicar a totes les superfícies exposades una emprimació de pintura o producte antioxidant. Aquesta pintura serà objecte d'un control periòdic a fi de detectar possibles indicis d'oxidació.

A tal efecte és preceptiu el compliment del següent programa de manteniment:

- Estructura metàl·lica interior o no exposada a agents ambientals nocius:

  S'haurà de realitzar una inspecció de l'estructura cada 4 anys, detectant els punts d'inici d'oxidació, en els que s'haurà d'aixecar el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant l'emprimació local de pintura antioxidant.

  Cada 10 anys s'haurà de procedir a l'aixecament de l'emprimació existent, realitzant un posterior pintat total de l'estructura.

- Estructura metàl·lica exterior o en ambient d'agressivitat moderada:

  S'haurà de realitzar una inspecció de l'estructura cada 2 anys, detectant els punts d'inici d'oxidació, en els que s'haurà d'aixecar el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant l'emprimació local de pintura antioxidant.

  Cada 5 anys s'haurà de procedir a l'aixecament de l'emprimació existent, realitzant un posterior pintat total de l'estructura.

- Estructura metàl·lica exterior o en ambient d'agressivitat elevada:

  S'haurà de realitzar una inspecció de l'estructura cada any, detectant els punts d'inici d'oxidació, en els que s'haurà d'aixecar el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant l'emprimació local de pintura antioxidant.

  Cada 3 anys s'haurà de procedir a l'aixecament de l'emprimació existent, realitzant un posterior pintat total de l'estructura.

ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

Les parts de l'estructura constituïdes per formigó armat s'hauran de sotmetre a un programa de manteniment a llarg termini, ja que la majoria de les patologies del formigó armat procedeixen, o es manifesten en iniciar-se el procés de corrosió de les armadures.

A tal efecte serà necessari observar el següent programa de manteniment:

- Element de formigó interior:

  Serà precisa la revisió dels elements 2 anys després d'haver-se realitzat i, posteriorment, establir una revisió dels mateixos cada 10 anys, amb l'objecte de detectar possibles fissures. Si aquestes fissures fossin visibles per l'observador, serà convenient injectar-les o protegir-les amb algun tipus de resina epoxi per evitar l'oxidació de les armadures.

- Element de formigó exterior o immers en un ambient humit:

En aquest cas serà preceptiva l'emprimació amb resina epoxi de tots els paraments després d'haver-se completat el fraguat i realitzar una revisió després d'un any i mig després d'haver-se construït.

Posteriorment serà preceptiva una revisió quinquennal detectant fissures i segellant-se amb algun tipus de resina epoxi.

- Element de formigó exposat a un ambient d'agressivitat elevada:

  Serà preceptiva l'emprimació amb resina epoxi de tots els paraments després d'haver-se completat l'adormiment i realitzar una revisió després de sis mesos després d'haver-se construït.

  Posteriorment serà preceptiva una revisió cada 2 anys, així com una nova emprimació de pintura epoxi cada 5 anys, excepte justificació del fabricant de la resina de què aquest termini de temps pugui ser major.

S4

MEMÓRIA ESTRUCTURA

ANNEX DE CÀLCUL 1

ANNEX DE CÀLCUL 2

ARQUITECTES I
CONSULTORS D'ESTRUCTURES

C/ Llull 47, 5è 4a
08005 Barcelona
T. (+34) 931 253 373
Skype: s4arquitectes
www.s4arquitectes.com
info@s4arquitectes.com

ÍNDEX

1. LLISTAT DE DADES DE L'OBRA..... 2
1.1. Versió del programa i número de llicència..... 2
1.2. Dades generals de l'estructura..... 2
1.3. Normes considerades..... 2
1.4. Accions considerades..... 2
1.4.1. Gravitatòries..... 2
1.4.2. Vent..... 2
1.4.3. Sisme..... 3
1.4.4. Hipòtesi de càrrega..... 4
1.4.5. Càrregues horitzontals i en cap de pilars..... 5
1.4.6. Llistat de càrregues..... 26
1.5. Estats límit..... 28
1.6. Situacions de projecte..... 28
1.6.1. Coeficients parcials de seguretat (γ) i coeficients de combinació (ψ)..... 29
1.6.2. Combinacions..... 32
1.7. Dades geomètriques de grups i plantes..... 36
1.8. Lloses i elements de fonamentació..... 36
1.8.1. Sabates..... 36
1.9. Materials utilitzats..... 36
1.9.1. Formigons..... 36
1.9.2. Acers per element i posició..... 37

LLISTAT DE DADES DE L'OBRA

1.1. Versió del programa i número de llicència

Versió: 2023

Número de llicència: 119761

1.2. Dades generals de l'estructura

Projecte: 2021_074_BOMBERS TARRAGONA EDIFICI ADMINISTRACIO

Clau: 2021_074_BOMBERS TARRAGONA EDIFICI ADMINISTRACIO

1.3. Normes considerades

Formigó: Codi Estructural

Acers conformats: Eurocodis 3 i 4

Acers laminats i armats: Codi Estructural

Categoria d'ús: A. Zones residencials

1.4. Accions considerades

1.4.1. Gravitatòries

Planta	S.C.U. (kN/m²)	Càrreg.mortes (kN/m²)
BADALOT	1.0	3.0
COBERTA	1.0	3.0
SOSTRE PLANTA BAIXA	3.0	3.0
FONAMENTACIO	0.0	0.0

1.4.2. Vent

CTE DB SE-AE
Codi Tècnic de l'Edificació.
Document Bàsic Seguretat Estructural - Accions en l'Edificació

Zona eòlica: C

Grau d'aspror: IV. Zona urbana, industrial o forestal

L'acció del vent es calcula a partir de la pressió estàtica q_e que actua en la direcció perpendicular a la superfície exposada. El programa obté de forma automàtica aquesta pressió, conforme als criteris del Codi Tècnic de l'Edificació DB-SE AE, en funció de la geometria de l'edifici, la zona eòlica i grau d'aspror seleccionats, i l'alçada sobre el terreny del punt considerat:

$$q_e = q_b \cdot c_e \cdot c_p$$

On:

q_b És la pressió dinàmica del vent conforme al mapa eòlic de l'Annex D.

c_e És el coeficient d'exposició, determinat conforme a les especificacions de l'Annex D.2, en funció del grau d'aspror de l'entorn i l'alçada sobre el terreny del punt considerat.

c_p És el coeficient eòlic o de pressió, calculat segons la taula 3.5 de l'apartat 3.3.4, en funció de l'esveltesa de l'edifici en el pla paral·lel al vent.

	Vent X			Vent Y		
q_b (kN/m²)	esveltesa	c_p (pressió)	c_p (succió)	esveltesa	c_p (pressió)	c_p (succió)
0.520	0.57	0.73	-0.40	0.21	0.70	-0.30

Pressió estàtica			
Planta	Ce (Coef. exposició)	Vent X (kN/m²)	Vent Y (kN/m²)
BADALOT	1.69	0.992	0.879
COBERTA	1.55	0.909	0.805
SOSTRE PLANTA BAIXA	1.34	0.785	0.695

Amples de banda		
Plantes	Ample de banda Y (m)	Ample de banda X (m)
BADALOT	24.00	3.60
COBERTA	40.20	16.80
SOSTRE PLANTA BAIXA	46.60	16.80

No es realitza anàlisi dels efectes de 2n ordre
Coeficients de Càrregues
+X: 1.00 -X:1.00
+Y: 1.00 -Y:1.00

Càrregues de vent		
Planta	Vent X (kN)	Vent Y (kN)
BADALOT	20.242	2.689
COBERTA	93.153	34.471
SOSTRE PLANTA BAIXA	127.991	40.858

Conforme a l'article 3.3.2., apartat 2 del Document Bàsic AE, s'ha considerat que les forces de vent per planta, en cada direcció de l'anàlisi, actuen amb una excentricitat de ±5% de la dimensió màxima de l'edifici.

1.4.3. Sisme

Norma utilitzada: NCSE-02
Norma de Construcció Sismoresistent NCSE-02

Mètode de càlcul: Anàlisi mitjançant espectres de resposta (NCSE-02, 3.6.2)

LLISTAT CALCUL
2021_074_BOMBERS TARRAGONA EDIFICI ADMINISTRACIO Data: 05/10/22

1.4.3.1. Dades generals de sisme

Caracterització de l'emplaçament
a_b: Acceleració bàsica (NCSE-02, 2.1 i Annex 1) **a_b** : *0.040* g
K: Coeficient de contribució (NCSE-02, 2.1 i Annex 1) **K** : *1.00*
Tipus de sòl (NCSE-02, 2.4): Tipus III

Sistema estructural
Ductilitat (NCSE-02, Taula 3.1): Ductilitat baixa
Ω: Esmorteïment (NCSE-02, Taula 3.1) **Ω** : *5.00* %

Tipus de construcció (NCSE-02, 2.2): Construccions d'importància especial

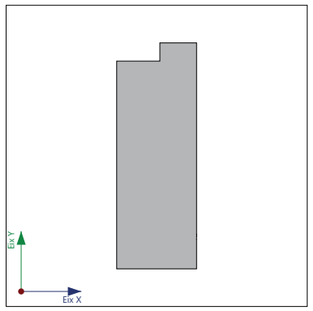
Paràmetres de càlcul
Nombre de modes de vibració que intervenen a l'anàlisi: Segons norma
Fracció de sobrecàrrega d'ús : *0.60*
Fracció de sobrecàrrega de neu : *0.50*

Efectes de la component sísmica vertical
No és consideren

No es realitza l'anàlisi dels efectes de 2n ordre

Criteri d'armats a aplicar per ductilitat: Cap

Direccions d'anàlisis
Acció sísmica segons X
Acció sísmica segons Y



Projecció en planta de l'obra

1.4.4. Hipòtesi de càrrega

Automàtiques	Pes propi Càrregues mortes Sobrecàrrega d'ús Sisme X Sisme Y Vent +X exc.+ Vent +X exc.- Vent -X exc.+ Vent -X exc.- Vent +Y exc.+ Vent +Y exc.- Vent -Y exc.+ Vent -Y exc.-

1.4.5. Càrregues horitzontals i en cap de pilars

1.4.5.1. Esforços de pilars, pantalles i murs per hipòtesi

- Tram: Nivell inicial / nivell final del tram entre plantes.
- Nota:

  Els esforços estan referits a eixos locals del pilar.

Suport	Planta	Dimensió (cm)	Tram (m)	Hipòtesi	Base						Cap					
					N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)	N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
101	COBERTA	30x35	3.60/6.65	Pes propi	72.7	14.4	17.9	8.1	9.9	0.0	64.9	-10.3	-12.2	8.1	9.9	0.0
				Càrregues mortes	41.3	10.0	12.1	5.3	6.4	0.0	41.3	-6.2	-7.3	5.3	6.4	0.0
				Sobrecàrrega d'ús	9.7	5.6	5.7	2.5	2.5	0.0	9.7	-1.9	-1.8	2.5	2.5	0.0
				Vent +X exc.+	0.3	-0.5	1.0	0.1	0.4	0.0	0.3	-0.7	-0.2	0.1	0.4	0.0
				Vent +X exc.-	0.4	-0.4	1.2	0.0	0.6	0.0	0.4	-0.5	-0.5	0.0	0.6	0.0
				Vent -X exc.+	-0.3	0.5	-1.0	-0.1	-0.4	-0.0	-0.3	0.7	0.2	-0.1	-0.4	-0.0
				Vent -X exc.-	-0.4	0.4	-1.2	-0.0	-0.6	-0.0	-0.4	0.5	0.5	-0.0	-0.6	-0.0
				Vent +Y exc.+	0.1	-0.5	1.0	-0.2	0.6	0.0	0.1	0.2	-0.8	-0.2	0.6	0.0
				Vent +Y exc.-	0.1	-0.5	0.9	-0.2	0.6	0.0	0.1	0.2	-0.8	-0.2	0.6	0.0
				Vent -Y exc.+	-0.1	0.5	-1.0	0.2	-0.6	-0.0	-0.1	-0.2	0.8	0.2	-0.6	-0.0
				Vent -Y exc.-	-0.1	0.5	-0.9	0.2	-0.6	-0.0	-0.1	-0.2	0.8	0.2	-0.6	-0.0
				Sisme X Mode 1	-0.4	4.1	-7.8	2.6	-4.7	0.0	-0.4	-3.7	6.5	2.6	-4.7	0.0
				Sisme X Mode 2	2.6	-4.8	14.7	-1.9	7.9	0.1	2.6	0.9	-9.4	-1.9	7.9	0.1
				Sisme X Mode 3	-0.1	0.3	0.3	-0.2	0.3	0.0	-0.1	0.8	-0.5	-0.2	0.3	0.0
				Sisme X Mode 4	0.3	0.1	1.8	0.0	0.8	0.0	0.3	0.0	-0.7	0.0	0.8	0.0
				Sisme X Mode 5	-0.0	0.1	-0.4	0.0	-0.2	0.0	-0.0	-0.0	0.1	0.0	-0.2	0.0
				Sisme Y Mode 1	-0.4	4.4	-8.3	2.7	-4.9	0.0	-0.4	-3.9	6.8	2.7	-4.9	0.0
				Sisme Y Mode 2	2.5	-4.5	13.9	-1.8	7.5	0.1	2.5	0.9	-8.9	-1.8	7.5	0.1
				Sisme Y Mode 3	-0.0	0.2	0.2	-0.1	0.2	0.0	-0.0	0.6	-0.4	-0.1	0.2	0.0
				Sisme Y Mode 4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Sisme Y Mode 5	-0.6	1.8	-7.6	0.8	-3.4	-0.0	-0.6	-0.8	2.6	0.8	-3.4	-0.0
	SOSTRE PLANTA BAIXA	30x35	0.00/3.25	Pes propi	151.6	8.5	6.0	7.1	5.8	0.0	143.3	-14.5	-12.8	7.1	5.8	0.0
				Càrregues mortes	103.3	5.9	5.0	5.1	4.8	0.0	103.3	-10.7	-10.5	5.1	4.8	0.0
				Sobrecàrrega d'ús	41.1	4.8	3.4	3.9	3.3	0.0	41.1	-7.9	-7.2	3.9	3.3	0.0
				Vent +X exc.+	5.0	13.3	-1.6	7.5	-0.9	-0.0	5.0	-11.1	1.3	7.5	-0.9	-0.0
				Vent +X exc.-	3.8	8.7	0.0	4.9	-0.0	0.0	3.8	-7.3	0.2	4.9	-0.0	0.0
				Vent -X exc.+	-5.0	-13.3	1.6	-7.5	0.9	0.0	-5.0	11.1	-1.3	-7.5	0.9	0.0
				Vent -X exc.-	-3.8	-8.7	-0.0	-4.9	0.0	-0.0	-3.8	7.3	-0.2	-4.9	0.0	-0.0
				Vent +Y exc.+	1.0	-0.1	3.4	-0.0	1.7	0.0	1.0	0.0	-2.2	-0.0	1.7	0.0
				Vent +Y exc.-	1.2	0.5	3.2	0.3	1.6	-0.0	1.2	-0.4	-2.1	0.3	1.6	-0.0
				Vent -Y exc.+	-1.0	0.1	-3.4	0.0	-1.7	0.0	-1.0	-0.0	2.2	0.0	-1.7	0.0
				Vent -Y exc.-	-1.2	-0.5	-3.2	-0.3	-1.6	0.0	-1.2	0.4	2.1	-0.3	-1.6	0.0
				Sisme X Mode 1	1.3	22.9	-25.9	12.8	-13.2	-0.0	1.3	-18.7	16.8	12.8	-13.2	-0.0
				Sisme X Mode 2	17.9	19.1	25.2	10.9	12.4	0.0	17.9	-16.4	-15.1	10.9	12.4	0.0
				Sisme X Mode 3	-3.9	-13.1	3.5	-7.4	1.8	0.0	-3.9	10.9	-2.4	-7.4	1.8	0.0
				Sisme X Mode 4	0.1	-0.7	-1.6	-0.4	-1.0	-0.0	0.1	0.6	1.6	-0.4	-1.0	-0.0
				Sisme X Mode 5	-0.0	-0.1	0.4	-0.1	0.2	0.0	-0.0	0.1	-0.4	-0.1	0.2	0.0
				Sisme Y Mode 1	1.4	24.2	-27.4	13.5	-13.9	-0.0	1.4	-19.7	17.8	13.5	-13.9	-0.0
				Sisme Y Mode 2	17.0	18.1	23.9	10.3	11.8	0.0	17.0	-15.5	-14.3	10.3	11.8	0.0
				Sisme Y Mode 3	-2.8	-9.4	2.5	-5.3	1.3	0.0	-2.8	7.8	-1.7	-5.3	1.3	0.0
				Sisme Y Mode 4	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Sisme Y Mode 5	-0.5	-1.6	7.1	-1.0	4.3	0.0	-0.5	1.6	-6.9	-1.0	4.3	0.0
102	COBERTA	30x40	3.60/6.65	Pes propi	151.4	22.9	-3.8	12.1	-2.4	0.0	142.4	-14.1	3.3	12.1	-2.4	0.0
				Càrregues mortes	82.1	11.7	-3.6	6.2	-2.0	0.0	82.1	-7.2	2.5	6.2	-2.0	0.0
				Sobrecàrrega d'ús	22.8	9.4	-2.6	4.1	-1.3	0.0	22.8	-3.1	1.4	4.1	-1.3	0.0
				Vent +X exc.+	0.5	0.5	1.0	0.6	0.4	0.0	0.5	-1.3	-0.3	0.6	0.4	0.0
				Vent +X exc.-	0.4	0.8	1.6	0.6	0.8	0.0	0.4	-1.1	-0.8	0.6	0.8	0.0
				Vent -X exc.+	-0.5	-0.5	-1.0	-0.6	-0.4	-0.0	-0.5	1.3	0.3	-0.6	-0.4	-0.0
				Vent -X exc.-	-0.4	-0.8	-1.6	-0.6	-0.8	-0.0	-0.4	1.1	0.8	-0.6	-0.8	-0.0
				Vent +Y exc.+	-0.2	-0.4	2.0	-0.2	1.1	0.0	-0.2	0.2	-1.4	-0.2	1.1	0.0
				Vent +Y exc.-	-0.2	-0.4	1.9	-0.2	1.1	0.0	-0.2	0.2	-1.3	-0.2	1.1	0.0
				Vent -Y exc.+	0.2	0.4	-2.0	0.2	-1.1	-0.0	0.2	-0.2	1.4	0.2	-1.1	-0.0
				Vent -Y exc.-	0.2	0.4	-1.9	0.2	-1.1	-0.0	0.2	-0.2	1.3	0.2	-1.1	-0.0
				Sisme X Mode 1	2.9	6.5	-16.9	3.8	-9.3	0.0	2.9	-5.0	11.6	3.8	-9.3	0.0
				Sisme X Mode 2	-0.3	-0.0	26.5	0.5	13.9	0.1	-0.3	-1.6	-16.0	0.5	13.9	0.1
				Sisme X Mode 3	-0.3	0.5	1.2	-0.0	0.7	0.0	-0.3	0.6	-1.0	-0.0	0.7	0.0
				Sisme X Mode 4	0.2	1.7	2.8	0.8	1.3	0.0	0.2	-0.6	-1.1	0.8	1.3	0.0
				Sisme X Mode 5	0.0	0.1	-0.6	0.0	-0.3	0.0	0.0	-0.0	0.2	0.0	-0.3	0.0
				Sisme Y Mode 1	3.0	6.9	-17.9	4.0	-9.9	0.0	3.0	-5.3	12.2	4.0	-9.9	0.0
				Sisme Y Mode 2	-0.3	-0.0	25.1	0.5	13.2	0.1	-0.3	-1.5	-15.1	0.5	13.2	0.1
				Sisme Y Mode 3	-0.2	0.3	0.8	-0.0	0.5	0.0	-0.2	0.4	-0.7	-0.0	0.5	0.0
				Sisme Y Mode 4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Sisme Y Mode 5	0.6	1.5	-11.5	0.7	-5.2	-0.0	0.6	-0.6	4.5	0.7	-5.2	-0.0
	SOSTRE PLANTA BAIXA	30x40	0.00/3.25	Pes propi	309.1	13.0	-3.3	10.9	-1.9	0.0	299.5	-22.4	2.8	10.9	-1.9	0.0
				Càrregues mortes	185.2	6.4	-2.4	5.6	-1.4	0.0	185.2	-11.7	2.1	5.6	-1.4	0.0
				Sobrecàrrega d'ús	91.8	7.2	-1.7	6.0	-1.0	0.0	91.8	-12.2	1.4	6.0	-1.0	0.0
				Vent +X exc.+	5.7	13.9	-2.8	7.9	-1.6	-0.0	5.7	-11.6	2.5	7.9	-1.6	-0.0
				Vent +X exc.-	4.2	10.1	-0.0	5.7	-0.1	0.0	4.2	-8.4	0.4	5.7	-0.1	0.0
				Vent -X exc.+	-5.7	-13.9	2.8	-7.9	1.6	0.0	-5.7	11.6	-2.5	-7.9	1.6	0.0

LLISTAT CALCUL

2021_074_BOMBERS TARRAGONA EDIFICI ADMINISTRACIO Data: 05/10/22

Suport	Planta	Dimensió (cm)	Tram (m)	Hipòtesi	Base						Cap					
					N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)	N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
				Vent -X exc.-	-4.2	-10.1	0.0	-5.7	0.1	-0.0	-4.2	8.4	-0.4	-5.7	0.1	-0.0
				Vent +Y exc.+	-0.4	-0.1	5.4	-0.0	2.9	0.0	-0.4	-0.0	-3.9	-0.0	2.9	0.0
				Vent +Y exc.-	-0.2	0.4	5.0	0.2	2.7	-0.0	-0.2	-0.4	-3.7	0.2	2.7	-0.0
				Vent -Y exc.+	0.4	0.1	-5.4	0.0	-2.9	0.0	0.4	0.0	3.9	0.0	-2.9	0.0
				Vent -Y exc.-	0.2	-0.4	-5.0	-0.2	-2.7	0.0	0.2	0.4	3.7	-0.2	-2.7	0.0
				Sisme X Mode 1	14.8	25.4	-41.6	14.1	-22.2	-0.0	14.8	-20.4	30.6	14.1	-22.2	-0.0
				Sisme X Mode 2	6.7	23.1	40.0	13.1	20.6	0.0	6.7	-19.4	-27.1	13.1	20.6	0.0
				Sisme X Mode 3	-4.4	-11.2	5.7	-6.4	3.1	0.1	-4.4	9.5	-4.4	-6.4	3.1	0.1
				Sisme X Mode 4	-0.1	-2.1	-2.3	-1.3	-1.4	-0.0	-0.1	2.0	2.3	-1.3	-1.4	-0.0
				Sisme X Mode 5	0.0	-0.1	0.6	-0.0	0.3	0.0	0.0	0.1	-0.5	-0.0	0.3	0.0
				Sisme Y Mode 1	15.6	26.9	-44.0	14.9	-23.5	-0.0	15.6	-21.5	32.3	14.9	-23.5	-0.0
				Sisme Y Mode 2	6.3	21.9	37.9	12.4	19.6	0.0	6.3	-18.4	-25.7	12.4	19.6	0.0
				Sisme Y Mode 3	-3.2	-8.0	4.1	-4.6	2.2	0.0	-3.2	6.8	-3.2	-4.6	2.2	0.0
				Sisme Y Mode 4	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Sisme Y Mode 5	0.5	-1.4	10.6	-0.9	6.5	0.0	0.5	1.4	-10.4	-0.9	6.5	0.0
103	COBERTA	30x40	3.60/6.65	Pes propi	147.2	26.9	-0.7	14.2	-0.4	0.0	138.2	-16.3	0.6	14.2	-0.4	0.0
				Càrregues mortes	79.2	13.7	-1.3	7.2	-0.7	0.0	79.2	-8.3	0.8	7.2	-0.7	0.0
				Sobrecàrrega d'ús	22.3	10.9	-1.6	4.8	-0.8	0.0	22.3	-3.6	1.0	4.8	-0.8	0.0
				Vent +X exc.+	0.5	1.2	1.4	0.9	0.6	0.0	0.5	-1.5	-0.4	0.9	0.6	0.0
				Vent +X exc.-	0.5	1.7	1.9	1.1	0.9	0.0	0.5	-1.6	-0.9	1.1	0.9	0.0
				Vent -X exc.+	-0.5	-1.2	-1.4	-0.9	-0.6	-0.0	-0.5	1.5	0.4	-0.9	-0.6	-0.0
				Vent -X exc.-	-0.5	-1.7	-1.9	-1.1	-0.9	-0.0	-0.5	1.6	0.9	-1.1	-0.9	-0.0
				Vent +Y exc.+	0.0	-0.2	1.9	-0.1	1.1	0.0	0.0	0.1	-1.4	-0.1	1.1	0.0
				Vent +Y exc.-	0.0	-0.2	1.9	-0.1	1.0	0.0	0.0	0.1	-1.3	-0.1	1.0	0.0
				Vent -Y exc.+	-0.0	0.2	-1.9	0.1	-1.1	-0.0	-0.0	-0.1	1.4	0.1	-1.1	-0.0
				Vent -Y exc.-	-0.0	0.2	-1.9	0.1	-1.0	-0.0	-0.0	-0.1	1.3	0.1	-1.0	-0.0
				Sisme X Mode 1	1.4	7.5	-15.8	4.2	-8.8	0.0	1.4	-5.5	11.1	4.2	-8.8	0.0
				Sisme X Mode 2	1.8	4.9	26.8	3.0	14.0	0.1	1.8	-4.1	-15.9	3.0	14.0	0.1
				Sisme X Mode 3	0.1	1.0	0.9	0.3	0.6	0.0	0.1	0.1	-0.9	0.3	0.6	0.0
				Sisme X Mode 4	0.5	3.3	2.8	1.5	1.3	0.0	0.5	-1.3	-1.1	1.5	1.3	0.0
				Sisme X Mode 5	-0.0	0.1	-0.6	0.0	-0.3	0.0	-0.0	-0.0	0.2	0.0	-0.3	0.0
				Sisme Y Mode 1	1.5	7.9	-16.6	4.5	-9.3	0.0	1.5	-5.8	11.7	4.5	-9.3	0.0
				Sisme Y Mode 2	1.7	4.6	25.3	2.8	13.3	0.1	1.7	-3.9	-15.1	2.8	13.3	0.1
				Sisme Y Mode 3	0.0	0.7	0.6	0.2	0.4	0.0	0.0	0.1	-0.7	0.2	0.4	0.0
				Sisme Y Mode 4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Sisme Y Mode 5	-0.0	1.0	-11.5	0.5	-5.2	-0.0	-0.0	-0.4	4.4	0.5	-5.2	-0.0
	SOSTRE PLANTA BAIXA	30x40	0.00/3.25	Pes propi	306.2	14.3	-2.4	12.0	-1.1	0.0	296.6	-24.7	1.2	12.0	-1.1	0.0
				Càrregues mortes	181.8	6.9	-1.5	6.0	-0.7	0.0	181.8	-12.6	0.6	6.0	-0.7	0.0
				Sobrecàrrega d'ús	91.6	7.9	-1.1	6.6	-0.4	0.0	91.6	-13.4	0.3	6.6	-0.4	0.0
				Vent +X exc.+	4.2	12.3	-2.5	6.9	-1.4	-0.0	4.2	-10.0	2.1	6.9	-1.4	-0.0
				Vent +X exc.-	3.8	10.1	0.1	5.6	0.0	0.0	3.8	-8.1	0.1	5.6	0.0	0.0
				Vent -X exc.+	-4.2	-12.3	2.5	-6.9	1.4	0.0	-4.2	10.0	-2.1	-6.9	1.4	0.0
				Vent -X exc.-	-3.8	-10.1	-0.1	-5.6	-0.0	-0.0	-3.8	8.1	-0.1	-5.6	-0.0	-0.0
				Vent +Y exc.+	0.0	-0.0	5.3	0.0	2.8	0.0	0.0	-0.1	-3.9	0.0	2.8	0.0
				Vent +Y exc.-	0.1	0.3	5.0	0.2	2.7	-0.0	0.1	-0.3	-3.7	0.2	2.7	-0.0
				Vent -Y exc.+	-0.0	0.0	-5.3	-0.0	-2.8	0.0	-0.0	0.1	3.9	-0.0	-2.8	0.0
				Vent -Y exc.-	-0.1	-0.3	-5.0	-0.2	-2.7	0.0	-0.1	0.3	3.7	-0.2	-2.7	0.0
				Sisme X Mode 1	9.4	24.1	-40.9	13.1	-21.6	-0.0	9.4	-18.5	29.3	13.1	-21.6	-0.0
				Sisme X Mode 2	10.2	23.9	40.2	13.3	20.8	0.0	10.2	-19.3	-27.5	13.3	20.8	0.0
				Sisme X Mode 3	-1.7	-7.2	5.5	-4.1	2.9	0.1	-1.7	6.0	-4.1	-4.1	2.9	0.1
				Sisme X Mode 4	0.2	-3.4	-2.4	-2.1	-1.4	-0.0	0.2	3.3	2.3	-2.1	-1.4	-0.0
				Sisme X Mode 5	-0.0	-0.0	0.5	-0.0	0.3	0.0	-0.0	0.0	-0.5	-0.0	0.3	0.0
				Sisme Y Mode 1	9.9	25.5	-43.2	13.9	-22.8	-0.0	9.9	-19.6	31.0	13.9	-22.8	-0.0
				Sisme Y Mode 2	9.7	22.7	38.1	12.6	19.7	0.0	9.7	-18.3	-26.0	12.6	19.7	0.0
				Sisme Y Mode 3	-1.2	-5.1	3.9	-2.9	2.1	0.0	-1.2	4.3	-2.9	-2.9	2.1	0.0
				Sisme Y Mode 4	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Sisme Y Mode 5	-0.1	-1.0	10.6	-0.6	6.4	0.0	-0.1	0.9	-10.4	-0.6	6.4	0.0
104	COBERTA	30x40	3.60/6.65	Pes propi	151.4	26.8	-2.7	14.4	-1.4	0.0	142.4	-17.1	1.5	14.4	-1.4	0.0
				Càrregues mortes	81.3	13.7	-2.7	7.4	-1.4	0.0	81.3	-8.8	1.4	7.4	-1.4	0.0
				Sobrecàrrega d'ús	22.6	10.4	-2.4	4.6	-1.2	0.0	22.6	-3.7	1.2	4.6	-1.2	0.0
				Vent +X exc.+	1.2	2.5	1.3	1.5	0.5	0.0	1.2	-2.0	-0.3	1.5	0.5	0.0
				Vent +X exc.-	1.3	3.1	1.9	1.7	0.9	0.0	1.3	-2.2	-0.8	1.7	0.9	0.0
				Vent -X exc.+	-1.2	-2.5	-1.3	-1.5	-0.5	-0.0	-1.2	2.0	0.3	-1.5	-0.5	-0.0
				Vent -X exc.-	-1.3	-3.1	-1.9	-1.7	-0.9	-0.0	-1.3	2.2	0.8	-1.7	-0.9	-0.0
				Vent +Y exc.+	-0.0	-0.1	2.0	-0.0	1.1	0.0	-0.0	0.0	-1.4	-0.0	1.1	0.0
				Vent +Y exc.-	-0.0	-0.2	1.9	-0.1	1.1	0.0	-0.0	0.1	-1.3	-0.1	1.1	0.0
				Vent -Y exc.+	0.0	0.1	-2.0	0.0	-1.1	-0.0	0.0	-0.0	1.4	0.0	-1.1	-0.0
				Vent -Y exc.-	0.0	0.2	-1.9	0.1	-1.1	-0.0	0.0	-0.1	1.3	0.1	-1.1	-0.0
				Sisme X Mode 1	4.0	10.5	-16.1	5.7	-9.0	0.0	4.0	-6.9	11.2	5.7	-9.0	0.0
				Sisme X Mode 2	4.2	10.2	26.8	5.6	14.0	0.1	4.2	-6.7	-16.0	5.6	14.0	0.1
				Sisme X Mode 3	0.3	1.2	1.0	0.5	0.6	0.0	0.3	-0.4	-1.0	0.5	0.6	0.0
				Sisme X Mode 4	1.4	4.8	2.7	2.3	1.3	0.0	1.4	-2.0	-1.1	2.3	1.3	0.0
				Sisme X Mode 5	0.0	0.0	-0.6	0.0	-0.3	0.0	0.0	-0.0	0.2	0.0	-0.3	0.0
				Sisme Y Mode 1	4.3	11.1	-17.0	6.0	-9.5	0.0	4.3	-7.2	11.8	6.0	-9.5	0.0
				Sisme Y Mode 2	4.0	9.7	25.3	5.3	13.3	0.1	4.0	-6.4	-15.1	5.3	13.3	0.1
				Sisme Y Mode 3	0.2	0.9	0.7	0.4	0.5	0.0	0.2	-0.3	-0.7	0.4	0.5	0.0
				Sisme Y Mode 4	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Sisme Y Mode 5	0.2	0.6	-11.5	0.3	-5.2	-0.0	0.2	-0.3	4.4	0.3	-5.2	-0.0
	SOSTRE PLANTA BAIXA	30x40	0.00/3.25	Pes propi	304.2	13.0	-3.5	10.9	-2.0	0.0	294.7	-22.4	3.2	10.9	-2.0	0.0
				Càrregues mortes	180.1	6.2	-2.3	5.4	-1.3	0.0	180.1	-11.2	2.0	5.4	-1.3	0.0
				Sobrecàrrega d'ús	88.8	7.2	-1.7	6.0	-0.9	0.0	88.8	-12.3	1.3	6.0	-0.9	0.0

LLISTAT CALCUL

2021_074_BOMBERS TARRAGONA EDIFICI ADMINISTRACIO Data: 05/10/22

Suport	Planta	Dimensió (cm)	Tram (m)	Hipòtesi	Base						Cap					
					N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)	N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
				Vent +X exc.+	6.1	11.1	-2.6	6.2	-1.5	-0.0	6.1	-9.0	2.2	6.2	-1.5	-0.0
				Vent +X exc.-	6.1	10.3	0.1	5.7	-0.0	0.0	6.1	-8.3	0.2	5.7	-0.0	0.0
				Vent -X exc.+	-6.1	-11.1	2.6	-6.2	1.5	0.0	-6.1	9.0	-2.2	-6.2	1.5	0.0
				Vent -X exc.-	-6.1	-10.3	-0.1	-5.7	0.0	-0.0	-6.1	8.3	-0.2	-5.7	0.0	-0.0
				Vent +Y exc.+	-0.0	-0.0	5.4	-0.0	2.9	0.0	-0.0	0.0	-3.9	-0.0	2.9	0.0
				Vent +Y exc.-	-0.0	0.1	5.0	0.1	2.7	-0.0	-0.0	-0.1	-3.7	0.1	2.7	-0.0
				Vent -Y exc.+	0.0	0.0	-5.4	0.0	-2.9	0.0	0.0	0.0	3.9	0.0	-2.9	0.0
				Vent -Y exc.-	0.0	-0.1	-5.0	-0.1	-2.7	0.0	0.0	0.1	3.7	-0.1	-2.7	0.0
				Sisme X Mode 1	15.7	24.1	-41.1	13.2	-21.8	-0.0	15.7	-18.8	29.7	13.2	-21.8	-0.0
				Sisme X Mode 2	16.7	25.1	40.2	13.8	20.8	0.0	16.7	-19.8	-27.5	13.8	20.8	0.0
				Sisme X Mode 3	-0.7	-3.4	5.5	-2.0	3.0	0.1	-0.7	3.0	-4.2	-2.0	3.0	0.1
				Sisme X Mode 4	0.7	-4.8	-2.4	-3.0	-1.5	-0.0	0.7	4.8	2.4	-3.0	-1.5	-0.0
				Sisme X Mode 5	0.0	-0.0	0.5	-0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	-0.5	-0.0	0.3	0.0
				Sisme Y Mode 1	16.5	25.4	-43.5	13.9	-23.0	-0.0	16.5	-19.9	31.4	13.9	-23.0	-0.0
				Sisme Y Mode 2	15.9	23.7	38.0	13.1	19.7	0.0	15.9	-18.8	-26.0	13.1	19.7	0.0
				Sisme Y Mode 3	-0.5	-2.4	4.0	-1.4	2.1	0.0	-0.5	2.1	-3.0	-1.4	2.1	0.0
				Sisme Y Mode 4	0.0	-0.1	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Sisme Y Mode 5	0.1	-0.5	10.6	-0.3	6.4	0.0	0.1	0.5	-10.4	-0.3	6.4	0.0
105	COBERTA	30x40	3.60/6.65	Pes propi	157.0	31.8	-1.2	17.0	-0.7	0.0	148.0	-20.0	0.9	17.0	-0.7	0.0
				Càrregues mortes	85.1	16.3	-2.0	8.8	-1.0	0.0	85.1	-10.5	1.1	8.8	-1.0	0.0
				Sobrecàrrega d'ús	24.0	12.0	-2.0	5.3	-1.0	0.0	24.0	-4.3	1.0	5.3	-1.0	0.0
				Vent +X exc.+	1.2	3.3	1.1	1.8	0.5	0.0	1.2	-2.3	-0.3	1.8	0.5	0.0
				Vent +X exc.-	1.4	4.0	1.7	2.2	0.8	0.0	1.4	-2.7	-0.8	2.2	0.8	0.0
				Vent -X exc.+	-1.2	-3.3	-1.1	-1.8	-0.5	-0.0	-1.2	2.3	0.3	-1.8	-0.5	-0.0
				Vent -X exc.-	-1.4	-4.0	-1.7	-2.2	-0.8	-0.0	-1.4	2.7	0.8	-2.2	-0.8	-0.0
				Vent +Y exc.+	-0.0	0.0	2.0	0.0	1.1	0.0	-0.0	-0.0	-1.4	0.0	1.1	0.0
				Vent +Y exc.-	-0.0	-0.1	1.9	-0.0	1.1	0.0	-0.0	0.0	-1.3	-0.0	1.1	0.0
				Vent -Y exc.+	0.0	-0.0	-2.0	-0.0	-1.1	-0.0	0.0	0.0	1.4	-0.0	-1.1	-0.0
				Vent -Y exc.-	0.0	0.1	-1.9	0.0	-1.1	-0.0	0.0	-0.0	1.3	0.0	-1.1	-0.0
				Sisme X Mode 1	4.2	12.0	-16.6	6.4	-9.1	0.0	4.2	-7.5	11.3	6.4	-9.1	0.0
				Sisme X Mode 2	4.3	14.3	26.4	7.6	13.9	0.1	4.3	-8.8	-15.9	7.6	13.9	0.1
				Sisme X Mode 3	0.4	1.5	1.0	0.8	0.7	0.0	0.4	-0.8	-1.0	0.8	0.7	0.0
				Sisme X Mode 4	1.6	6.3	2.8	2.9	1.3	0.0	1.6	-2.6	-1.1	2.9	1.3	0.0
				Sisme X Mode 5	0.0	0.0	-0.6	0.0	-0.3	0.0	0.0	-0.0	0.2	0.0	-0.3	0.0
				Sisme Y Mode 1	4.4	12.7	-17.5	6.8	-9.6	0.0	4.4	-7.9	11.9	6.8	-9.6	0.0
				Sisme Y Mode 2	4.1	13.6	25.0	7.2	13.1	0.1	4.1	-8.3	-15.0	7.2	13.1	0.1
				Sisme Y Mode 3	0.3	1.1	0.7	0.5	0.5	0.0	0.3	-0.6	-0.7	0.5	0.5	0.0
				Sisme Y Mode 4	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Sisme Y Mode 5	0.2	0.1	-11.5	0.1	-5.2	-0.0	0.2	-0.1	4.4	0.1	-5.2	-0.0
	SOSTRE PLANTA BAIXA	30x40	0.00/3.25	Pes propi	316.2	14.8	-2.6	12.4	-1.2	0.0	306.6	-25.5	1.5	12.4	-1.2	0.0
				Càrregues mortes	184.5	6.9	-1.9	5.9	-1.0	0.0	184.5	-12.4	1.3	5.9	-1.0	0.0
				Sobrecàrrega d'ús	91.1	7.9	-1.5	6.6	-0.7	0.0	91.1	-13.6	0.9	6.6	-0.7	0.0
				Vent +X exc.+	5.3	9.7	-2.7	5.3	-1.6	-0.0	5.3	-7.6	2.4	5.3	-1.6	-0.0
				Vent +X exc.-	5.8	10.3	-0.0	5.6	-0.1	0.0	5.8	-8.0	0.4	5.6	-0.1	0.0
				Vent -X exc.+	-5.3	-9.7	2.7	-5.3	1.6	0.0	-5.3	7.6	-2.4	-5.3	1.6	0.0
				Vent -X exc.-	-5.8	-10.3	0.0	-5.6	0.1	-0.0	-5.8	8.0	-0.4	-5.6	0.1	-0.0
				Vent +Y exc.+	-0.1	-0.0	5.4	-0.0	2.9	0.0	-0.1	0.0	-3.9	-0.0	2.9	0.0
				Vent +Y exc.-	-0.1	-0.1	5.0	-0.1	2.7	-0.0	-0.1	0.1	-3.7	-0.1	2.7	-0.0
				Vent -Y exc.+	0.1	0.0	-5.4	0.0	-2.9	0.0	0.1	-0.0	3.9	0.0	-2.9	0.0
				Vent -Y exc.-	0.1	0.1	-5.0	0.1	-2.7	0.0	0.1	-0.1	3.7	0.1	-2.7	0.0
				Sisme X Mode 1	15.2	23.3	-41.5	12.6	-22.1	-0.0	15.2	-17.8	30.4	12.6	-22.1	-0.0
				Sisme X Mode 2	16.1	25.6	39.9	13.8	20.6	0.0	16.1	-19.2	-27.0	13.8	20.6	0.0
				Sisme X Mode 3	0.8	0.4	5.6	0.2	3.0	0.1	0.8	-0.1	-4.3	0.2	3.0	0.1
				Sisme X Mode 4	0.9	-6.1	-2.3	-3.8	-1.4	-0.0	0.9	6.1	2.3	-3.8	-1.4	-0.0
				Sisme X Mode 5	0.0	-0.0	0.5	-0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	-0.5	-0.0	0.3	0.0
				Sisme Y Mode 1	16.0	24.6	-43.8	13.3	-23.4	-0.0	16.0	-18.8	32.1	13.3	-23.4	-0.0
				Sisme Y Mode 2	15.2	24.2	37.8	13.0	19.5	0.0	15.2	-18.2	-25.6	13.0	19.5	0.0
				Sisme Y Mode 3	0.6	0.3	4.0	0.1	2.2	0.0	0.6	-0.1	-3.0	0.1	2.2	0.0
				Sisme Y Mode 4	0.0	-0.1	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Sisme Y Mode 5	0.1	-0.1	10.6	-0.1	6.4	0.0	0.1	0.1	-10.4	-0.1	6.4	0.0
106	COBERTA	30x40	3.60/6.65	Pes propi	152.2	28.6	-5.2	15.4	-2.4	0.0	143.3	-18.5	2.3	15.4	-2.4	0.0
				Càrregues mortes	78.0	14.7	-4.0	7.9	-1.9	0.0	78.0	-9.5	1.8	7.9	-1.9	0.0
				Sobrecàrrega d'ús	21.8	10.5	-3.2	4.7	-1.5	0.0	21.8	-3.8	1.3	4.7	-1.5	0.0
				Vent +X exc.+	2.1	4.2	1.2	2.3	0.5	0.0	2.1	-2.8	-0.3	2.3	0.5	0.0
				Vent +X exc.-	2.6	5.2	1.8	2.8	0.9	0.0	2.6	-3.4	-0.9	2.8	0.9	0.0
				Vent -X exc.+	-2.1	-4.2	-1.2	-2.3	-0.5	-0.0	-2.1	2.8	0.3	-2.3	-0.5	-0.0
				Vent -X exc.-	-2.6	-5.2	-1.8	-2.8	-0.9	-0.0	-2.6	3.4	0.9	-2.8	-0.9	-0.0
				Vent +Y exc.+	0.3	0.2	2.1	0.1	1.2	0.0	0.3	-0.1	-1.5	0.1	1.2	0.0
				Vent +Y exc.-	0.3	0.1	2.0	0.0	1.1	0.0	0.3	-0.0	-1.4	0.0	1.1	0.0
				Vent -Y exc.+	-0.3	-0.2	-2.1	-0.1	-1.2	-0.0	-0.3	0.1	1.5	-0.1	-1.2	-0.0
				Vent -Y exc.-	-0.3	-0.1	-2.0	-0.0	-1.1	-0.0	-0.3	0.0	1.4	-0.0	-1.1	-0.0
				Sisme X Mode 1	4.1	13.6	-17.7	7.3	-9.7	0.0	4.1	-8.6	11.8	7.3	-9.7	0.0
				Sisme X Mode 2	11.9	20.1	28.1	10.6	14.7	0.1	11.9	-12.1	-16.7	10.6	14.7	0.1
				Sisme X Mode 3	1.1	1.9	1.1	1.1	0.7	0.0	1.1	-1.3	-1.0	1.1	0.7	0.0
				Sisme X Mode 4	2.8	8.1	2.8	3.8	1.3	0.0	2.8	-3.5	-1.1	3.8	1.3	0.0
				Sisme X Mode 5	-0.1	-0.0	-0.6	-0.0	-0.3	0.0	-0.1	0.0	0.2	-0.0	-0.3	0.0
				Sisme Y Mode 1	4.3	14.4	-18.7	7.7	-10.2	0.0	4.3	-9.1	12.5	7.7	-10.2	0.0
				Sisme Y Mode 2	11.3	19.1	26.6	10.0	13.9	0.1	11.3	-11.5	-15.8	10.0	13.9	0.1
				Sisme Y Mode 3	0.8	1.4	0.8	0.8	0.5	0.0	0.8	-0.9	-0.7	0.8	0.5	0.0
				Sisme Y Mode 4	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Sisme Y Mode 5	-1.2	-0.3	-11.5	-0.2	-5.3	-0.0	-1.2	0.2	4.6	-0.2	-5.3	-0.0

LLISTAT CALCUL

2021_074_BOMBERS TARRAGONA EDIFICI ADMINISTRACIO Data: 05/10/22

Suport	Planta	Dimensió (cm)	Tram (m)	Hipòtesi	Base						Cap					
					N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)	N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
	SOSTRE PLANTA BAIXA	30x40	0.00/3.25	Pes propi	292.1	12.3	-5.1	10.2	-3.4	0.0	282.6	-21.0	6.0	10.2	-3.4	0.0
				Càrregues mortes	165.1	5.7	-3.1	4.9	-2.0	0.0	165.1	-10.3	3.4	4.9	-2.0	0.0
				Sobrecàrrega d'ús	79.5	6.6	-2.2	5.5	-1.4	0.0	79.5	-11.3	2.3	5.5	-1.4	0.0
				Vent +X exc.+	5.7	8.3	-2.7	4.5	-1.5	-0.0	5.7	-6.3	2.4	4.5	-1.5	-0.0
				Vent +X exc.-	7.3	10.4	0.0	5.6	-0.1	0.0	7.3	-7.9	0.3	5.6	-0.1	0.0
				Vent -X exc.+	-5.7	-8.3	2.7	-4.5	1.5	0.0	-5.7	6.3	-2.4	-4.5	1.5	0.0
				Vent -X exc.-	-7.3	-10.4	-0.0	-5.6	0.1	-0.0	-7.3	7.9	-0.3	-5.6	0.1	-0.0
				Vent +Y exc.+	0.9	0.0	5.5	0.0	2.9	0.0	0.9	-0.0	-4.1	0.0	2.9	0.0
				Vent +Y exc.-	0.7	-0.2	5.1	-0.1	2.8	-0.0	0.7	0.1	-3.8	-0.1	2.8	-0.0
				Vent -Y exc.+	-0.9	-0.0	-5.5	-0.0	-2.9	0.0	-0.9	0.0	4.1	-0.0	-2.9	0.0
				Vent -Y exc.-	-0.7	0.2	-5.1	0.1	-2.8	0.0	-0.7	-0.1	3.8	0.1	-2.8	0.0
				Sisme X Mode 1	10.5	22.2	-42.1	11.8	-22.6	-0.0	10.5	-16.3	31.4	11.8	-22.6	-0.0
				Sisme X Mode 2	30.0	26.8	40.9	14.3	21.4	0.0	30.0	-19.9	-28.7	14.3	21.4	0.0
				Sisme X Mode 3	3.3	4.1	5.6	2.2	3.1	0.1	3.3	-3.2	-4.3	2.2	3.1	0.1
				Sisme X Mode 4	2.5	-7.3	-2.3	-4.5	-1.4	-0.0	2.5	7.3	2.3	-4.5	-1.4	-0.0
				Sisme X Mode 5	-0.0	0.0	0.6	0.0	0.3	0.0	-0.0	-0.0	-0.5	0.0	0.3	0.0
				Sisme Y Mode 1	11.1	23.4	-44.4	12.5	-23.9	-0.0	11.1	-17.2	33.2	12.5	-23.9	-0.0
				Sisme Y Mode 2	28.4	25.3	38.7	13.6	20.3	0.0	28.4	-18.8	-27.2	13.6	20.3	0.0
				Sisme Y Mode 3	2.4	2.9	4.0	1.6	2.2	0.0	2.4	-2.3	-3.1	1.6	2.2	0.0
				Sisme Y Mode 4	0.0	-0.1	-0.0	-0.1	-0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	-0.1	-0.0	0.0
				Sisme Y Mode 5	-0.9	0.3	10.7	0.2	6.5	0.0	-0.9	-0.3	-10.5	0.2	6.5	0.0
107	COBERTA	40x40	3.60/6.65	Pes propi	85.3	47.3	0.7	24.3	-3.4	0.0	73.3	-26.9	11.0	24.3	-3.4	0.0
				Càrregues mortes	45.9	28.1	1.0	14.3	-1.7	0.0	45.9	-15.5	6.2	14.3	-1.7	0.0
				Sobrecàrrega d'ús	11.3	17.3	1.0	7.4	-0.5	0.0	11.3	-5.2	2.4	7.4	-0.5	0.0
				Vent +X exc.+	2.6	9.2	2.4	4.8	0.9	0.0	2.6	-5.4	-0.4	4.8	0.9	0.0
				Vent +X exc.-	3.1	10.9	3.1	5.8	1.3	0.0	3.1	-6.8	-1.0	5.8	1.3	0.0
				Vent -X exc.+	-2.6	-9.2	-2.4	-4.8	-0.9	-0.0	-2.6	5.4	0.4	-4.8	-0.9	-0.0
				Vent -X exc.-	-3.1	-10.9	-3.1	-5.8	-1.3	-0.0	-3.1	6.8	1.0	-5.8	-1.3	-0.0
				Vent +Y exc.+	-0.4	0.8	1.9	0.4	1.1	0.0	-0.4	-0.3	-1.5	0.4	1.1	0.0
				Vent +Y exc.-	-0.5	0.6	1.8	0.2	1.1	0.0	-0.5	-0.1	-1.4	0.2	1.1	0.0
				Vent -Y exc.+	0.4	-0.8	-1.9	-0.4	-1.1	-0.0	0.4	0.3	1.5	-0.4	-1.1	-0.0
				Vent -Y exc.-	0.5	-0.6	-1.8	-0.2	-1.1	-0.0	0.5	0.1	1.4	-0.2	-1.1	-0.0
				Sisme X Mode 1	12.7	27.5	-14.0	14.6	-8.4	0.1	12.7	-16.9	11.7	14.6	-8.4	0.1
				Sisme X Mode 2	6.2	46.8	31.8	23.5	16.1	0.2	6.2	-24.8	-17.2	23.5	16.1	0.2
				Sisme X Mode 3	1.1	3.4	1.2	2.1	0.8	0.0	1.1	-3.0	-1.1	2.1	0.8	0.0
				Sisme X Mode 4	3.3	21.7	3.5	9.5	1.5	0.1	3.3	-7.2	-1.1	9.5	1.5	0.1
				Sisme X Mode 5	0.1	-0.1	-0.8	-0.0	-0.3	0.0	0.1	0.0	0.2	-0.0	-0.3	0.0
				Sisme Y Mode 1	13.5	29.1	-14.8	15.4	-8.9	0.1	13.5	-17.9	12.4	15.4	-8.9	0.1
				Sisme Y Mode 2	5.9	44.3	30.1	22.2	15.2	0.2	5.9	-23.5	-16.2	22.2	15.2	0.2
				Sisme Y Mode 3	0.8	2.5	0.9	1.5	0.5	0.0	0.8	-2.1	-0.8	1.5	0.5	0.0
				Sisme Y Mode 4	0.0	0.3	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	-0.1	-0.0	0.1	0.0	0.0
				Sisme Y Mode 5	1.7	-1.6	-15.4	-0.7	-6.6	-0.0	1.7	0.5	4.8	-0.7	-6.6	-0.0
	SOSTRE PLANTA BAIXA	40x40	0.00/3.05	Pes propi	256.5	25.4	5.9	21.8	6.6	0.0	244.5	-41.1	-14.1	21.8	6.6	0.0
				Càrregues mortes	163.4	14.0	4.5	12.4	4.9	0.0	163.4	-23.8	-10.5	12.4	4.9	0.0
				Sobrecàrrega d'ús	82.1	13.5	2.5	11.6	2.9	-0.0	82.1	-21.9	-6.4	11.6	2.9	-0.0
				Vent +X exc.+	9.7	16.9	-3.1	9.3	-1.6	-0.0	9.7	-11.3	2.0	9.3	-1.6	-0.0
				Vent +X exc.-	12.7	24.9	0.9	13.8	0.6	0.0	12.7	-17.2	-1.1	13.8	0.6	0.0
				Vent -X exc.+	-9.7	-16.9	3.1	-9.3	1.6	0.0	-9.7	11.3	-2.0	-9.3	1.6	0.0
				Vent -X exc.-	-12.7	-24.9	-0.9	-13.8	-0.6	-0.0	-12.7	17.2	1.1	-13.8	-0.6	-0.0
				Vent +Y exc.+	-0.8	0.2	7.4	0.2	4.1	0.0	-0.8	-0.2	-5.0	0.2	4.1	0.0
				Vent +Y exc.-	-1.2	-0.7	6.9	-0.4	3.8	-0.0	-1.2	0.5	-4.7	-0.4	3.8	-0.0
				Vent -Y exc.+	0.8	-0.2	-7.4	-0.2	-4.1	-0.0	0.8	0.2	5.0	-0.2	-4.1	-0.0
				Vent -Y exc.-	1.2	0.7	-6.9	0.4	-3.8	0.0	1.2	-0.5	4.7	0.4	-3.8	0.0
				Sisme X Mode 1	38.8	50.5	-54.7	27.1	-29.4	-0.0	38.8	-32.3	34.9	27.1	-29.4	-0.0
				Sisme X Mode 2	30.2	66.2	57.4	36.2	31.5	0.0	30.2	-44.3	-38.8	36.2	31.5	0.0
				Sisme X Mode 3	6.6	17.6	8.2	10.0	4.8	0.1	6.6	-13.0	-6.4	10.0	4.8	0.1
				Sisme X Mode 4	1.9	-20.8	-3.5	-13.2	-2.2	-0.0	1.9	19.6	3.4	-13.2	-2.2	-0.0
				Sisme X Mode 5	0.1	0.1	0.8	0.1	0.5	0.0	0.1	-0.1	-0.7	0.1	0.5	0.0
				Sisme Y Mode 1	41.0	53.4	-57.8	28.7	-31.0	-0.0	41.0	-34.1	36.8	28.7	-31.0	-0.0
				Sisme Y Mode 2	28.6	62.7	54.4	34.3	29.9	0.0	28.6	-42.0	-36.7	34.3	29.9	0.0
				Sisme Y Mode 3	4.7	12.6	5.9	7.2	3.4	0.1	4.7	-9.3	-4.6	7.2	3.4	0.1
				Sisme Y Mode 4	0.0	-0.3	-0.0	-0.2	-0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	-0.2	-0.0	0.0
				Sisme Y Mode 5	2.0	1.6	15.0	1.0	9.5	0.0	2.0	-1.5	-14.0	1.0	9.5	0.0
108	SOSTRE PLANTA BAIXA	30x30	0.00/3.05	Pes propi	62.6	1.9	-4.3	1.3	-3.0	0.0	55.9	-2.1	4.7	1.3	-3.0	0.0
				Càrregues mortes	49.3	0.8	-3.2	0.6	-2.2	0.0	49.3	-1.1	3.5	0.6	-2.2	0.0
				Sobrecàrrega d'ús	20.7	0.8	-2.4	0.6	-1.6	0.0	20.7	-0.9	2.6	0.6	-1.6	0.0
				Vent +X exc.+	0.3	4.3	-0.9	2.0	-0.4	-0.0	0.3	-1.8	0.4	2.0	-0.4	-0.0
				Vent +X exc.-	0.1	7.4	0.2	3.4	0.1	0.0	0.1	-3.1	-0.1	3.4	0.1	0.0
				Vent -X exc.+	-0.3	-4.3	0.9	-2.0	0.4	0.0	-0.3	1.8	-0.4	-2.0	0.4	0.0
				Vent -X exc.-	-0.1	-7.4	-0.2	-3.4	-0.1	-0.0	-0.1	3.1	0.1	-3.4	-0.1	-0.0
				Vent +Y exc.+	0.0	0.1	2.3	0.1	1.1	0.0	0.0	-0.1	-1.1	0.1	1.1	0.0
				Vent +Y exc.-	0.0	-0.3	2.2	-0.1	1.0	-0.0	0.0	0.1	-1.0	-0.1	1.0	-0.0
				Vent -Y exc.+	-0.0	-0.1	-2.3	-0.1	-1.1	0.0	-0.0	0.1	1.1	-0.1	-1.1	0.0
				Vent -Y exc.-	-0.0	0.3	-2.2	0.1	-1.0	0.0	-0.0	-0.1	1.0	0.1	-1.0	0.0
				Sisme X Mode 1	-1.3	15.0	-17.7	6.9	-8.5	-0.0	-1.3	-5.9	8.1	6.9	-8.5	-0.0
				Sisme X Mode 2	0.9	21.1	18.2	9.9	8.8	0.0	0.9	-9.0	-8.6	9.9	8.8	0.0
				Sisme X Mode 3	-0.5	7.2	2.3	3.4	1.1	0.0	-0.5	-3.0	-1.0	3.4	1.1	0.0
				Sisme X Mode 4	-1.3	-5.3	-0.7	-2.5	-0.3	-0.0	-1.3	2.2	0.3	-2.5	-0.3	-0.0
				Sisme X Mode 5	-0.1	0.0	0.2	0.0	0.1	0.0	-0.1	-0.0	-0.1	0.0	0.1	0.0
				Sisme Y Mode 1	-1.3	15.9	-18.7	7.2	-8.9	-0.0	-1.3	-6.2	8.5	7.2	-8.9	-0.0
				Sisme Y Mode 2	0.8	20.0	17.2	9.3	8.3	0.0	0.8	-8.5	-8.1	9.3	8.3	0.0

LLISTAT CALCUL

2021_074_BOMBERS TARRAGONA EDIFICI ADMINISTRACIO Data: 05/10/22

Suport	Planta	Dimensió (cm)	Tram (m)	Hipòtesi	Base						Cap					
					N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)	N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
				Sisme Y Mode 3	-0.3	5.2	1.6	2.4	0.8	0.0	-0.3	-2.1	-0.7	2.4	0.8	0.0
				Sisme Y Mode 4	-0.0	-0.1	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Sisme Y Mode 5	-2.4	0.4	3.3	0.2	1.5	0.0	-2.4	-0.1	-1.3	0.2	1.5	0.0
201	COBERTA	40x30	3.60/6.65	Pes propi	52.2	-29.5	3.4	-16.2	1.9	0.0	43.3	20.0	-2.3	-16.2	1.9	0.0
				Càrregues mortes	28.6	-20.0	2.0	-10.6	1.1	0.0	28.6	12.4	-1.2	-10.6	1.1	0.0
				Sobrecàrrega d'ús	6.2	-10.6	0.4	-4.8	0.1	0.0	6.2	3.9	0.1	-4.8	0.1	0.0
				Vent +X exc.+	-0.0	-5.3	-0.1	-1.5	-0.1	0.0	-0.0	-0.8	0.1	-1.5	-0.1	0.0
				Vent +X exc.-	0.1	-3.6	0.1	-1.0	0.0	0.0	0.1	-0.5	-0.0	-1.0	0.0	0.0
				Vent -X exc.+	0.0	5.3	0.1	1.5	0.1	-0.0	0.0	0.8	-0.1	1.5	0.1	-0.0
				Vent -X exc.-	-0.1	3.6	-0.1	1.0	-0.0	-0.0	-0.1	0.5	0.0	1.0	-0.0	-0.0
				Vent +Y exc.+	0.5	-0.7	1.2	-0.3	0.7	0.0	0.5	0.3	-0.8	-0.3	0.7	0.0
				Vent +Y exc.-	0.5	-0.9	1.2	-0.4	0.6	0.0	0.5	0.2	-0.8	-0.4	0.6	0.0
				Vent -Y exc.+	-0.5	0.7	-1.2	0.3	-0.7	-0.0	-0.5	-0.3	0.8	0.3	-0.7	-0.0
				Vent -Y exc.-	-0.5	0.9	-1.2	0.4	-0.6	-0.0	-0.5	-0.2	0.8	0.4	-0.6	-0.0
				Sisme X Mode 1	-5.2	-1.7	-12.5	0.9	-6.6	0.0	-5.2	-4.4	7.6	0.9	-6.6	0.0
				Sisme X Mode 2	5.3	-13.8	12.5	-4.9	6.6	0.1	5.3	1.3	-7.6	-4.9	6.6	0.1
				Sisme X Mode 3	0.1	4.7	0.3	1.2	0.1	0.0	0.1	1.0	-0.1	1.2	0.1	0.0
				Sisme X Mode 4	0.0	0.4	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.1	0.0	0.0
				Sisme X Mode 5	-0.1	0.2	-0.3	0.1	-0.1	0.0	-0.1	-0.1	0.1	0.1	-0.1	0.0
				Sisme Y Mode 1	-5.5	-1.8	-13.2	1.0	-7.0	0.0	-5.5	-4.7	8.0	1.0	-7.0	0.0
				Sisme Y Mode 2	5.0	-13.1	11.9	-4.7	6.2	0.1	5.0	1.2	-7.2	-4.7	6.2	0.1
				Sisme Y Mode 3	0.1	3.4	0.2	0.9	0.1	0.0	0.1	0.7	-0.1	0.9	0.1	0.0
				Sisme Y Mode 4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Sisme Y Mode 5	-1.8	3.3	-6.1	1.4	-2.8	-0.0	-1.8	-1.0	2.5	1.4	-2.8	-0.0
	SOSTRE PLANTA BAIXA	40x30	0.00/3.25	Pes propi	109.2	-6.9	0.9	-6.4	1.3	0.0	99.7	13.7	-3.4	-6.4	1.3	0.0
				Càrregues mortes	74.6	-6.7	0.9	-5.6	1.1	0.0	74.6	11.4	-2.8	-5.6	1.1	0.0
				Sobrecàrrega d'ús	25.2	-3.8	0.4	-3.7	0.6	0.0	25.2	8.2	-1.6	-3.7	0.6	0.0
				Vent +X exc.+	-3.5	23.5	-0.0	12.3	0.0	-0.0	-3.5	-16.5	-0.1	12.3	0.0	-0.0
				Vent +X exc.-	-2.1	15.4	0.0	8.1	0.0	0.0	-2.1	-10.8	-0.1	8.1	0.0	0.0
				Vent -X exc.+	3.5	-23.5	0.0	-12.3	-0.0	0.0	3.5	16.5	0.1	-12.3	-0.0	0.0
				Vent -X exc.-	2.1	-15.4	-0.0	-8.1	-0.0	-0.0	2.1	10.8	0.1	-8.1	-0.0	-0.0
				Vent +Y exc.+	2.8	-0.1	3.2	0.0	1.8	0.0	2.8	-0.2	-2.5	0.0	1.8	0.0
				Vent +Y exc.-	2.6	0.9	3.2	0.6	1.7	-0.0	2.6	-0.9	-2.5	0.6	1.7	-0.0
				Vent -Y exc.+	-2.8	0.1	-3.2	-0.0	-1.8	0.0	-2.8	0.2	2.5	-0.0	-1.8	0.0
				Vent -Y exc.-	-2.6	-0.9	-3.2	-0.6	-1.7	0.0	-2.6	0.9	2.5	-0.6	-1.7	0.0
				Sisme X Mode 1	-29.1	39.3	-23.8	19.9	-12.9	-0.0	-29.1	-25.5	18.0	19.9	-12.9	-0.0
				Sisme X Mode 2	18.1	34.4	23.3	18.6	12.7	0.0	18.1	-25.9	-18.1	18.6	12.7	0.0
				Sisme X Mode 3	3.4	-23.2	-0.7	-12.2	-0.4	0.1	3.4	16.3	0.7	-12.2	-0.4	0.1
				Sisme X Mode 4	0.1	-1.1	-0.0	-0.6	-0.0	-0.0	0.1	0.8	0.0	-0.6	-0.0	-0.0
				Sisme X Mode 5	-0.1	-0.2	0.3	-0.1	0.2	0.0	-0.1	0.2	-0.3	-0.1	0.2	0.0
				Sisme Y Mode 1	-30.8	41.5	-25.1	21.1	-13.6	-0.0	-30.8	-26.9	19.0	21.1	-13.6	-0.0
				Sisme Y Mode 2	17.1	32.6	22.1	17.6	12.1	0.0	17.1	-24.5	-17.1	17.6	12.1	0.0
				Sisme Y Mode 3	2.5	-16.6	-0.5	-8.7	-0.3	0.0	2.5	11.7	0.5	-8.7	-0.3	0.0
				Sisme Y Mode 4	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0
				Sisme Y Mode 5	-1.1	-3.1	5.7	-1.9	3.5	0.0	-1.1	3.0	-5.7	-1.9	3.5	0.0
202	COBERTA	Diàmetre 35	3.60/6.65	Pes propi	206.7	-13.9	-0.2	-7.2	-0.2	0.0	199.5	8.2	0.4	-7.2	-0.2	0.0
				Càrregues mortes	109.1	-7.4	-1.1	-3.9	-0.6	0.0	109.1	4.5	0.8	-3.9	-0.6	0.0
				Sobrecàrrega d'ús	31.2	-5.5	-0.5	-2.4	-0.3	0.0	31.2	1.9	0.5	-2.4	-0.3	0.0
				Vent +X exc.+	17.1	-0.6	-0.2	0.0	-0.1	0.0	17.1	-0.8	0.1	0.0	-0.1	0.0
				Vent +X exc.-	12.1	-0.3	0.0	0.1	0.0	0.0	12.1	-0.6	-0.0	0.1	0.0	0.0
				Vent -X exc.+	-17.1	0.6	0.2	-0.0	0.1	-0.0	-17.1	0.8	-0.1	-0.0	0.1	-0.0
				Vent -X exc.-	-12.1	0.3	-0.0	-0.1	-0.0	-0.0	-12.1	0.6	0.0	-0.1	-0.0	-0.0
				Vent +Y exc.+	-0.0	-0.2	1.4	-0.1	0.7	0.0	-0.0	0.1	-0.8	-0.1	0.7	0.0
				Vent +Y exc.-	0.6	-0.3	1.3	-0.1	0.7	0.0	0.6	0.1	-0.8	-0.1	0.7	0.0
				Vent -Y exc.+	0.0	0.2	-1.4	0.1	-0.7	-0.0	0.0	-0.1	0.8	0.1	-0.7	-0.0
				Vent -Y exc.-	-0.6	0.3	-1.3	0.1	-0.7	-0.0	-0.6	-0.1	0.8	0.1	-0.7	-0.0
				Sisme X Mode 1	36.0	2.5	-13.7	1.8	-6.9	0.0	36.0	-3.0	7.4	1.8	-6.9	0.0
				Sisme X Mode 2	31.3	-2.0	13.4	-0.4	6.8	0.1	31.3	-0.7	-7.2	-0.4	6.8	0.1
				Sisme X Mode 3	-16.0	0.9	0.3	0.1	0.1	0.0	-16.0	0.5	-0.1	0.1	0.1	0.0
				Sisme X Mode 4	1.5	0.9	0.0	0.4	0.0	0.0	1.5	-0.3	-0.0	0.4	0.0	0.0
				Sisme X Mode 5	0.1	0.1	-0.3	0.0	-0.1	0.0	0.1	-0.0	0.1	0.0	-0.1	0.0
				Sisme Y Mode 1	38.0	2.6	-14.5	1.9	-7.3	0.0	38.0	-3.1	7.8	1.9	-7.3	0.0
				Sisme Y Mode 2	29.6	-1.9	12.7	-0.4	6.4	0.1	29.6	-0.7	-6.9	-0.4	6.4	0.1
				Sisme Y Mode 3	-11.4	0.6	0.2	0.1	0.1	0.0	-11.4	0.4	-0.1	0.1	0.1	0.0
				Sisme Y Mode 4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Sisme Y Mode 5	2.2	1.3	-5.5	0.6	-2.5	-0.0	2.2	-0.5	2.3	0.6	-2.5	-0.0
	SOSTRE PLANTA BAIXA	40x35	0.00/3.25	Pes propi	398.3	-11.0	-0.6	-9.9	0.3	0.0	387.1	21.2	-1.7	-9.9	0.3	0.0
				Càrregues mortes	229.4	-6.2	-1.0	-5.2	-0.3	0.0	229.4	10.5	-0.2	-5.2	-0.3	0.0
				Sobrecàrrega d'ús	112.8	-5.9	-0.2	-5.5	0.3	-0.0	112.8	12.1	-1.1	-5.5	0.3	-0.0
				Vent +X exc.+	14.7	28.3	-0.2	15.6	-0.1	-0.0	14.7	-22.4	0.1	15.6	-0.1	-0.0
				Vent +X exc.-	10.1	19.7	0.0	10.8	0.0	0.0	10.1	-15.5	-0.1	10.8	0.0	0.0
				Vent -X exc.+	-14.7	-28.3	0.2	-15.6	0.1	0.0	-14.7	22.4	-0.1	-15.6	0.1	0.0
				Vent -X exc.-	-10.1	-19.7	-0.0	-10.8	-0.0	-0.0	-10.1	15.5	0.1	-10.8	-0.0	-0.0
				Vent +Y exc.+	-0.1	-0.0	5.5	0.1	3.2	0.0	-0.1	-0.2	-4.8	0.1	3.2	0.0
				Vent +Y exc.-	0.5	1.0	5.5	0.7	3.1	-0.0	0.5	-1.1	-4.8	0.7	3.1	-0.0
				Vent -Y exc.+	0.1	0.0	-5.5	-0.1	-3.2	0.0	0.1	0.2	4.8	-0.1	-3.2	0.0
				Vent -Y exc.-	-0.5	-1.0	-5.5	-0.7	-3.1	0.0	-0.5	1.1	4.8	-0.7	-3.1	0.0
				Sisme X Mode 1	30.5	49.2	-41.7	26.3	-23.8	-0.0	30.5	-36.2	35.8	26.3	-23.8	-0.0
				Sisme X Mode 2	25.9	45.3	40.6	25.5	23.3	0.0	25.9	-37.7	-35.2	25.5	23.3	0.0
				Sisme X Mode 3	-14.6	-25.2	-1.0	-13.9	-0.6	0.1	-14.6	20.1	1.0	-13.9	-0.6	0.1
				Sisme X Mode 4	1.1	-2.9	-0.0	-1.7	-0.0	-0.0	1.1	2.6	0.0	-1.7	-0.0	-0.0

LLISTAT CALCUL

2021_074_BOMBERS TARRAGONA EDIFICI ADMINISTRACIO Data: 05/10/22

Suport	Planta	Dimensió (cm)	Tram (m)	Hipòtesi	Base						Cap					
					N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)	N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
				Sisme X Mode 5	0.1	-0.2	0.4	-0.1	0.3	0.0	0.1	0.2	-0.4	-0.1	0.3	0.0
				Sisme Y Mode 1	32.3	52.0	-44.0	27.8	-25.2	-0.0	32.3	-38.3	37.8	27.8	-25.2	-0.0
				Sisme Y Mode 2	24.6	42.9	38.4	24.2	22.1	0.0	24.6	-35.7	-33.4	24.2	22.1	0.0
				Sisme Y Mode 3	-10.5	-18.1	-0.7	-10.0	-0.4	0.1	-10.5	14.4	0.7	-10.0	-0.4	0.1
				Sisme Y Mode 4	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0
				Sisme Y Mode 5	1.2	-3.2	8.5	-1.9	5.1	0.0	1.2	3.1	-8.1	-1.9	5.1	0.0
203	COBERTA	Diàmetre 35	3.60/6.65	Pes propi	263.7	-8.5	3.5	-4.8	1.8	0.0	256.5	6.1	-2.1	-4.8	1.8	0.0
				Càrregues mortes	119.3	-4.9	0.9	-2.7	0.5	0.0	119.3	3.5	-0.6	-2.7	0.5	0.0
				Sobrecàrrega d'ús	38.6	-3.2	0.6	-1.5	0.2	0.0	38.6	1.4	0.0	-1.5	0.2	0.0
				Vent +X exc.+	1.0	0.8	-0.4	0.7	-0.2	0.0	1.0	-1.2	0.2	0.7	-0.2	0.0
				Vent +X exc.-	0.8	1.1	-0.1	0.7	-0.1	0.0	0.8	-1.1	0.1	0.7	-0.1	0.0
				Vent -X exc.+	-1.0	-0.8	0.4	-0.7	0.2	-0.0	-1.0	1.2	-0.2	-0.7	0.2	-0.0
				Vent -X exc.-	-0.8	-1.1	0.1	-0.7	0.1	-0.0	-0.8	1.1	-0.1	-0.7	0.1	-0.0
				Vent +Y exc.+	-0.1	-0.3	1.3	-0.1	0.7	0.0	-0.1	0.1	-0.8	-0.1	0.7	0.0
				Vent +Y exc.-	-0.1	-0.3	1.3	-0.2	0.7	0.0	-0.1	0.1	-0.8	-0.2	0.7	0.0
				Vent -Y exc.+	0.1	0.3	-1.3	0.1	-0.7	-0.0	0.1	-0.1	0.8	0.1	-0.7	-0.0
				Vent -Y exc.-	0.1	0.3	-1.3	0.2	-0.7	-0.0	0.1	-0.1	0.8	0.2	-0.7	-0.0
				Sisme X Mode 1	2.9	6.8	-13.9	3.8	-7.1	0.0	2.9	-4.8	7.7	3.8	-7.1	0.0
				Sisme X Mode 2	1.9	1.7	12.8	1.3	6.5	0.1	1.9	-2.2	-7.1	1.3	6.5	0.1
				Sisme X Mode 3	-0.5	0.6	0.5	0.1	0.2	0.0	-0.5	0.4	-0.2	0.1	0.2	0.0
				Sisme X Mode 4	0.3	2.1	-0.0	0.9	-0.0	0.0	0.3	-0.8	0.0	0.9	-0.0	0.0
				Sisme X Mode 5	-0.0	0.1	-0.3	0.0	-0.1	0.0	-0.0	-0.0	0.1	0.0	-0.1	0.0
				Sisme Y Mode 1	3.1	7.1	-14.7	4.0	-7.5	0.0	3.1	-5.0	8.2	4.0	-7.5	0.0
				Sisme Y Mode 2	1.8	1.6	12.1	1.2	6.2	0.1	1.8	-2.1	-6.8	1.2	6.2	0.1
				Sisme Y Mode 3	-0.4	0.4	0.3	0.1	0.2	0.0	-0.4	0.3	-0.1	0.1	0.2	0.0
				Sisme Y Mode 4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Sisme Y Mode 5	-0.1	1.3	-5.5	0.6	-2.6	-0.0	-0.1	-0.5	2.4	0.6	-2.6	-0.0
	SOSTRE PLANTA BAIXA	40x35	0.00/3.25	Pes propi	536.1	-4.0	2.3	-3.9	2.8	0.0	524.9	8.6	-6.9	-3.9	2.8	0.0
				Càrregues mortes	250.3	-3.1	0.6	-2.5	1.2	0.0	250.3	5.0	-3.2	-2.5	1.2	0.0
				Sobrecàrrega d'ús	162.2	-2.3	1.1	-2.4	1.4	-0.0	162.2	5.5	-3.4	-2.4	1.4	-0.0
				Vent +X exc.+	8.4	27.6	-0.4	15.5	-0.3	-0.0	8.4	-22.9	0.4	15.5	-0.3	-0.0
				Vent +X exc.-	6.5	20.9	-0.1	11.8	-0.1	0.0	6.5	-17.3	0.2	11.8	-0.1	0.0
				Vent -X exc.+	-8.4	-27.6	0.4	-15.5	0.3	0.0	-8.4	22.9	-0.4	-15.5	0.3	0.0
				Vent -X exc.-	-6.5	-20.9	0.1	-11.8	0.1	-0.0	-6.5	17.3	-0.2	-11.8	0.1	-0.0
				Vent +Y exc.+	-0.4	-0.2	5.4	-0.1	3.1	0.0	-0.4	0.1	-4.7	-0.1	3.1	0.0
				Vent +Y exc.-	-0.2	0.7	5.4	0.4	3.1	-0.0	-0.2	-0.6	-4.6	0.4	3.1	-0.0
				Vent -Y exc.+	0.4	0.2	-5.4	0.1	-3.1	0.0	0.4	-0.1	4.7	0.1	-3.1	0.0
				Vent -Y exc.-	0.2	-0.7	-5.4	-0.4	-3.1	0.0	0.2	0.6	4.6	-0.4	-3.1	0.0
				Sisme X Mode 1	20.2	52.6	-41.7	29.4	-23.8	-0.0	20.2	-43.1	35.8	29.4	-23.8	-0.0
				Sisme X Mode 2	12.9	48.0	39.8	27.1	22.7	0.0	12.9	-40.1	-33.8	27.1	22.7	0.0
				Sisme X Mode 3	-5.8	-20.1	-0.8	-11.4	-0.4	0.1	-5.8	16.9	0.6	-11.4	-0.4	0.1
				Sisme X Mode 4	-0.2	-4.7	-0.1	-2.7	-0.0	-0.0	-0.2	4.2	0.1	-2.7	-0.0	-0.0
				Sisme X Mode 5	-0.0	-0.1	0.4	-0.1	0.3	0.0	-0.0	0.1	-0.4	-0.1	0.3	0.0
				Sisme Y Mode 1	21.4	55.6	-44.0	31.1	-25.2	-0.0	21.4	-45.5	37.8	31.1	-25.2	-0.0
				Sisme Y Mode 2	12.2	45.5	37.7	25.7	21.4	0.0	12.2	-38.0	-32.0	25.7	21.4	0.0
				Sisme Y Mode 3	-4.2	-14.4	-0.6	-8.2	-0.3	0.1	-4.2	12.1	0.5	-8.2	-0.3	0.1
				Sisme Y Mode 4	-0.0	-0.1	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.1	0.0	-0.0	0.0	0.0
				Sisme Y Mode 5	-0.3	-2.3	8.5	-1.4	5.1	0.0	-0.3	2.1	-8.0	-1.4	5.1	0.0
204	BADALOT	HE 100 B	7.00/8.48	Pes propi	27.6	-0.5	0.7	-0.4	1.9	0.0	27.3	0.1	-2.1	-0.4	1.9	0.0
				Càrregues mortes	23.3	-0.2	0.7	-0.1	1.6	0.0	23.3	-0.1	-1.7	-0.1	1.6	0.0
				Sobrecàrrega d'ús	5.0	-0.1	0.2	-0.0	0.4	0.0	5.0	-0.0	-0.4	-0.0	0.4	0.0
				Vent +X exc.+	0.9	0.2	-0.0	0.3	-0.0	0.0	0.9	-0.3	0.0	0.3	-0.0	0.0
				Vent +X exc.-	0.6	0.2	0.0	0.2	0.0	0.0	0.6	-0.2	-0.0	0.2	0.0	0.0
				Vent -X exc.+	-0.9	-0.2	0.0	-0.3	0.0	0.0	-0.9	0.3	-0.0	-0.3	0.0	0.0
				Vent -X exc.-	-0.6	-0.2	-0.0	-0.2	-0.0	0.0	-0.6	0.2	0.0	-0.2	-0.0	0.0
				Vent +Y exc.+	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	-0.1	-0.0	0.1	0.0
				Vent +Y exc.-	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	-0.1	-0.0	0.1	0.0
				Vent -Y exc.+	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.1	0.0	-0.0	-0.0	0.1	0.0	-0.1	0.0
				Vent -Y exc.-	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.1	0.0	-0.0	-0.0	0.1	0.0	-0.1	0.0
				Sisme X Mode 1	1.7	0.6	-0.7	0.9	-1.1	0.0	1.7	-0.7	0.9	0.9	-1.1	0.0
				Sisme X Mode 2	2.0	0.4	0.9	0.6	1.3	0.0	2.0	-0.4	-1.0	0.6	1.3	0.0
				Sisme X Mode 3	-0.2	-0.1	0.0	-0.1	0.0	0.0	-0.2	0.1	-0.0	-0.1	0.0	0.0
				Sisme X Mode 4	1.1	0.3	0.1	0.4	0.1	0.0	1.1	-0.3	-0.1	0.4	0.1	0.0
				Sisme X Mode 5	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0
				Sisme Y Mode 1	1.8	0.7	-0.8	0.9	-1.2	0.0	1.8	-0.7	1.0	0.9	-1.2	0.0
				Sisme Y Mode 2	1.9	0.4	0.8	0.5	1.2	0.0	1.9	-0.4	-1.0	0.5	1.2	0.0
				Sisme Y Mode 3	-0.1	-0.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	-0.1	0.0	-0.0	-0.1	0.0	0.0
				Sisme Y Mode 4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Sisme Y Mode 5	0.7	0.3	-0.6	0.4	-0.9	0.0	0.7	-0.3	0.7	0.4	-0.9	0.0
	COBERTA	Diàmetre 35	3.60/6.65	Pes propi	256.5	-24.8	-16.9	-17.7	-11.4	0.0	249.3	29.2	17.9	-17.7	-11.4	0.0
				Càrregues mortes	138.5	-13.1	-8.9	-9.4	-5.8	0.0	138.5	15.4	8.8	-9.4	-5.8	0.0
				Sobrecàrrega d'ús	39.1	-8.4	-6.7	-4.9	-3.9	0.0	39.1	6.6	5.3	-4.9	-3.9	0.0
				Vent +X exc.+	2.6	3.2	-0.4	2.5	-0.2	0.0	2.6	-4.6	0.3	2.5	-0.2	0.0
				Vent +X exc.-	2.1	3.7	-0.0	2.8	-0.0	0.0	2.1	-4.8	-0.0	2.8	-0.0	0.0
				Vent -X exc.+	-2.6	-3.2	0.4	-2.5	0.2	-0.0	-2.6	4.6	-0.3	-2.5	0.2	-0.0
				Vent -X exc.-	-2.1	-3.7	0.0	-2.8	0.0	-0.0	-2.1	4.8	0.0	-2.8	0.0	-0.0
				Vent +Y exc.+	0.2	-0.2	1.6	-0.2	1.2	0.0	0.2	0.2	-1.9	-0.2	1.2	0.0
				Vent +Y exc.-	0.2	-0.3	1.5	-0.2	1.1	0.0	0.2	0.3	-1.9	-0.2	1.1	0.0
				Vent -Y exc.+	-0.2	0.2	-1.6	0.2	-1.2	-0.0	-0.2	-0.2	1.9	0.2	-1.2	-0.0
				Vent -Y exc.-	-0.2	0.3	-1.5	0.2	-1.1	-0.0	-0.2	-0.3	1.9	0.2	-1.1	-0.0
				Sisme X Mode 1	5.0	13.7	-16.5	9.9	-11.6	0.0	5.0	-16.3	18.9	9.9	-11.6	0.0

LLISTAT CALCUL

2021_074_BOMBERS TARRAGONA EDIFICI ADMINISTRACIO Data: 05/10/22

Suport	Planta	Dimensió (cm)	Tram (m)	Hipòtesi	Base						Cap					
					N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)	N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
				Sisme X Mode 2	8.0	10.4	15.7	7.7	11.2	0.1	8.0	-13.1	-18.3	7.7	11.2	0.1
				Sisme X Mode 3	-0.3	0.9	0.5	0.3	0.3	0.0	-0.3	-0.1	-0.4	0.3	0.3	0.0
				Sisme X Mode 4	2.7	4.9	0.0	3.0	0.0	0.0	2.7	-4.2	-0.1	3.0	0.0	0.0
				Sisme X Mode 5	0.0	0.1	-0.4	0.0	-0.2	0.0	0.0	-0.1	0.3	0.0	-0.2	0.0
				Sisme Y Mode 1	5.2	14.5	-17.4	10.4	-12.2	0.0	5.2	-17.3	20.0	10.4	-12.2	0.0
				Sisme Y Mode 2	7.6	9.9	14.9	7.3	10.6	0.1	7.6	-12.4	-17.4	7.3	10.6	0.1
				Sisme Y Mode 3	-0.2	0.6	0.4	0.2	0.2	0.0	-0.2	-0.1	-0.3	0.2	0.2	0.0
				Sisme Y Mode 4	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
				Sisme Y Mode 5	0.8	1.1	-7.1	0.7	-4.3	-0.0	0.8	-1.0	6.0	0.7	-4.3	-0.0
	SOSTRE PLANTA BAIXA	40x35	0.00/3.25	Pes propi	498.3	-14.4	-11.8	-12.9	-9.2	0.0	487.1	27.4	18.2	-12.9	-9.2	0.0
				Càrregues mortes	255.1	-8.4	-6.5	-7.1	-4.9	0.0	255.1	14.7	9.6	-7.1	-4.9	0.0
				Sobrecàrrega d'ús	144.9	-8.0	-5.9	-7.3	-4.6	-0.0	144.9	15.6	9.0	-7.3	-4.6	-0.0
				Vent +X exc.+	4.9	24.8	-0.3	13.9	-0.2	-0.0	4.9	-20.6	0.2	13.9	-0.2	-0.0
				Vent +X exc.-	4.3	21.3	-0.1	11.9	-0.1	0.0	4.3	-17.5	0.1	11.9	-0.1	0.0
				Vent -X exc.+	-4.9	-24.8	0.3	-13.9	0.2	0.0	-4.9	20.6	-0.2	-13.9	0.2	0.0
				Vent -X exc.-	-4.3	-21.3	0.1	-11.9	0.1	-0.0	-4.3	17.5	-0.1	-11.9	0.1	-0.0
				Vent +Y exc.+	-0.2	-0.1	5.0	-0.1	2.7	0.0	-0.2	0.1	-3.9	-0.1	2.7	0.0
				Vent +Y exc.-	-0.2	0.3	5.0	0.2	2.7	-0.0	-0.2	-0.3	-3.9	0.2	2.7	-0.0
				Vent -Y exc.+	0.2	0.1	-5.0	0.1	-2.7	0.0	0.2	-0.1	3.9	0.1	-2.7	0.0
				Vent -Y exc.-	0.2	-0.3	-5.0	-0.2	-2.7	0.0	0.2	0.3	3.9	-0.2	-2.7	0.0
				Sisme X Mode 1	13.0	51.6	-37.7	28.8	-20.5	-0.0	13.0	-42.0	28.8	28.8	-20.5	-0.0
				Sisme X Mode 2	10.9	50.7	36.3	28.4	19.6	0.0	10.9	-41.5	-27.5	28.4	19.6	0.0
				Sisme X Mode 3	-1.0	-11.9	-0.9	-6.8	-0.5	0.1	-1.0	10.2	0.7	-6.8	-0.5	0.1
				Sisme X Mode 4	2.5	-7.4	-0.0	-4.4	-0.0	-0.0	2.5	6.8	0.0	-4.4	-0.0	-0.0
				Sisme X Mode 5	0.0	-0.1	0.4	-0.0	0.3	0.0	0.0	0.1	-0.4	-0.0	0.3	0.0
				Sisme Y Mode 1	13.8	54.4	-39.9	30.4	-21.6	-0.0	13.8	-44.4	30.4	30.4	-21.6	-0.0
				Sisme Y Mode 2	10.4	48.0	34.4	26.9	18.6	0.0	10.4	-39.3	-26.0	26.9	18.6	0.0
				Sisme Y Mode 3	-0.7	-8.5	-0.6	-4.9	-0.3	0.1	-0.7	7.3	0.5	-4.9	-0.3	0.1
				Sisme Y Mode 4	0.0	-0.1	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	-0.1	0.0	0.0
				Sisme Y Mode 5	0.3	-1.6	8.6	-0.9	5.2	0.0	0.3	1.5	-8.2	-0.9	5.2	0.0
205	BADALOT	HE 100 B	7.00/8.48	Pes propi	54.7	-0.7	-0.8	-0.6	-1.1	0.0	54.4	0.2	0.9	-0.6	-1.1	0.0
				Càrregues mortes	39.9	-0.3	-0.6	-0.3	-0.9	0.0	39.9	0.1	0.8	-0.3	-0.9	0.0
				Sobrecàrrega d'ús	10.1	-0.1	-0.1	-0.1	-0.2	0.0	10.1	0.0	0.2	-0.1	-0.2	0.0
				Vent +X exc.+	1.2	0.2	-0.0	0.3	-0.0	0.0	1.2	-0.2	0.0	0.3	-0.0	0.0
				Vent +X exc.-	1.0	0.2	0.0	0.2	0.0	0.0	1.0	-0.2	-0.0	0.2	0.0	0.0
				Vent -X exc.+	-1.2	-0.2	0.0	-0.3	0.0	0.0	-1.2	0.2	-0.0	-0.3	0.0	0.0
				Vent -X exc.-	-1.0	-0.2	-0.0	-0.2	-0.0	0.0	-1.0	0.2	0.0	-0.2	-0.0	0.0
				Vent +Y exc.+	-0.1	-0.0	0.0	-0.0	0.1	0.0	-0.1	0.0	-0.1	-0.0	0.1	0.0
				Vent +Y exc.-	-0.1	-0.0	0.0	-0.0	0.1	0.0	-0.1	0.0	-0.1	-0.0	0.1	0.0
				Vent -Y exc.+	0.1	0.0	-0.0	0.0	-0.1	0.0	0.1	-0.0	0.1	0.0	-0.1	0.0
				Vent -Y exc.-	0.1	0.0	-0.0	0.0	-0.1	0.0	0.1	-0.0	0.1	0.0	-0.1	0.0
				Sisme X Mode 1	3.6	0.5	-0.8	0.8	-1.2	0.0	3.6	-0.6	0.9	0.8	-1.2	0.0
				Sisme X Mode 2	2.6	0.5	0.9	0.7	1.3	0.0	2.6	-0.6	-1.1	0.7	1.3	0.0
				Sisme X Mode 3	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Sisme X Mode 4	2.0	0.4	0.1	0.5	0.1	0.0	2.0	-0.4	-0.1	0.5	0.1	0.0
				Sisme X Mode 5	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.1	0.0
				Sisme Y Mode 1	3.8	0.6	-0.9	0.8	-1.2	0.0	3.8	-0.7	1.0	0.8	-1.2	0.0
				Sisme Y Mode 2	2.5	0.4	0.9	0.7	1.3	0.0	2.5	-0.5	-1.0	0.7	1.3	0.0
				Sisme Y Mode 3	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Sisme Y Mode 4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Sisme Y Mode 5	0.4	0.1	-0.7	0.2	-1.0	0.0	0.4	-0.1	0.7	0.2	-1.0	0.0
	COBERTA	Diàmetre 35	3.60/6.65	Pes propi	138.8	-25.6	-9.6	-19.5	-7.2	0.0	131.6	33.9	12.3	-19.5	-7.2	0.0
				Càrregues mortes	80.6	-12.8	-6.7	-9.9	-5.0	0.0	80.6	17.4	8.4	-9.9	-5.0	0.0
				Sobrecàrrega d'ús	22.0	-7.5	-3.8	-4.6	-2.5	0.0	22.0	6.6	3.7	-4.6	-2.5	0.0
				Vent +X exc.+	-0.3	3.2	-0.4	2.4	-0.3	0.0	-0.3	-4.2	0.5	2.4	-0.3	0.0
				Vent +X exc.-	-0.5	3.9	-0.0	2.9	-0.1	0.0	-0.5	-4.8	0.1	2.9	-0.1	0.0
				Vent -X exc.+	0.3	-3.2	0.4	-2.4	0.3	-0.0	0.3	4.2	-0.5	-2.4	0.3	-0.0
				Vent -X exc.-	0.5	-3.9	0.0	-2.9	0.1	-0.0	0.5	4.8	-0.1	-2.9	0.1	-0.0
				Vent +Y exc.+	0.5	-0.0	2.0	-0.0	1.4	0.0	0.5	0.0	-2.2	-0.0	1.4	0.0
				Vent +Y exc.-	0.5	-0.1	1.9	-0.1	1.3	0.0	0.5	0.1	-2.1	-0.1	1.3	0.0
				Vent -Y exc.+	-0.5	0.0	-2.0	0.0	-1.4	-0.0	-0.5	-0.0	2.2	0.0	-1.4	-0.0
				Vent -Y exc.-	-0.5	0.1	-1.9	0.1	-1.3	-0.0	-0.5	-0.1	2.1	0.1	-1.3	-0.0
				Sisme X Mode 1	-6.6	12.5	-19.8	8.8	-13.4	0.0	-6.6	-14.3	21.2	8.8	-13.4	0.0
				Sisme X Mode 2	3.3	13.6	18.9	9.4	12.7	0.1	3.3	-15.0	-19.8	9.4	12.7	0.1
				Sisme X Mode 3	-0.1	1.5	0.5	0.8	0.3	0.0	-0.1	-1.0	-0.4	0.8	0.3	0.0
				Sisme X Mode 4	0.3	6.1	-0.1	3.5	-0.1	0.0	0.3	-4.6	0.1	3.5	-0.1	0.0
				Sisme X Mode 5	-0.1	0.0	-0.4	0.0	-0.2	0.0	-0.1	-0.0	0.3	0.0	-0.2	0.0
				Sisme Y Mode 1	-7.0	13.2	-20.9	9.3	-14.2	0.0	-7.0	-15.1	22.4	9.3	-14.2	0.0
				Sisme Y Mode 2	3.1	12.9	17.9	8.9	12.0	0.1	3.1	-14.2	-18.7	8.9	12.0	0.1
				Sisme Y Mode 3	-0.1	1.1	0.3	0.6	0.2	0.0	-0.1	-0.7	-0.3	0.6	0.2	0.0
				Sisme Y Mode 4	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
				Sisme Y Mode 5	-2.1	0.6	-7.2	0.3	-4.5	-0.0	-2.1	-0.4	6.4	0.3	-4.5	-0.0
	SOSTRE PLANTA BAIXA	40x35	0.00/3.25	Pes propi	257.6	-11.7	-5.1	-10.6	-3.5	0.0	246.4	22.6	6.3	-10.6	-3.5	0.0
				Càrregues mortes	133.3	-6.2	-3.3	-5.2	-2.2	0.0	133.3	10.8	3.8	-5.2	-2.2	0.0
				Sobrecàrrega d'ús	67.0	-6.5	-2.6	-6.0	-1.8	-0.0	67.0	12.9	3.2	-6.0	-1.8	-0.0
				Vent +X exc.+	2.8	21.7	-0.2	12.0	-0.1	-0.0	2.8	-17.2	0.0	12.0	-0.1	-0.0
				Vent +X exc.-	2.9	20.9	0.0	11.5	0.1	0.0	2.9	-16.5	-0.1	11.5	0.1	0.0
				Vent -X exc.+	-2.8	-21.7	0.2	-12.0	0.1	0.0	-2.8	17.2	-0.0	-12.0	0.1	0.0
				Vent -X exc.-	-2.9	-20.9	-0.0	-11.5	-0.1	-0.0	-2.9	16.5	0.1	-11.5	-0.1	-0.0
				Vent +Y exc.+	5.1	0.0	5.4	0.0	3.1	0.0	5.1	-0.1	-4.7	0.0	3.1	0.0
				Vent +Y exc.-	5.0	0.1	5.4	0.1	3.1	-0.0	5.0	-0.2	-4.6	0.1	3.1	-0.0

LLISTAT CALCUL

2021_074_BOMBERS TARRAGONA EDIFICI ADMINISTRACIO Data: 05/10/22

Suport	Planta	Dimensió (cm)	Tram (m)	Hipòtesi	Base						Cap					
					N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)	N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
				Vent -Y exc.+	-5.1	-0.0	-5.4	-0.0	-3.1	0.0	-5.1	0.1	4.7	-0.0	-3.1	0.0
				Vent -Y exc.-	-5.0	-0.1	-5.4	-0.1	-3.1	0.0	-5.0	0.2	4.6	-0.1	-3.1	0.0
				Sisme X Mode 1	-35.4	48.3	-41.0	26.2	-23.3	-0.0	-35.4	-37.0	34.6	26.2	-23.3	-0.0
				Sisme X Mode 2	48.3	52.1	40.1	28.7	22.9	0.0	48.3	-41.2	-34.4	28.7	22.9	0.0
				Sisme X Mode 3	-1.0	-4.7	-0.9	-2.7	-0.6	0.1	-1.0	4.0	0.9	-2.7	-0.6	0.1
				Sisme X Mode 4	-0.2	-9.4	-0.0	-5.5	-0.0	-0.0	-0.2	8.4	0.0	-5.5	-0.0	-0.0
				Sisme X Mode 5	0.0	-0.0	0.5	-0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	-0.4	-0.0	0.3	0.0
				Sisme Y Mode 1	-37.4	51.0	-43.3	27.7	-24.6	-0.0	-37.4	-39.0	36.6	27.7	-24.6	-0.0
				Sisme Y Mode 2	45.8	49.4	38.0	27.2	21.7	0.0	45.8	-39.0	-32.6	27.2	21.7	0.0
				Sisme Y Mode 3	-0.7	-3.4	-0.7	-1.9	-0.4	0.1	-0.7	2.9	0.6	-1.9	-0.4	0.1
				Sisme Y Mode 4	-0.0	-0.1	0.0	-0.1	0.0	0.0	-0.0	0.1	0.0	-0.1	0.0	0.0
				Sisme Y Mode 5	0.2	-0.8	8.8	-0.5	5.3	0.0	0.2	0.7	-8.6	-0.5	5.3	0.0
206	COBERTA	Diàmetre 35	3.60/6.65	Pes propi	168.7	-18.0	5.4	-10.6	3.4	0.0	161.5	14.5	-5.1	-10.6	3.4	0.0
				Càrregues mortes	97.7	-7.8	2.9	-5.0	1.9	0.0	97.7	7.5	-3.0	-5.0	1.9	0.0
				Sobrecàrrega d'ús	26.1	-5.6	1.0	-2.7	0.5	0.0	26.1	2.7	-0.5	-2.7	0.5	0.0
				Vent +X exc.+	0.4	2.5	-0.4	1.4	-0.2	0.0	0.4	-1.6	0.1	1.4	-0.2	0.0
				Vent +X exc.-	0.1	3.2	-0.1	1.7	-0.0	0.0	0.1	-1.9	0.0	1.7	-0.0	0.0
				Vent -X exc.+	-0.4	-2.5	0.4	-1.4	0.2	-0.0	-0.4	1.6	-0.1	-1.4	0.2	-0.0
				Vent -X exc.-	-0.1	-3.2	0.1	-1.7	0.0	-0.0	-0.1	1.9	-0.0	-1.7	0.0	-0.0
				Vent +Y exc.+	-0.8	-0.0	1.4	-0.0	0.7	0.0	-0.8	0.0	-0.8	-0.0	0.7	0.0
				Vent +Y exc.-	-0.7	-0.1	1.4	-0.1	0.7	0.0	-0.7	0.0	-0.8	-0.1	0.7	0.0
				Vent -Y exc.+	0.8	0.0	-1.4	0.0	-0.7	-0.0	0.8	-0.0	0.8	0.0	-0.7	-0.0
				Vent -Y exc.-	0.7	0.1	-1.4	0.1	-0.7	-0.0	0.7	-0.0	0.8	0.1	-0.7	-0.0
				Sisme X Mode 1	8.4	10.2	-14.5	5.2	-7.2	0.0	8.4	-5.5	7.6	5.2	-7.2	0.0
				Sisme X Mode 2	-7.3	10.9	13.4	5.6	6.7	0.1	-7.3	-6.1	-7.2	5.6	6.7	0.1
				Sisme X Mode 3	-0.2	1.3	0.4	0.6	0.2	0.0	-0.2	-0.5	-0.1	0.6	0.2	0.0
				Sisme X Mode 4	1.0	5.2	0.0	2.3	0.0	0.0	1.0	-1.8	-0.0	2.3	0.0	0.0
				Sisme X Mode 5	0.2	0.0	-0.3	0.0	-0.1	0.0	0.2	-0.0	0.1	0.0	-0.1	0.0
				Sisme Y Mode 1	8.9	10.8	-15.3	5.4	-7.6	0.0	8.9	-5.8	8.0	5.4	-7.6	0.0
				Sisme Y Mode 2	-6.9	10.3	12.6	5.3	6.4	0.1	-6.9	-5.8	-6.8	5.3	6.4	0.1
				Sisme Y Mode 3	-0.2	0.9	0.3	0.4	0.1	0.0	-0.2	-0.3	-0.1	0.4	0.1	0.0
				Sisme Y Mode 4	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Sisme Y Mode 5	3.5	0.2	-5.4	0.1	-2.5	-0.0	3.5	-0.0	2.3	0.1	-2.5	-0.0
	SOSTRE PLANTA BAIXA	40x35	0.00/3.25	Pes propi	339.1	-14.0	1.7	-12.5	2.4	0.0	327.9	26.8	-5.9	-12.5	2.4	0.0
				Càrregues mortes	218.3	-5.1	1.0	-4.3	1.5	0.0	218.3	8.8	-3.9	-4.3	1.5	0.0
				Sobrecàrrega d'ús	112.8	-6.5	1.0	-6.0	1.3	-0.0	112.8	12.9	-3.3	-6.0	1.3	-0.0
				Vent +X exc.+	4.9	21.4	-0.4	12.0	-0.3	-0.0	4.9	-17.5	0.5	12.0	-0.3	-0.0
				Vent +X exc.-	4.4	21.7	-0.2	12.1	-0.1	0.0	4.4	-17.7	0.3	12.1	-0.1	0.0
				Vent -X exc.+	-4.9	-21.4	0.4	-12.0	0.3	0.0	-4.9	17.5	-0.5	-12.0	0.3	0.0
				Vent -X exc.-	-4.4	-21.7	0.2	-12.1	0.1	-0.0	-4.4	17.7	-0.3	-12.1	0.1	-0.0
				Vent +Y exc.+	-5.7	-0.1	5.6	-0.1	3.2	0.0	-5.7	0.1	-4.9	-0.1	3.2	0.0
				Vent +Y exc.-	-5.7	-0.1	5.5	-0.1	3.2	-0.0	-5.7	0.2	-4.9	-0.1	3.2	-0.0
				Vent -Y exc.+	5.7	0.1	-5.6	0.1	-3.2	0.0	5.7	-0.1	4.9	0.1	-3.2	0.0
				Vent -Y exc.-	5.7	0.1	-5.5	0.1	-3.2	0.0	5.7	-0.2	4.9	0.1	-3.2	0.0
				Sisme X Mode 1	58.8	50.8	-42.8	28.4	-24.8	-0.0	58.8	-41.7	37.8	28.4	-24.8	-0.0
				Sisme X Mode 2	-35.1	53.6	40.6	29.7	23.4	0.0	-35.1	-42.8	-35.3	29.7	23.4	0.0
				Sisme X Mode 3	0.0	-2.1	-0.9	-1.2	-0.5	0.1	0.0	1.8	0.9	-1.2	-0.5	0.1
				Sisme X Mode 4	0.2	-10.0	-0.0	-5.8	-0.0	-0.0	0.2	8.9	0.0	-5.8	-0.0	-0.0
				Sisme X Mode 5	0.1	-0.0	0.4	-0.0	0.3	0.0	0.1	0.0	-0.4	-0.0	0.3	0.0
				Sisme Y Mode 1	62.1	53.6	-45.2	30.0	-26.2	-0.0	62.1	-44.0	39.9	30.0	-26.2	-0.0
				Sisme Y Mode 2	-33.2	50.7	38.5	28.1	22.1	0.0	-33.2	-40.6	-33.4	28.1	22.1	0.0
				Sisme Y Mode 3	0.0	-1.5	-0.7	-0.9	-0.4	0.1	0.0	1.3	0.6	-0.9	-0.4	0.1
				Sisme Y Mode 4	0.0	-0.1	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	-0.1	0.0	0.0
				Sisme Y Mode 5	1.0	-0.5	8.6	-0.3	5.2	0.0	1.0	0.5	-8.2	-0.3	5.2	0.0
207	COBERTA	Diàmetre 35	3.60/6.65	Pes propi	161.6	-17.4	-8.9	-10.2	-5.3	0.0	154.4	13.8	7.3	-10.2	-5.3	0.0
				Càrregues mortes	94.5	-8.5	-6.2	-5.2	-3.6	0.0	94.5	7.2	4.9	-5.2	-3.6	0.0
				Sobrecàrrega d'ús	24.7	-6.0	-3.6	-2.8	-1.8	0.0	24.7	2.6	1.9	-2.8	-1.8	0.0
				Vent +X exc.+	0.4	2.9	-0.2	1.5	-0.1	0.0	0.4	-1.8	0.1	1.5	-0.1	0.0
				Vent +X exc.-	0.6	3.6	0.1	1.9	0.0	0.0	0.6	-2.1	-0.0	1.9	0.0	0.0
				Vent -X exc.+	-0.4	-2.9	0.2	-1.5	0.1	-0.0	-0.4	1.8	-0.1	-1.5	0.1	-0.0
				Vent -X exc.-	-0.6	-3.6	-0.1	-1.9	-0.0	-0.0	-0.6	2.1	0.0	-1.9	-0.0	-0.0
				Vent +Y exc.+	0.8	0.1	1.3	0.1	0.7	0.0	0.8	-0.0	-0.8	0.1	0.7	0.0
				Vent +Y exc.-	0.8	0.1	1.2	0.0	0.7	0.0	0.8	0.0	-0.7	0.0	0.7	0.0
				Vent -Y exc.+	-0.8	-0.1	-1.3	-0.1	-0.7	-0.0	-0.8	0.0	0.8	-0.1	-0.7	-0.0
				Vent -Y exc.-	-0.8	-0.1	-1.2	-0.0	-0.7	-0.0	-0.8	-0.0	0.7	-0.0	-0.7	-0.0
				Sisme X Mode 1	-7.1	10.1	-13.0	5.2	-6.7	0.0	-7.1	-5.7	7.4	5.2	-6.7	0.0
				Sisme X Mode 2	10.1	14.3	12.9	7.1	6.6	0.1	10.1	-7.4	-7.2	7.1	6.6	0.1
				Sisme X Mode 3	0.5	1.4	0.4	0.7	0.2	0.0	0.5	-0.7	-0.2	0.7	0.2	0.0
				Sisme X Mode 4	1.4	6.6	-0.0	2.9	-0.0	0.0	1.4	-2.2	0.0	2.9	-0.0	0.0
				Sisme X Mode 5	-0.2	-0.0	-0.3	-0.0	-0.1	0.0	-0.2	0.0	0.1	-0.0	-0.1	0.0
				Sisme Y Mode 1	-7.5	10.7	-13.7	5.5	-7.0	0.0	-7.5	-6.1	7.8	5.5	-7.0	0.0
				Sisme Y Mode 2	9.6	13.5	12.2	6.7	6.2	0.1	9.6	-7.0	-6.8	6.7	6.2	0.1
				Sisme Y Mode 3	0.3	1.0	0.3	0.5	0.1	0.0	0.3	-0.5	-0.1	0.5	0.1	0.0
				Sisme Y Mode 4	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Sisme Y Mode 5	-3.6	-0.1	-5.5	-0.0	-2.6	-0.0	-3.6	-0.0	2.3	-0.0	-2.6	-0.0
	SOSTRE PLANTA BAIXA	40x35	0.00/3.25	Pes propi	325.9	-15.3	-6.6	-13.7	-4.8	0.0	314.8	29.2	9.0	-13.7	-4.8	0.0
				Càrregues mortes	169.6	-8.0	-4.5	-6.8	-3.2	0.0	169.6	14.1	6.0	-6.8	-3.2	0.0
				Sobrecàrrega d'ús	88.9	-8.1	-3.4	-7.3	-2.5	-0.0	88.9	15.5	4.7	-7.3	-2.5	-0.0
				Vent +X exc.+	2.9	17.9	-0.1	9.7	-0.0	-0.0	2.9	-13.7	-0.0	9.7	-0.0	-0.0
				Vent +X exc.-	4.0	21.1	0.1	11.5	0.1	0.0	4.0	-16.2	-0.2	11.5	0.1	0.0
				Vent -X exc.+	-2.9	-17.9	0.1	-9.7	0.0	0.0	-2.9	13.7	0.0	-9.7	0.0	0.0

LLISTAT CALCUL

2021_074_BOMBERS TARRAGONA EDIFICI ADMINISTRACIO Data: 05/10/22

Suport	Planta	Dimensió (cm)	Tram (m)	Hipòtesi	Base						Cap					
					N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)	N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
				Vent -X exc.-	-4.0	-21.1	-0.1	-11.5	-0.1	-0.0	-4.0	16.2	0.2	-11.5	-0.1	-0.0
				Vent +Y exc.+	5.0	0.1	5.4	0.1	3.0	0.0	5.0	-0.1	-4.5	0.1	3.0	0.0
				Vent +Y exc.-	4.9	-0.3	5.3	-0.1	3.0	-0.0	4.9	0.2	-4.5	-0.1	3.0	-0.0
				Vent -Y exc.+	-5.0	-0.1	-5.4	-0.1	-3.0	0.0	-5.0	0.1	4.5	-0.1	-3.0	0.0
				Vent -Y exc.-	-4.9	0.3	-5.3	0.1	-3.0	0.0	-4.9	-0.2	4.5	0.1	-3.0	0.0
				Sisme X Mode 1	-33.4	46.3	-40.5	24.9	-22.8	-0.0	-33.4	-34.5	33.7	24.9	-22.8	-0.0
				Sisme X Mode 2	53.0	55.0	39.9	29.9	22.7	0.0	53.0	-42.0	-34.0	29.9	22.7	0.0
				Sisme X Mode 3	1.3	5.9	-0.9	3.2	-0.5	0.1	1.3	-4.4	0.7	3.2	-0.5	0.1
				Sisme X Mode 4	1.1	-12.5	-0.1	-7.2	-0.0	-0.0	1.1	11.0	0.1	-7.2	-0.0	-0.0
				Sisme X Mode 5	-0.1	0.0	0.4	0.0	0.3	0.0	-0.1	-0.0	-0.4	0.0	0.3	0.0
				Sisme Y Mode 1	-35.2	48.9	-42.8	26.3	-24.1	-0.0	-35.2	-36.5	35.6	26.3	-24.1	-0.0
				Sisme Y Mode 2	50.2	52.1	37.8	28.3	21.5	0.0	50.2	-39.8	-32.2	28.3	21.5	0.0
				Sisme Y Mode 3	1.0	4.2	-0.6	2.3	-0.4	0.1	1.0	-3.2	0.5	2.3	-0.4	0.1
				Sisme Y Mode 4	0.0	-0.2	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	-0.1	0.0	0.0
				Sisme Y Mode 5	-2.6	0.3	8.4	0.1	5.0	0.0	-2.6	-0.2	-7.9	0.1	5.0	0.0
208	BADALOT	HE 100 B	7.00/8.48	Pes propi	53.7	-0.5	1.3	-0.4	1.7	0.0	53.4	0.1	-1.3	-0.4	1.7	0.0
				Càrregues mortes	39.1	-0.2	0.8	-0.2	1.2	0.0	39.1	0.0	-0.9	-0.2	1.2	0.0
				Sobrecàrrega d'ús	9.7	-0.0	0.2	-0.0	0.3	0.0	9.7	-0.0	-0.2	-0.0	0.3	0.0
				Vent +X exc.+	1.1	0.1	-0.0	0.2	-0.0	0.0	1.1	-0.2	0.0	0.2	-0.0	0.0
				Vent +X exc.-	1.4	0.2	0.0	0.3	0.0	0.0	1.4	-0.3	-0.0	0.3	0.0	0.0
				Vent -X exc.+	-1.1	-0.1	0.0	-0.2	0.0	0.0	-1.1	0.2	-0.0	-0.2	0.0	0.0
				Vent -X exc.-	-1.4	-0.2	-0.0	-0.3	-0.0	0.0	-1.4	0.3	0.0	-0.3	-0.0	0.0
				Vent +Y exc.+	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	-0.0	-0.1	0.0	0.1	0.0
				Vent +Y exc.-	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	-0.0	-0.1	0.0	0.1	0.0
				Vent -Y exc.+	-0.1	-0.0	-0.0	-0.0	-0.1	0.0	-0.1	0.0	0.1	-0.0	-0.1	0.0
				Vent -Y exc.-	-0.1	-0.0	-0.0	-0.0	-0.1	0.0	-0.1	0.0	0.1	-0.0	-0.1	0.0
				Sisme X Mode 1	3.0	0.4	-0.7	0.7	-1.1	0.0	3.0	-0.6	1.0	0.7	-1.1	0.0
				Sisme X Mode 2	5.0	0.6	0.9	1.0	1.3	0.0	5.0	-0.9	-1.0	1.0	1.3	0.0
				Sisme X Mode 3	0.6	0.1	0.0	0.2	0.0	0.0	0.6	-0.1	-0.0	0.2	0.0	0.0
				Sisme X Mode 4	3.0	0.5	0.1	0.7	0.1	0.0	3.0	-0.6	-0.1	0.7	0.1	0.0
				Sisme X Mode 5	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.1	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.1	0.0
				Sisme Y Mode 1	3.2	0.4	-0.8	0.7	-1.2	0.0	3.2	-0.6	1.0	0.7	-1.2	0.0
				Sisme Y Mode 2	4.7	0.6	0.8	1.0	1.2	0.0	4.7	-0.8	-0.9	1.0	1.2	0.0
				Sisme Y Mode 3	0.5	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.5	-0.1	-0.0	0.1	0.0	0.0
				Sisme Y Mode 4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Sisme Y Mode 5	-0.4	-0.1	-0.7	-0.2	-1.0	0.0	-0.4	0.1	0.7	-0.2	-1.0	0.0
	COBERTA	40x30	3.60/6.65	Pes propi	167.4	-37.9	6.2	-29.4	5.4	0.0	158.4	51.9	-10.4	-29.4	5.4	0.0
				Càrregues mortes	92.2	-18.5	3.0	-14.5	2.7	0.0	92.2	25.7	-5.4	-14.5	2.7	0.0
				Sobrecàrrega d'ús	25.6	-11.7	0.2	-6.8	0.2	0.0	25.6	9.2	-0.3	-6.8	0.2	0.0
				Vent +X exc.+	-1.6	8.3	-0.5	5.5	-0.3	0.0	-1.6	-8.3	0.3	5.5	-0.3	0.0
				Vent +X exc.-	-2.0	10.1	-0.1	6.7	0.0	0.0	-2.0	-10.2	-0.2	6.7	0.0	0.0
				Vent -X exc.+	1.6	-8.3	0.5	-5.5	0.3	-0.0	1.6	8.3	-0.3	-5.5	0.3	-0.0
				Vent -X exc.-	2.0	-10.1	0.1	-6.7	-0.0	-0.0	2.0	10.2	0.2	-6.7	-0.0	-0.0
				Vent +Y exc.+	-0.3	0.2	2.5	0.1	1.7	0.0	-0.3	-0.2	-2.6	0.1	1.7	0.0
				Vent +Y exc.-	-0.3	-0.0	2.4	-0.0	1.6	0.0	-0.3	0.1	-2.6	-0.0	1.6	0.0
				Vent -Y exc.+	0.3	-0.2	-2.5	-0.1	-1.7	-0.0	0.3	0.2	2.6	-0.1	-1.7	-0.0
				Vent -Y exc.-	0.3	0.0	-2.4	0.0	-1.6	-0.0	0.3	-0.1	2.6	0.0	-1.6	-0.0
				Sisme X Mode 1	-2.4	28.6	-24.5	18.3	-16.1	0.0	-2.4	-27.2	24.6	18.3	-16.1	0.0
				Sisme X Mode 2	-10.0	37.3	23.3	23.7	15.8	0.1	-10.0	-35.0	-24.8	23.7	15.8	0.1
				Sisme X Mode 3	-0.7	3.8	0.5	2.5	0.3	0.0	-0.7	-3.8	-0.5	2.5	0.3	0.0
				Sisme X Mode 4	-0.6	15.5	0.1	8.4	0.1	0.0	-0.6	-10.3	-0.3	8.4	0.1	0.0
				Sisme X Mode 5	0.1	-0.0	-0.4	-0.0	-0.3	0.0	0.1	0.0	0.4	-0.0	-0.3	0.0
				Sisme Y Mode 1	-2.5	30.2	-25.8	19.3	-17.0	0.0	-2.5	-28.7	26.0	19.3	-17.0	0.0
				Sisme Y Mode 2	-9.5	35.3	22.1	22.5	14.9	0.1	-9.5	-33.2	-23.5	22.5	14.9	0.1
				Sisme Y Mode 3	-0.5	2.7	0.4	1.8	0.3	0.0	-0.5	-2.8	-0.4	1.8	0.3	0.0
				Sisme Y Mode 4	-0.0	0.2	0.0	0.1	0.0	0.0	-0.0	-0.1	-0.0	0.1	0.0	0.0
				Sisme Y Mode 5	1.2	-0.5	-8.1	-0.2	-5.1	-0.0	1.2	0.2	7.4	-0.2	-5.1	-0.0
	SOSTRE PLANTA BAIXA	40x30	0.00/3.25	Pes propi	291.5	-8.1	-0.3	-7.4	0.3	0.0	282.0	16.0	-1.3	-7.4	0.3	0.0
				Càrregues mortes	152.6	-4.8	-0.2	-4.0	0.3	0.0	152.6	8.4	-1.0	-4.0	0.3	0.0
				Sobrecàrrega d'ús	76.2	-5.1	0.1	-4.7	0.3	0.0	76.2	10.1	-1.1	-4.7	0.3	0.0
				Vent +X exc.+	1.3	14.3	-0.3	7.7	-0.2	-0.0	1.3	-10.7	0.3	7.7	-0.2	-0.0
				Vent +X exc.-	1.2	17.9	-0.2	9.6	-0.1	0.0	1.2	-13.4	0.2	9.6	-0.1	0.0
				Vent -X exc.+	-1.3	-14.3	0.3	-7.7	0.2	0.0	-1.3	10.7	-0.3	-7.7	0.2	0.0
				Vent -X exc.-	-1.2	-17.9	0.2	-9.6	0.1	-0.0	-1.2	13.4	-0.2	-9.6	0.1	-0.0
				Vent +Y exc.+	-4.1	-0.1	3.5	-0.1	2.0	0.0	-4.1	0.2	-3.1	-0.1	2.0	0.0
				Vent +Y exc.-	-4.1	-0.5	3.5	-0.3	2.0	-0.0	-4.1	0.5	-3.1	-0.3	2.0	-0.0
				Vent -Y exc.+	4.1	0.1	-3.5	0.1	-2.0	0.0	4.1	-0.2	3.1	0.1	-2.0	0.0
				Vent -Y exc.-	4.1	0.5	-3.5	0.3	-2.0	0.0	4.1	-0.5	3.1	0.3	-2.0	0.0
				Sisme X Mode 1	36.7	39.4	-26.9	21.1	-15.5	-0.0	36.7	-29.3	23.6	21.1	-15.5	-0.0
				Sisme X Mode 2	-31.3	45.2	25.4	23.6	14.5	0.0	-31.3	-31.5	-21.6	23.6	14.5	0.0
				Sisme X Mode 3	0.7	7.1	-0.7	3.9	-0.4	0.1	0.7	-5.4	0.7	3.9	-0.4	0.1
				Sisme X Mode 4	-1.0	-12.8	-0.0	-7.8	-0.0	-0.0	-1.0	12.6	0.1	-7.8	-0.0	-0.0
				Sisme X Mode 5	0.0	0.0	0.3	0.0	0.2	0.0	0.0	-0.0	-0.3	0.0	0.2	0.0
				Sisme Y Mode 1	38.7	41.6	-28.4	22.3	-16.4	-0.0	38.7	-31.0	24.9	22.3	-16.4	-0.0
				Sisme Y Mode 2	-29.6	42.8	24.0	22.3	13.7	0.0	-29.6	-29.9	-20.5	22.3	13.7	0.0
				Sisme Y Mode 3	0.5	5.1	-0.5	2.8	-0.3	0.0	0.5	-3.9	0.5	2.8	-0.3	0.0
				Sisme Y Mode 4	-0.0	-0.2	0.0	-0.1	0.0	0.0	-0.0	0.2	0.0	-0.1	0.0	0.0
				Sisme Y Mode 5	0.4	0.5	6.0	0.3	3.7	0.0	0.4	-0.5	-6.2	0.3	3.7	0.0
209	BADALOT	HE 100 B	7.00/8.48	Pes propi	27.2	-0.3	-2.0	-0.1	-3.0	0.0	26.9	-0.1	2.4	-0.1	-3.0	0.0
				Càrregues mortes	23.1	-0.1	-1.3	0.0	-2.1	0.0	23.1	-0.1	1.8	0.0	-2.1	0.0
				Sobrecàrrega d'ús	5.0	0.0	-0.3	0.1	-0.5	0.0	5.0	-0.1	0.5	0.1	-0.5	0.0

LLISTAT CALCUL

2021_074_BOMBERS TARRAGONA EDIFICI ADMINISTRACIO Data: 05/10/22

Suport	Planta	Dimensió (cm)	Tram (m)	Hipòtesi	Base						Cap					
					N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)	N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
				Vent +X exc.+	0.7	0.1	-0.0	0.2	-0.0	0.0	0.7	-0.2	0.0	0.2	-0.0	0.0
				Vent +X exc.-	1.1	0.2	0.0	0.3	0.0	0.0	1.1	-0.3	-0.0	0.3	0.0	0.0
				Vent -X exc.+	-0.7	-0.1	0.0	-0.2	0.0	0.0	-0.7	0.2	-0.0	-0.2	0.0	0.0
				Vent -X exc.-	-1.1	-0.2	-0.0	-0.3	-0.0	0.0	-1.1	0.3	0.0	-0.3	-0.0	0.0
				Vent +Y exc.+	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0
				Vent +Y exc.-	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0
				Vent -Y exc.+	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	-0.0	-0.0	0.0
				Vent -Y exc.-	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	-0.0	-0.0	0.0
				Sisme X Mode 1	2.7	0.3	-0.6	0.6	-1.0	0.0	2.7	-0.6	0.8	0.6	-1.0	0.0
				Sisme X Mode 2	3.3	0.7	0.5	1.2	0.9	0.0	3.3	-1.0	-0.8	1.2	0.9	0.0
				Sisme X Mode 3	0.7	0.1	0.0	0.2	0.0	0.0	0.7	-0.2	-0.0	0.2	0.0	0.0
				Sisme X Mode 4	2.4	0.6	0.1	0.9	0.1	0.0	2.4	-0.7	-0.1	0.9	0.1	0.0
				Sisme X Mode 5	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Sisme Y Mode 1	2.8	0.3	-0.6	0.6	-1.0	0.0	2.8	-0.6	0.9	0.6	-1.0	0.0
				Sisme Y Mode 2	3.2	0.6	0.5	1.1	0.9	0.0	3.2	-1.0	-0.8	1.1	0.9	0.0
				Sisme Y Mode 3	0.5	0.1	0.0	0.2	0.0	0.0	0.5	-0.1	-0.0	0.2	0.0	0.0
				Sisme Y Mode 4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Sisme Y Mode 5	-0.6	-0.3	-0.5	-0.4	-0.8	0.0	-0.6	0.3	0.6	-0.4	-0.8	0.0
	COBERTA	40x30	3.60/6.65	Pes propi	113.5	-31.5	-7.0	-22.1	-8.7	0.0	104.6	36.0	19.5	-22.1	-8.7	0.0
				Càrregues mortes	70.3	-18.1	-5.5	-12.7	-5.7	0.0	70.3	20.7	11.9	-12.7	-5.7	0.0
				Sobrecàrrega d'ús	16.4	-10.6	-0.6	-5.5	-1.4	0.0	16.4	6.0	3.7	-5.5	-1.4	0.0
				Vent +X exc.+	-1.5	11.0	-0.7	6.3	-0.5	0.0	-1.5	-8.3	0.8	6.3	-0.5	0.0
				Vent +X exc.-	-1.9	13.6	-0.5	7.9	-0.4	0.0	-1.9	-10.5	0.6	7.9	-0.4	0.0
				Vent -X exc.+	1.5	-11.0	0.7	-6.3	0.5	-0.0	1.5	8.3	-0.8	-6.3	0.5	-0.0
				Vent -X exc.-	1.9	-13.6	0.5	-7.9	0.4	-0.0	1.9	10.5	-0.6	-7.9	0.4	-0.0
				Vent +Y exc.+	-0.8	0.6	1.7	0.3	1.2	0.0	-0.8	-0.4	-1.9	0.3	1.2	0.0
				Vent +Y exc.-	-0.7	0.3	1.7	0.1	1.2	0.0	-0.7	-0.1	-1.8	0.1	1.2	0.0
				Vent -Y exc.+	0.8	-0.6	-1.7	-0.3	-1.2	-0.0	0.8	0.4	1.9	-0.3	-1.2	-0.0
				Vent -Y exc.-	0.7	-0.3	-1.7	-0.1	-1.2	-0.0	0.7	0.1	1.8	-0.1	-1.2	-0.0
				Sisme X Mode 1	2.1	34.1	-18.9	19.7	-12.6	0.0	2.1	-25.9	19.6	19.7	-12.6	0.0
				Sisme X Mode 2	-14.0	51.3	15.7	29.3	10.2	0.1	-14.0	-38.1	-15.3	29.3	10.2	0.1
				Sisme X Mode 3	-0.8	5.5	0.3	3.3	0.1	0.0	-0.8	-4.7	-0.1	3.3	0.1	0.0
				Sisme X Mode 4	-0.9	17.6	-0.3	9.2	-0.3	0.0	-0.9	-10.6	0.6	9.2	-0.3	0.0
				Sisme X Mode 5	0.1	-0.1	-0.4	-0.0	-0.2	0.0	0.1	0.0	0.3	-0.0	-0.2	0.0
				Sisme Y Mode 1	2.2	36.0	-20.0	20.8	-13.4	0.0	2.2	-27.3	20.7	20.8	-13.4	0.0
				Sisme Y Mode 2	-13.2	48.6	14.9	27.8	9.6	0.1	-13.2	-36.1	-14.5	27.8	9.6	0.1
				Sisme Y Mode 3	-0.5	3.9	0.2	2.4	0.1	0.0	-0.5	-3.4	-0.1	2.4	0.1	0.0
				Sisme Y Mode 4	-0.0	0.2	-0.0	0.1	-0.0	0.0	-0.0	-0.1	0.0	0.1	-0.0	0.0
				Sisme Y Mode 5	1.8	-1.3	-7.5	-0.7	-4.2	-0.0	1.8	0.7	5.4	-0.7	-4.2	-0.0
	SOSTRE PLANTA BAIXA	40x30	0.00/3.05	Pes propi	316.5	-14.0	3.8	-12.8	3.9	0.0	307.5	25.1	-8.0	-12.8	3.9	0.0
				Càrregues mortes	187.6	-9.1	1.3	-8.0	1.6	0.0	187.6	15.3	-3.5	-8.0	1.6	0.0
				Sobrecàrrega d'ús	106.4	-7.6	1.7	-7.0	1.8	0.0	106.4	13.6	-3.8	-7.0	1.8	0.0
				Vent +X exc.+	-4.3	14.9	-0.2	9.0	-0.1	-0.0	-4.3	-12.4	0.2	9.0	-0.1	-0.0
				Vent +X exc.-	-5.9	21.9	-0.1	13.2	-0.1	0.0	-5.9	-18.4	0.2	13.2	-0.1	0.0
				Vent -X exc.+	4.3	-14.9	0.2	-9.0	0.1	0.0	4.3	12.4	-0.2	-9.0	0.1	0.0
				Vent -X exc.-	5.9	-21.9	0.1	-13.2	0.1	-0.0	5.9	18.4	-0.2	-13.2	0.1	-0.0
				Vent +Y exc.+	-0.6	0.1	3.6	0.0	2.1	0.0	-0.6	-0.0	-2.9	0.0	2.1	0.0
				Vent +Y exc.-	-0.3	-0.8	3.6	-0.5	2.1	-0.0	-0.3	0.7	-2.9	-0.5	2.1	-0.0
				Vent -Y exc.+	0.6	-0.1	-3.6	-0.0	-2.1	0.0	0.6	0.0	2.9	-0.0	-2.1	0.0
				Vent -Y exc.-	0.3	0.8	-3.6	0.5	-2.1	0.0	0.3	-0.7	2.9	0.5	-2.1	0.0
				Sisme X Mode 1	-9.8	46.2	-27.2	27.7	-16.0	-0.0	-9.8	-38.3	21.7	27.7	-16.0	-0.0
				Sisme X Mode 2	-23.0	58.3	25.8	34.7	15.1	0.0	-23.0	-47.7	-20.3	34.7	15.1	0.0
				Sisme X Mode 3	-3.6	15.6	-0.7	9.5	-0.5	0.1	-3.6	-13.5	0.7	9.5	-0.5	0.1
				Sisme X Mode 4	-0.6	-16.4	0.0	-10.6	0.0	-0.0	-0.6	16.0	-0.0	-10.6	0.0	-0.0
				Sisme X Mode 5	0.0	0.1	0.3	0.0	0.2	0.0	0.0	-0.1	-0.3	0.0	0.2	0.0
				Sisme Y Mode 1	-10.3	48.8	-28.7	29.3	-16.9	-0.0	-10.3	-40.5	22.9	29.3	-16.9	-0.0
				Sisme Y Mode 2	-21.8	55.2	24.5	32.9	14.3	0.0	-21.8	-45.1	-19.2	32.9	14.3	0.0
				Sisme Y Mode 3	-2.6	11.2	-0.5	6.8	-0.3	0.0	-2.6	-9.7	0.5	6.8	-0.3	0.0
				Sisme Y Mode 4	-0.0	-0.2	0.0	-0.1	0.0	0.0	-0.0	0.2	0.0	-0.1	0.0	0.0
				Sisme Y Mode 5	0.9	1.3	6.3	0.9	4.1	0.0	0.9	-1.3	-6.1	0.9	4.1	0.0
210	SOSTRE PLANTA BAIXA	30x30	0.00/3.05	Pes propi	246.5	2.2	-2.8	1.6	-1.8	0.0	239.8	-2.5	2.6	1.6	-1.8	0.0
				Càrregues mortes	153.0	1.2	-1.2	0.9	-0.7	0.0	153.0	-1.6	0.9	0.9	-0.7	0.0
				Sobrecàrrega d'ús	96.4	1.0	-1.8	0.7	-1.2	0.0	96.4	-1.1	1.8	0.7	-1.2	0.0
				Vent +X exc.+	0.9	4.5	-0.1	2.1	-0.1	-0.0	0.9	-2.0	0.0	2.1	-0.1	-0.0
				Vent +X exc.-	1.0	7.7	-0.0	3.7	0.0	0.0	1.0	-3.5	-0.0	3.7	0.0	0.0
				Vent -X exc.+	-0.9	-4.5	0.1	-2.1	0.1	0.0	-0.9	2.0	-0.0	-2.1	0.1	0.0
				Vent -X exc.-	-1.0	-7.7	0.0	-3.7	0.0	-0.0	-1.0	3.5	0.0	-3.7	0.0	-0.0
				Vent +Y exc.+	-3.3	-0.0	2.2	-0.1	1.0	0.0	-3.3	0.1	-1.0	-0.1	1.0	0.0
				Vent +Y exc.-	-3.3	-0.4	2.2	-0.2	1.0	-0.0	-3.3	0.3	-1.0	-0.2	1.0	-0.0
				Vent -Y exc.+	3.3	0.0	-2.2	0.1	-1.0	0.0	3.3	-0.1	1.0	0.1	-1.0	0.0
				Vent -Y exc.-	3.3	0.4	-2.2	0.2	-1.0	0.0	3.3	-0.3	1.0	0.2	-1.0	0.0
				Sisme X Mode 1	32.5	17.0	-16.9	8.4	-7.9	-0.0	32.5	-8.6	7.3	8.4	-7.9	-0.0
				Sisme X Mode 2	-24.5	20.6	16.4	9.5	7.7	0.0	-24.5	-8.3	-7.1	9.5	7.7	0.0
				Sisme X Mode 3	1.1	7.5	-0.3	3.6	-0.2	0.0	1.1	-3.4	0.1	3.6	-0.2	0.0
				Sisme X Mode 4	2.3	-5.2	0.0	-2.4	0.0	-0.0	2.3	2.2	-0.0	-2.4	0.0	-0.0
				Sisme X Mode 5	0.2	0.0	0.2	0.0	0.1	0.0	0.2	-0.0	-0.1	0.0	0.1	0.0
				Sisme Y Mode 1	34.3	18.0	-17.9	8.9	-8.4	-0.0	34.3	-9.1	7.7	8.9	-8.4	-0.0
				Sisme Y Mode 2	-23.2	19.5	15.5	9.0	7.3	0.0	-23.2	-7.9	-6.8	9.0	7.3	0.0
				Sisme Y Mode 3	0.8	5.4	-0.2	2.6	-0.1	0.0	0.8	-2.4	0.1	2.6	-0.1	0.0
				Sisme Y Mode 4	0.0	-0.1	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0
				Sisme Y Mode 5	4.2	0.8	3.2	0.5	1.5	0.0	4.2	-0.6	-1.5	0.5	1.5	0.0

LLISTAT CALCUL

2021_074_BOMBERS TARRAGONA EDIFICI ADMINISTRACIO Data: 05/10/22

Suport	Planta	Dimensió (cm)	Tram (m)	Hipòtesi	Base						Cap					
					N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)	N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
301	COBERTA	30x35	3.60/6.65	Pes propi	137.2	-1.6	3.8	-0.3	2.6	0.0	129.3	-0.6	-4.1	-0.3	2.6	0.0
				Càrregues mortes	86.0	0.8	0.9	0.6	0.6	0.0	86.0	-1.1	-1.0	0.6	0.6	0.0
				Sobrecàrrega d'ús	29.8	0.2	-0.5	0.2	-0.2	0.0	29.8	-0.3	0.2	0.2	-0.2	0.0
				Vent +X exc.+	1.0	2.9	-1.1	1.5	-0.5	0.0	1.0	-1.6	0.5	1.5	-0.5	0.0
				Vent +X exc.-	0.9	2.7	-0.9	1.4	-0.4	0.0	0.9	-1.5	0.4	1.4	-0.4	0.0
				Vent -X exc.+	-1.0	-2.9	1.1	-1.5	0.5	-0.0	-1.0	1.6	-0.5	-1.5	0.5	-0.0
				Vent -X exc.-	-0.9	-2.7	0.9	-1.4	0.4	-0.0	-0.9	1.5	-0.4	-1.4	0.4	-0.0
				Vent +Y exc.+	-0.3	-0.4	1.8	-0.2	0.9	0.0	-0.3	0.2	-1.1	-0.2	0.9	0.0
				Vent +Y exc.-	-0.3	-0.3	1.7	-0.2	0.9	0.0	-0.3	0.1	-1.0	-0.2	0.9	0.0
				Vent -Y exc.+	0.3	0.4	-1.8	0.2	-0.9	-0.0	0.3	-0.2	1.1	0.2	-0.9	-0.0
				Vent -Y exc.-	0.3	0.3	-1.7	0.2	-0.9	-0.0	0.3	-0.1	1.0	0.2	-0.9	-0.0
				Sisme X Mode 1	4.9	11.4	-20.4	5.7	-10.4	0.0	4.9	-5.8	11.4	5.7	-10.4	0.0
				Sisme X Mode 2	-0.0	5.1	14.6	2.6	7.6	0.1	-0.0	-2.9	-8.5	2.6	7.6	0.1
				Sisme X Mode 3	-0.5	-0.9	0.2	-0.5	0.0	0.0	-0.5	0.6	0.1	-0.5	0.0	0.0
				Sisme X Mode 4	0.3	1.9	-1.0	0.9	-0.5	0.0	0.3	-0.8	0.4	0.9	-0.5	0.0
				Sisme X Mode 5	0.0	0.1	-0.4	0.0	-0.2	0.0	0.0	-0.0	0.2	0.0	-0.2	0.0
				Sisme Y Mode 1	5.2	12.1	-21.6	6.0	-11.0	0.0	5.2	-6.2	12.0	6.0	-11.0	0.0
				Sisme Y Mode 2	-0.0	4.8	13.8	2.5	7.2	0.1	-0.0	-2.7	-8.0	2.5	7.2	0.1
				Sisme Y Mode 3	-0.4	-0.6	0.1	-0.4	0.0	0.0	-0.4	0.4	0.0	-0.4	0.0	0.0
				Sisme Y Mode 4	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0
				Sisme Y Mode 5	0.6	1.2	-7.3	0.6	-3.4	-0.0	0.6	-0.5	3.2	0.6	-3.4	-0.0
	SOSTRE PLANTA BAIXA	30x35	0.00/3.25	Pes propi	211.0	0.2	0.4	-0.0	1.0	0.0	202.7	0.3	-2.8	-0.0	1.0	0.0
				Càrregues mortes	172.7	0.7	0.2	0.6	0.7	0.0	172.7	-1.4	-2.0	0.6	0.7	0.0
				Sobrecàrrega d'ús	60.1	1.0	-0.1	0.6	0.3	0.0	60.1	-1.1	-0.9	0.6	0.3	0.0
				Vent +X exc.+	-4.2	13.4	0.6	8.0	0.3	-0.0	-4.2	-12.6	-0.5	8.0	0.3	-0.0
				Vent +X exc.-	-2.9	10.1	-0.2	6.0	-0.1	0.0	-2.9	-9.5	0.1	6.0	-0.1	0.0
				Vent -X exc.+	4.2	-13.4	-0.6	-8.0	-0.3	0.0	4.2	12.6	0.5	-8.0	-0.3	0.0
				Vent -X exc.-	2.9	-10.1	0.2	-6.0	0.1	-0.0	2.9	9.5	-0.1	-6.0	0.1	-0.0
				Vent +Y exc.+	-2.1	-0.1	4.0	-0.1	2.3	0.0	-2.1	0.1	-3.4	-0.1	2.3	0.0
				Vent +Y exc.-	-2.2	0.3	4.1	0.2	2.3	-0.0	-2.2	-0.3	-3.5	0.2	2.3	-0.0
				Vent -Y exc.+	2.1	0.1	-4.0	0.1	-2.3	0.0	2.1	-0.1	3.4	0.1	-2.3	0.0
				Vent -Y exc.-	2.2	-0.3	-4.1	-0.2	-2.3	0.0	2.2	0.3	3.5	-0.2	-2.3	0.0
				Sisme X Mode 1	10.9	25.7	-30.4	15.3	-17.2	-0.0	10.9	-24.1	25.5	15.3	-17.2	-0.0
				Sisme X Mode 2	-23.2	23.1	28.7	13.8	16.2	0.0	-23.2	-21.7	-24.1	13.8	16.2	0.0
				Sisme X Mode 3	4.3	-9.7	-3.0	-5.8	-1.8	0.0	4.3	9.3	2.7	-5.8	-1.8	0.0
				Sisme X Mode 4	1.5	-2.3	0.7	-1.4	0.4	-0.0	1.5	2.3	-0.7	-1.4	0.4	-0.0
				Sisme X Mode 5	0.1	-0.1	0.3	-0.0	0.2	0.0	0.1	0.1	-0.3	-0.0	0.2	0.0
				Sisme Y Mode 1	11.5	27.1	-32.1	16.2	-18.2	-0.0	11.5	-25.4	26.9	16.2	-18.2	-0.0
				Sisme Y Mode 2	-22.0	21.9	27.1	13.0	15.4	0.0	-22.0	-20.5	-22.8	13.0	15.4	0.0
				Sisme Y Mode 3	3.1	-7.0	-2.2	-4.2	-1.3	0.0	3.1	6.6	1.9	-4.2	-1.3	0.0
				Sisme Y Mode 4	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0
				Sisme Y Mode 5	2.0	-1.1	6.4	-0.7	3.9	0.0	2.0	1.1	-6.2	-0.7	3.9	0.0
302	BADALOT	25x30	7.00/8.48	Pes propi	32.2	5.0	0.3	1.7	7.0	0.0	29.5	2.4	-10.1	1.7	7.0	0.0
				Càrregues mortes	24.8	2.4	3.2	0.5	7.4	0.0	24.8	1.7	-7.8	0.5	7.4	0.0
				Sobrecàrrega d'ús	5.4	0.8	0.4	0.2	1.5	0.0	5.4	0.4	-1.8	0.2	1.5	0.0
				Vent +X exc.+	-0.9	4.1	0.1	4.0	0.0	0.0	-0.9	-1.8	0.0	4.0	0.0	0.0
				Vent +X exc.-	-0.6	2.6	-0.1	2.5	-0.1	0.0	-0.6	-1.2	0.1	2.5	-0.1	0.0
				Vent -X exc.+	0.9	-4.1	-0.1	-4.0	-0.0	0.0	0.9	1.8	-0.0	-4.0	-0.0	0.0
				Vent -X exc.-	0.6	-2.6	0.1	-2.5	0.1	-0.0	0.6	1.2	-0.1	-2.5	0.1	-0.0
				Vent +Y exc.+	0.1	-0.1	0.3	-0.1	0.3	0.0	0.1	0.0	-0.2	-0.1	0.3	0.0
				Vent +Y exc.-	0.1	-0.1	0.3	-0.1	0.4	0.0	0.1	0.0	-0.2	-0.1	0.4	0.0
				Vent -Y exc.+	-0.1	0.1	-0.3	0.1	-0.3	0.0	-0.1	-0.0	0.2	0.1	-0.3	0.0
				Vent -Y exc.-	-0.1	0.1	-0.3	0.1	-0.4	0.0	-0.1	-0.0	0.2	0.1	-0.4	0.0
				Sisme X Mode 1	-3.8	10.0	-6.3	9.8	-6.8	0.0	-3.8	-4.5	3.7	9.8	-6.8	0.0
				Sisme X Mode 2	-0.2	6.5	5.7	6.5	6.1	0.0	-0.2	-3.1	-3.3	6.5	6.1	0.0
				Sisme X Mode 3	0.1	-0.9	-0.4	-0.9	-0.4	0.0	0.1	0.4	0.2	-0.9	-0.4	0.0
				Sisme X Mode 4	-1.1	5.1	-0.1	4.9	-0.2	0.0	-1.1	-2.1	0.1	4.9	-0.2	0.0
				Sisme X Mode 5	-0.1	0.2	-0.2	0.2	-0.2	-0.0	-0.1	-0.1	0.1	0.2	-0.2	-0.0
				Sisme Y Mode 1	-4.0	10.6	-6.6	10.4	-7.2	0.0	-4.0	-4.8	4.0	10.4	-7.2	0.0
				Sisme Y Mode 2	-0.2	6.2	5.4	6.1	5.8	0.0	-0.2	-2.9	-3.1	6.1	5.8	0.0
				Sisme Y Mode 3	0.1	-0.7	-0.3	-0.6	-0.3	0.0	0.1	0.3	0.1	-0.6	-0.3	0.0
				Sisme Y Mode 4	-0.0	0.1	-0.0	0.1	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.1	-0.0	0.0
				Sisme Y Mode 5	-1.8	4.5	-4.8	4.2	-4.6	-0.0	-1.8	-1.7	2.1	4.2	-4.6	-0.0
	COBERTA	30x35	3.60/6.65	Pes propi	193.3	11.5	-11.9	8.8	-10.1	0.0	185.4	-15.4	18.9	8.8	-10.1	0.0
				Càrregues mortes	103.5	6.1	-8.7	4.4	-6.4	0.0	103.5	-7.4	10.7	4.4	-6.4	0.0
				Sobrecàrrega d'ús	29.4	3.8	-3.6	2.3	-2.8	0.0	29.4	-3.3	4.9	2.3	-2.8	0.0
				Vent +X exc.+	-1.9	4.3	-1.0	2.9	-0.6	0.0	-1.9	-4.7	1.0	2.9	-0.6	0.0
				Vent +X exc.-	-1.6	4.8	-0.7	3.2	-0.5	0.0	-1.6	-5.1	0.8	3.2	-0.5	0.0
				Vent -X exc.+	1.9	-4.3	1.0	-2.9	0.6	-0.0	1.9	4.7	-1.0	-2.9	0.6	-0.0
				Vent -X exc.-	1.6	-4.8	0.7	-3.2	0.5	-0.0	1.6	5.1	-0.8	-3.2	0.5	-0.0
				Vent +Y exc.+	0.3	-0.3	1.8	-0.2	1.4	0.0	0.3	0.2	-2.4	-0.2	1.4	0.0
				Vent +Y exc.-	0.3	-0.3	1.8	-0.2	1.4	0.0	0.3	0.3	-2.4	-0.2	1.4	0.0
				Vent -Y exc.+	-0.3	0.3	-1.8	0.2	-1.4	-0.0	-0.3	-0.2	2.4	0.2	-1.4	-0.0
				Vent -Y exc.-	-0.3	0.3	-1.8	0.2	-1.4	-0.0	-0.3	-0.3	2.4	0.2	-1.4	-0.0
				Sisme X Mode 1	-8.0	16.5	-21.1	10.8	-15.1	0.0	-8.0	-16.6	25.0	10.8	-15.1	0.0
				Sisme X Mode 2	-1.9	12.7	15.7	8.7	11.4	0.1	-1.9	-13.8	-19.0	8.7	11.4	0.1
				Sisme X Mode 3	0.1	0.3	0.2	0.1	0.0	0.0	0.1	-0.0	0.2	0.1	0.0	0.0
				Sisme X Mode 4	-2.0	4.0	-1.2	2.4	-0.7	0.0	-2.0	-3.3	1.0	2.4	-0.7	0.0
				Sisme X Mode 5	-0.1	0.0	-0.4	0.0	-0.3	0.0	-0.1	-0.0	0.3	0.0	-0.3	0.0
				Sisme Y Mode 1	-8.4	17.4	-22.3	11.5	-16.0	0.0	-8.4	-17.5	26.4	11.5	-16.0	0.0
				Sisme Y Mode 2	-1.8	12.0	14.9	8.2	10.8	0.1	-1.8	-13.1	-18.0	8.2	10.8	0.1

LLISTAT CALCUL

2021_074_BOMBERS TARRAGONA EDIFICI ADMINISTRACIO Data: 05/10/22

Suport	Planta	Dimensió (cm)	Tram (m)	Hipòtesi	Base						Cap					
					N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)	N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
				Sisme Y Mode 3	0.1	0.2	0.2	0.1	0.0	0.0	0.1	-0.0	0.1	0.1	0.0	0.0
				Sisme Y Mode 4	-0.0	0.1	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0
				Sisme Y Mode 5	-2.3	0.6	-8.5	0.3	-5.0	-0.0	-2.3	-0.2	6.7	0.3	-5.0	-0.0
	SOSTRE PLANTA BAIXA	30x35	0.00/3.25	Pes propi	292.1	3.7	-1.3	2.9	-0.4	0.0	283.7	-5.9	0.2	2.9	-0.4	0.0
				Càrregues mortes	177.0	1.9	-2.2	1.7	-1.4	0.0	177.0	-3.6	2.3	1.7	-1.4	0.0
				Sobrecàrrega d'ús	65.5	2.4	-0.5	1.9	-0.1	0.0	65.5	-3.8	-0.2	1.9	-0.1	0.0
				Vent +X exc.+	-5.2	11.5	0.8	6.8	0.5	-0.0	-5.2	-10.4	-0.9	6.8	0.5	-0.0
				Vent +X exc.-	-4.5	9.9	0.0	5.8	0.1	0.0	-4.5	-8.9	-0.2	5.8	0.1	0.0
				Vent -X exc.+	5.2	-11.5	-0.8	-6.8	-0.5	0.0	5.2	10.4	0.9	-6.8	-0.5	0.0
				Vent -X exc.-	4.5	-9.9	-0.0	-5.8	-0.1	-0.0	4.5	8.9	0.2	-5.8	-0.1	-0.0
				Vent +Y exc.+	0.7	-0.1	3.6	-0.1	1.9	0.0	0.7	0.1	-2.7	-0.1	1.9	0.0
				Vent +Y exc.-	0.6	0.1	3.7	0.1	2.0	-0.0	0.6	-0.1	-2.7	0.1	2.0	-0.0
				Vent -Y exc.+	-0.7	0.1	-3.6	0.1	-1.9	0.0	-0.7	-0.1	2.7	0.1	-1.9	0.0
				Vent -Y exc.-	-0.6	-0.1	-3.7	-0.1	-2.0	0.0	-0.6	0.1	2.7	-0.1	-2.0	0.0
				Sisme X Mode 1	-18.5	24.1	-26.2	14.1	-13.7	-0.0	-18.5	-21.6	18.1	14.1	-13.7	-0.0
				Sisme X Mode 2	-5.9	23.2	25.9	13.4	13.8	0.0	-5.9	-20.4	-19.1	13.4	13.8	0.0
				Sisme X Mode 3	1.5	-5.6	-2.9	-3.3	-1.7	0.0	1.5	5.2	2.5	-3.3	-1.7	0.0
				Sisme X Mode 4	-1.4	-3.6	0.8	-2.2	0.5	-0.0	-1.4	3.6	-0.8	-2.2	0.5	-0.0
				Sisme X Mode 5	-0.1	-0.0	0.3	-0.0	0.2	0.0	-0.1	0.0	-0.3	-0.0	0.2	0.0
				Sisme Y Mode 1	-19.5	25.5	-27.7	14.9	-14.4	-0.0	-19.5	-22.9	19.1	14.9	-14.4	-0.0
				Sisme Y Mode 2	-5.6	21.9	24.5	12.7	13.1	0.0	-5.6	-19.3	-18.1	12.7	13.1	0.0
				Sisme Y Mode 3	1.0	-4.0	-2.1	-2.4	-1.2	0.0	1.0	3.7	1.8	-2.4	-1.2	0.0
				Sisme Y Mode 4	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0
				Sisme Y Mode 5	-2.2	-0.7	6.6	-0.4	4.1	0.0	-2.2	0.7	-6.7	-0.4	4.1	0.0
303	BADALOT	25x30	7.00/8.48	Pes propi	45.7	3.5	-4.7	0.3	-6.8	0.0	42.9	3.0	5.4	0.3	-6.8	0.0
				Càrregues mortes	32.2	2.1	-3.9	0.3	-5.6	0.0	32.2	1.7	4.3	0.3	-5.6	0.0
				Sobrecàrrega d'ús	8.0	0.5	-0.6	-0.0	-1.1	0.0	8.0	0.5	1.0	-0.0	-1.1	0.0
				Vent +X exc.+	-1.0	2.9	0.1	3.2	0.1	0.0	-1.0	-1.8	0.0	3.2	0.1	0.0
				Vent +X exc.-	-0.8	2.2	0.0	2.5	-0.0	0.0	-0.8	-1.5	0.1	2.5	-0.0	0.0
				Vent -X exc.+	1.0	-2.9	-0.1	-3.2	-0.1	0.0	1.0	1.8	-0.0	-3.2	-0.1	0.0
				Vent -X exc.-	0.8	-2.2	-0.0	-2.5	0.0	-0.0	0.8	1.5	-0.1	-2.5	0.0	-0.0
				Vent +Y exc.+	0.0	-0.0	0.3	-0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	-0.3	-0.0	0.4	0.0
				Vent +Y exc.-	0.0	0.0	0.3	-0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	-0.3	-0.0	0.4	0.0
				Vent -Y exc.+	-0.0	0.0	-0.3	0.0	-0.4	0.0	-0.0	-0.0	0.3	0.0	-0.4	0.0
				Vent -Y exc.-	-0.0	-0.0	-0.3	0.0	-0.4	0.0	-0.0	-0.0	0.3	0.0	-0.4	0.0
				Sisme X Mode 1	-3.6	6.8	-7.3	7.7	-8.1	0.0	-3.6	-4.6	4.7	7.7	-8.1	0.0
				Sisme X Mode 2	-1.4	6.5	7.1	7.4	7.6	0.0	-1.4	-4.5	-4.2	7.4	7.6	0.0
				Sisme X Mode 3	-0.1	-0.0	-0.4	0.1	-0.4	0.0	-0.1	-0.1	0.2	0.1	-0.4	0.0
				Sisme X Mode 4	-1.6	5.8	-0.1	5.9	-0.2	0.0	-1.6	-3.0	0.1	5.9	-0.2	0.0
				Sisme X Mode 5	-0.1	0.1	-0.3	0.1	-0.3	-0.0	-0.1	-0.0	0.2	0.1	-0.3	-0.0
				Sisme Y Mode 1	-3.8	7.2	-7.7	8.1	-8.6	0.0	-3.8	-4.8	5.0	8.1	-8.6	0.0
				Sisme Y Mode 2	-1.4	6.1	6.7	7.0	7.2	0.0	-1.4	-4.2	-4.0	7.0	7.2	0.0
				Sisme Y Mode 3	-0.0	-0.0	-0.3	0.0	-0.3	0.0	-0.0	-0.1	0.1	0.0	-0.3	0.0
				Sisme Y Mode 4	-0.0	0.1	-0.0	0.1	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.1	-0.0	0.0
				Sisme Y Mode 5	-1.8	1.9	-5.9	1.9	-6.0	-0.0	-1.8	-0.9	3.0	1.9	-6.0	-0.0
	COBERTA	30x35	3.60/6.65	Pes propi	113.8	14.4	-11.2	9.9	-7.2	0.0	106.0	-15.8	10.6	9.9	-7.2	0.0
				Càrregues mortes	67.2	6.0	-7.9	4.4	-5.1	0.0	67.2	-7.3	7.7	4.4	-5.1	0.0
				Sobrecàrrega d'ús	16.9	5.0	-5.5	2.8	-3.2	0.0	16.9	-3.6	4.4	2.8	-3.2	0.0
				Vent +X exc.+	0.3	4.6	-1.4	2.8	-0.8	0.0	0.3	-4.0	1.1	2.8	-0.8	0.0
				Vent +X exc.-	0.6	5.4	-1.2	3.3	-0.7	0.0	0.6	-4.8	1.0	3.3	-0.7	0.0
				Vent -X exc.+	-0.3	-4.6	1.4	-2.8	0.8	-0.0	-0.3	4.0	-1.1	-2.8	0.8	-0.0
				Vent -X exc.-	-0.6	-5.4	1.2	-3.3	0.7	-0.0	-0.6	4.8	-1.0	-3.3	0.7	-0.0
				Vent +Y exc.+	1.6	-0.1	2.8	-0.0	1.8	0.0	1.6	0.0	-2.9	-0.0	1.8	0.0
				Vent +Y exc.-	1.6	-0.2	2.7	-0.1	1.8	0.0	1.6	0.1	-2.9	-0.1	1.8	0.0
				Vent -Y exc.+	-1.6	0.1	-2.8	0.0	-1.8	-0.0	-1.6	-0.0	2.9	0.0	-1.8	-0.0
				Vent -Y exc.-	-1.6	0.2	-2.7	0.1	-1.8	-0.0	-1.6	-0.1	2.9	0.1	-1.8	-0.0
				Sisme X Mode 1	-16.5	16.1	-30.0	9.8	-19.5	0.0	-16.5	-13.6	29.6	9.8	-19.5	0.0
				Sisme X Mode 2	19.3	16.9	21.9	10.4	14.6	0.1	19.3	-14.8	-22.7	10.4	14.6	0.1
				Sisme X Mode 3	-0.0	1.1	-0.1	0.7	-0.1	0.0	-0.0	-0.9	0.3	0.7	-0.1	0.0
				Sisme X Mode 4	-0.1	4.6	-1.1	2.4	-0.7	0.0	-0.1	-2.7	1.0	2.4	-0.7	0.0
				Sisme X Mode 5	-0.4	0.0	-0.5	-0.0	-0.3	0.0	-0.4	0.0	0.4	-0.0	-0.3	0.0
				Sisme Y Mode 1	-17.5	17.0	-31.7	10.3	-20.6	0.0	-17.5	-14.4	31.2	10.3	-20.6	0.0
				Sisme Y Mode 2	18.3	16.0	20.8	9.8	13.9	0.1	18.3	-14.0	-21.5	9.8	13.9	0.1
				Sisme Y Mode 3	-0.0	0.8	-0.0	0.5	-0.1	0.0	-0.0	-0.6	0.2	0.5	-0.1	0.0
				Sisme Y Mode 4	-0.0	0.1	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0
				Sisme Y Mode 5	-8.3	0.1	-8.7	-0.1	-5.3	-0.0	-8.3	0.3	7.3	-0.1	-5.3	-0.0
	SOSTRE PLANTA BAIXA	30x35	0.00/3.25	Pes propi	207.6	5.3	-4.6	4.3	-3.3	0.0	199.3	-8.8	6.1	4.3	-3.3	0.0
				Càrregues mortes	106.5	1.6	-2.9	1.4	-2.0	0.0	106.5	-3.0	3.7	1.4	-2.0	0.0
				Sobrecàrrega d'ús	50.6	3.1	-2.3	2.5	-1.7	0.0	50.6	-5.0	3.1	2.5	-1.7	0.0
				Vent +X exc.+	-2.9	10.6	0.5	6.2	0.3	-0.0	-2.9	-9.6	-0.4	6.2	0.3	-0.0
				Vent +X exc.-	-3.1	10.2	-0.3	6.0	-0.2	0.0	-3.1	-9.2	0.3	6.0	-0.2	0.0
				Vent -X exc.+	2.9	-10.6	-0.5	-6.2	-0.3	0.0	2.9	9.6	0.4	-6.2	-0.3	0.0
				Vent -X exc.-	3.1	-10.2	0.3	-6.0	0.2	-0.0	3.1	9.2	-0.3	-6.0	0.2	-0.0
				Vent +Y exc.+	5.5	-0.0	4.1	-0.0	2.4	0.0	5.5	0.0	-3.7	-0.0	2.4	0.0
				Vent +Y exc.-	5.6	0.0	4.2	0.0	2.5	-0.0	5.6	-0.0	-3.7	0.0	2.5	-0.0
				Vent -Y exc.+	-5.5	0.0	-4.1	0.0	-2.4	0.0	-5.5	-0.0	3.7	0.0	-2.4	0.0
				Vent -Y exc.-	-5.6	-0.0	-4.2	-0.0	-2.5	0.0	-5.6	0.0	3.7	-0.0	-2.5	0.0
				Sisme X Mode 1	-57.4	23.8	-31.5	13.9	-18.1	-0.0	-57.4	-21.4	27.5	13.9	-18.1	-0.0
				Sisme X Mode 2	40.6	24.9	29.4	14.5	16.8	0.0	40.6	-22.2	-25.4	14.5	16.8	0.0
				Sisme X Mode 3	-1.8	-2.3	-3.1	-1.4	-1.9	0.0	-1.8	2.2	2.9	-1.4	-1.9	0.0
				Sisme X Mode 4	0.7	-4.6	0.8	-2.8	0.5	-0.0	0.7	4.6	-0.8	-2.8	0.5	-0.0

LLISTAT CALCUL

2021_074_BOMBERS TARRAGONA EDIFICI ADMINISTRACIO Data: 05/10/22

Suport	Planta	Dimensió (cm)	Tram (m)	Hipòtesi	Base						Cap					
					N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)	N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
				Sisme X Mode 5	-0.4	-0.0	0.3	-0.0	0.2	0.0	-0.4	0.0	-0.4	-0.0	0.2	0.0
				Sisme Y Mode 1	-60.6	25.1	-33.2	14.7	-19.2	-0.0	-60.6	-22.7	29.0	14.7	-19.2	-0.0
				Sisme Y Mode 2	38.4	23.5	27.8	13.7	16.0	0.0	38.4	-21.0	-24.0	13.7	16.0	0.0
				Sisme Y Mode 3	-1.3	-1.6	-2.3	-1.0	-1.3	0.0	-1.3	1.6	2.1	-1.0	-1.3	0.0
				Sisme Y Mode 4	0.0	-0.1	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	-0.0	-0.0	0.0	0.0
				Sisme Y Mode 5	-7.8	-0.4	6.7	-0.2	4.2	0.0	-7.8	0.3	-6.8	-0.2	4.2	0.0
304	BADALOT	25x30	7.00/8.48	Pes propi	54.2	3.8	12.8	0.1	14.1	0.0	51.4	3.6	-8.0	0.1	14.1	0.0
				Càrregues mortes	38.2	2.2	8.2	0.2	9.4	0.0	38.2	2.0	-5.6	0.2	9.4	0.0
				Sobrecàrrega d'ús	9.3	0.5	2.1	-0.0	2.4	0.0	9.3	0.6	-1.4	-0.0	2.4	0.0
				Vent +X exc.+	-0.9	2.6	-0.0	3.0	-0.1	0.0	-0.9	-1.7	0.0	3.0	-0.1	0.0
				Vent +X exc.-	-0.8	2.2	-0.1	2.5	-0.1	0.0	-0.8	-1.6	0.1	2.5	-0.1	0.0
				Vent -X exc.+	0.9	-2.6	0.0	-3.0	0.1	0.0	0.9	1.7	-0.0	-3.0	0.1	0.0
				Vent -X exc.-	0.8	-2.2	0.1	-2.5	0.1	-0.0	0.8	1.6	-0.1	-2.5	0.1	-0.0
				Vent +Y exc.+	-0.0	-0.0	0.3	-0.0	0.4	0.0	-0.0	0.0	-0.3	-0.0	0.4	0.0
				Vent +Y exc.-	-0.0	-0.0	0.3	-0.0	0.4	0.0	-0.0	0.0	-0.3	-0.0	0.4	0.0
				Vent -Y exc.+	0.0	0.0	-0.3	0.0	-0.4	0.0	0.0	-0.0	0.3	0.0	-0.4	0.0
				Vent -Y exc.-	0.0	0.0	-0.3	0.0	-0.4	0.0	0.0	-0.0	0.3	0.0	-0.4	0.0
				Sisme X Mode 1	-0.7	6.7	-7.2	7.7	-8.0	0.0	-0.7	-4.7	4.6	7.7	-8.0	0.0
				Sisme X Mode 2	-3.9	6.3	6.2	7.5	6.9	0.0	-3.9	-4.8	-4.0	7.5	6.9	0.0
				Sisme X Mode 3	-0.1	0.3	-0.4	0.4	-0.4	0.0	-0.1	-0.3	0.2	0.4	-0.4	0.0
				Sisme X Mode 4	-1.7	6.2	-0.2	6.4	-0.2	0.0	-1.7	-3.3	0.1	6.4	-0.2	0.0
				Sisme X Mode 5	0.1	0.1	-0.3	0.1	-0.3	-0.0	0.1	-0.0	0.1	0.1	-0.3	-0.0
				Sisme Y Mode 1	-0.8	7.0	-7.6	8.1	-8.4	0.0	-0.8	-5.0	4.9	8.1	-8.4	0.0
				Sisme Y Mode 2	-3.7	5.9	5.8	7.1	6.5	0.0	-3.7	-4.6	-3.8	7.1	6.5	0.0
				Sisme Y Mode 3	-0.1	0.2	-0.3	0.3	-0.3	0.0	-0.1	-0.2	0.1	0.3	-0.3	0.0
				Sisme Y Mode 4	-0.0	0.1	-0.0	0.1	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.1	-0.0	0.0
				Sisme Y Mode 5	1.5	1.3	-5.7	1.2	-5.8	-0.0	1.5	-0.5	2.9	1.2	-5.8	-0.0
	COBERTA	30x35	3.60/6.65	Pes propi	154.4	15.8	4.3	11.0	2.9	0.0	146.5	-17.6	-4.7	11.0	2.9	0.0
				Càrregues mortes	90.3	6.3	1.5	4.7	1.1	0.0	90.3	-8.1	-1.7	4.7	1.1	0.0
				Sobrecàrrega d'ús	24.7	5.3	0.4	3.0	-0.1	0.0	24.7	-3.9	0.7	3.0	-0.1	0.0
				Vent +X exc.+	1.7	5.1	-1.0	3.0	-0.7	0.0	1.7	-4.1	1.0	3.0	-0.7	0.0
				Vent +X exc.-	1.9	6.0	-0.8	3.6	-0.6	0.0	1.9	-5.0	0.9	3.6	-0.6	0.0
				Vent -X exc.+	-1.7	-5.1	1.0	-3.0	0.7	-0.0	-1.7	4.1	-1.0	-3.0	0.7	-0.0
				Vent -X exc.-	-1.9	-6.0	0.8	-3.6	0.6	-0.0	-1.9	5.0	-0.9	-3.6	0.6	-0.0
				Vent +Y exc.+	-1.7	-0.0	2.7	-0.0	1.8	0.0	-1.7	0.0	-2.8	-0.0	1.8	0.0
				Vent +Y exc.-	-1.8	-0.1	2.7	-0.1	1.8	0.0	-1.8	0.1	-2.8	-0.1	1.8	0.0
				Vent -Y exc.+	1.7	0.0	-2.7	0.0	-1.8	-0.0	1.7	-0.0	2.8	0.0	-1.8	-0.0
				Vent -Y exc.-	1.8	0.1	-2.7	0.1	-1.8	-0.0	1.8	-0.1	2.8	0.1	-1.8	-0.0
				Sisme X Mode 1	25.6	17.4	-28.8	10.4	-18.9	0.0	25.6	-14.3	28.9	10.4	-18.9	0.0
				Sisme X Mode 2	-13.1	19.2	22.8	11.4	14.8	0.1	-13.1	-15.5	-22.3	11.4	14.8	0.1
				Sisme X Mode 3	0.6	1.5	-0.1	0.8	-0.1	0.0	0.6	-1.1	0.3	0.8	-0.1	0.0
				Sisme X Mode 4	1.4	4.9	-1.3	2.5	-0.8	0.0	1.4	-2.7	1.1	2.5	-0.8	0.0
				Sisme X Mode 5	0.5	0.0	-0.4	0.0	-0.3	0.0	0.5	0.0	0.4	0.0	-0.3	0.0
				Sisme Y Mode 1	27.0	18.4	-30.4	11.0	-20.0	0.0	27.0	-15.1	30.5	11.0	-20.0	0.0
				Sisme Y Mode 2	-12.4	18.2	21.6	10.8	14.0	0.1	-12.4	-14.7	-21.2	10.8	14.0	0.1
				Sisme Y Mode 3	0.4	1.0	-0.1	0.6	-0.1	0.0	0.4	-0.8	0.2	0.6	-0.1	0.0
				Sisme Y Mode 4	0.0	0.1	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0
				Sisme Y Mode 5	9.2	0.2	-8.6	0.1	-5.2	-0.0	9.2	-0.0	7.1	0.1	-5.2	-0.0
	SOSTRE PLANTA BAIXA	30x35	0.00/3.25	Pes propi	265.6	5.5	1.1	4.5	1.6	0.0	257.3	-9.1	-4.2	4.5	1.6	0.0
				Càrregues mortes	158.0	1.4	0.6	1.2	1.0	0.0	158.0	-2.6	-2.6	1.2	1.0	0.0
				Sobrecàrrega d'ús	76.8	3.1	0.8	2.5	1.0	0.0	76.8	-5.0	-2.5	2.5	1.0	0.0
				Vent +X exc.+	-1.7	10.4	0.8	6.2	0.6	-0.0	-1.7	-9.6	-1.0	6.2	0.6	-0.0
				Vent +X exc.-	-1.1	10.4	0.1	6.2	0.1	0.0	-1.1	-9.7	-0.3	6.2	0.1	0.0
				Vent -X exc.+	1.7	-10.4	-0.8	-6.2	-0.6	0.0	1.7	9.6	1.0	-6.2	-0.6	0.0
				Vent -X exc.-	1.1	-10.4	-0.1	-6.2	-0.1	-0.0	1.1	9.7	0.3	-6.2	-0.1	-0.0
				Vent +Y exc.+	-6.0	-0.0	4.1	-0.0	2.4	0.0	-6.0	0.0	-3.7	-0.0	2.4	0.0
				Vent +Y exc.-	-6.1	-0.0	4.2	-0.0	2.5	-0.0	-6.1	0.0	-3.8	-0.0	2.5	-0.0
				Vent -Y exc.+	6.0	0.0	-4.1	0.0	-2.4	0.0	6.0	0.0	3.7	0.0	-2.4	0.0
				Vent -Y exc.-	6.1	0.0	-4.2	0.0	-2.5	0.0	6.1	-0.0	3.8	0.0	-2.5	0.0
				Sisme X Mode 1	53.6	24.0	-30.8	14.2	-17.5	-0.0	53.6	-22.0	26.3	14.2	-17.5	-0.0
				Sisme X Mode 2	-54.3	26.1	30.3	15.4	17.6	0.0	-54.3	-23.9	-27.0	15.4	17.6	0.0
				Sisme X Mode 3	3.4	-1.1	-3.2	-0.7	-1.9	0.0	3.4	1.1	2.9	-0.7	-1.9	0.0
				Sisme X Mode 4	2.7	-5.0	0.7	-3.1	0.4	-0.0	2.7	5.0	-0.7	-3.1	0.4	-0.0
				Sisme X Mode 5	0.5	-0.0	0.3	-0.0	0.2	0.0	0.5	0.0	-0.4	-0.0	0.2	0.0
				Sisme Y Mode 1	56.6	25.4	-32.5	15.0	-18.5	-0.0	56.6	-23.2	27.7	15.0	-18.5	-0.0
				Sisme Y Mode 2	-51.4	24.7	28.7	14.6	16.7	0.0	-51.4	-22.7	-25.6	14.6	16.7	0.0
				Sisme Y Mode 3	2.4	-0.8	-2.3	-0.5	-1.3	0.0	2.4	0.8	2.1	-0.5	-1.3	0.0
				Sisme Y Mode 4	0.0	-0.1	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	-0.0	-0.0	0.0	0.0
				Sisme Y Mode 5	8.8	-0.3	6.7	-0.2	4.1	0.0	8.8	0.3	-6.8	-0.2	4.1	0.0
305	BADALOT	25x30	7.00/8.48	Pes propi	57.2	3.5	-8.9	-0.1	-10.7	0.0	54.5	3.7	6.9	-0.1	-10.7	0.0
				Càrregues mortes	40.0	1.8	-6.3	-0.2	-7.8	0.0	40.0	2.1	5.3	-0.2	-7.8	0.0
				Sobrecàrrega d'ús	9.8	0.4	-1.3	-0.1	-1.8	0.0	9.8	0.6	1.4	-0.1	-1.8	0.0
				Vent +X exc.+	-0.8	2.3	0.1	2.7	0.0	0.0	-0.8	-1.7	0.0	2.7	0.0	0.0
				Vent +X exc.-	-0.9	2.7	0.0	3.1	-0.0	0.0	-0.9	-2.0	0.1	3.1	-0.0	0.0
				Vent -X exc.+	0.8	-2.3	-0.1	-2.7	-0.0	0.0	0.8	1.7	-0.0	-2.7	-0.0	0.0
				Vent -X exc.-	0.9	-2.7	-0.0	-3.1	0.0	-0.0	0.9	2.0	-0.1	-3.1	0.0	-0.0
				Vent +Y exc.+	0.0	0.0	0.3	0.0	0.4	0.0	0.0	-0.0	-0.3	0.0	0.4	0.0
				Vent +Y exc.-	0.0	0.0	0.3	0.0	0.4	0.0	0.0	-0.0	-0.3	0.0	0.4	0.0
				Vent -Y exc.+	-0.0	-0.0	-0.3	-0.0	-0.4	0.0	-0.0	0.0	0.3	-0.0	-0.4	0.0
				Vent -Y exc.-	-0.0	-0.0	-0.3	-0.0	-0.4	0.0	-0.0	0.0	0.3	-0.0	-0.4	0.0
				Sisme X Mode 1	-3.7	5.8	-7.0	7.1	-7.8	0.0	-3.7	-4.6	4.6	7.1	-7.8	0.0

LLISTAT CALCUL

2021_074_BOMBERS TARRAGONA EDIFICI ADMINISTRACIO Data: 05/10/22

Suport	Planta	Dimensió (cm)	Tram (m)	Hipòtesi	Base						Cap					
					N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)	N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
				Sisme X Mode 2	-1.7	9.1	6.7	10.6	7.2	0.0	-1.7	-6.6	-4.0	10.6	7.2	0.0
				Sisme X Mode 3	-0.4	1.2	-0.4	1.4	-0.4	0.0	-0.4	-0.8	0.2	1.4	-0.4	0.0
				Sisme X Mode 4	-2.2	7.9	-0.1	8.2	-0.2	0.0	-2.2	-4.2	0.1	8.2	-0.2	0.0
				Sisme X Mode 5	-0.1	-0.1	-0.3	-0.1	-0.3	-0.0	-0.1	0.0	0.1	-0.1	-0.3	-0.0
				Sisme Y Mode 1	-3.9	6.2	-7.3	7.5	-8.3	0.0	-3.9	-4.9	4.9	7.5	-8.3	0.0
				Sisme Y Mode 2	-1.6	8.6	6.3	10.1	6.8	0.0	-1.6	-6.3	-3.8	10.1	6.8	0.0
				Sisme Y Mode 3	-0.3	0.9	-0.3	1.0	-0.3	0.0	-0.3	-0.6	0.1	1.0	-0.3	0.0
				Sisme Y Mode 4	-0.0	0.1	-0.0	0.1	-0.0	0.0	-0.0	-0.1	0.0	0.1	-0.0	0.0
				Sisme Y Mode 5	-1.4	-1.4	-5.7	-1.4	-5.7	-0.0	-1.4	0.6	2.9	-1.4	-5.7	-0.0
	COBERTA	30x35	3.60/6.65	Pes propi	148.4	16.4	-14.6	11.3	-9.9	0.0	140.6	-18.0	15.7	11.3	-9.9	0.0
				Càrregues mortes	86.3	7.9	-10.2	5.5	-6.8	0.0	86.3	-8.8	10.6	5.5	-6.8	0.0
				Sobrecàrrega d'ús	21.3	5.8	-6.5	3.2	-3.9	0.0	21.3	-4.1	5.5	3.2	-3.9	0.0
				Vent +X exc.+	0.4	5.6	-1.4	3.4	-0.8	0.0	0.4	-4.7	1.1	3.4	-0.8	0.0
				Vent +X exc.-	0.7	6.8	-1.2	4.1	-0.7	0.0	0.7	-5.7	1.0	4.1	-0.7	0.0
				Vent -X exc.+	-0.4	-5.6	1.4	-3.4	0.8	-0.0	-0.4	4.7	-1.1	-3.4	0.8	-0.0
				Vent -X exc.-	-0.7	-6.8	1.2	-4.1	0.7	-0.0	-0.7	5.7	-1.0	-4.1	0.7	-0.0
				Vent +Y exc.+	1.7	0.1	2.6	0.1	1.8	0.0	1.7	-0.1	-2.8	0.1	1.8	0.0
				Vent +Y exc.-	1.6	-0.0	2.6	-0.0	1.7	0.0	1.6	0.0	-2.7	-0.0	1.7	0.0
				Vent -Y exc.+	-1.7	-0.1	-2.6	-0.1	-1.8	-0.0	-1.7	0.1	2.8	-0.1	-1.8	-0.0
				Vent -Y exc.-	-1.6	0.0	-2.6	0.0	-1.7	-0.0	-1.6	-0.0	2.7	0.0	-1.7	-0.0
				Sisme X Mode 1	-17.1	18.5	-28.6	11.0	-18.7	0.0	-17.1	-15.2	28.6	11.0	-18.7	0.0
				Sisme X Mode 2	21.1	23.6	20.3	14.2	13.8	0.1	21.1	-19.7	-21.7	14.2	13.8	0.1
				Sisme X Mode 3	0.1	2.4	-0.1	1.4	-0.1	0.0	0.1	-1.9	0.3	1.4	-0.1	0.0
				Sisme X Mode 4	-0.2	6.3	-1.1	3.2	-0.7	0.0	-0.2	-3.4	1.0	3.2	-0.7	0.0
				Sisme X Mode 5	-0.4	0.0	-0.4	0.0	-0.3	0.0	-0.4	-0.0	0.4	0.0	-0.3	0.0
				Sisme Y Mode 1	-18.1	19.5	-30.2	11.7	-19.8	0.0	-18.1	-16.1	30.2	11.7	-19.8	0.0
				Sisme Y Mode 2	19.9	22.3	19.3	13.4	13.0	0.1	19.9	-18.6	-20.5	13.4	13.0	0.1
				Sisme Y Mode 3	0.1	1.7	-0.1	1.0	-0.1	0.0	0.1	-1.4	0.2	1.0	-0.1	0.0
				Sisme Y Mode 4	-0.0	0.1	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0
				Sisme Y Mode 5	-8.7	0.0	-8.6	0.1	-5.2	-0.0	-8.7	-0.2	7.1	0.1	-5.2	-0.0
	SOSTRE PLANTA BAIXA	30x35	0.00/3.25	Pes propi	256.4	5.2	-5.1	4.2	-3.7	0.0	248.0	-8.6	7.0	4.2	-3.7	0.0
				Càrregues mortes	139.3	1.9	-3.4	1.7	-2.5	0.0	139.3	-3.6	4.6	1.7	-2.5	0.0
				Sobrecàrrega d'ús	66.9	3.2	-2.7	2.6	-2.0	0.0	66.9	-5.3	3.8	2.6	-2.0	0.0
				Vent +X exc.+	-1.9	8.7	0.5	5.0	0.3	-0.0	-1.9	-7.7	-0.4	5.0	0.3	-0.0
				Vent +X exc.-	-2.5	10.3	-0.3	6.0	-0.2	0.0	-2.5	-9.1	0.4	6.0	-0.2	0.0
				Vent -X exc.+	1.9	-8.7	-0.5	-5.0	-0.3	0.0	1.9	7.7	0.4	-5.0	-0.3	0.0
				Vent -X exc.-	2.5	-10.3	0.3	-6.0	0.2	-0.0	2.5	9.1	-0.4	-6.0	0.2	-0.0
				Vent +Y exc.+	5.5	-0.0	4.0	-0.0	2.3	0.0	5.5	0.0	-3.5	-0.0	2.3	0.0
				Vent +Y exc.-	5.6	-0.2	4.1	-0.1	2.4	-0.0	5.6	0.2	-3.6	-0.1	2.4	-0.0
				Vent -Y exc.+	-5.5	0.0	-4.0	0.0	-2.3	0.0	-5.5	-0.0	3.5	0.0	-2.3	0.0
				Vent -Y exc.-	-5.6	0.2	-4.1	0.1	-2.4	0.0	-5.6	-0.2	3.6	0.1	-2.4	0.0
				Sisme X Mode 1	-55.6	22.9	-30.8	13.3	-17.6	-0.0	-55.6	-20.3	26.3	13.3	-17.6	-0.0
				Sisme X Mode 2	42.3	26.2	28.5	15.0	16.1	0.0	42.3	-22.7	-23.9	15.0	16.1	0.0
				Sisme X Mode 3	-2.8	2.9	-3.2	1.7	-1.9	0.0	-2.8	-2.5	2.9	1.7	-1.9	0.0
				Sisme X Mode 4	0.9	-6.1	0.8	-3.8	0.5	-0.0	0.9	6.1	-0.8	-3.8	0.5	-0.0
				Sisme X Mode 5	-0.4	0.0	0.3	0.0	0.2	0.0	-0.4	-0.0	-0.4	0.0	0.2	0.0
				Sisme Y Mode 1	-58.8	24.2	-32.5	14.0	-18.5	-0.0	-58.8	-21.5	27.7	14.0	-18.5	-0.0
				Sisme Y Mode 2	40.1	24.8	27.0	14.2	15.3	0.0	40.1	-21.5	-22.6	14.2	15.3	0.0
				Sisme Y Mode 3	-2.0	2.1	-2.3	1.2	-1.3	0.0	-2.0	-1.8	2.1	1.2	-1.3	0.0
				Sisme Y Mode 4	0.0	-0.1	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	-0.0	-0.0	0.0	0.0
				Sisme Y Mode 5	-8.3	0.1	6.7	0.1	4.1	0.0	-8.3	-0.1	-6.8	0.1	4.1	0.0
306	BADALOT	25x30	7.00/8.48	Pes propi	42.4	5.1	11.4	1.7	12.4	0.0	39.7	2.5	-7.0	1.7	12.4	0.0
				Càrregues mortes	30.3	2.7	7.3	0.8	8.2	0.0	30.3	1.5	-5.0	0.8	8.2	0.0
				Sobrecàrrega d'ús	7.4	0.8	1.8	0.3	2.0	0.0	7.4	0.4	-1.2	0.3	2.0	0.0
				Vent +X exc.+	-0.9	2.5	-0.1	2.9	-0.1	0.0	-0.9	-1.7	0.1	2.9	-0.1	0.0
				Vent +X exc.-	-1.1	3.2	-0.2	3.6	-0.2	0.0	-1.1	-2.1	0.1	3.6	-0.2	0.0
				Vent -X exc.+	0.9	-2.5	0.1	-2.9	0.1	0.0	0.9	1.7	-0.1	-2.9	0.1	0.0
				Vent -X exc.-	1.1	-3.2	0.2	-3.6	0.2	-0.0	1.1	2.1	-0.1	-3.6	0.2	-0.0
				Vent +Y exc.+	-0.0	0.0	0.4	0.0	0.4	0.0	-0.0	-0.0	-0.3	0.0	0.4	0.0
				Vent +Y exc.-	-0.0	0.0	0.4	0.0	0.4	0.0	-0.0	-0.0	-0.3	0.0	0.4	0.0
				Vent -Y exc.+	0.0	-0.0	-0.4	-0.0	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.3	-0.0	-0.4	0.0
				Vent -Y exc.-	0.0	-0.0	-0.4	-0.0	-0.4	0.0	0.0	0.0	0.3	-0.0	-0.4	0.0
				Sisme X Mode 1	-1.4	7.0	-8.1	8.1	-8.7	0.0	-1.4	-5.0	4.8	8.1	-8.7	0.0
				Sisme X Mode 2	-4.9	10.7	6.8	12.2	7.4	0.0	-4.9	-7.3	-4.1	12.2	7.4	0.0
				Sisme X Mode 3	-0.5	1.7	-0.4	1.8	-0.4	0.0	-0.5	-1.0	0.2	1.8	-0.4	0.0
				Sisme X Mode 4	-2.4	8.9	-0.3	9.1	-0.3	0.0	-2.4	-4.5	0.2	9.1	-0.3	0.0
				Sisme X Mode 5	0.1	-0.1	-0.3	-0.1	-0.3	-0.0	0.1	0.0	0.2	-0.1	-0.3	-0.0
				Sisme Y Mode 1	-1.5	7.4	-8.5	8.5	-9.2	0.0	-1.5	-5.2	5.1	8.5	-9.2	0.0
				Sisme Y Mode 2	-4.6	10.2	6.5	11.5	7.0	0.0	-4.6	-6.9	-3.9	11.5	7.0	0.0
				Sisme Y Mode 3	-0.4	1.2	-0.3	1.3	-0.3	0.0	-0.4	-0.7	0.1	1.3	-0.3	0.0
				Sisme Y Mode 4	-0.0	0.1	-0.0	0.1	-0.0	0.0	-0.0	-0.1	0.0	0.1	-0.0	0.0
				Sisme Y Mode 5	1.8	-2.2	-6.0	-2.1	-6.1	-0.0	1.8	1.0	3.0	-2.1	-6.1	-0.0
	COBERTA	30x35	3.60/6.65	Pes propi	131.3	15.3	1.0	11.0	1.1	0.0	123.4	-18.3	-2.4	11.0	1.1	0.0
				Càrregues mortes	76.2	7.3	-0.5	5.3	-0.1	0.0	76.2	-9.0	-0.2	5.3	-0.1	0.0
				Sobrecàrrega d'ús	21.9	5.2	-1.1	3.0	-0.8	0.0	21.9	-4.1	1.5	3.0	-0.8	0.0
				Vent +X exc.+	2.3	6.1	-1.0	3.8	-0.7	0.0	2.3	-5.3	1.1	3.8	-0.7	0.0
				Vent +X exc.-	2.6	7.5	-0.7	4.6	-0.5	0.0	2.6	-6.5	0.9	4.6	-0.5	0.0
				Vent -X exc.+	-2.3	-6.1	1.0	-3.8	0.7	-0.0	-2.3	5.3	-1.1	-3.8	0.7	-0.0
				Vent -X exc.-	-2.6	-7.5	0.7	-4.6	0.5	-0.0	-2.6	6.5	-0.9	-4.6	0.5	-0.0
				Vent +Y exc.+	-1.3	0.3	2.8	0.2	1.9	0.0	-1.3	-0.2	-2.9	0.2	1.9	0.0
				Vent +Y exc.-	-1.4	0.1	2.7	0.1	1.8	0.0	-1.4	-0.0	-2.9	0.1	1.8	0.0

LLISTAT CALCUL

2021_074_BOMBERS TARRAGONA EDIFICI ADMINISTRACIO Data: 05/10/22

Suport	Planta	Dimensió (cm)	Tram (m)	Hipòtesi	Base						Cap					
					N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)	N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
				Vent -Y exc.+	1.3	-0.3	-2.8	-0.2	-1.9	-0.0	1.3	0.2	2.9	-0.2	-1.9	-0.0
				Vent -Y exc.-	1.4	-0.1	-2.7	-0.1	-1.8	-0.0	1.4	0.0	2.9	-0.1	-1.8	-0.0
				Sisme X Mode 1	22.7	18.9	-29.0	11.7	-19.3	0.0	22.7	-16.9	29.8	11.7	-19.3	0.0
				Sisme X Mode 2	-6.1	27.3	23.3	16.4	15.3	0.1	-6.1	-22.9	-23.2	16.4	15.3	0.1
				Sisme X Mode 3	1.0	2.7	0.0	1.7	-0.1	0.0	1.0	-2.3	0.2	1.7	-0.1	0.0
				Sisme X Mode 4	2.2	7.1	-1.3	3.7	-0.8	0.0	2.2	-4.3	1.2	3.7	-0.8	0.0
				Sisme X Mode 5	0.4	-0.0	-0.5	0.0	-0.3	0.0	0.4	-0.0	0.4	0.0	-0.3	0.0
				Sisme Y Mode 1	24.0	20.0	-30.6	12.4	-20.4	0.0	24.0	-17.8	31.5	12.4	-20.4	0.0
				Sisme Y Mode 2	-5.8	25.8	22.1	15.6	14.4	0.1	-5.8	-21.7	-22.0	15.6	14.4	0.1
				Sisme Y Mode 3	0.7	2.0	0.0	1.2	-0.1	0.0	0.7	-1.7	0.2	1.2	-0.1	0.0
				Sisme Y Mode 4	0.0	0.1	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.1	0.0	0.0	-0.0	0.0
				Sisme Y Mode 5	7.3	-0.0	-8.8	0.1	-5.4	-0.0	7.3	-0.4	7.5	0.1	-5.4	-0.0
	SOSTRE PLANTA BAIXA	30x35	0.00/3.25	Pes propi	214.5	3.9	-0.6	3.1	0.2	0.0	206.1	-6.3	-1.1	3.1	0.2	0.0
				Càrregues mortes	115.8	1.2	-0.4	1.1	0.1	0.0	115.8	-2.3	-0.8	1.1	0.1	0.0
				Sobrecàrrega d'ús	54.0	2.6	0.0	2.1	0.3	0.0	54.0	-4.2	-1.1	2.1	0.3	0.0
				Vent +X exc.+	-0.1	8.3	0.8	4.8	0.6	-0.0	-0.1	-7.3	-1.0	4.8	0.6	-0.0
				Vent +X exc.-	0.1	10.3	0.1	6.0	0.1	0.0	0.1	-9.2	-0.3	6.0	0.1	0.0
				Vent -X exc.+	0.1	-8.3	-0.8	-4.8	-0.6	0.0	0.1	7.3	1.0	-4.8	-0.6	0.0
				Vent -X exc.-	-0.1	-10.3	-0.1	-6.0	-0.1	-0.0	-0.1	9.2	0.3	-6.0	-0.1	-0.0
				Vent +Y exc.+	-4.5	0.1	4.1	0.1	2.4	0.0	-4.5	-0.1	-3.6	0.1	2.4	0.0
				Vent +Y exc.-	-4.5	-0.2	4.2	-0.1	2.4	-0.0	-4.5	0.1	-3.7	-0.1	2.4	-0.0
				Vent -Y exc.+	4.5	-0.1	-4.1	-0.1	-2.4	0.0	4.5	0.1	3.6	-0.1	-2.4	0.0
				Vent -Y exc.-	4.5	0.2	-4.2	0.1	-2.4	0.0	4.5	-0.1	3.7	0.1	-2.4	0.0
				Sisme X Mode 1	42.4	22.0	-30.5	12.6	-17.3	-0.0	42.4	-18.9	25.8	12.6	-17.3	-0.0
				Sisme X Mode 2	-38.2	27.3	30.3	15.8	17.6	0.0	-38.2	-24.2	-27.0	15.8	17.6	0.0
				Sisme X Mode 3	1.7	4.1	-3.1	2.4	-1.8	0.0	1.7	-3.6	2.8	2.4	-1.8	0.0
				Sisme X Mode 4	2.1	-6.5	0.7	-4.0	0.4	-0.0	2.1	6.5	-0.7	-4.0	0.4	-0.0
				Sisme X Mode 5	0.3	0.0	0.3	0.0	0.2	0.0	0.3	-0.0	-0.4	0.0	0.2	0.0
				Sisme Y Mode 1	44.8	23.3	-32.3	13.3	-18.3	-0.0	44.8	-20.0	27.3	13.3	-18.3	-0.0
				Sisme Y Mode 2	-36.1	25.8	28.7	15.0	16.7	0.0	-36.1	-23.0	-25.6	15.0	16.7	0.0
				Sisme Y Mode 3	1.2	2.9	-2.2	1.7	-1.3	0.0	1.2	-2.6	2.0	1.7	-1.3	0.0
				Sisme Y Mode 4	0.0	-0.1	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	-0.0	-0.1	0.0	0.0
				Sisme Y Mode 5	6.5	0.2	6.7	0.1	4.2	0.0	6.5	-0.2	-6.8	0.1	4.2	0.0
307	BADALOT	25x30	7.00/8.48	Pes propi	31.7	3.0	-13.9	0.6	-16.3	0.0	29.0	2.2	10.2	0.6	-16.3	0.0
				Càrregues mortes	24.5	1.8	-9.3	0.2	-11.6	0.0	24.5	1.6	7.8	0.2	-11.6	0.0
				Sobrecàrrega d'ús	5.3	0.3	-2.4	0.0	-2.9	0.0	5.3	0.3	2.0	0.0	-2.9	0.0
				Vent +X exc.+	-0.7	1.9	0.3	2.3	0.2	0.0	-0.7	-1.5	0.0	2.3	0.2	0.0
				Vent +X exc.-	-1.1	3.2	0.3	3.6	0.1	0.0	-1.1	-2.2	0.1	3.6	0.1	0.0
				Vent -X exc.+	0.7	-1.9	-0.3	-2.3	-0.2	0.0	0.7	1.5	-0.0	-2.3	-0.2	0.0
				Vent -X exc.-	1.1	-3.2	-0.3	-3.6	-0.1	-0.0	1.1	2.2	-0.1	-3.6	-0.1	-0.0
				Vent +Y exc.+	-0.1	0.1	-0.0	0.1	0.1	0.0	-0.1	-0.0	-0.2	0.1	0.1	0.0
				Vent +Y exc.-	-0.1	0.1	-0.0	0.1	0.1	0.0	-0.1	-0.0	-0.2	0.1	0.1	0.0
				Vent -Y exc.+	0.1	-0.1	0.0	-0.1	-0.1	0.0	0.1	0.0	0.2	-0.1	-0.1	0.0
				Vent -Y exc.-	0.1	-0.1	0.0	-0.1	-0.1	0.0	0.1	0.0	0.2	-0.1	-0.1	0.0
				Sisme X Mode 1	-1.0	5.5	-2.1	6.8	-3.8	0.0	-1.0	-4.6	3.5	6.8	-3.8	0.0
				Sisme X Mode 2	-5.1	11.5	3.6	13.1	4.5	0.0	-5.1	-7.8	-3.1	13.1	4.5	0.0
				Sisme X Mode 3	-0.6	2.2	-0.3	2.4	-0.3	0.0	-0.6	-1.3	0.1	2.4	-0.3	0.0
				Sisme X Mode 4	-2.4	9.8	0.2	9.8	0.1	0.0	-2.4	-4.8	0.1	9.8	0.1	0.0
				Sisme X Mode 5	0.1	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.0	0.1	0.1	0.1	-0.2	-0.2	-0.0
				Sisme Y Mode 1	-1.0	5.8	-2.2	7.2	-4.0	0.0	-1.0	-4.8	3.7	7.2	-4.0	0.0
				Sisme Y Mode 2	-4.8	10.9	3.4	12.4	4.2	0.0	-4.8	-7.4	-2.9	12.4	4.2	0.0
				Sisme Y Mode 3	-0.4	1.6	-0.2	1.7	-0.2	0.0	-0.4	-1.0	0.1	1.7	-0.2	0.0
				Sisme Y Mode 4	-0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	-0.0	-0.1	0.0	0.1	0.0	0.0
				Sisme Y Mode 5	1.7	-4.2	-3.5	-4.0	-3.7	-0.0	1.7	1.7	2.0	-4.0	-3.7	-0.0
	COBERTA	30x35	3.60/6.65	Pes propi	98.1	17.0	-1.2	11.1	-4.3	0.0	90.3	-16.7	11.9	11.1	-4.3	0.0
				Càrregues mortes	61.6	9.6	-2.1	6.3	-3.3	0.0	61.6	-9.6	7.9	6.3	-3.3	0.0
				Sobrecàrrega d'ús	14.5	5.7	0.8	3.1	-0.6	0.0	14.5	-3.8	2.6	3.1	-0.6	0.0
				Vent +X exc.+	2.7	7.7	-0.9	4.5	-0.5	0.0	2.7	-6.2	0.6	4.5	-0.5	0.0
				Vent +X exc.-	3.3	9.6	-0.6	5.6	-0.3	0.0	3.3	-7.6	0.4	5.6	-0.3	0.0
				Vent -X exc.+	-2.7	-7.7	0.9	-4.5	0.5	-0.0	-2.7	6.2	-0.6	-4.5	0.5	-0.0
				Vent -X exc.-	-3.3	-9.6	0.6	-5.6	0.3	-0.0	-3.3	7.6	-0.4	-5.6	0.3	-0.0
				Vent +Y exc.+	-0.6	0.4	1.6	0.2	1.2	0.0	-0.6	-0.3	-1.9	0.2	1.2	0.0
				Vent +Y exc.-	-0.7	0.1	1.5	0.1	1.1	0.0	-0.7	-0.1	-1.9	0.1	1.1	0.0
				Vent -Y exc.+	0.6	-0.4	-1.6	-0.2	-1.2	-0.0	0.6	0.3	1.9	-0.2	-1.2	-0.0
				Vent -Y exc.-	0.7	-0.1	-1.5	-0.1	-1.1	-0.0	0.7	0.1	1.9	-0.1	-1.1	-0.0
				Sisme X Mode 1	16.2	24.1	-18.0	14.1	-12.1	0.0	16.2	-19.0	19.0	14.1	-12.1	0.0
				Sisme X Mode 2	4.2	34.7	13.8	20.3	9.7	0.1	4.2	-27.3	-15.9	20.3	9.7	0.1
				Sisme X Mode 3	1.4	4.2	0.6	2.4	0.2	0.0	1.4	-3.2	-0.1	2.4	0.2	0.0
				Sisme X Mode 4	2.9	8.4	-0.8	4.3	-0.4	0.0	2.9	-4.8	0.4	4.3	-0.4	0.0
				Sisme X Mode 5	0.2	-0.0	-0.4	0.0	-0.2	0.0	0.2	-0.0	0.3	0.0	-0.2	0.0
				Sisme Y Mode 1	17.2	25.4	-19.0	14.9	-12.8	0.0	17.2	-20.1	20.0	14.9	-12.8	0.0
				Sisme Y Mode 2	3.9	32.8	13.1	19.2	9.2	0.1	3.9	-25.9	-15.0	19.2	9.2	0.1
				Sisme Y Mode 3	1.0	3.0	0.4	1.7	0.2	0.0	1.0	-2.3	-0.1	1.7	0.2	0.0
				Sisme Y Mode 4	0.0	0.1	-0.0	0.1	-0.0	0.0	0.0	-0.1	0.0	0.1	-0.0	0.0
				Sisme Y Mode 5	3.4	-0.1	-7.5	0.2	-4.1	-0.0	3.4	-0.6	4.9	0.2	-4.1	-0.0
	SOSTRE PLANTA BAIXA	30x35	0.00/3.05	Pes propi	264.8	6.8	5.7	5.8	5.7	0.0	257.0	-10.7	-11.6	5.8	5.7	0.0
				Càrregues mortes	158.7	3.2	2.8	2.8	3.0	0.0	158.7	-5.4	-6.2	2.8	3.0	0.0
				Sobrecàrrega d'ús	87.5	3.7	2.7	3.1	2.7	0.0	87.5	-5.8	-5.5	3.1	2.7	0.0
				Vent +X exc.+	6.6	8.7	0.7	5.5	0.5	-0.0	6.6	-8.2	-0.8	5.5	0.5	-0.0
				Vent +X exc.-	8.7	12.6	-0.0	8.1	0.0	0.0	8.7	-12.0	-0.2	8.1	0.0	0.0
				Vent -X exc.+	-6.6	-8.7	-0.7	-5.5	-0.5	0.0	-6.6	8.2	0.8	-5.5	-0.5	0.0

LLISTAT CALCUL

2021_074_BOMBERS TARRAGONA EDIFICI ADMINISTRACIO Data: 05/10/22

Suport	Planta	Dimensió (cm)	Tram (m)	Hipòtesi	Base						Cap					
					N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)	N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
				Vent -X exc.-	-8.7	-12.6	0.0	-8.1	-0.0	-0.0	-8.7	12.0	0.2	-8.1	-0.0	-0.0
				Vent +Y exc.+	-0.8	0.0	3.9	0.0	2.3	0.0	-0.8	-0.0	-3.0	0.0	2.3	0.0
				Vent +Y exc.-	-1.1	-0.4	4.0	-0.3	2.3	-0.0	-1.1	0.4	-3.0	-0.3	2.3	-0.0
				Vent -Y exc.+	0.8	-0.0	-3.9	-0.0	-2.3	0.0	0.8	0.0	3.0	-0.0	-2.3	0.0
				Vent -Y exc.-	1.1	0.4	-4.0	0.3	-2.3	0.0	1.1	-0.4	3.0	0.3	-2.3	0.0
				Sisme X Mode 1	31.2	27.0	-28.8	17.2	-16.1	-0.0	31.2	-25.6	20.4	17.2	-16.1	-0.0
				Sisme X Mode 2	17.4	33.8	28.2	21.5	16.1	0.0	17.4	-31.7	-21.0	21.5	16.1	0.0
				Sisme X Mode 3	4.9	8.8	-3.1	5.7	-1.8	0.0	4.9	-8.4	2.5	5.7	-1.8	0.0
				Sisme X Mode 4	2.0	-8.4	0.9	-5.5	0.6	-0.0	2.0	8.3	-0.9	-5.5	0.6	-0.0
				Sisme X Mode 5	0.2	0.0	0.4	0.0	0.3	0.0	0.2	-0.0	-0.4	0.0	0.3	0.0
				Sisme Y Mode 1	33.0	28.5	-30.5	18.2	-17.0	-0.0	33.0	-27.1	21.5	18.2	-17.0	-0.0
				Sisme Y Mode 2	16.5	32.0	26.7	20.4	15.3	0.0	16.5	-30.0	-19.8	20.4	15.3	0.0
				Sisme Y Mode 3	3.5	6.3	-2.2	4.1	-1.3	0.0	3.5	-6.1	1.8	4.1	-1.3	0.0
				Sisme Y Mode 4	0.0	-0.1	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	-0.0	-0.1	0.0	0.0
				Sisme Y Mode 5	3.6	0.6	7.4	0.4	4.8	0.0	3.6	-0.6	-7.4	0.4	4.8	0.0
401	COBERTA	30x35	3.60/6.65	Pes propi	113.4	-2.3	4.2	-1.7	2.7	0.0	105.5	2.8	-4.0	-1.7	2.7	0.0
				Càrregues mortes	67.0	-0.5	7.2	-0.7	3.2	0.0	67.0	1.7	-2.4	-0.7	3.2	0.0
				Sobrecàrrega d'ús	16.9	-0.9	-0.1	-0.5	-0.1	0.0	16.9	0.7	0.1	-0.5	-0.1	0.0
				Vent +X exc.+	0.9	0.0	-2.0	0.4	-0.9	0.0	0.9	-1.1	0.8	0.4	-0.9	0.0
				Vent +X exc.-	1.0	0.5	-1.9	0.5	-0.9	0.0	1.0	-1.1	0.9	0.5	-0.9	0.0
				Vent -X exc.+	-0.9	-0.0	2.0	-0.4	0.9	-0.0	-0.9	1.1	-0.8	-0.4	0.9	-0.0
				Vent -X exc.-	-1.0	-0.5	1.9	-0.5	0.9	-0.0	-1.0	1.1	-0.9	-0.5	0.9	-0.0
				Vent +Y exc.+	-1.2	-0.3	1.5	-0.2	0.8	0.0	-1.2	0.2	-1.0	-0.2	0.8	0.0
				Vent +Y exc.-	-1.2	-0.4	1.4	-0.2	0.8	0.0	-1.2	0.1	-1.0	-0.2	0.8	0.0
				Vent -Y exc.+	1.2	0.3	-1.5	0.2	-0.8	-0.0	1.2	-0.2	1.0	0.2	-0.8	-0.0
				Vent -Y exc.-	1.2	0.4	-1.4	0.2	-0.8	-0.0	1.2	-0.1	1.0	0.2	-0.8	-0.0
				Sisme X Mode 1	14.1	5.2	-20.9	3.2	-10.8	0.0	14.1	-4.6	12.2	3.2	-10.8	0.0
				Sisme X Mode 2	-7.6	-0.1	8.6	0.6	4.9	0.1	-7.6	-1.8	-6.3	0.6	4.9	0.1
				Sisme X Mode 3	0.5	1.0	-0.1	0.2	-0.2	0.0	0.5	0.3	0.6	0.2	-0.2	0.0
				Sisme X Mode 4	1.0	2.0	-2.5	0.9	-1.2	0.0	1.0	-0.8	1.1	0.9	-1.2	0.0
				Sisme X Mode 5	0.2	0.1	-0.4	0.0	-0.2	0.0	0.2	-0.0	0.2	0.0	-0.2	0.0
				Sisme Y Mode 1	14.9	5.5	-22.1	3.4	-11.5	0.0	14.9	-4.9	12.8	3.4	-11.5	0.0
				Sisme Y Mode 2	-7.2	-0.1	8.1	0.5	4.6	0.1	-7.2	-1.7	-5.9	0.5	4.6	0.1
				Sisme Y Mode 3	0.4	0.7	-0.1	0.2	-0.2	0.0	0.4	0.2	0.4	0.2	-0.2	0.0
				Sisme Y Mode 4	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0
				Sisme Y Mode 5	3.1	1.3	-7.2	0.6	-3.4	-0.0	3.1	-0.5	3.1	0.6	-3.4	-0.0
	SOSTRE PLANTA BAIXA	30x35	0.00/3.25	Pes propi	178.8	1.7	1.4	1.2	1.9	0.0	170.5	-2.3	-4.7	1.2	1.9	0.0
				Càrregues mortes	176.0	1.4	5.1	1.3	4.9	0.0	176.0	-2.7	-10.7	1.3	4.9	0.0
				Sobrecàrrega d'ús	39.0	0.6	0.5	0.4	0.7	0.0	39.0	-0.5	-1.8	0.4	0.7	0.0
				Vent +X exc.+	-0.2	11.2	1.7	6.2	1.0	-0.0	-0.2	-8.8	-1.5	6.2	1.0	-0.0
				Vent +X exc.-	0.9	8.5	-0.3	4.6	-0.1	0.0	0.9	-6.6	0.2	4.6	-0.1	0.0
				Vent -X exc.+	0.2	-11.2	-1.7	-6.2	-1.0	0.0	0.2	8.8	1.5	-6.2	-1.0	0.0
				Vent -X exc.-	-0.9	-8.5	0.3	-4.6	0.1	-0.0	-0.9	6.6	-0.2	-4.6	0.1	-0.0
				Vent +Y exc.+	-3.3	-0.1	3.8	-0.0	2.1	0.0	-3.3	0.0	-3.1	-0.0	2.1	0.0
				Vent +Y exc.-	-3.5	0.3	4.1	0.2	2.3	-0.0	-3.5	-0.2	-3.4	0.2	2.3	-0.0
				Vent -Y exc.+	3.3	0.1	-3.8	0.0	-2.1	0.0	3.3	-0.0	3.1	0.0	-2.1	0.0
				Vent -Y exc.-	3.5	-0.3	-4.1	-0.2	-2.3	0.0	3.5	0.2	3.4	-0.2	-2.3	0.0
				Sisme X Mode 1	32.8	21.2	-28.7	11.5	-15.9	-0.0	32.8	-16.1	22.9	11.5	-15.9	-0.0
				Sisme X Mode 2	-24.9	19.3	26.5	10.5	14.8	0.0	-24.9	-14.9	-21.7	10.5	14.8	0.0
				Sisme X Mode 3	3.6	-8.3	-6.4	-4.6	-3.6	0.0	3.6	6.7	5.4	-4.6	-3.6	0.0
				Sisme X Mode 4	2.1	-2.2	1.8	-1.3	1.1	-0.0	2.1	2.0	-1.7	-1.3	1.1	-0.0
				Sisme X Mode 5	0.3	-0.1	0.3	-0.0	0.2	0.0	0.3	0.1	-0.3	-0.0	0.2	0.0
				Sisme Y Mode 1	34.6	22.4	-30.3	12.1	-16.8	-0.0	34.6	-17.0	24.2	12.1	-16.8	-0.0
				Sisme Y Mode 2	-23.5	18.3	25.1	10.0	14.0	0.0	-23.5	-14.1	-20.5	10.0	14.0	0.0
				Sisme Y Mode 3	2.6	-6.0	-4.6	-3.3	-2.6	0.0	2.6	4.8	3.9	-3.3	-2.6	0.0
				Sisme Y Mode 4	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0
				Sisme Y Mode 5	5.7	-1.1	5.8	-0.7	3.5	0.0	5.7	1.0	-5.5	-0.7	3.5	0.0
402	COBERTA	30x35	3.60/6.65	Pes propi	162.6	-7.6	-2.3	-4.3	-2.1	0.0	154.7	5.6	4.1	-4.3	-2.1	0.0
				Càrregues mortes	84.7	-2.6	-8.6	-1.7	-4.0	0.0	84.7	2.6	3.7	-1.7	-4.0	0.0
				Sobrecàrrega d'ús	23.0	-2.9	-0.5	-1.4	-0.6	0.0	23.0	1.2	1.2	-1.4	-0.6	0.0
				Vent +X exc.+	-1.4	1.5	-1.8	1.0	-0.8	0.0	-1.4	-1.6	0.7	1.0	-0.8	0.0
				Vent +X exc.-	-1.4	1.9	-1.8	1.2	-0.9	0.0	-1.4	-1.7	0.9	1.2	-0.9	0.0
				Vent -X exc.+	1.4	-1.5	1.8	-1.0	0.8	-0.0	1.4	1.6	-0.7	-1.0	0.8	-0.0
				Vent -X exc.-	1.4	-1.9	1.8	-1.2	0.9	-0.0	1.4	1.7	-0.9	-1.2	0.9	-0.0
				Vent +Y exc.+	0.2	-0.2	1.3	-0.1	0.7	0.0	0.2	0.1	-0.9	-0.1	0.7	0.0
				Vent +Y exc.-	0.2	-0.2	1.3	-0.1	0.7	0.0	0.2	0.1	-0.9	-0.1	0.7	0.0
				Vent -Y exc.+	-0.2	0.2	-1.3	0.1	-0.7	-0.0	-0.2	-0.1	0.9	0.1	-0.7	-0.0
				Vent -Y exc.-	-0.2	0.2	-1.3	0.1	-0.7	-0.0	-0.2	-0.1	0.9	0.1	-0.7	-0.0
				Sisme X Mode 1	-6.4	7.9	-19.1	4.5	-9.9	0.0	-6.4	-5.9	11.1	4.5	-9.9	0.0
				Sisme X Mode 2	-2.1	5.8	7.5	3.4	4.3	0.1	-2.1	-4.6	-5.5	3.4	4.3	0.1
				Sisme X Mode 3	-0.1	1.0	-0.1	0.4	-0.2	0.0	-0.1	-0.1	0.5	0.4	-0.2	0.0
				Sisme X Mode 4	-1.5	3.5	-2.4	1.7	-1.1	0.0	-1.5	-1.5	1.0	1.7	-1.1	0.0
				Sisme X Mode 5	-0.1	0.0	-0.3	0.0	-0.2	0.0	-0.1	-0.0	0.1	0.0	-0.2	0.0
				Sisme Y Mode 1	-6.8	8.4	-20.2	4.8	-10.5	0.0	-6.8	-6.2	11.7	4.8	-10.5	0.0
				Sisme Y Mode 2	-2.0	5.5	7.1	3.2	4.0	0.1	-2.0	-4.4	-5.2	3.2	4.0	0.1
				Sisme Y Mode 3	-0.0	0.7	-0.1	0.3	-0.1	0.0	-0.0	-0.0	0.4	0.3	-0.1	0.0
				Sisme Y Mode 4	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0
				Sisme Y Mode 5	-1.2	0.8	-6.6	0.4	-3.1	-0.0	-1.2	-0.4	2.8	0.4	-3.1	-0.0
	SOSTRE PLANTA BAIXA	30x35	0.00/3.25	Pes propi	279.8	-1.7	1.0	-1.6	1.5	0.0	271.4	3.6	-3.9	-1.6	1.5	0.0
				Càrregues mortes	205.8	-0.2	-4.4	-0.1	-3.3	0.0	205.8	0.2	6.2	-0.1	-3.3	0.0
				Sobrecàrrega d'ús	67.1	-1.0	0.8	-1.0	1.0	0.0	67.1	2.2	-2.4	-1.0	1.0	0.0

LLISTAT CALCUL

2021_074_BOMBERS TARRAGONA EDIFICI ADMINISTRACIO Data: 05/10/22

Suport	Planta	Dimensió (cm)	Tram (m)	Hipòtesi	Base						Cap					
					N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)	N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
				Vent +X exc.+	-5.0	10.3	1.9	5.7	1.1	-0.0	-5.0	-8.3	-1.7	5.7	1.1	-0.0
				Vent +X exc.-	-4.8	8.8	-0.2	4.9	-0.1	0.0	-4.8	-7.0	0.0	4.9	-0.1	0.0
				Vent -X exc.+	5.0	-10.3	-1.9	-5.7	-1.1	0.0	5.0	8.3	1.7	-5.7	-1.1	0.0
				Vent -X exc.-	4.8	-8.8	0.2	-4.9	0.1	-0.0	4.8	7.0	-0.0	-4.9	0.1	-0.0
				Vent +Y exc.+	0.9	-0.0	3.8	-0.0	2.1	0.0	0.9	0.0	-3.0	-0.0	2.1	0.0
				Vent +Y exc.-	0.9	0.2	4.0	0.1	2.2	-0.0	0.9	-0.2	-3.3	0.1	2.2	-0.0
				Vent -Y exc.+	-0.9	0.0	-3.8	0.0	-2.1	0.0	-0.9	0.0	3.0	0.0	-2.1	0.0
				Vent -Y exc.-	-0.9	-0.2	-4.0	-0.1	-2.2	0.0	-0.9	0.2	3.3	-0.1	-2.2	0.0
				Sisme X Mode 1	-20.3	21.1	-27.8	11.5	-15.1	-0.0	-20.3	-16.2	21.4	11.5	-15.1	-0.0
				Sisme X Mode 2	-6.2	21.0	26.1	11.6	14.5	0.0	-6.2	-16.5	-21.0	11.6	14.5	0.0
				Sisme X Mode 3	0.5	-5.0	-6.5	-2.8	-3.7	0.0	0.5	4.2	5.5	-2.8	-3.7	0.0
				Sisme X Mode 4	-1.4	-3.4	1.9	-2.1	1.2	-0.0	-1.4	3.3	-1.9	-2.1	1.2	-0.0
				Sisme X Mode 5	-0.1	-0.0	0.3	-0.0	0.2	0.0	-0.1	0.0	-0.3	-0.0	0.2	0.0
				Sisme Y Mode 1	-21.5	22.3	-29.4	12.1	-16.0	-0.0	-21.5	-17.1	22.6	12.1	-16.0	-0.0
				Sisme Y Mode 2	-5.8	19.9	24.8	10.9	13.7	0.0	-5.8	-15.7	-19.9	10.9	13.7	0.0
				Sisme Y Mode 3	0.4	-3.6	-4.7	-2.0	-2.6	0.0	0.4	3.0	3.9	-2.0	-2.6	0.0
				Sisme Y Mode 4	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0
				Sisme Y Mode 5	-1.2	-0.7	6.1	-0.4	3.7	0.0	-1.2	0.7	-6.0	-0.4	3.7	0.0
403	COBERTA	30x35	3.60/6.65	Pes propi	134.0	-10.7	-5.0	-5.3	-2.2	0.0	126.1	5.5	1.8	-5.3	-2.2	0.0
				Càrregues mortes	70.0	-3.9	-3.4	-2.1	-1.6	0.0	70.0	2.5	1.5	-2.1	-1.6	0.0
				Sobrecàrrega d'ús	18.6	-4.5	-2.8	-1.9	-1.3	0.0	18.6	1.3	1.2	-1.9	-1.3	0.0
				Vent +X exc.+	-2.8	3.3	-1.8	1.8	-0.8	0.0	-2.8	-2.2	0.7	1.8	-0.8	0.0
				Vent +X exc.-	-2.9	3.9	-1.8	2.1	-0.9	0.0	-2.9	-2.4	0.9	2.1	-0.9	0.0
				Vent -X exc.+	2.8	-3.3	1.8	-1.8	0.8	-0.0	2.8	2.2	-0.7	-1.8	0.8	-0.0
				Vent -X exc.-	2.9	-3.9	1.8	-2.1	0.9	-0.0	2.9	2.4	-0.9	-2.1	0.9	-0.0
				Vent +Y exc.+	0.0	-0.0	1.4	-0.0	0.8	0.0	0.0	0.0	-0.9	-0.0	0.8	0.0
				Vent +Y exc.-	0.0	-0.1	1.4	-0.1	0.8	0.0	0.0	0.1	-0.9	-0.1	0.8	0.0
				Vent -Y exc.+	-0.0	0.0	-1.4	0.0	-0.8	-0.0	-0.0	-0.0	0.9	0.0	-0.8	-0.0
				Vent -Y exc.-	-0.0	0.1	-1.4	0.1	-0.8	-0.0	-0.0	-0.1	0.9	0.1	-0.8	-0.0
				Sisme X Mode 1	-8.5	12.1	-20.0	6.3	-10.3	0.0	-8.5	-7.2	11.4	6.3	-10.3	0.0
				Sisme X Mode 2	-9.1	12.6	8.4	6.6	4.6	0.1	-9.1	-7.4	-5.7	6.6	4.6	0.1
				Sisme X Mode 3	-0.4	1.1	-0.3	0.5	-0.3	0.0	-0.4	-0.4	0.5	0.5	-0.3	0.0
				Sisme X Mode 4	-3.2	4.8	-2.4	2.3	-1.1	0.0	-3.2	-2.2	1.0	2.3	-1.1	0.0
				Sisme X Mode 5	-0.0	0.0	-0.3	0.0	-0.2	0.0	-0.0	-0.0	0.1	0.0	-0.2	0.0
				Sisme Y Mode 1	-9.0	12.8	-21.1	6.7	-10.9	0.0	-9.0	-7.6	12.0	6.7	-10.9	0.0
				Sisme Y Mode 2	-8.6	12.0	8.0	6.2	4.4	0.1	-8.6	-7.0	-5.4	6.2	4.4	0.1
				Sisme Y Mode 3	-0.3	0.8	-0.2	0.4	-0.2	0.0	-0.3	-0.3	0.4	0.4	-0.2	0.0
				Sisme Y Mode 4	-0.0	0.1	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0
				Sisme Y Mode 5	-0.4	0.5	-6.7	0.2	-3.1	-0.0	-0.4	-0.2	2.8	0.2	-3.1	-0.0
	SOSTRE PLANTA BAIXA	30x35	0.00/3.25	Pes propi	282.5	-4.9	-2.7	-4.4	-1.7	0.0	274.1	9.4	2.7	-4.4	-1.7	0.0
				Càrregues mortes	159.1	-1.8	-1.4	-1.5	-0.7	0.0	159.1	3.0	0.8	-1.5	-0.7	0.0
				Sobrecàrrega d'ús	78.7	-2.4	-1.2	-2.2	-0.7	0.0	78.7	4.8	1.2	-2.2	-0.7	0.0
				Vent +X exc.+	-7.8	10.0	1.9	5.7	1.2	-0.0	-7.8	-8.7	-1.8	5.7	1.2	-0.0
				Vent +X exc.-	-8.0	9.6	-0.2	5.5	-0.1	0.0	-8.0	-8.3	-0.0	5.5	-0.1	0.0
				Vent -X exc.+	7.8	-10.0	-1.9	-5.7	-1.2	0.0	7.8	8.7	1.8	-5.7	-1.2	0.0
				Vent -X exc.-	8.0	-9.6	0.2	-5.5	0.1	-0.0	8.0	8.3	0.0	-5.5	0.1	-0.0
				Vent +Y exc.+	-0.1	-0.0	3.9	-0.0	2.2	0.0	-0.1	0.0	-3.2	-0.0	2.2	0.0
				Vent +Y exc.-	-0.0	0.0	4.1	0.0	2.3	-0.0	-0.0	-0.0	-3.4	0.0	2.3	-0.0
				Vent -Y exc.+	0.1	0.0	-3.9	0.0	-2.2	0.0	0.1	-0.0	3.2	0.0	-2.2	0.0
				Vent -Y exc.-	0.0	-0.0	-4.1	-0.0	-2.3	0.0	0.0	0.0	3.4	-0.0	-2.3	0.0
				Sisme X Mode 1	-20.6	22.4	-28.4	12.7	-15.6	-0.0	-20.6	-19.0	22.3	12.7	-15.6	-0.0
				Sisme X Mode 2	-23.2	23.7	26.8	13.5	15.1	0.0	-23.2	-20.2	-22.2	13.5	15.1	0.0
				Sisme X Mode 3	0.1	-2.2	-6.6	-1.3	-3.8	0.0	0.1	2.0	5.7	-1.3	-3.8	0.0
				Sisme X Mode 4	-3.1	-4.5	1.9	-2.7	1.2	-0.0	-3.1	4.4	-1.9	-2.7	1.2	-0.0
				Sisme X Mode 5	-0.0	-0.0	0.3	-0.0	0.2	0.0	-0.0	0.0	-0.3	-0.0	0.2	0.0
				Sisme Y Mode 1	-21.7	23.7	-30.0	13.5	-16.5	-0.0	-21.7	-20.0	23.6	13.5	-16.5	-0.0
				Sisme Y Mode 2	-22.0	22.5	25.4	12.8	14.3	0.0	-22.0	-19.1	-21.0	12.8	14.3	0.0
				Sisme Y Mode 3	0.1	-1.6	-4.7	-0.9	-2.7	0.0	0.1	1.5	4.1	-0.9	-2.7	0.0
				Sisme Y Mode 4	-0.0	-0.1	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.1	-0.0	-0.0	0.0	0.0
				Sisme Y Mode 5	-0.4	-0.4	6.1	-0.2	3.7	0.0	-0.4	0.4	-6.0	-0.2	3.7	0.0
404	COBERTA	30x35	3.60/6.65	Pes propi	150.4	-11.4	-4.2	-5.9	-2.2	0.0	142.6	6.6	2.6	-5.9	-2.2	0.0
				Càrregues mortes	77.1	-4.7	-3.7	-2.6	-1.9	0.0	77.1	3.1	2.0	-2.6	-1.9	0.0
				Sobrecàrrega d'ús	20.9	-5.1	-2.4	-2.2	-1.2	0.0	20.9	1.5	1.3	-2.2	-1.2	0.0
				Vent +X exc.+	-2.3	3.7	-1.8	2.0	-0.8	0.0	-2.3	-2.4	0.7	2.0	-0.8	0.0
				Vent +X exc.-	-2.7	4.5	-1.9	2.4	-0.9	0.0	-2.7	-2.8	0.9	2.4	-0.9	0.0
				Vent -X exc.+	2.3	-3.7	1.8	-2.0	0.8	-0.0	2.3	2.4	-0.7	-2.0	0.8	-0.0
				Vent -X exc.-	2.7	-4.5	1.9	-2.4	0.9	-0.0	2.7	2.8	-0.9	-2.4	0.9	-0.0
				Vent +Y exc.+	-0.1	0.1	1.7	0.0	0.9	0.0	-0.1	-0.0	-1.0	0.0	0.9	0.0
				Vent +Y exc.-	-0.0	-0.0	1.7	-0.0	0.9	0.0	-0.0	0.0	-1.0	-0.0	0.9	0.0
				Vent -Y exc.+	0.1	-0.1	-1.7	-0.0	-0.9	-0.0	0.1	0.0	1.0	-0.0	-0.9	-0.0
				Vent -Y exc.-	0.0	0.0	-1.7	0.0	-0.9	-0.0	0.0	-0.0	1.0	0.0	-0.9	-0.0
				Sisme X Mode 1	-6.8	12.9	-22.2	6.8	-11.2	0.0	-6.8	-7.7	11.8	6.8	-11.2	0.0
				Sisme X Mode 2	-9.1	15.9	10.1	8.3	5.3	0.1	-9.1	-9.3	-6.0	8.3	5.3	0.1
				Sisme X Mode 3	-0.8	1.6	-0.6	0.8	-0.4	0.0	-0.8	-0.8	0.6	0.8	-0.4	0.0
				Sisme X Mode 4	-3.1	6.0	-2.4	2.9	-1.1	0.0	-3.1	-2.7	1.1	2.9	-1.1	0.0
				Sisme X Mode 5	0.0	0.0	-0.3	0.0	-0.2	0.0	0.0	-0.0	0.1	0.0	-0.2	0.0
				Sisme Y Mode 1	-7.2	13.7	-23.5	7.1	-11.8	0.0	-7.2	-8.1	12.5	7.1	-11.8	0.0
				Sisme Y Mode 2	-8.7	15.1	9.5	7.8	5.0	0.1	-8.7	-8.8	-5.7	7.8	5.0	0.1
				Sisme Y Mode 3	-0.6	1.1	-0.5	0.6	-0.3	0.0	-0.6	-0.6	0.4	0.6	-0.3	0.0
				Sisme Y Mode 4	-0.0	0.1	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0
				Sisme Y Mode 5	0.2	0.0	-6.6	0.0	-3.1	-0.0	0.2	-0.0	2.8	0.0	-3.1	-0.0

LLISTAT CALCUL

2021_074_BOMBERS TARRAGONA EDIFICI ADMINISTRACIO Data: 05/10/22

Suport	Planta	Dimensió (cm)	Tram (m)	Hipòtesi	Base						Cap					
					N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)	N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
	SOSTRE PLANTA BAIXA	30x35	0.00/3.25	Pes propi	303.1	-5.4	-1.6	-4.8	-0.7	0.0	294.7	10.3	0.7	-4.8	-0.7	0.0
				Càrregues mortes	176.9	-2.4	-1.3	-2.0	-0.7	0.0	176.9	4.1	0.8	-2.0	-0.7	0.0
				Sobrecàrrega d'ús	85.9	-3.0	-0.8	-2.7	-0.4	0.0	85.9	5.9	0.4	-2.7	-0.4	0.0
				Vent +X exc.+	-6.2	8.7	1.9	4.9	1.2	-0.0	-6.2	-7.3	-1.9	4.9	1.2	-0.0
				Vent +X exc.-	-7.1	9.5	-0.3	5.4	-0.1	0.0	-7.1	-7.9	0.1	5.4	-0.1	0.0
				Vent -X exc.+	6.2	-8.7	-1.9	-4.9	-1.2	0.0	6.2	7.3	1.9	-4.9	-1.2	0.0
				Vent -X exc.-	7.1	-9.5	0.3	-5.4	0.1	-0.0	7.1	7.9	-0.1	-5.4	0.1	-0.0
				Vent +Y exc.+	-0.2	-0.0	4.0	-0.0	2.3	0.0	-0.2	0.0	-3.5	-0.0	2.3	0.0
				Vent +Y exc.-	-0.1	-0.1	4.3	-0.1	2.5	-0.0	-0.1	0.1	-3.7	-0.1	2.5	-0.0
				Vent -Y exc.+	0.2	0.0	-4.0	0.0	-2.3	0.0	0.2	-0.0	3.5	0.0	-2.3	0.0
				Vent -Y exc.-	0.1	0.1	-4.3	0.1	-2.5	0.0	0.1	-0.1	3.7	0.1	-2.5	0.0
				Sisme X Mode 1	-16.6	21.4	-30.0	12.0	-17.0	-0.0	-16.6	-17.6	25.3	12.0	-17.0	-0.0
				Sisme X Mode 2	-22.4	24.0	27.9	13.4	16.1	0.0	-22.4	-19.6	-24.2	13.4	16.1	0.0
				Sisme X Mode 3	-1.6	0.9	-6.9	0.5	-4.0	0.0	-1.6	-0.7	6.2	0.5	-4.0	0.0
				Sisme X Mode 4	-3.0	-5.5	1.9	-3.4	1.2	-0.0	-3.0	5.4	-1.9	-3.4	1.2	-0.0
				Sisme X Mode 5	0.0	-0.0	0.3	-0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	-0.3	-0.0	0.2	0.0
				Sisme Y Mode 1	-17.5	22.7	-31.7	12.7	-18.0	-0.0	-17.5	-18.6	26.7	12.7	-18.0	-0.0
				Sisme Y Mode 2	-21.2	22.8	26.5	12.7	15.2	0.0	-21.2	-18.5	-23.0	12.7	15.2	0.0
				Sisme Y Mode 3	-1.1	0.7	-4.9	0.4	-2.9	0.0	-1.1	-0.5	4.4	0.4	-2.9	0.0
				Sisme Y Mode 4	-0.0	-0.1	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.1	-0.0	-0.0	0.0	0.0
				Sisme Y Mode 5	0.4	-0.1	6.1	-0.0	3.8	0.0	0.4	0.1	-6.1	-0.0	3.8	0.0
405	COBERTA	30x35	3.60/6.65	Pes propi	147.6	-7.0	-6.7	-3.8	-2.8	0.0	139.8	4.7	1.8	-3.8	-2.8	0.0
				Càrregues mortes	75.9	-2.2	-5.3	-1.4	-2.2	0.0	75.9	2.0	1.6	-1.4	-2.2	0.0
				Sobrecàrrega d'ús	20.3	-3.3	-3.5	-1.4	-1.6	0.0	20.3	1.0	1.2	-1.4	-1.6	0.0
				Vent +X exc.+	-3.6	4.5	-1.7	2.4	-0.8	0.0	-3.6	-2.7	0.7	2.4	-0.8	0.0
				Vent +X exc.-	-4.4	5.5	-1.8	2.9	-0.9	0.0	-4.4	-3.3	0.9	2.9	-0.9	0.0
				Vent -X exc.+	3.6	-4.5	1.7	-2.4	0.8	-0.0	3.6	2.7	-0.7	-2.4	0.8	-0.0
				Vent -X exc.-	4.4	-5.5	1.8	-2.9	0.9	-0.0	4.4	3.3	-0.9	-2.9	0.9	-0.0
				Vent +Y exc.+	0.2	0.1	2.0	0.1	1.0	0.0	0.2	-0.1	-1.0	0.1	1.0	0.0
				Vent +Y exc.-	0.3	0.0	2.0	0.0	1.0	0.0	0.3	-0.0	-1.1	0.0	1.0	0.0
				Vent -Y exc.+	-0.2	-0.1	-2.0	-0.1	-1.0	-0.0	-0.2	0.1	1.0	-0.1	-1.0	-0.0
				Vent -Y exc.-	-0.3	-0.0	-2.0	-0.0	-1.0	-0.0	-0.3	0.0	1.1	-0.0	-1.0	-0.0
				Sisme X Mode 1	-14.0	14.9	-24.6	7.7	-12.1	0.0	-14.0	-8.6	12.3	7.7	-12.1	0.0
				Sisme X Mode 2	-12.5	20.0	12.5	10.3	6.3	0.1	-12.5	-11.5	-6.7	10.3	6.3	0.1
				Sisme X Mode 3	-1.7	2.1	-0.9	1.1	-0.5	0.0	-1.7	-1.3	0.6	1.1	-0.5	0.0
				Sisme X Mode 4	-5.4	7.4	-2.4	3.5	-1.1	0.0	-5.4	-3.4	1.0	3.5	-1.1	0.0
				Sisme X Mode 5	-0.0	-0.0	-0.4	-0.0	-0.2	0.0	-0.0	0.0	0.2	-0.0	-0.2	0.0
				Sisme Y Mode 1	-14.8	15.7	-26.0	8.1	-12.8	0.0	-14.8	-9.1	13.0	8.1	-12.8	0.0
				Sisme Y Mode 2	-11.8	18.9	11.8	9.8	5.9	0.1	-11.8	-10.9	-6.3	9.8	5.9	0.1
				Sisme Y Mode 3	-1.2	1.5	-0.6	0.8	-0.4	0.0	-1.2	-0.9	0.5	0.8	-0.4	0.0
				Sisme Y Mode 4	-0.1	0.1	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.1	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0
				Sisme Y Mode 5	-0.8	-0.3	-6.8	-0.2	-3.2	-0.0	-0.8	0.2	3.0	-0.2	-3.2	-0.0
	SOSTRE PLANTA BAIXA	30x35	0.00/3.25	Pes propi	271.7	-3.3	-4.1	-3.0	-2.9	0.0	263.3	6.6	5.2	-3.0	-2.9	0.0
				Càrregues mortes	155.1	-1.3	-2.9	-1.1	-2.0	0.0	155.1	2.2	3.6	-1.1	-2.0	0.0
				Sobrecàrrega d'ús	71.3	-2.0	-1.8	-1.8	-1.2	0.0	71.3	4.0	2.2	-1.8	-1.2	0.0
				Vent +X exc.+	-8.1	7.6	2.0	4.3	1.2	-0.0	-8.1	-6.3	-2.0	4.3	1.2	-0.0
				Vent +X exc.-	-10.4	9.6	-0.3	5.4	-0.1	0.0	-10.4	-7.9	0.1	5.4	-0.1	0.0
				Vent -X exc.+	8.1	-7.6	-2.0	-4.3	-1.2	0.0	8.1	6.3	2.0	-4.3	-1.2	0.0
				Vent -X exc.-	10.4	-9.6	0.3	-5.4	0.1	-0.0	10.4	7.9	-0.1	-5.4	0.1	-0.0
				Vent +Y exc.+	1.5	-0.0	4.2	-0.0	2.5	0.0	1.5	0.0	-3.9	-0.0	2.5	0.0
				Vent +Y exc.-	1.8	-0.3	4.5	-0.2	2.7	-0.0	1.8	0.3	-4.1	-0.2	2.7	-0.0
				Vent -Y exc.+	-1.5	0.0	-4.2	0.0	-2.5	0.0	-1.5	-0.0	3.9	0.0	-2.5	0.0
				Vent -Y exc.-	-1.8	0.3	-4.5	0.2	-2.7	0.0	-1.8	-0.3	4.1	0.2	-2.7	0.0
				Sisme X Mode 1	-39.8	21.2	-31.7	11.9	-18.4	-0.0	-39.8	-17.5	28.2	11.9	-18.4	-0.0
				Sisme X Mode 2	-19.1	24.7	29.6	13.6	17.5	0.0	-19.1	-19.6	-27.2	13.6	17.5	0.0
				Sisme X Mode 3	-5.4	4.1	-7.1	2.3	-4.2	0.0	-5.4	-3.4	6.5	2.3	-4.2	0.0
				Sisme X Mode 4	-5.5	-6.5	1.9	-4.0	1.2	-0.0	-5.5	6.4	-1.9	-4.0	1.2	-0.0
				Sisme X Mode 5	-0.1	0.0	0.3	0.0	0.2	0.0	-0.1	-0.0	-0.3	0.0	0.2	0.0
				Sisme Y Mode 1	-42.1	22.4	-33.4	12.6	-19.5	-0.0	-42.1	-18.4	29.8	12.6	-19.5	-0.0
				Sisme Y Mode 2	-18.1	23.4	28.0	12.9	16.5	0.0	-18.1	-18.5	-25.7	12.9	16.5	0.0
				Sisme Y Mode 3	-3.9	2.9	-5.1	1.6	-3.0	0.0	-3.9	-2.4	4.7	1.6	-3.0	0.0
				Sisme Y Mode 4	-0.1	-0.1	0.0	-0.1	0.0	0.0	-0.1	0.1	-0.0	-0.1	0.0	0.0
				Sisme Y Mode 5	-1.4	0.3	6.1	0.2	3.7	0.0	-1.4	-0.3	-6.0	0.2	3.7	0.0
406	COBERTA	40x40	3.60/6.65	Pes propi	145.5	-14.1	0.4	-7.3	-3.8	0.0	133.5	8.1	12.0	-7.3	-3.8	0.0
				Càrregues mortes	92.9	-6.0	1.1	-3.3	-2.1	0.0	92.9	4.2	7.4	-3.3	-2.1	0.0
				Sobrecàrrega d'ús	35.4	-6.6	1.5	-2.6	-0.4	0.0	35.4	1.4	2.7	-2.6	-0.4	0.0
				Vent +X exc.+	-3.9	10.9	-3.1	5.6	-1.4	0.0	-3.9	-6.1	1.1	5.6	-1.4	0.0
				Vent +X exc.-	-5.0	13.0	-2.5	6.8	-1.2	0.0	-5.0	-7.7	1.2	6.8	-1.2	0.0
				Vent -X exc.+	3.9	-10.9	3.1	-5.6	1.4	-0.0	3.9	6.1	-1.1	-5.6	1.4	-0.0
				Vent -X exc.-	5.0	-13.0	2.5	-6.8	1.2	-0.0	5.0	7.7	-1.2	-6.8	1.2	-0.0
				Vent +Y exc.+	0.6	0.7	1.0	0.3	0.7	0.0	0.6	-0.3	-1.3	0.3	0.7	0.0
				Vent +Y exc.-	0.8	0.4	0.9	0.2	0.7	0.0	0.8	-0.1	-1.3	0.2	0.7	0.0
				Vent -Y exc.+	-0.6	-0.7	-1.0	-0.3	-0.7	-0.0	-0.6	0.3	1.3	-0.3	-0.7	-0.0
				Vent -Y exc.-	-0.8	-0.4	-0.9	-0.2	-0.7	-0.0	-0.8	0.1	1.3	-0.2	-0.7	-0.0
				Sisme X Mode 1	-20.1	33.5	-21.0	17.2	-12.2	0.1	-20.1	-19.0	16.1	17.2	-12.2	0.1
				Sisme X Mode 2	-10.1	52.3	4.8	26.3	4.2	0.2	-10.1	-28.0	-8.1	26.3	4.2	0.2
				Sisme X Mode 3	-2.4	4.4	1.4	2.6	0.3	0.0	-2.4	-3.4	0.7	2.6	0.3	0.0
				Sisme X Mode 4	-5.9	22.4	-4.0	10.1	-1.8	0.1	-5.9	-8.4	1.5	10.1	-1.8	0.1
				Sisme X Mode 5	-0.1	-0.1	-0.6	-0.0	-0.3	0.0	-0.1	0.0	0.2	-0.0	-0.3	0.0
				Sisme Y Mode 1	-21.2	35.4	-22.2	18.2	-12.8	0.1	-21.2	-20.0	17.0	18.2	-12.8	0.1
				Sisme Y Mode 2	-9.5	49.5	4.5	24.9	4.0	0.2	-9.5	-26.5	-7.7	24.9	4.0	0.2

LLISTAT CALCUL

2021_074_BOMBERS TARRAGONA EDIFICI ADMINISTRACIO Data: 05/10/22

Suport	Planta	Dimensió (cm)	Tram (m)	Hipòtesi	Base						Cap					
					N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)	N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
				Sisme Y Mode 3	-1.7	3.2	1.0	1.9	0.2	0.0	-1.7	-2.5	0.5	1.9	0.2	0.0
				Sisme Y Mode 4	-0.1	0.3	-0.1	0.1	-0.0	0.0	-0.1	-0.1	0.0	0.1	-0.0	0.0
				Sisme Y Mode 5	-2.2	-1.8	-11.5	-0.8	-5.2	-0.0	-2.2	0.8	4.3	-0.8	-5.2	-0.0
	SOSTRE PLANTA BAIXA	40x40	0.00/3.05	Pes propi	348.6	-11.3	10.9	-10.6	11.0	0.0	336.6	21.1	-22.6	-10.6	11.0	0.0
				Càrregues mortes	235.6	-6.2	8.3	-5.4	8.3	0.0	235.6	10.3	-17.1	-5.4	8.3	0.0
				Sobrecàrrega d'ús	117.0	-5.9	4.8	-5.5	4.8	-0.0	117.0	11.0	-10.0	-5.5	4.8	-0.0
				Vent +X exc.+	-11.2	17.8	4.3	10.1	2.8	-0.0	-11.2	-12.9	-4.3	10.1	2.8	-0.0
				Vent +X exc.-	-14.5	26.3	0.2	15.0	0.5	0.0	-14.5	-19.5	-1.1	15.0	0.5	0.0
				Vent -X exc.+	11.2	-17.8	-4.3	-10.1	-2.8	0.0	11.2	12.9	4.3	-10.1	-2.8	0.0
				Vent -X exc.-	14.5	-26.3	-0.2	-15.0	-0.5	-0.0	14.5	19.5	1.1	-15.0	-0.5	-0.0
				Vent +Y exc.+	-2.7	0.1	6.9	0.0	3.7	0.0	-2.7	-0.0	-4.5	0.0	3.7	0.0
				Vent +Y exc.-	-2.3	-0.9	7.4	-0.6	4.0	-0.0	-2.3	0.8	-4.8	-0.6	4.0	-0.0
				Vent -Y exc.+	2.7	-0.1	-6.9	-0.0	-3.7	-0.0	2.7	0.0	4.5	-0.0	-3.7	-0.0
				Vent -Y exc.-	2.3	0.9	-7.4	0.6	-4.0	0.0	2.3	-0.8	4.8	0.6	-4.0	0.0
				Sisme X Mode 1	-13.2	54.8	-47.5	31.0	-23.7	-0.0	-13.2	-39.6	24.9	31.0	-23.7	-0.0
				Sisme X Mode 2	-64.4	69.2	48.5	38.8	26.3	0.0	-64.4	-49.1	-31.8	38.8	26.3	0.0
				Sisme X Mode 3	-6.2	18.9	-12.7	11.0	-7.3	0.1	-6.2	-14.7	9.6	11.0	-7.3	0.1
				Sisme X Mode 4	-3.0	-21.3	4.6	-13.7	3.1	-0.0	-3.0	20.4	-4.8	-13.7	3.1	-0.0
				Sisme X Mode 5	0.1	0.1	0.7	0.1	0.5	0.0	0.1	-0.1	-0.8	0.1	0.5	0.0
				Sisme Y Mode 1	-14.0	57.9	-50.2	32.7	-25.1	-0.0	-14.0	-41.8	26.3	32.7	-25.1	-0.0
				Sisme Y Mode 2	-61.0	65.5	45.9	36.7	24.9	0.0	-61.0	-46.5	-30.1	36.7	24.9	0.0
				Sisme Y Mode 3	-4.5	13.5	-9.1	7.9	-5.2	0.1	-4.5	-10.5	6.9	7.9	-5.2	0.1
				Sisme Y Mode 4	-0.0	-0.3	0.1	-0.2	0.0	0.0	-0.0	0.3	-0.1	-0.2	0.0	0.0
				Sisme Y Mode 5	1.5	1.8	14.4	1.1	9.5	0.0	1.5	-1.8	-14.7	1.1	9.5	0.0
501	COBERTA	HE 140 B	3.60/6.65	Pes propi	58.0	-0.7	-1.4	-0.5	-0.9	0.0	57.0	0.8	1.4	-0.5	-0.9	0.0
				Càrregues mortes	37.7	-0.5	-1.2	-0.3	-0.8	0.0	37.7	0.5	1.2	-0.3	-0.8	0.0
				Sobrecàrrega d'ús	12.5	-0.2	-0.4	-0.1	-0.2	0.0	12.5	0.2	0.4	-0.1	-0.2	0.0
				Vent +X exc.+	-15.8	0.2	0.4	0.1	0.2	0.0	-15.8	-0.2	-0.4	0.1	0.2	0.0
				Vent +X exc.-	-10.5	0.1	0.2	0.1	0.2	0.0	-10.5	-0.1	-0.2	0.1	0.2	0.0
				Vent -X exc.+	15.8	-0.2	-0.4	-0.1	-0.2	0.0	15.8	0.2	0.4	-0.1	-0.2	0.0
				Vent -X exc.-	10.5	-0.1	-0.2	-0.1	-0.2	0.0	10.5	0.1	0.2	-0.1	-0.2	0.0
				Vent +Y exc.+	-1.7	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-1.7	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0
				Vent +Y exc.-	-2.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-2.4	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Vent -Y exc.+	1.7	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	1.7	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0
				Vent -Y exc.-	2.4	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	2.4	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Sisme X Mode 1	-14.1	0.4	0.5	0.2	0.3	0.0	-14.1	-0.4	-0.5	0.2	0.3	0.0
				Sisme X Mode 2	-42.1	0.3	0.8	0.2	0.6	0.0	-42.1	-0.3	-0.9	0.2	0.6	0.0
				Sisme X Mode 3	16.8	-0.2	-0.4	-0.1	-0.2	0.0	16.8	0.2	0.4	-0.1	-0.2	0.0
				Sisme X Mode 4	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Sisme X Mode 5	0.2	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.2	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0
				Sisme Y Mode 1	-14.9	0.4	0.5	0.3	0.3	0.0	-14.9	-0.4	-0.5	0.3	0.3	0.0
				Sisme Y Mode 2	-39.9	0.3	0.8	0.2	0.5	0.0	-39.9	-0.3	-0.8	0.2	0.5	0.0
				Sisme Y Mode 3	12.1	-0.1	-0.3	-0.1	-0.2	0.0	12.1	0.1	0.3	-0.1	-0.2	0.0
				Sisme Y Mode 4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Sisme Y Mode 5	3.2	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	3.2	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0
502	COBERTA	HE 140 B	3.60/6.65	Pes propi	17.6	-0.7	-1.1	-0.5	-0.7	0.0	16.6	0.7	1.2	-0.5	-0.7	0.0
				Càrregues mortes	7.0	-0.6	-0.6	-0.4	-0.4	0.0	7.0	0.6	0.7	-0.4	-0.4	0.0
				Sobrecàrrega d'ús	0.1	-0.2	-0.3	-0.1	-0.2	0.0	0.1	0.2	0.2	-0.1	-0.2	0.0
				Vent +X exc.+	1.5	0.1	-0.5	0.0	-0.3	0.0	1.5	-0.1	0.5	0.0	-0.3	0.0
				Vent +X exc.-	1.1	0.0	-0.4	0.0	-0.2	0.0	1.1	-0.0	0.3	0.0	-0.2	0.0
				Vent -X exc.+	-1.5	-0.1	0.5	-0.0	0.3	0.0	-1.5	0.1	-0.5	-0.0	0.3	0.0
				Vent -X exc.-	-1.1	-0.0	0.4	-0.0	0.2	0.0	-1.1	0.0	-0.3	-0.0	0.2	0.0
				Vent +Y exc.+	-0.2	0.1	-0.0	0.1	-0.0	0.0	-0.2	-0.1	0.0	0.1	-0.0	0.0
				Vent +Y exc.-	-0.2	0.1	-0.0	0.1	-0.0	0.0	-0.2	-0.1	0.0	0.1	-0.0	0.0
				Vent -Y exc.+	0.2	-0.1	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.2	0.1	-0.0	-0.1	0.0	0.0
				Vent -Y exc.-	0.2	-0.1	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.2	0.1	-0.0	-0.1	0.0	0.0
				Sisme X Mode 1	5.0	-0.7	-0.9	-0.4	-0.6	0.0	5.0	0.7	0.8	-0.4	-0.6	0.0
				Sisme X Mode 2	1.3	0.9	-1.0	0.6	-0.6	0.0	1.3	-0.9	0.9	0.6	-0.6	0.0
				Sisme X Mode 3	-0.9	-0.1	0.5	-0.1	0.3	0.0	-0.9	0.1	-0.4	-0.1	0.3	0.0
				Sisme X Mode 4	0.3	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0
				Sisme X Mode 5	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0
				Sisme Y Mode 1	5.3	-0.7	-1.0	-0.5	-0.6	0.0	5.3	0.7	0.9	-0.5	-0.6	0.0
				Sisme Y Mode 2	1.2	0.9	-1.0	0.6	-0.6	0.0	1.2	-0.9	0.9	0.6	-0.6	0.0
				Sisme Y Mode 3	-0.7	-0.1	0.4	-0.0	0.2	0.0	-0.7	0.1	-0.3	-0.0	0.2	0.0
				Sisme Y Mode 4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Sisme Y Mode 5	0.5	-0.2	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.5	0.2	0.0	-0.1	0.0	0.0
503	COBERTA	HE 140 B|I|	3.60/6.65	Pes propi	120.6	-1.5	-2.9	-1.1	-1.9	0.0	119.0	1.8	3.0	-1.1	-1.9	0.0
				Càrregues mortes	93.2	-0.9	-2.2	-0.6	-1.4	0.0	93.2	1.0	2.2	-0.6	-1.4	0.0
				Sobrecàrrega d'ús	27.3	-0.5	-0.9	-0.3	-0.6	0.0	27.3	0.5	0.9	-0.3	-0.6	0.0
				Vent +X exc.+	-17.5	0.4	0.2	0.3	0.1	0.0	-17.5	-0.6	-0.2	0.3	0.1	0.0
				Vent +X exc.-	-12.2	0.4	0.0	0.3	0.0	0.0	-12.2	-0.5	-0.0	0.3	0.0	0.0
				Vent -X exc.+	17.5	-0.4	-0.2	-0.3	-0.1	-0.0	17.5	0.6	0.2	-0.3	-0.1	-0.0
				Vent -X exc.-	12.2	-0.4	-0.0	-0.3	-0.0	-0.0	12.2	0.5	0.0	-0.3	-0.0	-0.0
				Vent +Y exc.+	-0.5	-0.0	0.2	-0.0	0.2	0.0	-0.5	0.0	-0.2	-0.0	0.2	0.0
				Vent +Y exc.-	-1.2	-0.0	0.3	-0.0	0.2	0.0	-1.2	0.0	-0.2	-0.0	0.2	0.0
				Vent -Y exc.+	0.5	0.0	-0.2	0.0	-0.2	-0.0	0.5	-0.0	0.2	0.0	-0.2	-0.0
				Vent -Y exc.-	1.2	0.0	-0.3	0.0	-0.2	0.0	1.2	-0.0	0.2	0.0	-0.2	0.0
				Sisme X Mode 1	-31.1	1.4	-2.1	1.0	-1.4	0.0	-31.1	-1.6	2.0	1.0	-1.4	0.0
				Sisme X Mode 2	-36.0	1.0	2.1	0.7	1.3	0.1	-36.0	-1.2	-2.0	0.7	1.3	0.1
				Sisme X Mode 3	16.8	-0.3	-0.4	-0.2	-0.3	0.0	16.8	0.3	0.5	-0.2	-0.3	0.0
				Sisme X Mode 4	-1.2	0.2	-0.2	0.2	-0.1	0.0	-1.2	-0.2	0.2	0.2	-0.1	0.0

LLISTAT CALCUL

2021_074_BOMBERS TARRAGONA EDIFICI ADMINISTRACIO Data: 05/10/22

Suport	Planta	Dimensió (cm)	Tram (m)	Hipòtesi	Base						Cap					
					N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)	N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
				Sisme X Mode 5	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0
				Sisme Y Mode 1	-32.9	1.4	-2.3	1.0	-1.4	0.0	-32.9	-1.7	2.1	1.0	-1.4	0.0
				Sisme Y Mode 2	-34.1	0.9	2.0	0.7	1.3	0.1	-34.1	-1.1	-1.9	0.7	1.3	0.1
				Sisme Y Mode 3	12.0	-0.2	-0.3	-0.1	-0.2	0.0	12.0	0.2	0.3	-0.1	-0.2	0.0
				Sisme Y Mode 4	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0
				Sisme Y Mode 5	-0.7	0.2	-0.6	0.1	-0.4	-0.0	-0.7	-0.1	0.6	0.1	-0.4	-0.0
	SOSTRE PLANTA BAIXA	HE 140 B|I|	0.00/3.25	Pes propi	168.4	-0.1	-0.9	-0.1	-0.7	0.0	166.7	0.3	1.4	-0.1	-0.7	0.0
				Càrregues mortes	139.9	-0.1	-0.8	-0.1	-0.6	0.0	139.9	0.2	1.2	-0.1	-0.6	0.0
				Sobrecàrrega d'ús	42.6	-0.1	-0.3	-0.1	-0.2	0.0	42.6	0.2	0.4	-0.1	-0.2	0.0
				Vent +X exc.+	-22.9	2.1	0.4	1.2	0.3	-0.0	-22.9	-1.9	-0.5	1.2	0.3	-0.0
				Vent +X exc.-	-17.8	1.5	0.1	0.9	0.1	0.0	-17.8	-1.3	-0.2	0.9	0.1	0.0
				Vent -X exc.+	22.9	-2.1	-0.4	-1.2	-0.3	0.0	22.9	1.9	0.5	-1.2	-0.3	0.0
				Vent -X exc.-	17.8	-1.5	-0.1	-0.9	-0.1	-0.0	17.8	1.3	0.2	-0.9	-0.1	-0.0
				Vent +Y exc.+	3.8	0.0	0.4	0.0	0.3	0.0	3.8	-0.0	-0.4	0.0	0.3	0.0
				Vent +Y exc.-	3.1	0.1	0.5	0.1	0.3	-0.0	3.1	-0.1	-0.4	0.1	0.3	-0.0
				Vent -Y exc.+	-3.8	-0.0	-0.4	-0.0	-0.3	0.0	-3.8	0.0	0.4	-0.0	-0.3	0.0
				Vent -Y exc.-	-3.1	-0.1	-0.5	-0.1	-0.3	0.0	-3.1	0.1	0.4	-0.1	-0.3	0.0
				Sisme X Mode 1	-84.0	3.5	-2.9	2.0	-1.5	-0.0	-84.0	-2.9	2.1	2.0	-1.5	-0.0
				Sisme X Mode 2	-15.9	3.6	3.3	2.1	2.0	0.0	-15.9	-3.4	-3.1	2.1	2.0	0.0
				Sisme X Mode 3	16.0	-1.7	-0.9	-1.0	-0.6	0.0	16.0	1.6	0.9	-1.0	-0.6	0.0
				Sisme X Mode 4	-3.6	-0.3	0.3	-0.2	0.2	-0.0	-3.6	0.3	-0.3	-0.2	0.2	-0.0
				Sisme X Mode 5	-0.4	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.4	0.0	-0.0	-0.1	-0.0	0.0
				Sisme Y Mode 1	-88.7	3.7	-3.0	2.1	-1.6	-0.0	-88.7	-3.1	2.2	2.1	-1.6	-0.0
				Sisme Y Mode 2	-15.0	3.4	3.1	2.0	1.9	0.0	-15.0	-3.2	-2.9	2.0	1.9	0.0
				Sisme Y Mode 3	11.4	-1.2	-0.6	-0.7	-0.4	0.0	11.4	1.1	0.7	-0.7	-0.4	0.0
				Sisme Y Mode 4	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0
				Sisme Y Mode 5	-6.8	-0.2	0.9	-0.2	0.6	0.0	-6.8	0.3	-1.0	-0.2	0.6	0.0
504	COBERTA	HE 140 B|I|	3.60/6.65	Pes propi	53.6	0.3	-2.6	0.2	-1.7	0.0	52.0	-0.4	2.6	0.2	-1.7	0.0
				Càrregues mortes	41.1	0.1	-1.5	0.1	-1.0	0.0	41.1	-0.2	1.5	0.1	-1.0	0.0
				Sobrecàrrega d'ús	11.6	0.2	-0.7	0.1	-0.5	0.0	11.6	-0.1	0.7	0.1	-0.5	0.0
				Vent +X exc.+	-2.0	0.9	0.0	0.6	0.0	0.0	-2.0	-0.9	-0.0	0.6	0.0	0.0
				Vent +X exc.-	-1.6	0.7	-0.0	0.5	-0.0	0.0	-1.6	-0.7	0.0	0.5	-0.0	0.0
				Vent -X exc.+	2.0	-0.9	-0.0	-0.6	-0.0	-0.0	2.0	0.9	0.0	-0.6	-0.0	-0.0
				Vent -X exc.-	1.6	-0.7	0.0	-0.5	0.0	-0.0	1.6	0.7	-0.0	-0.5	0.0	-0.0
				Vent +Y exc.+	0.5	-0.1	0.4	-0.1	0.2	0.0	0.5	0.1	-0.4	-0.1	0.2	0.0
				Vent +Y exc.-	0.5	-0.1	0.4	-0.1	0.2	0.0	0.5	0.1	-0.4	-0.1	0.2	0.0
				Vent -Y exc.+	-0.5	0.1	-0.4	0.1	-0.2	-0.0	-0.5	-0.1	0.4	0.1	-0.2	-0.0
				Vent -Y exc.-	-0.5	0.1	-0.4	0.1	-0.2	0.0	-0.5	-0.1	0.4	0.1	-0.2	0.0
				Sisme X Mode 1	-9.7	3.3	-3.4	2.1	-2.2	0.0	-9.7	-3.2	3.4	2.1	-2.2	0.0
				Sisme X Mode 2	0.6	1.0	3.1	0.7	2.0	0.1	0.6	-1.1	-3.1	0.7	2.0	0.1
				Sisme X Mode 3	1.1	-0.5	-0.2	-0.3	-0.1	0.0	1.1	0.5	0.2	-0.3	-0.1	0.0
				Sisme X Mode 4	-0.5	0.3	-0.1	0.2	-0.1	0.0	-0.5	-0.3	0.1	0.2	-0.1	0.0
				Sisme X Mode 5	-0.1	0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.1	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0
				Sisme Y Mode 1	-10.3	3.4	-3.6	2.2	-2.3	0.0	-10.3	-3.4	3.5	2.2	-2.3	0.0
				Sisme Y Mode 2	0.6	1.0	3.0	0.6	1.9	0.1	0.6	-1.0	-2.9	0.6	1.9	0.1
				Sisme Y Mode 3	0.8	-0.3	-0.1	-0.2	-0.1	0.0	0.8	0.3	0.1	-0.2	-0.1	0.0
				Sisme Y Mode 4	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
				Sisme Y Mode 5	-1.7	0.3	-0.9	0.2	-0.6	-0.0	-1.7	-0.3	0.9	0.2	-0.6	-0.0
	SOSTRE PLANTA BAIXA	HE 140 B|I|	0.00/3.25	Pes propi	128.7	0.3	-0.9	0.3	-0.7	0.0	127.0	-0.5	1.4	0.3	-0.7	0.0
				Càrregues mortes	107.8	0.2	-0.5	0.2	-0.4	0.0	107.8	-0.3	0.8	0.2	-0.4	0.0
				Sobrecàrrega d'ús	41.1	0.3	-0.3	0.2	-0.2	0.0	41.1	-0.4	0.4	0.2	-0.2	0.0
				Vent +X exc.+	-4.2	2.3	0.2	1.4	0.1	-0.0	-4.2	-2.3	-0.2	1.4	0.1	-0.0
				Vent +X exc.-	-3.5	1.7	0.0	1.0	0.0	0.0	-3.5	-1.7	-0.1	1.0	0.0	0.0
				Vent -X exc.+	4.2	-2.3	-0.2	-1.4	-0.1	0.0	4.2	2.3	0.2	-1.4	-0.1	0.0
				Vent -X exc.-	3.5	-1.7	-0.0	-1.0	-0.0	-0.0	3.5	1.7	0.1	-1.0	-0.0	-0.0
				Vent +Y exc.+	2.7	-0.0	0.5	-0.0	0.3	0.0	2.7	0.0	-0.4	-0.0	0.3	0.0
				Vent +Y exc.-	2.6	0.0	0.5	0.0	0.3	-0.0	2.6	-0.0	-0.5	0.0	0.3	-0.0
				Vent -Y exc.+	-2.7	0.0	-0.5	0.0	-0.3	0.0	-2.7	-0.0	0.4	0.0	-0.3	0.0
				Vent -Y exc.-	-2.6	-0.0	-0.5	-0.0	-0.3	0.0	-2.6	0.0	0.5	-0.0	-0.3	0.0
				Sisme X Mode 1	-33.4	4.4	-3.4	2.7	-2.0	-0.0	-33.4	-4.4	3.0	2.7	-2.0	-0.0
				Sisme X Mode 2	13.2	3.7	3.5	2.2	2.1	0.0	13.2	-3.6	-3.4	2.2	2.1	0.0
				Sisme X Mode 3	1.6	-1.8	-0.5	-1.1	-0.3	0.0	1.6	1.8	0.5	-1.1	-0.3	0.0
				Sisme X Mode 4	-1.2	-0.3	0.1	-0.2	0.1	-0.0	-1.2	0.3	-0.2	-0.2	0.1	-0.0
				Sisme X Mode 5	-0.2	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.2	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0
				Sisme Y Mode 1	-35.3	4.6	-3.6	2.9	-2.1	-0.0	-35.3	-4.7	3.1	2.9	-2.1	-0.0
				Sisme Y Mode 2	12.5	3.5	3.3	2.1	2.0	0.0	12.5	-3.4	-3.2	2.1	2.0	0.0
				Sisme Y Mode 3	1.2	-1.3	-0.3	-0.8	-0.2	0.0	1.2	1.3	0.4	-0.8	-0.2	0.0
				Sisme Y Mode 4	-0.0	-0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0
				Sisme Y Mode 5	-3.2	-0.2	0.8	-0.1	0.5	0.0	-3.2	0.2	-0.9	-0.1	0.5	0.0
601	BADALOT	HE 120 B	7.00/8.48	Pes propi	36.1	-1.7	5.0	-1.5	6.4	0.0	35.7	0.4	-4.4	-1.5	6.4	0.0
				Càrregues mortes	28.0	-0.8	3.2	-0.6	4.1	0.0	28.0	0.1	-2.9	-0.6	4.1	0.0
				Sobrecàrrega d'ús	6.6	-0.2	0.8	-0.2	1.0	0.0	6.6	0.0	-0.7	-0.2	1.0	0.0
				Vent +X exc.+	0.7	0.4	-0.0	0.6	-0.0	0.0	0.7	-0.5	0.0	0.6	-0.0	0.0
				Vent +X exc.-	0.6	0.4	0.1	0.6	0.1	0.0	0.6	-0.4	-0.1	0.6	0.1	0.0
				Vent -X exc.+	-0.7	-0.4	0.0	-0.6	0.0	0.0	-0.7	0.5	-0.0	-0.6	0.0	0.0
				Vent -X exc.-	-0.6	-0.4	-0.1	-0.6	-0.1	0.0	-0.6	0.4	0.1	-0.6	-0.1	0.0
				Vent +Y exc.+	0.1	-0.0	0.1	-0.0	0.2	0.0	0.1	0.0	-0.1	-0.0	0.2	0.0
				Vent +Y exc.-	0.1	-0.0	0.1	-0.0	0.2	0.0	0.1	0.0	-0.1	-0.0	0.2	0.0
				Vent -Y exc.+	-0.1	0.0	-0.1	0.0	-0.2	0.0	-0.1	-0.0	0.1	0.0	-0.2	0.0
				Vent -Y exc.-	-0.1	0.0	-0.1	0.0	-0.2	0.0	-0.1	-0.0	0.1	0.0	-0.2	0.0
				Sisme X Mode 1	1.2	1.2	-1.8	1.6	-2.5	0.0	1.2	-1.2	1.8	1.6	-2.5	0.0

Suport	Planta	Dimensió (cm)	Tram (m)	Hipòtesi	Base						Cap					
					N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)	N (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	T (kN·m)
				Sisme X Mode 2	2.4	1.3	2.1	1.7	2.8	0.0	2.4	-1.3	-2.1	1.7	2.8	0.0
				Sisme X Mode 3	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.1	-0.1	-0.1	0.1	0.1	0.0
				Sisme X Mode 4	1.4	0.8	0.2	1.1	0.3	0.0	1.4	-0.8	-0.2	1.1	0.3	0.0
				Sisme X Mode 5	0.0	0.0	-0.1	0.0	-0.1	0.0	0.0	-0.0	0.1	0.0	-0.1	0.0
				Sisme Y Mode 1	1.3	1.2	-1.9	1.7	-2.6	0.0	1.3	-1.3	1.9	1.7	-2.6	0.0
				Sisme Y Mode 2	2.3	1.2	2.0	1.7	2.7	0.0	2.3	-1.3	-2.0	1.7	2.7	0.0
				Sisme Y Mode 3	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.1	-0.1	-0.1	0.1	0.1	0.0
				Sisme Y Mode 4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Sisme Y Mode 5	0.3	0.1	-1.4	0.2	-1.8	0.0	0.3	-0.1	1.3	0.2	-1.8	0.0
602	BADALOT	HE 120 B	7.00/8.48	Pes propi	36.9	-1.6	-4.5	-1.4	-5.6	0.0	36.5	0.4	3.8	-1.4	-5.6	0.0
				Càrregues mortes	28.7	-0.7	-3.0	-0.6	-3.9	0.0	28.7	0.1	2.7	-0.6	-3.9	0.0
				Sobrecàrrega d'ús	7.1	-0.2	-0.8	-0.1	-1.0	0.0	7.1	-0.0	0.7	-0.1	-1.0	0.0
				Vent +X exc.+	0.6	0.4	-0.1	0.6	-0.1	0.0	0.6	-0.4	0.0	0.6	-0.1	0.0
				Vent +X exc.-	0.7	0.5	0.0	0.7	0.1	0.0	0.7	-0.5	-0.0	0.7	0.1	0.0
				Vent -X exc.+	-0.6	-0.4	0.1	-0.6	0.1	0.0	-0.6	0.4	-0.0	-0.6	0.1	0.0
				Vent -X exc.-	-0.7	-0.5	-0.0	-0.7	-0.1	0.0	-0.7	0.5	0.0	-0.7	-0.1	0.0
				Vent +Y exc.+	-0.1	0.0	0.1	0.0	0.2	0.0	-0.1	-0.0	-0.1	0.0	0.2	0.0
				Vent +Y exc.-	-0.1	0.0	0.1	0.0	0.2	0.0	-0.1	-0.0	-0.1	0.0	0.2	0.0
				Vent -Y exc.+	0.1	-0.0	-0.1	-0.0	-0.2	0.0	0.1	0.0	0.1	-0.0	-0.2	0.0
				Vent -Y exc.-	0.1	-0.0	-0.1	-0.0	-0.2	0.0	0.1	0.0	0.1	-0.0	-0.2	0.0
				Sisme X Mode 1	1.9	1.1	-2.0	1.6	-2.6	0.0	1.9	-1.2	1.9	1.6	-2.6	0.0
				Sisme X Mode 2	1.7	1.6	2.0	2.2	2.7	0.0	1.7	-1.7	-2.0	2.2	2.7	0.0
				Sisme X Mode 3	0.3	0.2	0.1	0.3	0.1	0.0	0.3	-0.2	-0.1	0.3	0.1	0.0
				Sisme X Mode 4	1.6	1.0	0.1	1.4	0.2	0.0	1.6	-1.0	-0.2	1.4	0.2	0.0
				Sisme X Mode 5	-0.0	-0.0	-0.1	-0.0	-0.1	0.0	-0.0	0.0	0.1	-0.0	-0.1	0.0
				Sisme Y Mode 1	2.0	1.2	-2.1	1.7	-2.8	0.0	2.0	-1.3	2.0	1.7	-2.8	0.0
				Sisme Y Mode 2	1.6	1.5	1.9	2.1	2.6	0.0	1.6	-1.6	-1.9	2.1	2.6	0.0
				Sisme Y Mode 3	0.2	0.1	0.0	0.2	0.1	0.0	0.2	-0.1	-0.0	0.2	0.1	0.0
				Sisme Y Mode 4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0
				Sisme Y Mode 5	-0.4	-0.1	-1.4	-0.2	-1.8	0.0	-0.4	0.1	1.3	-0.2	-1.8	0.0

1.4.5.2. Esforços i armats de bigues inclinades

1.4.5.2.1. Envolupants

Biga SOSTRE PLANTA BAIXA (502) - COBERTA (202)

Persistents o transitòries		0.00 m	0.91 m	1.81 m	2.72 m	3.63 m	4.54 m	5.44 m
Axial	(-)	-112.52	-112.76	-113.00	-113.24	-113.48	-113.72	-113.96
	(+)	7.53	7.39	7.25	7.10	6.96	6.82	6.68
Flector del pla	(-)	0.00	0.40	0.64	0.73	0.64	0.40	-0.00
	(+)	0.00	0.68	1.08	1.23	1.08	0.68	-0.00
Tallant del pla	(-)	0.53	0.36	0.18	-0.00	-0.30	-0.60	-0.90
	(+)	0.90	0.60	0.30	-0.00	-0.18	-0.36	-0.53

Sísmiques		0.00 m	0.91 m	1.81 m	2.72 m	3.63 m	4.54 m	5.44 m
Axial	(-)	-215.53	-215.71	-215.89	-216.07	-216.24	-216.42	-216.60
	(+)	120.75	120.57	120.40	120.22	120.04	119.86	119.68
Flector del pla	(-)	0.00	0.50	0.80	0.91	0.80	0.50	-0.00
	(+)	0.00	0.50	0.80	0.91	0.80	0.50	-0.00
Tallant del pla	(-)	0.67	0.45	0.22	-0.00	-0.22	-0.45	-0.67
	(+)	0.67	0.45	0.22	-0.00	-0.22	-0.45	-0.67

Biga SOSTRE PLANTA BAIXA (501) - COBERTA (503)

Persistents o transitòries		0.00 m	0.72 m	1.44 m	2.15 m	2.87 m	3.59 m	4.31 m
Axial	(-)	-343.21	-343.45	-343.69	-343.93	-344.17	-344.41	-344.65
	(+)	-139.94	-140.09	-140.23	-140.37	-140.51	-140.66	-140.80
Flector del pla	(-)	0.00	0.20	0.32	0.36	0.32	0.20	-0.00
	(+)	0.00	0.33	0.53	0.60	0.53	0.33	-0.00
Tallant del pla	(-)	0.33	0.22	0.11	0.00	-0.19	-0.37	-0.56
	(+)	0.56	0.37	0.19	0.00	-0.11	-0.22	-0.33

Sísmiques		0.00 m	0.72 m	1.44 m	2.15 m	2.87 m	3.59 m	4.31 m
Axial	(-)	-318.35	-318.53	-318.71	-318.89	-319.07	-319.25	-319.42
	(+)	-104.48	-104.65	-104.83	-105.01	-105.19	-105.37	-105.54
Flector del pla	(-)	0.00	0.25	0.40	0.45	0.40	0.25	-0.00
	(+)	0.00	0.25	0.40	0.45	0.40	0.25	-0.00
Tallant del pla	(-)	0.42	0.28	0.14	0.00	-0.14	-0.28	-0.42
	(+)	0.42	0.28	0.14	0.00	-0.14	-0.28	-0.42

Biga SOSTRE PLANTA BAIXA (Pòrtic 2) - COBERTA (406)

Persistents o transitòries		0.00 m	1.20 m	2.39 m	3.59 m	4.79 m	5.98 m	7.18 m
Axial	(-)	-448.55	-448.82	-449.09	-449.37	-449.64	-449.91	-450.18
	(+)	-208.24	-208.40	-208.56	-208.73	-208.89	-209.05	-209.21
Flector del pla	(-)	0.00	0.93	1.50	1.70	1.50	0.93	-0.00
	(+)	0.00	1.58	2.53	2.86	2.53	1.58	-0.00
Tallant del pla	(-)	0.94	0.63	0.31	0.00	-0.53	-1.06	-1.59
	(+)	1.59	1.06	0.53	0.00	-0.31	-0.63	-0.94

Sísmiques		0.00 m	1.20 m	2.39 m	3.59 m	4.79 m	5.98 m	7.18 m
Axial	(-)	-355.39	-355.59	-355.79	-355.99	-356.19	-356.40	-356.60
	(+)	-194.40	-194.60	-194.80	-195.00	-195.21	-195.41	-195.61
Flector del pla	(-)	0.00	1.17	1.87	2.12	1.87	1.17	-0.00
	(+)	0.00	1.17	1.87	2.12	1.87	1.17	-0.00
Tallant del pla	(-)	1.18	0.79	0.39	0.00	-0.39	-0.79	-1.18
	(+)	1.18	0.79	0.39	0.00	-0.39	-0.79	-1.18

Biga SOSTRE PLANTA BAIXA (502) - COBERTA (501)

Persistents o transitòries		0.00 m	0.91 m	1.81 m	2.72 m	3.63 m	4.54 m	5.44 m
Axial	(-)	-129.42	-129.66	-129.90	-130.14	-130.38	-130.62	-130.86
	(+)	-0.32	-0.46	-0.60	-0.74	-0.89	-1.03	-1.17
Flector del pla	(-)	0.00	0.40	0.64	0.73	0.64	0.40	0.00
	(+)	0.00	0.68	1.08	1.23	1.08	0.68	0.00
Tallant del pla	(-)	0.53	0.36	0.18	0.00	-0.30	-0.60	-0.90
	(+)	0.90	0.60	0.30	0.00	-0.18	-0.36	-0.53

Sísmiques		0.00 m	0.91 m	1.81 m	2.72 m	3.63 m	4.54 m	5.44 m
Axial	(-)	-215.20	-215.38	-215.56	-215.73	-215.91	-216.09	-216.27
	(+)	102.05	101.87	101.69	101.52	101.34	101.16	100.98
Flector del pla	(-)	0.00	0.50	0.80	0.91	0.80	0.50	0.00
	(+)	0.00	0.50	0.80	0.91	0.80	0.50	0.00
Tallant del pla	(-)	0.67	0.45	0.22	0.00	-0.22	-0.45	-0.67
	(+)	0.67	0.45	0.22	0.00	-0.22	-0.45	-0.67

1.4.6. Llistat de càrregues

Càrregues especials introduïdes (en kN, kN/m i kN/m²)

Grup	Hipòtesi	Tipus	Valor	Coordenades
SOSTRE PLANTA BAIXA	Càrregues mortes	Lineal	5.00	(-16.22,-46.39) (-0.05,-46.34)
	Càrregues mortes	Lineal	5.00	(-16.23,-3.89) (-16.22,-46.31)
	Càrregues mortes	Lineal	5.00	(-16.32,-3.83) (-7.67,-3.78)
	Càrregues mortes	Lineal	5.00	(-7.29,-0.03) (-7.34,-6.57)
	Càrregues mortes	Lineal	5.00	(-7.22,-0.17) (-0.11,-0.18)

Grup	Hipòtesi	Tipus	Valor	Coordenades
	Càrregues mortes	Lineal	5.00	(-16.36,-6.66) (-7.59,-6.65)
	Càrregues mortes	Lineal	7.00	(-15.45,-6.65) (-15.45,-9.25)
	Càrregues mortes	Lineal	5.00	(-16.28,-9.28) (-7.03,-9.25)
	Càrregues mortes	Lineal	7.00	(-15.45,-9.25) (-15.45,-16.40)
	Càrregues mortes	Lineal	5.00	(-15.55,-16.40) (-10.30,-16.40)
	Càrregues mortes	Lineal	5.00	(-10.38,-9.25) (-10.38,-16.45)
	Càrregues mortes	Lineal	32.00	(-8.54,-24.75) (-7.19,-24.75)
	Càrregues mortes	Lineal	7.00	(-16.18,-39.97) (-15.49,-39.95)
	Càrregues mortes	Lineal	5.00	(-15.49,-39.95) (-10.30,-39.95)
	Càrregues mortes	Lineal	5.00	(-10.30,-39.95) (-7.00,-39.95)
	Càrregues mortes	Lineal	5.00	(-7.00,-39.95) (-0.15,-39.95)
	Càrregues mortes	Lineal	20.00	(-11.41,-7.61) (-11.43,-9.22)
	Càrregues mortes	Lineal	2.00	(-10.30,-16.40) (-7.00,-16.40)
	Càrregues mortes	Lineal	2.00	(-10.20,-22.45) (-10.20,-16.45)
	Càrregues mortes	Lineal	2.00	(-10.31,-22.40) (-7.00,-22.40)
	Càrregues mortes	Lineal	2.00	(-7.15,-22.47) (-7.15,-16.43)
	Càrregues mortes	Lineal	2.00	(-7.15,-31.82) (-7.15,-24.62)
	Càrregues mortes	Lineal	2.00	(-10.20,-31.80) (-10.20,-24.60)
	Càrregues mortes	Lineal	2.00	(-10.30,-24.75) (-7.00,-24.75)
	Càrregues mortes	Lineal	2.00	(-10.30,-31.75) (-7.00,-31.75)
	Càrregues mortes	Lineal	2.00	(-10.30,-34.05) (-7.00,-34.05)
	Càrregues mortes	Lineal	2.00	(-7.15,-34.00) (-7.15,-39.95)
	Càrregues mortes	Lineal	2.00	(-10.20,-34.00) (-10.20,-39.95)
	Càrregues mortes	Lineal	5.00	(-0.14,-45.90) (-0.14,-39.60)
	Càrregues mortes	Lineal	5.00	(-0.14,-34.00) (-0.14,-39.60)
	Càrregues mortes	Lineal	5.00	(-0.14,-27.50) (-0.14,-34.00)
	Càrregues mortes	Lineal	5.00	(-0.15,-0.17) (-0.15,-7.05)
	Càrregues mortes	Lineal	5.00	(-0.15,-7.05) (-0.15,-13.95)
	Càrregues mortes	Lineal	5.00	(-0.15,-13.95) (-0.15,-20.85)
	Càrregues mortes	Lineal	5.00	(-0.15,-20.85) (-0.14,-27.50)
	Càrregues mortes	Lineal	7.00	(-0.14,-46.39) (-0.14,-45.90)
	Sobrecàrrega d'ús	Lineal	12.00	(-8.55,-24.68) (-7.14,-24.68)
	Sobrecàrrega d'ús	Lineal	6.60	(-11.48,-7.62) (-11.48,-9.23)
COBERTA	Càrregues mortes	Lineal	2.00	(-7.08,-40.35) (-0.05,-40.35)
	Càrregues mortes	Lineal	2.00	(-15.49,-40.00) (-10.30,-40.00)
	Càrregues mortes	Lineal	2.00	(-16.15,-40.08) (-15.49,-40.00)
	Càrregues mortes	Lineal	2.00	(-16.23,-40.18) (-16.27,-3.83)
	Càrregues mortes	Lineal	2.00	(-16.26,-3.94) (-7.51,-3.91)
	Càrregues mortes	Lineal	2.00	(-7.36,-3.94) (-7.33,-0.15)
	Càrregues mortes	Lineal	2.00	(-7.00,-0.05) (-0.15,-0.05)
	Càrregues mortes	Lineal	2.00	(-10.30,-39.95) (-10.30,-34.00)
	Càrregues mortes	Lineal	2.00	(-10.30,-34.00) (-10.30,-31.80)
	Càrregues mortes	Lineal	2.00	(-10.30,-31.80) (-10.30,-24.60)
	Càrregues mortes	Lineal	2.00	(-10.30,-24.60) (-10.30,-22.45)
	Càrregues mortes	Lineal	2.00	(-10.30,-22.45) (-10.30,-16.45)
	Càrregues mortes	Lineal	2.00	(-10.30,-16.45) (-7.03,-16.45)
	Càrregues mortes	Lineal	2.00	(-7.08,-22.47) (-7.08,-16.43)

LLISTAT CALCUL

2021_074_BOMBERS TARRAGONA EDIFICI ADMINISTRACIO Data: 05/10/22

Grup	Hipòtesi	Tipus	Valor	Coordenades
	Càrregues mortes	Lineal	2.00	(-7.08,-24.62) (-7.08,-22.47)
	Càrregues mortes	Lineal	2.00	(-7.08,-31.15) (-7.08,-25.25)
	Càrregues mortes	Lineal	2.00	(-7.08,-25.25) (-7.08,-24.62)
	Càrregues mortes	Lineal	2.00	(-7.08,-34.00) (-7.08,-31.82)
	Càrregues mortes	Lineal	2.00	(-7.08,-31.82) (-7.08,-31.15)
	Càrregues mortes	Lineal	2.00	(-7.08,-39.95) (-7.08,-34.00)
	Càrregues mortes	Lineal	2.00	(-15.50,-6.65) (-11.25,-6.65)
	Càrregues mortes	Lineal	2.00	(-15.45,-9.30) (-15.45,-6.67)
	Càrregues mortes	Lineal	2.00	(-15.50,-9.15) (-11.08,-9.14)
	Càrregues mortes	Lineal	26.00	(-11.16,-7.78) (-11.14,-9.15)
	Càrregues mortes	Lineal	2.00	(-0.14,-13.95) (-0.14,-20.85)
	Càrregues mortes	Lineal	2.00	(-0.14,-20.85) (-0.14,-27.50)
	Càrregues mortes	Lineal	2.00	(-0.14,-27.50) (-0.14,-34.00)
	Càrregues mortes	Lineal	2.00	(-0.14,-0.17) (-0.14,-7.05)
	Càrregues mortes	Lineal	2.00	(-0.14,-7.05) (-0.14,-13.95)
	Càrregues mortes	Lineal	2.00	(-0.14,-40.25) (-0.14,-39.60)
	Càrregues mortes	Lineal	2.00	(-0.14,-39.60) (-0.14,-34.00)
	Sobrecàrrega d'ús	Lineal	9.00	(-11.10,-7.75) (-11.12,-9.12)
BADALOT	Càrregues mortes	Lineal	2.00	(-10.28,-16.43) (-7.14,-16.43)
	Càrregues mortes	Lineal	2.00	(-7.03,-22.36) (-7.03,-16.54)
	Càrregues mortes	Lineal	2.00	(-7.03,-25.25) (-7.03,-22.36)
	Càrregues mortes	Lineal	2.00	(-7.03,-31.15) (-7.03,-25.25)
	Càrregues mortes	Lineal	2.00	(-7.03,-34.09) (-7.03,-31.15)
	Càrregues mortes	Lineal	2.00	(-7.03,-39.86) (-7.03,-34.09)
	Càrregues mortes	Lineal	2.00	(-7.14,-40.05) (-10.28,-40.05)
	Càrregues mortes	Lineal	2.00	(-10.40,-34.00) (-10.40,-39.95)
	Càrregues mortes	Lineal	2.00	(-10.40,-34.00) (-10.40,-31.80)
	Càrregues mortes	Lineal	2.00	(-10.40,-31.80) (-10.40,-24.60)
	Càrregues mortes	Lineal	2.00	(-10.40,-24.60) (-10.40,-22.45)
	Càrregues mortes	Lineal	2.00	(-10.40,-22.45) (-10.40,-16.45)

1.5. Estats límit

E.L.U. de ruptura. Formigó E.L.U. de ruptura. Formigó en fonamentacions E.L.U. de ruptura. Acer laminat	CTE Cota de neu: Altitud inferior o igual a 1000 m
Tensions sobre el terreny Desplaçaments	Accions característiques

1.6. Situacions de projecte

Per a les diferents situacions de projecte, les combinacions d'accions es definiran d'acord amb els següents criteris:

- Situacions persistents o transitòries

- Amb coeficients de combinació

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{Gj}G_{kj}+\gamma_P P_k+\gamma_{Q1}\Psi_{p1}Q_{k1}+\sum_{i>1}\gamma_{Qi}\Psi_{ai}Q_{ki}$$

- Sense coeficients de combinació

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{Gj}G_{kj}+\gamma_P P_k+\sum_{i\geq 1}\gamma_{Qi}Q_{ki}$$

- Situacions sísmiques

- Amb coeficients de combinació

-
$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{Gj}G_{kj}+\gamma_P P_k+\gamma_{A_E}A_E+\sum_{i\geq 1}\gamma_{Qi}\Psi_{ai}Q_{ki}$$

- Sense coeficients de combinació

-
$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{Gj}G_{kj}+\gamma_P P_k+\gamma_{A_E}A_E+\sum_{i\geq 1}\gamma_{Qi}Q_{ki}$$

- On:

G_k Acció permanent
P_k Acció de pretesat
Q_k Acció variable
A_E Acció sísmica
γ_G Coeficient parcial de seguretat de les accions permanents
γ_P Coeficient parcial de seguretat de l'acció de pretesat
$\gamma_{Q,1}$ Coeficient parcial de seguretat de l'acció variable principal
$\gamma_{Q,i}$ Coeficient parcial de seguretat de les accions variables d'acompanyament
γ_{AE} Coeficient parcial de seguretat de l'acció sísmica
$\psi_{p,1}$ Coeficient de combinació de l'acció variable principal
$\psi_{a,i}$ Coeficient de combinació de les accions variables d'acompanyament

1.6.1. Coeficients parcials de seguretat (γ) i coeficients de combinació (ψ)

Per a cada situació de projecte i estat límit els coeficients a utilitzar seran:

E.L.U. de ruptura. Formigó: Codi Estructural

Persistent o transitòria				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.350	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.500	1.000	0.700
Vent (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600

Sísmica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	0.300	0.300
Vent (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Sisme (E)	-1.000	1.000	1.000	0.300[(1)]

Notes:
[(1)] Fracció de les sol·licitacions sísmiques a considerar en la direcció ortogonal: Les sol·licitacions obtingudes dels resultats de l'anàlisi en cadascuna de les adreces ortogonals es combinaran amb el 30 % dels de l'altra.

E.L.U. de ruptura. Formigó en fonamentacions: Codi Estructural / CTE DB-SE C

Persistent o transitòria				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.600	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.600	1.000	0.700
Vent (Q)	0.000	1.600	1.000	0.600

Sísmica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	0.300	0.300
Vent (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Sisme (E)	-1.000	1.000	1.000	0.300[(1)]

Notes:
[(1)] Fracció de les sol·licitacions sísmiques a considerar en la direcció ortogonal: Les sol·licitacions obtingudes dels resultats de l'anàlisi en cadascuna de les adreces ortogonals es combinaran amb el 30 % dels de l'altra.

E.L.U. de ruptura. Acer laminat: Codi Estructural

Persistent o transitòria				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.500	1.000	0.700
Vent (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600

Sísmica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	0.300	0.300
Vent (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Sisme (E)	-1.000	1.000	1.000	0.300[1]

Notes:
[1] Fracció de les sol·licitacions sísmiques a considerar en la direcció ortogonal: Les sol·licitacions obtingudes dels resultats de l'anàlisi en cadascuna de les adreces ortogonals es combinaran amb el 30 % dels de l'altra.

Tensions sobre el terreny

Característica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Vent (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Sísmica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Vent (Q)				
Sisme (E)	-1.000	1.000	1.000	0.000

Desplaçaments

Característica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Vent (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Sísmica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Vent (Q)				
Sisme (E)	-1.000	1.000	1.000	0.000

1.6.2. Combinacions

- **Noms de les hipòtesis**

PP	Pes propi
CM	Càrregues mortes
Qa	Sobrecàrrega d'ús
V(+X exc.+)	Vent +X exc.+
V(+X exc.-)	Vent +X exc.-
V(-X exc.+)	Vent -X exc.+
V(-X exc.-)	Vent -X exc.-
V(+Y exc.+)	Vent +Y exc.+
V(+Y exc.-)	Vent +Y exc.-
V(-Y exc.+)	Vent -Y exc.+
V(-Y exc.-)	Vent -Y exc.-
SX	Sisme X
SY	Sisme Y

- **E.L.U. de ruptura. Formigó**

Comb.	PP	CM	Qa	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	SX	SY
1	1.000	1.000											
2	1.350	1.350											
3	1.000	1.000	1.500										
4	1.350	1.350	1.500										
5	1.000	1.000		1.500									
6	1.350	1.350		1.500									
7	1.000	1.000	1.050	1.500									
8	1.350	1.350	1.050	1.500									
9	1.000	1.000	1.500	0.900									
10	1.350	1.350	1.500	0.900									
11	1.000	1.000			1.500								
12	1.350	1.350			1.500								
13	1.000	1.000	1.050		1.500								
14	1.350	1.350	1.050		1.500								
15	1.000	1.000	1.500		0.900								
16	1.350	1.350	1.500		0.900								
17	1.000	1.000				1.500							
18	1.350	1.350				1.500							
19	1.000	1.000	1.050			1.500							
20	1.350	1.350	1.050			1.500							
21	1.000	1.000	1.500			0.900							
22	1.350	1.350	1.500			0.900							
23	1.000	1.000					1.500						
24	1.350	1.350					1.500						
25	1.000	1.000	1.050				1.500						
26	1.350	1.350	1.050				1.500						
27	1.000	1.000	1.500				0.900						
28	1.350	1.350	1.500				0.900						
29	1.000	1.000						1.500					
30	1.350	1.350						1.500					
31	1.000	1.000	1.050					1.500					
32	1.350	1.350	1.050					1.500					
33	1.000	1.000	1.500					0.900					
34	1.350	1.350	1.500					0.900					
35	1.000	1.000							1.500				
36	1.350	1.350							1.500				
37	1.000	1.000	1.050						1.500				
38	1.350	1.350	1.050						1.500				
39	1.000	1.000	1.500						0.900				
40	1.350	1.350	1.500						0.900				
41	1.000	1.000								1.500			
42	1.350	1.350								1.500			
43	1.000	1.000	1.050							1.500			
44	1.350	1.350	1.050							1.500			
45	1.000	1.000	1.500							0.900			
46	1.350	1.350	1.500							0.900			
47	1.000	1.000									1.500		
48	1.350	1.350									1.500		
49	1.000	1.000	1.050								1.500		
50	1.350	1.350	1.050								1.500		
51	1.000	1.000	1.500								0.900		
52	1.350	1.350	1.500								0.900		
53	1.000	1.000										-0.300	-1.000
54	1.000	1.000	0.300									-0.300	-1.000
55	1.000	1.000										0.300	-1.000
56	1.000	1.000	0.300									0.300	-1.000
57	1.000	1.000										-1.000	-0.300
58	1.000	1.000	0.300									-1.000	-0.300
59	1.000	1.000										-1.000	0.300
60	1.000	1.000	0.300									-1.000	0.300
61	1.000	1.000										0.300	1.000
62	1.000	1.000	0.300									0.300	1.000
63	1.000	1.000										-0.300	1.000
64	1.000	1.000	0.300									-0.300	1.000
65	1.000	1.000										1.000	0.300
66	1.000	1.000	0.300									1.000	0.300
67	1.000	1.000										1.000	-0.300
68	1.000	1.000	0.300									1.000	-0.300

▪ E.L.U. de ruptura. Formigó en fonamentacions

Comb.	PP	CM	Qa	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	SX	SY
1	1.000	1.000											
2	1.600	1.600											
3	1.000	1.000	1.600										
4	1.600	1.600	1.600										
5	1.000	1.000		1.600									
6	1.600	1.600		1.600									
7	1.000	1.000	1.120	1.600									
8	1.600	1.600	1.120	1.600									
9	1.000	1.000	1.600	0.960									
10	1.600	1.600	1.600	0.960									
11	1.000	1.000			1.600								
12	1.600	1.600			1.600								
13	1.000	1.000	1.120		1.600								
14	1.600	1.600	1.120		1.600								
15	1.000	1.000	1.600		0.960								
16	1.600	1.600	1.600		0.960								
17	1.000	1.000				1.600							
18	1.600	1.600				1.600							
19	1.000	1.000	1.120			1.600							
20	1.600	1.600	1.120			1.600							
21	1.000	1.000	1.600			0.960							
22	1.600	1.600	1.600			0.960							
23	1.000	1.000					1.600						
24	1.600	1.600					1.600						
25	1.000	1.000	1.120				1.600						
26	1.600	1.600	1.120				1.600						
27	1.000	1.000	1.600				0.960						
28	1.600	1.600	1.600				0.960						
29	1.000	1.000						1.600					
30	1.600	1.600						1.600					
31	1.000	1.000	1.120					1.600					
32	1.600	1.600	1.120					1.600					
33	1.000	1.000	1.600					0.960					
34	1.600	1.600	1.600					0.960					
35	1.000	1.000							1.600				
36	1.600	1.600							1.600				
37	1.000	1.000	1.120						1.600				
38	1.600	1.600	1.120						1.600				
39	1.000	1.000	1.600						0.960				
40	1.600	1.600	1.600						0.960				
41	1.000	1.000								1.600			
42	1.600	1.600								1.600			
43	1.000	1.000	1.120							1.600			
44	1.600	1.600	1.120							1.600			
45	1.000	1.000	1.600							0.960			
46	1.600	1.600	1.600							0.960			
47	1.000	1.000									1.600		
48	1.600	1.600									1.600		
49	1.000	1.000	1.120								1.600		
50	1.600	1.600	1.120								1.600		
51	1.000	1.000	1.600								0.960		
52	1.600	1.600	1.600								0.960		
53	1.000	1.000										-0.300	-1.000
54	1.000	1.000	0.300									-0.300	-1.000
55	1.000	1.000										0.300	-1.000
56	1.000	1.000	0.300									0.300	-1.000
57	1.000	1.000										-1.000	-0.300
58	1.000	1.000	0.300									-1.000	-0.300
59	1.000	1.000										-1.000	0.300
60	1.000	1.000	0.300									-1.000	0.300
61	1.000	1.000										0.300	1.000
62	1.000	1.000	0.300									0.300	1.000
63	1.000	1.000										-0.300	1.000
64	1.000	1.000	0.300									-0.300	1.000
65	1.000	1.000										1.000	0.300
66	1.000	1.000	0.300									1.000	0.300
67	1.000	1.000										1.000	-0.300
68	1.000	1.000	0.300									1.000	-0.300

- **E.L.U. de ruptura. Acer laminat**

Comb.	PP	CM	Qa	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	SX	SY
1	0.800	0.800											
2	1.350	1.350											
3	0.800	0.800	1.500										
4	1.350	1.350	1.500										
5	0.800	0.800		1.500									
6	1.350	1.350		1.500									
7	0.800	0.800	1.050	1.500									
8	1.350	1.350	1.050	1.500									
9	0.800	0.800	1.500	0.900									
10	1.350	1.350	1.500	0.900									
11	0.800	0.800			1.500								
12	1.350	1.350			1.500								
13	0.800	0.800	1.050		1.500								
14	1.350	1.350	1.050		1.500								
15	0.800	0.800	1.500		0.900								
16	1.350	1.350	1.500		0.900								
17	0.800	0.800				1.500							
18	1.350	1.350				1.500							
19	0.800	0.800	1.050			1.500							
20	1.350	1.350	1.050			1.500							
21	0.800	0.800	1.500			0.900							
22	1.350	1.350	1.500			0.900							
23	0.800	0.800					1.500						
24	1.350	1.350					1.500						
25	0.800	0.800	1.050				1.500						
26	1.350	1.350	1.050				1.500						
27	0.800	0.800	1.500				0.900						
28	1.350	1.350	1.500				0.900						
29	0.800	0.800						1.500					
30	1.350	1.350						1.500					
31	0.800	0.800	1.050					1.500					
32	1.350	1.350	1.050					1.500					
33	0.800	0.800	1.500					0.900					
34	1.350	1.350	1.500					0.900					
35	0.800	0.800							1.500				
36	1.350	1.350							1.500				
37	0.800	0.800	1.050						1.500				
38	1.350	1.350	1.050						1.500				
39	0.800	0.800	1.500						0.900				
40	1.350	1.350	1.500						0.900				
41	0.800	0.800								1.500			
42	1.350	1.350								1.500			
43	0.800	0.800	1.050							1.500			
44	1.350	1.350	1.050							1.500			
45	0.800	0.800	1.500							0.900			
46	1.350	1.350	1.500							0.900			
47	0.800	0.800									1.500		
48	1.350	1.350									1.500		
49	0.800	0.800	1.050								1.500		
50	1.350	1.350	1.050								1.500		
51	0.800	0.800	1.500								0.900		
52	1.350	1.350	1.500								0.900		
53	1.000	1.000										-0.300	-1.000
54	1.000	1.000	0.300									-0.300	-1.000
55	1.000	1.000										0.300	-1.000
56	1.000	1.000	0.300									0.300	-1.000
57	1.000	1.000										-1.000	-0.300
58	1.000	1.000	0.300									-1.000	-0.300
59	1.000	1.000										-1.000	0.300
60	1.000	1.000	0.300									-1.000	0.300
61	1.000	1.000										0.300	1.000
62	1.000	1.000	0.300									0.300	1.000
63	1.000	1.000										-0.300	1.000
64	1.000	1.000	0.300									-0.300	1.000
65	1.000	1.000										1.000	0.300
66	1.000	1.000	0.300									1.000	0.300
67	1.000	1.000										1.000	-0.300
68	1.000	1.000	0.300									1.000	-0.300

- **Tensions sobre el terreny**
- **Desplaçaments**

Comb.	PP	CM	Qa	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	SX	SY
1	1.000	1.000											
2	1.000	1.000	1.000										
3	1.000	1.000		1.000									
4	1.000	1.000	1.000	1.000									
5	1.000	1.000			1.000								
6	1.000	1.000	1.000		1.000								
7	1.000	1.000				1.000							
8	1.000	1.000	1.000			1.000							
9	1.000	1.000					1.000						
10	1.000	1.000	1.000				1.000						
11	1.000	1.000						1.000					
12	1.000	1.000	1.000					1.000					
13	1.000	1.000							1.000				
14	1.000	1.000	1.000						1.000				
15	1.000	1.000								1.000			
16	1.000	1.000	1.000							1.000			
17	1.000	1.000									1.000		
18	1.000	1.000	1.000								1.000		
19	1.000	1.000										-1.000	
20	1.000	1.000	1.000									-1.000	
21	1.000	1.000										1.000	
22	1.000	1.000	1.000									1.000	
23	1.000	1.000											-1.000
24	1.000	1.000	1.000										-1.000
25	1.000	1.000											1.000
26	1.000	1.000	1.000										1.000

1.7. Dades geomètriques de grups i plantes

Grup	Nom del grup	Planta	Nom planta	Alçada	Cota
3	BADALOT	3	BADALOT	1.70	8.70
2	COBERTA	2	COBERTA	3.40	7.00
1	SOSTRE PLANTA BAIXA	1	SOSTRE PLANTA BAIXA	3.60	3.60
0	FONAMENTACIO				0.00

1.8. Lloses i elements de fonamentació

1.8.1. Sabates

-Tensió admissible en situacions persistents: 0.150 MPa
-Tensió admissible en situacions accidentals: 0.225 MPa

1.9. Materials utilitzats

1.9.1. Formigons

Element	Formigó	f_{ck} (MPa)	γ_c	Àrid		E_c (MPa)
				Naturalesa	Mida màxima (mm)	
Bigues i lloses de fonamentació	HA-25	25	1.50	Quarcita	15	31476
Elements de fonamentació	HA-25	25	1.50	Quarcita	15	31476
Forjats	HA-30	30	1.50	Quarcita	15	32837
Pilars i pantalles	HA-30	30	1.50	Quarcita	15	32837
Murs	HA-25	25	1.50	Quarcita	15	31476

1.9.2. Acers per element i posició

1.9.2.1. Acers en barres

Element	Acer	f_{yk} (MPa)	γ_s
Tots	B 500 S	500	1.00 a 1.15

1.9.2.2. Acers en perfils

Tipus d'acer para perfils	Acer	Límit elàstic (MPa)	Mòdul d'elasticitat (GPa)
Acer conformat	S 235	235	210
Acer laminat	S275 (UNE-EN 10025-2)	275	210
Acer de perns	B 500 S, Ys = 1.15 (corrugat)	500	206

S4

ARQUITECTES I
CONSULTORS D'ESTRUCTURES

C/ Llull 47, 5è 4a
08005 Barcelona
T. (+34) 931 253 373
Skype: s4arquitectes
www.s4arquitectes.com
info@s4arquitectes.com

MEMÓRIA ESTRUCTURA
ANNEX DE CÀLCUL 1
ANNEX DE CÀLCUL 2

ÍNDEX

1. LLISTAT DE DADES DE L'OBRA 2
1.1. Versió del programa i número de llicència 2
1.2. Dades generals de l'estructura 2
1.3. Normes considerades 2
1.4. Accions considerades 2
1.4.1. Gravitatòries 2
1.4.2. Vent 2
1.4.3. Sisme 3
1.4.4. Hipòtesi de càrrega 5
1.5. Situacions de projecte 5
1.5.1. Coeficients parcials de seguretat (γ) i coeficients de combinació (ψ) 6
1.5.2. Combinacions 9
1.6. Dades geomètriques de grups i plantes 15
1.7. Lloses i elements de fonamentació 16
1.7.1. Sabates 16
1.8. Materials utilitzats 16
1.8.1. Formigons 16
1.8.2. Acers per element i posició 16

LLISTAT DE DADES DE L'OBRA

1.1. Versió del programa i número de llicència

Versió: 2023

Número de llicència: 119761

1.2. Dades generals de l'estructura

Projecte: 2021_BOMBERS TARRAGONA_EDIFICI COTXERES

Clau: 2021_BOMBERS TARRAGONA_EDIFICI COTXERES

1.3. Normes considerades

Formigó: Codi Estructural

Acers conformats: Eurocodis 3 i 4

Acers laminats i armats: Codi Estructural

Categories d'ús

B. Zones administratives

G1. Cobertes accessibles únicament per a manteniment. No concomitant amb la resta d'accions variables

1.4. Accions considerades

1.4.1. Gravitatòries

Planta	Sobrecàrrega d'ús		Càrreg.mortes (kN/m²)
	Categoria	Valor (kN/m²)	
COBERTA	G1	1.0	3.5
ALTELL	B	3.0	2.0
FONAMENTACIO	---	0.0	0.0

1.4.2. Vent

CTE DB SE-AE
Codi Tècnic de l'Edificació.
Document Bàsic Seguretat Estructural - Accions en l'Edificació

Zona eòlica: C

Grau d'aspror: IV. Zona urbana, industrial o forestal

L'acció del vent es calcula a partir de la pressió estàtica q_e que actua en la direcció perpendicular a la superfície exposada. El programa obté de forma automàtica aquesta pressió, conforme als criteris del Codi Tècnic de l'Edificació DB-SE AE, en funció de la geometria de l'edifici, la zona eòlica i grau d'aspror seleccionats, i l'alçada sobre el terreny del punt considerat:

$$q_e = q_b \cdot c_e \cdot c_p$$

On:

q_b És la pressió dinàmica del vent conforme al mapa eòlic de l'Annex D.

c_e És el coeficient d'exposició, determinat conforme a les especificacions de l'Annex D.2, en funció del grau d'aspror de l'entorn i l'alçada sobre el terreny del punt considerat.

c_p És el coeficient eòlic o de pressió, calculat segons la taula 3.5 de l'apartat 3.3.4, en funció de l'esveltesa de l'edifici en el pla paral·lel al vent.

	Vent X			Vent Y		
q_b (kN/m²)	esveltesa	c_p (pressió)	c_p (succió)	esveltesa	c_p (pressió)	c_p (succió)
0.520	0.12	0.70	-0.30	0.46	0.70	-0.38

Pressió estàtica			
Planta	Ce (Coef. exposició)	Vent X (kN/m²)	Vent Y (kN/m²)
COBERTA	1.57	0.814	0.883
ALTELL	1.34	0.695	0.754

Amples de banda		
Plantes	Ample de banda Y (m)	Ample de banda X (m)
En totes les plantes	15.60	58.40

Es realitza anàlisi dels efectes de 2n ordre
Valor per multiplicar els desplaçaments 2.00
Coeficients de Càrregues
+X: 1.00 -X:1.00
+Y: 1.00 -Y:1.00

Càrregues de vent		
Planta	Vent X (kN)	Vent Y (kN)
COBERTA	19.367	78.638
ALTELL	39.024	158.450

Conforme a l'article 3.3.2., apartat 2 del Document Bàsic AE, s'ha considerat que les forces de vent per planta, en cada direcció de l'anàlisi, actuen amb una excentricitat de ±5% de la dimensió màxima de l'edifici.

1.4.3. Sisme

Norma utilitzada: NCSE-02
Norma de Construcció Sismoresistent NCSE-02

Mètode de càlcul: Anàlisi mitjançant espectres de resposta (NCSE-02, 3.6.2)

LLISTAT CALCUL
2021_BOMBERS TARRAGONA_EDIFICI COTXERES Data: 05/10/22

1.4.3.1. Dades generals de sisme

Caracterització de l'emplaçament
a_b: Acceleració bàsica (NCSE-02, 2.1 i Annex 1) **a_b** : *0.040* g
K: Coeficient de contribució (NCSE-02, 2.1 i Annex 1) **K** : *1.00*
Tipus de sòl (NCSE-02, 2.4): Tipus III

Sistema estructural
Ductilitat (NCSE-02, Taula 3.1): Sense ductilitat
Ω: Esmorteïment (NCSE-02, Taula 3.1) **Ω** : *4.00* %

Tipus de construcció (NCSE-02, 2.2): Construccions d'importància especial

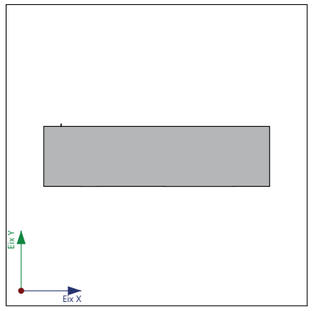
Paràmetres de càlcul
Nombre de modes de vibració que intervenen a l'anàlisi: Segons norma
Fracció de sobrecàrrega d'ús : *1.00*
Fracció de sobrecàrrega de neu : *0.50*

Efectes de la component sísmica vertical
No és consideren

Es realitza l'anàlisi dels efectes de 2n ordre
Valor per multiplicar els desplaçaments 2.00

Criteri d'armats a aplicar per ductilitat: Cap

Direccions d'anàlisis
Acció sísmica segons X
Acció sísmica segons Y



Projecció en planta de l'obra

1.4.4. Hipòtesi de càrrega

Automàtiques	Pes propi Càrregues mortes Sobrecàrrega (Ús B) Sobrecàrrega (Ús G1) Sisme X Sisme Y Vent +X exc.+ Vent +X exc.- Vent -X exc.+ Vent -X exc.- Vent +Y exc.+ Vent +Y exc.- Vent -Y exc.+ Vent -Y exc.-	
Addicionals	Referència	Naturalesa
	N 1	Neu

1.5. Situacions de projecte

Per a les diferents situacions de projecte, les combinacions d'accions es definiran d'acord amb els següents criteris:

- Situacions persistents o transitòries

- Amb coeficients de combinació

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{Gj}G_{kj}+\gamma_P P_k+\gamma_{Q1}\Psi_{p1}Q_{k1}+\sum_{i>1}\gamma_{Qi}\Psi_{ai}Q_{ki}$$

- Sense coeficients de combinació

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{Gj}G_{kj}+\gamma_P P_k+\sum_{i\geq 1}\gamma_{Qi}Q_{ki}$$

- Situacions sísmiques

- Amb coeficients de combinació

-
$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{Gj}G_{kj}+\gamma_P P_k+\gamma_{A_E}A_E+\sum_{i\geq 1}\gamma_{Qi}\Psi_{ai}Q_{ki}$$

- Sense coeficients de combinació

-
$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{Gj}G_{kj}+\gamma_P P_k+\gamma_{A_E}A_E+\sum_{i\geq 1}\gamma_{Qi}Q_{ki}$$

- On:

- G_k Acció permanent
- P_k Acció de pretesat
- Q_k Acció variable
- A_E Acció sísmica
- γ_G Coeficient parcial de seguretat de les accions permanents
- γ_P Coeficient parcial de seguretat de l'acció de pretesat
- $\gamma_{Q,1}$ Coeficient parcial de seguretat de l'acció variable principal
- $\gamma_{Q,i}$ Coeficient parcial de seguretat de les accions variables d'acompanyament
- γ_{AE} Coeficient parcial de seguretat de l'acció sísmica
- $\psi_{p,1}$ Coeficient de combinació de l'acció variable principal
- $\psi_{a,i}$ Coeficient de combinació de les accions variables d'acompanyament

1.5.1. Coeficients parcials de seguretat (γ) i coeficients de combinació (ψ)

Per a cada situació de projecte i estat límit els coeficients a utilitzar seran:

E.L.U. de ruptura. Formigó: Codi Estructural

Persistent o transitòria				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.350	-	-
Sobrecàrrega (Q - Ús B)	0.000	1.500	1.000	0.700
Sobrecàrrega (Q - Ús G1)	0.000	1.500	0.000	0.000
Vent (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600
Neu (Q)	0.000	1.500	1.000	0.500

Persistent o transitòria (G1)				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.350	-	-
Sobrecàrrega (Q - Ús B)	0.000	1.500	0.000	0.000
Sobrecàrrega (Q - Ús G1)	0.000	1.500	1.000	0.000
Vent (Q)	0.000	1.500	0.000	0.000
Neu (Q)	0.000	1.500	0.000	0.000

Sísmica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q - Ús B)	0.000	1.000	0.300	0.300
Sobrecàrrega (Q - Ús G1)	0.000	1.000	0.000	0.000
Vent (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Neu (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Sisme (E)	-1.000	1.000	1.000	0.300[1]

Notes:
[1] Fracció de les sol·licitacions sísmiques a considerar en la direcció ortogonal: Les sol·licitacions obtingudes dels resultats de l'anàlisi en cadascuna de les adreces ortogonals es combinaran amb el 30 % dels de l'altra.

E.L.U. de ruptura. Formigó en fonamentacions: Codi Estructural / CTE DB-SE C

Persistent o transitòria				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.600	-	-
Sobrecàrrega (Q - Ús B)	0.000	1.600	1.000	0.700
Sobrecàrrega (Q - Ús G1)	0.000	1.600	0.000	0.000
Vent (Q)	0.000	1.600	1.000	0.600
Neu (Q)	0.000	1.600	1.000	0.500

Persistent o transitòria (G1)				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.600	-	-
Sobrecàrrega (Q - Ús B)	0.000	1.600	0.000	0.000
Sobrecàrrega (Q - Ús G1)	0.000	1.600	1.000	0.000
Vent (Q)	0.000	1.600	0.000	0.000
Neu (Q)	0.000	1.600	0.000	0.000

Sísmica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q - Ús B)	0.000	1.000	0.300	0.300
Sobrecàrrega (Q - Ús G1)	0.000	1.000	0.000	0.000
Vent (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Neu (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Sisme (E)	-1.000	1.000	1.000	0.300[1]

Notes:
[1] Fracció de les sol·licitacions sísmiques a considerar en la direcció ortogonal: Les sol·licitacions obtingudes dels resultats de l'anàlisi en cadascuna de les adreces ortogonals es combinaran amb el 30 % dels de l'altra.

LLISTAT CALCUL

2021_BOMBERS TARRAGONA_EDIFICI COTXERES Data: 05/10/22

Tensions sobre el terreny

Característica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q - Ús B)	0.000	1.000	1.000	1.000
Sobrecàrrega (Q - Ús G1)	0.000	1.000	0.000	0.000
Vent (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Neu (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Característica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q - Ús B)	0.000	1.000	0.000	0.000
Sobrecàrrega (Q - Ús G1)	0.000	1.000	1.000	1.000
Vent (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Neu (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Sísmica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q - Ús B)	0.000	1.000	1.000	1.000
Sobrecàrrega (Q - Ús G1)	0.000	1.000	0.000	0.000
Vent (Q)				
Neu (Q)				
Sisme (E)	-1.000	1.000	1.000	0.000

Desplaçaments

Característica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q - Ús B)	0.000	1.000	1.000	1.000
Sobrecàrrega (Q - Ús G1)	0.000	1.000	0.000	0.000
Vent (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Neu (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Característica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q - Ús B)	0.000	1.000	0.000	0.000
Sobrecàrrega (Q - Ús G1)	0.000	1.000	1.000	1.000
Vent (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Neu (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Sísmica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q - Ús B)	0.000	1.000	1.000	1.000
Sobrecàrrega (Q - Ús G1)	0.000	1.000	0.000	0.000
Vent (Q)				
Neu (Q)				
Sisme (E)	-1.000	1.000	1.000	0.000

1.5.2. Combinacions

- **Noms de les hipòtesis**

PP	Pes propi
CM	Càrregues mortes
Qa (B)	Sobrecàrrega (Ús B. Zones administratives)
Qa (G1)	Sobrecàrrega (Ús G1. Cobertes accessibles únicament per a manteniment. No concomitant amb la resta d'accions variables)
V(+X exc.+)	Vent +X exc.+
V(+X exc.-)	Vent +X exc.-
V(-X exc.+)	Vent -X exc.+
V(-X exc.-)	Vent -X exc.-
V(+Y exc.+)	Vent +Y exc.+
V(+Y exc.-)	Vent +Y exc.-
V(-Y exc.+)	Vent -Y exc.+
V(-Y exc.-)	Vent -Y exc.-
N 1	N 1
SX	Sisme X
SY	Sisme Y

- **E.L.U. de ruptura. Formigó**

LLISTAT CALCUL
2021_BOMBERS TARRAGONA_EDIFICI COTXERES Data: 05/10/22

Comb.	PP	CM	Qa (B)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	N 1	SX	SY
1	1.000	1.000													
2	1.350	1.350													
3	1.000	1.000	1.500												
4	1.350	1.350	1.500												
5	1.000	1.000			1.500										
6	1.350	1.350			1.500										
7	1.000	1.000	1.050		1.500										
8	1.350	1.350	1.050		1.500										
9	1.000	1.000	1.500		0.900										
10	1.350	1.350	1.500		0.900										
11	1.000	1.000				1.500									
12	1.350	1.350				1.500									
13	1.000	1.000	1.050			1.500									
14	1.350	1.350	1.050			1.500									
15	1.000	1.000	1.500			0.900									
16	1.350	1.350	1.500			0.900									
17	1.000	1.000					1.500								
18	1.350	1.350					1.500								
19	1.000	1.000	1.050				1.500								
20	1.350	1.350	1.050				1.500								
21	1.000	1.000	1.500				0.900								
22	1.350	1.350	1.500				0.900								
23	1.000	1.000						1.500							
24	1.350	1.350						1.500							
25	1.000	1.000	1.050					1.500							
26	1.350	1.350	1.050					1.500							
27	1.000	1.000	1.500					0.900							
28	1.350	1.350	1.500					0.900							
29	1.000	1.000							1.500						
30	1.350	1.350							1.500						
31	1.000	1.000	1.050						1.500						
32	1.350	1.350	1.050						1.500						
33	1.000	1.000	1.500						0.900						
34	1.350	1.350	1.500						0.900						
35	1.000	1.000								1.500					
36	1.350	1.350								1.500					
37	1.000	1.000	1.050							1.500					
38	1.350	1.350	1.050							1.500					
39	1.000	1.000	1.500							0.900					
40	1.350	1.350	1.500							0.900					
41	1.000	1.000									1.500				
42	1.350	1.350									1.500				
43	1.000	1.000	1.050								1.500				
44	1.350	1.350	1.050								1.500				
45	1.000	1.000	1.500								0.900				
46	1.350	1.350	1.500								0.900				
47	1.000	1.000										1.500			
48	1.350	1.350										1.500			
49	1.000	1.000	1.050									1.500			
50	1.350	1.350	1.050									1.500			
51	1.000	1.000	1.500									0.900			
52	1.350	1.350	1.500									0.900			
53	1.000	1.000											1.500		
54	1.350	1.350											1.500		
55	1.000	1.000	1.050										1.500		
56	1.350	1.350	1.050										1.500		
57	1.000	1.000			0.900								1.500		
58	1.350	1.350			0.900								1.500		
59	1.000	1.000	1.050		0.900								1.500		
60	1.350	1.350	1.050		0.900								1.500		
61	1.000	1.000				0.900							1.500		
62	1.350	1.350				0.900							1.500		
63	1.000	1.000	1.050			0.900							1.500		
64	1.350	1.350	1.050			0.900							1.500		
65	1.000	1.000					0.900						1.500		
66	1.350	1.350					0.900						1.500		
67	1.000	1.000	1.050				0.900						1.500		
68	1.350	1.350	1.050				0.900						1.500		
69	1.000	1.000						0.900					1.500		
70	1.350	1.350						0.900					1.500		
71	1.000	1.000	1.050					0.900					1.500		
72	1.350	1.350	1.050					0.900					1.500		
73	1.000	1.000							0.900				1.500		
74	1.350	1.350							0.900				1.500		
75	1.000	1.000	1.050						0.900				1.500		
76	1.350	1.350	1.050						0.900				1.500		
77	1.000	1.000								0.900			1.500		
78	1.350	1.350								0.900			1.500		
79	1.000	1.000	1.050							0.900			1.500		
80	1.350	1.350	1.050							0.900			1.500		
81	1.000	1.000									0.900		1.500		
82	1.350	1.350									0.900		1.500		
83	1.000	1.000	1.050								0.900		1.500		
84	1.350	1.350	1.050								0.900		1.500		

Comb.	PP	CM	Qa (B)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	N 1	SX	SY
85	1.000	1.000										0.900	1.500		
86	1.350	1.350										0.900	1.500		
87	1.000	1.000	1.050									0.900	1.500		
88	1.350	1.350	1.050									0.900	1.500		
89	1.000	1.000	1.500										0.750		
90	1.350	1.350	1.500										0.750		
91	1.000	1.000			1.500								0.750		
92	1.350	1.350			1.500								0.750		
93	1.000	1.000	1.050		1.500								0.750		
94	1.350	1.350	1.050		1.500								0.750		
95	1.000	1.000	1.500		0.900								0.750		
96	1.350	1.350	1.500		0.900								0.750		
97	1.000	1.000				1.500							0.750		
98	1.350	1.350				1.500							0.750		
99	1.000	1.000	1.050			1.500							0.750		
100	1.350	1.350	1.050			1.500							0.750		
101	1.000	1.000	1.500			0.900							0.750		
102	1.350	1.350	1.500			0.900							0.750		
103	1.000	1.000					1.500						0.750		
104	1.350	1.350					1.500						0.750		
105	1.000	1.000	1.050				1.500						0.750		
106	1.350	1.350	1.050				1.500						0.750		
107	1.000	1.000	1.500				0.900						0.750		
108	1.350	1.350	1.500				0.900						0.750		
109	1.000	1.000						1.500					0.750		
110	1.350	1.350						1.500					0.750		
111	1.000	1.000	1.050					1.500					0.750		
112	1.350	1.350	1.050					1.500					0.750		
113	1.000	1.000	1.500					0.900					0.750		
114	1.350	1.350	1.500					0.900					0.750		
115	1.000	1.000							1.500				0.750		
116	1.350	1.350							1.500				0.750		
117	1.000	1.000	1.050						1.500				0.750		
118	1.350	1.350	1.050						1.500				0.750		
119	1.000	1.000	1.500						0.900				0.750		
120	1.350	1.350	1.500						0.900				0.750		
121	1.000	1.000								1.500			0.750		
122	1.350	1.350								1.500			0.750		
123	1.000	1.000	1.050							1.500			0.750		
124	1.350	1.350	1.050							1.500			0.750		
125	1.000	1.000	1.500							0.900			0.750		
126	1.350	1.350	1.500							0.900			0.750		
127	1.000	1.000									1.500		0.750		
128	1.350	1.350									1.500		0.750		
129	1.000	1.000	1.050								1.500		0.750		
130	1.350	1.350	1.050								1.500		0.750		
131	1.000	1.000	1.500								0.900		0.750		
132	1.350	1.350	1.500								0.900		0.750		
133	1.000	1.000										1.500	0.750		
134	1.350	1.350										1.500	0.750		
135	1.000	1.000	1.050									1.500	0.750		
136	1.350	1.350	1.050									1.500	0.750		
137	1.000	1.000	1.500									0.900	0.750		
138	1.350	1.350	1.500									0.900	0.750		
139	1.000	1.000		1.500											
140	1.350	1.350		1.500											
141	1.000	1.000												-0.300	-1.000
142	1.000	1.000	0.300											-0.300	-1.000
143	1.000	1.000												0.300	-1.000
144	1.000	1.000	0.300											0.300	-1.000
145	1.000	1.000												-1.000	-0.300
146	1.000	1.000	0.300											-1.000	-0.300
147	1.000	1.000												-1.000	0.300
148	1.000	1.000	0.300											-1.000	0.300
149	1.000	1.000												0.300	1.000
150	1.000	1.000	0.300											0.300	1.000
151	1.000	1.000												-0.300	1.000
152	1.000	1.000	0.300											-0.300	1.000
153	1.000	1.000												1.000	0.300
154	1.000	1.000	0.300											1.000	0.300
155	1.000	1.000												1.000	-0.300
156	1.000	1.000	0.300											1.000	-0.300

LLISTAT CALCUL

2021_BOMBERS TARRAGONA_EDIFICI COTXERES Data: 05/10/22

- **E.L.U. de ruptura. Formigó en fonamentacions**

LLISTAT CALCUL

2021_BOMBERS TARRAGONA_EDIFICI COTXERES Data: 05/10/22

Comb.	PP	CM	Qa (B)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	N 1	SX	SY
1	1.000	1.000													
2	1.600	1.600													
3	1.000	1.000	1.600												
4	1.600	1.600	1.600												
5	1.000	1.000			1.600										
6	1.600	1.600			1.600										
7	1.000	1.000	1.120		1.600										
8	1.600	1.600	1.120		1.600										
9	1.000	1.000	1.600		0.960										
10	1.600	1.600	1.600		0.960										
11	1.000	1.000				1.600									
12	1.600	1.600				1.600									
13	1.000	1.000	1.120			1.600									
14	1.600	1.600	1.120			1.600									
15	1.000	1.000	1.600			0.960									
16	1.600	1.600	1.600			0.960									
17	1.000	1.000					1.600								
18	1.600	1.600					1.600								
19	1.000	1.000	1.120				1.600								
20	1.600	1.600	1.120				1.600								
21	1.000	1.000	1.600				0.960								
22	1.600	1.600	1.600				0.960								
23	1.000	1.000						1.600							
24	1.600	1.600						1.600							
25	1.000	1.000	1.120					1.600							
26	1.600	1.600	1.120					1.600							
27	1.000	1.000	1.600					0.960							
28	1.600	1.600	1.600					0.960							
29	1.000	1.000							1.600						
30	1.600	1.600							1.600						
31	1.000	1.000	1.120						1.600						
32	1.600	1.600	1.120						1.600						
33	1.000	1.000	1.600						0.960						
34	1.600	1.600	1.600						0.960						
35	1.000	1.000								1.600					
36	1.600	1.600								1.600					
37	1.000	1.000	1.120							1.600					
38	1.600	1.600	1.120							1.600					
39	1.000	1.000	1.600							0.960					
40	1.600	1.600	1.600							0.960					
41	1.000	1.000									1.600				
42	1.600	1.600									1.600				
43	1.000	1.000	1.120								1.600				
44	1.600	1.600	1.120								1.600				
45	1.000	1.000	1.600								0.960				
46	1.600	1.600	1.600								0.960				
47	1.000	1.000										1.600			
48	1.600	1.600										1.600			
49	1.000	1.000	1.120									1.600			
50	1.600	1.600	1.120									1.600			
51	1.000	1.000	1.600									0.960			
52	1.600	1.600	1.600									0.960			
53	1.000	1.000											1.600		
54	1.600	1.600											1.600		
55	1.000	1.000	1.120										1.600		
56	1.600	1.600	1.120										1.600		
57	1.000	1.000			0.960								1.600		
58	1.600	1.600			0.960								1.600		
59	1.000	1.000	1.120		0.960								1.600		
60	1.600	1.600	1.120		0.960								1.600		
61	1.000	1.000				0.960							1.600		
62	1.600	1.600				0.960							1.600		
63	1.000	1.000	1.120			0.960							1.600		
64	1.600	1.600	1.120			0.960							1.600		
65	1.000	1.000					0.960						1.600		
66	1.600	1.600					0.960						1.600		
67	1.000	1.000	1.120				0.960						1.600		
68	1.600	1.600	1.120				0.960						1.600		
69	1.000	1.000						0.960					1.600		
70	1.600	1.600						0.960					1.600		
71	1.000	1.000	1.120					0.960					1.600		
72	1.600	1.600	1.120					0.960					1.600		
73	1.000	1.000							0.960				1.600		
74	1.600	1.600							0.960				1.600		
75	1.000	1.000	1.120						0.960				1.600		
76	1.600	1.600	1.120						0.960				1.600		
77	1.000	1.000								0.960			1.600		
78	1.600	1.600								0.960			1.600		
79	1.000	1.000	1.120							0.960			1.600		
80	1.600	1.600	1.120							0.960			1.600		
81	1.000	1.000									0.960		1.600		
82	1.600	1.600									0.960		1.600		
83	1.000	1.000	1.120								0.960		1.600		
84	1.600	1.600	1.120								0.960		1.600		

LLISTAT CALCUL

2021_BOMBERS TARRAGONA_EDIFICI COTXERES Data: 05/10/22

Comb.	PP	CM	Qa (B)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	N 1	SX	SY
85	1.000	1.000										0.960	1.600		
86	1.600	1.600										0.960	1.600		
87	1.000	1.000	1.120									0.960	1.600		
88	1.600	1.600	1.120									0.960	1.600		
89	1.000	1.000	1.600										0.800		
90	1.600	1.600	1.600										0.800		
91	1.000	1.000			1.600								0.800		
92	1.600	1.600			1.600								0.800		
93	1.000	1.000	1.120		1.600								0.800		
94	1.600	1.600	1.120		1.600								0.800		
95	1.000	1.000	1.600		0.960								0.800		
96	1.600	1.600	1.600		0.960								0.800		
97	1.000	1.000				1.600							0.800		
98	1.600	1.600				1.600							0.800		
99	1.000	1.000	1.120			1.600							0.800		
100	1.600	1.600	1.120			1.600							0.800		
101	1.000	1.000	1.600			0.960							0.800		
102	1.600	1.600	1.600			0.960							0.800		
103	1.000	1.000					1.600						0.800		
104	1.600	1.600					1.600						0.800		
105	1.000	1.000	1.120				1.600						0.800		
106	1.600	1.600	1.120				1.600						0.800		
107	1.000	1.000	1.600				0.960						0.800		
108	1.600	1.600	1.600				0.960						0.800		
109	1.000	1.000						1.600					0.800		
110	1.600	1.600						1.600					0.800		
111	1.000	1.000	1.120					1.600					0.800		
112	1.600	1.600	1.120					1.600					0.800		
113	1.000	1.000	1.600					0.960					0.800		
114	1.600	1.600	1.600					0.960					0.800		
115	1.000	1.000							1.600				0.800		
116	1.600	1.600							1.600				0.800		
117	1.000	1.000	1.120						1.600				0.800		
118	1.600	1.600	1.120						1.600				0.800		
119	1.000	1.000	1.600						0.960				0.800		
120	1.600	1.600	1.600						0.960				0.800		
121	1.000	1.000								1.600			0.800		
122	1.600	1.600								1.600			0.800		
123	1.000	1.000	1.120							1.600			0.800		
124	1.600	1.600	1.120							1.600			0.800		
125	1.000	1.000	1.600							0.960			0.800		
126	1.600	1.600	1.600							0.960			0.800		
127	1.000	1.000									1.600		0.800		
128	1.600	1.600									1.600		0.800		
129	1.000	1.000	1.120								1.600		0.800		
130	1.600	1.600	1.120								1.600		0.800		
131	1.000	1.000	1.600								0.960		0.800		
132	1.600	1.600	1.600								0.960		0.800		
133	1.000	1.000										1.600	0.800		
134	1.600	1.600										1.600	0.800		
135	1.000	1.000	1.120									1.600	0.800		
136	1.600	1.600	1.120									1.600	0.800		
137	1.000	1.000	1.600									0.960	0.800		
138	1.600	1.600	1.600									0.960	0.800		
139	1.000	1.000		1.600											
140	1.600	1.600		1.600											
141	1.000	1.000												-0.300	-1.000
142	1.000	1.000	0.300											-0.300	-1.000
143	1.000	1.000												0.300	-1.000
144	1.000	1.000	0.300											0.300	-1.000
145	1.000	1.000												-1.000	-0.300
146	1.000	1.000	0.300											-1.000	-0.300
147	1.000	1.000												-1.000	0.300
148	1.000	1.000	0.300											-1.000	0.300
149	1.000	1.000												0.300	1.000
150	1.000	1.000	0.300											0.300	1.000
151	1.000	1.000												-0.300	1.000
152	1.000	1.000	0.300											-0.300	1.000
153	1.000	1.000												1.000	0.300
154	1.000	1.000	0.300											1.000	0.300
155	1.000	1.000												1.000	-0.300
156	1.000	1.000	0.300											1.000	-0.300

- **Tensions sobre el terreny**
- **Desplaçaments**

Comb.	PP	CM	Qa (B)	Qa (G1)	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	N 1	SX	SY
1	1.000	1.000													
2	1.000	1.000	1.000												
3	1.000	1.000			1.000										
4	1.000	1.000	1.000		1.000										
5	1.000	1.000				1.000									
6	1.000	1.000	1.000			1.000									
7	1.000	1.000					1.000								
8	1.000	1.000	1.000				1.000								
9	1.000	1.000						1.000							
10	1.000	1.000	1.000					1.000							
11	1.000	1.000							1.000						
12	1.000	1.000	1.000						1.000						
13	1.000	1.000								1.000					
14	1.000	1.000	1.000							1.000					
15	1.000	1.000									1.000				
16	1.000	1.000	1.000								1.000				
17	1.000	1.000										1.000			
18	1.000	1.000	1.000									1.000			
19	1.000	1.000											1.000		
20	1.000	1.000	1.000										1.000		
21	1.000	1.000			1.000								1.000		
22	1.000	1.000	1.000		1.000								1.000		
23	1.000	1.000				1.000							1.000		
24	1.000	1.000	1.000			1.000							1.000		
25	1.000	1.000					1.000						1.000		
26	1.000	1.000	1.000				1.000						1.000		
27	1.000	1.000						1.000					1.000		
28	1.000	1.000	1.000					1.000					1.000		
29	1.000	1.000							1.000				1.000		
30	1.000	1.000	1.000						1.000				1.000		
31	1.000	1.000								1.000			1.000		
32	1.000	1.000	1.000							1.000			1.000		
33	1.000	1.000									1.000		1.000		
34	1.000	1.000	1.000								1.000		1.000		
35	1.000	1.000										1.000	1.000		
36	1.000	1.000	1.000									1.000	1.000		
37	1.000	1.000		1.000											
38	1.000	1.000		1.000	1.000										
39	1.000	1.000		1.000		1.000									
40	1.000	1.000		1.000			1.000								
41	1.000	1.000		1.000				1.000							
42	1.000	1.000		1.000					1.000						
43	1.000	1.000		1.000						1.000					
44	1.000	1.000		1.000							1.000				
45	1.000	1.000		1.000								1.000			
46	1.000	1.000		1.000									1.000		
47	1.000	1.000		1.000	1.000								1.000		
48	1.000	1.000		1.000		1.000							1.000		
49	1.000	1.000		1.000			1.000						1.000		
50	1.000	1.000		1.000				1.000					1.000		
51	1.000	1.000		1.000					1.000				1.000		
52	1.000	1.000		1.000						1.000			1.000		
53	1.000	1.000		1.000							1.000		1.000		
54	1.000	1.000		1.000								1.000	1.000		
55	1.000	1.000												-1.000	
56	1.000	1.000	1.000											-1.000	
57	1.000	1.000												1.000	
58	1.000	1.000	1.000											1.000	
59	1.000	1.000													-1.000
60	1.000	1.000	1.000												-1.000
61	1.000	1.000													1.000
62	1.000	1.000	1.000												1.000

1.6. Dades geomètriques de grups i plantes

Grup	Nom del grup	Planta	Nom planta	Alçada	Cota
2	COBERTA	2	COBERTA	3.05	7.20
1	ALTELL	1	ALTELL	4.15	4.15
0	FONAMENTACIO				0.00

LLISTAT CALCUL
2021_BOMBERS TARRAGONA_EDIFICI COTXERES Data: 05/10/22

1.7. Lloses i elements de fonamentació

1.7.1. Sabates

-Tensió admissible en situacions persistents: 0.150 MPa
-Tensió admissible en situacions accidentals: 0.225 MPa

1.8. Materials utilitzats

1.8.1. Formigons

Element	Formigó	f_{ck} (MPa)	γ_c	Àrid		E_c (MPa)
				Naturalesa	Mida màxima (mm)	
Bigues i lloses de fonamentació	HA-25	25	1.50	Quarcita	15	31476
Elements de fonamentació	HA-25	25	1.50	Quarcita	15	31476
Forjats	HA-50	50	1.50	Quarcita	15	37278
Pilars i pantalles	HA-50	50	1.50	Quarcita	15	37278
Murs	HA-25	25	1.50	Quarcita	15	31476

1.8.2. Acers per element i posició

1.8.2.1. Acers en barres

Element	Acer	f_{yk} (MPa)	γ_s
Tots	B 500 S	500	1.00 a 1.15

1.8.2.2. Acers en perfils

Tipus d'acer para perfils	Acer	Límit elàstic (MPa)	Mòdul d'elasticitat (GPa)
Acer conformat	S 235	235	210
Acer laminat	S275 (UNE-EN 10025-2)	275	210

AN CI DOC COMPLEMENTÀRIA INSTAL.LACIONS

PGM-19212 REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

1 MEMORIA DE CIRCULADORES ACS

LISTADO DE CIRCULADORES DE ACS			
Referencia	Caudal nominal (l/s)	Presión nominal (bar)	Potencia aprox. (kW)
CIRC.RET	0,069	0,0675	0,005

2 CAMINO CRÍTICO DE PÉRDIDAS DE PRESIÓN

CAMINO CRÍTICO PRESIÓN RESIDUAL MÍNIMA ESCOMESA									
Tramo	Caudal (l/s)	Velocidad (m/s)	Diámetro (mm)	Tipo de Elemento	Pérdida unitaria (mmca/m)	Longitud (m)	Longitud equivalente (m), Ke ó Kv	Pérdidas tramo (bar)	Presión final (bar)
				ESCOMESA					3,5000
N1	0,752	1,14	ø40	T	64,0	0,200	0,050 (Le)	0,00157	3,4984
N2	0,752	0,74	ø1 1/2"	VT	-	-	140,000 (Kv)	0,00037	3,4981
N3	0,752	1,14	ø40	T	64,0	4,214	1,053 (Le)	0,03304	3,4650
N4	0,752	1,00	ø40	TUB [4-5]	46,5	2,839	0,710 (Le)	0,01617	3,4489
				Diferencia alturas	-	2,839	-	0,27814	3,1707
N5	0,752	1,00	ø40	TUB [5-6]	46,5	0,200	0,050 (Le)	0,00114	3,1696
N6	0,752	0,74	ø1 1/2"	VR	-	-	140,000 (Kv)	0,00037	3,1692
N7	0,752	1,00	ø40	TUB [7-8]	46,5	64,708	16,177 (Le)	0,36851	2,8007
				Diferencia alturas	-	-3,400	-	-0,33310	3,1338
N8	0,752	1,00	ø40	TUB [8-9]	46,5	20,977	5,244 (Le)	0,11946	3,0143
N9	0,711	1,47	ø32	T	123,0	2,327	0,582 (Le)	0,03506	2,9793
N10	0,710	1,47	ø32	T	122,8	1,803	0,451 (Le)	0,02711	2,9522
N11	0,723	1,50	ø32	T	126,7	4,664	1,166 (Le)	0,07239	2,8798
N32	0,363	1,43	ø25	T	173,7	1,172	0,293 (Le)	0,02494	2,8548
N33	0,363	1,43	ø25	TUB [33-34]	173,7	3,761	0,940 (Le)	0,08002	2,7748
				Diferencia alturas	-	3,761	-	0,36847	2,4063
N34	0,363	1,43	ø25	TUB [34-35]	173,7	1,075	0,269 (Le)	0,02288	2,3834
N35	0,363	1,43	ø25	TUB [35-36]	173,7	1,272	0,318 (Le)	0,02706	2,3564
N36	0,363	1,43	ø25	TUB [36-37]	173,7	7,713	1,928 (Le)	0,16410	2,1923
N37	0,363	1,43	ø25	TUB [37-38]	173,7	3,220	0,805 (Le)	0,06850	2,1238
N38	0,363	1,43	ø25	TUB [38-39]	173,7	2,503	0,626 (Le)	0,05325	2,0705
N39	0,363	1,43	ø25	TUB [39-40]	173,7	3,011	0,753 (Le)	0,06407	2,0065
				Diferencia alturas	-	-3,011	-	-0,29504	2,3015
N40	0,363	1,43	ø25	TUB [40-41]	173,7	0,197	0,049 (Le)	0,00419	2,2973
N41	0,363	0,87	ø1"	VCOR [41-42]	-	-	48,500 (Kv)	0,00072	2,2966
N42	0,363	1,43	ø25	TUB [42-43]	173,7	0,200	0,050 (Le)	0,00426	2,2923
N43	0,363	1,43	ø20	ACUMULACIO ACS	-	-	-	0,00000	2,2923

3 LISTADO DE ACUMULADORES ACS

LISTADO DE ACUMULADORES ACS								
Referencia	Temperatura de utilización (°C)	Temperatura mínima red ACS (°C)	Temperatura de preparación (°C)	Potencia de calentamiento (kW)	Volumen de acumulación (l)	Presión mínima admisible (bar)	Presión resultante mínima (bar)	Presión resultante máxima (bar)
ACUMULACIO ACS	60,0	50,0	60,0	73,000	4.000,00	1,5000	2,2923	3,2923

4 SELECCIÓN DE ACUMULADORES Y GENERADORES DE ACS

Para el cálculo de las características del acumulador se ha tenido en cuenta el método de cálculo descrito en la Guía N.º 8 del IDAE "Guía técnica. Agua caliente sanitaria central" en la que se plantean los siguientes supuestos:

La energía útil que proporcione el sistema debe ser capaz de cubrir la demanda en la hora punta, que es:

$$E_{hp} = Q_{punta} \times (T_{ACS} - T_{AFCH}) \times 1{,}16$$

Donde:
E_{hp}: Energía útil (Wh)
Q_{punta}: Consumo en hora punta (l)
T_{ACS}: Temperatura de utilización del ACS (°C)
T_{AFCH}: Temperatura del agua fría de red (°C)

Una estimación conservadora es tomar como consumo punta en una hora el 50% del consumo medio diario en edificios como viviendas y hoteles, mientras que en polideportivos el consumo presenta más puntas, por lo que se puede considerar que en la hora punta se tiene un consumo del 30% del medio diario.

La energía proporcionada por el sistema es la suma de la que aporta la producción (intercambiador) más la almacenada en los depósitos de acumulación.

La energía que aporta la producción referida a 1 hora resulta:

$$E_{producción} = P_{generador} \times 1\ hora \times \eta_{prdACS}$$

Donde:
$E_{producción}$: Energía producida por el generador (Wh)
$P_{generador}$: Potencia útil del generador térmico (W)
η_{prdACS}: Rendimiento del sistema de producción de ACS, que incluye las pérdidas por intercambio, acumulación, distribución y recirculación.

La energía acumulada en los depósitos que puede ser utilizada durante la punta de consumo es:

$$E_{acumulación} = V_{acumulación} \times (T_{acumulación} - T_{AFCH}) \times 1{,}16 \times F_{uso\ acumulación}$$

Donde:
$E_{acumulación}$: Energía disponible en acumulación (Wh)
$V_{acumulación}$: Volumen total de los depósitos, acumulación o interacumuladores (litros).
$T_{acumulación}$: Temperatura de acumulación del agua, puede ser igual o superior a la de uso T_{ACS} (°C).
$F_{uso\ acumulación}$: Es el factor de uso del volumen acumulado.

El factor de uso de acumulación depende de la geometría (esbeltez) y del número de depósitos de acumulación, ya que en el interior de estos existe una zona de mezcla entre las aguas fría y caliente, en la cual la temperatura resulta inferior a la de uso, por lo que dicho volumen no puede ser utilizado.

Normalmente toma valores comprendidos entre 0,80 y 0,87, y en el caso de depósitos conectados hidráulicamente en serie se aplicará solo al de entrada de agua fría.

Para dimensionar la instalación de producción de ACS debe considerarse que la energía aportada (producción más acumulación) ha de igualar a la consumida en la punta:

La potencia que es necesario instalar resulta:

$$E_{producción} = E_{hp} - E_{acumulación}$$

$$P_{generador} = [Q_{punta} \times (T_{ACS} - T_{AFCH}) - V_{acumulación} \times (T_{acumulación} - T_{AFCH}) \times F_{uso\ acumulación}] \times 1{,}16 / \eta_{prdACS}$$

4.1 SISTEMA ACUMULADOR ACS ACUMULACIO ACS

Considerando nuestro edificio de tipo , para el que se consideran adecuados los valores siguientes:

- T_{AFCH} = 13,0 °C
- T_{ACS} = 60,0 °C
- $T_{acumulación}$ = 60,0 °C
- $C_{medio\ diario}$ = 80 x 41,000 = 3.280,00 l/día
- Q_{punta} = 30,0% de $C_{medio\ diario}$ = 984 litros
- $F_{acumulacion}$ = 82,00 % (aplicado al volumen de un depósito)
- η_{prdACS} = 75,00 %

Se selecciona un volumen de acumulación = 4.000,00 l, para el que se obtienen los siguientes resultados:

Potencia nominal = 73,000 kW
Tiempo de recuperación = 240 minutos

5 LISTADO DE MATERIALES POR TRAMO

LISTADO DE MATERIALES POR TRAMO								
Referencia	Tipo de tramo	Material	Diámetro nominal	Diámetro interior (mm)	Espesor (mm)	Longitud (m)	Presión máxima (bar)	Espesor mínimo aislam. (mm)

T	Tubo de alimentación	PE100 S3,2	ø40	29,00	5,50	0,200	24,4930	9,00
T	Tubo de alimentación	PE100 S3,2	ø40	29,00	5,50	4,214	24,4930	9,00
TUB [4-5]	Tubo de alimentación	NIRON MONOCAPA RP SDR9	ø40	31,00	4,50	2,839	23,1704	9,00
TUB [5-6]	Tubo de alimentación	NIRON MONOCAPA RP SDR9	ø40	31,00	4,50	0,200	23,1704	9,00
TUB [7-8]	Tubo de alimentación	NIRON MONOCAPA RP SDR9	ø40	31,00	4,50	64,708	23,1704	9,00
TUB [8-9]	Tubo de alimentación	NIRON MONOCAPA RP SDR9	ø40	31,00	4,50	20,977	23,1704	9,00
T	Derivación a aparato	NIRON MONOCAPA RP SDR9	ø32	24,80	3,60	2,327	23,1704	9,00
T	Derivación a aparato	NIRON MONOCAPA RP SDR9	ø32	24,80	3,60	1,803	23,1704	9,00
T	Derivación a aparato	NIRON MONOCAPA RP SDR9	ø32	24,80	3,60	0,691	23,1704	9,00
T	Derivación a aparato	NIRON MONOCAPA RP SDR9	ø32	24,80	3,60	3,945	23,1704	9,00
T	Derivación a aparato	NIRON MONOCAPA RP SDR9	ø32	24,80	3,60	1,878	23,1704	9,00
T	Derivación a aparato	NIRON MONOCAPA RP SDR9	ø25	18,00	3,50	1,656	29,1663	9,00
T	Derivación a aparato	NIRON MONOCAPA RP SDR9	ø20	14,40	2,80	1,400	29,1663	9,00
T	Derivación a aparato	NIRON MONOCAPA RP SDR9	ø25	18,00	3,50	0,881	29,1663	9,00
T	Derivación a aparato	NIRON MONOCAPA RP SDR9	ø20	14,40	2,80	1,400	29,1663	9,00
T	Derivación a aparato	NIRON MONOCAPA RP SDR9	ø32	24,80	3,60	2,772	23,1704	9,00
T	Derivación a aparato	NIRON MONOCAPA RP SDR9	ø32	24,80	3,60	0,656	23,1704	9,00
T	Derivación a aparato	NIRON MONOCAPA RP SDR9	ø32	24,80	3,60	1,000	23,1704	9,00
T	Derivación a aparato	NIRON MONOCAPA RP SDR9	ø20	14,40	2,80	1,400	29,1663	9,00
T	Derivación a aparato	NIRON MONOCAPA RP SDR9	ø32	24,80	3,60	0,961	23,1704	9,00
T	Derivación a aparato	NIRON MONOCAPA RP SDR9	ø20	14,40	2,80	1,400	29,1663	9,00
T	Derivación a aparato	NIRON MONOCAPA RP SDR9	ø20	14,40	2,80	1,768	29,1663	9,00
T	Derivación a aparato	NIRON MONOCAPA RP SDR9	ø20	14,40	2,80	0,200	29,1663	9,00
T	Derivación a aparato	NIRON MONOCAPA RP SDR9	ø32	24,80	3,60	4,664	23,1704	9,00
T	Derivación a cuarto húmedo privado	NIRON MONOCAPA RP SDR9	ø25	18,00	3,50	1,172	29,1663	9,00
TUB [33-34]	Tubo de alimentación	NIRON MONOCAPA RP SDR9	ø25	18,00	3,50	3,761	29,1663	9,00
TUB [34-35]	Tubo de alimentación	NIRON MONOCAPA RP SDR9	ø25	18,00	3,50	1,075	29,1663	9,00
TUB [35-36]	Tubo de alimentación	NIRON MONOCAPA RP SDR9	ø25	18,00	3,50	1,272	29,1663	9,00
TUB [36-37]	Tubo de alimentación	NIRON MONOCAPA RP SDR9	ø25	18,00	3,50	7,713	29,1663	9,00
TUB [37-38]	Tubo de alimentación	NIRON MONOCAPA RP SDR9	ø25	18,00	3,50	3,220	29,1663	9,00
TUB [38-39]	Tubo de alimentación	NIRON MONOCAPA RP SDR9	ø25	18,00	3,50	2,503	29,1663	9,00
TUB [39-40]	Tubo de alimentación	NIRON MONOCAPA RP SDR9	ø25	18,00	3,50	3,011	29,1663	9,00
TUB [40-41]	Tubo de alimentación	NIRON MONOCAPA RP SDR9	ø25	18,00	3,50	0,197	29,1663	9,00
TUB [42-43]	Tubo de alimentación	NIRON MONOCAPA RP SDR9	ø25	18,00	3,50	0,200	29,1663	9,00
TUB [44-45]	Tubo de alimentación (ACS)	NIRON FIBER BLUE RP SDR9	ø25	18,00	3,50	0,200	29,1663	25,00
TUB [46-47]	Tubo de alimentación (ACS)	NIRON FIBER BLUE RP SDR9	ø25	18,00	3,50	0,197	29,1663	25,00
TUB [47-48]	Tubo de alimentación (ACS)	NIRON FIBER BLUE RP SDR9	ø25	18,00	3,50	3,111	29,1663	25,00
TUB [48-49]	Tubo de alimentación (ACS)	NIRON FIBER BLUE RP SDR9	ø25	18,00	3,50	2,631	29,1663	25,00
TUB [49-50]	Tubo de alimentación (ACS)	NIRON FIBER BLUE RP SDR9	ø25	18,00	3,50	3,268	29,1663	25,00
TUB [50-51]	Tubo de alimentación (ACS)	NIRON FIBER BLUE RP SDR9	ø25	18,00	3,50	7,836	29,1663	25,00
TUB [51-52]	Tubo de alimentación (ACS)	NIRON FIBER BLUE RP SDR9	ø25	18,00	3,50	1,367	29,1663	25,00
TUB [52-53]	Tubo de alimentación (ACS)	NIRON FIBER BLUE RP SDR9	ø25	18,00	3,50	1,120	29,1663	25,00
T	Derivación a cuarto húmedo privado (ACS)	NIRON PREMIUM SDR7,3	ø25	18,00	3,50	3,761	29,1663	25,00
TUB [54-55]	Tubo de alimentación (ACS)	NIRON FIBER BLUE RP SDR9	ø25	18,00	3,50	0,046	29,1663	25,00
T	Derivación a cuarto húmedo privado (ACS)	NIRON PREMIUM SDR7,3	ø25	18,00	3,50	1,294	29,1663	25,00
T	Derivación a cuarto húmedo privado (ACS)	NIRON PREMIUM SDR7,3	ø32	23,20	4,40	10,090	29,1663	25,00
T	Derivación a cuarto húmedo privado (ACS)	NIRON PREMIUM SDR7,3	ø32	23,20	4,40	1,612	29,1663	25,00
T	Derivación a cuarto húmedo privado (ACS)	NIRON PREMIUM SDR7,3	ø32	23,20	4,40	0,500	29,1663	25,00
T	Derivación a cuarto húmedo privado (ACS)	NIRON PREMIUM SDR7,3	ø32	23,20	4,40	0,200	29,1663	25,00
T	Derivación a aparato (ACS)	NIRON PREMIUM SDR7,3	ø32	23,20	4,40	0,250	29,1663	25,00
T	Derivación a aparato (ACS)	NIRON PREMIUM SDR7,3	ø25	18,00	3,50	1,550	29,1663	25,00
T	Derivación a aparato (ACS)	NIRON PREMIUM SDR7,3	ø20	14,40	2,80	1,500	29,1663	25,00
T	Derivación a aparato (ACS)	NIRON FIBER BLUE RP SDR9	ø20	14,40	2,80	0,100	29,1663	25,00
T	Derivación a aparato (ACS)	NIRON PREMIUM SDR7,3	ø25	18,00	3,50	1,050	29,1663	25,00
T	Derivación a aparato (ACS)	NIRON PREMIUM SDR7,3	ø20	14,40	2,80	1,500	29,1663	25,00
T	Derivación a aparato (ACS)	NIRON FIBER BLUE RP SDR9	ø20	14,40	2,80	0,100	29,1663	25,00
T	Derivación a aparato (ACS)	NIRON PREMIUM SDR7,3	ø25	18,00	3,50	1,050	29,1663	25,00
T	Derivación a aparato (ACS)	NIRON PREMIUM SDR7,3	ø20	14,40	2,80	1,500	29,1663	25,00
T	Derivación a aparato (ACS)	NIRON FIBER BLUE RP SDR9	ø20	14,40	2,80	0,100	29,1663	25,00
T	Derivación a aparato (ACS)	NIRON PREMIUM SDR7,3	ø25	18,00	3,50	1,050	29,1663	25,00
T	Derivación a aparato (ACS)	NIRON PREMIUM SDR7,3	ø20	14,40	2,80	1,500	29,1663	25,00
T	Derivación a aparato (ACS)	NIRON FIBER BLUE RP SDR9	ø20	14,40	2,80	0,100	29,1663	25,00
T	Derivación a aparato (ACS)	NIRON PREMIUM SDR7,3	ø32	23,20	4,40	2,250	29,1663	25,00
T	Derivación a aparato (ACS)	NIRON PREMIUM SDR7,3	ø32	23,20	4,40	1,000	29,1663	25,00
T	Derivación a aparato (ACS)	NIRON PREMIUM SDR7,3	ø20	14,40	2,80	1,500	29,1663	25,00

T	Derivación a aparato (ACS)	NIRON FIBER BLUE RP SDR9	ø20	14,40	2,80	0,100	29,1663	25,00
T	Derivación a aparato (ACS)	NIRON PREMIUM SDR7,3	ø32	23,20	4,40	0,830	29,1663	25,00
T	Derivación a aparato (ACS)	NIRON PREMIUM SDR7,3	ø20	14,40	2,80	1,500	29,1663	25,00
T	Derivación a aparato (ACS)	NIRON FIBER BLUE RP SDR9	ø20	14,40	2,80	0,100	29,1663	25,00
T	Derivación a aparato (ACS)	NIRON PREMIUM SDR7,3	ø32	23,20	4,40	0,830	29,1663	25,00
T	Derivación a aparato (ACS)	NIRON PREMIUM SDR7,3	ø20	14,40	2,80	1,500	29,1663	25,00
T	Derivación a aparato (ACS)	NIRON FIBER BLUE RP SDR9	ø20	14,40	2,80	0,100	29,1663	25,00
T	Derivación a aparato (ACS)	NIRON PREMIUM SDR7,3	ø32	23,20	4,40	0,830	29,1663	25,00
T	Derivación a aparato (ACS)	NIRON PREMIUM SDR7,3	ø20	14,40	2,80	1,500	29,1663	25,00
T	Derivación a aparato (ACS)	NIRON FIBER BLUE RP SDR9	ø20	14,40	2,80	0,100	29,1663	25,00
T	Derivación a aparato (ACS)	NIRON PREMIUM SDR7,3	ø32	23,20	4,40	0,830	29,1663	25,00
T	Derivación a aparato (ACS)	NIRON PREMIUM SDR7,3	ø20	14,40	2,80	1,500	29,1663	25,00
T	Derivación a aparato (ACS)	NIRON FIBER BLUE RP SDR9	ø20	14,40	2,80	0,100	29,1663	25,00
T	Derivación a cuarto húmedo privado (ACS)	NIRON PREMIUM SDR7,3	ø32	23,20	4,40	4,742	29,1663	25,00
T	Derivación a aparato (ACS)	NIRON PREMIUM SDR7,3	ø32	23,20	4,40	0,559	29,1663	25,00
TUB [97-98]	Tubo de alimentación (ACS)	NIRON FIBER BLUE RP SDR9	ø25	18,00	3,50	0,070	29,1663	25,00
T	Derivación a aparato (ACS)	NIRON PREMIUM SDR7,3	ø32	23,20	4,40	3,841	29,1663	25,00
T	Derivación a aparato (ACS)	NIRON PREMIUM SDR7,3	ø32	23,20	4,40	1,647	29,1663	25,00
T	Derivación a aparato (ACS)	NIRON PREMIUM SDR7,3	ø25	18,00	3,50	1,366	29,1663	25,00
T	Derivación a aparato (ACS)	NIRON PREMIUM SDR7,3	ø20	14,40	2,80	1,500	29,1663	25,00
T	Derivación a aparato (ACS)	NIRON PREMIUM SDR7,3	ø20	14,40	2,80	0,100	29,1663	25,00
T	Derivación a aparato	NIRON MONOCAPA RP SDR9	ø20	14,40	2,80	0,200	29,1663	9,00
T	Derivación a aparato (ACS)	NIRON PREMIUM SDR7,3	ø25	18,00	3,50	0,881	29,1663	25,00
T	Derivación a aparato (ACS)	NIRON PREMIUM SDR7,3	ø20	14,40	2,80	1,500	29,1663	25,00
T	Derivación a aparato (ACS)	NIRON PREMIUM SDR7,3	ø20	14,40	2,80	0,100	29,1663	25,00
T	Derivación a aparato	NIRON MONOCAPA RP SDR9	ø20	14,40	2,80	0,200	29,1663	9,00
T	Derivación a aparato (ACS)	NIRON PREMIUM SDR7,3	ø32	23,20	4,40	2,772	29,1663	25,00
T	Derivación a aparato (ACS)	NIRON PREMIUM SDR7,3	ø32	23,20	4,40	1,366	29,1663	25,00
T	Derivación a aparato (ACS)	NIRON PREMIUM SDR7,3	ø20	14,40	2,80	1,500	29,1663	25,00
T	Derivación a aparato (ACS)	NIRON PREMIUM SDR7,3	ø20	14,40	2,80	0,100	29,1663	25,00
T	Derivación a aparato	NIRON MONOCAPA RP SDR9	ø20	14,40	2,80	0,200	29,1663	9,00
T	Derivación a aparato (ACS)	NIRON PREMIUM SDR7,3	ø32	23,20	4,40	0,961	29,1663	25,00
T	Derivación a aparato (ACS)	NIRON PREMIUM SDR7,3	ø20	14,40	2,80	1,500	29,1663	25,00
T	Derivación a aparato (ACS)	NIRON PREMIUM SDR7,3	ø20	14,40	2,80	0,100	29,1663	25,00
T	Derivación a aparato	NIRON MONOCAPA RP SDR9	ø20	14,40	2,80	0,200	29,1663	9,00
T	Derivación a cuarto húmedo privado (ACS)	NIRON PREMIUM SDR7,3	ø32	23,20	4,40	1,726	29,1663	25,00
T	Derivación a aparato (ACS)	NIRON PREMIUM SDR7,3	ø20	14,40	2,80	0,454	29,1663	25,00
T	Derivación a aparato (ACS)	NIRON PREMIUM SDR7,3	ø20	14,40	2,80	0,084	29,1663	25,00
T	Derivación a aparato (ACS)	NIRON PREMIUM SDR7,3	ø20	14,40	2,80	0,619	29,1663	25,00
T	Derivación a aparato (ACS)	NIRON PREMIUM SDR7,3	ø20	14,40	2,80	0,468	29,1663	25,00
T	Derivación a aparato (ACS)	NIRON PREMIUM SDR7,3	ø20	14,40	2,80	1,500	29,1663	25,00
T	Derivación a aparato (ACS)	NIRON PREMIUM SDR7,3	ø20	14,40	2,80	0,154	29,1663	25,00
T	Derivación a cuarto húmedo privado (ACS)	NIRON PREMIUM SDR7,3	ø32	23,20	4,40	2,349	29,1663	25,00
T	Derivación a aparato (ACS)	NIRON FIBER BLUE RP SDR9	ø20	14,40	2,80	4,732	29,1663	25,00
T	Derivación a aparato (ACS)	NIRON FIBER BLUE RP SDR9	ø20	14,40	2,80	1,861	29,1663	25,00
T	Derivación a aparato (ACS)	NIRON FIBER BLUE RP SDR9	ø20	14,40	2,80	1,286	29,1663	25,00
T	Derivación a aparato (ACS)	NIRON FIBER BLUE RP SDR9	ø20	14,40	2,80	0,100	29,1663	25,00
T	Derivación a aparato (ACS)	NIRON FIBER BLUE RP SDR9	ø20	14,40	2,80	1,222	29,1663	25,00
T	Derivación a aparato (ACS)	NIRON FIBER BLUE RP SDR9	ø20	14,40	2,80	1,226	29,1663	25,00
T	Derivación a aparato (ACS)	NIRON FIBER BLUE RP SDR9	ø20	14,40	2,80	1,130	29,1663	25,00
T	Derivación a aparato (ACS)	NIRON FIBER BLUE RP SDR9	ø20	14,40	2,80	1,500	29,1663	25,00
T	Derivación a aparato (ACS)	NIRON FIBER BLUE RP SDR9	ø20	14,40	2,80	0,150	29,1663	25,00
T	Derivación a aparato	NIRON MONOCAPA RP SDR9	ø32	24,80	3,60	10,207	23,1704	9,00
T	Derivación a aparato	NIRON MONOCAPA RP SDR9	ø32	24,80	3,60	1,587	23,1704	9,00
T	Derivación a aparato	NIRON MONOCAPA RP SDR9	ø32	24,80	3,60	0,500	23,1704	9,00
T	Derivación a aparato	NIRON MONOCAPA RP SDR9	ø32	24,80	3,60	0,380	23,1704	9,00
T	Derivación a aparato	NIRON MONOCAPA RP SDR9	ø25	18,00	3,50	1,850	29,1663	9,00
TUB [146-147]	Derivación a aparato	NIRON MONOCAPA RP SDR9	ø20	14,40	2,80	1,400	29,1663	9,00
T	Derivación a aparato	NIRON MONOCAPA RP SDR9	ø20	14,40	2,80	0,200	29,1663	9,00
T	Derivación a aparato	NIRON MONOCAPA RP SDR9	ø25	18,00	3,50	1,050	29,1663	9,00
TUB [149-150]	Derivación a aparato	NIRON MONOCAPA RP SDR9	ø20	14,40	2,80	1,400	29,1663	9,00
T	Derivación a aparato	NIRON MONOCAPA RP SDR9	ø20	14,40	2,80	0,200	29,1663	9,00
T	Derivación a aparato	NIRON MONOCAPA RP SDR9	ø20	14,40	2,80	1,050	29,1663	9,00
TUB [152-153]	Derivación a aparato	NIRON MONOCAPA RP SDR9	ø20	14,40	2,80	1,400	29,1663	9,00

T	Derivación a aparato	NIRON MONOCAPA RP SDR9	ø20	14,40	2,80	0,200	29,1663	9,00
T	Derivación a aparato	NIRON MONOCAPA RP SDR9	ø32	24,80	3,60	2,250	23,1704	9,00
T	Derivación a aparato	NIRON MONOCAPA RP SDR9	ø32	24,80	3,60	1,300	23,1704	9,00
TUB [156-157]	Derivación a cuarto húmedo privado	NIRON MONOCAPA RP SDR9	ø20	14,40	2,80	1,400	29,1663	9,00
TUB [157-158]	Derivación a aparato	NIRON MONOCAPA RP SDR9	ø20	14,40	2,80	0,200	29,1663	9,00
T	Derivación a aparato	NIRON MONOCAPA RP SDR9	ø32	24,80	3,60	0,830	23,1704	9,00
TUB [159-160]	Derivación a cuarto húmedo privado	NIRON MONOCAPA RP SDR9	ø20	14,40	2,80	1,400	29,1663	9,00
TUB [160-161]	Derivación a aparato	NIRON MONOCAPA RP SDR9	ø20	14,40	2,80	0,200	29,1663	9,00
T	Derivación a aparato	NIRON MONOCAPA RP SDR9	ø32	24,80	3,60	0,830	23,1704	9,00
TUB [162-163]	Derivación a cuarto húmedo privado	NIRON MONOCAPA RP SDR9	ø20	14,40	2,80	1,400	29,1663	9,00
TUB [163-164]	Derivación a aparato	NIRON MONOCAPA RP SDR9	ø20	14,40	2,80	0,200	29,1663	9,00
T	Derivación a aparato	NIRON MONOCAPA RP SDR9	ø32	24,80	3,60	0,830	23,1704	9,00
TUB [165-166]	Derivación a cuarto húmedo privado	NIRON MONOCAPA RP SDR9	ø20	14,40	2,80	1,400	29,1663	9,00
TUB [166-167]	Derivación a aparato	NIRON MONOCAPA RP SDR9	ø20	14,40	2,80	0,200	29,1663	9,00
T	Derivación a aparato	NIRON MONOCAPA RP SDR9	ø32	24,80	3,60	0,830	23,1704	9,00
TUB [168-169]	Derivación a cuarto húmedo privado	NIRON MONOCAPA RP SDR9	ø20	14,40	2,80	1,400	29,1663	9,00
TUB [169-170]	Derivación a aparato	NIRON MONOCAPA RP SDR9	ø20	14,40	2,80	0,200	29,1663	9,00
T	Derivación a aparato	NIRON MONOCAPA RP SDR9	ø25	18,00	3,50	1,850	29,1663	9,00
T	Derivación a aparato	NIRON MONOCAPA RP SDR9	ø25	18,00	3,50	0,497	29,1663	9,00
T	Derivación a aparato	NIRON MONOCAPA RP SDR9	ø20	14,40	2,80	1,768	29,1663	9,00
T	Derivación a aparato	NIRON MONOCAPA RP SDR9	ø20	14,40	2,80	0,200	29,1663	9,00
T	Derivación a aparato	NIRON MONOCAPA RP SDR9	ø25	18,00	3,50	1,503	29,1663	9,00
T	Derivación a aparato	NIRON MONOCAPA RP SDR9	ø25	18,00	3,50	1,768	29,1663	9,00
T	Derivación a aparato	NIRON MONOCAPA RP SDR9	ø20	14,40	2,80	0,200	29,1663	9,00
T	Derivación a aparato	NIRON MONOCAPA RP SDR9	ø25	18,00	3,50	0,607	29,1663	9,00
T	Derivación a aparato	NIRON MONOCAPA RP SDR9	ø25	18,00	3,50	0,671	29,1663	9,00
T	Derivación a aparato	NIRON MONOCAPA RP SDR9	ø25	18,00	3,50	0,721	29,1663	9,00
T	Derivación a aparato	NIRON MONOCAPA RP SDR9	ø25	18,00	3,50	1,198	29,1663	9,00
T	Derivación a aparato	NIRON MONOCAPA RP SDR9	ø20	14,40	2,80	1,768	29,1663	9,00
T	Derivación a aparato	NIRON MONOCAPA RP SDR9	ø20	14,40	2,80	0,200	29,1663	9,00
T	Derivación a aparato	NIRON MONOCAPA RP SDR9	ø20	14,40	2,80	1,400	29,1663	9,00
T	Derivación a aparato	NIRON MONOCAPA RP SDR9	ø20	14,40	2,80	0,200	29,1663	9,00
T	Derivación a aparato	NIRON MONOCAPA RP SDR9	ø25	18,00	3,50	4,574	29,1663	9,00
T	Derivación a aparato	NIRON MONOCAPA RP SDR9	ø25	18,00	3,50	1,879	29,1663	9,00
T	Derivación a aparato	NIRON MONOCAPA RP SDR9	ø25	18,00	3,50	1,480	29,1663	9,00
T	Derivación a aparato	NIRON MONOCAPA RP SDR9	ø25	18,00	3,50	0,819	29,1663	9,00
T	Derivación a aparato	NIRON MONOCAPA RP SDR9	ø25	18,00	3,50	1,122	29,1663	9,00
T	Derivación a aparato	NIRON MONOCAPA RP SDR9	ø25	18,00	3,50	0,433	29,1663	9,00
T	Derivación a aparato	NIRON MONOCAPA RP SDR9	ø20	14,40	2,80	1,768	29,1663	9,00
T	Derivación a aparato	NIRON MONOCAPA RP SDR9	ø20	14,40	2,80	0,200	29,1663	9,00
T	Derivación a aparato	NIRON MONOCAPA RP SDR9	ø25	18,00	3,50	0,825	29,1663	9,00
T	Derivación a aparato	NIRON MONOCAPA RP SDR9	ø20	14,40	2,80	1,768	29,1663	9,00
T	Derivación a aparato	NIRON MONOCAPA RP SDR9	ø20	14,40	2,80	0,200	29,1663	9,00
T	Derivación a aparato	NIRON MONOCAPA RP SDR9	ø20	14,40	2,80	0,334	29,1663	9,00
T	Derivación a aparato	NIRON MONOCAPA RP SDR9	ø20	14,40	2,80	1,183	29,1663	9,00
T	Derivación a aparato	NIRON MONOCAPA RP SDR9	ø20	14,40	2,80	0,988	29,1663	9,00
T	Derivación a aparato	NIRON MONOCAPA RP SDR9	ø20	14,40	2,80	1,400	29,1663	9,00
T	Derivación a aparato	NIRON MONOCAPA RP SDR9	ø20	14,40	2,80	0,200	29,1663	9,00
T	Retorno ACS	NIRON PREMIUM SDR7,3	ø25	18,00	3,50	0,200	29,1663	25,00
T	Retorno ACS	NIRON PREMIUM SDR7,3	ø25	18,00	3,50	0,100	29,1663	25,00
T	Retorno ACS	NIRON PREMIUM SDR7,3	ø25	18,00	3,50	0,100	29,1663	25,00
T	Retorno ACS	NIRON PREMIUM SDR7,3	ø25	18,00	3,50	0,100	29,1663	25,00
T	Retorno ACS	NIRON PREMIUM SDR7,3	ø25	18,00	3,50	3,211	29,1663	25,00
T	Retorno ACS	NIRON PREMIUM SDR7,3	ø25	18,00	3,50	2,307	29,1663	25,00
T	Retorno ACS	NIRON PREMIUM SDR7,3	ø25	18,00	3,50	2,445	29,1663	25,00
T	Retorno ACS	NIRON PREMIUM SDR7,3	ø25	18,00	3,50	3,519	29,1663	25,00
T	Retorno ACS	NIRON PREMIUM SDR7,3	ø25	18,00	3,50	7,987	29,1663	25,00
T	Retorno ACS	NIRON PREMIUM SDR7,3	ø25	18,00	3,50	1,491	29,1663	25,00
T	Retorno ACS	NIRON PREMIUM SDR7,3	ø25	18,00	3,50	1,191	29,1663	25,00
T	Retorno ACS	NIRON PREMIUM SDR7,3	ø25	18,00	3,50	3,761	29,1663	25,00
T	Retorno ACS	NIRON PREMIUM SDR7,3	ø25	18,00	3,50	0,107	29,1663	25,00
T	Retorno ACS	NIRON PREMIUM SDR7,3	ø25	18,00	3,50	1,406	29,1663	25,00
T	Retorno ACS	NIRON PREMIUM SDR7,3	ø25	18,00	3,50	10,049	29,1663	25,00
T	Retorno ACS	NIRON PREMIUM SDR7,3	ø25	18,00	3,50	1,685	29,1663	25,00
T	Retorno ACS	NIRON PREMIUM SDR7,3	ø25	18,00	3,50	0,174	29,1663	25,00
T	Retorno ACS	NIRON PREMIUM SDR7,3	ø25	18,00	3,50	0,222	29,1663	25,00
T	Retorno ACS	NIRON PREMIUM SDR7,3	ø25	18,00	3,50	0,120	29,1663	25,00
T	Retorno ACS	NIRON PREMIUM SDR7,3	ø25	18,00	3,50	0,100	29,1663	25,00
T	Retorno ACS	NIRON PREMIUM SDR7,3	ø25	18,00	3,50	4,786	29,1663	25,00
T	Retorno ACS	NIRON PREMIUM SDR7,3	ø25	18,00	3,50	0,210	29,1663	25,00
T	Retorno ACS	NIRON PREMIUM SDR7,3	ø25	18,00	3,50	0,100	29,1663	25,00
T	Retorno ACS	NIRON PREMIUM SDR7,3	ø25	18,00	3,50	0,100	29,1663	25,00
T	Retorno ACS	NIRON PREMIUM SDR7,3	ø25	18,00	3,50	0,100	29,1663	25,00
T	Retorno ACS	NIRON PREMIUM SDR7,3	ø25	18,00	3,50	1,726	29,1663	25,00
T	Retorno ACS	NIRON PREMIUM SDR7,3	ø25	18,00	3,50	0,104	29,1663	25,00
T	Retorno ACS	NIRON PREMIUM SDR7,3	ø20	14,40	2,80	0,100	29,1663	25,00

T	Retorno ACS	NIRON PREMIUM SDR7,3	ø25	18,00	3,50	0,100	29,1663	25,00
T	Retorno ACS	NIRON PREMIUM SDR7,3	ø25	18,00	3,50	0,100	29,1663	25,00
T	Retorno ACS	NIRON PREMIUM SDR7,3	ø25	18,00	3,50	2,361	29,1663	25,00
T	Retorno ACS	NIRON PREMIUM SDR7,3	ø25	18,00	3,50	4,824	29,1663	25,00
T	Retorno ACS	NIRON PREMIUM SDR7,3	ø25	18,00	3,50	1,873	29,1663	25,00
T	Retorno ACS	NIRON PREMIUM SDR7,3	ø25	18,00	3,50	0,943	29,1663	25,00
T	Retorno ACS	NIRON PREMIUM SDR7,3	ø25	18,00	3,50	0,100	29,1663	25,00
T	Retorno ACS	NIRON PREMIUM SDR7,3	ø25	18,00	3,50	0,100	29,1663	25,00
T	Retorno ACS	NIRON PREMIUM SDR7,3	ø25	18,00	3,50	0,100	29,1663	25,00

6 LISTADO DE SIMULTANEIDADES POR TRAMO

LISTADO DE SIMULTANEIDADES POR TRAMO										
Referencia	Tipo de tramo	Diámetro nominal	Caudal instalado (l/s)	Caudal instantáneo (l/s)	Nº de Aparatos	Nº de Suministros	Ka	Kh	Kc	Ks
T	Tubo de alimentación	ø40	3,955	0,752	20,00	-	0,2684	0,7080	1,0000	0,1900
T	Tubo de alimentación	ø40	3,955	0,752	20,00	-	0,2684	0,7080	1,0000	0,1900
TUB [4-5]	Tubo de alimentación	ø40	3,955	0,752	20,00	-	0,2684	0,7080	1,0000	0,1900
TUB [5-6]	Tubo de alimentación	ø40	3,955	0,752	20,00	-	0,2684	0,7080	1,0000	0,1900
TUB [7-8]	Tubo de alimentación	ø40	3,955	0,752	20,00	-	0,2684	0,7080	1,0000	0,1900
TUB [8-9]	Tubo de alimentación	ø40	3,955	0,752	20,00	-	0,2684	0,7080	1,0000	0,1900
T	Derivación a aparato	ø32	3,555	0,711	17,50	-	0,2845	0,7032	1,0000	0,2001
T	Derivación a aparato	ø32	3,355	0,710	16,00	-	0,2960	0,7154	1,0000	0,2118
T	Derivación a aparato	ø32	0,700	0,371	5,00	-	0,5296	1,0000	1,0000	0,5296
T	Derivación a aparato	ø32	0,700	0,371	5,00	-	0,5296	1,0000	1,0000	0,5296
T	Derivación a aparato	ø32	0,700	0,371	5,00	-	0,5296	1,0000	1,0000	0,5296
T	Derivación a aparato	ø25	0,200	0,200	2,00	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
T	Derivación a aparato	ø20	0,100	0,100	1,00	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
T	Derivación a aparato	ø25	0,100	0,100	1,00	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
T	Derivación a aparato	ø20	0,100	0,100	1,00	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
T	Derivación a aparato	ø32	0,500	0,365	3,00	-	0,7309	1,0000	1,0000	0,7309
T	Derivación a aparato	ø32	0,500	0,365	3,00	-	0,7309	1,0000	1,0000	0,7309
T	Derivación a aparato	ø32	0,400	0,400	2,00	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
T	Derivación a aparato	ø20	0,200	0,200	1,00	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
T	Derivación a aparato	ø32	0,200	0,200	1,00	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
T	Derivación a aparato	ø20	0,200	0,200	1,00	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
T	Derivación a aparato	ø32	0,200	0,200	1,00	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
T	Derivación a aparato	ø20	0,200	0,200	1,00	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
T	Derivación a aparato	ø20	0,100	0,100	1,00	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
T	Derivación a aparato	ø20	0,100	0,100	1,00	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
T	Derivación a aparato	ø32	2,655	0,723	14,00	-	0,3144	0,8663	1,0000	0,2724
T	Derivación a cuarto húmedo privado	ø25	1,155	0,363	14,00	-	0,3144	1,0000	1,0000	0,3144
TUB [33-34]	Tubo de alimentación	ø25	1,155	0,363	14,00	-	0,3144	1,0000	1,0000	0,3144
TUB [34-35]	Tubo de alimentación	ø25	1,155	0,363	14,00	-	0,3144	1,0000	1,0000	0,3144
TUB [35-36]	Tubo de alimentación	ø25	1,155	0,363	14,00	-	0,3144	1,0000	1,0000	0,3144
TUB [36-37]	Tubo de alimentación	ø25	1,155	0,363	14,00	-	0,3144	1,0000	1,0000	0,3144
TUB [37-38]	Tubo de alimentación	ø25	1,155	0,363	14,00	-	0,3144	1,0000	1,0000	0,3144
TUB [38-39]	Tubo de alimentación	ø25	1,155	0,363	14,00	-	0,3144	1,0000	1,0000	0,3144
TUB [39-40]	Tubo de alimentación	ø25	1,155	0,363	14,00	-	0,3144	1,0000	1,0000	0,3144
TUB [40-41]	Tubo de alimentación	ø25	1,155	0,363	14,00	-	0,3144	1,0000	1,0000	0,3144
TUB [42-43]	Tubo de alimentación	ø25	1,155	0,363	14,00	-	0,3144	1,0000	1,0000	0,3144
TUB [44-45]	Tubo de alimentación (ACS)	ø25	1,155	0,363	14,00	-	0,3144	1,0000	1,0000	0,3144
TUB [46-47]	Tubo de alimentación (ACS)	ø25	1,155	0,363	14,00	-	0,3144	1,0000	1,0000	0,3144
TUB [47-48]	Tubo de alimentación (ACS)	ø25	1,155	0,363	14,00	-	0,3144	1,0000	1,0000	0,3144
TUB [48-49]	Tubo de alimentación (ACS)	ø25	1,155	0,363	14,00	-	0,3144	1,0000	1,0000	0,3144
TUB [49-50]	Tubo de alimentación (ACS)	ø25	1,155	0,363	14,00	-	0,3144	1,0000	1,0000	0,3144
TUB [50-51]	Tubo de alimentación (ACS)	ø25	1,155	0,363	14,00	-	0,3144	1,0000	1,0000	0,3144
TUB [51-52]	Tubo de alimentación (ACS)	ø25	1,155	0,363	14,00	-	0,3144	1,0000	1,0000	0,3144
TUB [52-53]	Tubo de alimentación (ACS)	ø25	1,155	0,363	14,00	-	0,3144	1,0000	1,0000	0,3144
T	Derivación a cuarto húmedo privado (ACS)	ø25	1,155	0,363	14,00	-	0,3144	1,0000	1,0000	0,3144
TUB [54-55]	Tubo de alimentación (ACS)	ø25	1,155	0,363	14,00	-	0,3144	1,0000	1,0000	0,3144
T	Derivación a cuarto húmedo privado (ACS)	ø25	1,155	0,363	14,00	-	0,3144	1,0000	1,0000	0,3144
T	Derivación a cuarto húmedo privado (ACS)	ø32	0,695	0,286	8,00	-	0,4114	1,0000	1,0000	0,4114

T	Derivación a cuarto húmedo privado (ACS)	ø32	0,695	0,286	8,00	-	0,4114	1,0000	1,0000	0,4114
T	Derivación a cuarto húmedo privado (ACS)	ø32	0,695	0,286	8,00	-	0,4114	1,0000	1,0000	0,4114
T	Derivación a cuarto húmedo privado (ACS)	ø32	0,695	0,286	8,00	-	0,4114	1,0000	1,0000	0,4114
T	Derivación a aparato (ACS)	ø32	0,695	0,286	8,00	-	0,4114	1,0000	1,0000	0,4114
T	Derivación a aparato (ACS)	ø25	0,195	0,143	3,00	-	0,7309	1,0000	1,0000	0,7309
T	Derivación a aparato (ACS)	ø20	0,065	0,065	1,00	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
T	Derivación a aparato (ACS)	ø20	0,065	0,065	1,00	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
T	Derivación a aparato (ACS)	ø25	0,130	0,130	2,00	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
T	Derivación a aparato (ACS)	ø20	0,065	0,065	1,00	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
T	Derivación a aparato (ACS)	ø20	0,065	0,065	1,00	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
T	Derivación a aparato (ACS)	ø25	0,065	0,065	1,00	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
T	Derivación a aparato (ACS)	ø20	0,065	0,065	1,00	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
T	Derivación a aparato (ACS)	ø20	0,065	0,065	1,00	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
T	Derivación a aparato (ACS)	ø32	0,500	0,265	5,00	-	0,5296	1,0000	1,0000	0,5296
T	Derivación a aparato (ACS)	ø32	0,500	0,265	5,00	-	0,5296	1,0000	1,0000	0,5296
T	Derivación a aparato (ACS)	ø20	0,100	0,100	1,00	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
T	Derivación a aparato (ACS)	ø20	0,100	0,100	1,00	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
T	Derivación a aparato (ACS)	ø32	0,400	0,242	4,00	-	0,6046	1,0000	1,0000	0,6046
T	Derivación a aparato (ACS)	ø20	0,100	0,100	1,00	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
T	Derivación a aparato (ACS)	ø20	0,100	0,100	1,00	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
T	Derivación a aparato (ACS)	ø32	0,300	0,219	3,00	-	0,7309	1,0000	1,0000	0,7309
T	Derivación a aparato (ACS)	ø20	0,100	0,100	1,00	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
T	Derivación a aparato (ACS)	ø20	0,100	0,100	1,00	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
T	Derivación a cuarto húmedo privado (ACS)	ø32	0,460	0,220	6,00	-	0,4784	1,0000	1,0000	0,4784
T	Derivación a aparato (ACS)	ø32	0,330	0,200	4,00	-	0,6046	1,0000	1,0000	0,6046
TUB [97-98]	Tubo de alimentación (ACS)	ø25	0,330	0,200	4,00	-	0,6046	1,0000	1,0000	0,6046
T	Derivación a aparato (ACS)	ø32	0,330	0,200	4,00	-	0,6046	1,0000	1,0000	0,6046
T	Derivación a aparato (ACS)	ø32	0,330	0,200	4,00	-	0,6046	1,0000	1,0000	0,6046
T	Derivación a aparato (ACS)	ø25	0,130	0,130	2,00	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
T	Derivación a aparato (ACS)	ø20	0,065	0,065	1,00	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
T	Derivación a aparato (ACS)	ø20	0,065	0,065	1,00	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
T	Derivación a aparato	ø20	0,100	0,100	1,00	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
T	Derivación a aparato (ACS)	ø25	0,065	0,065	1,00	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
T	Derivación a aparato (ACS)	ø20	0,065	0,065	1,00	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
T	Derivación a aparato (ACS)	ø20	0,065	0,065	1,00	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
T	Derivación a aparato	ø20	0,100	0,100	1,00	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
T	Derivación a aparato (ACS)	ø32	0,200	0,200	2,00	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000

T	Derivación a aparato (ACS)	ø32	0,200	0,200	2,00	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
T	Derivación a aparato (ACS)	ø20	0,100	0,100	1,00	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
T	Derivación a aparato (ACS)	ø20	0,100	0,100	1,00	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
T	Derivación a aparato	ø20	0,200	0,200	1,00	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
T	Derivación a aparato (ACS)	ø32	0,100	0,100	1,00	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
T	Derivación a aparato (ACS)	ø20	0,100	0,100	1,00	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
T	Derivación a aparato (ACS)	ø20	0,100	0,100	1,00	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
T	Derivación a aparato	ø20	0,200	0,200	1,00	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
T	Derivación a cuarto húmedo privado (ACS)	ø32	0,130	0,130	2,00	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
T	Derivación a aparato (ACS)	ø20	0,065	0,065	1,00	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
T	Derivación a aparato (ACS)	ø20	0,065	0,065	1,00	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
T	Derivación a aparato (ACS)	ø20	0,065	0,065	1,00	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
T	Derivación a aparato (ACS)	ø20	0,065	0,065	1,00	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
T	Derivación a aparato (ACS)	ø20	0,065	0,065	1,00	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
T	Derivación a aparato (ACS)	ø20	0,065	0,065	1,00	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
T	Derivación a cuarto húmedo privado (ACS)	ø32	0,065	0,065	1,00	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
T	Derivación a aparato (ACS)	ø20	0,065	0,065	1,00	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
T	Derivación a aparato (ACS)	ø20	0,065	0,065	1,00	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
T	Derivación a aparato (ACS)	ø20	0,065	0,065	1,00	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
T	Derivación a aparato (ACS)	ø20	0,065	0,065	1,00	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
T	Derivación a aparato (ACS)	ø20	0,065	0,065	1,00	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
T	Derivación a aparato (ACS)	ø20	0,065	0,065	1,00	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
T	Derivación a aparato (ACS)	ø20	0,065	0,065	1,00	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
T	Derivación a aparato (ACS)	ø20	0,065	0,065	1,00	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
T	Derivación a aparato	ø32	1,500	0,552	10,00	-	0,3683	1,0000	1,0000	0,3683
T	Derivación a aparato	ø32	1,500	0,552	10,00	-	0,3683	1,0000	1,0000	0,3683
T	Derivación a aparato	ø32	1,500	0,552	10,00	-	0,3683	1,0000	1,0000	0,3683
T	Derivación a aparato	ø32	1,500	0,552	10,00	-	0,3683	1,0000	1,0000	0,3683
T	Derivación a aparato	ø25	0,300	0,219	3,00	-	0,7309	1,0000	1,0000	0,7309
TUB [146-147]	Derivación a aparato	ø20	0,100	0,100	1,00	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
T	Derivación a aparato	ø20	0,100	0,100	1,00	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
T	Derivación a aparato	ø25	0,200	0,200	2,00	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
TUB [149-150]	Derivación a aparato	ø20	0,100	0,100	1,00	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
T	Derivación a aparato	ø20	0,100	0,100	1,00	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
T	Derivación a aparato	ø20	0,100	0,100	1,00	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
TUB [152-153]	Derivación a aparato	ø20	0,100	0,100	1,00	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
T	Derivación a aparato	ø20	0,100	0,100	1,00	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
T	Derivación a aparato	ø32	1,200	0,529	7,00	-	0,4407	1,0000	1,0000	0,4407
T	Derivación a aparato	ø32	1,000	0,530	5,00	-	0,5296	1,0000	1,0000	0,5296
TUB [156-157]	Derivación a cuarto húmedo privado	ø20	0,200	0,200	1,00	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
TUB [157-158]	Derivación a aparato	ø20	0,200	0,200	1,00	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
T	Derivación a aparato	ø32	0,800	0,484	4,00	-	0,6046	1,0000	1,0000	0,6046
TUB [159-160]	Derivación a cuarto húmedo privado	ø20	0,200	0,200	1,00	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
TUB [160-161]	Derivación a aparato	ø20	0,200	0,200	1,00	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
T	Derivación a aparato	ø32	0,600	0,439	3,00	-	0,7309	1,0000	1,0000	0,7309
TUB [162-163]	Derivación a cuarto húmedo privado	ø20	0,200	0,200	1,00	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
TUB [163-164]	Derivación a aparato	ø20	0,200	0,200	1,00	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
T	Derivación a aparato	ø32	0,400	0,400	2,00	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000

TUB [165-166]	Derivación a cuarto húmedo privado	ø20	0,200	0,200	1,00	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
TUB [166-167]	Derivación a aparato	ø20	0,200	0,200	1,00	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
T	Derivación a aparato	ø32	0,200	0,200	1,00	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
TUB [168-169]	Derivación a cuarto húmedo privado	ø20	0,200	0,200	1,00	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
TUB [169-170]	Derivación a aparato	ø20	0,200	0,200	1,00	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
T	Derivación a aparato	ø25	0,200	0,200	2,00	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
T	Derivación a aparato	ø25	0,200	0,200	2,00	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
T	Derivación a aparato	ø20	0,100	0,100	1,00	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
T	Derivación a aparato	ø20	0,100	0,100	1,00	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
T	Derivación a aparato	ø25	0,100	0,100	1,00	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
T	Derivación a aparato	ø25	0,100	0,100	1,00	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
T	Derivación a aparato	ø20	0,100	0,100	1,00	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
T	Derivación a aparato	ø25	0,200	0,200	2,00	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
T	Derivación a aparato	ø25	0,200	0,200	2,00	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
T	Derivación a aparato	ø25	0,200	0,200	2,00	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
T	Derivación a aparato	ø25	0,100	0,100	1,00	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
T	Derivación a aparato	ø20	0,100	0,100	1,00	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
T	Derivación a aparato	ø20	0,100	0,100	1,00	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
T	Derivación a aparato	ø20	0,100	0,100	1,00	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
T	Derivación a aparato	ø25	0,400	0,292	3,00	-	0,7309	1,0000	1,0000	0,7309
T	Derivación a aparato	ø25	0,400	0,292	3,00	-	0,7309	1,0000	1,0000	0,7309
T	Derivación a aparato	ø25	0,400	0,292	3,00	-	0,7309	1,0000	1,0000	0,7309
T	Derivación a aparato	ø25	0,400	0,292	3,00	-	0,7309	1,0000	1,0000	0,7309
T	Derivación a aparato	ø25	0,300	0,300	2,00	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
T	Derivación a aparato	ø25	0,300	0,300	2,00	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
T	Derivación a aparato	ø20	0,100	0,100	1,00	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
T	Derivación a aparato	ø20	0,100	0,100	1,00	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
T	Derivación a aparato	ø25	0,200	0,200	1,00	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
T	Derivación a aparato	ø20	0,200	0,200	1,00	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
T	Derivación a aparato	ø20	0,200	0,200	1,00	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
T	Derivación a aparato	ø20	0,100	0,100	1,00	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
T	Derivación a aparato	ø20	0,100	0,100	1,00	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
T	Derivación a aparato	ø20	0,100	0,100	1,00	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
T	Derivación a aparato	ø20	0,100	0,100	1,00	-	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000

Ka: Factor de simultaneidad por número de aparatos instalados
Kh: Factor de simultaneidad por caudal instalado en hidromezcladores
Kc: Factor de simultaneidad por número de suministros independientes
Ks: Factor de simultaneidad total = Caudal de cálculo/Caudal instalado

7 LISTADO DE RESULTADOS EN TUBERÍAS.

LISTADO DE RESULTADOS EN TUBERÍAS								
Referencia	Caudal instantáneo (l/s)	Diámetro interior (mm)	Longitud (m)	Longitud equivalente (m)	Diferencia cotas (m)	Velocidad (m/s)	Pérdida unitaria (mmca/m)	Pérdidas totales (bar)
T	0,752	29,00	0,20	0,050	0,000	1,14	64,0	0,00157
T	0,752	29,00	4,21	1,053	0,000	1,14	64,0	0,03304
TUB [4-5]	0,752	31,00	2,84	0,710	2,839	1,00	46,5	0,01617
TUB [5-6]	0,752	31,00	0,20	0,050	0,000	1,00	46,5	0,00114
TUB [7-8]	0,752	31,00	64,71	16,177	-3,400	1,00	46,5	0,36851
TUB [8-9]	0,752	31,00	20,98	5,244	0,000	1,00	46,5	0,11946
T	0,711	24,80	2,33	0,582	0,000	1,47	123,0	0,03506
T	0,710	24,80	1,80	0,451	0,000	1,47	122,8	0,02711
T	0,371	24,80	0,69	0,173	0,000	0,77	38,9	0,00329
T	0,371	24,80	3,94	0,986	0,000	0,77	38,9	0,01877
T	0,371	24,80	1,88	0,469	0,000	0,77	38,9	0,00893
T	0,200	18,00	1,66	0,414	0,000	0,79	60,8	0,01233
T	0,100	14,40	1,40	0,350	-1,400	0,61	52,6	0,00902
T	0,100	18,00	0,88	0,220	0,000	0,39	18,3	0,00197
T	0,100	14,40	1,40	0,350	-1,400	0,61	52,6	0,00902
T	0,365	24,80	2,77	0,693	0,000	0,76	37,9	0,01286
T	0,365	24,80	0,66	0,164	0,000	0,76	37,9	0,00305
T	0,400	24,80	1,00	0,250	0,000	0,83	44,4	0,00544
T	0,200	14,40	1,40	0,350	-1,400	1,23	176,5	0,03025
T	0,200	24,80	0,96	0,240	0,000	0,41	13,2	0,00156
T	0,200	14,40	1,40	0,350	-1,400	1,23	176,5	0,03025
T	0,100	14,40	1,77	0,442	-1,768	0,61	52,6	0,01139
T	0,100	14,40	0,20	0,050	0,000	0,61	52,6	0,00129
T	0,723	24,80	4,66	1,166	0,000	1,50	126,7	0,07239

T	0,363	18,00	1,17	0,293	0,000	1,43	173,7	0,02494
TUB [33-34]	0,363	18,00	3,76	0,940	3,761	1,43	173,7	0,08002
TUB [34-35]	0,363	18,00	1,08	0,269	0,000	1,43	173,7	0,02288
TUB [35-36]	0,363	18,00	1,27	0,318	0,000	1,43	173,7	0,02706
TUB [36-37]	0,363	18,00	7,71	1,928	0,000	1,43	173,7	0,16410
TUB [37-38]	0,363	18,00	3,22	0,805	0,000	1,43	173,7	0,06850
TUB [38-39]	0,363	18,00	2,50	0,626	0,000	1,43	173,7	0,05325
TUB [39-40]	0,363	18,00	3,01	0,753	-3,011	1,43	173,7	0,06407
TUB [40-41]	0,363	18,00	0,20	0,049	0,000	1,43	173,7	0,00419
TUB [42-43]	0,363	18,00	0,20	0,050	0,000	1,43	173,7	0,00426
TUB [44-45]	0,363	18,00	0,20	0,050	0,000	1,43	173,7	0,00426
TUB [46-47]	0,363	18,00	0,20	0,049	0,000	1,43	173,7	0,00419
TUB [47-48]	0,363	18,00	3,11	0,778	3,111	1,43	173,7	0,06620
TUB [48-49]	0,363	18,00	2,63	0,658	0,000	1,43	173,7	0,05597
TUB [49-50]	0,363	18,00	3,27	0,817	0,000	1,43	173,7	0,06952
TUB [50-51]	0,363	18,00	7,84	1,959	0,000	1,43	173,7	0,16671
TUB [51-52]	0,363	18,00	1,37	0,342	0,000	1,43	173,7	0,02908
TUB [52-53]	0,363	18,00	1,12	0,280	0,000	1,43	173,7	0,02383
T	0,363	18,00	3,76	0,940	-3,761	1,43	173,7	0,08002
TUB [54-55]	0,363	18,00	0,05	0,012	0,000	1,43	173,7	0,00099
T	0,363	18,00	1,29	0,324	0,000	1,43	173,7	0,02754
T	0,286	23,20	10,09	2,522	0,000	0,68	33,9	0,04186
T	0,286	23,20	1,61	0,403	0,000	0,68	33,9	0,00669
T	0,286	23,20	0,50	0,125	0,000	0,68	33,9	0,00207
T	0,286	23,20	0,20	0,050	0,000	0,68	33,9	0,00083
T	0,286	23,20	0,25	0,063	0,000	0,68	33,9	0,00104
T	0,143	18,00	1,55	0,388	0,000	0,56	33,7	0,00639
T	0,065	14,40	1,50	0,375	-1,500	0,40	25,0	0,00460
T	0,065	14,40	0,10	0,025	0,000	0,40	25,0	0,00031
T	0,130	18,00	1,05	0,263	0,000	0,51	28,7	0,00369
T	0,065	14,40	1,50	0,375	-1,500	0,40	25,0	0,00460
T	0,065	14,40	0,10	0,025	0,000	0,40	25,0	0,00031
T	0,065	18,00	1,05	0,263	0,000	0,26	8,7	0,00112
T	0,065	14,40	1,50	0,375	-1,500	0,40	25,0	0,00460
T	0,065	14,40	0,10	0,025	0,000	0,40	25,0	0,00031
T	0,265	23,20	2,25	0,563	0,000	0,63	29,6	0,00816
T	0,265	23,20	1,00	0,250	0,000	0,63	29,6	0,00363
T	0,100	14,40	1,50	0,375	-1,500	0,61	52,6	0,00966
T	0,100	14,40	0,10	0,025	0,000	0,61	52,6	0,00064
T	0,242	23,20	0,83	0,207	0,000	0,57	25,3	0,00257
T	0,100	14,40	1,50	0,375	-1,500	0,61	52,6	0,00966
T	0,100	14,40	0,10	0,025	0,000	0,61	52,6	0,00064
T	0,242	23,20	0,83	0,207	0,000	0,57	25,3	0,00257
T	0,100	14,40	1,50	0,375	-1,500	0,61	52,6	0,00966
T	0,100	14,40	0,10	0,025	0,000	0,61	52,6	0,00064
T	0,219	23,20	0,83	0,207	0,000	0,52	21,3	0,00217
T	0,100	14,40	1,50	0,375	-1,500	0,61	52,6	0,00966
T	0,100	14,40	0,10	0,025	0,000	0,61	52,6	0,00064
T	0,200	23,20	0,83	0,207	0,000	0,47	18,2	0,00185
T	0,100	14,40	1,50	0,375	-1,500	0,61	52,6	0,00966
T	0,100	14,40	0,10	0,025	0,000	0,61	52,6	0,00064
T	0,100	23,20	0,83	0,207	0,000	0,24	5,5	0,00056
T	0,100	14,40	1,50	0,375	-1,500	0,61	52,6	0,00966
T	0,100	14,40	0,10	0,025	0,000	0,61	52,6	0,00064
T	0,220	23,20	4,74	1,186	0,000	0,52	21,5	0,01246
T	0,200	23,20	0,56	0,140	0,000	0,47	18,1	0,00124
TUB [97-98]	0,200	18,00	0,07	0,017	0,000	0,78	60,5	0,00052
T	0,200	23,20	3,84	0,960	0,000	0,47	18,1	0,00851
T	0,200	23,20	1,65	0,412	0,000	0,47	18,1	0,00365
T	0,130	18,00	1,37	0,341	0,000	0,51	28,7	0,00480
T	0,065	14,40	1,50	0,375	-1,500	0,40	25,0	0,00460
T	0,065	14,40	0,10	0,025	0,000	0,40	25,0	0,00031
T	0,100	14,40	0,20	0,050	0,000	0,61	52,6	0,00129
T	0,065	18,00	0,88	0,220	0,000	0,26	8,7	0,00094
T	0,065	14,40	1,50	0,375	-1,500	0,40	25,0	0,00460
T	0,065	14,40	0,10	0,025	0,000	0,40	25,0	0,00031
T	0,100	14,40	0,20	0,050	0,000	0,61	52,6	0,00129
T	0,200	23,20	2,77	0,693	0,000	0,47	18,2	0,00617
T	0,200	23,20	1,37	0,341	0,000	0,47	18,2	0,00304
T	0,100	14,40	1,50	0,375	-1,500	0,61	52,6	0,00966
T	0,100	14,40	0,10	0,025	0,000	0,61	52,6	0,00064
T	0,200	14,40	0,20	0,050	0,000	1,23	176,5	0,00432
T	0,100	23,20	0,96	0,240	0,000	0,24	5,5	0,00065
T	0,100	14,40	1,50	0,375	-1,500	0,61	52,6	0,00966
T	0,100	14,40	0,10	0,025	0,000	0,61	52,6	0,00064
T	0,200	14,40	0,20	0,050	0,000	1,23	176,5	0,00432
T	0,130	23,20	1,73	0,431	0,000	0,31	8,6	0,00183
T	0,065	14,40	0,45	0,114	0,000	0,40	25,0	0,00139
T	0,065	14,40	0,08	0,021	0,000	0,40	25,0	0,00026
T	0,065	14,40	0,62	0,155	0,000	0,40	25,0	0,00190
T	0,065	14,40	0,47	0,117	0,000	0,40	25,0	0,00144
T	0,065	14,40	1,50	0,375	-1,500	0,40	25,0	0,00460
T	0,065	14,40	0,15	0,039	0,000	0,40	25,0	0,00047

T	0,065	23,20	2,35	0,587	0,000	0,15	2,6	0,00076
T	0,065	14,40	4,73	1,183	0,000	0,40	25,0	0,01451
T	0,065	14,40	1,86	0,465	0,000	0,40	25,0	0,00571
T	0,065	14,40	1,29	0,321	0,000	0,40	25,0	0,00394
T	0,065	14,40	0,10	0,025	0,000	0,40	25,0	0,00031
T	0,065	14,40	1,22	0,305	0,000	0,40	25,0	0,00375
T	0,065	14,40	1,23	0,306	0,000	0,40	25,0	0,00376
T	0,065	14,40	1,13	0,282	0,000	0,40	25,0	0,00346
T	0,065	14,40	1,50	0,375	-1,500	0,40	25,0	0,00460
T	0,065	14,40	0,15	0,037	0,000	0,40	25,0	0,00046
T	0,552	24,80	10,21	2,552	0,000	1,14	78,6	0,09819
T	0,552	24,80	1,59	0,397	0,000	1,14	78,6	0,01527
T	0,552	24,80	0,50	0,125	0,000	1,14	78,6	0,00481
T	0,552	24,80	0,38	0,095	0,000	1,14	78,6	0,00365
T	0,219	18,00	1,85	0,463	0,000	0,86	71,4	0,01617
TUB [146-147]	0,100	14,40	1,40	0,350	-1,400	0,61	52,6	0,00902
T	0,100	14,40	0,20	0,050	0,000	0,61	52,6	0,00129
T	0,200	18,00	1,05	0,263	0,000	0,79	60,8	0,00782
TUB [149-150]	0,100	14,40	1,40	0,350	-1,400	0,61	52,6	0,00902
T	0,100	14,40	0,20	0,050	0,000	0,61	52,6	0,00129
T	0,100	14,40	1,05	0,263	0,000	0,61	52,6	0,00677
TUB [152-153]	0,100	14,40	1,40	0,350	-1,400	0,61	52,6	0,00902
T	0,100	14,40	0,20	0,050	0,000	0,61	52,6	0,00129
T	0,529	24,80	2,25	0,563	0,000	1,09	72,7	0,02003
T	0,530	24,80	1,30	0,325	0,000	1,10	72,9	0,01160
TUB [156-157]	0,200	14,40	1,40	0,350	-1,400	1,23	176,5	0,03025
TUB [157-158]	0,200	14,40	0,20	0,050	0,000	1,23	176,5	0,00432
T	0,484	24,80	0,83	0,207	0,000	1,00	62,1	0,00631
TUB [159-160]	0,200	14,40	1,40	0,350	-1,400	1,23	176,5	0,03025
TUB [160-161]	0,200	14,40	0,20	0,050	0,000	1,23	176,5	0,00432
T	0,439	24,80	0,83	0,207	0,000	0,91	52,2	0,00531
TUB [162-163]	0,200	14,40	1,40	0,350	-1,400	1,23	176,5	0,03025
TUB [163-164]	0,200	14,40	0,20	0,050	0,000	1,23	176,5	0,00432
T	0,400	24,80	0,83	0,207	0,000	0,83	44,4	0,00451
TUB [165-166]	0,200	14,40	1,40	0,350	-1,400	1,23	176,5	0,03025
TUB [166-167]	0,200	14,40	0,20	0,050	0,000	1,23	176,5	0,00432
T	0,200	24,80	0,83	0,207	0,000	0,41	13,2	0,00135
TUB [168-169]	0,200	14,40	1,40	0,350	-1,400	1,23	176,5	0,03025
TUB [169-170]	0,200	14,40	0,20	0,050	0,000	1,23	176,5	0,00432
T	0,200	18,00	1,85	0,462	0,000	0,79	60,8	0,01377
T	0,200	18,00	0,50	0,124	0,000	0,79	60,8	0,00370
T	0,100	14,40	1,77	0,442	-1,768	0,61	52,6	0,01139
T	0,100	14,40	0,20	0,050	0,000	0,61	52,6	0,00129
T	0,100	18,00	1,50	0,376	0,000	0,39	18,3	0,00336
T	0,100	18,00	1,77	0,442	-1,768	0,39	18,3	0,00395
T	0,100	14,40	0,20	0,050	0,000	0,61	52,6	0,00129
T	0,200	18,00	0,61	0,152	0,000	0,79	60,8	0,00452
T	0,200	18,00	0,67	0,168	0,000	0,79	60,8	0,00499
T	0,200	18,00	0,72	0,180	0,000	0,79	60,8	0,00537
T	0,100	18,00	1,20	0,300	0,000	0,39	18,3	0,00268
T	0,100	14,40	1,77	0,442	-1,768	0,61	52,6	0,01139
T	0,100	14,40	0,20	0,050	0,000	0,61	52,6	0,00129
T	0,100	14,40	1,40	0,350	-1,400	0,61	52,6	0,00902
T	0,100	14,40	0,20	0,050	0,000	0,61	52,6	0,00129
T	0,292	18,00	4,57	1,143	0,000	1,15	118,4	0,06630
T	0,292	18,00	1,88	0,470	0,000	1,15	118,4	0,02724
T	0,292	18,00	1,48	0,370	0,000	1,15	118,4	0,02146
T	0,292	18,00	0,82	0,205	0,000	1,15	118,4	0,01187
T	0,300	18,00	1,12	0,280	0,000	1,18	123,9	0,01702
T	0,300	18,00	0,43	0,108	0,000	1,18	123,9	0,00656
T	0,100	14,40	1,77	0,442	-1,768	0,61	52,6	0,01139
T	0,100	14,40	0,20	0,050	0,000	0,61	52,6	0,00129
T	0,200	18,00	0,83	0,206	0,000	0,79	60,8	0,00614
T	0,200	14,40	1,77	0,442	-1,768	1,23	176,5	0,03821
T	0,200	14,40	0,20	0,050	0,000	1,23	176,5	0,00432
T	0,100	14,40	0,33	0,084	0,000	0,61	52,6	0,00215
T	0,100	14,40	1,18	0,296	0,000	0,61	52,6	0,00762
T	0,100	14,40	0,99	0,247	0,000	0,61	52,6	0,00637
T	0,100	14,40	1,40	0,350	-1,400	0,61	52,6	0,00902
T	0,100	14,40	0,20	0,050	0,000	0,61	52,6	0,00129

8 LISTADO DE PÉRDIDAS TÉRMICAS EN TUBERÍAS

LISTADO DE PÉRDIDAS TÉRMICAS EN TUBERÍAS

Referencia	Diámetro nominal	λ aislamiento (W/m·°C)	Espesor aislamiento (mm)	Situación, instalación y posición	Temperatura fluido/ambiente (°C)	Coeficiente transmisión (W/m·°C)	Longitud del tramo (m)	Pérdida térmicas (W)	Temperatura superficial (°C)
TUB [44-45]	ø25	0,0360	25,00	FT/H	60,0 / 18,0	0,1624	0,200	1,4	25,7
TUB [46-47]	ø25	0,0360	25,00	FT/H	60,0 / 18,0	0,1624	0,197	1,3	25,7
TUB [47-48]	ø25	0,0360	25,00	FT/V	60,0 / 18,0	0,1637	3,111	21,4	25,4
TUB [48-49]	ø25	0,0360	25,00	FT/H	59,9 / 18,0	0,1624	2,631	17,9	25,7
TUB [49-50]	ø25	0,0360	25,00	FT/H	59,8 / 18,0	0,1624	3,268	22,2	25,7
TUB [50-51]	ø25	0,0360	25,00	FT/H	59,7 / 18,0	0,1624	7,836	53,0	25,7
TUB [51-52]	ø25	0,0360	25,00	FT/H	59,6 / 18,0	0,1624	1,367	9,2	25,7
TUB [52-53]	ø25	0,0360	25,00	FT/H	59,5 / 18,0	0,1624	1,120	7,6	25,7
T	ø25	0,0400	25,00	FT/V	59,5 / 18,0	0,1783	3,761	27,8	25,9
TUB [54-55]	ø25	0,0360	25,00	FT/H	59,4 / 18,0	0,1624	0,046	0,3	25,7
T	ø25	0,0400	25,00	FT/H	59,4 / 18,0	0,1771	1,294	9,5	26,2
T	ø32	0,0400	25,00	FT/H	59,0 / 18,0	0,2028	10,090	83,9	26,7
T	ø32	0,0400	25,00	FT/H	58,6 / 18,0	0,2028	1,612	13,3	26,7
T	ø32	0,0400	25,00	FT/H	58,5 / 18,0	0,2028	0,500	4,1	26,7
T	ø32	0,0400	25,00	FT/H	59,3 / 18,0	0,2028	4,742	39,7	26,7
T	ø32	0,0400	25,00	FT/H	59,1 / 18,0	0,2028	0,559	4,7	26,7
T	ø32	0,0400	25,00	FT/H	59,1 / 18,0	0,2028	1,726	14,4	26,7
T	ø20	0,0400	25,00	FT/H	59,0 / 18,0	0,1577	0,454	2,9	25,8
T	ø32	0,0400	25,00	FT/H	58,9 / 18,0	0,2028	2,349	19,5	26,7
T	ø20	0,0400	25,00	FT/H	58,6 / 18,0	0,1577	4,732	30,3	25,8
T	ø20	0,0400	25,00	FT/H	58,3 / 18,0	0,1577	1,861	11,8	25,8
T	ø20	0,0400	25,00	FT/H	58,1 / 18,0	0,1577	1,286	8,1	25,8
T	ø25	0,0400	25,00	FT/H	56,1 / 18,0	0,1771	0,200	1,4	26,2
T	ø25	0,0400	25,00	FT/H	56,1 / 18,0	0,1771	0,100	0,7	26,2
T	ø25	0,0400	25,00	FT/H	56,1 / 18,0	0,1771	0,100	0,7	26,2
T	ø25	0,0400	25,00	FT/H	56,1 / 18,0	0,1771	0,100	0,7	26,2
T	ø25	0,0400	25,00	FT/V	56,2 / 18,0	0,1783	3,211	21,9	25,9
T	ø25	0,0400	25,00	FT/H	56,2 / 18,0	0,1771	2,307	15,6	26,2
T	ø25	0,0400	25,00	FT/H	56,3 / 18,0	0,1771	2,445	16,6	26,2
T	ø25	0,0400	25,00	FT/H	56,4 / 18,0	0,1771	3,519	23,9	26,2
T	ø25	0,0400	25,00	FT/H	56,5 / 18,0	0,1771	7,987	54,5	26,2
T	ø25	0,0400	25,00	FT/H	56,6 / 18,0	0,1771	1,491	10,2	26,2
T	ø25	0,0400	25,00	FT/H	56,7 / 18,0	0,1771	1,191	8,2	26,2
T	ø25	0,0400	25,00	FT/V	56,7 / 18,0	0,1783	3,761	26,0	25,9
T	ø25	0,0400	25,00	FT/H	56,8 / 18,0	0,1771	0,107	0,7	26,2
T	ø25	0,0400	25,00	FT/H	56,8 / 18,0	0,1771	1,406	9,7	26,2
T	ø25	0,0400	25,00	FT/H	58,1 / 18,0	0,1771	10,049	71,3	26,2
T	ø25	0,0400	25,00	FT/H	58,4 / 18,0	0,1771	1,685	12,1	26,2
T	ø25	0,0400	25,00	FT/H	58,5 / 18,0	0,1771	0,174	1,2	26,2
T	ø25	0,0400	25,00	FT/H	58,5 / 18,0	0,1771	0,222	1,6	26,2
T	ø25	0,0400	25,00	FT/H	58,5 / 18,0	0,1771	0,120	0,9	26,2
T	ø25	0,0400	25,00	FT/V	58,5 / 18,0	0,1783	0,100	0,7	25,9
T	ø25	0,0400	25,00	FT/H	56,9 / 18,0	0,1771	4,786	33,0	26,2
T	ø25	0,0400	25,00	FT/H	59,0 / 18,0	0,1771	0,210	1,5	26,2
T	ø25	0,0400	25,00	FT/H	59,1 / 18,0	0,1771	0,100	0,7	26,2
T	ø25	0,0400	25,00	FT/H	59,1 / 18,0	0,1771	0,100	0,7	26,2
T	ø25	0,0400	25,00	FT/V	59,1 / 18,0	0,1783	0,100	0,7	25,9
T	ø25	0,0400	25,00	FT/H	57,0 / 18,0	0,1771	1,726	11,9	26,2
T	ø25	0,0400	25,00	FT/H	58,9 / 18,0	0,1771	0,104	0,8	26,2
T	ø20	0,0400	25,00	FT/H	59,0 / 18,0	0,1577	0,100	0,6	25,8
T	ø25	0,0400	25,00	FT/H	59,0 / 18,0	0,1771	0,100	0,7	26,2
T	ø25	0,0400	25,00	FT/V	59,0 / 18,0	0,1783	0,100	0,7	25,9
T	ø25	0,0400	25,00	FT/H	57,2 / 18,0	0,1771	2,361	16,4	26,2
T	ø25	0,0400	25,00	FT/H	57,5 / 18,0	0,1771	4,824	33,8	26,2
T	ø25	0,0400	25,00	FT/H	57,9 / 18,0	0,1771	1,873	13,2	26,2
T	ø25	0,0400	25,00	FT/H	58,0 / 18,0	0,1771	0,943	6,7	26,2
T	ø25	0,0400	25,00	FT/H	58,1 / 18,0	0,1771	0,100	0,7	26,2
T	ø25	0,0400	25,00	FT/H	58,1 / 18,0	0,1771	0,100	0,7	26,2
T	ø25	0,0400	25,00	FT/V	58,1 / 18,0	0,1783	0,100	0,7	25,9

Abreviaturas:

EX = La tubería discurre por el exterior del edificio
AC = En el interior de locales acondicionados
NA = En el interior de locales no acondicionados
AP = En aparcamientos y patinillos ventilados
FT = En falsos techos y patinillos sin ventilar
DE = Directamente enterrada a profundidad 0,8 m en terreno 1,0 w/m·K
E = Tubería empotrada en tabiques y suelos o en canaletas interiores
S = Tubería suspendida mediante soportes no aislados
R = Revestimiento metálico exterior
C = Tramos de conexión a la red general de longitud inferior a 5 m.
V = Tubería en posición vertical (más de 60° con la horizontal)
H = Tubería en instalación horizontal

9 LISTADO DE CÁLCULO A GRIFOS CERRADOS

LISTADO DE RESULTADOS EN TUBERÍAS A GRIFOS CERRADOS								
Referencia	Caudal grifos cerrados(l/s)	Diámetro interior (mm)	Longitud (m)	Longitud equivalente (m)	Temperatura final (°C)	Velocidad (m/s)	Ida/Retorno	Pérdidas totales (bar)
TUB [44-45]	0,069	18,00	0,200	0,050	60,0	0,27	Ida	0,00024
TUB [46-47]	0,069	18,00	0,197	0,049	60,0	0,27	Ida	0,00023
TUB [47-48]	0,069	18,00	3,111	0,778	59,9	0,27	Ida	0,00369
TUB [48-49]	0,069	18,00	2,631	0,658	59,9	0,27	Ida	0,00312
TUB [49-50]	0,069	18,00	3,268	0,817	59,8	0,27	Ida	0,00387
TUB [50-51]	0,069	18,00	7,836	1,959	59,6	0,27	Ida	0,00928
TUB [51-52]	0,069	18,00	1,367	0,342	59,6	0,27	Ida	0,00162
TUB [52-53]	0,069	18,00	1,120	0,280	59,5	0,27	Ida	0,00133
T	0,069	18,00	3,761	0,940	59,4	0,27	Ida	0,00446
TUB [54-55]	0,069	18,00	0,046	0,012	59,4	0,27	Ida	0,00005
T	0,069	18,00	1,294	0,324	59,4	0,27	Ida	0,00153
T	0,027	23,20	10,090	2,522	58,7	0,06	Ida	0,00075
T	0,027	23,20	1,612	0,403	58,5	0,06	Ida	0,00012
T	0,027	23,20	0,500	0,125	58,5	0,06	Ida	0,00004
T	0,042	23,20	4,742	1,186	59,2	0,10	Ida	0,00074
T	0,020	23,20	0,559	0,140	59,1	0,05	Ida	0,00002
T	0,023	23,20	1,726	0,431	59,1	0,05	Ida	0,00010
T	0,014	14,40	0,454	0,114	59,0	0,08	Ida	0,00010
T	0,009	23,20	2,349	0,587	58,8	0,02	Ida	0,00003
T	0,009	14,40	4,732	1,183	58,4	0,05	Ida	0,00052
T	0,009	14,40	1,861	0,465	58,2	0,05	Ida	0,00021
T	0,009	14,40	1,286	0,321	58,1	0,05	Ida	0,00014
T	0,069	18,00	0,200	0,050	56,1	0,27	Retorno	0,00024
T	0,069	18,00	0,100	0,025	56,1	0,27	Retorno	0,00012
T	0,069	18,00	0,100	0,025	56,1	0,27	Retorno	0,00012
T	0,069	18,00	0,100	0,025	56,1	0,27	Retorno	0,00012
T	0,069	18,00	3,211	0,803	56,1	0,27	Retorno	0,00380
T	0,069	18,00	2,307	0,577	56,2	0,27	Retorno	0,00273
T	0,069	18,00	2,445	0,611	56,3	0,27	Retorno	0,00290
T	0,069	18,00	3,519	0,880	56,3	0,27	Retorno	0,00417
T	0,069	18,00	7,987	1,997	56,4	0,27	Retorno	0,00946
T	0,069	18,00	1,491	0,373	56,6	0,27	Retorno	0,00177
T	0,069	18,00	1,191	0,298	56,6	0,27	Retorno	0,00141
T	0,069	18,00	3,761	0,940	56,7	0,27	Retorno	0,00446
T	0,069	18,00	0,107	0,027	56,8	0,27	Retorno	0,00013
T	0,069	18,00	1,406	0,352	56,8	0,27	Retorno	0,00167
T	0,027	18,00	10,049	2,512	56,8	0,11	Retorno	0,00243
T	0,027	18,00	1,685	0,421	58,4	0,11	Retorno	0,00041
T	0,027	18,00	0,174	0,044	58,5	0,11	Retorno	0,00004
T	0,027	18,00	0,222	0,055	58,5	0,11	Retorno	0,00005
T	0,027	18,00	0,120	0,030	58,5	0,11	Retorno	0,00003
T	0,027	18,00	0,100	0,025	58,5	0,11	Retorno	0,00106
T	0,042	18,00	4,786	1,197	56,8	0,17	Retorno	0,00247
T	0,020	18,00	0,210	0,052	57,0	0,08	Retorno	0,00003
T	0,020	18,00	0,100	0,025	59,1	0,08	Retorno	0,00001
T	0,020	18,00	0,100	0,025	59,1	0,08	Retorno	0,00001
T	0,020	18,00	0,100	0,025	59,1	0,08	Retorno	0,00163
T	0,023	18,00	1,726	0,431	57,0	0,09	Retorno	0,00031
T	0,014	18,00	0,104	0,026	57,1	0,05	Retorno	0,00001
T	0,014	14,40	0,100	0,025	58,9	0,08	Retorno	0,00002
T	0,014	18,00	0,100	0,025	59,0	0,05	Retorno	0,00001
T	0,014	18,00	0,100	0,025	59,0	0,05	Retorno	0,00116
T	0,009	18,00	2,361	0,590	57,1	0,03	Retorno	0,00009
T	0,009	18,00	4,824	1,206	57,3	0,03	Retorno	0,00019
T	0,009	18,00	1,873	0,468	57,8	0,03	Retorno	0,00007
T	0,009	18,00	0,943	0,236	58,0	0,03	Retorno	0,00004
T	0,009	18,00	0,100	0,025	58,1	0,03	Retorno	0,00000
T	0,009	18,00	0,100	0,025	58,1	0,03	Retorno	0,00000
T	0,009	18,00	0,100	0,025	58,1	0,03	Retorno	0,00000

10 LISTADO DE APARATOS

LISTADO DE APARATOS						
Referencia	Tipo de aparato	Caudal AF (l/s)	Caudal ACS (l/s)	Presión mínima admisible (bar)	Presión resultante mínima (bar)	Presión resultante máxima (bar)
WC. Baño	Inodoro con cisterna	0,100	-	1,0000	3,0651	4,0651
LAV.. Baño	Lavabo	0,100	0,065	1,0000	1,9376	2,9376
LAV.. Baño	Lavabo	0,100	0,065	1,0000	1,9367	2,9367
DUTXA. Baño	Ducha	0,200	0,100	1,0000	1,9278	2,9278
DUTXA. Baño	Ducha	0,200	0,100	1,0000	1,9272	2,9272
LAV. Baño	Lavabo	0,100	0,065	1,0000	1,9097	2,9097
LAV. Baño	Lavabo	0,100	0,065	1,0000	1,9060	2,9060
LAV. Baño	Lavabo	0,100	0,065	1,0000	1,9049	2,9049
DUTXA. Baño	Ducha	0,200	0,100	1,0000	1,8989	2,8989
DUTXA. Baño	Ducha	0,200	0,100	1,0000	1,8963	2,8963
DUTXA. Baño	Ducha	0,200	0,100	1,0000	1,8942	2,8942
DUTXA. Baño	Ducha	0,200	0,100	1,0000	1,8923	2,8923
DUTXA. Baño	Ducha	0,200	0,100	1,0000	1,8918	2,8918
APA [174]. Baño	Inodoro con cisterna	0,100	-	1,0000	2,8792	3,8792
WC. Baño	Inodoro con cisterna	0,100	-	1,0000	2,8833	3,8833
WC. Aseo	Inodoro con cisterna	0,100	-	1,0000	3,1214	4,1214
LAV.. Aseo	Lavabo	0,100	0,065	1,0000	1,9495	2,9495
APA [195]. Aseo	Inodoro con cisterna	0,100	-	1,0000	3,0226	4,0226
AB.. Aseo	Vertedero	0,200	-	1,0000	2,9866	3,9866
LAV.. Aseo	Lavabo	0,100	0,065	1,0000	1,9183	2,9183

11 TABLA DE CAUDAL INSTALADO

CAUDAL INSTALADO AGUA FRÍA			
Tipo de aparato	Caudal unidad (l/s)	Número de aparatos	Caudal total (l/s)
Vertedero	0,200	1	0,200
Inodoro con cisterna	0,100	5	0,500
Ducha	0,200	7	1,400
Lavabo	0,100	7	0,700
TOTAL AGUA FRÍA	-	20	2,800

CAUDAL INSTALADO AGUA CALIENTE			
Tipo de aparato	Caudal unidad (l/s)	Número de aparatos	Caudal total (l/s)
Ducha	0,100	7	0,700
Lavabo	0,065	7	0,455
TOTAL AGUA CALIENTE	-	14	1,155

HS4 Suministro de agua

1 ANTECEDENTES

El presente Proyecto comprende el diseño y cálculo de las instalaciones de suministro de agua en un edificio destinado a uso Administrativo, situado en , .

1.1 Objeto

Con este documento se justifica el cumplimiento de la exigencia básica HS-4 Suministro de agua, regulada por el Código Técnico de la Edificación que establece que:

" Los edificios dispondrán de medios adecuados para suministrar al equipamiento higiénico previsto agua apta para el consumo de forma sostenible, aportando caudales suficientes para su funcionamiento, sin alteración de las propiedades de aptitud para el consumo e impidiendo los posibles retornos que puedan contaminar la red, incorporando medios que permitan el ahorro y el control del agua. "

1.2 Ámbito de aplicación

De acuerdo con el apartado 1.1 del DB-HS4:

" Esta sección se aplica a la instalación de suministro de agua en los edificios incluidos en el ámbito de aplicación general del CTE. "

Dado que el edificio objeto de este proyecto se encuentra dentro del ámbito de aplicación del CTE, la instalación de suministro de agua se encuentra dentro del ámbito de aplicación del DB-HS4.

2 NORMATIVA

La instalación cumplirá, tanto en lo referente a su diseño, dimensionado, equipos suministrados, así como a su montaje, toda la Normativa Legal vigente, y en particular la que se enumera a continuación:

- Código Técnico de la Edificación, Documento Básico HS4 Suministro de Agua, aprobado por Real Decreto 314/2006 de 17 de marzo, y publicado en el B.O.E. de fecha 28 de marzo de 2006.
- Orden FOM/588/2017, de 15 de junio, por la que se modifican el Documento Básico DB-HS "Salubridad", del Código Técnico de la Edificación.
- Modificaciones introducidas por el Real Decreto 732/2019 de 20 de diciembre (BOE 27-diciembre-2019).
- Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas IT (Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio).
- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, y publicado en el B.O.E. nº 224 de fecha 18 de septiembre de 2002.
- Ordenanzas municipales y normas particulares de la Empresa Suministradora.

3 DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO

El edificio está compuesto de ...

4 CARACTERÍSTICAS DEL SUMINISTRO

4.1 Calidad del agua

El agua de la instalación deberá cumplir lo establecido en la legislación vigente sobre el agua para consumo humano.

La Entidad Suministradora, salvo caso de averías accidentales o causas de fuerza mayor, garantizará en la llave de registro unas condiciones mínimas de presión de 3,5000 bar, y una presión máxima de suministro de 4,5000 bar, condiciones que quedarán establecidas en el contrato de acometida o suministro, de conformidad con las prescripciones de la Normativa Vigente.

Los materiales que se utilizarán en esta instalación, en relación con su afectación al agua que suministren, deberán ajustarse a los requisitos de mantenimiento de la calidad y salubridad del agua, resistencia a la corrosión, a la temperatura y durabilidad que se enumeran en el apartado 2.1.1.3 del DB HS4

4.2 Previsión de caudal

Una vez conocido el caudal real de consumo del edificio mediante el estudio individualizado de cada uno de los suministros, se estima que el caudal total instalado será de 3,955 l/s, siendo el máximo consumo previsible de 0,752 l/s.

A continuación se desglosan los aparatos instalados de agua fría y su consumo nominal:

Tipo de aparato	Caudal unidad (l/s)	Número de aparatos	Caudal total (l/s)
Lavabo	0,100	7	0,700
Inodoro con cisterna	0,100	5	0,500
Vertedero	0,200	1	0,200
Ducha	0,200	7	1,400
TOTAL AGUA FRÍA	-	20	2,800

Los aparatos de agua caliente:

Tipo de aparato	Caudal unidad (l/s)	Número de aparatos	Caudal total (l/s)
Lavabo	0,065	7	0,455
Ducha	0,100	7	0,700
TOTAL AGUA CALIENTE	-	14	1,155

El punto de consumo más elevado es "LAV. Baño" cuya altura sobre la cota de la acometida es de -1,961 m.

4.3 Condiciones mínimas de suministro

La instalación debe suministrar a los aparatos y equipos del equipamiento higiénico los caudales que figuran en la tabla 2.1. "Caudal instantáneo mínimo para cada tipo de aparato" del DB-HS4.

Se dimensiona la instalación con los siguientes condicionantes:

- Presión máxima en cualquier punto de consumo 5,0001 bar.
- Presión mínima en grifos comunes 1,0000 bar.
- Presión mínima en fluxores y calentadores 1,5000 bar.
- La temperatura de ACS en los puntos de consumo debe estar comprendida entre 50ºC y 65ºC excepto en las instalaciones ubicadas en edificios dedicados a uso exclusivo de vivienda siempre que estas no afecten al ambiente exterior de dichos edificios.

4.4 Protección contra retornos

Se dispondrán sistemas antirretorno para evitar la inversión del sentido del flujo en los puntos que figuran a continuación, así como en cualquier otro que resulte necesario:

- a) después de los contadores;
- b) en la base de las ascendentes;
- c) antes del equipo de tratamiento de agua;
- d) en los tubos de alimentación no destinados a usos domésticos;
- e) antes de los aparatos de refrigeración o climatización.

Las instalaciones de suministro de agua no podrán conectarse directamente a instalaciones de evacuación ni a instalaciones de suministro de agua proveniente de otro origen que la red pública.

En los aparatos y equipos de la instalación, la llegada de agua se realizará de tal modo que no se produzcan retornos.

Los antirretornos se dispondrán combinados con grifos de vaciado de tal forma que siempre sea posible vaciar cualquier tramo de la red.

5 CARACTERÍSTICAS DE LA INSTALACIÓN

El esquema general de la instalación de suministro de agua sigue lo establecido en el apartado 3.1, figura 3.1 del DB HS-4, red con contador único, y compuesta por la acometida, la instalación general que contiene un armario del contador general, un tubo de alimentación y un distribuidor principal; y las derivaciones colectivas.

A continuación se detallan los equipos integrantes de la instalación, así como los materiales que los componen y sus dimensiones. El proceso seguido para obtener las dimensiones se detalla en el anexo de cálculo.

5.1 Tubo de alimentación

El tubo de alimentación enlaza la llave de corte general con los sistemas de control y regulación de la presión, o con el distribuidor principal. Su instalación se realizará por zonas comunes del edificio, y será registrable para su inspección y control de fugas, al menos en sus extremos y en los cambios de dirección. Tendrá una longitud de 135,936 m y estará formado por tubería de Tubería (AFS) Monocapa PP-R RP y diámetro nominal ø40.

5.2 Ascendentes o montantes

Irán alojadas en recintos o huecos, construidos a tal fin y que discurran por zonas de uso común del edificio. Dichos recintos o huecos, que podrán ser de uso compartido solamente con otras instalaciones de agua del edificio, serán registrables y tendrán las dimensiones suficientes para que puedan realizarse las operaciones de mantenimiento.

Las ascendentes deben disponer en su base de una válvula de retención, una llave de corte para las operaciones de mantenimiento, y de una llave de paso con grifo o tapón de vaciado, situadas en zonas de fácil acceso y señaladas de forma conveniente. La válvula de retención se dispondrá en primer lugar, según el sentido de circulación del agua.

En su parte superior deben instalarse dispositivos de purga, automáticos o manuales, con un separador o cámara que reduzca la velocidad del agua facilitando la salida del aire y disminuyendo los efectos de los posibles golpes de ariete.

5.3 Distribución interior

Todas las distribuciones de agua fría en el interior de los locales húmedos estarán constituidas por tubería de Tubería (AFS) Monocapa PP-R RP, discurriendo por falsos techos o por huecos realizados en las paredes. Bajo ningún motivo se empotrarán tuberías bajo el pavimento.

Las conducciones de agua fría se aislarán y protegerán para evitar condensaciones. Las tuberías que queden vistas se pintarán en los colores normalizados, prestando especial atención en evitar cualquier confusión entre las distintas redes de agua del edificio.

La distribución de agua caliente se realizará por medio de tuberías de material Tubería (ACS) PP-R Compuesto con fibra de vidrio calorifugado, siguiendo una distribución horizontal paralela a las correspondientes conducciones de agua fría.

Las tuberías de ACS deberán ir forradas con aislante térmico para evitar pérdidas caloríficas. El espesor del material aislante se determinará según la IT. 1.2.4.2.1.2. del Reglamento de Instalaciones Térmicas de Edificios.

Todos los circuitos llevarán el agua hasta los núcleos de consumo, accediendo a ellos a la altura del techo de cada planta o al menos hasta un nivel superior al de los aparatos sanitarios, al objeto de dificultar en lo posible los retornos de agua, manteniéndose horizontalmente a este nivel, desde donde se ramificarán verticalmente descendiendo hasta los puntos de consumo.

Se disponen llaves de corte en las acometidas a aseos y cuartos húmedos, así como en los arranques de columnas y distribuidores, para su posible independización.

5.3.1 Separación respecto de otras instalaciones

El tendido de las tuberías de agua fría debe hacerse de tal modo que no resulten afectadas por los focos de calor y por consiguiente deben discurrir siempre separadas de las canalizaciones de agua caliente (ACS o calefacción) a una distancia de 4 cm, como mínimo. Cuando las dos tuberías estén en un mismo plano vertical, la de agua fría debe ir siempre por debajo de la de agua caliente.

Las tuberías deben ir por debajo de cualquier canalización o elemento que contenga dispositivos eléctricos o electrónicos, así como de cualquier red de telecomunicaciones, guardando una distancia en paralelo de al menos 30 cm.

Con respecto a las conducciones de gas se guardará al menos una distancia de 3 cm.

5.3.2 Sanitarios y grifería

Los aparatos sanitarios serán de porcelana blanca de primera calidad y vitrificada, en modelos y marcas usuales en el mercado.

Se instalarán griferías de acero cromado tipo monobloc para aquellos puntos que precisen agua fría y caliente. Los grifos mezcladores de agua fría y caliente no deberán permitir el paso de agua caliente hacia el conducto de agua fría y viceversa.

El mecanismo de accionamiento de la descarga de las cisternas de los inodoros dispondrá de la posibilidad de detener la descarga a voluntad del usuario o de doble sistema de descarga.

Se instalarán válvulas de regulación oculta de 1/2" en lavabos y de 3/4" en inodoros.

Anexo de cálculo

1 DIMENSIONADO DE LAS REDES DE DISTRIBUCIÓN

El cálculo de las redes de distribución se ha realizado con un primer dimensionado en función de los caudales instantáneos mínimos de los aparatos instalados, obteniéndose unos diámetros previos que posteriormente se han comprobado en función de la pérdida de carga que se obtiene con los mismos.

1.1 Dimensionado de los tramos

El dimensionado de la red se realiza a partir del dimensionado de cada tramo, y para ello se partirá del circuito considerado como más desfavorable que será aquel que cuente con la mayor pérdida de presión debida tanto al rozamiento como a su altura geométrica.

El dimensionado de los tramos se hará de acuerdo al procedimiento siguiente:

1. El caudal máximo o instalado ($Q_{instalado}$) de cada tramo será igual a la suma de los caudales instantáneos mínimos ($Q_{i,min}$) de los puntos de consumo alimentados por el mismo de acuerdo con la tabla 2.1. del CTE-HS4.

$$Q_{instalado}=\Sigma Q_{i,min}$$

2. Establecimiento de los coeficientes de simultaneidad de cada tramo de acuerdo con el criterio siguiente.
   - Factor de simultaneidad por número de aparatos:

$$k_a=\frac{1}{\sqrt{n-1}}+\alpha\times(0{,}035+0{,}035\times\log(\log n))$$

   - Siendo n el número de aparatos servidos desde el tramo, con K_a=1 para n≤2 y el coeficiente por tipo de edificio α=1,0.
   - Factor de simultaneidad por número de instalaciones particulares:

$$k_c=\frac{19+N}{10\cdot(N+1)}$$

   - Siendo N el número de contadores divisionarios servidos desde el tramo.
   - Valor mínimo admisible para el coeficiente de simultaneidad: 0,2
3. Determinación del caudal de cálculo en cada tramo como producto del caudal total instalado por el coeficiente de simultaneidad correspondiente.
   - Para un conjunto de aparatos:

$$Q_{i,particular}=K_s\cdot\Sigma Q_{instalado}$$

   - Para un conjunto de instalaciones particulares:

$$Q_{cálculo}=K_c\cdot\Sigma Q_{i,particular}$$

4. Elección de los parámetros para el dimensionado de los tramos:
   - Velocidad máxima de cálculo en torno a 1,50 m/s.
   - Diámetro inferior 10,00 mm.
5. Cálculo del diámetro en base a los parámetros de dimensionado anteriores y del caudal instantáneo de cálculo que circula por cada tramo.
6. Se tiene en cuenta la limitación de los diámetros mínimos de alimentación según la tabla 4.3 y mínimos en las derivaciones a aparatos según tabla 4.2 del CTE-HS4.

1.2 Comprobación de la presión

Se comprueba que la presión disponible en el punto de consumo más desfavorable supera los valores mínimos indicados en el apartado 2.1.3 del CTE-HS4 y que en todos los puntos de consumo no se supera el valor máximo indicado en el mismo apartado, de acuerdo con lo siguiente:

Para el cálculo de las pérdidas de carga se ha tenido en cuenta:

1. Pérdidas de carga por fricción según la fórmula de Prandtl-Colebrook.

$$V=-2\cdot\sqrt{2\cdot g\cdot D\cdot J}\cdot\log_{10}\left(\frac{k_a}{3{,}71\cdot D}+\frac{2{,}51\cdot\nu}{D\cdot\sqrt{2\cdot g\cdot D\cdot J}}\right)$$

Siendo:

J = Pérdida de carga, en m.c.a./m;
D = Diámetro interior de la tubería, en m;
V = Velocidad media del agua, en m/s;
k_a = Rugosidad uniforme equivalente, en m.;
υ = Viscosidad cinemática del fluido, (1'31x10-6 m²/s para agua a 10°C);
g = Aceleración de la gravedad, 9'8 m/s²;

2. Pérdidas de carga en los accesorios, teniendo en cuenta un 25,0% de la longitud de cada tramo.
3. Diferencia de cotas entre la entrada y la salida de cada tramo.

La presión residual en cada punto de consumo se obtiene restando a la presión mínima garantizada en la acometida, las pérdidas de carga a lo largo de los tramos de tubería, válvulas y accesorios, y descontando la diferencia de cotas.

La presión máxima en cada nudo se calcula partiendo de la presión máxima esperada en la acometida y restando las correspondientes pérdidas de carga por rozamiento y diferencia de cotas.

1.3 Dimensionado de la redes de ida de ACS

El dimensionado de las redes de impulsión se realiza del mismo modo que las redes de agua fría, teniendo en cuenta que los caudales mínimos instantáneos para los aparatos de agua caliente son los que aparecen en la segunda columna de la tabla 2.1 del CTE-HS4.

1.4 Dimensionado de las redes de retorno de ACS

El caudal de agua que debe circular por el retorno se estima de modo que en el grifo más alejado, la pérdida de temperatura sea como máximo de 10,0 °C.

La temperatura de utilización o de salida del acumulador de ACS se estima en 60,0 °C, por lo que en cualquier punto de la red de recirculación, la temperatura no puede descender de 50,0 °C.

El cálculo de los diámetros de la red de retorno se realiza teniendo en cuenta que la pérdida de carga lineal se mantenga próxima a 4,3 mmca/m.

1.5 Cálculo del aislamiento térmico

El espesor del aislamiento de las conducciones de agua caliente, tanto en la ida como en el retorno, se dimensiona de acuerdo a lo indicado en las tablas 1.2.4.2.1 a 1.2.4.2.4 del procedimiento simplificado IT 1.2.4.2.1.2 del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE).

2 DETALLE DEL CÁLCULO DE TUBERÍAS

A continuación se muestran listados con las principales características y resultados del cálculo de los tramos de tubería más importantes que componen la instalación.

Materiales y dimensiones de las tuberías:

Referencia	Tipo de tramo	Material	Diámetro nominal	Diámetro interior (mm)	Espesor (mm)	Longitud (m)	Presión máxima (bar)	Espesor mínimo aislam. (mm)
T	Tubo de alimentación	PE100 S3,2	ø40	29,00	5,50	4,214	24,4930	9,00
TUB [8-9]	Tubo de alimentación	NIRON MONOCAPA RP SDR9	ø40	31,00	4,50	20,977	23,1704	9,00
TUB [42-43]	Tubo de alimentación	NIRON MONOCAPA RP SDR9	ø25	18,00	3,50	0,200	29,1663	9,00

Caudales y coeficientes de simultaneidad (Ks) por tramo:

Referencia/tramo	Diámetro nominal	Caudal instalado (l/s)	Caudal instantáneo (l/s)	Nº de Aparatos	Nº de Suministros	Ks
Tubo de alimentación	ø40	3,955	0,752	20,00	-	0,2684
Tubo de alimentación	ø40	3,955	0,752	20,00	-	0,2684
Tubo de alimentación	ø25	1,155	0,363	14,00	-	0,3144

Principales resultados del cálculo hidráulico:

Referencia/Tramo	Caudal instantáneo (l/s)	Diámetro interior (mm)	Longitud (m)	Longitud equivalente (m)	Diferencia cotas (m)	Velocidad (m/s)	Pérdidas totales (bar)
Tubo de alimentación	0,752	29,00	4,41	1,103	0,000	1,14	0,03460
Tubo de alimentación	0,752	31,00	88,72	22,181	-0,561	1,00	0,50528
Tubo de alimentación	0,363	18,00	22,95	5,738	0,750	1,43	0,48832

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

3 CONSTRUCCIÓN

3.1 Ejecución

La instalación de suministro de agua se ejecutará con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable, a las normas de la buena construcción y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra.

Durante la ejecución e instalación de los materiales, accesorios y productos de construcción en la instalación interior, se utilizarán técnicas apropiadas para no empeorar el agua suministrada y en ningún caso incumplir los valores paramétricos establecidos en el Anexo I del Real Decreto 140/2003

3.1.1 Ejecución de las redes de tuberías

3.1.1.1 Condiciones generales

La ejecución de las redes de tuberías se realizará de manera que se consigan los objetivos previstos en el proyecto sin dañar o deteriorar al resto del edificio, conservando las características del agua de suministro respecto de su potabilidad, evitando ruidos molestos, procurando las condiciones necesarias para la mayor duración posible de la instalación así como las mejores condiciones para su mantenimiento y conservación.

Las tuberías ocultas o empotradas discurrirán preferentemente por patinillos o cámaras de fábrica realizados al efecto o prefabricados, techos o suelos técnicos, muros cortina o tabiques técnicos. Si esto no fuera posible, por rozas realizadas en paramentos de espesor adecuado, no estando permitido su empotramiento en tabiques de ladrillo hueco sencillo. Cuando discurran por conductos, éstos estarán debidamente ventilados y contarán con un adecuado sistema de vaciado.

El trazado de las tuberías vistas se efectuará en forma limpia y ordenada. Si estuvieran expuestas a cualquier tipo de deterioro por golpes o choques fortuitos, deben protegerse adecuadamente.

La ejecución de redes enterradas atenderá preferentemente a la protección frente a fenómenos de corrosión, esfuerzos mecánicos y daños por la formación de hielo en su interior. Las conducciones no deben ser instaladas en contacto con el terreno, disponiendo siempre de un adecuado revestimiento de protección. Si fuese preciso, además del revestimiento de protección, se procederá a realizar una protección catódica, con ánodos de sacrificio y, si fuera el caso, con corriente impresa.

3.1.1.2 Uniones y juntas

Las uniones de los tubos serán estancas.

Las uniones de tubos resistirán adecuadamente la tracción, o bien la red la absorberá con el adecuado establecimiento de puntos fijos, y en tuberías enterradas mediante estribos y apoyos dispuestos en curvas y derivaciones.

En las uniones de tubos de acero galvanizado o zincado las roscas de los tubos serán del tipo cónico, de acuerdo a la norma UNE 10242:1995. Los tubos sólo pueden soldarse si la protección interior se puede restablecer o si puede aplicarse una nueva. Son admisibles las soldaduras fuertes, siempre que se sigan las instrucciones del fabricante. Los tubos no se podrán curvar salvo cuando se verifiquen los criterios de la norma UNE EN 10240:1998. En las uniones tubo-accesorio se observarán las indicaciones del fabricante.

Las uniones de tubos de cobre se podrán realizar por medio de soldadura o por medio de manguitos mecánicos. La soldadura, por capilaridad, blanda o fuerte, se podrá realizar mediante manguitos para soldar por capilaridad o por enchufe soldado. Los manguitos mecánicos podrán ser de compresión, de ajuste cónico y de pestañas.

Las uniones de tubos de plástico se realizarán siguiendo las instrucciones del fabricante.

3.1.1.3 Protecciones

Protección contra la corrosión

Las tuberías metálicas se protegerán contra la agresión de todo tipo de morteros, del contacto con el agua en su superficie exterior y de la agresión del terreno mediante la interposición de un elemento separador de material adecuado e instalado de forma continua en todo el perímetro de los tubos y en toda su longitud, no dejando juntas de unión de dicho elemento que interrumpan la protección e instalándolo igualmente en todas las piezas especiales de la red, tales como codos, curvas.

Los revestimientos adecuados, cuando los tubos discurren enterrados o empotrados, según el material de los mismos, serán:

a. Para tubos de acero con revestimiento de polietileno, bituminoso, de resina epoxídica o con alquitrán de poliuretano.
b. Para tubos de cobre con revestimiento de plástico.
c. Para tubos de fundición con revestimiento de película continua de polietileno, de resina epoxídica, con betún, con láminas de poliuretano o con zincado con recubrimiento de cobertura

Los tubos de acero galvanizado empotrados para transporte de agua fría se recubrirán con una lechada de cemento, y los que se utilicen para transporte de agua caliente deben recubrirse preferentemente con una coquilla o envoltura aislante de un material que no absorba humedad y que permita las dilataciones y contracciones provocadas por las variaciones de temperatura.

Toda conducción exterior y al aire libre, se protegerá igualmente. En este caso, los tubos de acero podrán ser protegidos, además, con recubrimientos de cinc. Para los tubos de acero que discurran por cubiertas de hormigón se dispondrá de manera adicional a la envuelta del tubo de una lámina de retención de 1 m de ancho entre éstos y el hormigón. Cuando los tubos discurran por canales de suelo, ha de garantizarse que estos son impermeables o bien que disponen de adecuada ventilación y drenaje. En las redes metálicas enterradas, se instalará una junta dieléctrica después de la entrada al edificio y antes de la salida.

Para la corrosión por el uso de materiales distintos se aplicará lo especificado en el apartado "Incompatibilidades entre materiales".

Protección contra las condensaciones

Tanto en tuberías empotradas u ocultas como en tuberías vistas, se considerará la posible formación de condensaciones en su superficie exterior y se dispondrá un elemento separador de protección, no necesariamente aislante pero si con capacidad de actuación como barrera antivapor, que evite los daños que dichas condensaciones pudieran causar al resto de la edificación.

Dicho elemento se instalará de la misma forma que se ha descrito para el elemento de protección contra los agentes externos, pudiendo en cualquier caso utilizarse el mismo para ambas protecciones.

Se considerarán válidos los materiales que cumplen lo dispuesto en la norma UNE 100 171:1989.

Protecciones térmicas

Los materiales utilizados como aislante térmico que cumplan la norma UNE 100 171:1989 se considerarán adecuados para soportar altas temperaturas.

Cuando la temperatura exterior del espacio por donde discurre la red pueda alcanzar valores capaces de helar el agua de su interior, se aislará térmicamente dicha red con aislamiento adecuado al material de constitución y al diámetro de cada tramo afectado, considerándose adecuado el que indica la norma UNE EN ISO 12 241:1999.

Protección contra esfuerzos mecánicos

Cuando una tubería haya de atravesar cualquier paramento del edificio u otro tipo de elemento constructivo que pudiera transmitirle esfuerzos perjudiciales de tipo mecánico, lo hará dentro de una funda, también de sección circular, de mayor diámetro y suficientemente resistente. Cuando en instalaciones vistas, el paso se produzca en sentido vertical, el pasatubos sobresaldrá al menos 3 centímetros por el lado en que pudieran producirse golpes ocasionales, con el fin de proteger al tubo. Igualmente, si se produce un cambio de sentido, éste sobresaldrá como mínimo una longitud igual al diámetro de la tubería más 1 centímetro.

Cuando la red de tuberías atraviese, en superficie o de forma empotrada, una junta de dilatación constructiva del edificio, se instalará un elemento o dispositivo dilatador, de forma que los posibles movimientos estructurales no le transmitan esfuerzos de tipo mecánico.

La suma de golpe de ariete y de presión de reposo no debe sobrepasar la sobrepresión de servicio admisible. La magnitud del golpe de ariete positivo en el funcionamiento de las válvulas y aparatos medido inmediatamente antes de estos, no debe sobrepasar 2 bar; el golpe de ariete negativo no debe descender por debajo del 50 % de la presión de servicio.

Protección contra ruidos

Como normas generales a adoptar, sin perjuicio de lo que pueda establecer el DB HR al respecto, se adoptarán las siguientes:

a. los huecos o patinillos, tanto horizontales como verticales, por donde discurran las conducciones estarán situados en zonas comunes;
b. a la salida de las bombas se instalarán conectores flexibles para atenuar la transmisión del ruido y las vibraciones a lo largo de la red de distribución. Dichos conectores serán adecuados al tipo de tubo y al lugar de su instalación;

Los soportes y colgantes para tramos de la red interior con tubos metálicos que transporten el agua a velocidades de 1,5 a 2,0 m/s serán antivibratorios. Igualmente, se utilizarán anclajes y guías flexibles que vayan a estar rígidamente unidos a la estructura del edificio.

3.1.1.4 Accesorios

Grapas y abrazaderas

La colocación de grapas y abrazaderas para la fijación de los tubos a los paramentos se hará de forma tal que los tubos queden perfectamente alineados con dichos paramentos, guarden las distancias exigidas y no transmitan ruidos y/o vibraciones al edificio.

El tipo de grapa o abrazadera será siempre de fácil montaje y desmontaje, así como aislante eléctrico.

Si la velocidad del tramo correspondiente es igual o superior a 2 m/s, se interpondrá un elemento de tipo elástico semirrígido entre la abrazadera y el tubo.

Soportes

Se dispondrán soportes de manera que el peso de los tubos cargue sobre estos y nunca sobre los propios tubos o sus uniones.

No podrán anclarse en ningún elemento de tipo estructural, salvo que en determinadas ocasiones no sea posible otra solución, para lo cual se adoptarán las medidas preventivas necesarias. La longitud de empotramiento será tal que garantice una perfecta fijación de la red sin posibles desprendimientos.

De igual forma que para las grapas y abrazaderas se interpondrá un elemento elástico en los mismos casos, incluso cuando se trate de soportes que agrupan varios tubos.

La máxima separación que habrá entre soportes dependerá del tipo de tubería, de su diámetro y de su posición en la instalación.

3.1.2 Ejecución de los sistemas de medición del consumo. Contadores

3.1.2.1 Alojamiento del contador general

La cámara o arqueta de alojamiento estará construida de tal forma que una fuga de agua en la instalación no afecte al resto del edificio. A tal fin, estará impermeabilizada y contará con un desagüe en su piso o fondo que garantice la evacuación del caudal de agua máximo previsto en la acometida. El desagüe lo conformará un sumidero de tipo sifónico provisto de rejilla de acero inoxidable recibida en la superficie de dicho fondo o piso. El vertido se hará a la red de saneamiento general del edificio, si ésta es capaz para absorber dicho caudal, y si no lo fuese, se hará directamente a la red pública de alcantarillado.

Las superficies interiores de la cámara o arqueta, cuando ésta se realice “in situ”, se terminarán adecuadamente mediante un enfoscado, bruñido y fratasado, sin esquinas en el fondo, que a su vez tendrá la pendiente adecuada hacia el sumidero. Si la misma fuera prefabricada cumplirá los mismos requisitos de forma general.

En cualquier caso, contará con la pre-instalación adecuada para una conexión de envío de señales para la lectura a distancia del contador.

Estarán cerradas con puertas capaces de resistir adecuadamente tanto la acción de la intemperie como posibles esfuerzos mecánicos derivados de su utilización y situación. En las mismas, se practicarán aberturas fijas, taladros o rejillas, que posibiliten la necesaria ventilación de la cámara. Irán provistas de cerradura y llave, para impedir la manipulación por personas no autorizadas, tanto del contador como de sus llaves.

3.1.2.2 Contadores individuales aislados

Se alojarán en cámara, arqueta o armario según las distintas posibilidades de instalación y cumpliendo los requisitos establecidos en el apartado anterior en cuanto a sus condiciones de ejecución. En cualquier caso este alojamiento dispondrá de desagüe capaz para el caudal máximo contenido en este tramo de la instalación, conectado, o bien a la red general de evacuación del edificio, o bien con una red independiente que recoja todos ellos y la conecte con dicha red general.

3.1.3 Ejecución de los sistemas de control de la presión

3.1.3.1 Montaje del grupo de sobreelevación

Depósito auxiliar de alimentación

En estos depósitos el agua de consumo humano podrá ser almacenada bajo las siguientes premisas:

a. El depósito habrá de estar fácilmente accesible y ser fácil de limpiar. Contará en cualquier caso con tapa y esta ha de estar asegurada contra deslizamiento y disponer en la zona más alta de suficiente ventilación y aireación;
b. Habrá que asegurar todas las uniones con la atmósfera contra la entrada de animales e inmisiones nocivas con dispositivos eficaces tales como tamices de trama densa para ventilación y aireación, sifón para el rebosado.

En cuanto a su construcción, será capaz de resistir las cargas previstas debidas al agua contenida más las debidas a la sobrepresión de la red si es el caso.

Estarán, en todos los casos, provistos de un rebosadero, tomando todas las medidas necesarias encaminadas a evitar posibles retornos de agua.

Se dispondrá, en la tubería de alimentación al depósito de uno o varios dispositivos de cierre para evitar que el nivel de llenado del mismo supere el máximo previsto. Dichos dispositivos serán válvulas pilotadas. En el caso de existir exceso de presión habrá de interponerse, antes de dichas válvulas, una que limite dicha presión con el fin de no producir el deterioro de las anteriores.

La centralita de maniobra y control del equipo dispondrá de un hidronivel de protección para impedir el funcionamiento de las bombas con bajo nivel de agua.

Se dispondrá de los mecanismos necesarios que permitan la fácil evacuación del agua contenida en el depósito, para facilitar su mantenimiento y limpieza. Así mismo, se construirán y conectarán de manera que el agua se renueve por su propio modo de funcionamiento evitando siempre la existencia de agua estancada.

Bombas

Se montarán sobre bancada de hormigón u otro tipo de material que garantice la suficiente masa e inercia al conjunto e impida la transmisión de ruidos y vibraciones al edificio.

A la salida de cada bomba se instalará un manguito elástico, con el fin de impedir la transmisión de vibraciones a la red de tuberías.

Igualmente, se dispondrán llaves de cierre, antes y después de cada bomba, de manera que se puedan desmontar sin interrupción del abastecimiento de agua.

Se realizará siempre una adecuada nivelación.

Las bombas de impulsión se instalarán preferiblemente sumergidas.

Depósito de presión

Estará dotado de un presostato con manómetro, tarado a las presiones máxima y mínima de servicio, haciendo las veces de interruptor, comandando la centralita de maniobra y control de las bombas, de tal manera que estas sólo funcionen en el momento en que disminuya la presión en el interior del depósito hasta los límites establecidos, provocando el corte de corriente, y por tanto la parada de los equipos de bombeo, cuando se alcance la presión máxima del aire contenido en el depósito. Los valores correspondientes de reglaje han de figurar de forma visible en el depósito.

En equipos con varias bombas de funcionamiento en cascada, se instalarán tantos presostatos como bombas se desee hacer entrar en funcionamiento. Dichos presostatos, se tararán mediante un valor de presión diferencial para que las bombas entren en funcionamiento consecutivo para ahorrar energía.

Cumplirán la reglamentación vigente sobre aparatos a presión y su construcción atenderá en cualquier caso, al uso previsto. Dispondrán, en lugar visible, de una placa en la que figure la contraseña de certificación, las presiones máximas de trabajo y prueba, la fecha de timbrado, el espesor de la chapa y el volumen.

El timbre de presión máxima de trabajo del depósito superará, al menos, en 1 bar, a la presión máxima prevista a la instalación.

Dispondrá de una válvula de seguridad, situada en su parte superior, con una presión de apertura por encima de la presión nominal de trabajo e inferior o igual a la presión de timbrado del depósito.

Con objeto de evitar paradas y puestas en marcha demasiado frecuentes del equipo de bombeo, con el consiguiente gasto de energía, se dará un margen suficientemente amplio entre la presión máxima y la presión mínima en el interior del depósito, tal como figura en los puntos correspondientes a su cálculo.

Si se instalaran varios depósitos, estos pueden disponerse tanto en línea como en derivación.

Las conducciones de conexión se instalarán de manera que el aire comprimido no pueda llegar ni a la entrada al depósito ni a su salida a la red de distribución.

3.1.3.2 Funcionamiento alternativo del grupo de presión convencional

Se preverá una derivación alternativa (by-pass) que una el tubo de alimentación con el tubo de salida del grupo hacia la red interior de suministro, de manera que no se produzca una interrupción total del abastecimiento por la parada de éste y que se aproveche la presión de la red de distribución en aquellos momentos en que ésta sea suficiente para abastecer nuestra instalación.

Esta derivación llevará incluidas una válvula de tres vías motorizada y una válvula antirretorno posterior a ésta. La válvula de tres vías estará accionada automáticamente por un manómetro y su correspondiente presostato, en función de la presión de la red de suministro, dando paso al agua cuando ésta tome valor suficiente de abastecimiento y cerrando el paso al grupo de presión, de manera que éste sólo funcione cuando sea imprescindible.

El accionamiento de la válvula también podrá ser manual para discriminar el sentido de circulación del agua en base a otras causas tales cómo avería, interrupción del suministro eléctrico, etc.

Cuando en un edificio se produzca la circunstancia de tener que recurrir a un doble distribuidor principal para dar servicio a plantas con presión de red y servicio a plantas mediante grupo de presión podrá optarse por no duplicar dicho distribuidor y hacer funcionar la válvula de tres vías con presiones máxima y/o mínima para cada situación.

Dadas las características de funcionamiento de los grupos de presión con accionamiento regulable, no será imprescindible, aunque sí aconsejable, la instalación de ningún tipo de circuito alternativo.

3.1.3.3 Ejecución y montaje del reductor de presión

Cuando existan baterías mezcladoras, se instalará una reducción de presión centralizada.

Se instalarán libres de presiones y preferentemente con la caperuza de muelle dispuesta en vertical.

Asimismo, se dispondrá de un racor de conexión para la instalación de un aparato de medición de presión o un puente de presión diferencial. Para impedir reacciones sobre el reductor de presión debe disponerse en su lado de salida como tramo de retardo con la misma medida nominal, un tramo de tubo de una longitud mínima de cinco veces el diámetro interior.

Si en el lado de salida se encuentran partes de la instalación que por un cierre incompleto del reductor serán sobrecargadas con una presión no admisible, hay que instalar una válvula de seguridad. La presión de salida del reductor en estos casos ha de ajustarse como mínimo un 20 % por debajo de la presión de reacción de la válvula de seguridad.

Si por razones de servicio se requiere un by-pass, éste se proveerá de un reductor de presión. Los reductores de presión se elegirán de acuerdo con sus correspondientes condiciones de servicio y se instalarán de manera que exista circulación por ambos.

3.1.4 Montaje de los filtros

El filtro ha de instalarse antes del primer llenado de la instalación, y se situará inmediatamente delante del contador según el sentido de circulación del agua. Deben instalarse únicamente filtros adecuados.

En la ampliación de instalaciones existentes o en el cambio de tramos grandes de instalación, es conveniente la instalación de un filtro adicional en el punto de transición, para evitar la transferencia de materias sólidas de los tramos de conducción existentes.

Para no tener que interrumpir el abastecimiento de agua durante los trabajos de mantenimiento, se recomienda la instalación de filtros retroenjuagables o de instalaciones paralelas.

Hay que conectar una tubería con salida libre para la evacuación del agua del autolimpiado.

3.1.4.1 Instalación de aparatos dosificadores

Sólo deben instalarse aparatos de dosificación conformes con la reglamentación vigente.

Cuando se deba tratar todo el agua potable dentro de una instalación, se instalará el aparato de dosificación detrás de la instalación de contador y, en caso de existir, detrás del filtro y del reductor de presión.

Si sólo ha de tratarse el agua potable para la producción de ACS, entonces se instala delante del grupo de válvulas en la alimentación de agua fría al generador de ACS.

3.1.4.2 Montaje de los equipos de descalcificación

La tubería para la evacuación del agua de enjuagado y regeneración debe conectarse con salida libre.

Cuando se deba tratar todo el agua potable dentro de una instalación, se instalará el aparato de descalcificación detrás de la instalación de contador, del filtro incorporado y delante de un aparato de dosificación eventualmente existente.

Cuando sólo deba tratarse el agua potable para la producción de ACS, entonces se instalará, delante del grupo de valvulería, en la alimentación de agua fría al generador de ACS.

Cuando sea pertinente, se mezclará el agua descalcificada con agua dura para obtener la adecuada dureza de la misma.

Cuando se monte un sistema de tratamiento electrolítico del agua mediante ánodos de aluminio, se instalará en el último acumulador de ACS de la serie, como especifica la norma UNE 100 050:2000.

3.2 Puesta en servicio

3.2.1 Pruebas y ensayos de las instalaciones

3.2.1.1 Pruebas de las instalaciones interiores

La empresa instaladora estará obligada a efectuar una prueba de resistencia mecánica y estanquidad de todas las tuberías, elementos y accesorios que integran la instalación, estando todos sus componentes vistos y accesibles para su control.

Para iniciar la prueba se llenará de agua toda la instalación, manteniendo abiertos los grifos terminales hasta que se tenga la seguridad de que la purga ha sido completa y no queda nada de aire. Entonces se cerrarán los grifos que han servido de purga y el de la fuente de alimentación. A continuación se empleará la bomba, que ya estará conectada y se mantendrá su funcionamiento hasta alcanzar la presión de prueba. Una vez acondicionada, se procederá en función del tipo del material como sigue:

a. Para las tuberías metálicas se considerarán válidas las pruebas realizadas según se describe en la norma UNE 100 151:1988;
b. para las tuberías termoplásticas y multicapas se considerarán válidas las pruebas realizadas conforme al Método A de la Norma UNE ENV 12 108:2002.

Una vez realizada la prueba anterior, a la instalación se le conectarán la grifería y los aparatos de consumo, sometiéndose nuevamente a la prueba anterior.

El manómetro que se utilice en esta prueba debe apreciar como mínimo intervalos de presión de 0,1 bar.

Las presiones aludidas anteriormente se refieren a nivel de la calzada.

3.2.1.2 Pruebas particulares de las instalaciones de ACS

En las instalaciones de preparación de ACS se realizarán las siguientes pruebas de funcionamiento:

a. Medición de caudal y temperatura en los puntos de agua;
b. Obtención de los caudales exigidos a la temperatura fijada una vez abiertos el número de grifos estimados en la simultaneidad;
c. Comprobación del tiempo que tarda el agua en salir a la temperatura de funcionamiento una vez realizado el equilibrado hidráulico de las distintas ramas de la red de retorno y abiertos uno a uno el grifo más alejado de cada uno de los ramales, sin haber abierto ningún grifo en las últimas 24 horas;
d. Medición de temperaturas de la red;
e. Con el acumulador a régimen, comprobación con termómetro de contacto de las temperaturas del mismo, en su salida y en los grifos. La temperatura del retorno no debe ser inferior en 3 ºC a la de salida del acumulador.

4 PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN

4.1 Condiciones generales de los materiales

De forma general, todos los materiales que se vayan a utilizar en las instalaciones de agua de consumo humano cumplirán los siguientes requisitos:

a. Todos los productos empleados deben cumplir lo especificado en la legislación vigente para aguas de consumo humano;
b. No deben modificar las características organolépticas ni la salubridad del agua suministrada;

c. Serán resistentes a la corrosión interior;
d. Serán capaces de funcionar eficazmente en las condiciones previstas de servicio;
e. No presentarán incompatibilidad electroquímica entre sí;
f. Deben ser resistentes, sin presentar daños ni deterioro, a temperaturas de hasta 40ºC, sin que tampoco les afecte la temperatura exterior de su entorno inmediato;
g. Serán compatibles con el agua a transportar y contener y no deben favorecer la migración de sustancias de los materiales en cantidades que sean un riesgo para la salubridad y limpieza del agua de consumo humano;
h. Su envejecimiento, fatiga, durabilidad y todo tipo de factores mecánicos, físicos o químicos, no disminuirán la vida útil prevista de la instalación.

Para que se cumplan las condiciones anteriores, se podrán utilizar revestimientos, sistemas de protección o los ya citados sistemas de tratamiento de agua.

4.2 Condiciones particulares de las conducciones

En función de las condiciones expuestas en el apartado anterior, se consideran adecuados para las instalaciones de agua de consumo humano los siguientes tubos:

a. Tubos de acero galvanizado, según Norma UNE 10 255:2004;
b. Tubos de cobre, según Norma UNE EN 1 057:2007;
c. Tubos de acero inoxidable, según Norma UNE 19 049-1:1997;
d. Tubos de fundición dúctil, según Norma UNE EN 545:2007;
e. Tubos de policloruro de vinilo no plastificado (PVC), según Norma UNE EN 1452:2000;
f. Tubos de policloruro de vinilo clorado (PVC-C), según Norma UNE EN ISO 15877:2004;
g. Tubos de polietileno (PE), según Normas UNE EN 12201:2003;
h. Tubos de polietileno reticulado (PE-X), según Norma UNE EN ISO 15875:2004;
i. Tubos de polibutileno (PB), según Norma UNE EN ISO 15876:2004;
j. Tubos de polipropileno (PP) según Norma UNE EN ISO 15874:2004;
k. Tubos multicapa de polímero / aluminio / polietileno resistente a temperatura (PE-RT), según Norma UNE 53 960 EX:2002;
l. Tubos multicapa de polímero / aluminio / polietileno reticulado (PE-X), según Norma UNE 53 961 EX:2002.

No podrán emplearse para las tuberías ni para los accesorios, materiales que puedan producir concentraciones de sustancias nocivas que excedan los valores permitidos por el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero.

El ACS se considera igualmente agua de consumo humano y cumplirá por tanto con todos los requisitos al respecto.

Dada la alteración que producen en las condiciones de potabilidad del agua, quedan prohibidos expresamente los tubos de aluminio y aquellos cuya composición contenga plomo.

Todos los materiales utilizados en los tubos, accesorios y componentes de la red, incluyendo también las juntas elásticas y productos usados para la estanqueidad, así como los materiales de aporte y fundentes para soldaduras, cumplirán igualmente las condiciones expuestas.

4.2.1 Aislantes térmicos

El aislamiento térmico de las tuberías utilizado para reducir pérdidas de calor, evitar condensaciones y congelación del agua en el interior de las conducciones, se realizará con coquillas resistentes a la temperatura de aplicación.

4.2.2 Válvulas y llaves

El material de válvulas y llaves no será incompatible con las tuberías en que se intercalen.

El cuerpo de la llave ó válvula será de una sola pieza de fundición o fundida en bronce, latón, acero, acero inoxidable, aleaciones especiales o plástico.

Solamente pueden emplearse válvulas de cierre por giro de 90º como válvulas de tubería si sirven como órgano de cierre para trabajos de mantenimiento.

Serán resistentes a una presión de servicio de 10 bar.

4.3 Incompatibilidades

4.3.1 Incompatibilidad de los materiales y el agua

Se evitará siempre la incompatibilidad de las tuberías de acero galvanizado y cobre controlando la agresividad del agua. Para los tubos de acero galvanizado se considerarán agresivas las aguas no incrustantes con contenidos de ión cloruro superiores a 250 mg/l. Para su valoración se empleará el índice de Langelier.

Para los tubos de cobre se consideraran agresivas las aguas dulces y ácidas (pH inferior a 6,5) y con contenidos

altos de CO2. Para su valoración se empleará el índice de Lucey.

Para los tubos de acero galvanizado las condiciones límites del agua a transportar, a partir de las cuales será necesario un tratamiento serán las de la tabla siguiente:

Características	Agua fría	Agua caliente
Resistividad (Ohm x cm)	1.500 – 4.500	2.200 – 4.500
Título alcalimétrico completo (TAC) meq/l	1,6 mínimo	1,6 mínimo
Oxígeno disuelto, mg/l	4 mínimo	-
CO2 libre, mg/l	30 máximo	15 máximo
CO2 agresivo, mg/l	5 máximo	-
Calcio (Ca2+), mg/l	32 mínimo	32 mínimo
Sulfatos (SO4 2-), mg/l	150 máximo	96 máximo
Cloruros (Cl-), mg/l	100 máximo	71 máximo
Sulfatos + Cloruros, meq/l	-	3 máximo

Para los tubos de cobre las condiciones límites del agua a transportar, a partir de las cuales será necesario un tratamiento serán las de la tabla siguiente:

Características	Agua fría y agua caliente
pH	7,0 mínimo
CO2 libre, mg/l	no concentraciones altas
Indice de Langelier (IS)	debe ser positivo
Dureza total (TH), ºF	5 mínimo (no aguas dulces)

Para las tuberías de acero inoxidable las calidades se seleccionarán en función del contenido de cloruros disueltos en el agua. Cuando éstos no sobrepasen los 200 mg/l se puede emplear el AISI- 304. Para concentraciones superiores es necesario utilizar el AISI-316.

4.3.2 Incompatibilidad entre materiales

4.3.2.1 Medidas de protección frente a la incompatibilidad entre materiales

Se evitará el acoplamiento de tuberías y elementos de metales con diferentes valores de potencial electroquímico excepto cuando según el sentido de circulación del agua se instale primero el de menor valor.

En particular, las tuberías de cobre no se colocarán antes de las conducciones de acero galvanizado, según el sentido de circulación del agua, para evitar la aparición de fenómenos de corrosión por la formación de pares galvánicos y arrastre de iones Cu+ hacía las conducciones de acero galvanizado, que aceleren el proceso de perforación.

Igualmente, no se instalarán aparatos de producción de ACS en cobre colocados antes de canalizaciones en acero.

Excepcionalmente, por requisitos insalvables de la instalación, se admitirá el uso de manguitos antielectrolíticos, de material plástico, en la unión del cobre y el acero galvanizado.

Se autoriza sin embargo, el acoplamiento de cobre después de acero galvanizado, montando una válvula de retención entre ambas tuberías.

Se podrán acoplar al acero galvanizado elementos de acero inoxidable.

En las vainas pasamuros, se interpondrá un material plástico para evitar contactos inconvenientes entre distintos materiales.

Mantenimiento y conservación

4.4 Interrupción del servicio

En las instalaciones de agua de consumo humano que no se pongan en servicio después de 4 semanas desde su terminación, o aquellas que permanezcan fuera de servicio más de 6 meses, se cerrará su conexión y se procederá a su vaciado.

Las acometidas que no sean utilizadas inmediatamente tras su terminación o que estén paradas temporalmente, deben cerrarse en la conducción de abastecimiento. Las acometidas que no se utilicen durante 1 año deben ser taponadas.

4.5 Nueva puesta en servicio

En instalaciones de descalcificación habrá que iniciar una regeneración por arranque manual.

Las instalaciones de agua de consumo humano que hayan sido puestas fuera de servicio y vaciadas provisionalmente deben ser lavadas a fondo para la nueva puesta en servicio. Para ello se podrá seguir el procedimiento siguiente:

a. Para el llenado de la instalación se abrirán al principio solo un poco las llaves de cierre, empezando por la llave de cierre principal. A continuación, para evitar golpes de ariete y daños, se purgarán de aire durante un tiempo las conducciones por apertura lenta de cada una de las llaves de toma, empezando por la más alejada o la situada más alta, hasta que no salga más aire. A continuación se abrirán totalmente las llaves de cierre y lavarán las conducciones;
b. Una vez llenadas y lavadas las conducciones y con todas las llaves de toma cerradas, se comprobará la

estanqueidad de la instalación por control visual de todas las conducciones accesibles, conexiones y dispositivos de consumo.

4.5.0.1 Mantenimiento de las instalaciones

Las operaciones de mantenimiento relativas a las instalaciones de fontanería recogerán detalladamente las prescripciones contenidas para estas instalaciones en el Real Decreto 865/2003 sobre criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis, y particularmente todo lo referido en su Anexo 3.

Los equipos que necesiten operaciones periódicas de mantenimiento, tales como elementos de medida, control, protección y maniobra, así como válvulas, compuertas, unidades terminales, que deban quedar ocultos, se situarán en espacios que permitan la accesibilidad.

Se aconseja situar las tuberías en lugares que permitan la accesibilidad a lo largo de su recorrido para facilitar la inspección de las mismas y de sus accesorios.

En caso de contabilización del consumo mediante batería de contadores, las montantes hasta cada derivación particular se considerará que forman parte de la instalación general, a efectos de conservación y mantenimiento puesto que discurren por zonas comunes del edificio.

TABLA DE CONTENIDO

MEMORIA DE CIRCULADORES ACS 1
CAMINO CRÍTICO DE PÉRDIDAS DE PRESIÓN 1
LISTADO DE ACUMULADORES ACS 1
SELECCIÓN DE ACUMULADORES Y GENERADORES DE ACS 1
SISTEMA ACUMULADOR ACS ACUMULACIO ACS 2
LISTADO DE MATERIALES POR TRAMO 2
LISTADO DE SIMULTANEIDADES POR TRAMO 6
LISTADO DE RESULTADOS EN TUBERÍAS. 9
LISTADO DE PÉRDIDAS TÉRMICAS EN TUBERÍAS 11
LISTADO DE CÁLCULO A GRIFOS CERRADOS 13
LISTADO DE APARATOS 13
TABLA DE CAUDAL INSTALADO 14
ANTECEDENTES 15
Objeto 15
Ámbito de aplicación 15
NORMATIVA 15
DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO 15
CARACTERÍSTICAS DEL SUMINISTRO 15
Calidad del agua 15
Previsión de caudal 15
Condiciones mínimas de suministro 16
Protección contra retornos 16
CARACTERÍSTICAS DE LA INSTALACIÓN 16
Tubo de alimentación 16
Ascendentes o montantes 17
Distribución interior 17
Separación respecto de otras instalaciones 17
Sanitarios y grifería 17
DIMENSIONADO DE LAS REDES DE DISTRIBUCIÓN 18
Dimensionado de los tramos 18
Comprobación de la presión 18
Dimensionado de la redes de ida de ACS 19
Dimensionado de las redes de retorno de ACS 19
Cálculo del aislamiento térmico 19
DETALLE DEL CÁLCULO DE TUBERÍAS 19
CONSTRUCCIÓN 20
Ejecución 20
Ejecución de las redes de tuberías 20
Condiciones generales 20
Uniones y juntas 20
Protecciones 20
Protección contra la corrosión 20
Protección contra las condensaciones 21
Protecciones térmicas 21
Protección contra esfuerzos mecánicos 21
Protección contra ruidos 21
Accesorios 21
Grapas y abrazaderas 21
Soportes 21
Ejecución de los sistemas de medición del consumo. Contadores 22
Alojamiento del contador general 22
Contadores individuales aislados 22
Ejecución de los sistemas de control de la presión 22
Montaje del grupo de sobreelevación 22
Depósito auxiliar de alimentación 22
Bombas 22
Depósito de presión 22
Funcionamiento alternativo del grupo de presión convencional 23
Ejecución y montaje del reductor de presión 23
Montaje de los filtros 23
Instalación de aparatos dosificadores 23
Montaje de los equipos de descalcificación 24
Puesta en servicio 24
Pruebas y ensayos de las instalaciones 24
Pruebas de las instalaciones interiores 24
Pruebas particulares de las instalaciones de ACS 24

PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN 24
Condiciones generales de los materiales 24
Condiciones particulares de las conducciones 25
Aislantes térmicos 25
Válvulas y llaves 25
Incompatibilidades 25
Incompatibilidad de los materiales y el agua 25
Incompatibilidad entre materiales 26
Medidas de protección frente a la incompatibilidad entre materiales 26
Interrupción del servicio 26
Nueva puesta en servicio 26
Mantenimiento de las instalaciones 27
TABLA DE CONTENIDO 28

MEMORIA DE PROYECTO

1 ANTECEDENTES

El presente Proyecto comprende el diseño y cálculo de las instalaciones de climatización en un edificio destinado a uso Administrativo, situado en , .

1.1 Peticionario

Se redacta el proyecto a petición de , con C.I.F. , y domicilio en , -, como titular de la instalación.

1.2 Objeto

El presente proyecto tiene por objeto fijar las características técnicas y de seguridad que debe reunir la instalación de climatización y agua caliente sanitaria (ACS) que nos ocupa, para solicitar de los organismos competentes los permisos y autorizaciones necesarios para su ejecución y puesta en servicio.

2 LEGISLACIÓN APLICABLE

La instalación cumplirá, tanto en lo referente a su diseño, dimensionado, equipos suministrados, así como a su montaje, toda la Normativa Legal vigente, y en particular la que se enumera a continuación:

- Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas IT (Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio y modificaciones del Real Decreto 238/2013 de 5 de abril).
- Real Decreto 178/2021 de 23 de marzo, por el que se modifica el R.D. 1027/2007, que aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE).
- Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006 de 17 de marzo, publicado en el B.O.E. de fecha 28 de marzo de 2006 y modificaciones posteriores, y en especial sus Documentos Básicos:
  - Ahorro de Energía: HE 1. Limitación de la demanda energética.
  - Ahorro de Energía: HE 2. Rendimiento de las instalaciones térmicas (RITE).
  - Ahorro de Energía: HE 4. Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria.
  - Salubridad: HS 3. Calidad del aire interior.
  - Salubridad: HS 4. Suministro de agua.
  - Protección frente al ruido: HR. Apartado 3.3 Ruido y vibraciones de las instalaciones
  - Seguridad en caso de incendio: SI 1. Propagación interior.
- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, y publicado en el B.O.E. nº 224 de fecha 18 de septiembre de 2002.
- Ordenanzas municipales y normas particulares de las Empresas Suministradoras.

3 DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO

3.1 Localización

El edificio se encuentra en Tarragona (Tarragona), . La altitud sobre el nivel del mar es de 26,260 m, por lo que según el apartado 3.1.1. de la sección HE1 "Limitación de la Demanda Energética" del CTE se encuentra situado en la zona climática B3.

Coordenadas de posicionamiento: Latitud: 41° 7' 7" N, Longitud: 1° 14' 43" E

3.2 Actividad y uso

El edificio tendrá uso Administrativo.

3.3 Superficie acondicionada

El edificio está compuesto de ...

Se acondicionan todas las dependencias del edificio, a excepción de aquellas salas destinadas a aseos, archivos, salas de limpieza o similares. A continuación, se relacionan los espacios definidos en cada planta:

LISTADO DE ESPACIOS P00					
Espacio	Clasificación de la actividad	Tipo	Superficie (m²)	Altura (m)	Volumen (l)
PB ACCÈS COTXERES	I.1.1: Plantas de vivienda	NA	32,71	3,400	111.220
PB AULA01	B.2.1: Aulas, aulas de tutoría	AC	52,22	3,400	177.550
PB BANY	A.2.5: Cuarto de baño y servicios	NA	11,15	3,400	37.908
PB COTXERES	L.1.5: Archivo de documentos	NH	721,14	3,400	2.451.863
PB DESPATX 01	C.1.8: Plantas o zonas de oficinas	AC	17,82	3,400	60.583
PB DESPATX 02	C.1.8: Plantas o zonas de oficinas	AC	23,53	3,400	79.991
PB E01	I.1.7: Pasillos y vestíbulos	NA	9,26	3,400	31.491
PB E02	I.1.7: Pasillos y vestíbulos	NA	10,06	3,400	34.212
PB ENT02	I.1.7: Pasillos y vestíbulos	NA	6,39	3,400	21.740
PB ENTRADA	I.1.1: Plantas de vivienda	AC	32,58	3,400	110.783
PB GIMNÀS	E.8.1: Zonas de público en gimnasios con aparatos	AC	62,84	3,400	213.666
PB MAG01	L.1.5: Archivo de documentos	NH	44,94	3,400	152.806
PB MAG02	L.1.5: Archivo de documentos	NH	18,32	3,400	62.280
PB MAG03	L.1.5: Archivo de documentos	NH	15,97	3,400	54.308
PB MAG04	L.1.5: Archivo de documentos	NH	19,00	3,400	64.593
PB MAG05	L.1.5: Archivo de documentos	NH	16,57	3,400	56.325
PB MAGATZEM	L.4.1: Almacén	NA	16,78	3,400	57.049
PB PAS	E.1.7: Zonas de uso público en plantas de sotano, baja y entreplanta	AC	90,00	3,400	305.989
PB VESTIDORS 01	L.1.11: Vestuario de personal	AC	120,99	3,400	411.364
PB VESTIDORS 02	L.1.11: Vestuario de personal	AC	26,12	3,400	88.818
PB VESTIDORS 03	L.1.11: Vestuario de personal	AC	24,76	3,400	84.176
PB VESTIDORS 04	L.1.11: Vestuario de personal	AC	99,78	3,400	339.259

LISTADO DE ESPACIOS P01					
Espacio	Clasificación de la actividad	Tipo	Superficie (m²)	Altura (m)	Volumen (l)
P01 BANY 02	A.2.5: Cuarto de baño y servicios	NA	14,66	3,700	54.248
P01 BANY01	A.2.5: Cuarto de baño y servicios	NA	19,19	3,700	70.997
P01 CUINA	L.1.9: Cocina	NA	70,76	3,700	261.801
P01 D01	I.1.3: Dormitorios	AC	18,53	3,700	68.543
P01 D02	I.1.3: Dormitorios	AC	18,45	3,700	68.251
P01 D03	I.1.3: Dormitorios	AC	17,81	3,700	65.898
P01 D04	I.1.3: Dormitorios	AC	17,94	3,700	66.374
P01 D05	I.1.3: Dormitorios	AC	18,28	3,700	67.645
P01 D06	I.1.3: Dormitorios	AC	17,98	3,700	66.509
P01 D07	I.1.3: Dormitorios	AC	18,70	3,700	69.200
P01 D08	I.1.3: Dormitorios	AC	18,16	3,700	67.194
P01 D09	I.1.3: Dormitorios	AC	17,91	3,700	66.277
P01 DOBLE VOLUM COTXERES	K.1.4: Áreas de aparcamiento	NH	721,14	3,700	2.668.204
P01 E01	I.1.7: Pasillos y vestíbulos	NA	10,06	3,700	37.231
P01 E02	I.1.7: Pasillos y vestíbulos	NA	9,26	3,700	34.269
P01 GIMNÀS DOBLE VOLUM	E.8.1: Zonas de público en gimnasios con aparatos	NH	39,85	3,700	147.444
P01 MAG01	L.1.5: Archivo de documentos	NH	79,23	3,700	293.165
P01 MAG02	L.1.5: Archivo de documentos	NH	26,72	3,700	98.872
P01 MAG03	L.1.5: Archivo de documentos	NH	15,24	3,700	56.373
P01 MENJADOR	E.1.3: Salones	AC	73,73	3,700	272.803
P01 PAS	E.1.7: Zonas de uso público en plantas de sotano, baja y entreplanta	AC	147,21	3,700	544.695
P01 SALA	C.1.8: Plantas o zonas de oficinas	AC	49,54	3,700	183.305
P01 SALA MÀQUINES	L.1.14: Sala de maquinas instalaciones climatización	NH	47,53	3,700	175.857

Tipo: Espacio acondicionado (AC), no acondicionado (NA) y no habitable (NH).

3.4 Elementos constructivos

Los parámetros térmicos de cada uno de los elementos constructivos utilizados en los cálculos son los que se describen en las dos tablas siguientes:

LISTADO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS OPACOS		
Referencia y descripción	Resistencia térmica ($m^2 \cdot K/W$)	Masa (kg/m^2)
APE2019.CUB.ZONA.B: Cubierta para zona B según CTE DB-HE 2019 Apéndice E (valores orientativos)	2,886	410,80
FORJADOS_INTERIORES: Forjado cerámico sin aislamiento	0,180	483,00
PARTICIONES_INTERIORES: Fábrica con revestimiento continuo. No ventilada. Aislamiento por el interior	0,153	69,80
APE2019.MUR.ZONA.B: Muros de fachada para zona B según CTE DB-HE 2019 Apéndice E (valores orientativos)	2,464	123,10
APE2019.SOL.ZONA.B: Forjados en contacto con el terreno o espacios no habitables para zona B según CTE DB-HE1 2019 Apéndice E (valores orientativos)	1,239	394,40

LISTADO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS SEMITRANSPARENTES				
Referencia y descripción	Transmitancia vidrio ($W/m^2 \cdot °C$)	Factor solar	Transmitancia carpintería ($W/m^2 \cdot °C$)	Permeabilidad ($m^3/h\ m^2$)
APE2019.HUE.ZONA.B: Vidrio: VER_DB1_4-12-6 Carpintería: VER_PVC dos cámaras	2,000	0,70	2,200	27,0

4 CONDICIONES OPERACIONALES

Las condiciones operacionales que describen el funcionamiento del edificio serán las correspondientes a "NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 8h" cuyos parámetros se describen en el anejo correspondiente.

4.1 Niveles de ocupación e iluminación

En cada espacio se ha estimado el número de ocupantes en función de la actividad prevista, de la superficie útil del recinto o bien a partir de datos facilitados por el promotor.

Atendiendo a los mismos criterios se ha elegido el grado de actividad metabólica de cada grupo de personas con objeto de estimar sus aportes térmicos sensibles y latentes.

El nivel de iluminación y las cargas internas debidas a equipos eléctricos o térmicos corresponden a ratios utilizados habitualmente para cada tipo de actividad o condiciones operativas.

OCUPACIÓN, ILUMINACIÓN Y EQUIPOS DE LOS ESPACIOS EN P00							
Espacios	Ocupación				Iluminación (W/m^2)	Equipos	
	Número Ocupantes	Densidad (m^2/persona)	Aporte Sensible (W/m^2)	Aporte Latente (W/m^2)		Aporte Sensible (W/m^2)	Aporte Latente (W/m^2)
PB AULA01	21	2,49	20,11	30,16	15,00	10,00	0,00
PB DESPATX 01	2	8,91	5,61	8,42	12,00	12,50	0,00
PB DESPATX 02	2	11,76	4,25	6,38	12,00	12,50	0,00
PB ENTRADA (VIVIENDAS/RESIDENCIAL 24H)	4	8,15	6,14	9,21	12,00	18,00	0,00
PB GIMNÀS (NO RESIDENCIAL: Intensidad Alta - 12h)	10	6,28	15,91	24,66	15,00	7,50	0,00
PB PAS (NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h)	10	9,00	5,56	8,33	15,00	4,50	0,00
PB VESTIDORS 01 (NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h)	20	6,05	6,00	3,79	10,00	4,50	0,00
PB VESTIDORS 02 (NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h)	5	5,22	6,00	3,79	10,00	4,50	0,00
PB VESTIDORS 03 (NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h)	5	4,95	6,00	3,79	10,00	4,50	0,00
PB VESTIDORS 04 (NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h)	20	4,99	6,00	3,79	10,00	4,50	0,00

OCUPACIÓN, ILUMINACIÓN Y EQUIPOS DE LOS ESPACIOS EN P01							
Espacios	Ocupación				Iluminación (W/m^2)	Equipos	
	Número Ocupantes	Densidad (m^2/persona)	Aporte Sensible (W/m^2)	Aporte Latente (W/m^2)		Aporte Sensible (W/m^2)	Aporte Latente (W/m^2)
P01 D01 (VIVIENDAS/RESIDENCIAL 24H)	2	9,26	5,40	8,10	12,00	10,00	0,00
P01 D02 (VIVIENDAS/RESIDENCIAL 24H)	2	9,22	5,42	8,13	12,00	10,00	0,00
P01 D03 (VIVIENDAS/RESIDENCIAL 24H)	2	8,91	5,61	8,42	12,00	10,00	0,00
P01 D04 (VIVIENDAS/RESIDENCIAL 24H)	2	8,97	5,57	8,36	12,00	10,00	0,00
P01 D05 (VIVIENDAS/RESIDENCIAL 24H)	2	9,14	5,47	8,20	12,00	10,00	0,00
P01 D06 (VIVIENDAS/RESIDENCIAL 24H)	2	8,99	5,56	8,34	12,00	10,00	0,00
P01 D07 (VIVIENDAS/RESIDENCIAL 24H)	2	9,35	5,35	8,02	12,00	10,00	0,00
P01 D08 (VIVIENDAS/RESIDENCIAL 24H)	2	9,08	5,51	8,26	12,00	10,00	0,00
P01 D09 (VIVIENDAS/RESIDENCIAL 24H)	2	8,96	5,58	8,37	12,00	10,00	0,00
P01 MENJADOR (NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h)	25	2,95	16,95	25,43	15,00	13,00	0,00
P01 PAS (NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h)	10	14,72	3,40	5,09	15,00	35,00	0,00
P01 SALA	8	6,19	8,07	12,11	12,00	10,00	0,00

5 CONDICIONES EXTERIORES DE PROYECTO

Se utilizan dos juegos de condiciones climáticas diferentes, uno con datos para un día tipo de cada mes, que representa las condiciones climáticas extremas y que será utilizado para el cálculo de las cargas térmicas máximas y mínimas; y otro con la evolución anual hora a hora (8760 registros) de las principales variables climáticas, y que será utilizado en el cómputo de la demanda energética anual.

Las condiciones exteriores para cálculos de potencia térmica se obtienen de la Guía técnica de IDAE "Condiciones climáticas exteriores de proyecto" a partir de las condiciones exteriores para el día tipo de Julio a las 15 hora solar:

- Percentil condiciones de verano 1,0 %
- Temperatura seca verano 30,8 °C
- Temperatura húmeda verano 21,7 °C
- Humedad relativa de verano 45,0 %

Las condiciones exteriores extremas para cálculos de calefacción serán las mismas para cualquier hora y mes de invierno:

- Percentil condiciones de invierno 99,0 %
- Temperatura seca invierno 0,5 °C
- Temperatura húmeda invierno -0,1 °C
- Humedad relativa de invierno 90,0 %

Las condiciones climáticas para el resto de los días del año se obtienen aplicando las tablas de correcciones de la norma UNE 100014-2004 "Climatización. Bases para el proyecto. Condiciones exteriores de cálculo" según los parámetros siguientes:

- Variación diurna de temperaturas 13,2 °C
- Variación anual de temperaturas 30,3 °C

Para estimar la radiación solar máxima incidente se utilizará el modelo no espectral desarrollado por Bird y Hulstrom considerando una atmósfera Limpia de polvo (campo).

Se considera que la temperatura del terreno es 17,2 °C, obtenida como la media anual de las temperaturas secas exteriores.

El cálculo de la demanda de energía se realizará en base a los datos meteorológicos sintéticos, generados con el programa CLIMED 1.3 a partir de los datos climáticos de la Agencia Estatal de Meteorología. Estos datos están disponibles para todas las capitales de provincia, ciudades autónomas y localidades tipo de cada zona climática y se suministran junto a los programas informáticos oficiales LIDER y CALENER.

El archivo de datos climáticos utilizado es "tarragona.met".

Teniendo en cuenta el entorno que rodea al edificio, se considera que la calidad del aire exterior es de nivel ODA 1: Aire puro que se ensucia sólo temporalmente.

6 RESUMEN DE CARGAS TÉRMICAS POR ESPACIOS

A continuación, se detallan los resultados del cálculo de cargas térmicas de calefacción y refrigeración para cada espacio en el momento de máximas cargas individuales:

RESUMEN DE CARGAS TÉRMICAS PARA REFRIGERACIÓN
ESPACIOS EN P00

Espacio	Fecha	GTH (W)	RSC (%)	TEN (%)	TPA (%)	OC (%)	IL (%)	EQ (%)	VE (%)	ESHF	Ratio (W/m²)
PB AULA01	20 Julio 12hs	5.027	12,0	-0,1	2,8	51,6	13,9	10,1	9,6	0,64	96,3
PB DESPATX 01	20 Julio 12hs	945	18,7	-0,2	6,1	26,4	20,9	23,3	4,9	0,82	53,0
PB DESPATX 02	24 Agosto 12hs	933	8,7	-0,1	1,5	26,6	27,5	30,9	4,9	0,82	39,6
PB ENTRADA	21 Septiembre 15hs	2.084	37,5	7,1	8,3	25,1	8,3	13,6	0,0	0,85	64,0
PB GIMNÀS	20 Julio 17hs	7.165	37,1	1,4	5,5	35,2	11,7	6,4	2,7	0,77	114,0
PB PAS	20 Julio 18hs	3.515	6,5	1,4	5,3	35,6	35,6	11,4	4,2	0,77	39,1
PB VESTIDORS 01	20 Julio 9hs	5.178	53,1	0,9	-3,4	21,6	20,4	10,1	-2,8	0,91	42,8
PB VESTIDORS 02	20 Julio 9hs	1.487	62,8	0,6	-1,1	16,5	15,8	7,7	-2,4	0,93	56,9
PB VESTIDORS 03	20 Julio 9hs	1.260	58,1	0,7	-0,9	18,5	17,7	8,6	-2,8	0,92	50,9
PB VESTIDORS 04	20 Julio 16hs	3.153	6,9	3,8	6,6	28,9	27,1	13,6	12,9	0,86	31,6

RESUMEN DE CARGAS TÉRMICAS PARA REFRIGERACIÓN
ESPACIOS EN P01

Espacio	Fecha	GTH (W)	RSC (%)	TEN (%)	TPA (%)	OC (%)	IL (%)	EQ (%)	VE (%)	ESHF	Ratio (W/m²)
P01 D01	20 Julio 18hs	936	10,5	18,4	2,3	28,0	18,0	17,9	4,9	0,82	50,5
P01 D02	20 Julio 18hs	894	11,0	15,3	1,6	29,4	18,9	18,7	5,1	0,81	48,4
P01 D03	20 Julio 18hs	882	11,6	14,9	1,7	29,7	18,5	18,3	5,2	0,81	49,5
P01 D04	20 Julio 18hs	880	11,1	15,1	1,6	29,8	18,6	18,5	5,2	0,81	49,1
P01 D05	20 Julio 18hs	901	12,1	15,0	1,7	29,1	18,6	18,4	5,1	0,82	49,3
P01 D06	20 Julio 18hs	884	11,1	15,3	1,6	29,7	18,6	18,5	5,2	0,81	49,2
P01 D07	20 Julio 18hs	885	9,3	16,0	1,4	29,6	19,3	19,2	5,2	0,81	47,3
P01 D08	20 Julio 18hs	872	9,6	15,5	1,5	30,1	19,1	18,9	5,3	0,81	48,0
P01 D09	20 Julio 18hs	954	10,9	13,8	8,7	27,5	17,2	17,1	4,8	0,83	53,2
P01 MENJADOR	20 Julio 17hs	8.664	27,0	5,4	2,9	35,2	11,0	10,6	7,9	0,75	117,5
P01 PAS	20 Julio 18hs	10.392	7,7	7,0	4,5	11,9	19,1	48,4	1,4	0,92	70,6
P01 SALA	24 Agosto 12hs	2.429	0,0	7,0	4,5	40,2	21,1	19,5	7,6	0,72	49,0

RESUMEN DE CARGAS TÉRMICAS PARA CALEFACCIÓN
ESPACIOS EN P00

Espacio	Fecha	GTH (W)	RSC (%)	TEN (%)	TPA (%)	OC (%)	IL (%)	EQ (%)	VE (%)	ESHF	Ratio (W/m²)
PB AULA01	21 Diciembre 6hs	-4.559	0,0	3,2	55,9	0,0	0,0	0,0	40,9	1,00	87,3
PB DESPATX 01	21 Diciembre 6hs	-951	0,0	5,7	75,6	0,0	0,0	0,0	18,7	1,00	53,4
PB DESPATX 02	21 Diciembre 6hs	-747	0,0	34,5	41,8	0,0	0,0	0,0	23,8	1,00	31,8
PB ENTRADA	21 Diciembre 1hs	-1.954	0,0	26,1	73,9	0,0	0,0	0,0	0,0	1,00	60,0
PB GIMNÀS	21 Diciembre 6hs	-3.800	0,0	9,6	73,8	0,0	0,0	0,0	16,6	1,00	60,5
PB PAS	21 Diciembre 6hs	-2.327	0,0	5,4	70,2	0,0	0,0	0,0	24,4	1,00	25,9
PB VESTIDORS 01	21 Diciembre 6hs	-3.098	0,0	27,8	35,5	0,0	0,0	0,0	36,7	1,00	25,6
PB VESTIDORS 02	21 Diciembre 6hs	-648	0,0	12,2	44,0	0,0	0,0	0,0	43,9	1,00	24,8
PB VESTIDORS 03	21 Diciembre 6hs	-615	0,0	12,7	41,1	0,0	0,0	0,0	46,2	1,00	24,8
PB VESTIDORS 04	21 Diciembre 6hs	-3.246	0,0	5,9	59,1	0,0	0,0	0,0	35,0	1,00	32,5

RESUMEN DE CARGAS TÉRMICAS PARA CALEFACCIÓN
ESPACIOS EN P01

Espacio	Fecha	GTH (W)	RSC (%)	TEN (%)	TPA (%)	OC (%)	IL (%)	EQ (%)	VE (%)	ESHF	Ratio (W/m²)
P01 D01	21 Diciembre 1hs	-692	0,0	55,9	18,4	0,0	0,0	0,0	25,7	1,00	37,4
P01 D02	21 Diciembre 1hs	-490	0,0	46,6	17,2	0,0	0,0	0,0	36,3	1,00	26,5
P01 D03	21 Diciembre 1hs	-483	0,0	45,4	17,8	0,0	0,0	0,0	36,8	1,00	27,1
P01 D04	21 Diciembre 1hs	-482	0,0	45,9	17,3	0,0	0,0	0,0	36,8	1,00	26,9
P01 D05	21 Diciembre 1hs	-491	0,0	45,7	18,1	0,0	0,0	0,0	36,2	1,00	26,8
P01 D06	21 Diciembre 1hs	-485	0,0	46,5	16,9	0,0	0,0	0,0	36,6	1,00	27,0
P01 D07	21 Diciembre 1hs	-487	0,0	48,5	15,0	0,0	0,0	0,0	36,5	1,00	26,0
P01 D08	21 Diciembre 1hs	-478	0,0	47,1	15,8	0,0	0,0	0,0	37,2	1,00	26,3
P01 D09	21 Diciembre 1hs	-891	0,0	24,7	55,4	0,0	0,0	0,0	19,9	1,00	49,7
P01 MENJADOR	21 Diciembre 6hs	-4.686	0,0	20,9	31,7	0,0	0,0	0,0	47,4	1,00	63,5
P01 PAS	21 Diciembre 6hs	-4.766	0,0	26,5	61,4	0,0	0,0	0,0	12,1	1,00	32,4
P01 SALA	21 Diciembre 6hs	-2.792	0,0	20,7	53,9	0,0	0,0	0,0	25,5	1,00	56,4

Dónde:

GTH: Carga térmica total (W)
RSC: Ganancias por radiación solar (% carga total)
TEN: Transmisión a través de la envolvente (% carga total)
TPA: Transmisión por particiones y huecos (% carga total)
OC: Fuentes internas ocupación (% carga total)
IL: Fuentes internas iluminación (% carga total)
EQ: Fuentes internas equipos (% carga total)
VE: Ventilación e infiltraciones (% carga total)
ESHF: Factor de carga sensible del espacio

7 DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN

La potencia térmica nominal instalada en el conjunto de las instalaciones es de , siendo - la superficie útil total de los espacios acondicionados. A continuación, se describen las características principales de los sistemas de climatización elegidos:

7.1 Justificación del sistema elegido

La elección de los subsistemas se ha realizado teniendo como objetivos preferentes la eficiencia energética del edificio y el bienestar térmico de los ocupantes, para ello se han tenido en cuenta los siguientes aspectos:

- Compartimentación del edificio, espacios acondicionados.
- Condiciones operacionales, actividad y uso de cada espacio.
- Simultaneidad de utilización.
- Bajo nivel de ruidos y vibraciones.
- Cámaras y recintos disponibles para los dispositivos de la instalación.
- Protección del medio ambiente.

8 EXIGENCIA DE BIENESTAR E HIGIENE

El cumplimiento de esta exigencia se justifica con la verificación de los requisitos descritos en la IT 1.1.2. y relacionados a continuación:

8.1 Calidad térmica del ambiente

La exigencia de calidad térmica del ambiente se considera satisfecha en el diseño y dimensionado de la instalación térmica, si los parámetros que definen el bienestar térmico, como la temperatura seca del aire y operativa, humedad relativa, temperatura media del recinto, velocidad media del aire en la zona ocupada e intensidad de la turbulencia se mantienen en la zona ocupada dentro de los valores establecidos en la IT 1.1.4.1.1.

La siguiente tabla contiene los distintos espacios climatizados del edificio, indicando para cada uno de ellos los parámetros del bienestar térmico que se han elegido para el diseño y dimensionado de sus instalaciones térmicas. En los apartados siguientes se justifica esta elección.

PARÁMETROS DE BIENESTAR TÉRMICO
ESPACIOS EN P00

Espacio	Condiciones operacionales	Temperatura operativa verano (°C)	Humedad relativa verano (%)	Temperatura operativa invierno (°C)	Humedad relativa invierno (%)	Velocidad media del aire zona ocupada (m/s)
PB AULA01	NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 8h	25,0±1,0	45,0-60,0	21,0±1,0	-	0,14-0,18
PB DESPATX 01	NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 8h	25,0±1,0	45,0-60,0	21,0±1,0	-	0,14-0,18
PB DESPATX 02	NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 8h	25,0±1,0	45,0-60,0	21,0±1,0	-	0,14-0,18
PB ENTRADA	VIVIENDAS/RESIDENCIAL 24H	25,0±1,0	45,0-60,0	21,0±1,0	-	0,14-0,18
PB GIMNÀS	NO RESIDENCIAL: Intensidad Alta - 12h	25,0±1,0	45,0-60,0	21,0±1,0	-	0,14-0,18
PB PAS	NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h	25,0±1,0	45,0-60,0	21,0±1,0	-	0,14-0,18
PB VESTIDORS 01	NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h	25,0±1,0	45,0-60,0	21,0±1,0	-	0,14-0,18
PB VESTIDORS 02	NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h	25,0±1,0	45,0-60,0	21,0±1,0	-	0,14-0,18
PB VESTIDORS 03	NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h	25,0±1,0	45,0-60,0	21,0±1,0	-	0,14-0,18
PB VESTIDORS 04	NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h	25,0±1,0	45,0-60,0	21,0±1,0	-	0,14-0,18

PARÁMETROS DE BIENESTAR TÉRMICO ESPACIOS EN P01						
Espacio	Condiciones operacionales	Temperatura operativa verano (°C)	Humedad relativa verano (%)	Temperatura operativa invierno (°C)	Humedad relativa invierno (%)	Velocidad media del aire zona ocupada (m/s)
P01 D01	VIVIENDAS/RESIDENCIAL 24H	25,0±1,0	45,0-60,0	21,0±1,0	-	0,14-0,18
P01 D02	VIVIENDAS/RESIDENCIAL 24H	25,0±1,0	45,0-60,0	21,0±1,0	-	0,14-0,18
P01 D03	VIVIENDAS/RESIDENCIAL 24H	25,0±1,0	45,0-60,0	21,0±1,0	-	0,14-0,18
P01 D04	VIVIENDAS/RESIDENCIAL 24H	25,0±1,0	45,0-60,0	21,0±1,0	-	0,14-0,18
P01 D05	VIVIENDAS/RESIDENCIAL 24H	25,0±1,0	45,0-60,0	21,0±1,0	-	0,14-0,18
P01 D06	VIVIENDAS/RESIDENCIAL 24H	25,0±1,0	45,0-60,0	21,0±1,0	-	0,14-0,18
P01 D07	VIVIENDAS/RESIDENCIAL 24H	25,0±1,0	45,0-60,0	21,0±1,0	-	0,14-0,18
P01 D08	VIVIENDAS/RESIDENCIAL 24H	25,0±1,0	45,0-60,0	21,0±1,0	-	0,14-0,18
P01 D09	VIVIENDAS/RESIDENCIAL 24H	25,0±1,0	45,0-60,0	21,0±1,0	-	0,14-0,18
P01 MENJADOR	NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h	25,0±1,0	45,0-60,0	21,0±1,0	-	0,14-0,18
P01 PAS	NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h	25,0±1,0	45,0-60,0	21,0±1,0	-	0,14-0,18
P01 SALA	NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 8h	25,0±1,0	45,0-60,0	21,0±1,0	-	0,14-0,18

8.1.1 Temperatura operativa y humedad relativa

Las condiciones interiores de diseño de la temperatura operativa y la humedad relativa se fijarán en base a la actividad metabólica de las personas, su grado de vestimenta y el porcentaje estimado de insatisfechos (PPD).

Teniendo en cuenta una actividad sedentaria de 1,2 met, un grado de vestimenta de 0,5 clo en verano y 1,0 clo en invierno, y un PPD menor al 10%, los valores de la temperatura operativa y la humedad relativa, asumiendo un nivel de velocidad de aire bajo (< 0,1 m/s), deben estar comprendidos entre los límites que reproducimos a continuación:

Estimación	Temperatura operativa (°C)	Humedad relativa (%)
Verano	23...25	45...60
Invierno	21...23	40...50

Para el dimensionamiento de los sistemas de calefacción se ha empleado una temperatura de cálculo de las condiciones interiores de 21 ºC, mientras que para los sistemas de refrigeración la temperatura de cálculo ha sido de 25°C.

8.1.2 Velocidad media del aire

La velocidad media del aire en zona ocupada se limitará al valor que aparece en la tabla anterior, obtenido de acuerdo con el apartado IT.1.1.4.1.3. del RITE, difusión por mezcla a la temperatura seca ambiente, para una intensidad de turbulencia del 40% y un PPD por corrientes del 15%.

8.2 Calidad del aire interior

En aplicación del apartado IT 1.1.4.2., los locales en los que se realice alguna actividad humana dispondrán de un sistema de ventilación que aporte suficiente caudal de aire exterior para evitar la formación de altas concentraciones de contaminantes.

8.2.1 Caudal mínimo del aire exterior de ventilación

El caudal mínimo de aire exterior de ventilación de cada espacio se obtiene en función del uso del local, del número de ocupantes y en algunos casos de la superficie útil, aplicando la tabla 2.1 del Documento Básico HS3 del Código Técnico de la Edificación en el caso de edificios de viviendas, y en el resto de los edificios la norma UNE-EN 16798-3 "Ventilación de los edificios. Parte 3: Para edificios no residenciales. Requisitos de eficiencia para los sistemas de ventilación y climatización". Los niveles de ventilación asignados a cada espacio son los que aparecen en la siguiente tabla:

AIRE EXTERIOR DE VENTILACIÓN DE LOS ESPACIOS EN P00						
Espacio	Calidad de aire interior			Caudal total (l/s)	Renov. (1/h)	Notas
	Criterio	l/s/per.	l/s/m²			
PB AULA01	IDA2 (Calidad buena)	12,50	0,83	262,50	5,32	73,0%R.s. 73,0%R.l.
PB DESPATX 01	IDA2 (Calidad buena)	12,50	0,83	25,00	1,49	73,0%R.s. 73,0%R.l.
PB DESPATX 02	IDA2 (Calidad buena)	12,50	0,83	25,00	1,13	73,0%R.s. 73,0%R.l.
PB ENTRADA	IDA2 (Calidad buena)	12,50	0,83	50,00	1,62	Aire pretratado 73,0%R.s. 73,0%R.l.
PB GIMNÀS	IDA3 (Calidad media)	8,00	0,55	80,00	1,35	70,0%R.s. 70,0%R.l.
PB PAS	IDA3 (Calidad media)	8,00	0,55	80,00	0,94	73,0%R.s. 73,0%R.l.
PB VESTIDORS 01	IDA3 (Calidad media)	8,00	0,55	160,00	1,40	73,0%R.s. 73,0%R.l.
PB VESTIDORS 02	IDA3 (Calidad media)	8,00	0,55	40,00	1,62	73,0%R.s. 73,0%R.l.
PB VESTIDORS 03	IDA3 (Calidad media)	8,00	0,55	40,00	1,71	73,0%R.s. 73,0%R.l.
PB VESTIDORS 04	IDA3 (Calidad media)	8,00	0,55	160,00	1,70	73,0%R.s. 73,0%R.l.

AIRE EXTERIOR DE VENTILACIÓN DE LOS ESPACIOS EN P01						
Espacio	Calidad de aire interior			Caudal total (l/s)	Renov. (1/h)	Notas
	Criterio	l/s/per.	l/s/m²			
P01 D01	IDA2 (Calidad buena)	12,50	0,83	25,00	1,31	73,0%R.s. 73,0%R.l.
P01 D02	IDA2 (Calidad buena)	12,50	0,83	25,00	1,32	73,0%R.s. 73,0%R.l.
P01 D03	IDA2 (Calidad buena)	12,50	0,83	25,00	1,37	73,0%R.s. 73,0%R.l.
P01 D04	IDA2 (Calidad buena)	12,50	0,83	25,00	1,36	73,0%R.s. 73,0%R.l.
P01 D05	IDA2 (Calidad buena)	12,50	0,83	25,00	1,33	73,0%R.s. 73,0%R.l.
P01 D06	IDA2 (Calidad buena)	12,50	0,83	25,00	1,35	73,0%R.s. 73,0%R.l.
P01 D07	IDA2 (Calidad buena)	12,50	0,83	25,00	1,30	73,0%R.s. 73,0%R.l.
P01 D08	IDA2 (Calidad buena)	12,50	0,83	25,00	1,34	73,0%R.s. 73,0%R.l.
P01 D09	IDA2 (Calidad buena)	12,50	0,83	25,00	1,36	73,0%R.s. 73,0%R.l.
P01 MENJADOR	IDA2 (Calidad buena)	12,50	0,83	312,50	4,12	73,0%R.s. 73,0%R.l.
P01 PAS	IDA3 (Calidad media)	8,00	0,55	80,97	0,54	73,0%R.s. 73,0%R.l.
P01 SALA	IDA2 (Calidad buena)	12,50	0,83	100,00	1,96	73,0%R.s. 73,0%R.l.

En general se utilizará el método indirecto de caudal de aire exterior por persona (A), salvo en los espacios no dedicados a ocupación humana permanente, o bien en aquellos en los que el número de personas no esté definido, en los que se utilizará el método indirecto de caudal de aire por unidad de superficie (D). Las tablas 1.4.2.1 y 1.4.2.4 del RITE relacionan la calidad de aire interior IDA con los caudales de aire exterior que es necesario suministrar dependiendo del método utilizado.

8.2.2 Aire de extracción

En aplicación del apartado IT 1.1.4.2.5. sólo el aire de categoría AE 1 (bajo nivel de contaminación) podrá ser retornado a los locales, y el de categoría AE 2 (moderado nivel de contaminación) usado como aire de transferencia desde un local hacia locales de servicio, aseos y garajes.

El aire de las categorías AE 3 y AE 4 (alto y muy alto nivel de contaminación) no puede ser empleado en ningún caso como aire de recirculación o de transferencia.

8.3 Exigencia de higiene

Las redes de conductos estarán equipadas de aperturas de servicio de acuerdo con lo indicado en la norma UNE-EN 12097 para permitir las operaciones de limpieza y desinfección.

Los elementos instalados en las redes de conductos serán desmontables y tendrán una apertura de acceso o una

sección desmontable de conducto para permitir las operaciones de mantenimiento.

Los falsos techos deben tener registros de inspección en correspondencia con los registros en conductos y los aparatos situados en los mismos.

8.4 Exigencia de calidad del ambiente acústico

Se tendrán en cuenta las prescripciones del Documento Básico HR. Protección frente al ruido, en especial las siguientes cuestiones:

8.4.1 Encuentros con los conductos de instalaciones

Cuando un conducto de instalaciones colectivas se adose a un elemento de separación vertical, se revestirá de tal forma que no disminuya el aislamiento acústico del elemento de separación y se garantice la continuidad de la solución constructiva.

En el caso de que un conducto de instalaciones, por ejemplo, de instalaciones hidráulicas o de ventilación, atraviese un elemento de separación horizontal, se recubrirá y se sellarán las holguras de los huecos efectuados en el forjado para paso del conducto con un material elástico que impida el paso de vibraciones a la estructura del edificio.

Deben eliminarse los contactos entre el suelo flotante y los conductos de instalaciones que discurran bajo él. Para ello, los conductos se revestirán de un material elástico.

8.4.2 Techos suspendidos y suelos registrables

Cuando discurran conductos de instalaciones por el techo suspendido o por el suelo registrable, debe evitarse que dichos conductos conecten rígidamente el forjado y las capas que forman el techo o el suelo.

8.4.3 Ruidos y vibraciones de las instalaciones

Se limitarán los niveles de ruido y de vibraciones que las instalaciones puedan transmitir a los recintos protegidos y habitables del edificio a través de las sujeciones o puntos de contacto de aquellas con los elementos constructivos, de tal forma que no se aumenten perceptiblemente los niveles debidos a las restantes fuentes de ruido del edificio.

El nivel de potencia acústica máximo de los equipos generadores de ruido estacionario (como los quemadores, las calderas, las bombas de impulsión, la maquinaria de los ascensores, los compresores, grupos electrógenos, extractores, etc.) situados en recintos de instalaciones, así como las rejillas y difusores terminales de instalaciones de aire acondicionado, será tal que se cumplan los niveles de inmisión en los recintos colindantes, expresados en el desarrollo reglamentario de la Ley 37/2003 del Ruido.

El nivel de potencia acústica máximo de los equipos situados en cubiertas y zonas exteriores anejas será tal que en el entorno del equipo y en los recintos habitables y protegidos no se superen los objetivos de calidad acústica correspondientes.

8.4.4 Condiciones de montaje

Los equipos se instalarán sobre soportes antivibratorios elásticos cuando se trate de equipos pequeños y compactos o sobre una bancada de inercia cuando el equipo no posea una base propia suficientemente rígida para resistir los esfuerzos causados por su función o se necesite la alineación de sus componentes, como por ejemplo del motor y el ventilador o del motor y la bomba.

En el caso de equipos instalados sobre una bancada de inercia, tales como bombas de impulsión, la bancada será de hormigón o acero de tal forma que tenga la suficiente masa e inercia para evitar el paso de vibraciones al edificio. Entre la bancada y la estructura del edificio deben interponerse elementos antivibratorios.

Se consideran válidos los soportes antivibratorios y los conectores flexibles que cumplan la UNE 100153 IN.

Se instalarán conectores flexibles a la entrada y a la salida de las tuberías de los equipos.

En las chimeneas de las instalaciones térmicas que lleven incorporados dispositivos electromecánicos para la extracción de productos de combustión se utilizarán silenciadores.

8.4.5 Conducciones hidráulicas

En el paso de las tuberías a través de los elementos constructivos se utilizarán sistemas antivibratorios tales como manguitos elásticos estancos, coquillas, pasamuros estancos, abrazaderas y suspensiones elásticas.

La velocidad de circulación del agua se limitará a 1 m/s en las tuberías de calefacción y los radiadores de las viviendas.

No deben apoyarse los radiadores en el pavimento y fijarse a la pared simultáneamente, salvo que la pared esté apoyada en el suelo flotante.

8.4.6 Equipos de aire acondicionado

Los conductos de aire acondicionado deben ser absorbentes acústicos cuando la instalación lo requiera y deben utilizarse silenciadores específicos.

Se evitará el paso de las vibraciones de los conductos a los elementos constructivos mediante sistemas antivibratorios, tales como abrazaderas, manguitos y suspensiones elásticas.

8.4.7 Ventilación

Los conductos de extracción que discurran dentro de una unidad de uso deben revestirse con elementos constructivos cuyo índice global de reducción acústica, ponderado A, RA, sea al menos 33 dBA

Asimismo, cuando un conducto de ventilación se adose a un elemento de separación vertical se revestirá de tal forma que no disminuya el aislamiento acústico del elemento de separación y se garantice la continuidad de la solución constructiva.

En el caso de que dos unidades de uso colindantes horizontalmente compartieran el mismo conducto colectivo de extracción, se cumplirán las condiciones especificadas en el DB HS3.

9 EXIGENCIA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA

Se opta por el procedimiento simplificado definido en la IT 1.2.2 para asegurar el cumplimiento de esta exigencia. Esta opción se basa en la adopción de medidas destinadas a la limitación indirecta del consumo de energía de la instalación térmica mediante la verificación de los valores límite y soluciones especificadas en los apartados siguientes.

9.1 Generación de calor y frío.

Con objeto de mejorar la eficiencia energética de los generadores, ajustar la potencia a la demanda térmica real y reducir la potencia de diseño en proyecto, se han tenido en cuenta los siguientes criterios de cálculo:

- Para el cálculo de las cargas térmicas máximas de invierno, las temperaturas secas a considerar son las correspondientes a un percentil del 99% para todos los tipos de edificios en general.
- Para el cálculo de las cargas térmicas máximas de verano, las temperaturas seca y húmeda coincidente a considerar son las correspondientes a un percentil del 1% para todos los tipos de edificios en general.
- Como excepción, para edificios con usos especiales, como hospitales, museos, etc. se ha tenido en cuenta un percentil del 99,6% para las cargas máximas de invierno y uno del 0,4% para el cálculo de las cargas térmicas máximas de verano.

El procedimiento de análisis que se ha utilizado obtiene las cargas térmicas de cada espacio para todas las horas de un día tipo de cada mes. De esta manera se obtienen los valores de la carga máxima simultánea de cada sistema, así como las cargas parciales y mínimas, valores que se han utilizado para la selección del tipo y de la potencia de cada una de las plantas generadoras.

9.2 Redes de tuberías y conductos.

9.2.1 Aislamiento térmico.

En aplicación del apartado IT 1.2.4.2. todas las tuberías y accesorios, así como los equipos, aparatos y depósitos de las instalaciones térmicas dispondrán de un aislamiento térmico cuando contengan fluidos refrigerados con temperatura menor que la temperatura del ambiente del local por el que discurran, o fluidos con temperatura mayor que 40 °C cuando estén instalados en locales no calefactados.

Las pérdidas térmicas globales por el conjunto de tuberías no superarán el 4% de la potencia máxima que transportan. En ningún caso el espesor será menor al indicado en las tablas de la IT 1.2.4.2.1.2

Los conductos y accesorios de la red de impulsión de aire dispondrán de un aislamiento térmico suficiente para que la pérdida de calor no sea mayor que el 4% de la potencia que transportan y siempre que sea suficiente para evitar condensaciones.

En los anexos a este proyecto correspondientes a los métodos y al detalle de los cálculos se justifica el cumplimiento de esta exigencia utilizando el procedimiento alternativo, siguiendo los criterios indicados en la norma UNE-EN ISO 12241.

Los anexos justifican documentalmente por cada tramo, el espesor empleado del material aislante elegido, las pérdidas o ganancias de calor y las pérdidas totales de la red.

9.2.2 Potencia específica.

Los anexos de cálculo incluyen la justificación, para cada circuito hidráulico, de la potencia específica de los sistemas de bombeo (SFP) y la categoría a la que pertenecen los sistemas de ventilación y acondicionamiento, verificando que se cumplen las siguientes limitaciones:

Tipo de sistema	Sistemas de acondicionamiento	Sistemas de ventilación
Ventilador impulsión	SFP4	SFP3
Ventilador retorno	SFP3	SFP2

Las redes de tuberías se han diseñado para conseguir el mayor equilibrado posible de las distintas unidades terminales, posteriormente se han insertado válvulas de equilibrado para conseguir un ajuste óptimo.

9.3 Control.

Todos los subsistemas de climatización se dotarán de los correspondientes sistemas de control automático necesarios para mantener en los locales las condiciones de diseño ajustando el consumo de energía a las variaciones de la carga térmica.

La tabla siguiente describe el equipamiento mínimo de los sistemas de control automático que se emplearán para el control de las instalaciones, de acuerdo con el apartado IT 1.2.4.3.:

Categorías de control de las condiciones termohigrométricas:

- THM-C0: Ventilación.
- THM-C1: Variación de la temperatura del fluido portador (agua o aire) en función de la temperatura exterior y/o control de la temperatura del ambiente por zona térmica.
- THM-C2: Como THM-C1, más control de la humedad relativa media o la del local más representativo.
- THM-C3: Como THM-C1, más variación de la temperatura del fluido portador frío en función de la temperatura exterior y/o control de la temperatura del ambiente por zona térmica.
- THM-C4: Como THM-C3, más control de la humedad relativa media o la del local más representativo.
- THM-C5: Como THM-C3, más control de la humedad relativa en los locales.

Métodos de control de la calidad del aire interior:

- IDA-C1: El sistema funciona continuamente.
- IDA-C2: Control manual. El sistema funciona manualmente, controlado por un interruptor.
- IDA-C3: Control por tiempo. El sistema funciona de acuerdo a un determinado horario.
- IDA-C4: Control por presencia. El sistema funciona por una señal de presencia (encendido de luces, infrarrojos, etc.).
- IDA-C5: Control por ocupación. El sistema funciona dependiendo del número de personas presentes.
- IDA-C6: Control directo. El sistema está controlado por sensores que miden parámetros de calidad del aire interior (CO2 o VOCs).

10 ESTIMACIÓN DE CONSUMOS

En este apartado se desglosan los consumos mensual y anual expresados en energía primaria y emisiones de dióxido de carbono de cada uno de los sistemas diseñados.

Para obtener estos resultados se ha seguido un método de cálculo de simulación detallada en el que se han tenido en cuenta los siguientes datos:

- Año meteorológico, condiciones operacionales anuales y factores de rendimiento definidos en los documentos reconocidos relativos a la limitación de la demanda y calificación energética, utilizados en los programas oficiales LIDER y CALENER.
- Procedimiento de cálculo de ganancias instantáneas, conversión a cargas térmicas y demanda de energía siguiendo los métodos descritos en el anejo de cálculo.
- Conversiones de energía final a energía primaria y a emisiones de CO2 según los coeficientes de paso suministrados por IDAE y utilizados en los programas oficiales mencionados anteriormente.

CONSUMOS ENERGÉTICOS Y EMISIONES SISTEMAS TÉRMICOS EDIFICIO COMPLETO

Mes	Demanda Refrig. kWh	Demanda Calef. kWh	E. Final Refrig. kWh	E. Final Calef. kWh	E. Primaria Refrig. kWh	E. Primaria Calef. kWh	Emisiones CO2 Refrig. kg	Emisiones CO2 Calef. kg
Enero	131,8	1.513,0	131,8	1.513,0	312,2	1.788,4	43,64	470,55
Febrero	292,2	629,3	292,2	629,3	691,9	743,8	96,72	195,70
Marzo	670,0	177,8	670,0	177,8	1.586,5	210,2	221,76	55,30
Abril	1.374,0	16,3	1.374,0	16,3	3.253,6	19,2	454,79	5,06
Mayo	3.577,9	0,0	3.577,9	0,0	8.472,4	0,0	1.184,27	0,00
Junio	9.660,9	0,0	9.660,9	0,0	22.877,0	0,0	3.197,76	0,00
Julio	15.229,7	0,0	15.229,7	0,0	36.064,0	0,0	5.041,04	0,00
Agosto	15.352,2	0,0	15.352,2	0,0	36.354,1	0,0	5.081,59	0,00
Septiembre	9.969,4	0,0	9.969,4	0,0	23.607,5	0,0	3.299,86	0,00
Octubre	2.810,3	0,0	2.810,3	0,0	6.654,8	0,0	930,22	0,00
Noviembre	610,9	121,2	610,9	121,2	1.446,6	143,3	202,21	37,70
Diciembre	180,2	1.176,7	180,2	1.176,7	426,8	1.390,8	59,66	365,95
Total anual	59.859,5	3.634,2	59.859,5	3.634,2	141.747,4	4.295,7	19.813,51	1.130,25

11 EQUIPOS CONSUMIDORES DE ENERGÍA

A continuación, se relacionan todos los equipos agrupados por sistemas térmicos, indicando tanto el tipo de energía necesaria para su funcionamiento como la potencia demandada.

12 COMPARACIÓN CON OTROS SISTEMAS ALTERNATIVOS

Al tratarse de un edificio cuya potencia térmica instalada es inferior a 70 kW, no es necesaria la comparación del sistema elegido con otros alternativos.

13 EXIGENCIA DE SEGURIDAD

La correcta aplicación de esta exigencia debe verificarse a través de los requisitos descritos en la IT 1.3.2 que relacionamos a continuación:

13.1 Protección contra incendios

Esta exigencia se verifica a través del documento básico CTE-SI Seguridad en caso de incendio, y en particular los siguientes requisitos del apartado SI.1 Propagación interior:

13.1.1 SI. Apartado 2.2. Locales y zonas de riesgo especial.

Las condiciones de ventilación de los locales y de los equipos exigidas en esta reglamentación deberán ser compatibles con las de compartimentación establecidas en el DB.

A estos efectos se excluyen los equipos situados en las cubiertas de los edificios, aunque estén protegidos mediante elementos de cobertura.

13.1.2 SI. Apartado 3. Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios

La compartimentación contra incendios de los espacios ocupables debe tener continuidad en los espacios ocultos, tales como patinillos, cámaras, falsos techos, suelos elevados, etc., salvo cuando éstos estén compartimentados respecto de los primeros al menos con la misma resistencia al fuego, pudiendo reducirse ésta a la mitad en los registros para mantenimiento.

La resistencia al fuego requerida a los elementos de compartimentación de incendios se debe mantener en los puntos en los que dichos elementos son atravesados por elementos de las instalaciones, tales como cables, tuberías, conducciones, conductos de ventilación, etc. Para ello puede optarse por una de las siguientes alternativas:

a) Disponer un elemento que, en caso de incendio, obture automáticamente la sección de paso y garantice en dicho punto una resistencia al fuego al menos igual a la del elemento atravesado, por ejemplo, una compuerta cortafuegos automática EI t (i->o) siendo t el tiempo de resistencia al fuego requerida al elemento de compartimentación atravesado, o un dispositivo intumescente de obturación.

b) Elementos pasantes que aporten una resistencia al menos igual a la del elemento atravesado, por ejemplo, conductos de ventilación EI t (i->o) siendo t el tiempo de resistencia al fuego requerida al elemento de compartimentación atravesado.

ANEJO 1: MÉTODOS DE CALCULO

1 DATOS DE PARTIDA Y BASES DE CÁLCULO

El cálculo térmico y energético se realiza de acuerdo con el "Documento de Condiciones de Aceptación de Programas Informáticos Alternativos", editado por el IDAE en colaboración con la Dirección General de Urbanismo y Política de Vivienda.

Este documento describe las bases de funcionamiento de los programas oficiales LIDER y CALENER, en particular:

- Nivel mínimo de modelización, hipótesis comunes y valores por defecto.
- Datos climáticos oficiales de un año tipo generados hora a hora (8760 registros) para cada una de las capitales de provincia y ciudades autónomas.
- Catálogo de materiales del Instituto Eduardo Torroja de Ciencias de la Construcción.
- Condiciones operacionales tipo para Viviendas y No Residencial.
- Factores de corrección de equipos (CALENER_VYP y CALENER_GT).

También se tienen en cuenta las prescripciones del RITE-2007 (R.D. 47/2007), en especial las que afectan a las condiciones de cálculo y ventilación:

- Calidad térmica del ambiente. Condiciones interiores.
- Calidad aire interior. Ventilación. IDA y CTE-HS3

2 OPERATIVA DE CÁLCULO

La secuencia de cálculo que se ha seguido es la siguiente:

- Cálculo de las ganancias instantáneas para las 8760 horas del año tipo oficial.
- Cálculo de las ganancias instantáneas para las 24 horas del día tipo de cada mes obtenidas sus condiciones según las normas UNE 100001 y UNE 100014.
- Conversión de las ganancias instantáneas a carga térmica supuesta constante la temperatura interior de los locales.
- Selección de la potencia nominal de los equipos y unidades terminales en base a las cargas térmicas correspondientes a los días tipo de cada mes.
- Cálculo de la potencia de suministro/extracción de los equipos acondicionadores teniendo en cuenta las cargas térmicas obtenidas para el año tipo y la variación de las temperaturas de consigna de acuerdo a las condiciones operacionales.
- Obtención de la demanda de energía teórica.
- Simulación del funcionamiento de los equipos y unidades terminales.
- Cálculo del consumo energético y de las emisiones de CO2.

A continuación, se describen de forma detallada cada uno de los métodos de cálculo utilizados en estos procesos.

3 GANANCIAS INSTANTÁNEAS

Las ganancias térmicas instantáneas representan los flujos de calor que entran (positivos) o salen (negativos) del espacio acondicionado. A continuación, se detalla el cálculo de estas ganancias según su procedencia.

3.1 Ganancias por radiación solar a través de cerramientos semitransparentes

La ganancia solar $Q_{GAN,t}$ en un instante t. sobre una superficie acristalada de área *A* y con una fracción de vidrio de *FV* viene dada por la expresión:

$$Q_{GAN,t} = I_{TR} \cdot A \cdot FV$$

Donde:

I_{TR}: Radiación máxima que atraviesa la superficie acristalada (w/m²)

La energía que atraviesa el cerramiento semitransparente viene dada por la radiación transmitida más la absorbida que es devuelta hacia el interior.

$$I_{TR} = I'_D \cdot \tau_D + I_d \cdot \tau_d + (\alpha_D \cdot I'_D + \alpha_d \cdot I_d) \cdot \frac{hi}{he + hi}$$

I'_D: Radiación directa sobre la superficie soleada del cerramiento (w/m²)

τ_D: Transmisividad del vidrio a incidencia real.

τ_d: Transmisividad del vidrio a incidencia normal.

α_D: Absortividad del vidrio a incidencia real.

α_d: Absortividad del vidrio a incidencia normal.

hi: Coeficiente de convección interior (W/m²·K)

he: Coeficiente de convección exterior (W/m²·K)

El factor solar resultante del cerramiento semitransparente para las condiciones de radiación definidas tendría la siguiente forma:

$$FS = \frac{I_{TR}}{I_T} = \frac{I'_D \cdot \tau_D + I_d \cdot \tau_d + (\alpha_D \cdot I'_D + \alpha_d \cdot I_d) \cdot \frac{hi}{he + hi}}{I_D + I_d}$$

Se realiza el cálculo de la posición solar en cada instante, calculando la fracción soleada y sombreada de cada cerramiento semitransparente, teniendo en cuenta para ello tanto las sombras producidas por el propio edificio como las debidas a los obstáculos de sombra que se hayan definido.

El documento de "Aceptación de programas Informáticos alternativos" a LIDER y CALENER da los siguientes valores por defecto:

- Coeficiente de reflexión de las superficies adyacentes 0,2.
- Resistencia superficial exterior convectivo-radiante (1/he): 0,04 m²·K/W
- Resistencia superficial interior convectivo-radiante (1/hi): 0,13 m²·K/W

Los valores de la transmisividad y absortividad de los vidrios se obtienen partiendo del factor solar dado por el fabricante y aplicando las tablas 4.2 y 4.3 de este documento.

3.2 Transmisión a través de paredes y techos

En este aparatado se contemplan los cerramientos opacos de separación con el ambiente exterior, exceptuando los que no reciben directamente los rayos solares.

La ganancia instantánea se debe tanto a la diferencia de temperaturas del aire en contacto con sus caras interiores y exteriores, como a la radiación solar absorbida por las superficies exteriores.

Se requiere un método de cálculo en régimen transitorio ya que tanto la radiación solar como la temperatura exterior varían con el tiempo, además la inercia térmica del cerramiento influye en el almacenamiento de calor y por tanto en el retardo en la transmisión térmica.

La ganancia instantánea para cada hora se calcula suponiendo que la transferencia de calor se realiza en modo transitorio, de forma periódica y unidimensional, utilizando los Factores de respuesta periódicos normalizados (CTSFs):

$$Q_{GAN,t} = \sum_{n=0}^{23} c_j \cdot UA \cdot \left(t_{sa,t-n\Delta} - t_{ai}\right)$$

Donde:

A: Área de la superficie interior del cerramiento (m²).

U: Transmitancia térmica del cerramiento (W/m²·K).

$t_{sa,t-n\Delta}$: Temperatura sol aire en el instante t-nΔ.

Δ: Incremento de tiempos igual a 1 hora.

t_{ai}: Temperatura de consigna del espacio supuesta constante.

c_j: Factores de respuesta según el tipo de cerramiento.

Los coeficientes CTSFs de cada tipo constructivo se obtienen por el método del volumen finito implícito unidimensional (FVM) en función de las distintas capas de materiales que lo componen.

La temperatura sol-aire es una temperatura ficticia que sirve para corregir el efecto de la convección y de los rayos solares sobre la superficie exterior del cerramiento:

$$t_{sa} = t_{ec} + \alpha \cdot \frac{I_t}{h_e} - h_r \cdot \frac{(t_{ec} - t_c)}{h_e}$$

Donde:

t_{sa}: Temperatura sol-aire para un día y una hora dadas (°C).

t_{ec}: Temperatura seca exterior corregida según día y hora (°C).

I_T: Radiación solar incidente en la superficie (w/m²).

h_e: Coeficiente de termotransferencia de la superficie exterior (w/m² °C).

h_r: Coeficiente de radiación de la superficie exterior (w/m² °C).

t_c: Temperatura de cielo según día y hora (°C).

α: Absortividad de la superficie frente la radiación solar (depende del color).

3.3 Transmisión excepto paredes y techos.

En este aparatado se tratan las particiones interiores de separación entre espacios, así como los cerramientos de la envolvente que no están expuestos a la radiación solar.

También se calcula según este método las ganancias por conducción a través de cerramientos semitransparentes.

Las ganancias instantáneas se calculan en régimen permanente ya que las condiciones de contorno se mantienen prácticamente constantes y además se trata de cerramientos de poca masa, con lo cual su inercia térmica es despreciable.

$$Q_{GAN,t} = U \cdot A \cdot (t_{\downarrow} - t_{ai})$$

Donde:
U: Transmitancia del cerramiento (w/m²·°C).
A: Área de la superficie interior del cerramiento (m²).
$t_{\downarrow}$: Temperatura del lado contiguo (°C).
t_{ai}: Temperatura interior del espacio supuesta constante (°C).

3.4 Ganancias debidas a la ventilación de aire exterior e infiltraciones

Ganancias instantáneas de calor debido al aire exterior introducido en los locales por medio de la ventilación, o a causa de las infiltraciones por los huecos del edificio. Estas ganancias se consideran convectivas y pasan directamente a ser cargas de refrigeración.

$$Q_{GAN,t} = 1{,}23 \cdot f_a \cdot \dot{V}_{ae\,s} \cdot Fu_t \cdot (t_{ec} - t_{ai})$$

Donde:
f_a: Coeficiente corrector por altitud geográfica.
V_{ae}: Caudal de aire exterior (l/s).
t_{ec}: Temperatura seca exterior corregida (°C).
t_{ai}: Temperatura del espacio interior supuesta constante (°C).
Fu_t: Factor de utilización de la ventilación para el instante t.

Se considera que el 100% del calor sensible aparece por convección.

$$Q_{GANl,t} = 3010 \cdot f_a \cdot \dot{V}_{ae\,s} \cdot Fu_t \cdot (X_{ec} - X_{ai})$$

Donde:
$Q_{GANl,t}$: Ganancia de calor latente en el instante t (w).
f_a: Coeficiente corrector por altitud geográfica.
V_{ae}: Caudal de aire exterior (l/s).
X_{ec}: Humedad específica exterior corregida (kg agua/kg aire).
X_{ai}: Humedad específica del espacio interior (kg agua/kg aire).
Fu_t: Factor de utilización de la ventilación para el instante t.

3.5 Ganancia de calor debida a fuentes internas

En este apartado se agrupan las ganancias de calor debida a los elementos existentes en el interior de los locales a acondicionar. Estos son las personas, la iluminación, los equipos eléctricos y los térmicos.

3.5.1 Ocupación

Calor generado por las personas que se encuentran dentro de cada local. Este calor es función principalmente del número de personas y del tipo de actividad que están desarrollando.

$$Q_{GAN,t} = Qo_s \cdot n \cdot Fu_t$$

Donde:
Qo_s: Ganancia sensible por persona (w). Depende del tipo de actividad.
n: Número de ocupantes.
Fu_t: Factor de ocupación para el instante t.

Se considera que el 60% del calor sensible se disipa por radiación y el resto por convección.

$$Q_{GANl,t} = Qo_l \cdot n \cdot Fu_t$$

Donde:
Qo_l: Ganancia latente por persona (w). Depende del tipo de actividad.
n: Número de ocupantes.
Fu_t: Factor de ocupación para el instante t.

3.5.2 Iluminación

Calor generado por los aparatos de alumbrado que se encuentran dentro de cada local. Este calor es función principalmente del número y tipo de luminarias instaladas.

$$Q_{GAN,t} = Qi \cdot n \cdot Fu_t$$

Donde:
Qi: Potencia por luminaria (w). Para fluorescente se multiplica por 1'25.
n: Número de luminarias.
Fu_t: Factor de utilización de la iluminación para el instante t.

Se considera que 80% del calor se disipa por radiación y el resto por convección.

3.5.3 Equipos eléctricos y térmicos

Calor generado por los aparatos eléctricos o térmicos que se encuentran dentro de cada local. Este calor es función principalmente del número y tipo de aparatos.

$$Q_{GAN,t} = Qe_s \cdot n \cdot Fu_t$$

Donde:
Qe_s: Ganancia sensible por aparato (w). Depende del tipo.
n: Número de aparatos.
Fu_t: Factor de utilización de la iluminación para el instante t.

Se considera que el 70% del calor sensible se disipa por radiación y el resto por convección.

Donde:
Qe_l: Ganancia latente por aparato (w). Depende del tipo.
n: Número de aparatos.
Fu_t: Factor de utilización de la iluminación para el instante t.

4 CARGA TÉRMICA A PARTIR DE GANANCIAS INSTANTÁNEAS

La carga térmica depende de la magnitud y naturaleza de la ganancia instantánea así como del tipo de construcción del local, de su contenido, del tipo de iluminación y de su nivel de circulación de aire.

Las ganancias instantáneas de calor latente así como las fracciones correspondientes de calor sensible que aparecen por convección pasan directamente a ser cargas térmicas.

Las ganancias debidas a la radiación y transmisión se transforman en cargas de refrigeración por medio del método de las series radiantes temporales (RTSM):

$$Q_{REF,t} = r_0 \cdot Q_{GAN,t} + r_1 \cdot Q_{GAN,t-\Delta} + r_2 \cdot Q_{GAN,t-\Delta 2} + \ldots + r_{23} \cdot Q_{GAN,t-\Delta 23}$$

$Q_{TER,t}$: Carga térmica para el instante t (w).
Δ: Incremento de tiempos igual a 1 hora.
r_0, r_1 ... r_{23}: Factores RTF.

Se utilizan dos juegos de factores RTF, uno para las ganancias solares y otro para las no solares. Estos coeficientes se obtienen en función de la geometría de cada zona y de la composición de los cerramientos que la delimitan.

5 CÁLCULO DE LA POTENCIA DEMANDADA POR EL EQUIPO

El cálculo de la carga térmica se realiza admitiendo una temperatura constante en el interior del espacio acondicionado, sin embargo este supuesto no es real ya que el equipo de climatización, en la mayoría de las ocasiones, no tiene un funcionamiento continuo.

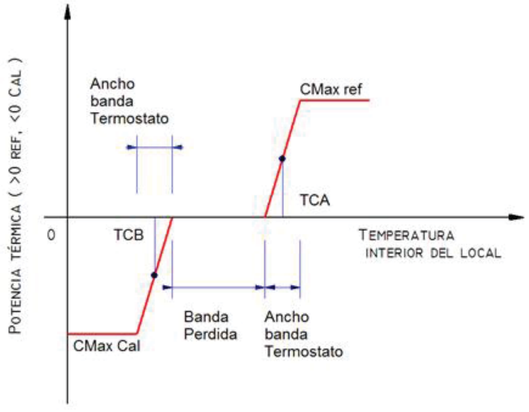
Por ejemplo, una parada nocturna o durante fin de semana hace que la temperatura interior del local oscile libremente. Cuando el equipo arranca las condiciones de partida son muy diferentes a las que se tomaron para el cálculo de la carga térmica, y por tanto la potencia del equipo podrá ser muy superior.

Por tanto la potencia de extracción es la cantidad de calor eliminado o añadido realmente por el sistema de climatización de una zona, bajo la hipótesis de que la temperatura de la zona no es constante con el tiempo.

El efecto que esta desviación de la temperatura interior tiene sobre la carga térmica resultante se resuelve utilizando el concepto de función de transferencia.

Se requieren datos adicionales como son las características del equipo acondicionador y las condiciones operacionales de utilización del local, que describe el modo de funcionamiento a lo largo de un año tipo, con los períodos de parada y los períodos de ajuste a temperatura de consigna alta y baja.

Se ha utilizado un modelo termostático de control proporcional con banda perdida y gamas dobles de reducción de la sección de paso. TCA y TCB representan las temperaturas de consigna Alta y Baja respectivamente.



De este modo se supone que existe una relación lineal entre las desviaciones de la temperatura interior del local con respecto a la temperatura de consigna y el calor extraído por el sistema, según la ecuación:

$$ER_t = W_t + S \cdot t_{rt}$$

Donde:

ER_t: Velocidad de eliminación del calor del ambiente en el instante t.

t_{rt}: Temperatura del aire en el espacio en el tiempo t.

W y S: Parámetros que caracterizan el rendimiento del equipo de climatización y que están relacionados con la capacidad máxima de calefacción y refrigeración, y con el ancho de banda del termostato.

La función de transferencia que relaciona la velocidad de extracción de calor con la temperatura del aire ambiente tiene la forma siguiente:

$$\sum_{i=0}^{1} p_i \cdot (ER_{t-\Delta} - Q_{t-\Delta}) = \sum_{i=0}^{2} g_i \cdot (T_{rc} - T_{r,t-\Delta})$$

Donde:

ER_t: Velocidad de eliminación del calor del ambiente en el instante t.

g_i y p_i: Coeficientes de la función de transferencia.

Q_t: Carga térmica a temperatura constante para el instante t.

T_{rc}: Temperatura ambiental supuestamente constante.

$T_{r,t}$: Temperatura ambiental resultante.

Δ: Incremento de tiempos igual a 1 hora.

Los coeficientes de la función de transferencia g se obtienen según el tipo de construcción, de la transmitancia hacia los alrededores y del nivel de ventilación e infiltraciones.

Las dos ecuaciones anteriores pueden resolverse simultáneamente para ERt, teniendo en cuenta que nunca se podrán superar las capacidades máximas del equipo de climatización, ERmax y ERmin, para refrigeración y calefacción respectivamente.

De esta forma se obtienen las potencias reales de acondicionamiento así como la evolución de la temperatura en el interior del local para cada instante de funcionamiento.

6 CÁLCULO DE LA DEMANDA TÉRMICA Y EMISIONES DE CO2

La demanda térmica se obtiene integrando las potencias de calefacción y refrigeración calculadas según el procedimiento descrito en el apartado anterior, para el período de funcionamiento de las instalaciones.

El consumo de energía final se calcula simulando el comportamiento de los equipos de climatización en base a los datos de consumo del fabricante y aplicando los factores de corrección por funcionamiento a carga parcial, por variación de las condiciones de temperatura y humedad que afectan a los equipos, etc…

Los factores de corrección que se utilizan son los utilizados por el programa oficial CALENER, descritos en el documento "Condiciones de aceptación de programas informáticos alternativos", editados por el IDAE en colaboración con la Dirección General de Urbanismo y Política de Vivienda.

Utilizando los coeficientes de paso de energía final a energía primaria y a emisiones de CO2 se obtienen tanto las necesidades energéticas, como los costes de operación y los niveles de emisiones contaminantes.

Los coeficientes de paso que aparecen en la tabla siguiente son los proporcionados por el IDAE en el documento de referencia mencionado anteriormente:

Tipo de energía	Coeficiente de paso a energía primaria: kWhep / kWhef	Coeficiente de paso a emisiones kg CO2 / kWhef
Gas Natural	1,195	0,252
GLP	1,204	0,254
Gasóleo	1,182	0,311
Fuel-oil	1,182	0,311
Carbón doméstico	1,084	0,472
Biomasa y biocarburantes	1,037	0,018
Biomasa densificada, pellets	1,113	0,018
Electricidad conv. Peninsular	2,368	0,331
Electricidad conv. Extrapeninsular (Canarias)	2,994	0,776
Electricidad conv. Extrapeninsular (Baleares)	3,049	0,932
Electricidad conv. Extrapeninsular (Ceuta y Melilla)	2,790	0,721

7 RADIACIÓN SOLAR

Se sigue el método desarrollado por Bird y Hulstrom (modelo "C" de Iqbal) basado en la identificación de coeficientes de atenuación extraterrestre debida a los elementos que constituyen la atmósfera: polvo, vapor de agua, ozono, otros gases, etc...

7.1 Radiación total incidente sobre una superficie horizontal

$$I_{Th} = I_n \cdot \cos\theta_z + I_{dh}$$

Donde:

I_{th}: Radiación total sobre superficie horizontal (w/m²).

I_n: Radiación directa según los rayos solares (w/m²).

I_{dh}: Radiación difusa sobre superficie horizontal (w/m²).

θ_z: Ángulo cenital, formado entre los rayos solares y la vertical del lugar (°).

$$I_n = 0{,}9751 \cdot I_{sc} \cdot (1 + 0{,}033 \cdot \cos(\frac{360 \cdot ND}{365})) \cdot \tau_r \cdot \tau_o \cdot \tau_g \cdot \tau_w \cdot \tau_a$$

ND: Día del año Juliano.

I_{sc}: Constante solar (1367 w/m²).

τ_r: Coef. Transmisión por escáterin o cambio de dirección de la radiación solar debido a las moléculas del aire.

τ_o: Coef. Transmisión debida a la absorción del ozono.

τ_g: Coef. Transmisión debida a la absorción por la mezcla uniforme de gases (excepto ozono y vapor de agua).

τ_w: Coef. Transmisión debida a la absorción del vapor de agua.

τ_a: Coef. Transmisión tanto por absorción como por cambio de dirección de la radiación solar debido a la presencia de aerosoles.

$$I_{dh} = I_{dr} + I_{da} + I_{dm}$$

I_{dr}: Radiación debida a la difusión por moléculas de aire (difusión por Rayleigh) (w/m²).

I_{da}: Radiación difusa debida a los cambios de dirección por aerosoles (w/m²).

I_{dm}: Radiación difusa por múltiples reflexiones entre la tierra y la atmósfera (w/m²)

$$I_{dr} = 0{,}79 \cdot I_{sc} \cdot (1 + 0{,}033 \cdot \cos(\frac{360 \cdot ND}{365})) \cdot \tau_o \cdot \tau_g \cdot \tau_w \cdot \tau_{aa} \cdot 0{,}5 \cdot (\frac{1 - \tau_r}{1 - m_a + m_a^{1{,}02}}) \cdot \cos(\theta_z)$$

τ_{aa}: Coef. Transmisión exclusivamente debido a la absorción por los aerosoles.

m_a: Masa óptica del aire.

$$I_{da} = 0{,}79 \cdot I_{sc} \cdot (1 + 0{,}033 \cdot \cos(\frac{360 \cdot ND}{365})) \cdot \tau_o \cdot \tau_g \cdot \tau_w \cdot \tau_{aa} \cdot F_c \cdot (\frac{1 - \tau_{as}}{1 - m_a + m_a^{1{,}02}}) \cdot \cos(\theta_z)$$

t_{as}: Coef. Transmisión exclusivamente debido a la difusión por los aerosoles.

F_c: Representa el tanto por ciento de energía que ante una dispersión con aerosoles va hacia delante.

$$I_{dm} = (I_n \cdot \cos(\theta_z) + I_{dr} + I_{da}) \cdot \frac{\rho_g \cdot \rho'_a}{1 - \rho_g \cdot \rho'_a}$$

ρ_g: Coeficiente de reflexión de los alrededores a la superficie estudiada (albedó).

ρ_a: Coeficiente de reflexión múltiple del cielo (albedó de la atmósfera).

7.2 Radiación total incidente sobre una superficie inclinada

$$I_T = I_D + I_d$$

Donde:

I_T: Radiación total sobre superficie inclinada (w/m²).

I_D: Radiación directa sobre superficie inclinada (w/m²).

I_d: Radiación total difusa (w/m²).

$$I_D = I_n \cdot \cos(i)$$

i: Ángulo de incidencia, formado entre la dirección de los rayos solares y la normal a la superficie considerada (°).

$$I_d = I_{dat} + I_{dre}$$

I_{dat}: Radiación difusa desde la atmósfera (w/m²).

I_{dre}: Radiación difusa reflejada (w/m²)

$$I_{dat} = \frac{1-\cos(\eta)}{2} \cdot I_{dh}$$

η: Inclinación de la superficie sobre la horizontal (°).

$$I_{dre} = \frac{1-\cos(\eta)}{2} \cdot \rho_g \cdot (I_n \cdot \cos(\theta_z) + I_{dh})$$

8 CAUDAL DE INFILTRACIONES

El caudal de infiltraciones se calcula mediante un método de zona única, es decir, para todos los espacios del edificio al mismo tiempo. Este método consiste en calcular el número de renovaciones hora del conjunto de espacios teniendo en cuenta la permeabilidad de los huecos y los defectos de la construcción del edificio.

Posteriormente se comprobará en cada espacio si la ventilación forzada compensa las infiltraciones.

En primer lugar se calculan los coeficientes de caudal normalizados a 1 Pa para todos los huecos del edificio, a partir del área de cada hueco y de su nivel de permeabilidad:

$$Q_{p100} = \frac{P_p \cdot A_p}{3{,}6} \quad \text{en l/s}$$

Q_{p100}: Caudal de infiltraciones debidas a la permeabilidad de huecos a 100 Pa, en l/s.

P_p: Permeabilidad del hueco en m³/(h·m²).

A_p: Área del hueco en m²

$$C_p = \frac{Q_{p100}}{100^{0,67}}$$

C_p: Coeficiente de caudal del hueco a 1 Pa.

Seguidamente se calculan los coeficientes de caudal por defectos de la construcción para cada uno de los espacios del edificio:

$$Q_{d1} = \frac{R_d \cdot V_d}{3{,}6} \quad \text{en l/s}$$

Q_{d1}: Caudal de infiltraciones a 1Pa por defectos de la construcción.

V_d: Volumen interior del espacio (m³).

R_d: Nivel de renovaciones/hora por defectos de la construcción según el tipo de edificio:

Vivienda unifamiliar: 0,30 1/h
Bloque de viviendas: 0,24 1/h
Otros usos: 0,1 1/h

$$C_d = \frac{Q_{d1}}{1^{0,67}} = Q_{d1}$$

C_d: Coeficiente de caudal por defectos de la construcción a 1 Pa.

Se supondrá que los huecos están repartidos uniformemente en las fachadas expuestas y no expuestas:

- Coeficiente de caudal a 1Pa para elementos expuestos:

$$C_{Te} = 0{,}5 \cdot \left(\sum C_p + \sum C_d\right)$$

- Coeficiente de caudal a 1Pa para elementos no expuestos:

$$C_{Tn} = 0{,}5 \left(\sum C_p + \sum C_d\right)$$

La sobrepresión a que están sometidas las distintas zonas del edificio será:

$$\Delta P = Fp \cdot d \cdot \frac{v^2}{2} \quad \text{en Pa}$$

ΔP: Diferencia de presiones en Pa.
d: Densidad del aire en función de la altitud, en kg/m³.
v: Velocidad del viento, en m/s.
Fp: Factor de presión en función de la orientación:
Fachada expuesta: 0,25
Fachada no expuesta: -0,50
Elementos horizontales: -0,60

Caudal de infiltraciones por la fachada expuesta:

$$Qe = C_{Te} \cdot (\Delta P_e)^{0,67}$$

Caudal de infiltraciones por la fachada no expuesta

$$Qn = C_{Tn} \cdot (\Delta P_n)^{0,67}$$

Caudal de infiltraciones por los huecos horizontales

$$Qh = C_{Th} \cdot (\Delta P_h)^{0,67}$$

Para finalizar se calcula el número de renovaciones/hora generales para todos los espacios del edificio:

$$Ri = \frac{Qe + Qn + Qh}{\sum V_d}$$

El caudal de infiltraciones en cada espacio será:

$$Qi = Ri \cdot V_d$$

ANEJO 2. DETALLE DEL CÁLCULO DE CARGAS TÉRMICAS

Las hojas de carga térmica describen de forma exhaustiva el origen y cuantía de la carga térmica relacionada con cada uno de los espacios acondicionados, obtenida para el instante de cálculo más desfavorable teniendo en cuenta tanto la evolución de las condiciones climáticas exteriores como las condiciones operacionales internas de cada recinto.

Las cargas se agrupan en:

- Ganancia solar cristal: Debida a la radiación incidente en los cerramientos semitransparentes.
- Transmisión paredes y techo: Cerramientos opacos situados al exterior y soleados.
- Transmisión excepto paredes y techo: Cerramientos opacos al exterior en sombra, de separación con el terreno, particiones interiores y transmisión por cerramientos semitransparentes.
- Calor sensible interno: Aporte sensible debido a ocupantes, iluminación, aparatos eléctricos y térmicos situados en el interior del espacio.
- Calor sensible aire de ventilación: Debido al aire de ventilación e infiltraciones.
- Calor latente interno: Calor latente provocado por la actividad metabólica de los ocupantes y los aparatos que absorban o generen humedad.
- Calor latente aire de ventilación: Procedente del aire exterior cuyo contenido de humedad es diferente al del aire del interior de los locales.
- Carga total de refrigeración o calefacción: Sumatorio de los componentes anteriores al que además se le ha aplicado el coeficiente de seguridad correspondiente.

Los valores que aparecen con signo positivo son ganancias instantáneas o cargas de refrigeración, mientras que los negativos son de calefacción.

ABREVIATURAS Y UNIDADES:

Ts.: Temperatura seca (°C).
Th.: Temperatura húmeda (°C).
Hr.: Humedad relativa (%).
Xe.: Humedad específica (g/kg).
Or.: Orientación del cerramiento exterior.
Sup.: Superficie de cerramiento considerada (m²).
F.: Factor solar de un cerramiento semitransparente.
U.: Transmitancia térmica del cerramiento (W/m²·°C).
GSC.: Energía que atraviesa la superficie semitransparente (W/m²).
G.Inst.: Ganancias instantaneas (W).
Carga Term.: Cargas térmica de calefacción o de refrigeración (según signo, en W).
Tsa: Temperatura Sol-Aire (°C).
Tac: Temperatura ambiente contiguo (°C).
Ud. Número de elementos del mismo tipo (personas, equipos...)
%Uso: Porcentaje de utilización definido por las condiciones operacionales para el instante considerado.
Tec: Temperatura seca exterior corregida (°C).
Xec: Humedad específica correspondiente a las temperaturas exteriores seca y húmeda corregidas (g/kg).

		HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ESPACIO				
EXPEDIENTE						
PROYECTO						
FECHA		**FECHA CÁLCULO**	*20 Julio 18hs (20h 4m hora oficial)*			
ESPACIO	*P01 D01*	**CONDICIONES**	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**
ACTIVIDAD	*I.1.3: Dormitorios*	**Exteriores**	29,1	21,1	49,1	12,39
C. OPERAC.	*VIVIENDAS/RESIDENCIAL 24H*	**Interiores**	25,0	19,4	60,0	11,90
DIMENSIONES	*18,53 m² x 3,700 m*	**Diferencias**	4,1	1,7	-10,9	0,49
VOLUMEN	*68.543 l*					

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)
VE-026 (puerta/ventana)	APE2019.HUE.ZONA.B	E	1,19	0,70	20,3	20	**93**
							93

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Tsa	G. Inst. (W)	Carga (W)
CU-004 (cubierta)	APE2019.CUB.ZONA.B	H	18,53	0,330	36,5	82	**74**
FA-041 (muro)	APE2019.MUR.ZONA.B	E	11,90	0,380	30,3	58	**52**
FA-040 (muro)	APE2019.MUR.ZONA.B	N	19,36	0,380	37,8	41	**37**
							164

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-009 (suelo)	FORJADOS_INTERIORES	18,53	1,923	25,0	0	**0**
PV-035 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	19,37	2,423	25,0	0	**0**
VE-026 (puerta/ventana)	APE2019.HUE.ZONA.B	1,19	2,030	29,1	10	**9**
PV-059 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	13,11	2,423	25,0	0	**0**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	16,457	0,195	29,1	13	**11**
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	4,374	0,071	29,1	1	**1**
						20

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 5,40 W/m² (W/persona)	50,00	2,0	100	100	**100**
Iluminación estándar (W/m²)	12,00	18,5	100	222	**161**
Equipos estándar (W/m²)	10,00	18,5	100	185	**160**
					420

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 73%)	25,00	29,1	100	34	**34**
					34
TOTAL CALOR SENSIBLE					***732 W***

CALOR LATENTE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 8,10 W/m² (W/persona)	75,00	2,0	100	150	**150**
					150

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 73%)	25,00	12,39	100	10	**10**
					10
TOTAL CALOR LATENTE					***160 W***
CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN					***936 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,82
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de refrigeración por unidad de superficie: 50,53 W/m²
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE		HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ESPACIO				
PROYECTO						
FECHA						
ESPACIO	P01 D01	FECHA CÁLCULO	21 Diciembre 1hs (1h 55m hora oficial)			
ACTIVIDAD	I.1.3: Dormitorios	CONDICIONES	Ts(°C)	Th(°C)	Hr(%)	Xe(g/kg)
C. OPERAC.	VIVIENDAS/RESIDENCIAL 24H	Exteriores	0,5	-0,1	90,0	3,52
DIMENSIONES	18,53 m² x 3,700 m	Interiores	21,0	-	-	-
VOLUMEN	68.543 l	Diferencias	-20,5	-	-	-

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)
VE-026 (puerta/ventana)	APE2019.HUE.ZONA.B	E	1,19	0,70	0,0	0	**0**
							0

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Text	G. Inst. (W)	Carga (W)
CU-004 (cubierta)	APE2019.CUB.ZONA.B	H	18,53	0,330	0,5	-125	**-125**
FA-041 (muro)	APE2019.MUR.ZONA.B	E	11,90	0,380	0,5	-93	**-93**
FA-040 (muro)	APE2019.MUR.ZONA.B	N	19,36	0,380	0,5	-151	**-151**
							-369

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-009 (suelo)	FORJADOS_INTERIORES	18,53	1,923	21,0	0	**0**
PV-035 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	19,37	2,423	21,0	0	**0**
VE-026 (puerta/ventana)	APE2019.HUE.ZONA.B	1,19	2,030	0,5	-49	**-49**
PV-059 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	13,11	2,423	21,0	0	**0**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	16,457	0,195	0,5	-66	**-66**
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	4,374	0,071	0,5	-6	**-6**
						-122

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 5,40 W/m² (W/persona)	50,00	2,0	0	0	**0**
Iluminación estándar (W/m²)	12,00	18,5	0	0	**0**
Equipos estándar (W/m²)	10,00	18,5	0	0	**0**
					0

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 73%)	25,00	0,5	100	-169	**-169**
					-169
TOTAL CALOR SENSIBLE					***-659 W***

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 73%)	25,00	3,52	0	0	**0**
					0
TOTAL CALOR LATENTE					***0 W***
CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN					***-692 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 1,00
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de calefacción por unidad de superficie: 37,38 W/m²
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE		HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ESPACIO				
PROYECTO						
FECHA						
ESPACIO	P01 D02	FECHA CÁLCULO	20 Julio 18hs (20h 4m hora oficial)			
ACTIVIDAD	I.1.3: Dormitorios	CONDICIONES	Ts(°C)	Th(°C)	Hr(%)	Xe(g/kg)
C. OPERAC.	VIVIENDAS/RESIDENCIAL 24H	Exteriores	29,1	21,1	49,1	12,39
DIMENSIONES	18,45 m² x 3,700 m	Interiores	25,0	19,4	60,0	11,90
VOLUMEN	68.251 l	Diferencias	4,1	1,7	-10,9	0,49

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)
VE-027 (puerta/ventana)	APE2019.HUE.ZONA.B	E	1,20	0,70	20,3	21	**93**
							93

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Tsa	G. Inst. (W)	Carga (W)
CU-014 (cubierta)	APE2019.CUB.ZONA.B	H	18,45	0,330	36,5	81	**76**
FA-042 (muro)	APE2019.MUR.ZONA.B	E	11,83	0,380	30,3	58	**54**
							130

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-019 (suelo)	FORJADOS_INTERIORES	18,45	1,923	25,0	0	**0**
PV-035 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	19,37	2,423	25,0	0	**0**
PV-036 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	19,39	2,423	25,0	0	**0**
PV-058 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	13,03	2,423	25,0	0	**0**
VE-027 (puerta/ventana)	APE2019.HUE.ZONA.B	1,20	2,030	29,1	10	**9**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	4,989	0,231	29,1	5	**4**
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	4,400	0,071	29,1	1	**1**
						14

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 5,42 W/m² (W/persona)	50,00	2,0	100	100	**100**
Iluminación estándar (W/m²)	12,00	18,4	100	221	**161**
Equipos estándar (W/m²)	10,00	18,4	100	184	**160**
					420

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 73%)	25,00	29,1	100	34	**34**
					34
TOTAL CALOR SENSIBLE					***691 W***

CALOR LATENTE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 8,13 W/m² (W/persona)	75,00	2,0	100	150	**150**
					150

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 73%)	25,00	12,39	100	10	**10**
					10
TOTAL CALOR LATENTE					***160 W***
CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN					***894 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,81
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de refrigeración por unidad de superficie: 48,44 W/m²
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE		HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ESPACIO				
PROYECTO						
FECHA						
ESPACIO	P01 D02	FECHA CÁLCULO	21 Diciembre 1hs (1h 55m hora oficial)			
ACTIVIDAD	I.1.3: Dormitorios	CONDICIONES	Ts(°C)	Th(°C)	Hr(%)	Xe(g/kg)
C. OPERAC.	VIVIENDAS/RESIDENCIAL 24H	Exteriores	0,5	-0,1	90,0	3,52
DIMENSIONES	18,45 m² x 3,700 m	Interiores	21,0	-	-	-
VOLUMEN	68.251 l	Diferencias	-20,5	-	-	-

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)
VE-027 (puerta/ventana)	APE2019.HUE.ZONA.B	E	1,20	0,70	0,0	0	**0**
							0

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Text	G. Inst. (W)	Carga (W)
CU-014 (cubierta)	APE2019.CUB.ZONA.B	H	18,45	0,330	0,5	-125	**-125**
FA-042 (muro)	APE2019.MUR.ZONA.B	E	11,83	0,380	0,5	-92	**-92**
							-217

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-019 (suelo)	FORJADOS_INTERIORES	18,45	1,923	21,0	0	**0**
PV-035 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	19,37	2,423	21,0	0	**0**
PV-036 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	19,39	2,423	21,0	0	**0**
PV-058 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	13,03	2,423	21,0	0	**0**
VE-027 (puerta/ventana)	APE2019.HUE.ZONA.B	1,20	2,030	0,5	-50	**-50**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	4,989	0,231	0,5	-24	**-24**
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	4,400	0,071	0,5	-6	**-6**
						-80

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 5,42 W/m² (W/persona)	50,00	2,0	0	0	**0**
Iluminación estándar (W/m²)	12,00	18,4	0	0	**0**
Equipos estándar (W/m²)	10,00	18,4	0	0	**0**
					0

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 73%)	25,00	0,5	100	-169	**-169**
					-169
TOTAL CALOR SENSIBLE					***-466 W***

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 73%)	25,00	3,52	0	0	**0**
					0
TOTAL CALOR LATENTE					***0 W***
CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN					***-490 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 1,00
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de calefacción por unidad de superficie: 26,54 W/m²
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE		HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ESPACIO				
PROYECTO						
FECHA						
ESPACIO	P01 D03	FECHA CÁLCULO	20 Julio 18hs (20h 4m hora oficial)			
ACTIVIDAD	I.1.3: Dormitorios	CONDICIONES	Ts(°C)	Th(°C)	Hr(%)	Xe(g/kg)
C. OPERAC.	VIVIENDAS/RESIDENCIAL 24H	Exteriores	29,1	21,1	49,1	12,39
DIMENSIONES	17,81 m² x 3,700 m	Interiores	25,0	19,4	60,0	11,90
VOLUMEN	65.898 l	Diferencias	4,1	1,7	-10,9	0,49

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)
VE-028 (puerta/ventana)	APE2019.HUE.ZONA.B	E	1,26	0,70	20,3	22	**98**
							98

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Tsa	G. Inst. (W)	Carga (W)
CU-008 (cubierta)	APE2019.CUB.ZONA.B	H	17,81	0,330	36,5	79	**74**
FA-043 (muro)	APE2019.MUR.ZONA.B	E	11,31	0,380	30,3	55	**52**
							125

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-013 (suelo)	FORJADOS_INTERIORES	17,81	1,923	25,0	0	**0**
PV-057 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	12,57	2,423	25,0	0	**0**
PV-037 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	19,40	2,423	25,0	0	**0**
VE-028 (puerta/ventana)	APE2019.HUE.ZONA.B	1,26	2,030	29,1	10	**9**
PV-036 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	19,39	2,423	25,0	0	**0**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	4,797	0,231	29,1	5	**4**
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	4,518	0,072	29,1	1	**1**
						14

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 5,61 W/m² (W/persona)	50,00	2,0	100	100	**100**
Iluminación estándar (W/m²)	12,00	17,8	100	214	**155**
Equipos estándar (W/m²)	10,00	17,8	100	178	**154**
					409

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 73%)	25,00	29,1	100	34	**34**
					34
TOTAL CALOR SENSIBLE					***680 W***

CALOR LATENTE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 8,42 W/m² (W/persona)	75,00	2,0	100	150	**150**
					150

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 73%)	25,00	12,39	100	10	**10**
					10
TOTAL CALOR LATENTE					***160 W***
CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN					***882 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,81
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de refrigeración por unidad de superficie: 49,52 W/m²
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE		HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ESPACIO				
PROYECTO						
FECHA						
ESPACIO	P01 D03	FECHA CÁLCULO	21 Diciembre 1hs (1h 55m hora oficial)			
ACTIVIDAD	I.1.3: Dormitorios	CONDICIONES	Ts(°C)	Th(°C)	Hr(%)	Xe(g/kg)
C. OPERAC.	VIVIENDAS/RESIDENCIAL 24H	Exteriores	0,5	-0,1	90,0	3,52
DIMENSIONES	17,81 m² x 3,700 m	Interiores	21,0	-	-	-
VOLUMEN	65.898 l	Diferencias	-20,5	-	-	-

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)
VE-028 (puerta/ventana)	APE2019.HUE.ZONA.B	E	1,26	0,70	0,0	0	**0**
							0

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Text	G. Inst. (W)	Carga (W)
CU-008 (cubierta)	APE2019.CUB.ZONA.B	H	17,81	0,330	0,5	-121	**-121**
FA-043 (muro)	APE2019.MUR.ZONA.B	E	11,31	0,380	0,5	-88	**-88**
							-209

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-013 (suelo)	FORJADOS_INTERIORES	17,81	1,923	21,0	0	**0**
PV-057 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	12,57	2,423	21,0	0	**0**
PV-037 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	19,40	2,423	21,0	0	**0**
VE-028 (puerta/ventana)	APE2019.HUE.ZONA.B	1,26	2,030	0,5	-52	**-52**
PV-036 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	19,39	2,423	21,0	0	**0**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	4,797	0,231	0,5	-23	**-23**
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	4,518	0,072	0,5	-7	**-7**
						-82

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 5,61 W/m² (W/persona)	50,00	2,0	0	0	**0**
Iluminación estándar (W/m²)	12,00	17,8	0	0	**0**
Equipos estándar (W/m²)	10,00	17,8	0	0	**0**
					0

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 73%)	25,00	0,5	100	-169	**-169**
					-169
TOTAL CALOR SENSIBLE					***-460 W***

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 73%)	25,00	3,52	0	0	**0**
					0
TOTAL CALOR LATENTE					***0 W***
CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN					***-483 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 1,00
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de calefacción por unidad de superficie: 27,10 W/m²
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE		HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ESPACIO				
PROYECTO						
FECHA						
ESPACIO	P01 D04	FECHA CÁLCULO	20 Julio 18hs (20h 4m hora oficial)			
ACTIVIDAD	I.1.3: Dormitorios	CONDICIONES	Ts(°C)	Th(°C)	Hr(%)	Xe(g/kg)
C. OPERAC.	VIVIENDAS/RESIDENCIAL 24H	Exteriores	29,1	21,1	49,1	12,39
DIMENSIONES	17,94 m² x 3,700 m	Interiores	25,0	19,4	60,0	11,90
VOLUMEN	66.374 l	Diferencias	4,1	1,7	-10,9	0,49

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)
VE-029 (puerta/ventana)	APE2019.HUE.ZONA.B	E	1,20	0,70	20,3	21	**93**
							93

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Tsa	G. Inst. (W)	Carga (W)
CU-003 (cubierta)	APE2019.CUB.ZONA.B	H	17,94	0,330	36,5	79	**74**
FA-044 (muro)	APE2019.MUR.ZONA.B	E	11,45	0,380	30,3	56	**52**
							127

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-008 (suelo)	FORJADOS_INTERIORES	17,94	1,923	25,0	0	**0**
VE-029 (puerta/ventana)	APE2019.HUE.ZONA.B	1,20	2,030	29,1	10	**9**
PV-037 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	19,40	2,423	25,0	0	**0**
PV-056 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	12,65	2,423	25,0	0	**0**
PV-038 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	19,41	2,423	25,0	0	**0**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	4,837	0,231	29,1	5	**4**
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	4,400	0,071	29,1	1	**1**
						14

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 5,57 W/m² (W/persona)	50,00	2,0	100	100	**100**
Iluminación estándar (W/m²)	12,00	17,9	100	215	**156**
Equipos estándar (W/m²)	10,00	17,9	100	179	**155**
					411

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 73%)	25,00	29,1	100	34	**34**
					34
TOTAL CALOR SENSIBLE					***679 W***

CALOR LATENTE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 8,36 W/m² (W/persona)	75,00	2,0	100	150	**150**
					150

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 73%)	25,00	12,39	100	10	**10**
					10
TOTAL CALOR LATENTE					***160 W***
CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN					***880 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,81
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de refrigeración por unidad de superficie: 49,07 W/m²
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE		HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ESPACIO				
PROYECTO						
FECHA						
ESPACIO	P01 D04	FECHA CÁLCULO	21 Diciembre 1hs (1h 55m hora oficial)			
ACTIVIDAD	I.1.3: Dormitorios	CONDICIONES	Ts(°C)	Th(°C)	Hr(%)	Xe(g/kg)
C. OPERAC.	VIVIENDAS/RESIDENCIAL 24H	Exteriores	0,5	-0,1	90,0	3,52
DIMENSIONES	17,94 m² x 3,700 m	Interiores	21,0	-	-	-
VOLUMEN	66.374 l	Diferencias	-20,5	-	-	-

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)
VE-029 (puerta/ventana)	APE2019.HUE.ZONA.B	E	1,20	0,70	0,0	0	**0**
							0

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Text	G. Inst. (W)	Carga (W)
CU-003 (cubierta)	APE2019.CUB.ZONA.B	H	17,94	0,330	0,5	-122	**-122**
FA-044 (muro)	APE2019.MUR.ZONA.B	E	11,45	0,380	0,5	-89	**-89**
							-211

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-008 (suelo)	FORJADOS_INTERIORES	17,94	1,923	21,0	0	**0**
VE-029 (puerta/ventana)	APE2019.HUE.ZONA.B	1,20	2,030	0,5	-50	**-50**
PV-037 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	19,40	2,423	21,0	0	**0**
PV-056 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	12,65	2,423	21,0	0	**0**
PV-038 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	19,41	2,423	21,0	0	**0**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	4,837	0,231	0,5	-23	**-23**
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	4,400	0,071	0,5	-6	**-6**
						-79

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 5,57 W/m² (W/persona)	50,00	2,0	0	0	**0**
Iluminación estándar (W/m²)	12,00	17,9	0	0	**0**
Equipos estándar (W/m²)	10,00	17,9	0	0	**0**
					0

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 73%)	25,00	0,5	100	-169	**-169**
					-169
TOTAL CALOR SENSIBLE					***-459 W***

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 73%)	25,00	3,52	0	0	**0**
					0
TOTAL CALOR LATENTE					***0 W***

CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN	***-482 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 1,00
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de calefacción por unidad de superficie: 26,88 W/m²
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE		HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ESPACIO				
PROYECTO						
FECHA						
ESPACIO	P01 D05	FECHA CÁLCULO	20 Julio 18hs (20h 4m hora oficial)			
ACTIVIDAD	I.1.3: Dormitorios	CONDICIONES	Ts(°C)	Th(°C)	Hr(%)	Xe(g/kg)
C. OPERAC.	VIVIENDAS/RESIDENCIAL 24H	Exteriores	29,1	21,1	49,1	12,39
DIMENSIONES	18,28 m² x 3,700 m	Interiores	25,0	19,4	60,0	11,90
VOLUMEN	67.645 l	Diferencias	4,1	1,7	-10,9	0,49

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)
VE-031 (puerta/ventana)	APE2019.HUE.ZONA.B	E	1,33	0,70	20,3	23	**104**
							104

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Tsa	G. Inst. (W)	Carga (W)
CU-013 (cubierta)	APE2019.CUB.ZONA.B	H	18,28	0,330	36,5	81	**76**
FA-046 (muro)	APE2019.MUR.ZONA.B	E	2,83	0,380	30,3	14	**13**
FA-045 (muro)	APE2019.MUR.ZONA.B	E	8,73	0,380	30,3	43	**40**
							128

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-018 (suelo)	FORJADOS_INTERIORES	14,10	1,923	25,0	0	**0**
PH-018 (suelo)	FORJADOS_INTERIORES	4,18	1,923	25,0	0	**0**
PV-039 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	19,43	2,423	25,0	0	**0**
VE-031 (puerta/ventana)	APE2019.HUE.ZONA.B	1,33	2,030	29,1	11	**10**
PV-055 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	12,89	2,423	25,0	0	**0**
PV-038 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	19,41	2,423	25,0	0	**0**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	4,647	0,231	29,1	4	**4**
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	4,670	0,073	29,1	1	**1**
						15

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 5,47 W/m² (W/persona)	50,00	2,0	100	100	**100**
Iluminación estándar (W/m²)	12,00	18,3	100	219	**159**
Equipos estándar (W/m²)	10,00	18,3	100	183	**158**
					417

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 73%)	25,00	29,1	100	34	**34**
					34
TOTAL CALOR SENSIBLE					***698 W***

CALOR LATENTE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 8,20 W/m² (W/persona)	75,00	2,0	100	150	**150**
					150

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 73%)	25,00	12,39	100	10	**10**
					10
TOTAL CALOR LATENTE					***160 W***

CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN	***901 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,82
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de refrigeración por unidad de superficie: 49,26 W/m²
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE		**HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ESPACIO**					
PROYECTO							
FECHA							
ESPACIO	*P01 D05*	**FECHA CÁLCULO**	*21 Diciembre 1hs (1h 55m hora oficial)*				
ACTIVIDAD	*I.1.3: Dormitorios*	**CONDICIONES**	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**	
C. OPERAC.	*VIVIENDAS/RESIDENCIAL 24H*	**Exteriores**	0,5	-0,1	90,0	3,52	
DIMENSIONES	*18,28 m² x 3,700 m*	**Interiores**	21,0	-	-	-	
VOLUMEN	*67.645 l*	**Diferencias**	-20,5	-	-	-	

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)
VE-031 (puerta/ventana)	APE2019.HUE.ZONA.B	E	1,33	0,70	0,0	0	**0**
							0

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Text	G. Inst. (W)	Carga (W)
CU-013 (cubierta)	APE2019.CUB.ZONA.B	H	18,28	0,330	0,5	-124	**-124**
FA-046 (muro)	APE2019.MUR.ZONA.B	E	2,83	0,380	0,5	-22	**-22**
FA-045 (muro)	APE2019.MUR.ZONA.B	E	8,73	0,380	0,5	-68	**-68**
							-214

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-018 (suelo)	FORJADOS_INTERIORES	14,10	1,923	21,0	0	**0**
PH-018 (suelo)	FORJADOS_INTERIORES	4,18	1,923	21,0	0	**0**
PV-039 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	19,43	2,423	21,0	0	**0**
VE-031 (puerta/ventana)	APE2019.HUE.ZONA.B	1,33	2,030	0,5	-56	**-56**
PV-055 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	12,89	2,423	21,0	0	**0**
PV-038 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	19,41	2,423	21,0	0	**0**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	4,647	0,231	0,5	-22	**-22**
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	4,670	0,073	0,5	-7	**-7**
						-85

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 5,47 W/m² (W/persona)	50,00	2,0	0	0	**0**
Iluminación estándar (W/m²)	12,00	18,3	0	0	**0**
Equipos estándar (W/m²)	10,00	18,3	0	0	**0**
					0

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 73%)	25,00	0,5	100	-169	**-169**
					-169
TOTAL CALOR SENSIBLE					***-467 W***

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 73%)	25,00	3,52	0	0	**0**
					0
TOTAL CALOR LATENTE					***0 W***
CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN					***-491 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 1,00
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de calefacción por unidad de superficie: 26,85 W/m²
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE		**HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ESPACIO**					
PROYECTO							
FECHA							
ESPACIO	*P01 D06*	**FECHA CÁLCULO**	*20 Julio 18hs (20h 4m hora oficial)*				
ACTIVIDAD	*I.1.3: Dormitorios*	**CONDICIONES**	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**	
C. OPERAC.	*VIVIENDAS/RESIDENCIAL 24H*	**Exteriores**	29,1	21,1	49,1	12,39	
DIMENSIONES	*17,98 m² x 3,700 m*	**Interiores**	25,0	19,4	60,0	11,90	
VOLUMEN	*66.509 l*	**Diferencias**	4,1	1,7	-10,9	0,49	

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)
VE-030 (puerta/ventana)	APE2019.HUE.ZONA.B	E	1,20	0,70	20,3	21	**94**
							94

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Tsa	G. Inst. (W)	Carga (W)
CU-012 (cubierta)	APE2019.CUB.ZONA.B	H	0,52	0,330	36,5	2	**2**
CU-002 (cubierta)	APE2019.CUB.ZONA.B	H	17,98	0,330	36,5	79	**74**
FA-047 (muro)	APE2019.MUR.ZONA.B	E	9,22	0,380	30,3	45	**42**
FA-048 (muro)	APE2019.MUR.ZONA.B	E	2,24	0,380	30,3	11	**10**
							129

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-007 (suelo)	FORJADOS_INTERIORES	3,17	1,923	25,0	0	**0**
PH-007 (suelo)	FORJADOS_INTERIORES	14,80	1,923	25,0	0	**0**
PH-017 (suelo)	FORJADOS_INTERIORES	0,52	1,923	25,0	0	**0**
VE-030 (puerta/ventana)	APE2019.HUE.ZONA.B	1,20	2,030	29,1	10	**9**
PV-054 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	12,66	2,423	25,0	0	**0**
PV-040 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	19,44	2,423	25,0	0	**0**
PV-039 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	19,43	2,423	25,0	0	**0**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	4,582	0,231	29,1	4	**4**
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	4,400	0,071	29,1	1	**1**
						13

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 5,56 W/m² (W/persona)	50,00	2,0	100	100	**100**
Iluminación estándar (W/m²)	12,00	18,0	100	216	**156**
Equipos estándar (W/m²)	10,00	18,0	100	180	**155**
					412

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 73%)	25,00	29,1	100	34	**34**
					34
TOTAL CALOR SENSIBLE					***682 W***

CALOR LATENTE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 8,34 W/m² (W/persona)	75,00	2,0	100	150	**150**
					150

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 73%)	25,00	12,39	100	10	**10**
					10
TOTAL CALOR LATENTE					***160 W***
CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN					***884 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,81
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de refrigeración por unidad de superficie: 49,15 W/m²
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE		HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ESPACIO				
PROYECTO						
FECHA						
ESPACIO	P01 D06	FECHA CÁLCULO	21 Diciembre 1hs (1h 55m hora oficial)			
ACTIVIDAD	I.1.3: Dormitorios	CONDICIONES	Ts(°C)	Th(°C)	Hr(%)	Xe(g/kg)
C. OPERAC.	VIVIENDAS/RESIDENCIAL 24H	Exteriores	0,5	-0,1	90,0	3,52
DIMENSIONES	17,98 m² x 3,700 m	Interiores	21,0	-	-	-
VOLUMEN	66.509 l	Diferencias	-20,5	-	-	-

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)
VE-030 (puerta/ventana)	APE2019.HUE.ZONA.B	E	1,20	0,70	0,0	0	**0**
							0

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Text	G. Inst. (W)	Carga (W)
CU-012 (cubierta)	APE2019.CUB.ZONA.B	H	0,52	0,330	0,5	-4	**-4**
CU-002 (cubierta)	APE2019.CUB.ZONA.B	H	17,98	0,330	0,5	-122	**-122**
FA-047 (muro)	APE2019.MUR.ZONA.B	E	9,22	0,380	0,5	-72	**-72**
FA-048 (muro)	APE2019.MUR.ZONA.B	E	2,24	0,380	0,5	-17	**-17**
							-215

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-007 (suelo)	FORJADOS_INTERIORES	3,17	1,923	21,0	0	**0**
PH-007 (suelo)	FORJADOS_INTERIORES	14,80	1,923	21,0	0	**0**
PH-017 (suelo)	FORJADOS_INTERIORES	0,52	1,923	21,0	0	**0**
VE-030 (puerta/ventana)	APE2019.HUE.ZONA.B	1,20	2,030	0,5	-50	**-50**
PV-054 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	12,66	2,423	21,0	0	**0**
PV-040 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	19,44	2,423	21,0	0	**0**
PV-039 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	19,43	2,423	21,0	0	**0**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	4,582	0,231	0,5	-22	**-22**
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	4,400	0,071	0,5	-6	**-6**
						-78

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 5,56 W/m² (W/persona)	50,00	2,0	0	0	**0**
Iluminación estándar (W/m²)	12,00	18,0	0	0	**0**
Equipos estándar (W/m²)	10,00	18,0	0	0	**0**
					0

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 73%)	25,00	0,5	100	-169	**-169**
					-169
TOTAL CALOR SENSIBLE					***-462 W***

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 73%)	25,00	3,52	0	0	**0**
					0
TOTAL CALOR LATENTE					***0 W***
CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN					***-485 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 1,00
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de calefacción por unidad de superficie: 26,97 W/m²
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE		HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ESPACIO				
PROYECTO						
FECHA						
ESPACIO	P01 D07	FECHA CÁLCULO	20 Julio 18hs (20h 4m hora oficial)			
ACTIVIDAD	I.1.3: Dormitorios	CONDICIONES	Ts(°C)	Th(°C)	Hr(%)	Xe(g/kg)
C. OPERAC.	VIVIENDAS/RESIDENCIAL 24H	Exteriores	29,1	21,1	49,1	12,39
DIMENSIONES	18,70 m² x 3,700 m	Interiores	25,0	19,4	60,0	11,90
VOLUMEN	69.200 l	Diferencias	4,1	1,7	-10,9	0,49

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)
VE-033 (puerta/ventana)	APE2019.HUE.ZONA.B	E	1,00	0,70	20,3	17	**78**
							78

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Tsa	G. Inst. (W)	Carga (W)
CU-007 (cubierta)	APE2019.CUB.ZONA.B	H	0,52	0,330	36,5	2	**2**
CU-012 (cubierta)	APE2019.CUB.ZONA.B	H	18,70	0,330	36,5	82	**77**
FA-050 (muro)	APE2019.MUR.ZONA.B	E	2,88	0,380	30,3	14	**13**
FA-049 (muro)	APE2019.MUR.ZONA.B	E	9,28	0,380	30,3	45	**42**
							135

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-012 (suelo)	FORJADOS_INTERIORES	0,52	1,923	25,0	0	**0**
PH-017 (suelo)	FORJADOS_INTERIORES	14,55	1,923	25,0	0	**0**
PH-017 (suelo)	FORJADOS_INTERIORES	4,16	1,923	25,0	0	**0**
PV-040 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	19,44	2,423	25,0	0	**0**
VE-033 (puerta/ventana)	APE2019.HUE.ZONA.B	1,00	2,030	29,1	8	**7**
PV-053 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	13,16	2,423	25,0	0	**0**
PV-041 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	19,46	2,423	25,0	0	**0**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	4,747	0,231	29,1	4	**4**
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	3,995	0,069	29,1	1	**1**
						12

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 5,35 W/m² (W/persona)	50,00	2,0	100	100	**100**
Iluminación estándar (W/m²)	12,00	18,7	100	224	**163**
Equipos estándar (W/m²)	10,00	18,7	100	187	**162**
					424

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 73%)	25,00	29,1	100	34	**34**
					34
TOTAL CALOR SENSIBLE					***683 W***

CALOR LATENTE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 8,02 W/m² (W/persona)	75,00	2,0	100	150	**150**
					150

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 73%)	25,00	12,39	100	10	**10**
					10
TOTAL CALOR LATENTE					***160 W***
CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN					***885 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,81
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de refrigeración por unidad de superficie: 47,33 W/m²
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE		**HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ESPACIO**					
PROYECTO							
FECHA							
ESPACIO	*P01 D07*	**FECHA CÁLCULO**	*21 Diciembre 1hs (1h 55m hora oficial)*				
ACTIVIDAD	*I.1.3: Dormitorios*	**CONDICIONES**	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**	
C. OPERAC.	*VIVIENDAS/RESIDENCIAL 24H*	**Exteriores**	0,5	-0,1	90,0	3,52	
DIMENSIONES	*18,70 m² x 3,700 m*	**Interiores**	21,0	-	-	-	
VOLUMEN	*69.200 l*	**Diferencias**	-20,5	-	-	-	

GANANCIA SOLAR CRISTAL	**CÓDIGO MATERIAL**	**Or.**	**Sup. (m²)**	**F**	**GSC**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term.(W)**
VE-033 (puerta/ventana)	APE2019.HUE.ZONA.B	E	1,00	0,70	0,0	0	**0**
							0

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	**CÓDIGO MATERIAL**	**Or.**	**Sup. (m²)**	**U**	**Text**	**G. Inst. (W)**	**Carga (W)**
CU-007 (cubierta)	APE2019.CUB.ZONA.B	H	0,52	0,330	0,5	-4	**-4**
CU-012 (cubierta)	APE2019.CUB.ZONA.B	H	18,70	0,330	0,5	-127	**-127**
FA-050 (muro)	APE2019.MUR.ZONA.B	E	2,88	0,380	0,5	-22	**-22**
FA-049 (muro)	APE2019.MUR.ZONA.B	E	9,28	0,380	0,5	-72	**-72**
							-225

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	**CÓDIGO MATERIAL**	**Sup. (m²)**	**U**	**Tac**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
PH-012 (suelo)	FORJADOS_INTERIORES	0,52	1,923	21,0	0	**0**
PH-017 (suelo)	FORJADOS_INTERIORES	14,55	1,923	21,0	0	**0**
PH-017 (suelo)	FORJADOS_INTERIORES	4,16	1,923	21,0	0	**0**
PV-040 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	19,44	2,423	21,0	0	**0**
VE-033 (puerta/ventana)	APE2019.HUE.ZONA.B	1,00	2,030	0,5	-42	**-42**
PV-053 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	13,16	2,423	21,0	0	**0**
PV-041 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	19,46	2,423	21,0	0	**0**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	4,747	0,231	0,5	-22	**-22**
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	3,995	0,069	0,5	-6	**-6**
						-70

CALOR SENSIBLE INTERNO	**Potencia**	**Ud.**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
Ocupación estándar 5,35 W/m² (W/persona)	50,00	2,0	0	0	**0**
Iluminación estándar (W/m²)	12,00	18,7	0	0	**0**
Equipos estándar (W/m²)	10,00	18,7	0	0	**0**
					0

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	**Caudal (l/s)**	**Tec**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 73%)	25,00	0,5	100	-169	**-169**
					-169
TOTAL CALOR SENSIBLE					***-464 W***

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	**Caudal (l/s)**	**Xec**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 73%)	25,00	3,52	0	0	**0**
					0
TOTAL CALOR LATENTE					***0 W***
CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN					***-487 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 1,00
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de calefacción por unidad de superficie: 26,04 W/m²
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE		**HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ESPACIO**					
PROYECTO							
FECHA							
ESPACIO	*P01 D08*	**FECHA CÁLCULO**	*20 Julio 18hs (20h 4m hora oficial)*				
ACTIVIDAD	*I.1.3: Dormitorios*	**CONDICIONES**	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**	
C. OPERAC.	*VIVIENDAS/RESIDENCIAL 24H*	**Exteriores**	29,1	21,1	49,1	12,39	
DIMENSIONES	*18,16 m² x 3,700 m*	**Interiores**	25,0	19,4	60,0	11,90	
VOLUMEN	*67.194 l*	**Diferencias**	4,1	1,7	-10,9	0,49	

GANANCIA SOLAR CRISTAL	**CÓDIGO MATERIAL**	**Or.**	**Sup. (m²)**	**F**	**GSC**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term.(W)**
VE-032 (puerta/ventana)	APE2019.HUE.ZONA.B	E	1,03	0,70	20,3	18	**80**
							80

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	**CÓDIGO MATERIAL**	**Or.**	**Sup. (m²)**	**U**	**Tsa**	**G. Inst. (W)**	**Carga (W)**
CU-007 (cubierta)	APE2019.CUB.ZONA.B	H	18,16	0,330	36,5	80	**75**
FA-051 (muro)	APE2019.MUR.ZONA.B	E	11,74	0,380	30,3	57	**54**
							129

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	**CÓDIGO MATERIAL**	**Sup. (m²)**	**U**	**Tac**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
PH-012 (suelo)	FORJADOS_INTERIORES	18,16	1,923	25,0	0	**0**
PV-042 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	19,47	2,423	25,0	0	**0**
VE-032 (puerta/ventana)	APE2019.HUE.ZONA.B	1,03	2,030	29,1	9	**8**
PV-041 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	19,46	2,423	25,0	0	**0**
PV-052 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	12,77	2,423	25,0	0	**0**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	4,883	0,231	29,1	5	**4**
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	4,061	0,070	29,1	1	**1**
						12

CALOR SENSIBLE INTERNO	**Potencia**	**Ud.**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
Ocupación estándar 5,51 W/m² (W/persona)	50,00	2,0	100	100	**100**
Iluminación estándar (W/m²)	12,00	18,2	100	218	**158**
Equipos estándar (W/m²)	10,00	18,2	100	182	**157**
					415

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	**Caudal (l/s)**	**Tec**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 73%)	25,00	29,1	100	34	**34**
					34
TOTAL CALOR SENSIBLE					***670 W***

CALOR LATENTE INTERNO	**Potencia**	**Ud.**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
Ocupación estándar 8,26 W/m² (W/persona)	75,00	2,0	100	150	**150**
					150

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	**Caudal (l/s)**	**Xec**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 73%)	25,00	12,39	100	10	**10**
					10
TOTAL CALOR LATENTE					***160 W***
CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN					***872 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,81
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de refrigeración por unidad de superficie: 47,99 W/m²
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE		HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ESPACIO				
PROYECTO						
FECHA						
ESPACIO	P01 D08	FECHA CÁLCULO	21 Diciembre 1hs (1h 55m hora oficial)			
ACTIVIDAD	I.1.3: Dormitorios	CONDICIONES	Ts(°C)	Th(°C)	Hr(%)	Xe(g/kg)
C. OPERAC.	VIVIENDAS/RESIDENCIAL 24H	Exteriores	0,5	-0,1	90,0	3,52
DIMENSIONES	18,16 m² x 3,700 m	Interiores	21,0	-	-	-
VOLUMEN	67.194 l	Diferencias	-20,5	-	-	-

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)
VE-032 (puerta/ventana)	APE2019.HUE.ZONA.B	E	1,03	0,70	0,0	0	**0**
							0

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Text	G. Inst. (W)	Carga (W)
CU-007 (cubierta)	APE2019.CUB.ZONA.B	H	18,16	0,330	0,5	-123	**-123**
FA-051 (muro)	APE2019.MUR.ZONA.B	E	11,74	0,380	0,5	-91	**-91**
							-214

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-012 (suelo)	FORJADOS_INTERIORES	18,16	1,923	21,0	0	**0**
PV-042 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	19,47	2,423	21,0	0	**0**
VE-032 (puerta/ventana)	APE2019.HUE.ZONA.B	1,03	2,030	0,5	-43	**-43**
PV-041 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	19,46	2,423	21,0	0	**0**
PV-052 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	12,77	2,423	21,0	0	**0**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	4,883	0,231	0,5	-23	**-23**
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	4,061	0,070	0,5	-6	**-6**
						-72

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 5,51 W/m² (W/persona)	50,00	2,0	0	0	**0**
Iluminación estándar (W/m²)	12,00	18,2	0	0	**0**
Equipos estándar (W/m²)	10,00	18,2	0	0	**0**
					0

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 73%)	25,00	0,5	100	-169	**-169**
					-169
TOTAL CALOR SENSIBLE					***-455 W***

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 73%)	25,00	3,52	0	0	**0**
					0
TOTAL CALOR LATENTE					***0 W***
CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN					***-478 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 1,00
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de calefacción por unidad de superficie: 26,33 W/m²
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE		HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ESPACIO				
PROYECTO						
FECHA						
ESPACIO	P01 D09	FECHA CÁLCULO	20 Julio 18hs (20h 4m hora oficial)			
ACTIVIDAD	I.1.3: Dormitorios	CONDICIONES	Ts(°C)	Th(°C)	Hr(%)	Xe(g/kg)
C. OPERAC.	VIVIENDAS/RESIDENCIAL 24H	Exteriores	29,1	21,1	49,1	12,39
DIMENSIONES	17,91 m² x 3,700 m	Interiores	25,0	19,4	60,0	11,90
VOLUMEN	66.277 l	Diferencias	4,1	1,7	-10,9	0,49

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)
VE-034 (puerta/ventana)	APE2019.HUE.ZONA.B	E	1,28	0,70	20,3	22	**99**
							99

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Tsa	G. Inst. (W)	Carga (W)
CU-001 (cubierta)	APE2019.CUB.ZONA.B	H	17,91	0,330	36,5	79	**74**
FA-052 (muro)	APE2019.MUR.ZONA.B	E	11,31	0,380	30,3	55	**52**
							126

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-006 (suelo)	FORJADOS_INTERIORES	17,91	1,923	25,0	0	**0**
PV-043 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	19,48	2,423	26,6	77	**64**
PV-051 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	12,59	2,423	25,0	0	**0**
VE-034 (puerta/ventana)	APE2019.HUE.ZONA.B	1,28	2,030	29,1	11	**9**
PV-042 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	19,47	2,423	25,0	0	**0**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	4,812	0,231	29,1	5	**4**
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	4,554	0,072	29,1	1	**1**
						79

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 5,58 W/m² (W/persona)	50,00	2,0	100	100	**100**
Iluminación estándar (W/m²)	12,00	17,9	100	215	**156**
Equipos estándar (W/m²)	10,00	17,9	100	179	**155**
					411

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 73%)	25,00	29,1	100	34	**34**
					34
TOTAL CALOR SENSIBLE					***748 W***

CALOR LATENTE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 8,37 W/m² (W/persona)	75,00	2,0	100	150	**150**
					150

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 73%)	25,00	12,39	100	10	**10**
					10
TOTAL CALOR LATENTE					***160 W***
CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN					***954 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,83
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de refrigeración por unidad de superficie: 53,24 W/m²
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE		HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ESPACIO				
PROYECTO						
FECHA						
ESPACIO	P01 D09	FECHA CÁLCULO	21 Diciembre 1hs (1h 55m hora oficial)			
ACTIVIDAD	I.1.3: Dormitorios	CONDICIONES	Ts(°C)	Th(°C)	Hr(%)	Xe(g/kg)
C. OPERAC.	VIVIENDAS/RESIDENCIAL 24H	Exteriores	0,5	-0,1	90,0	3,52
DIMENSIONES	17,91 m² x 3,700 m	Interiores	21,0	-	-	-
VOLUMEN	66.277 l	Diferencias	-20,5	-	-	-

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)
VE-034 (puerta/ventana)	APE2019.HUE.ZONA.B	E	1,28	0,70	0,0	0	**0**
							0

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Text	G. Inst. (W)	Carga (W)
CU-001 (cubierta)	APE2019.CUB.ZONA.B	H	17,91	0,330	0,5	-121	**-121**
FA-052 (muro)	APE2019.MUR.ZONA.B	E	11,31	0,380	0,5	-88	**-88**
							-209

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-006 (suelo)	FORJADOS_INTERIORES	17,91	1,923	21,0	0	**0**
PV-043 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	19,48	2,423	12,8	-387	**-387**
PV-051 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	12,59	2,423	21,0	0	**0**
VE-034 (puerta/ventana)	APE2019.HUE.ZONA.B	1,28	2,030	0,5	-53	**-53**
PV-042 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	19,47	2,423	21,0	0	**0**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	4,812	0,231	0,5	-23	**-23**
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	4,554	0,072	0,5	-7	**-7**
						-470

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 5,58 W/m² (W/persona)	50,00	2,0	0	0	**0**
Iluminación estándar (W/m²)	12,00	17,9	0	0	**0**
Equipos estándar (W/m²)	10,00	17,9	0	0	**0**
					0

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 73%)	25,00	0,5	100	-169	**-169**
					-169
TOTAL CALOR SENSIBLE					***-848 W***

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 73%)	25,00	3,52	0	0	**0**
					0
TOTAL CALOR LATENTE					***0 W***
CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN					***-891 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 1,00
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de calefacción por unidad de superficie: 49,74 W/m²
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE		HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ESPACIO				
PROYECTO						
FECHA						
ESPACIO	P01 MENJADOR	FECHA CÁLCULO	20 Julio 17hs (19h 4m hora oficial)			
ACTIVIDAD	E.1.3: Salones	CONDICIONES	Ts(°C)	Th(°C)	Hr(%)	Xe(g/kg)
C. OPERAC.	NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h	Exteriores	29,7	21,4	48,3	12,58
DIMENSIONES	73,73 m² x 3,700 m	Interiores	25,0	19,4	60,0	11,90
VOLUMEN	272.803 l	Diferencias	4,7	2,0	-11,7	0,68

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)
VE-019 (puerta/ventana)	APE2019.HUE.ZONA.B	O	3,90	0,44	362,0	1.200	**650**
VE-018 (puerta/ventana)	APE2019.HUE.ZONA.B	O	4,20	0,44	362,0	1.292	**700**
VE-020 (puerta/ventana)	APE2019.HUE.ZONA.B	O	3,00	0,44	362,0	923	**500**
VE-017 (puerta/ventana)	APE2019.HUE.ZONA.B	O	2,25	0,44	362,0	692	**375**
							2.226

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Tsa	G. Inst. (W)	Carga (W)
CU-016 (cubierta)	APE2019.CUB.ZONA.B	H	73,73	0,330	44,4	299	**268**
FA-030 (muro)	APE2019.MUR.ZONA.B	O	6,94	0,380	60,9	21	**19**
FA-029 (muro)	APE2019.MUR.ZONA.B	O	7,29	0,380	60,9	23	**20**
FA-065 (muro)	APE2019.MUR.ZONA.B	S	21,27	0,380	31,8	90	**80**
FA-031 (muro)	APE2019.MUR.ZONA.B	O	7,09	0,380	60,9	22	**20**
FA-028 (muro)	APE2019.MUR.ZONA.B	O	12,90	0,380	60,9	40	**36**
							443

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-021 (suelo)	FORJADOS_INTERIORES	16,70	1,923	26,9	60	**44**
PH-021 (suelo)	FORJADOS_INTERIORES	17,86	1,923	25,0	0	**0**
PH-021 (suelo)	FORJADOS_INTERIORES	15,55	1,923	25,0	0	**0**
PH-021 (suelo)	FORJADOS_INTERIORES	23,62	1,923	25,0	0	**0**
PV-066 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	21,16	2,423	26,9	95	**71**
PV-046 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	47,58	2,423	25,0	0	**0**
VE-019 (puerta/ventana)	APE2019.HUE.ZONA.B	3,90	2,030	29,7	37	**27**
VE-018 (puerta/ventana)	APE2019.HUE.ZONA.B	4,20	2,030	29,7	40	**29**
VE-020 (puerta/ventana)	APE2019.HUE.ZONA.B	3,00	2,030	29,7	28	**21**
VE-017 (puerta/ventana)	APE2019.HUE.ZONA.B	2,25	2,030	29,7	21	**16**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	30,336	0,211	29,7	30	**22**
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	29,800	0,074	29,7	10	**8**
						239

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 16,95 W/m² (W/persona)	50,00	25,0	100	1.250	**1.032**
Iluminación estándar (W/m²)	15,00	73,7	100	1.106	**910**
Equipos estándar (W/m²)	13,00	73,7	100	958	**875**
					2.817

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 73%)	312,50	29,7	100	480	**480**
					480
TOTAL CALOR SENSIBLE					***6.204 W***

CALOR LATENTE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 25,43 W/m² (W/persona)	75,00	25,0	100	1.875	**1.875**
					1.875

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 73%)	312,50	12,58	100	172	**172**
					172
TOTAL CALOR LATENTE					***2.047 W***
CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN					***8.664 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,75
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de refrigeración por unidad de superficie: 117,51 W/m²
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE		**HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ESPACIO**	
PROYECTO			
FECHA			
ESPACIO	*P01 MENJADOR*	**FECHA CÁLCULO**	*21 Diciembre 6hs (6h 55m hora oficial)*
ACTIVIDAD	*E.1.3: Salones*	**CONDICIONES**	**Ts(°C)** / **Th(°C)** / **Hr(%)** / **Xe(g/kg)**
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h*	**Exteriores**	0,5 / -0,1 / 90,0 / 3,52
DIMENSIONES	*73,73 m² x 3,700 m*	**Interiores**	21,0 / - / - / -
VOLUMEN	*272.803 l*	**Diferencias**	-20,5 / - / - / -

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)
VE-019 (puerta/ventana)	APE2019.HUE.ZONA.B	O	3,90	0,44	0,0	0	**0**
VE-018 (puerta/ventana)	APE2019.HUE.ZONA.B	O	4,20	0,44	0,0	0	**0**
VE-020 (puerta/ventana)	APE2019.HUE.ZONA.B	O	3,00	0,44	0,0	0	**0**
VE-017 (puerta/ventana)	APE2019.HUE.ZONA.B	O	2,25	0,44	0,0	0	**0**
							0
TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	**CÓDIGO MATERIAL**	**Or.**	**Sup. (m²)**	**U**	**Text**	**G. Inst. (W)**	**Carga (W)**
CU-016 (cubierta)	APE2019.CUB.ZONA.B	H	73,73	0,330	0,5	-499	**-499**
FA-030 (muro)	APE2019.MUR.ZONA.B	O	6,94	0,380	0,5	-54	**-54**
FA-029 (muro)	APE2019.MUR.ZONA.B	O	7,29	0,380	0,5	-57	**-57**
FA-065 (muro)	APE2019.MUR.ZONA.B	S	21,27	0,380	0,5	-166	**-166**
FA-031 (muro)	APE2019.MUR.ZONA.B	O	7,09	0,380	0,5	-55	**-55**
FA-028 (muro)	APE2019.MUR.ZONA.B	O	12,90	0,380	0,5	-100	**-100**
							-931
TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	**CÓDIGO MATERIAL**	**Sup. (m²)**		**U**	**Tac**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
PH-021 (suelo)	FORJADOS_INTERIORES		16,70	1,923	12,8	-263	**-263**
PH-021 (suelo)	FORJADOS_INTERIORES		17,86	1,923	21,0	0	**0**
PH-021 (suelo)	FORJADOS_INTERIORES		15,55	1,923	21,0	0	**0**
PH-021 (suelo)	FORJADOS_INTERIORES		23,62	1,923	21,0	0	**0**
PV-066 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES		21,16	2,423	12,8	-421	**-421**
PV-046 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES		47,58	2,423	21,0	0	**0**
VE-019 (puerta/ventana)	APE2019.HUE.ZONA.B		3,90	2,030	0,5	-162	**-162**
VE-018 (puerta/ventana)	APE2019.HUE.ZONA.B		4,20	2,030	0,5	-175	**-175**
VE-020 (puerta/ventana)	APE2019.HUE.ZONA.B		3,00	2,030	0,5	-125	**-125**
VE-017 (puerta/ventana)	APE2019.HUE.ZONA.B		2,25	2,030	0,5	-94	**-94**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS		30,336	0,211	0,5	-131	**-131**
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS		29,800	0,074	0,5	-45	**-45**
							-1.416
CALOR SENSIBLE INTERNO	**Potencia**	**Ud.**		**%Uso**		**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
Ocupación estándar 16,95 W/m² (W/persona)	50,00	25,0		0		0	**0**
Iluminación estándar (W/m²)	15,00	73,7		0		0	**0**
Equipos estándar (W/m²)	13,00	73,7		0		0	**0**
							0
CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	**Caudal (l/s)**	**Tec**		**%Uso**		**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 73%)	312,50	0,5		100		-2.115	**-2.115**
							-2.115
TOTAL CALOR SENSIBLE							***-4.462 W***
CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	**Caudal (l/s)**	**Xec**		**%Uso**		**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 73%)	312,50	3,52		0		0	**0**
							0
TOTAL CALOR LATENTE							***0 W***
CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN							***-4.686 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 1,00
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de calefacción por unidad de superficie: 63,55 W/m²
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE		**HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ESPACIO**	
PROYECTO			
FECHA			
ESPACIO	*P01 PAS*	**FECHA CÁLCULO**	*20 Julio 18hs (20h 4m hora oficial)*
ACTIVIDAD	*E.1.7: Zonas de uso público en plantas de sotano, baja y entreplanta*	**CONDICIONES**	**Ts(°C)** / **Th(°C)** / **Hr(%)** / **Xe(g/kg)**
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h*	**Exteriores**	29,1 / 21,1 / 49,1 / 12,39
DIMENSIONES	*147,21 m² x 3,700 m*	**Interiores**	25,0 / 19,4 / 60,0 / 11,90
VOLUMEN	*544.695 l*	**Diferencias**	4,1 / 1,7 / -10,9 / 0,49

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)
VE-025 (puerta/ventana)	APE2019.HUE.ZONA.B	O	4,50	0,44	317,2	1.213	**762**
							762
TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	**CÓDIGO MATERIAL**	**Or.**	**Sup. (m²)**	**U**	**Tsa**	**G. Inst. (W)**	**Carga (W)**
CU-017 (cubierta)	APE2019.CUB.ZONA.B	H	147,21	0,330	36,5	649	**598**
FA-064 (muro)	APE2019.MUR.ZONA.B	S	9,89	0,380	30,3	46	**42**
FA-038 (muro)	APE2019.MUR.ZONA.B	O	8,86	0,380	56,4	41	**38**
FA-039 (muro)	APE2019.MUR.ZONA.B	N	7,95	0,380	37,8	17	**16**
							693
TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	**CÓDIGO MATERIAL**	**Sup. (m²)**		**U**	**Tac**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
PH-022 (suelo)	FORJADOS_INTERIORES		7,12	1,923	25,0	0	**0**
PH-022 (suelo)	FORJADOS_INTERIORES		33,75	1,923	25,0	0	**0**
PH-022 (suelo)	FORJADOS_INTERIORES		75,32	1,923	25,0	0	**0**
PH-022 (suelo)	FORJADOS_INTERIORES		7,37	1,923	25,0	0	**0**
PH-022 (suelo)	FORJADOS_INTERIORES		23,65	1,923	25,0	0	**0**
PV-049 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES		18,78	2,423	26,6	75	**60**
PV-046 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES		47,58	2,423	25,0	0	**0**
PV-060 (tabique n/a)	PARTICIONES_INTERIORES		7,08	2,423	26,6	28	**23**
PV-044 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES		24,70	2,423	25,0	0	**0**
PV-057 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES		12,57	2,423	25,0	0	**0**
PV-054 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES		12,66	2,423	25,0	0	**0**
PV-051 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES		12,59	2,423	25,0	0	**0**
VE-025 (puerta/ventana)	APE2019.HUE.ZONA.B		4,50	2,030	29,1	37	**30**
PV-048 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES		10,61	2,423	26,6	42	**34**
PV-059 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES		13,11	2,423	25,0	0	**0**
PV-056 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES		12,65	2,423	25,0	0	**0**
PV-053 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES		13,16	2,423	25,0	0	**0**
PV-067 (tabique n/a)	PARTICIONES_INTERIORES		20,86	2,423	27,4	124	**99**
PV-050 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES		13,48	2,423	26,6	54	**43**
PV-064 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES		7,91	2,423	25,0	0	**0**
PV-047 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES		45,89	2,423	26,6	182	**146**
PV-058 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES		13,03	2,423	25,0	0	**0**
PV-055 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES		12,89	2,423	25,0	0	**0**
PV-052 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES		12,77	2,423	25,0	0	**0**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS		15,363	0,192	29,1	12	**10**
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS		9,000	0,077	29,1	3	**2**
							447
CALOR SENSIBLE INTERNO	**Potencia**	**Ud.**		**%Uso**		**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
Ocupación estándar 3,40 W/m² (W/persona)	50,00	10,0		100		500	**429**
Iluminación estándar (W/m²)	15,00	147,2		100		2.208	**1.889**
Equipos estándar (W/m²)	35,00	147,2		100		5.153	**4.786**
							7.103
CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	**Caudal (l/s)**	**Tec**		**%Uso**		**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
Ventilación IDA3 (Calidad media) (recuperador 73%)	80,97	29,1		100		110	**110**
							110
TOTAL CALOR SENSIBLE							***9.115 W***
CALOR LATENTE INTERNO	**Potencia**	**Ud.**		**%Uso**		**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
Ocupación estándar 5,09 W/m² (W/persona)	75,00	10,0		100		750	**750**
							750
CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	**Caudal (l/s)**	**Xec**		**%Uso**		**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
Ventilación IDA3 (Calidad media) (recuperador 73%)	80,97	12,39		100		32	**32**
							32
TOTAL CALOR LATENTE							***782 W***
CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN							***10.392 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,92
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de refrigeración por unidad de superficie: 70,59 W/m²
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE		**HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ESPACIO**					
PROYECTO							
FECHA							
ESPACIO	*P01 PAS*	**FECHA CÁLCULO**	*21 Diciembre 6hs (6h 55m hora oficial)*				
ACTIVIDAD	*E.1.7: Zonas de uso público en plantas de sotano, baja y entreplanta*	**CONDICIONES**	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**	
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h*	**Exteriores**	0,5	-0,1	90,0	3,52	
DIMENSIONES	*147,21 m² x 3,700 m*	**Interiores**	21,0	-	-	-	
VOLUMEN	*544.695 l*	**Diferencias**	-20,5	-	-	-	

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)
VE-025 (puerta/ventana)	APE2019.HUE.ZONA.B	O	4,50	0,44	0,0	0	**0**
							0

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Text	G. Inst. (W)	Carga (W)
CU-017 (cubierta)	APE2019.CUB.ZONA.B	H	147,21	0,330	0,5	-997	**-997**
FA-064 (muro)	APE2019.MUR.ZONA.B	S	9,89	0,380	0,5	-77	**-77**
FA-038 (muro)	APE2019.MUR.ZONA.B	O	8,86	0,380	0,5	-69	**-69**
FA-039 (muro)	APE2019.MUR.ZONA.B	N	7,95	0,380	0,5	-62	**-62**
							-1.205

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-022 (suelo)	FORJADOS_INTERIORES	7,12	1,923	21,0	0	**0**
PH-022 (suelo)	FORJADOS_INTERIORES	33,75	1,923	21,0	0	**0**
PH-022 (suelo)	FORJADOS_INTERIORES	75,32	1,923	21,0	0	**0**
PH-022 (suelo)	FORJADOS_INTERIORES	7,37	1,923	21,0	0	**0**
PH-022 (suelo)	FORJADOS_INTERIORES	23,65	1,923	21,0	0	**0**
PV-049 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	18,78	2,423	12,8	-373	**-373**
PV-046 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	47,58	2,423	21,0	0	**0**
PV-060 (tabique n/a)	PARTICIONES_INTERIORES	7,08	2,423	12,8	-141	**-141**
PV-044 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	24,70	2,423	21,0	0	**0**
PV-057 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	12,57	2,423	21,0	0	**0**
PV-054 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	12,66	2,423	21,0	0	**0**
PV-051 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	12,59	2,423	21,0	0	**0**
VE-025 (puerta/ventana)	APE2019.HUE.ZONA.B	4,50	2,030	0,5	-187	**-187**
PV-048 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	10,61	2,423	12,8	-211	**-211**
PV-059 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	13,11	2,423	21,0	0	**0**
PV-056 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	12,65	2,423	21,0	0	**0**
PV-053 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	13,16	2,423	21,0	0	**0**
PV-067 (tabique n/a)	PARTICIONES_INTERIORES	20,86	2,423	8,8	-619	**-619**
PV-050 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	13,48	2,423	12,8	-268	**-268**
PV-064 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	7,91	2,423	21,0	0	**0**
PV-047 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	45,89	2,423	12,8	-912	**-912**
PV-058 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	13,03	2,423	21,0	0	**0**
PV-055 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	12,89	2,423	21,0	0	**0**
PV-052 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	12,77	2,423	21,0	0	**0**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	15,363	0,192	0,5	-61	**-61**
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	9,000	0,077	0,5	-14	**-14**
						-2.786

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 3,40 W/m² (W/persona)	50,00	10,0	0	0	**0**
Iluminación estándar (W/m²)	15,00	147,2	0	0	**0**
Equipos estándar (W/m²)	35,00	147,2	0	0	**0**
					0

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA3 (Calidad media) (recuperador 73%)	80,97	0,5	100	-548	**-548**
					-548
TOTAL CALOR SENSIBLE					***-4.539 W***

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA3 (Calidad media) (recuperador 73%)	80,97	3,52	0	0	**0**
					0
TOTAL CALOR LATENTE					***0 W***
CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN					***-4.766 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 1,00
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de calefacción por unidad de superficie: 32,37 W/m²
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE		**HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ESPACIO**					
PROYECTO							
FECHA							
ESPACIO	*P01 SALA*	**FECHA CÁLCULO**	*24 Agosto 12hs (14h 0m hora oficial)*				
ACTIVIDAD	*C.1.8: Plantas o zonas de oficinas*	**CONDICIONES**	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**	
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 8h*	**Exteriores**	28,0	21,1	54,2	12,85	
DIMENSIONES	*49,54 m² x 3,700 m*	**Interiores**	25,0	19,4	60,0	11,90	
VOLUMEN	*183.305 l*	**Diferencias**	3,0	1,7	-5,8	0,95	

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Tsa	G. Inst. (W)	Carga (W)
CU-006 (cubierta)	APE2019.CUB.ZONA.B	H	49,54	0,330	62,1	133	**161**
FA-063 (muro)	APE2019.MUR.ZONA.B	S	27,51	0,380	50,9	1	**1**
							161

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-011 (suelo)	FORJADOS_INTERIORES	32,54	1,923	26,2	75	**38**
PH-011 (suelo)	FORJADOS_INTERIORES	17,01	1,923	25,0	0	**0**
PV-044 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	24,70	2,423	25,0	0	**0**
PV-065 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	19,50	2,423	26,2	57	**28**
PV-045 (tabique n/a)	PARTICIONES_INTERIORES	15,85	2,423	26,2	46	**23**
PV-045 (tabique n/a)	PARTICIONES_INTERIORES	8,86	2,423	26,2	26	**13**
PV-064 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	7,91	2,423	25,0	0	**0**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	7,236	0,276	28,0	6	**3**
						105

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 8,07 W/m² (W/persona)	50,00	8,0	100	400	**330**
Iluminación estándar (W/m²)	12,00	49,5	100	595	**489**
Equipos estándar (W/m²)	10,00	49,5	100	495	**452**
					1.271

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 73%)	100,00	28,0	100	99	**99**
					99
TOTAL CALOR SENSIBLE					***1.636 W***

CALOR LATENTE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 12,11 W/m² (W/persona)	75,00	8,0	100	600	**600**
					600

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 73%)	100,00	12,85	100	77	**77**
					77
TOTAL CALOR LATENTE					***677 W***
CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN					***2.429 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,72
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de refrigeración por unidad de superficie: 49,03 W/m²
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE		**HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ESPACIO**					
PROYECTO							
FECHA							
ESPACIO	*P01 SALA*	**FECHA CÁLCULO**	*21 Diciembre 6hs (6h 55m hora oficial)*				
ACTIVIDAD	*C.1.8: Plantas o zonas de oficinas*	**CONDICIONES**	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**	
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 8h*	**Exteriores**	0,5	-0,1	90,0	3,52	
DIMENSIONES	*49,54 m² x 3,700 m*	**Interiores**	21,0	-	-	-	
VOLUMEN	*183.305 l*	**Diferencias**	-20,5	-	-	-	

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	**CÓDIGO MATERIAL**	**Or.**	**Sup. (m²)**	**U**	**Text**	**G. Inst. (W)**	**Carga (W)**
CU-006 (cubierta)	APE2019.CUB.ZONA.B	H	49,54	0,330	0,5	-336	**-336**
FA-063 (muro)	APE2019.MUR.ZONA.B	S	27,51	0,380	0,5	-214	**-214**
							-550

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	**CÓDIGO MATERIAL**	**Sup. (m²)**	**U**	**Tac**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
PH-011 (suelo)	FORJADOS_INTERIORES	32,54	1,923	12,8	-513	**-513**
PH-011 (suelo)	FORJADOS_INTERIORES	17,01	1,923	21,0	0	**0**
PV-044 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	24,70	2,423	21,0	0	**0**
PV-065 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	19,50	2,423	12,8	-387	**-387**
PV-045 (tabique n/a)	PARTICIONES_INTERIORES	15,85	2,423	12,8	-315	**-315**
PV-045 (tabique n/a)	PARTICIONES_INTERIORES	8,86	2,423	12,8	-176	**-176**
PV-064 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	7,91	2,423	21,0	0	**0**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	7,236	0,276	0,5	-41	**-41**
						-1.433

CALOR SENSIBLE INTERNO	**Potencia**	**Ud.**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
Ocupación estándar 8,07 W/m² (W/persona)	50,00	8,0	0	0	**0**
Iluminación estándar (W/m²)	12,00	49,5	0	0	**0**
Equipos estándar (W/m²)	10,00	49,5	0	0	**0**
					0

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	**Caudal (l/s)**	**Tec**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 73%)	100,00	0,5	100	-677	**-677**
					-677
TOTAL CALOR SENSIBLE					***-2.659 W***

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	**Caudal (l/s)**	**Xec**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 73%)	100,00	3,52	0	0	**0**
					0
TOTAL CALOR LATENTE					***0 W***
CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN					***-2.792 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 1,00
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de calefacción por unidad de superficie: 56,36 W/m²
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE		**HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ESPACIO**					
PROYECTO							
FECHA							
ESPACIO	*PB AULA01*	**FECHA CÁLCULO**	*20 Julio 12hs (14h 4m hora oficial)*				
ACTIVIDAD	*B.2.1: Aulas, aulas de tutoría*	**CONDICIONES**	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**	
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 8h*	**Exteriores**	28,0	21,1	54,2	12,85	
DIMENSIONES	*52,22 m² x 3,400 m*	**Interiores**	25,0	19,4	60,0	11,90	
VOLUMEN	*177.550 l*	**Diferencias**	3,0	1,7	-5,8	0,95	

GANANCIA SOLAR CRISTAL	**CÓDIGO MATERIAL**	**Or.**	**Sup. (m²)**	**F**	**GSC**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term.(W)**
VE-005 (puerta/ventana)	APE2019.HUE.ZONA.B	O	13,12	0,41	46,6	519	**573**
							573

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	**CÓDIGO MATERIAL**	**Or.**	**Sup. (m²)**	**U**	**Tsa**	**G. Inst. (W)**	**Carga (W)**
FA-004 (muro)	APE2019.MUR.ZONA.B	O	17,95	0,380	32,8	-14	**-3**
							-3

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	**CÓDIGO MATERIAL**	**Sup. (m²)**	**U**	**Tac**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
PH-021 (techo)	FORJADOS_INTERIORES	15,55	2,631	25,0	0	**0**
PH-015 (techo)	FORJADOS_INTERIORES	36,52	2,631	26,2	115	**49**
SL-019 (solera)	APE2019.SOL.ZONA.B	52,22	0,690	25,3	-33	**-14**
PV-003 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	19,40	2,423	26,2	56	**24**
PV-014 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	31,07	2,423	25,0	0	**0**
VE-005 (puerta/ventana)	APE2019.HUE.ZONA.B	13,12	2,030	28,0	80	**45**
PV-004 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	19,47	2,423	26,2	57	**24**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	13,358	0,313	28,0	13	**5**
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	20,490	0,086	28,0	5	**2**
						136

CALOR SENSIBLE INTERNO	**Potencia**	**Ud.**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
Ocupación estándar 20,11 W/m² (W/persona)	50,00	21,0	100	1.050	**895**
Iluminación estándar (W/m²)	15,00	52,2	100	783	**666**
Equipos estándar (W/m²)	10,00	52,2	100	522	**484**
					2.045

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	**Caudal (l/s)**	**Tec**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 73%)	262,50	28,0	100	260	**260**
					260
TOTAL CALOR SENSIBLE					***3.011 W***

CALOR LATENTE INTERNO	**Potencia**	**Ud.**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
Ocupación estándar 30,16 W/m² (W/persona)	75,00	21,0	100	1.575	**1.575**
					1.575

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	**Caudal (l/s)**	**Xec**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 73%)	262,50	12,85	100	202	**202**
					202
TOTAL CALOR LATENTE					***1.777 W***
CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN					***5.027 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,64
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de refrigeración por unidad de superficie: 96,27 W/m²
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE		**HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ESPACIO**	
PROYECTO			
FECHA			
ESPACIO	*PB AULA01*	**FECHA CÁLCULO**	*21 Diciembre 6hs (6h 55m hora oficial)*
ACTIVIDAD	*B.2.1: Aulas, aulas de tutoría*	**CONDICIONES**	**Ts(°C)** / **Th(°C)** / **Hr(%)** / **Xe(g/kg)**
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 8h*	**Exteriores**	0,5 / -0,1 / 90,0 / 3,52
DIMENSIONES	*52,22 m² x 3,400 m*	**Interiores**	21,0 / - / - / -
VOLUMEN	*177.550 l*	**Diferencias**	-20,5 / - / - / -

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)
VE-005 (puerta/ventana)	APE2019.HUE.ZONA.B	O	13,12	0,41	0,0	0	**0**
							0

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Text	G. Inst. (W)	Carga (W)
FA-004 (muro)	APE2019.MUR.ZONA.B	O	17,95	0,380	0,5	-140	**-140**
							-140

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-021 (techo)	FORJADOS_INTERIORES	15,55	2,631	21,0	0	**0**
PH-015 (techo)	FORJADOS_INTERIORES	36,52	2,631	12,8	-788	**-788**
SL-019 (solera)	APE2019.SOL.ZONA.B	52,22	0,690	10,7	-197	**-197**
PV-003 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	19,40	2,423	12,8	-385	**-385**
PV-014 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	31,07	2,423	21,0	0	**0**
VE-005 (puerta/ventana)	APE2019.HUE.ZONA.B	13,12	2,030	0,5	-546	**-546**
PV-004 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	19,47	2,423	12,8	-387	**-387**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	13,358	0,313	0,5	-86	**-86**
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	20,490	0,086	0,5	-36	**-36**
						-2.425

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 20,11 W/m² (W/persona)	50,00	21,0	0	0	**0**
Iluminación estándar (W/m²)	15,00	52,2	0	0	**0**
Equipos estándar (W/m²)	10,00	52,2	0	0	**0**
					0

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 73%)	262,50	0,5	100	-1.777	**-1.777**
					-1.777
TOTAL CALOR SENSIBLE					***-4.341 W***

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 73%)	262,50	3,52	0	0	**0**
					0
TOTAL CALOR LATENTE					***0 W***

CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN	***-4.559 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 1,00
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de calefacción por unidad de superficie: 87,29 W/m²
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE		**HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ESPACIO**	
PROYECTO			
FECHA			
ESPACIO	*PB DESPATX 01*	**FECHA CÁLCULO**	*20 Julio 12hs (14h 4m hora oficial)*
ACTIVIDAD	*C.1.8: Plantas o zonas de oficinas*	**CONDICIONES**	**Ts(°C)** / **Th(°C)** / **Hr(%)** / **Xe(g/kg)**
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 8h*	**Exteriores**	28,0 / 21,1 / 54,2 / 12,85
DIMENSIONES	*17,82 m² x 3,400 m*	**Interiores**	25,0 / 19,4 / 60,0 / 11,90
VOLUMEN	*60.583 l*	**Diferencias**	3,0 / 1,7 / -5,8 / 0,95

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)
VE-003 (puerta/ventana)	APE2019.HUE.ZONA.B	O	3,95	0,41	46,6	156	**168**
							168

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Tsa	G. Inst. (W)	Carga (W)
FA-006 (muro)	APE2019.MUR.ZONA.B	O	6,61	0,380	32,8	-5	**-2**
							-2

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-021 (techo)	FORJADOS_INTERIORES	17,86	2,631	25,0	0	**0**
SL-014 (solera)	APE2019.SOL.ZONA.B	17,82	0,690	25,3	5	**3**
VE-003 (puerta/ventana)	APE2019.HUE.ZONA.B	3,95	2,030	28,0	24	**14**
PV-005 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	19,49	2,423	26,2	57	**34**
PV-001 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	19,51	2,423	25,0	0	**0**
PV-012 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	10,56	2,423	25,0	0	**0**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	4,368	0,313	28,0	4	**2**
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	8,264	0,076	28,0	2	**1**
						55

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 5,61 W/m² (W/persona)	50,00	2,0	100	100	**88**
Iluminación estándar (W/m²)	12,00	17,8	100	214	**188**
Equipos estándar (W/m²)	12,50	17,8	100	223	**209**
					485

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 73%)	25,00	28,0	100	25	**25**
					25
TOTAL CALOR SENSIBLE					***731 W***

CALOR LATENTE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 8,42 W/m² (W/persona)	75,00	2,0	100	150	**150**
					150

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 73%)	25,00	12,85	100	19	**19**
					19
TOTAL CALOR LATENTE					***169 W***

CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN	***945 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,82
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de refrigeración por unidad de superficie: 53,03 W/m²
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE		HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ESPACIO				
PROYECTO						
FECHA						
ESPACIO	PB DESPATX 01	FECHA CÁLCULO	21 Diciembre 6hs (6h 55m hora oficial)			
ACTIVIDAD	C.1.8: Plantas o zonas de oficinas	CONDICIONES	Ts(°C)	Th(°C)	Hr(%)	Xe(g/kg)
C. OPERAC.	NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 8h	Exteriores	0,5	-0,1	90,0	3,52
DIMENSIONES	17,82 m² x 3,400 m	Interiores	21,0	-	-	-
VOLUMEN	60.583 l	Diferencias	-20,5	-	-	-

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)
VE-003 (puerta/ventana)	APE2019.HUE.ZONA.B	O	3,95	0,41	0,0	0	**0**
							0

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Text	G. Inst. (W)	Carga (W)
FA-006 (muro)	APE2019.MUR.ZONA.B	O	6,61	0,380	0,5	-51	**-51**
							-51

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-021 (techo)	FORJADOS_INTERIORES	17,86	2,631	21,0	0	**0**
SL-014 (solera)	APE2019.SOL.ZONA.B	17,82	0,690	10,7	-93	**-93**
VE-003 (puerta/ventana)	APE2019.HUE.ZONA.B	3,95	2,030	0,5	-164	**-164**
PV-005 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	19,49	2,423	12,8	-387	**-387**
PV-001 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	19,51	2,423	21,0	0	**0**
PV-012 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	10,56	2,423	21,0	0	**0**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	4,368	0,313	0,5	-28	**-28**
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	8,264	0,076	0,5	-13	**-13**
						-685

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 5,61 W/m² (W/persona)	50,00	2,0	0	0	**0**
Iluminación estándar (W/m²)	12,00	17,8	0	0	**0**
Equipos estándar (W/m²)	12,50	17,8	0	0	**0**
					0

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 73%)	25,00	0,5	100	-169	**-169**
					-169
TOTAL CALOR SENSIBLE					***-906 W***

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 73%)	25,00	3,52	0	0	**0**
					0
TOTAL CALOR LATENTE					***0 W***
CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN					***-951 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 1,00
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de calefacción por unidad de superficie: 53,37 W/m²
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE		HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ESPACIO				
PROYECTO						
FECHA						
ESPACIO	PB DESPATX 02	FECHA CÁLCULO	24 Agosto 12hs (14h 0m hora oficial)			
ACTIVIDAD	C.1.8: Plantas o zonas de oficinas	CONDICIONES	Ts(°C)	Th(°C)	Hr(%)	Xe(g/kg)
C. OPERAC.	NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 8h	Exteriores	28,0	21,1	54,2	12,85
DIMENSIONES	23,53 m² x 3,400 m	Interiores	25,0	19,4	60,0	11,90
VOLUMEN	79.991 l	Diferencias	3,0	1,7	-5,8	0,95

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)
VE-002 (puerta/ventana)	APE2019.HUE.ZONA.B	O	1,96	0,41	43,6	73	**77**
							77

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Tsa	G. Inst. (W)	Carga (W)
FA-008 (muro)	APE2019.MUR.ZONA.B	S	19,55	0,380	50,9	0	**0**
FA-007 (muro)	APE2019.MUR.ZONA.B	O	11,97	0,380	32,5	-10	**-1**
							-1

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-021 (techo)	FORJADOS_INTERIORES	23,62	2,631	25,0	0	**0**
SL-022 (solera)	APE2019.SOL.ZONA.B	23,53	0,690	25,3	-2	**-1**
PV-011 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	13,93	2,423	25,0	0	**0**
VE-002 (puerta/ventana)	APE2019.HUE.ZONA.B	1,96	2,030	28,0	12	**7**
PV-001 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	19,51	2,423	25,0	0	**0**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	17,769	0,267	28,0	14	**7**
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	5,612	0,068	28,0	1	**1**
						13

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 4,25 W/m² (W/persona)	50,00	2,0	100	100	**87**
Iluminación estándar (W/m²)	12,00	23,5	100	282	**244**
Equipos estándar (W/m²)	12,50	23,5	100	294	**274**
					605

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 73%)	25,00	28,0	100	25	**25**
					25
TOTAL CALOR SENSIBLE					***719 W***

CALOR LATENTE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 6,38 W/m² (W/persona)	75,00	2,0	100	150	**150**
					150

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 73%)	25,00	12,85	100	19	**19**
					19
TOTAL CALOR LATENTE					***169 W***
CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN					***933 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,82
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de refrigeración por unidad de superficie: 39,64 W/m²
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE								
PROYECTO								
FECHA								
ESPACIO	*PB DESPATX 02*							
ACTIVIDAD	*C.1.8: Plantas o zonas de oficinas*							
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 8h*							
DIMENSIONES	*23,53 m² x 3,400 m*							
VOLUMEN	*79.991 l*							

HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ESPACIO

FECHA CÁLCULO	*21 Diciembre 6hs (6h 55m hora oficial)*			
CONDICIONES	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**
Exteriores	0,5	-0,1	90,0	3,52
Interiores	21,0	-	-	-
Diferencias	-20,5	-	-	-

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)
VE-002 (puerta/ventana)	APE2019.HUE.ZONA.B	O	1,96	0,41	0,0	0	**0**
							0

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Text	G. Inst. (W)	Carga (W)
FA-008 (muro)	APE2019.MUR.ZONA.B	S	19,55	0,380	0,5	-152	**-152**
FA-007 (muro)	APE2019.MUR.ZONA.B	O	11,97	0,380	0,5	-93	**-93**
							-245

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-021 (techo)	FORJADOS_INTERIORES	23,62	2,631	21,0	0	**0**
SL-022 (solera)	APE2019.SOL.ZONA.B	23,53	0,690	10,7	-111	**-111**
PV-011 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	13,93	2,423	21,0	0	**0**
VE-002 (puerta/ventana)	APE2019.HUE.ZONA.B	1,96	2,030	0,5	-82	**-82**
PV-001 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	19,51	2,423	21,0	0	**0**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	17,769	0,267	0,5	-97	**-97**
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	5,612	0,068	0,5	-8	**-8**
						-297

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 4,25 W/m² (W/persona)	50,00	2,0	0	0	**0**
Iluminación estándar (W/m²)	12,00	23,5	0	0	**0**
Equipos estándar (W/m²)	12,50	23,5	0	0	**0**
					0

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 73%)	25,00	0,5	100	-169	**-169**
					-169
TOTAL CALOR SENSIBLE					***-712 W***

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 73%)	25,00	3,52	0	0	**0**
					0
TOTAL CALOR LATENTE					***0 W***
CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN					***-747 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 1,00
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de calefacción por unidad de superficie: 31,76 W/m²
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE								
PROYECTO								
FECHA								
ESPACIO	*PB ENTRADA*							
ACTIVIDAD	*I.1.1: Plantas de vivienda*							
C. OPERAC.	*VIVIENDAS/RESIDENCIAL 24H*							
DIMENSIONES	*32,58 m² x 3,400 m*							
VOLUMEN	*110.783 l*							

HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ESPACIO

FECHA CÁLCULO	*21 Septiembre 15hs (16h 51m hora oficial)*			
CONDICIONES	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**
Exteriores	29,7	21,1	46,5	12,13
Interiores	25,0	19,4	60,0	11,90
Diferencias	4,7	1,7	-13,5	0,24

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)
VE-001 (puerta/ventana)	APE2019.HUE.ZONA.B	S	6,05	0,33	143,4	738	**744**
							744

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Tsa	G. Inst. (W)	Carga (W)
CU-024 (cubierta)	APE2019.CUB.ZONA.B	H	32,58	0,330	50,0	66	**60**
FA-011 (muro)	APE2019.MUR.ZONA.B	S	19,25	0,380	48,7	87	**80**
FA-010 (muro)	APE2019.MUR.ZONA.B	O	14,88	0,380	57,2	1	**1**
							141

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
SL-003 (solera)	APE2019.SOL.ZONA.B	32,58	0,690	22,7	-33	**-22**
VE-001 (puerta/ventana)	APE2019.HUE.ZONA.B	6,05	2,030	29,7	58	**40**
PV-022 (tabique n/a)	PARTICIONES_INTERIORES	14,91	2,423	26,9	68	**44**
PV-010 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	25,28	2,423	26,9	115	**74**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	26,637	0,303	29,7	38	**24**
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	11,068	0,080	29,7	4	**3**
						164

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 6,14 W/m² (W/persona)	50,00	4,0	100	200	**199**
Iluminación estándar (W/m²)	12,00	32,6	50	195	**165**
Equipos estándar (W/m²)	18,00	32,6	50	293	**271**
					635

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 73%)	50,00	25,0	100	0	**0**
					0
TOTAL CALOR SENSIBLE					***1.685 W***

CALOR LATENTE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 9,21 W/m² (W/persona)	75,00	4,0	100	300	**300**
					300

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 73%)	50,00	11,90	100	0	**0**
					0
TOTAL CALOR LATENTE					***300 W***
CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN					***2.084 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,85
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de refrigeración por unidad de superficie: 63,96 W/m²
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE		HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ESPACIO				
PROYECTO						
FECHA						
ESPACIO	PB ENTRADA	FECHA CÁLCULO	21 Diciembre 1hs (1h 55m hora oficial)			
ACTIVIDAD	I.1.1: Plantas de vivienda	CONDICIONES	Ts(°C)	Th(°C)	Hr(%)	Xe(g/kg)
C. OPERAC.	VIVIENDAS/RESIDENCIAL 24H	Exteriores	0,5	-0,1	90,0	3,52
DIMENSIONES	32,58 m² x 3,400 m	Interiores	21,0	-	-	-
VOLUMEN	110.783 l	Diferencias	-20,5	-	-	-

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)
VE-001 (puerta/ventana)	APE2019.HUE.ZONA.B	S	6,05	0,33	0,0	0	**0**
							0

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Text	G. Inst. (W)	Carga (W)
CU-024 (cubierta)	APE2019.CUB.ZONA.B	H	32,58	0,330	0,5	-221	**-221**
FA-011 (muro)	APE2019.MUR.ZONA.B	S	19,25	0,380	0,5	-150	**-150**
FA-010 (muro)	APE2019.MUR.ZONA.B	O	14,88	0,380	0,5	-116	**-116**
							-486

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
SL-003 (solera)	APE2019.SOL.ZONA.B	32,58	0,690	10,7	-141	**-141**
VE-001 (puerta/ventana)	APE2019.HUE.ZONA.B	6,05	2,030	0,5	-252	**-252**
PV-022 (tabique n/a)	PARTICIONES_INTERIORES	14,91	2,423	12,8	-296	**-296**
PV-010 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	25,28	2,423	12,8	-502	**-502**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	26,637	0,303	0,5	-165	**-165**
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	11,068	0,080	0,5	-18	**-18**
						-1.375

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 6,14 W/m² (W/persona)	50,00	4,0	0	0	**0**
Iluminación estándar (W/m²)	12,00	32,6	0	0	**0**
Equipos estándar (W/m²)	18,00	32,6	0	0	**0**
					0

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 73%)	50,00	21,0	100	0	**0**
					0
TOTAL CALOR SENSIBLE					***-1.861 W***

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 73%)	50,00	0,00	0	0	**0**
					0
TOTAL CALOR LATENTE					***0 W***
CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN					***-1.954 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 1,00
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de calefacción por unidad de superficie: 59,98 W/m²
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE		HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ESPACIO				
PROYECTO						
FECHA						
ESPACIO	PB GIMNÁS	FECHA CÁLCULO	20 Julio 17hs (19h 4m hora oficial)			
ACTIVIDAD	E.8.1: Zonas de público en gimnasios con aparatos	CONDICIONES	Ts(°C)	Th(°C)	Hr(%)	Xe(g/kg)
C. OPERAC.	NO RESIDENCIAL: Intensidad Alta - 12h	Exteriores	29,7	21,4	48,3	12,58
DIMENSIONES	62,84 m² x 3,400 m	Interiores	25,0	19,4	60,0	11,90
VOLUMEN	213.666 l	Diferencias	4,7	2,0	-11,7	0,68

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)
VE-007 (puerta/ventana)	APE2019.HUE.ZONA.B	O	12,30	0,41	333,3	3.484	**2.531**
							2.531

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Tsa	G. Inst. (W)	Carga (W)
FA-027 (muro)	APE2019.MUR.ZONA.B	N	19,29	0,380	35,3	34	**28**
FA-002 (muro)	APE2019.MUR.ZONA.B	O	25,27	0,380	60,9	78	**64**
							93

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
SL-004 (solera)	APE2019.SOL.ZONA.B	62,84	0,690	25,3	-44	**-32**
PH-010 (techo n/a)	FORJADOS_INTERIORES	39,85	2,631	26,9	195	**142**
SL-012 (solera)	APE2019.SOL.ZONA.B	0,55	0,690	25,3	1	**1**
PH-015 (techo)	FORJADOS_INTERIORES	22,82	2,631	26,9	112	**81**
VE-007 (puerta/ventana)	APE2019.HUE.ZONA.B	12,30	2,030	29,7	116	**92**
PV-016 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	37,57	2,423	25,0	0	**0**
PV-002 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	19,38	2,423	26,9	87	**63**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	25,201	0,300	29,7	35	**26**
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	19,400	0,086	29,7	8	**6**
						379

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 15,91 W/m² (W/persona)	100,00	10,0	100	1.000	**851**
Iluminación estándar (W/m²)	15,00	62,8	100	943	**800**
Equipos estándar (W/m²)	7,50	62,8	100	471	**436**
					2.086

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA3 (Calidad media) (recuperador 70%)	80,00	29,7	100	136	**136**
					136
TOTAL CALOR SENSIBLE					***5.225 W***

CALOR LATENTE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 24,66 W/m² (W/persona)	155,00	10,0	100	1.550	**1.550**
					1.550

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA3 (Calidad media) (recuperador 70%)	80,00	12,58	100	49	**49**
					49
TOTAL CALOR LATENTE					***1.599 W***
CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN					***7.165 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,77
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de refrigeración por unidad de superficie: 114,02 W/m²
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE	
PROYECTO	
FECHA	
ESPACIO	*PB GIMNÁS*
ACTIVIDAD	*E.8.1: Zonas de público en gimnasios con aparatos*
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Alta - 12h*
DIMENSIONES	*62,84 m² x 3,400 m*
VOLUMEN	*213.666 l*

HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ESPACIO

FECHA CÁLCULO	*21 Diciembre 6hs (6h 55m hora oficial)*			
CONDICIONES	Ts(°C)	Th(°C)	Hr(%)	Xe(g/kg)
Exteriores	0,5	-0,1	90,0	3,52
Interiores	21,0	-	-	-
Diferencias	-20,5	-	-	-

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)
VE-007 (puerta/ventana)	APE2019.HUE.ZONA.B	O	12,30	0,41	0,0	0	**0**
							0

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Text	G. Inst. (W)	Carga (W)
FA-027 (muro)	APE2019.MUR.ZONA.B	N	19,29	0,380	0,5	-150	**-150**
FA-002 (muro)	APE2019.MUR.ZONA.B	O	25,27	0,380	0,5	-197	**-197**
							-347

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
SL-004 (solera)	APE2019.SOL.ZONA.B	62,84	0,690	10,7	-229	**-229**
PH-010 (techo n/a)	FORJADOS_INTERIORES	39,85	2,631	12,8	-860	**-860**
SL-012 (solera)	APE2019.SOL.ZONA.B	0,55	0,690	10,7	-3	**-3**
PH-015 (techo)	FORJADOS_INTERIORES	22,82	2,631	12,8	-492	**-492**
VE-007 (puerta/ventana)	APE2019.HUE.ZONA.B	12,30	2,030	0,5	-512	**-512**
PV-016 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	37,57	2,423	21,0	0	**0**
PV-002 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	19,38	2,423	12,8	-385	**-385**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	25,201	0,300	0,5	-155	**-155**
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	19,400	0,086	0,5	-34	**-34**
						-2.671

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 15,91 W/m² (W/persona)	100,00	10,0	0	0	**0**
Iluminación estándar (W/m²)	15,00	62,8	0	0	**0**
Equipos estándar (W/m²)	7,50	62,8	0	0	**0**
					0

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA3 (Calidad media) (recuperador 70%)	80,00	0,5	100	-602	**-602**
					-602
TOTAL CALOR SENSIBLE					***-3.619 W***

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA3 (Calidad media) (recuperador 70%)	80,00	3,52	0	0	**0**
					0
TOTAL CALOR LATENTE					***0 W***

CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN	***-3.800 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 1,00
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de calefacción por unidad de superficie: 60,47 W/m²
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE	
PROYECTO	
FECHA	
ESPACIO	*PB PAS*
ACTIVIDAD	*E.1.7: Zonas de uso público en plantas de sotano, baja y entreplanta*
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h*
DIMENSIONES	*90,00 m² x 3,400 m*
VOLUMEN	*305.989 l*

HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ESPACIO

FECHA CÁLCULO	*20 Julio 18hs (20h 4m hora oficial)*			
CONDICIONES	Ts(°C)	Th(°C)	Hr(%)	Xe(g/kg)
Exteriores	29,1	21,1	49,1	12,39
Interiores	25,0	19,4	60,0	11,90
Diferencias	4,1	1,7	-10,9	0,49

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)
PU-001 (puerta/ventana)	APE2019.HUE.ZONA.B	N	3,57	0,70	104,7	318	**217**
							217

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Tsa	G. Inst. (W)	Carga (W)
FA-001 (muro)	APE2019.MUR.ZONA.B	N	6,31	0,380	37,8	13	**11**
FA-009 (muro)	APE2019.MUR.ZONA.B	S	9,08	0,380	30,3	42	**35**
							46

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-022 (techo)	FORJADOS_INTERIORES	75,43	2,631	25,0	0	**0**
SL-010 (solera)	APE2019.SOL.ZONA.B	90,00	0,690	25,3	-18	**-15**
PH-014 (techo)	FORJADOS_INTERIORES	14,66	2,631	26,6	63	**53**
PV-020 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	46,05	2,423	25,0	0	**0**
PU-001 (puerta/ventana)	APE2019.HUE.ZONA.B	3,57	2,030	29,1	30	**27**
PV-017 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	25,01	2,423	25,0	0	**0**
PV-014 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	31,07	2,423	25,0	0	**0**
PV-011 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	13,93	2,423	25,0	0	**0**
PV-019 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	11,51	2,423	25,0	0	**0**
PV-016 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	37,57	2,423	25,0	0	**0**
PV-013 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	9,96	2,423	26,6	40	**33**
PV-021 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	14,99	2,423	26,6	60	**50**
PV-018 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	12,18	2,423	25,0	0	**0**
PV-015 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	6,65	2,423	26,6	26	**22**
PV-012 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	10,56	2,423	25,0	0	**0**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	6,423	0,349	29,1	9	**8**
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	7,600	0,067	29,1	2	**2**
						179

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 5,56 W/m² (W/persona)	50,00	10,0	100	500	**442**
Iluminación estándar (W/m²)	15,00	90,0	100	1.350	**1.192**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	90,0	100	405	**382**
					2.016

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA3 (Calidad media) (recuperador 73%)	80,00	29,1	100	108	**108**
					108
TOTAL CALOR SENSIBLE					***2.566 W***

CALOR LATENTE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 8,33 W/m² (W/persona)	75,00	10,0	100	750	**750**
					750

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA3 (Calidad media) (recuperador 73%)	80,00	12,39	100	32	**32**
					32
TOTAL CALOR LATENTE					***782 W***

CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN	***3.515 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,77
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de refrigeración por unidad de superficie: 39,06 W/m²
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE	
PROYECTO	
FECHA	
ESPACIO	PB PAS
ACTIVIDAD	E.1.7: Zonas de uso público en plantas de sotano, baja y entreplanta
C. OPERAC.	NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h
DIMENSIONES	90,00 m² x 3,400 m
VOLUMEN	305.989 l

HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ESPACIO

FECHA CÁLCULO	21 Diciembre 6hs (6h 55m hora oficial)			
CONDICIONES	Ts(°C)	Th(°C)	Hr(%)	Xe(g/kg)
Exteriores	0,5	-0,1	90,0	3,52
Interiores	21,0	-	-	-
Diferencias	-20,5	-	-	-

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)
PU-001 (puerta/ventana)	APE2019.HUE.ZONA.B	N	3,57	0,70	0,0	0	**0**
							0

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Text	G. Inst. (W)	Carga (W)
FA-001 (muro)	APE2019.MUR.ZONA.B	N	6,31	0,380	0,5	-49	**-49**
FA-009 (muro)	APE2019.MUR.ZONA.B	S	9,08	0,380	0,5	-71	**-71**
							-120

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-022 (techo)	FORJADOS_INTERIORES	75,43	2,631	21,0	0	**0**
SL-010 (solera)	APE2019.SOL.ZONA.B	90,00	0,690	10,7	-406	**-406**
PH-014 (techo)	FORJADOS_INTERIORES	14,66	2,631	12,8	-316	**-316**
PV-020 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	46,05	2,423	21,0	0	**0**
PU-001 (puerta/ventana)	APE2019.HUE.ZONA.B	3,57	2,030	0,5	-149	**-149**
PV-017 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	25,01	2,423	21,0	0	**0**
PV-014 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	31,07	2,423	21,0	0	**0**
PV-011 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	13,93	2,423	21,0	0	**0**
PV-019 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	11,51	2,423	21,0	0	**0**
PV-016 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	37,57	2,423	21,0	0	**0**
PV-013 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	9,96	2,423	12,8	-198	**-198**
PV-021 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	14,99	2,423	12,8	-298	**-298**
PV-018 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	12,18	2,423	21,0	0	**0**
PV-015 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	6,65	2,423	12,8	-132	**-132**
PV-012 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	10,56	2,423	21,0	0	**0**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	6,423	0,349	0,5	-46	**-46**
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	7,600	0,067	0,5	-10	**-10**
						-1.555

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 5,56 W/m² (W/persona)	50,00	10,0	0	0	**0**
Iluminación estándar (W/m²)	15,00	90,0	0	0	**0**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	90,0	0	0	**0**
					0

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA3 (Calidad media) (recuperador 73%)	80,00	0,5	100	-541	**-541**
					-541
TOTAL CALOR SENSIBLE					***-2.217 W***

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA3 (Calidad media) (recuperador 73%)	80,00	3,52	0	0	**0**
					0
TOTAL CALOR LATENTE					***0 W***
CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN					***-2.327 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 1,00
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de calefacción por unidad de superficie: 25,86 W/m²
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE	
PROYECTO	
FECHA	
ESPACIO	PB VESTIDORS 01
ACTIVIDAD	L.1.11: Vestuario de personal
C. OPERAC.	NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h
DIMENSIONES	120,99 m² x 3,400 m
VOLUMEN	411.364 l

HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ESPACIO

FECHA CÁLCULO	20 Julio 9hs (11h 4m hora oficial)			
CONDICIONES	Ts(°C)	Th(°C)	Hr(%)	Xe(g/kg)
Exteriores	23,7	19,8	69,6	12,80
Interiores	25,0	19,4	60,0	11,90
Diferencias	-1,3	0,3	9,6	0,90

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)
VE-008 (puerta/ventana)	APE2019.HUE.ZONA.B	E	2,60	0,70	482,3	1.064	**876**
VE-009 (puerta/ventana)	APE2019.HUE.ZONA.B	E	2,56	0,70	482,3	1.051	**865**
VE-010 (puerta/ventana)	APE2019.HUE.ZONA.B	E	2,60	0,70	482,3	1.066	**877**
							2.618

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Tsa	G. Inst. (W)	Carga (W)
FA-025 (muro)	APE2019.MUR.ZONA.B	N	25,09	0,380	27,5	-16	**658**
FA-024 (muro)	APE2019.MUR.ZONA.B	E	48,67	0,380	51,0	45	**-1.812**
FA-026 (muro)	APE2019.MUR.ZONA.B	O	31,45	0,380	27,5	-30	**1.201**
							46

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-022 (techo)	FORJADOS_INTERIORES	33,69	2,631	25,0	0	**0**
PH-019 (techo)	FORJADOS_INTERIORES	18,45	2,631	25,0	0	**0**
PH-013 (techo)	FORJADOS_INTERIORES	17,81	2,631	25,0	0	**0**
PH-018 (techo)	FORJADOS_INTERIORES	14,10	2,631	25,0	0	**0**
PH-009 (techo)	FORJADOS_INTERIORES	18,53	2,631	25,0	0	**0**
SL-008 (solera)	APE2019.SOL.ZONA.B	120,99	0,690	25,3	-110	**-116**
PH-008 (techo)	FORJADOS_INTERIORES	17,94	2,631	25,0	0	**0**
PV-006 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	24,77	2,423	25,0	0	**0**
PV-017 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	25,01	2,423	25,0	0	**0**
VE-008 (puerta/ventana)	APE2019.HUE.ZONA.B	2,60	2,030	23,7	-7	**-9**
VE-009 (puerta/ventana)	APE2019.HUE.ZONA.B	2,56	2,030	23,7	-7	**-8**
VE-010 (puerta/ventana)	APE2019.HUE.ZONA.B	2,60	2,030	23,7	-7	**-9**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	52,804	0,292	23,7	-20	**-21**
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	21,516	0,080	23,7	-2	**-2**
						-165

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 6,00 W/m² (W/persona)	36,30	20,0	100	726	**605**
Iluminación estándar (W/m²)	10,00	121,0	100	1.210	**1.005**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	121,0	100	544	**499**
					2.110

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA3 (Calidad media) (recuperador 73%)	160,00	23,7	100	-252	**-252**
					-252
TOTAL CALOR SENSIBLE					***4.356 W***

CALOR LATENTE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 3,79 W/m² (W/persona)	22,93	20,0	100	459	**459**
					459

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA3 (Calidad media) (recuperador 73%)	160,00	12,80	100	117	**117**
					117
TOTAL CALOR LATENTE					***575 W***
CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN					***5.178 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,91
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de refrigeración por unidad de superficie: 42,80 W/m²
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE		HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ESPACIO				
PROYECTO						
FECHA						
ESPACIO	PB VESTIDORS 01	FECHA CÁLCULO	21 Diciembre 6hs (6h 55m hora oficial)			
ACTIVIDAD	L.1.11: Vestuario de personal	CONDICIONES	Ts(°C)	Th(°C)	Hr(%)	Xe(g/kg)
C. OPERAC.	NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h	Exteriores	0,5	-0,1	90,0	3,52
DIMENSIONES	120,99 m² x 3,400 m	Interiores	21,0	-	-	-
VOLUMEN	411.364 l	Diferencias	-20,5	-	-	-

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)
VE-008 (puerta/ventana)	APE2019.HUE.ZONA.B	E	2,60	0,70	0,0	0	**0**
VE-009 (puerta/ventana)	APE2019.HUE.ZONA.B	E	2,56	0,70	0,0	0	**0**
VE-010 (puerta/ventana)	APE2019.HUE.ZONA.B	E	2,60	0,70	0,0	0	**0**
							0

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Text	G. Inst. (W)	Carga (W)
FA-025 (muro)	APE2019.MUR.ZONA.B	N	25,09	0,380	0,5	-195	**-195**
FA-024 (muro)	APE2019.MUR.ZONA.B	E	48,67	0,380	0,5	-379	**-379**
FA-026 (muro)	APE2019.MUR.ZONA.B	O	31,45	0,380	0,5	-245	**-245**
							-819

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-022 (techo)	FORJADOS_INTERIORES	33,69	2,631	21,0	0	**0**
PH-019 (techo)	FORJADOS_INTERIORES	18,45	2,631	21,0	0	**0**
PH-013 (techo)	FORJADOS_INTERIORES	17,81	2,631	21,0	0	**0**
PH-018 (techo)	FORJADOS_INTERIORES	14,10	2,631	21,0	0	**0**
PH-009 (techo)	FORJADOS_INTERIORES	18,53	2,631	21,0	0	**0**
SL-008 (solera)	APE2019.SOL.ZONA.B	120,99	0,690	10,7	-375	**-375**
PH-008 (techo)	FORJADOS_INTERIORES	17,94	2,631	21,0	0	**0**
PV-006 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	24,77	2,423	21,0	0	**0**
PV-017 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	25,01	2,423	21,0	0	**0**
VE-008 (puerta/ventana)	APE2019.HUE.ZONA.B	2,60	2,030	0,5	-108	**-108**
VE-009 (puerta/ventana)	APE2019.HUE.ZONA.B	2,56	2,030	0,5	-107	**-107**
VE-010 (puerta/ventana)	APE2019.HUE.ZONA.B	2,60	2,030	0,5	-108	**-108**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	52,804	0,292	0,5	-316	**-316**
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	21,516	0,080	0,5	-35	**-35**
						-1.049

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 6,00 W/m² (W/persona)	36,30	20,0	0	0	**0**
Iluminación estándar (W/m²)	10,00	121,0	0	0	**0**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	121,0	0	0	**0**
					0

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA3 (Calidad media) (recuperador 73%)	160,00	0,5	100	-1.083	**-1.083**
					-1.083
TOTAL CALOR SENSIBLE					***-2.951 W***

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA3 (Calidad media) (recuperador 73%)	160,00	3,52	0	0	**0**
					0
TOTAL CALOR LATENTE					***0 W***
CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN					***-3.098 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 1,00
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de calefacción por unidad de superficie: 25,61 W/m²
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE		HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ESPACIO				
PROYECTO						
FECHA						
ESPACIO	PB VESTIDORS 02	FECHA CÁLCULO	20 Julio 9hs (11h 4m hora oficial)			
ACTIVIDAD	L.1.11: Vestuario de personal	CONDICIONES	Ts(°C)	Th(°C)	Hr(%)	Xe(g/kg)
C. OPERAC.	NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h	Exteriores	23,7	19,8	69,6	12,80
DIMENSIONES	26,12 m² x 3,400 m	Interiores	25,0	19,4	60,0	11,90
VOLUMEN	88.818 l	Diferencias	-1,3	0,3	9,6	0,90

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)
VE-011 (puerta/ventana)	APE2019.HUE.ZONA.B	E	2,53	0,70	482,3	1.036	**889**
							889

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Tsa	G. Inst. (W)	Carga (W)
FA-023 (muro)	APE2019.MUR.ZONA.B	E	9,65	0,380	51,0	9	**9**
							9

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
PH-022 (techo)	FORJADOS_INTERIORES	7,54	2,631	25,0	0	**0**
PH-007 (techo)	FORJADOS_INTERIORES	14,80	2,631	25,0	0	**0**
SL-015 (solera)	APE2019.SOL.ZONA.B	26,12	0,690	25,3	-2	**-3**
PH-018 (techo)	FORJADOS_INTERIORES	4,18	2,631	25,0	0	**0**
VE-011 (puerta/ventana)	APE2019.HUE.ZONA.B	2,53	2,030	23,7	-7	**-9**
PV-006 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	24,77	2,423	25,0	0	**0**
PV-007 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	25,02	2,423	25,0	0	**0**
PV-018 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	12,18	2,423	25,0	0	**0**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	5,023	0,314	23,7	-2	**-3**
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	7,052	0,080	23,7	-1	**-1**
						-15

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 6,00 W/m² (W/persona)	31,35	5,0	100	157	**135**
Iluminación estándar (W/m²)	10,00	26,1	100	261	**224**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	26,1	100	118	**109**
					468

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA3 (Calidad media) (recuperador 73%)	40,00	23,7	100	-63	**-63**
					-63
TOTAL CALOR SENSIBLE					***1.288 W***

CALOR LATENTE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 3,79 W/m² (W/persona)	19,80	5,0	100	99	**99**
					99

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA3 (Calidad media) (recuperador 73%)	40,00	12,80	100	29	**29**
					29
TOTAL CALOR LATENTE					***128 W***
CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN					***1.487 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,93
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de refrigeración por unidad de superficie: 56,93 W/m²
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE		**HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ESPACIO**					
PROYECTO							
FECHA							
ESPACIO	*PB VESTIDORS 02*	**FECHA CÁLCULO**	*21 Diciembre 6hs (6h 55m hora oficial)*				
ACTIVIDAD	*L.1.11: Vestuario de personal*	**CONDICIONES**	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**	
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h*	**Exteriores**	0,5	-0,1	90,0	3,52	
DIMENSIONES	*26,12 m² x 3,400 m*	**Interiores**	21,0	-	-	-	
VOLUMEN	*88.818 l*	**Diferencias**	-20,5	-	-	-	

GANANCIA SOLAR CRISTAL	**CÓDIGO MATERIAL**	**Or.**	**Sup. (m²)**	**F**	**GSC**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term.(W)**
VE-011 (puerta/ventana)	APE2019.HUE.ZONA.B	E	2,53	0,70	0,0	0	**0**
							0
TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	**CÓDIGO MATERIAL**	**Or.**	**Sup. (m²)**	**U**	**Text**	**G. Inst. (W)**	**Carga (W)**
FA-023 (muro)	APE2019.MUR.ZONA.B	E	9,65	0,380	0,5	-75	**-75**
							-75

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	**CÓDIGO MATERIAL**	**Sup. (m²)**	**U**	**Tac**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
PH-022 (techo)	FORJADOS_INTERIORES	7,54	2,631	21,0	0	**0**
PH-007 (techo)	FORJADOS_INTERIORES	14,80	2,631	21,0	0	**0**
SL-015 (solera)	APE2019.SOL.ZONA.B	26,12	0,690	10,7	-123	**-123**
PH-018 (techo)	FORJADOS_INTERIORES	4,18	2,631	21,0	0	**0**
VE-011 (puerta/ventana)	APE2019.HUE.ZONA.B	2,53	2,030	0,5	-105	**-105**
PV-006 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	24,77	2,423	21,0	0	**0**
PV-007 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	25,02	2,423	21,0	0	**0**
PV-018 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	12,18	2,423	21,0	0	**0**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	5,023	0,314	0,5	-32	**-32**
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	7,052	0,080	0,5	-11	**-11**
						-272

CALOR SENSIBLE INTERNO	**Potencia**	**Ud.**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
Ocupación estándar 6,00 W/m² (W/persona)	31,35	5,0	0	0	**0**
Iluminación estándar (W/m²)	10,00	26,1	0	0	**0**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	26,1	0	0	**0**
					0

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	**Caudal (l/s)**	**Tec**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
Ventilación IDA3 (Calidad media) (recuperador 73%)	40,00	0,5	100	-271	**-271**
					-271
TOTAL CALOR SENSIBLE					***-617 W***

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	**Caudal (l/s)**	**Xec**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
Ventilación IDA3 (Calidad media) (recuperador 73%)	40,00	3,52	0	0	**0**
					0
TOTAL CALOR LATENTE					***0 W***
CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN					***-648 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 1,00
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de calefacción por unidad de superficie: 24,81 W/m²
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE		**HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ESPACIO**					
PROYECTO							
FECHA							
ESPACIO	*PB VESTIDORS 03*	**FECHA CÁLCULO**	*20 Julio 9hs (11h 4m hora oficial)*				
ACTIVIDAD	*L.1.11: Vestuario de personal*	**CONDICIONES**	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**	
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h*	**Exteriores**	23,7	19,8	69,6	12,80	
DIMENSIONES	*24,76 m² x 3,400 m*	**Interiores**	25,0	19,4	60,0	11,90	
VOLUMEN	*84.176 l*	**Diferencias**	-1,3	0,3	9,6	0,90	

GANANCIA SOLAR CRISTAL	**CÓDIGO MATERIAL**	**Or.**	**Sup. (m²)**	**F**	**GSC**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term.(W)**
VE-012 (puerta/ventana)	APE2019.HUE.ZONA.B	E	1,98	0,70	482,3	810	**697**
							697
TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	**CÓDIGO MATERIAL**	**Or.**	**Sup. (m²)**	**U**	**Tsa**	**G. Inst. (W)**	**Carga (W)**
FA-022 (muro)	APE2019.MUR.ZONA.B	E	9,53	0,380	51,0	9	**9**
							9

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	**CÓDIGO MATERIAL**	**Sup. (m²)**	**U**	**Tac**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
PH-022 (techo)	FORJADOS_INTERIORES	7,12	2,631	25,0	0	**0**
SL-001 (solera)	APE2019.SOL.ZONA.B	24,76	0,690	25,3	0	**0**
PH-007 (techo)	FORJADOS_INTERIORES	3,17	2,631	25,0	0	**0**
PH-017 (techo)	FORJADOS_INTERIORES	0,52	2,631	25,0	0	**0**
PH-017 (techo)	FORJADOS_INTERIORES	14,03	2,631	25,0	0	**0**
VE-012 (puerta/ventana)	APE2019.HUE.ZONA.B	1,98	2,030	23,7	-5	**-7**
PV-008 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	24,91	2,423	25,0	0	**0**
PV-019 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	11,51	2,423	25,0	0	**0**
PV-007 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	25,02	2,423	25,0	0	**0**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	4,728	0,314	23,7	-2	**-3**
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	5,950	0,077	23,7	-1	**-1**
						-11

CALOR SENSIBLE INTERNO	**Potencia**	**Ud.**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
Ocupación estándar 6,00 W/m² (W/persona)	29,71	5,0	100	149	**128**
Iluminación estándar (W/m²)	10,00	24,8	100	248	**213**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	24,8	100	111	**104**
					444

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	**Caudal (l/s)**	**Tec**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
Ventilación IDA3 (Calidad media) (recuperador 73%)	40,00	23,7	100	-63	**-63**
					-63
TOTAL CALOR SENSIBLE					***1.077 W***

CALOR LATENTE INTERNO	**Potencia**	**Ud.**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
Ocupación estándar 3,79 W/m² (W/persona)	18,77	5,0	100	94	**94**
					94

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	**Caudal (l/s)**	**Xec**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
Ventilación IDA3 (Calidad media) (recuperador 73%)	40,00	12,80	100	29	**29**
					29
TOTAL CALOR LATENTE					***123 W***
CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN					***1.260 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,92
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de refrigeración por unidad de superficie: 50,89 W/m²
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE			**HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ESPACIO**					
PROYECTO								
FECHA								
ESPACIO	*PB VESTIDORS 03*		**FECHA CÁLCULO**	*21 Diciembre 6hs (6h 55m hora oficial)*				
ACTIVIDAD	*L.1.11: Vestuario de personal*		**CONDICIONES**	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**	
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h*		**Exteriores**	0,5	-0,1	90,0	3,52	
DIMENSIONES	*24,76 m² x 3,400 m*		**Interiores**	21,0	-	-	-	
VOLUMEN	*84.176 l*		**Diferencias**	-20,5	-	-	-	
GANANCIA SOLAR CRISTAL	**CÓDIGO MATERIAL**	**Or.**	**Sup. (m²)**	**F**	**GSC**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term.(W)**	
VE-012 (puerta/ventana)	APE2019.HUE.ZONA.B	E	1,98	0,70	0,0	0	**0**	
							0	
TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	**CÓDIGO MATERIAL**	**Or.**	**Sup. (m²)**	**U**	**Text**	**G. Inst. (W)**	**Carga (W)**	
FA-022 (muro)	APE2019.MUR.ZONA.B	E	9,53	0,380	0,5	-74	**-74**	
							-74	
TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	**CÓDIGO MATERIAL**		**Sup. (m²)**	**U**	**Tac**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**	
PH-022 (techo)	FORJADOS_INTERIORES		7,12	2,631	21,0	0	**0**	
SL-001 (solera)	APE2019.SOL.ZONA.B		24,76	0,690	10,7	-119	**-119**	
PH-007 (techo)	FORJADOS_INTERIORES		3,17	2,631	21,0	0	**0**	
PH-017 (techo)	FORJADOS_INTERIORES		0,52	2,631	21,0	0	**0**	
PH-017 (techo)	FORJADOS_INTERIORES		14,03	2,631	21,0	0	**0**	
VE-012 (puerta/ventana)	APE2019.HUE.ZONA.B		1,98	2,030	0,5	-82	**-82**	
PV-008 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES		24,91	2,423	21,0	0	**0**	
PV-019 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES		11,51	2,423	21,0	0	**0**	
PV-007 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES		25,02	2,423	21,0	0	**0**	
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS		4,728	0,314	0,5	-30	**-30**	
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS		5,950	0,077	0,5	-9	**-9**	
							-241	
CALOR SENSIBLE INTERNO		**Potencia**	**Ud.**	**%Uso**		**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**	
Ocupación estándar 6,00 W/m² (W/persona)		29,71	5,0	0		0	**0**	
Iluminación estándar (W/m²)		10,00	24,8	0		0	**0**	
Equipos estándar (W/m²)		4,50	24,8	0		0	**0**	
							0	
CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN		**Caudal (l/s)**	**Tec**	**%Uso**		**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**	
Ventilación IDA3 (Calidad media) (recuperador 73%)		40,00	0,5	100		-271	**-271**	
							-271	
TOTAL CALOR SENSIBLE							***-586 W***	
CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN		**Caudal (l/s)**	**Xec**	**%Uso**		**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**	
Ventilación IDA3 (Calidad media) (recuperador 73%)		40,00	3,52	0		0	**0**	
							0	
TOTAL CALOR LATENTE							***0 W***	
CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN							***-615 W***	

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 1,00
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de calefacción por unidad de superficie: 24,84 W/m²
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE			**HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ESPACIO**					
PROYECTO								
FECHA								
ESPACIO	*PB VESTIDORS 04*		**FECHA CÁLCULO**	*20 Julio 16hs (18h 4m hora oficial)*				
ACTIVIDAD	*L.1.11: Vestuario de personal*		**CONDICIONES**	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**	
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h*		**Exteriores**	30,2	21,7	47,5	12,78	
DIMENSIONES	*99,78 m² x 3,400 m*		**Interiores**	25,0	19,4	60,0	11,90	
VOLUMEN	*339.259 l*		**Diferencias**	5,2	2,3	-12,5	0,88	
GANANCIA SOLAR CRISTAL	**CÓDIGO MATERIAL**	**Or.**	**Sup. (m²)**	**F**	**GSC**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term.(W)**	
VE-013 (puerta/ventana)	APE2019.HUE.ZONA.B	E	2,67	0,70	50,8	115	**209**	
							209	
TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	**CÓDIGO MATERIAL**	**Or.**	**Sup. (m²)**	**U**	**Tsa**	**G. Inst. (W)**	**Carga (W)**	
FA-021 (muro)	APE2019.MUR.ZONA.B	E	23,34	0,380	33,2	128	**115**	
							115	
TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	**CÓDIGO MATERIAL**		**Sup. (m²)**	**U**	**Tac**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**	
PH-022 (techo)	FORJADOS_INTERIORES		23,44	2,631	25,0	0	**0**	
PH-016 (techo)	FORJADOS_INTERIORES		19,19	2,631	27,1	105	**69**	
PH-012 (techo)	FORJADOS_INTERIORES		18,16	2,631	25,0	0	**0**	
SL-020 (solera)	APE2019.SOL.ZONA.B		99,78	0,690	25,3	-88	**-58**	
PH-006 (techo)	FORJADOS_INTERIORES		17,91	2,631	25,0	0	**0**	
PH-017 (techo)	FORJADOS_INTERIORES		4,16	2,631	25,0	0	**0**	
PH-011 (techo)	FORJADOS_INTERIORES		17,01	2,631	25,0	0	**0**	
PV-009 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES		25,19	2,423	27,1	127	**84**	
PV-020 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES		46,05	2,423	25,0	0	**0**	
PV-008 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES		24,91	2,423	25,0	0	**0**	
PV-024 (tabique n/a)	PARTICIONES_INTERIORES		20,05	2,423	27,1	101	**67**	
VE-013 (puerta/ventana)	APE2019.HUE.ZONA.B		2,67	2,030	30,2	28	**23**	
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS		11,074	0,314	30,2	18	**12**	
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS		7,333	0,080	30,2	3	**2**	
							199	
CALOR SENSIBLE INTERNO		**Potencia**	**Ud.**	**%Uso**		**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**	
Ocupación estándar 6,00 W/m² (W/persona)		29,93	20,0	100		599	**491**	
Iluminación estándar (W/m²)		10,00	99,8	100		998	**815**	
Equipos estándar (W/m²)		4,50	99,8	100		449	**409**	
							1.714	
CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN		**Caudal (l/s)**	**Tec**	**%Uso**		**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**	
Ventilación IDA3 (Calidad media) (recuperador 73%)		160,00	30,2	100		275	**275**	
							275	
TOTAL CALOR SENSIBLE							***2.511 W***	
CALOR LATENTE INTERNO		**Potencia**	**Ud.**	**%Uso**		**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**	
Ocupación estándar 3,79 W/m² (W/persona)		18,91	20,0	100		378	**378**	
							378	
CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN		**Caudal (l/s)**	**Xec**	**%Uso**		**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**	
Ventilación IDA3 (Calidad media) (recuperador 73%)		160,00	12,78	100		114	**114**	
							114	
TOTAL CALOR LATENTE							***492 W***	
CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN							***3.153 W***	

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,86
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de refrigeración por unidad de superficie: 31,60 W/m²
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE			**HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ESPACIO**					
PROYECTO								
FECHA								
ESPACIO	*PB VESTIDORS 04*		**FECHA CÁLCULO**	*21 Diciembre 6hs (6h 55m hora oficial)*				
ACTIVIDAD	*L.1.11: Vestuario de personal*		**CONDICIONES**	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**	
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Media - 12h*		**Exteriores**	0,5	-0,1	90,0	3,52	
DIMENSIONES	*99,78 m² x 3,400 m*		**Interiores**	21,0	-	-	-	
VOLUMEN	*339.259 l*		**Diferencias**	-20,5	-	-	-	

GANANCIA SOLAR CRISTAL	**CÓDIGO MATERIAL**	**Or.**	**Sup. (m²)**	**F**	**GSC**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term.(W)**
VE-013 (puerta/ventana)	APE2019.HUE.ZONA.B	E	2,67	0,70	0,0	0	**0**
							0

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	**CÓDIGO MATERIAL**	**Or.**	**Sup. (m²)**	**U**	**Text**	**G. Inst. (W)**	**Carga (W)**
FA-021 (muro)	APE2019.MUR.ZONA.B	E	23,34	0,380	0,5	-182	**-182**
							-182

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	**CÓDIGO MATERIAL**	**Sup. (m²)**	**U**	**Tac**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
PH-022 (techo)	FORJADOS_INTERIORES	23,44	2,631	21,0	0	**0**
PH-016 (techo)	FORJADOS_INTERIORES	19,19	2,631	12,8	-414	**-414**
PH-012 (techo)	FORJADOS_INTERIORES	18,16	2,631	21,0	0	**0**
SL-020 (solera)	APE2019.SOL.ZONA.B	99,78	0,690	10,7	-320	**-320**
PH-006 (techo)	FORJADOS_INTERIORES	17,91	2,631	21,0	0	**0**
PH-017 (techo)	FORJADOS_INTERIORES	4,16	2,631	21,0	0	**0**
PH-011 (techo)	FORJADOS_INTERIORES	17,01	2,631	21,0	0	**0**
PV-009 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	25,19	2,423	12,8	-501	**-501**
PV-020 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	46,05	2,423	21,0	0	**0**
PV-008 (medianera/tabique)	PARTICIONES_INTERIORES	24,91	2,423	21,0	0	**0**
PV-024 (tabique n/a)	PARTICIONES_INTERIORES	20,05	2,423	12,8	-398	**-398**
VE-013 (puerta/ventana)	APE2019.HUE.ZONA.B	2,67	2,030	0,5	-111	**-111**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	11,074	0,314	0,5	-71	**-71**
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	7,333	0,080	0,5	-12	**-12**
						-1.827

CALOR SENSIBLE INTERNO	**Potencia**	**Ud.**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
Ocupación estándar 6,00 W/m² (W/persona)	29,93	20,0	0	0	**0**
Iluminación estándar (W/m²)	10,00	99,8	0	0	**0**
Equipos estándar (W/m²)	4,50	99,8	0	0	**0**
					0

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	**Caudal (l/s)**	**Tec**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
Ventilación IDA3 (Calidad media) (recuperador 73%)	160,00	0,5	100	-1.083	**-1.083**
					-1.083
TOTAL CALOR SENSIBLE					***-3.091 W***

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	**Caudal (l/s)**	**Xec**	**%Uso**	**G. Inst. (W)**	**Carga Term. (W)**
Ventilación IDA3 (Calidad media) (recuperador 73%)	160,00	3,52	0	0	**0**
					0
TOTAL CALOR LATENTE					***0 W***
CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN					***-3.246 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 1,00
Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %
Carga de calefacción por unidad de superficie: 32,53 W/m²
NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

TABLA DE CONTENIDO

ANTECEDENTES 1
- Peticionario 1
- Objeto 1

LEGISLACIÓN APLICABLE 1

DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO 1
- Localización 1
- Actividad y uso 1
- Superficie acondicionada 1
- Elementos constructivos 2

CONDICIONES OPERACIONALES 3
- Niveles de ocupación e iluminación 3

CONDICIONES EXTERIORES DE PROYECTO 4

RESUMEN DE CARGAS TÉRMICAS POR ESPACIOS 5

DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN 6
- Justificación del sistema elegido 6

EXIGENCIA DE BIENESTAR E HIGIENE 6
- Calidad térmica del ambiente 6
  - Temperatura operativa y humedad relativa 7
  - Velocidad media del aire 7
- Calidad del aire interior 7
  - Caudal mínimo del aire exterior de ventilación 7
  - Aire de extracción 8
- Exigencia de higiene 8
- Exigencia de calidad del ambiente acústico 9
  - Encuentros con los conductos de instalaciones 9
  - Techos suspendidos y suelos registrables 9
  - Ruidos y vibraciones de las instalaciones 9
  - Condiciones de montaje 9
  - Conducciones hidráulicas 9
  - Equipos de aire acondicionado 9
  - Ventilación 10

EXIGENCIA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA 10
- Generación de calor y frío. 10
- Redes de tuberías y conductos. 10
  - Aislamiento térmico. 10
  - Potencia específica. 10
- Control. 10

ESTIMACIÓN DE CONSUMOS 11

EQUIPOS CONSUMIDORES DE ENERGÍA 11

COMPARACIÓN CON OTROS SISTEMAS ALTERNATIVOS 12

EXIGENCIA DE SEGURIDAD 12
- Protección contra incendios 12
  - SI. Apartado 2.2. Locales y zonas de riesgo especial. 12
  - SI. Apartado 3. Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios 12

DATOS DE PARTIDA Y BASES DE CÁLCULO 13

OPERATIVA DE CÁLCULO 13

GANANCIAS INSTANTÁNEAS 13
- Ganancias por radiación solar a través de cerramientos semitransparentes 13
- Transmisión a través de paredes y techos 14
- Transmisión excepto paredes y techos. 15
- Ganancias debidas a la ventilación de aire exterior e infiltraciones 15
- Ganancia de calor debida a fuentes internas 15
  - Ocupación 15
  - Iluminación 15
  - Equipos eléctricos y térmicos 16

CARGA TÉRMICA A PARTIR DE GANANCIAS INSTANTÁNEAS 16

CÁLCULO DE LA POTENCIA DEMANDADA POR EL EQUIPO 16

CÁLCULO DE LA DEMANDA TÉRMICA Y EMISIONES DE CO2 17

RADIACIÓN SOLAR 18

Radiación total incidente sobre una superficie horizontal 18
Radiación total incidente sobre una superficie inclinada 18
CAUDAL DE INFILTRACIONES 19
TABLA DE CONTENIDO 66

Referencia:
Localidad:
Fecha: **26/06/2023**

Dirección:
A la atención de:

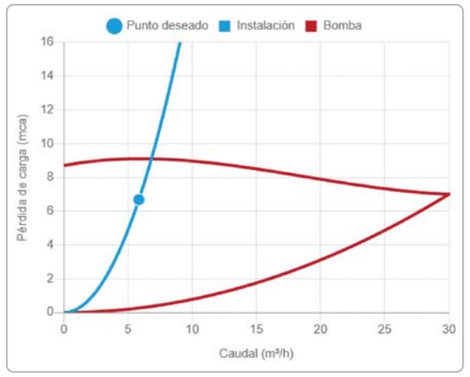
SEDICAL - HOJA TÉCNICA DE LA BOMBA SDM 65/190.1-0.37/K

En todos los sistemas de calefacción, climatización, agua caliente sanitaria, agua, agua de condensados, agua glicolada hasta el 50%, otros medios sin aceites minerales o abrasivos.

Datos requeridos

Rotor:	Seco
Construcción:	En línea
Tipo:	Doble
Revoluciones:	
Variador:	Con variador incorporable
Sonda:	Sin sonda
Fluido:	Agua
Uso:	Climatización
Ejecución:	Estándar
Temperatura:	7 ºC
Caudal:	5.85 m³/h
Pérdida de carga:	6.68 mca

Gráfica de la bomba



Datos obtenidos

Bomba

Modelo:	SDM 65/190.1-0.37/K
Caudal:	5,9 m³/h
Pérdida de carga:	6,7 mca
Rodete:	Ø 164 mm
P2 :	0.28 kW
Velocidad:	0.51 m/s
Nivel sonoro:	<= 45 dbA
Alimentación:	Trifásica

Motor

Velocidad nominal :	1450 rpm
Potencia nominal :	0.37 kW
Potencia consumida:	0.38 kW
Grado de protección :	IP54
Clase de Aislamiento:	Clase F
Número de polos:	4 polos
Índice de Eficiencia (IE):	IE3
Temperatura ambiente admisible:	45 ºC
Tensión y frecuencia de alimentación:	3 x 400V 50Hz
Rendimiento motor:	74,00 %
Rendimiento bomba:	38,03 %
Rendimiento global:	28,14 %

Referencia:
Localidad:
Fecha: **26/06/2023**

Dirección:
A la atención de:

Características técnicas

Conexiones:	Embridada
Conexión de aspiración:	DN 65
Conexión de impulsión:	DN 65
Distancia entre conexiones (sin racores en roscadas) mm:	340 mm
Índice Mínimo de Eficiencia de la bomba hidráulica MEI:	>=0,7
Presión de trabajo:	PN10
Cierre:	Simple
Temperaturas:	Max. 120 ºC / Min. -15 ºC
Temperatura máxima ACS:	120 ºC

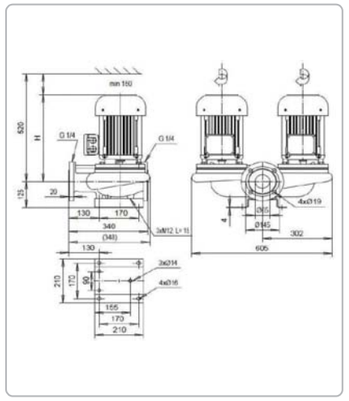
Materiales y dimensiones

Peso neto bomba :	86 kg
Cuerpo de bomba:	Fundición gris GG20 (EN-GJL-200)
Rodete:	Fundición gris GG20 (EN-GJL-200)
Eje de bomba:	AISI 329

Bomba

Variador

Cota



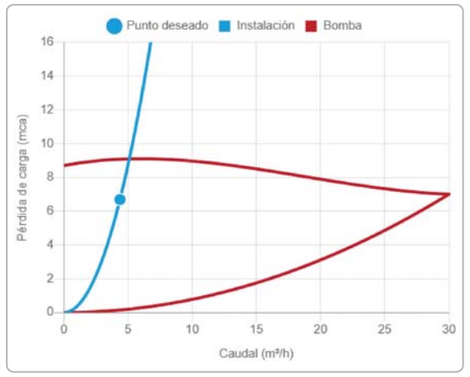
SEDICAL - HOJA TÉCNICA DE LA BOMBA SDM 65/190.1-0.37/K

En todos los sistemas de calefacción, climatización, agua caliente sanitaria, agua, agua de condensados, agua glicolada hasta el 50%, otros medios sin aceites minerales o abrasivos.

Datos requeridos

Rotor:	Seco
Construcción:	En línea
Tipo:	Doble
Revoluciones:	
Variador:	Con variador incorporable
Sonda:	Sin sonda
Fluido:	Agua
Uso:	Climatización
Ejecución:	Estándar
Temperatura:	7 ºC
Caudal:	4.38 m³/h
Pérdida de carga:	6.69 mca

Gráfica de la bomba



Datos obtenidos

Bomba

Modelo:	SDM 65/190.1-0.37/K
Caudal:	4,4 m³/h
Pérdida de carga:	6,7 mca
Rodete:	Ø 164 mm
P2 :	0.25 kW
Velocidad:	0.38 m/s
Nivel sonoro:	<= 45 dbA
Alimentación:	Trifásica

Motor

Velocidad nominal :	1450 rpm
Potencia nominal :	0.37 kW
Potencia consumida:	0.34 kW
Grado de protección :	IP54
Clase de Aislamiento:	Clase F
Número de polos:	4 polos
Índice de Eficiencia (IE):	IE3
Temperatura ambiente admisible:	45 ºC
Tensión y frecuencia de alimentación:	3 x 400V 50Hz
Rendimiento motor:	74,00 %
Rendimiento bomba:	31,94 %
Rendimiento global:	23,63 %

Características técnicas

Conexiones:	Embridada
Conexión de aspiración:	DN 65
Conexión de impulsión:	DN 65
Distancia entre conexiones (sin racores en roscadas) mm:	340 mm
Índice Mínimo de Eficiencia de la bomba hidráulica MEI:	>=0,7
Presión de trabajo:	PN10
Cierre:	Simple
Temperaturas:	Max. 120 ºC / Min. -15 ºC
Temperatura máxima ACS:	120 ºC

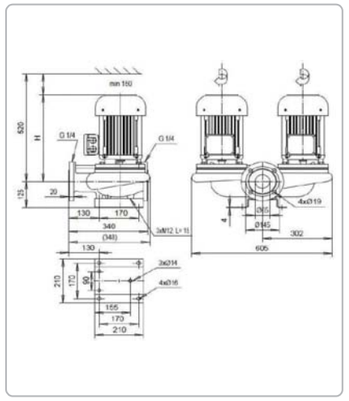
Materiales y dimensiones

Peso neto bomba :	86 kg
Cuerpo de bomba:	Fundición gris GG20 (EN-GJL-200)
Rodete:	Fundición gris GG20 (EN-GJL-200)
Eje de bomba:	AISI 329

Bomba

Variador

Cota



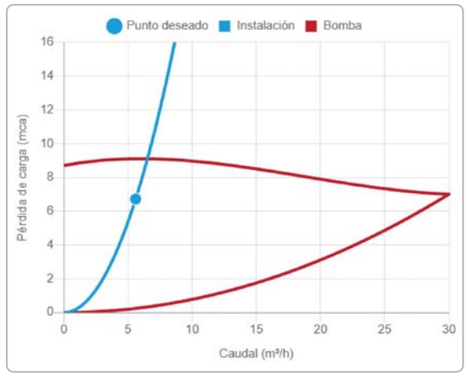
SEDICAL - HOJA TÉCNICA DE LA BOMBA SDM 65/190.1-0.37/K

En todos los sistemas de calefacción, climatización, agua caliente sanitaria, agua, agua de condensados, agua glicolada hasta el 50%, otros medios sin aceites minerales o abrasivos.

Datos requeridos

Rotor:	Seco
Construcción:	En línea
Tipo:	Doble
Revoluciones:	
Variador:	Con variador incorporable
Sonda:	Sin sonda
Fluido:	Agua
Uso:	Climatización
Ejecución:	Estándar
Temperatura:	50 ºC
Caudal:	5.601 m³/h
Pérdida de carga:	6.72 mca

Gráfica de la bomba



Datos obtenidos

Bomba

Modelo:	SDM 65/190.1-0.37/K
Caudal:	5,6 m³/h
Pérdida de carga:	6,7 mca
Rodete:	Ø 164 mm
P2 :	0.27 kW
Velocidad:	0.48 m/s
Nivel sonoro:	<= 45 dbA
Alimentación:	Trifásica

Motor

Velocidad nominal :	1450 rpm
Potencia nominal :	0.37 kW
Potencia consumida:	0.36 kW
Grado de protección :	IP54
Clase de Aislamiento:	Clase F
Número de polos:	4 polos
Índice de Eficiencia (IE):	IE3
Temperatura ambiente admisible:	45 ºC
Tensión y frecuencia de alimentación:	3 x 400V 50Hz
Rendimiento motor:	74,00 %
Rendimiento bomba:	37,98 %
Rendimiento global:	28,11 %

Características técnicas

Conexiones:	Embridada
Conexión de aspiración:	DN 65
Conexión de impulsión:	DN 65
Distancia entre conexiones (sin racores en roscadas) mm:	340 mm
Índice Mínimo de Eficiencia de la bomba hidráulica MEI:	>=0,7
Presión de trabajo:	PN10
Cierre:	Simple
Temperaturas:	Max. 120 ºC / Min. -15 ºC
Temperatura máxima ACS:	120 ºC

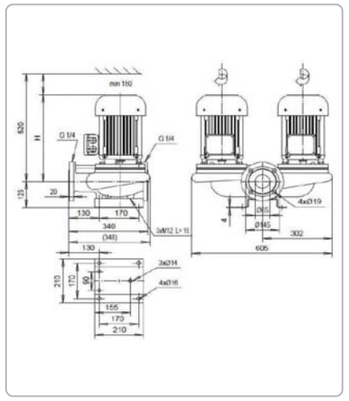
Materiales y dimensiones

Peso neto bomba :	86 kg
Cuerpo de bomba:	Fundición gris GG20 (EN-GJL-200)
Rodete:	Fundición gris GG20 (EN-GJL-200)
Eje de bomba:	AISI 329

Bomba

Variador

Cota



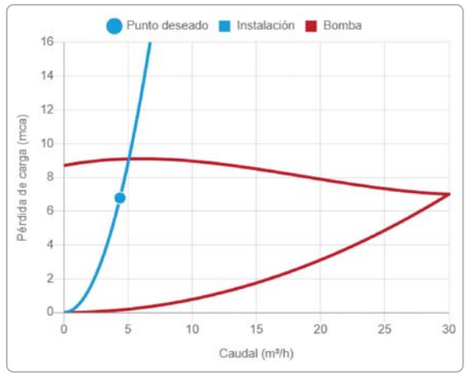
SEDICAL - HOJA TÉCNICA DE LA BOMBA SDM 65/190.1-0.37/K

En todos los sistemas de calefacción, climatización, agua caliente sanitaria, agua, agua de condensados, agua glicolada hasta el 50%, otros medios sin aceites minerales o abrasivos.

Datos requeridos

Rotor:	Seco
Construcción:	En línea
Tipo:	Doble
Revoluciones:	
Variador:	Con variador incorporable
Sonda:	Sin sonda
Fluido:	Agua
Uso:	Climatización
Ejecución:	Estándar
Temperatura:	50 ºC
Caudal:	4.38 m³/h
Pérdida de carga:	6.78 mca

Gráfica de la bomba



Datos obtenidos

Bomba

Modelo:	SDM 65/190.1-0.37/K
Caudal:	4,4 m³/h
Pérdida de carga:	6,8 mca
Rodete:	Ø 164 mm
P2 :	0.25 kW
Velocidad:	0.38 m/s
Nivel sonoro:	<= 45 dbA
Alimentación:	Trifásica

Motor

Velocidad nominal :	1450 rpm
Potencia nominal :	0.37 kW
Potencia consumida:	0.34 kW
Grado de protección :	IP54
Clase de Aislamiento:	Clase F
Número de polos:	4 polos
Índice de Eficiencia (IE):	IE3
Temperatura ambiente admisible:	45 ºC
Tensión y frecuencia de alimentación:	3 x 400V 50Hz
Rendimiento motor:	74,00 %
Rendimiento bomba:	32,37 %
Rendimiento global:	23,95 %

Características técnicas

Conexiones:	Embridada
Conexión de aspiración:	DN 65
Conexión de impulsión:	DN 65
Distancia entre conexiones (sin racores en roscadas) mm:	340 mm
Índice Mínimo de Eficiencia de la bomba hidráulica MEI:	>=0,7
Presión de trabajo:	PN10
Cierre:	Simple
Temperaturas:	Max. 120 ºC / Min. -15 ºC
Temperatura máxima ACS:	120 ºC

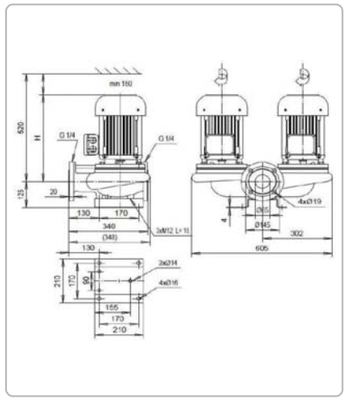
Materiales y dimensiones

Peso neto bomba :	86 kg
Cuerpo de bomba:	Fundición gris GG20 (EN-GJL-200)
Rodete:	Fundición gris GG20 (EN-GJL-200)
Eje de bomba:	AISI 329

Bomba

Variador

Cota



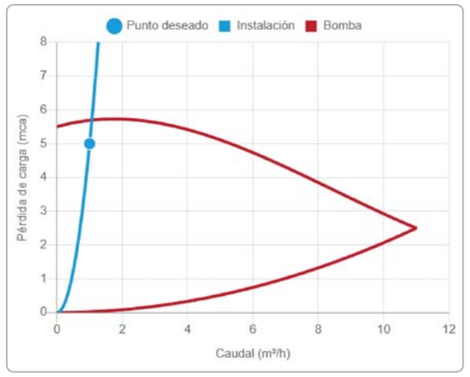
SEDICAL - HOJA TÉCNICA DE LA BOMBA SDP 32/105.1-0.25/K

En todos los sistemas de calefacción, climatización, agua caliente sanitaria, agua, agua de condensados, agua glicolada hasta el 50%, otros medios sin aceites minerales o abrasivos.

Datos requeridos

Rotor:	Seco
Construcción:	En línea
Tipo:	Doble
Revoluciones:	Más de 2.000 rpm
Variador:	Con variador incorporable
Sonda:	Sin sonda
Fluido:	Agua
Uso:	Climatización
Ejecución:	Estándar
Temperatura:	50 ºC
Caudal:	1 m³/h
Pérdida de carga:	5 mca

Gráfica de la bomba



Datos obtenidos

Bomba

Modelo:	SDP 32/105.1-0.25/K
Caudal:	1,1 m³/h
Pérdida de carga:	6,1 mca
Rodete:	Ø 80 mm
P2 :	0.10 kW
Velocidad:	0.38 m/s
Nivel sonoro:	<= 52 dbA
Alimentación:	Trifásica

Motor

Velocidad nominal :	2900 rpm
Potencia nominal :	0.25 kW
Potencia consumida:	0.15 kW
Grado de protección :	IP54
Clase de Aislamiento:	Clase F
Número de polos:	2 polos
Índice de Eficiencia (IE):	IE3
Temperatura ambiente admisible:	45 ºC
Tensión y frecuencia de alimentación:	3 x 400V 50Hz
Rendimiento motor:	67,00 %
Rendimiento bomba:	18,13 %
Rendimiento global:	12,15 %

Características técnicas

Conexiones:	Embridada
Conexión de aspiración:	DN 32
Conexión de impulsión:	DN 32
Distancia entre conexiones (sin racores en roscadas) mm:	220 mm
Índice Mínimo de Eficiencia de la bomba hidráulica MEI:	>=0,4
Presión de trabajo:	PN10
Cierre:	Simple
Temperaturas:	Max. 100 ºC / Min. -15 ºC
Temperatura máxima ACS:	100 ºC

Materiales y dimensiones

Peso neto bomba :	30 kg
Cuerpo de bomba:	Fundición gris GG20 (EN-GJL-200)
Rodete:	Noryl
Eje de bomba:	AISI 329

Bomba

Variador

Cota

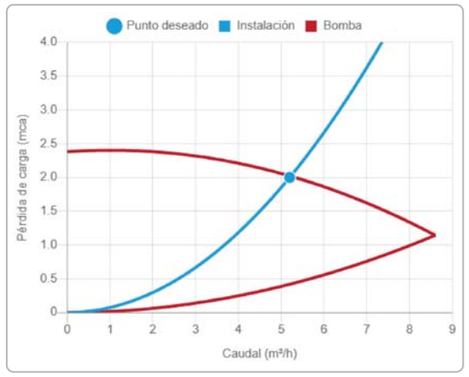
SEDICAL - HOJA TÉCNICA DE LA BOMBA SDM 32/105.1 -0.05/K

En todos los sistemas de calefacción, climatización, agua caliente sanitaria, agua, agua de condensados, agua glicolada hasta el 50%, otros medios sin aceites minerales o abrasivos.

Datos requeridos

Rotor:	Seco
Construcción:	En línea
Tipo:	Doble
Revoluciones:	
Variador:	Con variador incorporable
Sonda:	Sin sonda
Fluido:	Agua
Uso:	Climatización
Ejecución:	Estándar
Temperatura:	50 ºC
Caudal:	5.199 m³/h
Pérdida de carga:	2 mca

Gráfica de la bomba



Datos obtenidos

Bomba

Modelo:	SDM 32/105.1 -0.05/K
Caudal:	5,2 m³/h
Pérdida de carga:	2,0 mca
Rodete:	Ø 90 mm
P2 :	0.05 kW
Velocidad:	1.80 m/s
Nivel sonoro:	<= 32 dbA
Alimentación:	Trifásica

Motor

Velocidad nominal :	1450 rpm
Potencia nominal :	0.05 kW
Potencia consumida:	0.08 kW
Grado de protección :	IP54
Clase de Aislamiento:	Clase F
Número de polos:	4 polos
Índice de Eficiencia (IE):	IE3
Temperatura ambiente admisible:	45 ºC
Tensión y frecuencia de alimentación:	3 x 400V 50Hz
Rendimiento motor:	61,00 %
Rendimiento bomba:	56,66 %
Rendimiento global:	34,57 %

Características técnicas

Conexiones:	Embridada
Conexión de aspiración:	DN 32
Conexión de impulsión:	DN 32
Distancia entre conexiones (sin racores en roscadas) mm:	210 mm
Índice Mínimo de Eficiencia de la bomba hidráulica MEI:	>=0,7
Presión de trabajo:	PN10
Cierre:	Simple
Temperaturas:	Max. 100 ºC / Min. -15 ºC
Temperatura máxima ACS:	100 ºC

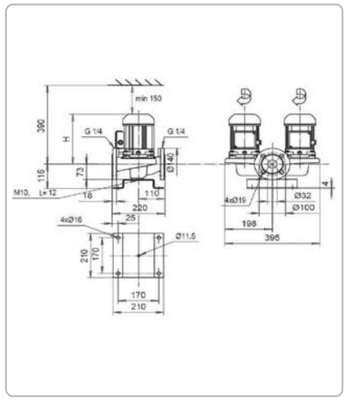
Materiales y dimensiones

Peso neto bomba :	28 kg
Cuerpo de bomba:	Fundición gris GG20 (EN-GJL-200)
Rodete:	Noryl
Eje de bomba:	AISI 329

Bomba

Variador

Cota



1 LISTADO DE MATERIALES POR TRAMO

LISTADO DE MATERIALES POR TRAMO								
Referencia	Tipo de tramo	Material	Diámetro nominal	Diámetro interior (mm)	Espesor (mm)	Longitud (m)	Presión máxima (bar)	Espesor mínimo aislam. (mm)
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø50	40,80	4,60	0,109	7,8378	26,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø50	40,80	4,60	0,550	7,8378	26,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø50	40,80	4,60	3,800	7,8378	26,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø50	40,80	4,60	1,235	7,8378	26,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø50	40,80	4,60	4,700	7,8378	50,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø50	40,80	4,60	5,400	7,8378	50,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø50	40,80	4,60	5,950	7,8378	50,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø40	32,60	3,70	1,150	7,8378	50,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø40	32,60	3,70	0,200	7,8378	50,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø40	32,60	3,70	0,250	7,8378	50,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø40	32,60	3,70	0,200	7,8378	26,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø40	32,60	3,70	0,500	7,8378	50,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø40	32,60	3,70	0,250	7,8378	50,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	5,950	7,8378	50,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	1,150	7,8378	50,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	0,200	7,8378	50,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	0,250	7,8378	50,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	0,200	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	0,500	7,8378	50,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	0,250	7,8378	50,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø50	40,80	4,60	0,100	7,8378	26,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø50	40,80	4,60	0,250	7,8378	26,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø63	51,40	5,80	0,192	7,8378	26,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø63	51,40	5,80	0,150	7,8378	26,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø63	51,40	5,80	2,000	7,8378	26,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø63	51,40	5,80	1,100	7,8378	26,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø63	51,40	5,80	3,000	7,8378	26,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø63	51,40	5,80	5,575	7,8378	26,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	1,150	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	0,200	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	0,250	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	0,200	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	0,500	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	0,250	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø50	40,80	4,60	4,350	7,8378	26,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø40	32,60	3,70	0,350	7,8378	26,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø40	32,60	3,70	3,400	7,8378	26,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø40	32,60	3,70	14,800	7,8378	26,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	5,050	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	0,200	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	0,250	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	0,200	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	0,500	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	0,250	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	8,900	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	5,050	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,200	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,250	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,200	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,500	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,250	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	2,850	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	5,050	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,200	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,250	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,200	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,500	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,250	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø25	18,00	3,50	5,050	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø25	18,00	3,50	0,200	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø25	18,00	3,50	0,250	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø25	18,00	3,50	0,200	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø25	18,00	3,50	0,500	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø25	18,00	3,50	0,250	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø40	32,60	3,70	25,400	7,8378	26,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø25	18,00	3,50	0,200	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø25	18,00	3,50	0,250	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø25	18,00	3,50	0,200	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø25	18,00	3,50	0,500	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø25	18,00	3,50	0,250	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø40	32,60	3,70	5,500	7,8378	26,00

T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø40	32,60	3,70	0,200	7,8378	26,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø40	32,60	3,70	0,250	7,8378	26,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø40	32,60	3,70	0,200	7,8378	26,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø40	32,60	3,70	0,500	7,8378	26,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø40	32,60	3,70	0,250	7,8378	26,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø63	51,40	5,80	0,100	7,8378	26,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø63	51,40	5,80	0,250	7,8378	26,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø200	163,60	18,20	0,525	7,8378	35,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø200	163,60	18,20	1,050	7,8378	35,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø90	73,60	8,20	2,000	7,8378	50,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø90	73,60	8,20	1,625	7,8378	50,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø90	73,60	8,20	1,500	7,8378	50,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø90	73,60	8,20	0,575	7,8378	50,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø90	73,60	8,20	2,475	7,8378	50,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø90	73,60	8,20	0,300	7,8378	50,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø200	163,60	18,20	0,100	7,8378	26,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø200	163,60	18,20	0,150	7,8378	50,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø200	163,60	18,20	0,150	7,8378	50,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø90	73,60	8,20	0,425	7,8378	50,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø90	73,60	8,20	1,850	7,8378	50,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø90	73,60	8,20	0,700	7,8378	50,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø90	73,60	8,20	2,000	7,8378	50,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø90	73,60	8,20	0,550	7,8378	50,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø90	73,60	8,20	4,100	7,8378	50,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø90	73,60	8,20	1,800	7,8378	50,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø200	163,60	18,20	1,050	7,8378	35,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø200	163,60	18,20	0,525	7,8378	35,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø50	40,80	4,60	0,250	7,8378	26,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø50	40,80	4,60	1,075	7,8378	26,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø50	40,80	4,60	3,300	7,8378	26,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø50	40,80	4,60	5,550	7,8378	50,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø50	40,80	4,60	4,750	7,8378	50,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø50	40,80	4,60	5,350	7,8378	50,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø40	32,60	3,70	1,850	7,8378	50,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø40	32,60	3,70	0,300	7,8378	50,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø40	32,60	3,70	0,200	7,8378	50,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø40	32,60	3,70	1,300	7,8378	50,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø40	32,60	3,70	0,850	7,8378	50,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	5,950	7,8378	50,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	1,850	7,8378	50,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	0,300	7,8378	50,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	0,200	7,8378	50,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	1,300	7,8378	50,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	0,850	7,8378	50,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø63	51,40	5,80	0,250	7,8378	26,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø63	51,40	5,80	0,675	7,8378	26,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø63	51,40	5,80	1,800	7,8378	26,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø63	51,40	5,80	1,050	7,8378	26,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø63	51,40	5,80	1,000	7,8378	26,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø63	51,40	5,80	5,225	7,8378	26,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	1,500	7,8378	20,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	1,300	7,8378	21,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	0,850	7,8378	21,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø50	40,80	4,60	4,000	7,8378	20,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø40	32,60	3,70	1,050	7,8378	26,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø40	32,60	3,70	3,400	7,8378	26,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø40	32,60	3,70	15,500	7,8378	26,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	5,050	7,8378	21,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	1,300	7,8378	21,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	0,850	7,8378	21,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	8,900	7,8378	21,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	5,050	7,8378	21,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	1,300	7,8378	21,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,850	7,8378	21,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	2,850	7,8378	21,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	5,050	7,8378	21,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	1,300	7,8378	21,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,850	7,8378	21,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø25	18,00	3,50	5,050	7,8378	21,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø25	18,00	3,50	0,500	7,8378	20,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø25	18,00	3,50	1,300	7,8378	21,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø25	18,00	3,50	0,850	7,8378	21,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø40	32,60	3,70	25,400	7,8378	26,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø40	32,60	3,70	5,500	7,8378	20,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø40	32,60	3,70	1,300	7,8378	26,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø40	32,60	3,70	0,850	7,8378	26,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø25	18,00	3,50	0,500	7,8378	20,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø25	18,00	3,50	1,300	7,8378	21,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø25	18,00	3,50	0,850	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	0,043	7,8378	21,00

T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	0,100	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	2,500	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	7,707	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	1,703	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	0,643	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	3,820	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	1,503	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	1,790	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	2,421	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	2,500	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,100	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,100	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,295	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,100	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,298	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	4,479	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø25	18,00	3,50	6,900	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø25	18,00	3,50	6,900	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	3,819	7,8378	25,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	2,500	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,100	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	2,500	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,100	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,100	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,295	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,100	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,298	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	2,500	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,100	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,295	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,100	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,298	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,100	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	2,500	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,100	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,295	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,100	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,298	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,100	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	2,500	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,100	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,295	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,100	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,298	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,100	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	2,500	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,100	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,295	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,100	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,298	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,100	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	2,500	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,100	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,295	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,100	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,298	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,100	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,100	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	0,158	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	0,091	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	0,099	7,8378	21,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	0,187	7,8378	21,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	0,075	7,8378	21,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	0,832	7,8378	21,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	2,350	7,8378	21,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	0,179	7,8378	21,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	7,797	7,8378	21,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	1,720	7,8378	21,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	4,309	7,8378	21,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	1,510	7,8378	21,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	1,755	7,8378	21,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	4,435	7,8378	21,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø25	18,00	3,50	6,900	7,8378	21,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø25	18,00	3,50	6,900	7,8378	21,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	3,819	7,8378	21,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,100	7,8378	-
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	2,500	7,8378	21,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,641	7,8378	21,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,150	7,8378	21,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,100	7,8378	21,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,100	7,8378	-
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	2,500	7,8378	21,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	1,052	7,8378	21,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,150	7,8378	21,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,100	7,8378	21,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,641	7,8378	21,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,150	7,8378	21,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,100	7,8378	21,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,100	7,8378	-
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	2,500	7,8378	21,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	1,052	7,8378	21,00

T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,150	7,8378	21,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,100	7,8378	21,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,641	7,8378	21,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,150	7,8378	21,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,100	7,8378	21,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	2,464	7,8378	21,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,100	7,8378	-
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	2,500	7,8378	21,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,641	7,8378	21,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,150	7,8378	21,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,100	7,8378	21,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	1,052	7,8378	21,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,150	7,8378	21,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,100	7,8378	21,00

2 LISTADO DE RESULTADOS EN TUBERÍAS

LISTADO DE RESULTADOS EN TUBERÍAS (CALOR)

Referencia	Caudal recirculado (l/s)	Diámetro nominal interior (mm)	Coef. simult.	Velocidad (m/s)	Longitud (m)	Longitud equivalente (m), Accesorio (Ke) ó Coeficiente Kv	Pérdida accesorios (bar)	Pérdida unitaria (mmca/m)	Pérdidas totales (bar)
T	0,279	ø32 (26,20)	1,000	0,52	1,755	T Derivación (0,991)	0,00146	18,3	0,00460
T	0,155	ø25 (18,00)	1,000	0,61	6,900	T Paso Recto (0,270)	0,00055	39,1	0,02698
T	0,062	ø20 (14,40)	1,000	0,38	2,500	T Paso Recto (0,275)	0,00022	23,2	0,00589
T	0,031	ø20 (14,40)	1,000	0,19	0,100	-	0,00000	7,2	0,00007
T	0,031	ø20 (14,40)	1,000	0,19	0,150	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00020
T	0,062	ø20 (14,40)	1,000	0,38	2,464	Codo 90° (0,460)	0,00037	23,2	0,00596
T	0,280	ø32 (26,20)	1,000	0,52	1,703	Codo 90° (0,427)	0,00063	18,3	0,00368
T	0,279	ø32 (26,20)	1,000	0,52	1,720	Codo 90° (0,427)	0,00063	18,3	0,00370
T	0,155	ø25 (18,00)	1,000	0,61	6,900	T Paso Recto (0,270)	0,00055	39,1	0,02698
T	0,062	ø20 (14,40)	1,000	0,38	2,500	T Derivación (1,076)	0,00086	23,2	0,00653
T	0,031	ø20 (14,40)	1,000	0,19	0,150	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00020
T	0,062	ø20 (14,40)	1,000	0,38	2,500	T Paso Recto (0,275)	0,00022	23,2	0,00589
T	0,031	ø20 (14,40)	1,000	0,19	0,295	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00030
T	0,031	ø20 (14,40)	1,000	0,19	0,641	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00054
T	0,031	ø20 (14,40)	1,000	0,19	0,641	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00054
T	0,031	ø20 (14,40)	1,000	0,19	0,298	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00030
T	0,280	ø32 (26,20)	1,000	0,52	1,790	Codo 90° (0,427)	0,00063	18,3	0,00383
T	0,279	ø32 (26,20)	1,000	0,52	0,075	Codo 90° (0,427)	0,00063	18,3	0,00076
T	0,031	ø20 (14,40)	1,000	0,19	0,150	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00020
T	0,031	ø20 (14,40)	1,000	0,19	0,150	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00020
T	0,031	ø20 (14,40)	1,000	0,19	0,150	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00020
T	0,062	ø20 (14,40)	1,000	0,38	0,100	Codo 90° (0,460)	0,00037	23,2	0,00059
T	0,031	ø20 (14,40)	1,000	0,19	0,100	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00016
T	0,279	ø32 (26,20)	1,000	0,52	4,309	Codo 90° (0,427)	0,00063	18,3	0,00833
T	0,279	ø32 (26,20)	1,000	0,52	0,832	Codo 90° (0,427)	0,00063	18,3	0,00212
T	0,031	ø20 (14,40)	1,000	0,19	0,100	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00016
T	0,217	ø32 (26,20)	1,000	0,40	4,479	T Derivación (0,991)	0,00089	11,8	0,00606
T	0,031	ø20 (14,40)	1,000	0,19	0,100	-	0,00000	7,2	0,00007
T	0,031	ø20 (14,40)	1,000	0,19	0,100	-	0,00000	7,2	0,00007
T	0,031	ø20 (14,40)	1,000	0,19	2,500	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00184
T	0,031	ø20 (14,40)	1,000	0,19	3,819	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00277
T	0,279	ø32 (26,20)	1,000	0,52	1,510	Codo 90° (0,427)	0,00063	18,3	0,00333
T	0,031	ø20 (14,40)	1,000	0,19	0,295	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00030
T	0,031	ø20 (14,40)	1,000	0,19	0,100	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00016
T	0,031	ø20 (14,40)	1,000	0,19	2,500	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00184
T	0,280	ø32 (26,20)	1,000	0,52	0,091	Reducción (0,400)	0,00059	18,3	0,00075
T	0,280	ø32 (26,20)	1,000	0,52	0,643	Codo 90° (0,427)	0,00063	18,3	0,00178
T	0,031	ø20 (14,40)	1,000	0,19	0,100	T Derivación (1,076)	0,00021	7,2	0,00029
T	0,062	ø20 (14,40)	1,000	0,38	2,500	T Derivación (1,076)	0,00086	23,2	0,00653
T	0,279	ø32 (26,20)	1,000	0,52	0,099	-	0,00000	18,3	0,00018
T	0,031	ø20 (14,40)	1,000	0,19	0,641	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00054
T	0,093	ø25 (18,00)	1,000	0,37	6,900	T Paso Recto (0,270)	0,00020	16,2	0,01113
T	0,280	ø32 (26,20)	1,000	0,52	3,820	-	0,00000	18,3	0,00683
T	0,280	ø32 (26,20)	1,000	0,52	0,158	Codo 90° (0,427)	0,00063	18,3	0,00091
T	0,031	ø20 (14,40)	1,000	0,19	1,052	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00083
T	0,031	ø20 (14,40)	1,000	0,19	0,100	T Derivación (1,076)	0,00021	7,2	0,00029
T	0,031	ø20 (14,40)	1,000	0,19	0,298	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00030
T	0,031	ø20 (14,40)	1,000	0,19	0,100	T Derivación (1,076)	0,00021	7,2	0,00029
T	0,280	ø32 (26,20)	1,000	0,52	1,503	Codo 90° (0,427)	0,00063	18,3	0,00332
T	0,280	ø32 (26,20)	1,000	0,52	0,043	Codo doble° (0,427)	0,00063	18,3	0,00071
T	0,062	ø20 (14,40)	1,000	0,38	0,100	Codo 90° (0,460)	0,00037	23,2	0,00059
T	0,031	ø20 (14,40)	1,000	0,19	0,100	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00016
T	0,062	ø20 (14,40)	1,000	0,38	2,500	T Paso Recto (0,275)	0,00022	23,2	0,00589
T	0,031	ø20 (14,40)	1,000	0,19	0,641	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00054

T	0,031	ø20 (14,40)	1,000	0,19	0,100	T Derivación (1,076)	0,00021	7,2	0,00029
T	0,031	ø20 (14,40)	1,000	0,19	0,295	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00030
T	0,031	ø20 (14,40)	1,000	0,19	0,100	-	0,00000	7,2	0,00007
T	0,062	ø20 (14,40)	1,000	0,38	2,500	T Paso Recto (0,275)	0,00022	23,2	0,00589
T	0,062	ø20 (14,40)	1,000	0,38	0,100	Codo 90° (0,460)	0,00037	23,2	0,00059
T	0,031	ø20 (14,40)	1,000	0,19	0,100	-	0,00000	7,2	0,00007
T	0,093	ø25 (18,00)	1,000	0,37	6,900	T Derivación (1,050)	0,00077	16,2	0,01171
T	0,280	ø32 (26,20)	1,000	0,52	7,707	Codo 90° (0,427)	0,00063	18,3	0,01441
T	0,279	ø32 (26,20)	1,000	0,52	0,179	Codo 90° (0,427)	0,00063	18,3	0,00095
T	0,031	ø20 (14,40)	1,000	0,19	0,298	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00030
T	0,031	ø20 (14,40)	1,000	0,19	0,150	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00020
T	0,031	ø20 (14,40)	1,000	0,19	0,150	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00020
T	0,217	ø32 (26,20)	1,000	0,40	4,435	T Paso Recto (0,258)	0,00023	11,8	0,00535
T	0,062	ø20 (14,40)	1,000	0,38	2,500	T Derivación (1,076)	0,00086	23,2	0,00653
T	0,031	ø20 (14,40)	1,000	0,19	0,100	T Derivación (1,076)	0,00021	7,2	0,00029
T	0,031	ø20 (14,40)	1,000	0,19	0,100	-	0,00000	7,2	0,00007
T	0,031	ø20 (14,40)	1,000	0,19	3,819	T Paso Recto (0,275)	0,00005	7,2	0,00273
T	0,280	ø32 (26,20)	1,000	0,52	0,187	Reducción (0,400)	0,00059	18,3	0,00093
T	0,279	ø32 (26,20)	1,000	0,52	7,797	Codo 90° (0,427)	0,00063	18,3	0,01457
T	0,031	ø20 (14,40)	1,000	0,19	0,150	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00020
T	0,031	ø20 (14,40)	1,000	0,19	0,100	-	0,00000	7,2	0,00007
T	0,062	ø20 (14,40)	1,000	0,38	0,100	Codo 90° (0,460)	0,00037	23,2	0,00059
T	0,031	ø20 (14,40)	1,000	0,19	0,100	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00016
T	0,031	ø20 (14,40)	1,000	0,19	0,100	T Derivación (1,076)	0,00021	7,2	0,00029
T	0,031	ø20 (14,40)	1,000	0,19	0,100	T Derivación (1,076)	0,00021	7,2	0,00029
T	0,031	ø20 (14,40)	1,000	0,19	0,150	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00020
T	0,062	ø20 (14,40)	1,000	0,38	2,421	T Derivación (1,076)	0,00086	23,2	0,00635
T	0,280	ø32 (26,20)	1,000	0,52	0,100	Reducción (0,400)	0,00059	18,3	0,00077
T	0,031	ø20 (14,40)	1,000	0,19	1,052	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00083
T	0,031	ø20 (14,40)	1,000	0,19	0,295	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00030
T	0,031	ø20 (14,40)	1,000	0,19	1,052	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00083
T	0,031	ø20 (14,40)	1,000	0,19	1,052	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00083
T	0,031	ø20 (14,40)	1,000	0,19	0,100	-	0,00000	7,2	0,00007
T	0,062	ø20 (14,40)	1,000	0,38	2,500	Codo 90° (0,460)	0,00037	23,2	0,00604
T	0,280	ø32 (26,20)	1,000	0,52	2,500	Codo 90° (0,427)	0,00063	18,3	0,00510
T	0,279	ø32 (26,20)	1,000	0,52	2,350	Codo 90° (0,427)	0,00063	18,3	0,00483
T	0,031	ø20 (14,40)	1,000	0,19	0,298	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00030
T	0,031	ø20 (14,40)	1,000	0,19	0,100	-	0,00000	7,2	0,00007
T	0,031	ø20 (14,40)	1,000	0,19	0,100	T Derivación (1,076)	0,00021	7,2	0,00029
T	0,031	ø20 (14,40)	1,000	0,19	0,100	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00016
T	0,031	ø20 (14,40)	1,000	0,19	0,641	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00054
V.TALL	0,279	ø1 1/4" (31,00)	1,000	0,37	-	98,000 (Kv)	0,00000	-	0,00010
V.TALL	0,280	ø1 1/4" (31,00)	1,000	0,37	-	98,000 (Kv)	0,00000	-	0,00010
V.TALL	0,279	ø1 1/4" (31,00)	1,000	0,37	-	98,000 (Kv)	0,00000	-	0,00010

LISTADO DE RESULTADOS EN TUBERÍAS (FRÍO)

Referencia	Caudal recirculado (l/s)	Diámetro nominal interior (mm)	Coef. simult.	Velocidad (m/s)	Longitud (m)	Longitud equivalente (m), Accesorio (Ke) ó Coeficiente Kv	Pérdida accesorios (bar)	Pérdida unitaria (mmca/m)	Pérdidas totales (bar)
T	2,774	ø90 (73,60)	1,000	0,65	0,550	Codo 90° (0,344)	0,00080	7,5	0,00121
T	0,269	ø32 (26,20)	1,000	0,50	8,900	T Paso Recto (0,258)	0,00035	17,0	0,01519
T	0,325	ø32 (26,20)	1,000	0,60	1,500	-	0,00000	23,8	0,00350
T	1,556	ø63 (51,40)	1,000	0,75	0,250	T Derivación (0,835)	0,00258	15,1	0,00295
T	0,636	ø40 (32,60)	1,000	0,76	25,400	Unión (0,946)	0,00302	27,2	0,07082
T	0,083	ø20 (14,40)	1,000	0,51	0,250	Codo 90° (0,460)	0,00066	38,2	0,00160
T	0,325	ø32 (26,20)	1,000	0,60	1,300	Codo 90° (0,427)	0,00085	23,8	0,00388
T	0,102	ø25 (18,00)	1,000	0,40	1,300	Codo 90° (0,450)	0,00040	19,0	0,00282
T	0,454	ø32 (26,20)	1,000	0,84	1,300	Codo 90° (0,427)	0,00166	42,7	0,00710
T	2,774	ø90 (73,60)	1,000	0,65	2,000	Codo 90° (0,344)	0,00080	7,5	0,00227
T	0,483	ø40 (32,60)	1,000	0,58	5,500	T Derivación (0,946)	0,00174	16,8	0,01076
T	0,154	ø25 (18,00)	1,000	0,60	0,250	Codo 90° (0,450)	0,00090	38,5	0,00185
T	0,083	ø20 (14,40)	1,000	0,51	0,500	Reducción (0,400)	0,00057	38,2	0,00245
T	0,325	ø32 (26,20)	1,000	0,60	0,850	-	0,00000	23,8	0,00198
T	0,102	ø25 (18,00)	1,000	0,40	0,500	-	0,00000	19,0	0,00093
T	0,185	ø32 (26,20)	1,000	0,34	2,850	T Paso Recto (0,258)	0,00017	9,0	0,00267
T	0,454	ø32 (26,20)	1,000	0,84	0,200	-	0,00000	42,7	0,00084
T	2,774	ø200 (163,60)	1,000	1,34	0,100	Unión (0,400)	0,00393	42,3	0,00434
T	1,218	ø50 (40,80)	1,000	0,93	0,109	Codo doble° (0,398)	0,00190	29,5	0,00222
T	0,483	ø40 (32,60)	1,000	0,58	0,250	Codo 90° (0,409)	0,00075	16,8	0,00116
T	0,154	ø25 (18,00)	1,000	0,60	0,250	Codo 90° (0,450)	0,00090	38,5	0,00185
T	1,218	ø50 (40,80)	1,000	0,93	5,950	Codo 90° (0,398)	0,00190	29,4	0,01902
T	0,454	ø32 (26,20)	1,000	0,84	0,300	Codo 90° (0,427)	0,00166	42,7	0,00292
T	0,454	ø32 (26,20)	1,000	0,84	1,850	Codo 90° (0,427)	0,00166	42,7	0,00940
T	2,774	ø90 (73,60)	1,000	0,65	0,425	Reducción (0,400)	0,00093	7,5	0,00125
T	2,774	ø90 (73,60)	1,000	0,65	0,300	Codo 90° (0,377)	0,00088	7,5	0,00110
T	2,774	ø90 (73,60)	1,000	0,65	1,800	Codo 90° (0,344)	0,00080	7,5	0,00213
T	1,556	ø63 (51,40)	1,000	0,75	1,800	Codo 90° (0,377)	0,00116	15,0	0,00381
T	1,218	ø200 (163,60)	1,000	0,06	0,525	Codo 90° (0,398)	0,00001	0,0	0,00001

T	0,325	ø32 (26,20)	1,000	0,60	0,200	Codo 90° (0,427)	0,00085	23,8	0,00132
T	0,154	ø25 (18,00)	1,000	0,60	0,850	-	0,00000	38,5	0,00320
T	0,083	ø20 (14,40)	1,000	0,51	5,050	-	0,00000	38,2	0,01891
T	0,083	ø20 (14,40)	1,000	0,51	0,500	Reducción (0,400)	0,00057	38,2	0,00245
T	0,764	ø40 (32,60)	1,000	0,92	1,850	Codo 90° (0,409)	0,00189	37,7	0,00871
T	0,454	ø32 (26,20)	1,000	0,84	0,500	-	0,00000	42,7	0,00209
T	0,454	ø32 (26,20)	1,000	0,84	5,950	Codo 90° (0,427)	0,00166	42,7	0,02654
T	1,218	ø50 (40,80)	1,000	0,93	3,800	Codo 90° (0,398)	0,00190	29,4	0,01284
T	0,325	ø32 (26,20)	1,000	0,60	0,850	-	0,00000	23,8	0,00198
T	0,154	ø25 (18,00)	1,000	0,60	0,200	-	0,00000	38,5	0,00075
T	0,083	ø20 (14,40)	1,000	0,51	0,250	Codo 90° (0,460)	0,00066	38,2	0,00160
T	0,083	ø20 (14,40)	1,000	0,51	0,250	Codo 90° (0,460)	0,00066	38,2	0,00160
T	0,083	ø20 (14,40)	1,000	0,51	0,200	Codo 90° (0,460)	0,00066	38,2	0,00141
T	0,764	ø40 (32,60)	1,000	0,92	0,850	-	0,00000	37,7	0,00314
T	1,556	ø63 (51,40)	1,000	0,75	5,225	T Derivación (0,835)	0,00258	15,0	0,01026
T	0,325	ø32 (26,20)	1,000	0,60	0,200	-	0,00000	23,8	0,00047
T	0,154	ø25 (18,00)	1,000	0,60	1,300	Codo 90° (0,450)	0,00090	38,5	0,00580
T	0,594	ø40 (32,60)	1,000	0,71	15,500	T Paso Recto (0,946)	0,00263	24,1	0,03926
T	1,230	ø50 (40,80)	1,000	0,94	4,000	T Derivación (0,895)	0,00435	29,9	0,01607
T	1,556	ø63 (51,40)	1,000	0,75	1,100	Codo 90° (0,377)	0,00116	15,0	0,00278
T	1,218	ø200 (163,60)	1,000	0,06	0,525	T Paso Recto (0,115)	0,00000	0,0	0,00000
T	0,636	ø40 (32,60)	1,000	0,76	25,400	T Derivación (0,946)	0,00302	27,2	0,07082
T	0,594	ø40 (32,60)	1,000	0,71	3,400	Codo 90° (0,409)	0,00114	24,1	0,00917
T	0,325	ø32 (26,20)	1,000	0,60	1,300	Codo 90° (0,427)	0,00085	23,8	0,00388
T	0,483	ø40 (32,60)	1,000	0,58	5,500	-	0,00000	16,7	0,00902
T	0,083	ø20 (14,40)	1,000	0,51	1,300	Codo 90° (0,460)	0,00066	38,2	0,00553
T	0,325	ø32 (26,20)	1,000	0,60	5,050	-	0,00000	23,8	0,01177
T	0,083	ø20 (14,40)	1,000	0,51	5,050	T Derivación (1,076)	0,00154	38,2	0,02045
T	1,218	ø50 (40,80)	1,000	0,93	5,400	Codo 90° (0,398)	0,00190	29,4	0,01744
T	0,325	ø32 (26,20)	1,000	0,60	0,500	-	0,00000	23,8	0,00117
T	0,483	ø40 (32,60)	1,000	0,58	0,250	Codo 90° (0,409)	0,00075	16,8	0,00116
T	0,483	ø40 (32,60)	1,000	0,58	0,500	-	0,00000	16,7	0,00082
T	0,102	ø25 (18,00)	1,000	0,40	0,500	-	0,00000	19,0	0,00093
T	0,764	ø40 (32,60)	1,000	0,92	1,300	Codo 90° (0,409)	0,00189	37,7	0,00668
T	0,454	ø32 (26,20)	1,000	0,84	0,850	-	0,00000	42,7	0,00355
T	1,218	ø50 (40,80)	1,000	0,93	5,550	Codo 90° (0,398)	0,00190	29,4	0,01787
T	2,774	ø90 (73,60)	1,000	0,65	0,700	Codo 90° (0,344)	0,00080	7,5	0,00132
T	2,774	ø90 (73,60)	1,000	0,65	1,500	Codo 90° (0,344)	0,00080	7,5	0,00191
T	0,325	ø32 (26,20)	1,000	0,60	1,150	T Derivación (0,991)	0,00198	23,8	0,00467
T	1,218	ø50 (40,80)	1,000	0,93	1,075	Codo 90° (0,398)	0,00190	29,4	0,00499
T	1,556	ø63 (51,40)	1,000	0,75	0,192	Codo doble° (0,377)	0,00116	15,0	0,00145
T	0,325	ø32 (26,20)	1,000	0,60	0,250	Codo 90° (0,427)	0,00085	23,8	0,00144
T	0,083	ø20 (14,40)	1,000	0,51	0,200	-	0,00000	38,2	0,00075
T	0,083	ø20 (14,40)	1,000	0,51	0,850	-	0,00000	38,2	0,00318
T	0,102	ø25 (18,00)	1,000	0,40	0,250	Codo 90° (0,450)	0,00040	19,0	0,00086
T	0,102	ø25 (18,00)	1,000	0,40	0,250	Codo 90° (0,450)	0,00040	19,0	0,00086
T	0,269	ø32 (26,20)	1,000	0,50	8,900	T Paso Recto (0,258)	0,00035	17,0	0,01519
T	2,774	ø90 (73,60)	1,000	0,65	1,625	Codo 90° (0,344)	0,00080	7,5	0,00200
T	1,218	ø50 (40,80)	1,000	0,93	0,550	Reducción (0,400)	0,00191	29,4	0,00349
T	0,325	ø32 (26,20)	1,000	0,60	0,250	Codo 90° (0,427)	0,00085	23,8	0,00144
T	0,102	ø25 (18,00)	1,000	0,40	0,200	Codo 90° (0,450)	0,00040	19,0	0,00077
T	0,185	ø32 (26,20)	1,000	0,34	2,850	Unión (0,258)	0,00017	9,0	0,00267
T	2,774	ø90 (73,60)	1,000	0,65	0,575	Codo 90° (0,344)	0,00080	7,5	0,00123
T	2,774	ø200 (163,60)	1,000	1,34	0,150	Unión (0,400)	0,00393	42,2	0,00455
T	1,556	ø63 (51,40)	1,000	0,75	1,000	Codo 90° (0,377)	0,00116	15,0	0,00263
T	1,218	ø50 (40,80)	1,000	0,93	0,250	Codo 90° (0,398)	0,00190	29,4	0,00262
T	0,325	ø32 (26,20)	1,000	0,60	0,250	Codo 90° (0,427)	0,00085	23,8	0,00144
T	0,483	ø40 (32,60)	1,000	0,58	1,300	Codo 90° (0,409)	0,00075	16,8	0,00288
T	0,325	ø32 (26,20)	1,000	0,60	0,250	Codo 90° (0,427)	0,00085	23,8	0,00144
T	0,454	ø32 (26,20)	1,000	0,84	0,250	Codo 90° (0,427)	0,00166	42,7	0,00271
T	1,556	ø63 (51,40)	1,000	0,75	2,000	Codo 90° (0,377)	0,00116	15,0	0,00410
T	1,218	ø50 (40,80)	1,000	0,93	0,100	Reducción (0,400)	0,00191	29,5	0,00220
T	0,594	ø40 (32,60)	1,000	0,71	1,050	Codo 90° (0,409)	0,00114	24,1	0,00362
T	0,594	ø40 (32,60)	1,000	0,71	3,400	Codo 90° (0,409)	0,00114	24,1	0,00917
T	0,483	ø40 (32,60)	1,000	0,58	0,200	-	0,00000	16,7	0,00033
T	0,154	ø25 (18,00)	1,000	0,60	0,200	T Derivación (1,050)	0,00211	38,5	0,00286
T	0,083	ø20 (14,40)	1,000	0,51	0,200	-	0,00000	38,2	0,00075
T	0,325	ø32 (26,20)	1,000	0,60	0,500	-	0,00000	23,8	0,00117
T	0,325	ø32 (26,20)	1,000	0,60	0,200	Codo 90° (0,427)	0,00085	23,8	0,00132
T	0,102	ø25 (18,00)	1,000	0,40	5,050	T Paso Recto (0,270)	0,00024	19,0	0,00963
T	0,764	ø40 (32,60)	1,000	0,92	0,250	Codo 90° (0,409)	0,00189	37,7	0,00281
T	0,454	ø32 (26,20)	1,000	0,84	0,250	Codo 90° (0,427)	0,00166	42,7	0,00271
T	1,218	ø50 (40,80)	1,000	0,93	4,700	Codo 45° (0,209)	0,00100	29,4	0,01452
T	2,774	ø200 (163,60)	1,000	1,34	0,150	-	0,00000	42,0	0,00062
T	2,774	ø90 (73,60)	1,000	0,65	1,850	Codo 90° (0,344)	0,00080	7,5	0,00216
T	2,774	ø200 (163,60)	1,000	0,13	1,050	T Derivación (0,609)	0,00006	0,2	0,00008
T	1,556	ø63 (51,40)	1,000	0,75	0,150	Reducción (0,400)	0,00123	15,0	0,00146
T	0,483	ø40 (32,60)	1,000	0,58	0,850	-	0,00000	16,7	0,00139
T	0,083	ø20 (14,40)	1,000	0,51	0,850	-	0,00000	38,2	0,00318
T	0,764	ø40 (32,60)	1,000	0,92	0,500	-	0,00000	37,7	0,00184

T	0,764	ø40 (32,60)	1,000	0,92	0,200	-	0,00000	37,7	0,00074
T	1,218	ø50 (40,80)	1,000	0,93	3,300	Codo 90° (0,398)	0,00190	29,4	0,01140
T	2,774	ø90 (73,60)	1,000	0,65	2,000	Codo 90° (0,344)	0,00080	7,5	0,00227
T	1,556	ø63 (51,40)	1,000	0,75	5,575	Codo 90° (0,377)	0,00116	15,0	0,00935
T	1,218	ø50 (40,80)	1,000	0,93	0,250	Reducción (0,400)	0,00191	29,4	0,00263
T	0,083	ø20 (14,40)	1,000	0,51	1,300	Codo 90° (0,460)	0,00066	38,2	0,00553
T	0,325	ø32 (26,20)	1,000	0,60	0,200	-	0,00000	23,8	0,00047
T	0,325	ø32 (26,20)	1,000	0,60	5,050	T Derivación (0,991)	0,00198	23,8	0,01376
T	0,764	ø40 (32,60)	1,000	0,92	0,300	Codo 90° (0,409)	0,00189	37,7	0,00299
T	1,218	ø50 (40,80)	1,000	0,93	1,235	Codo 90° (0,398)	0,00190	29,4	0,00545
T	1,556	ø63 (51,40)	1,000	0,75	3,000	Codo 90° (0,377)	0,00116	15,0	0,00557
T	1,230	ø50 (40,80)	1,000	0,94	4,350	T Derivación (0,895)	0,00435	29,9	0,01709
T	1,556	ø63 (51,40)	1,000	0,75	0,250	Reducción (0,400)	0,00123	15,0	0,00160
T	0,483	ø40 (32,60)	1,000	0,58	0,200	Codo 90° (0,409)	0,00075	16,8	0,00108
T	0,154	ø25 (18,00)	1,000	0,60	0,500	-	0,00000	38,5	0,00188
T	0,102	ø25 (18,00)	1,000	0,40	5,050	Codo 90° (0,450)	0,00040	19,0	0,00979
T	0,594	ø40 (32,60)	1,000	0,71	14,800	Codo 90° (0,409)	0,00114	24,1	0,03611
T	1,218	ø50 (40,80)	1,000	0,93	5,350	Unión (0,895)	0,00427	29,4	0,01967
T	0,764	ø40 (32,60)	1,000	0,92	0,200	-	0,00000	37,7	0,00074
T	0,454	ø32 (26,20)	1,000	0,84	5,950	T Paso Recto (0,258)	0,00101	42,7	0,02588
T	2,774	ø90 (73,60)	1,000	0,65	2,475	Codo 90° (0,344)	0,00080	7,5	0,00262
T	2,774	ø90 (73,60)	1,000	0,65	4,100	Codo 90° (0,344)	0,00080	7,5	0,00382
T	1,556	ø63 (51,40)	1,000	0,75	1,050	Codo 90° (0,377)	0,00116	15,0	0,00271
T	1,556	ø63 (51,40)	1,000	0,75	0,675	Codo 90° (0,377)	0,00116	15,0	0,00216
T	0,154	ø25 (18,00)	1,000	0,60	0,500	-	0,00000	38,5	0,00188
T	0,083	ø20 (14,40)	1,000	0,51	0,250	Codo 90° (0,460)	0,00066	38,2	0,00160
T	0,102	ø25 (18,00)	1,000	0,40	0,200	-	0,00000	19,0	0,00037
T	0,764	ø40 (32,60)	1,000	0,92	0,250	Codo 90° (0,409)	0,00189	37,7	0,00281
T	0,454	ø32 (26,20)	1,000	0,84	1,150	Codo 90° (0,427)	0,00166	42,7	0,00647
T	0,454	ø32 (26,20)	1,000	0,84	0,200	-	0,00000	42,7	0,00084
T	1,218	ø50 (40,80)	1,000	0,93	4,750	Codo 90° (0,398)	0,00190	29,4	0,01557
T	2,774	ø200 (163,60)	1,000	0,13	1,050	Codo 90° (0,344)	0,00003	0,2	0,00005
T	1,556	ø63 (51,40)	1,000	0,75	0,100	Reducción (0,400)	0,00123	15,1	0,00138
T	0,594	ø40 (32,60)	1,000	0,71	0,350	T Derivación (0,946)	0,00263	24,2	0,00346
T	0,083	ø20 (14,40)	1,000	0,51	5,050	-	0,00000	38,2	0,01891
T	0,102	ø25 (18,00)	1,000	0,40	0,850	-	0,00000	19,0	0,00158
T	0,083	ø20 (14,40)	1,000	0,51	0,200	Codo 90° (0,460)	0,00066	38,2	0,00141
T	0,083	ø20 (14,40)	1,000	0,51	5,050	T Derivación (1,076)	0,00154	38,2	0,02045
T	0,764	ø40 (32,60)	1,000	0,92	1,150	T Derivación (0,946)	0,00436	37,7	0,00861
T	0,764	ø40 (32,60)	1,000	0,92	0,200	Codo 90° (0,409)	0,00189	37,7	0,00262
T	0,454	ø32 (26,20)	1,000	0,84	0,200	Codo 90° (0,427)	0,00166	42,7	0,00250
V.CONT.	0,483	VCS2V DN40 (40,00)	1,000	1,54	-	25,000 (Kv)	0,00000	-	0,11947
V.CONT.	0,102	VCS2V DN25 (25,00)	1,000	0,58	-	10,000 (Kv)	0,00000	-	0,13409
V.CONT.	0,083	VCS2V DN20 (20,00)	1,000	0,47	-	6,300 (Kv)	0,00000	-	0,03463
V.CONT.	0,325	VCS2V DN32 (32,00)	1,000	1,84	-	16,000 (Kv)	0,00000	-	0,21726
V.CONT.	0,764	VCS2V DN40 (40,00)	1,000	2,43	-	25,000 (Kv)	0,00000	-	0,18885
V.CONT.	0,325	VCS2V DN32 (32,00)	1,000	1,84	-	16,000 (Kv)	0,00000	-	0,21726
V.CONT.	0,454	VCS2V DN32 (32,00)	1,000	2,57	-	16,000 (Kv)	0,00000	-	0,16516
V.CONT.	0,083	VCS2V DN20 (20,00)	1,000	0,47	-	6,300 (Kv)	0,00000	-	0,03463
V.CONT.	0,154	VCS2V DN25 (25,00)	1,000	0,87	-	10,000 (Kv)	0,00000	-	0,11859
V.TALL	0,083	ø1/2" (14,00)	1,000	0,54	-	12,700 (Kv)	0,00000	-	0,00055
V.TALL	0,325	ø1/2" (14,00)	1,000	2,11	-	12,700 (Kv)	0,00000	-	0,00842
V.TALL	0,454	ø1/2" (14,00)	1,000	2,95	-	12,700 (Kv)	0,00000	-	0,01638
V.TALL	1,556	ø2 1/2" (59,00)	1,000	0,57	-	657,000 (Kv)	0,00000	-	0,00007
V.TALL	1,218	ø2" (46,00)	1,000	0,73	-	211,000 (Kv)	0,00000	-	0,00043
V.TALL	0,325	ø1/2" (14,00)	1,000	2,11	-	12,700 (Kv)	0,00000	-	0,00842
V.TALL	0,102	ø1/2" (14,00)	1,000	0,66	-	12,700 (Kv)	0,00000	-	0,00083
V.TALL	2,774	ø4" (93,00)	1,000	0,41	-	2012,000 (Kv)	0,00000	-	0,00002
V.TALL	1,218	ø2" (46,00)	1,000	0,73	-	211,000 (Kv)	0,00000	-	0,00043
V.TALL	0,083	ø1/2" (14,00)	1,000	0,54	-	12,700 (Kv)	0,00000	-	0,00055
V.TALL	0,325	ø1/2" (14,00)	1,000	2,11	-	12,700 (Kv)	0,00000	-	0,00842
V.TALL	0,764	ø1/2" (14,00)	1,000	4,97	-	12,700 (Kv)	0,00000	-	0,04647
V.TALL	0,454	ø1/2" (14,00)	1,000	2,95	-	12,700 (Kv)	0,00000	-	0,01638
V.TALL	2,774	ø4" (93,00)	1,000	0,41	-	2012,000 (Kv)	0,00000	-	0,00002
V.TALL	0,483	ø1/2" (14,00)	1,000	3,13	-	12,700 (Kv)	0,00000	-	0,01852
V.TALL	1,556	ø2 1/2" (59,00)	1,000	0,57	-	657,000 (Kv)	0,00000	-	0,00007
V.TALL	0,154	ø1/2" (14,00)	1,000	1,00	-	12,700 (Kv)	0,00000	-	0,00188
V.TALL	0,083	ø1/2" (14,00)	1,000	0,54	-	12,700 (Kv)	0,00000	-	0,00055
V.TALL	0,102	ø1/2" (14,00)	1,000	0,66	-	12,700 (Kv)	0,00000	-	0,00083
V.TALL	0,764	ø1/2" (14,00)	1,000	4,97	-	12,700 (Kv)	0,00000	-	0,04647
V.TALL	1,218	ø2" (46,00)	1,000	0,73	-	211,000 (Kv)	0,00000	-	0,00043
V.TALL	0,154	ø1/2" (14,00)	1,000	1,00	-	12,700 (Kv)	0,00000	-	0,00188

V.TALL	2,774	ø4" (93,00)	1,000	1,01	-	2012,000 (Kv)	0,00000	-	0,00023
V.TALL	1,556	ø2 1/2" (59,00)	1,000	0,57	-	657,000 (Kv)	0,00000	-	0,00007
V.TALL	0,325	ø1/2" (14,00)	1,000	2,11	-	12,700 (Kv)	0,00000	-	0,00842
V.TALL	0,483	ø1/2" (14,00)	1,000	3,13	-	12,700 (Kv)	0,00000	-	0,01852
V.TALL	0,083	ø1/2" (14,00)	1,000	0,54	-	12,700 (Kv)	0,00000	-	0,00055

3 LISTADO DE PÉRDIDAS TÉRMICAS EN TUBERÍAS

LISTADO DE PÉRDIDAS TÉRMICAS EN EL CIRCUITO CALOR									
Referencia	Diámetro nominal	λ aislamiento (W/m·°C)	Espesor aislamiento (mm)	Situación, instalación y posición	Temperatura fluido/ambiente (°C)	Coeficiente transmisión (W/m·°C)	Longitud del tramo (m)	Pérdida térmicas (W)	Temperatura superficial (°C)
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2008	1,755	9,5	24,4
T	ø25	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1714	6,900	31,9	24,0
T	ø20	0,0360	21,00	FT/V	45,0 / 18,0	0,1539	2,500	10,4	23,5
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1524	0,100	0,4	23,7
T	ø20	0,0360	21,00	FT/V	45,0 / 18,0	0,1539	0,150	0,6	23,5
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1524	2,464	10,1	23,7
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2023	1,703	11,0	25,4
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2008	1,720	9,3	24,4
T	ø25	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1729	6,900	38,2	24,9
T	ø20	0,0360	21,00	FT/V	50,0 / 18,0	0,1549	2,500	12,4	24,3
T	ø20	0,0360	21,00	FT/V	45,0 / 18,0	0,1539	0,150	0,6	23,5
T	ø20	0,0360	21,00	FT/V	45,0 / 18,0	0,1539	2,500	10,4	23,5
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1535	0,295	1,4	24,6
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1524	0,641	2,6	23,7
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1524	0,641	2,6	23,7
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1535	0,298	1,5	24,6
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2023	1,790	11,6	25,4
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2008	0,075	0,4	24,4
T	ø20	0,0360	21,00	FT/V	45,0 / 18,0	0,1539	0,150	0,6	23,5
T	ø20	0,0360	21,00	FT/V	45,0 / 18,0	0,1539	0,150	0,6	23,5
T	ø20	0,0360	21,00	FT/V	45,0 / 18,0	0,1539	0,150	0,6	23,5
T	ø20	0,2400	-	AC/H	45,0 / 20,0	0,4139	0,100	1,0	42,7
T	ø20	0,2400	-	AC/H	45,0 / 20,0	0,4139	0,100	1,0	42,7
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2008	4,309	23,4	24,4
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2008	0,832	4,5	24,4
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1535	0,100	0,5	24,6
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2023	4,479	29,0	25,4
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1524	0,100	0,4	23,7
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1524	0,100	0,4	23,7
T	ø20	0,0360	21,00	FT/V	50,0 / 18,0	0,1549	2,500	12,4	24,3
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1524	3,819	15,7	23,7
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2008	1,510	8,2	24,4
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1535	0,295	1,4	24,6
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1535	0,100	0,5	24,6
T	ø20	0,0360	21,00	FT/V	45,0 / 18,0	0,1539	2,500	10,4	23,5
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2023	0,091	0,6	25,4
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2023	0,643	4,2	25,4
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1535	0,100	0,5	24,6
T	ø20	0,0360	21,00	FT/V	50,0 / 18,0	0,1549	2,500	12,4	24,3
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2023	0,099	0,6	25,4
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1524	0,641	2,6	23,7
T	ø25	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1729	6,900	38,2	24,9
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2023	3,820	24,7	25,4
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2023	0,158	1,0	25,4
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1524	1,052	4,3	23,7
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1535	0,100	0,5	24,6
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1535	0,298	1,5	24,6
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1535	0,100	0,5	24,6
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2023	1,503	9,7	25,4
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2023	0,043	0,3	25,4
T	ø20	0,2400	-	AC/H	45,0 / 20,0	0,4139	0,100	1,0	42,7
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1535	0,100	0,5	24,6
T	ø20	0,0360	21,00	FT/V	45,0 / 18,0	0,1539	2,500	10,4	23,5
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1524	0,641	2,6	23,7
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1535	0,100	0,5	24,6
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1535	0,295	1,4	24,6
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1524	0,100	0,4	23,7
T	ø20	0,0360	21,00	FT/V	45,0 / 18,0	0,1539	2,500	10,4	23,5
T	ø20	0,2400	-	AC/H	45,0 / 20,0	0,4139	0,100	1,0	42,7
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1524	0,100	0,4	23,7
T	ø25	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1714	6,900	31,9	24,0
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2023	7,707	49,9	25,4
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2008	0,179	1,0	24,4
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1535	0,298	1,5	24,6

T	ø20	0,0360	21,00	FT/V	45,0 / 18,0	0,1539	0,150	0,6	23,5
T	ø20	0,0360	21,00	FT/V	45,0 / 18,0	0,1539	0,150	0,6	23,5
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2008	4,435	24,0	24,4
T	ø20	0,0360	21,00	FT/V	50,0 / 18,0	0,1549	2,500	12,4	24,3
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1535	0,100	0,5	24,6
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1524	0,100	0,4	23,7
T	ø20	0,0400	25,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1563	3,819	19,1	24,2
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2008	0,187	1,0	24,4
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2008	7,797	42,3	24,4
T	ø20	0,0360	21,00	FT/V	45,0 / 18,0	0,1539	0,150	0,6	23,5
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1524	0,100	0,4	23,7
T	ø20	0,2400	-	AC/H	45,0 / 20,0	0,4139	0,100	1,0	42,7
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1535	0,100	0,5	24,6
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1535	0,100	0,5	24,6
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1535	0,100	0,5	24,6
T	ø20	0,0360	21,00	FT/V	45,0 / 18,0	0,1539	0,150	0,6	23,5
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1535	2,421	11,9	24,6
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2023	0,100	0,6	25,4
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1524	1,052	4,3	23,7
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1535	0,295	1,4	24,6
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1524	1,052	4,3	23,7
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1524	1,052	4,3	23,7
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1524	0,100	0,4	23,7
T	ø20	0,0360	21,00	FT/V	50,0 / 18,0	0,1549	2,500	12,4	24,3
T	ø32	0,0360	21,00	FT/V	50,0 / 18,0	0,2043	2,500	16,3	25,1
T	ø32	0,0360	21,00	FT/V	45,0 / 18,0	0,2029	2,350	12,9	24,1
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1535	0,298	1,5	24,6
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1524	0,100	0,4	23,7
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1535	0,100	0,5	24,6
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1535	0,100	0,5	24,6
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1524	0,641	2,6	23,7

LISTADO DE PÉRDIDAS TÉRMICAS EN EL CIRCUITO FRÍO

Referencia	Diámetro nominal	λ aislamiento (W/m·°C)	Espesor aislamiento (mm)	Situación, instalación y posición	Temperatura fluido/ambiente (°C)	Coeficiente transmisión (W/m·°C)	Longitud del tramo (m)	Pérdida térmicas (W)	Temperatura superficial (°C)
T	ø90	0,0360	50,00	EX/R/H	12,0 / 35,0	0,2781	0,550	3,5	33,9
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,1946	8,900	26,0	23,1
T	ø32	0,0360	20,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,1987	1,500	4,5	23,0
T	ø63	0,0360	26,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,2733	0,250	1,4	22,1
T	ø40	0,0360	26,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,2019	25,400	76,9	23,5
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1504	0,250	0,8	22,6
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,1946	1,300	3,8	23,1
T	ø25	0,0360	21,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,1667	1,300	3,3	23,3
T	ø32	0,0360	50,00	EX/R/H	12,0 / 35,0	0,1511	1,300	4,5	34,2
T	ø90	0,0360	50,00	EX/R/V	7,0 / 35,0	0,2781	2,000	15,6	33,7
T	ø40	0,0360	26,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,2050	5,500	22,6	22,5
T	ø25	0,0360	21,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1690	0,250	0,8	22,3
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1504	0,500	1,5	22,6
T	ø32	0,0360	21,00	FT/E/H	12,0 / 27,0	0,1742	0,850	2,2	23,1
T	ø25	0,0360	20,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,1700	0,500	1,3	23,2
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1984	2,850	11,3	22,1
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1984	0,200	0,8	22,1
T	ø200	0,0360	26,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,2733	0,100	0,5	22,1
T	ø50	0,0360	26,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,2346	0,109	0,5	22,3
T	ø40	0,0360	26,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,2050	0,250	1,0	22,5
T	ø25	0,0360	21,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1690	0,250	0,8	22,3
T	ø50	0,0360	50,00	EX/R/H	7,0 / 35,0	0,1927	5,950	32,1	33,9
T	ø32	0,0360	50,00	EX/R/V	12,0 / 35,0	0,1511	0,300	1,0	34,2
T	ø32	0,0360	50,00	EX/R/H	12,0 / 35,0	0,1511	1,850	6,4	34,2
T	ø90	0,0360	50,00	EX/R/H	12,0 / 35,0	0,2781	0,425	2,7	33,9
T	ø90	0,0360	50,00	EX/R/V	7,0 / 35,0	0,2781	0,300	2,3	33,7
T	ø90	0,0360	50,00	EX/R/V	12,0 / 35,0	0,2781	1,800	11,5	33,9
T	ø63	0,0360	26,00	FT/V	12,0 / 27,0	0,2711	1,800	7,3	23,2
T	ø200	0,0360	35,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,5134	0,525	4,0	23,0
T	ø32	0,0360	21,00	FT/V	7,0 / 27,0	0,1998	0,200	0,8	22,2
T	ø25	0,0360	21,00	FT/E/H	12,0 / 27,0	0,1515	0,850	1,9	23,3
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,1482	5,050	11,2	23,5
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1504	0,500	1,5	22,6
T	ø40	0,0360	50,00	EX/R/H	12,0 / 35,0	0,1700	1,850	7,2	34,2
T	ø32	0,0360	50,00	EX/R/H	7,0 / 35,0	0,1511	0,500	2,1	34,0
T	ø32	0,0360	50,00	EX/R/H	12,0 / 35,0	0,1511	5,950	20,7	34,2
T	ø50	0,0360	26,00	FT/V	7,0 / 27,0	0,2367	3,800	18,0	22,4
T	ø32	0,0360	21,00	FT/E/H	12,0 / 27,0	0,1742	0,850	2,2	23,1
T	ø25	0,0360	21,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1690	0,200	0,7	22,3
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1504	0,250	0,8	22,6
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1504	0,250	0,8	22,6
T	ø20	0,0360	21,00	FT/V	7,0 / 27,0	0,1518	0,200	0,6	22,7

T	ø40	0,0360	50,00	EX/R/H	12,0 / 35,0	0,1700	0,850	3,3	34,2
T	ø63	0,0360	26,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,2681	5,225	21,0	23,1
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1984	0,200	0,8	22,1
T	ø25	0,0360	21,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,1667	1,300	3,3	23,3
T	ø40	0,0360	26,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,2019	15,500	46,9	23,5
T	ø50	0,0360	20,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,2620	4,000	15,7	22,6
T	ø63	0,0360	26,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,2733	1,100	6,0	22,1
T	ø200	0,0360	35,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,5239	0,525	5,5	21,9
T	ø40	0,0360	26,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,2050	25,400	104,2	22,5
T	ø40	0,0360	26,00	FT/V	7,0 / 27,0	0,2070	3,400	14,1	22,7
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,1946	1,300	3,8	23,1
T	ø40	0,0360	20,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,2273	5,500	18,8	22,8
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,1482	1,300	2,9	23,5
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,1946	5,050	14,7	23,1
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1504	5,050	15,2	22,6
T	ø50	0,0360	50,00	EX/R/H	7,0 / 35,0	0,1927	5,400	29,1	33,9
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1984	0,500	2,0	22,1
T	ø40	0,0360	26,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,2050	0,250	1,0	22,5
T	ø40	0,0360	26,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,2050	0,500	2,1	22,5
T	ø25	0,0360	21,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1690	0,500	1,7	22,3
T	ø40	0,0360	50,00	EX/R/H	12,0 / 35,0	0,1700	1,300	5,1	34,2
T	ø32	0,0360	50,00	EX/R/H	12,0 / 35,0	0,1511	0,850	3,0	34,2
T	ø50	0,0360	50,00	EX/R/H	12,0 / 35,0	0,1927	5,550	24,6	34,1
T	ø90	0,0360	50,00	EX/R/H	12,0 / 35,0	0,2781	0,700	4,5	33,9
T	ø90	0,0360	50,00	EX/R/V	7,0 / 35,0	0,2781	1,500	11,7	33,7
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1984	1,150	4,6	22,1
T	ø50	0,0360	26,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,2313	1,075	3,7	23,3
T	ø63	0,0360	26,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,2733	0,192	1,0	22,1
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1984	0,250	1,0	22,1
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1504	0,200	0,6	22,6
T	ø20	0,0360	21,00	FT/E/H	12,0 / 27,0	0,1361	0,850	1,7	23,5
T	ø25	0,0360	21,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1690	0,250	0,8	22,3
T	ø25	0,0360	21,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1690	0,250	0,8	22,3
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1984	8,900	35,3	22,1
T	ø90	0,0360	50,00	EX/R/H	7,0 / 35,0	0,2781	1,625	12,7	33,7
T	ø50	0,0360	26,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,2346	0,550	2,6	22,3
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1984	0,250	1,0	22,1
T	ø25	0,0360	21,00	FT/V	7,0 / 27,0	0,1705	0,200	0,7	22,4
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,1946	2,850	8,3	23,1
T	ø90	0,0360	50,00	EX/R/H	7,0 / 35,0	0,2781	0,575	4,5	33,7
T	ø200	0,0360	50,00	EX/R/H	12,0 / 35,0	0,2212	0,150	0,8	34,0
T	ø63	0,0360	26,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,2681	1,000	4,0	23,1
T	ø50	0,0360	26,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,2346	0,250	1,2	22,3
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1984	0,250	1,0	22,1
T	ø40	0,0360	26,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,2019	1,300	3,9	23,5
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1984	0,250	1,0	22,1
T	ø32	0,0360	50,00	EX/R/H	7,0 / 35,0	0,1511	0,250	1,1	34,0
T	ø63	0,0360	26,00	FT/V	7,0 / 27,0	0,2753	2,000	11,0	22,2
T	ø50	0,0360	26,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,2346	0,100	0,5	22,3
T	ø40	0,0360	26,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,2019	1,050	3,2	23,5
T	ø40	0,0360	26,00	FT/V	12,0 / 27,0	0,2040	3,400	10,4	23,6
T	ø40	0,0360	26,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,2050	0,200	0,8	22,5
T	ø25	0,0360	21,00	FT/V	7,0 / 27,0	0,1705	0,200	0,7	22,4
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1504	0,200	0,6	22,6
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1984	0,500	2,0	22,1
T	ø32	0,0360	21,00	FT/V	7,0 / 27,0	0,1998	0,200	0,8	22,2
T	ø25	0,0360	21,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1690	5,050	17,1	22,3
T	ø40	0,0360	50,00	EX/R/H	7,0 / 35,0	0,1700	0,250	1,2	34,0
T	ø32	0,0360	50,00	EX/R/H	7,0 / 35,0	0,1511	0,250	1,1	34,0
T	ø50	0,0360	50,00	EX/R/H	7,0 / 35,0	0,1927	4,700	25,4	33,9
T	ø200	0,0360	50,00	EX/R/H	7,0 / 35,0	0,2212	0,150	0,9	33,8
T	ø90	0,0360	50,00	EX/R/H	12,0 / 35,0	0,2781	1,850	11,8	33,9
T	ø200	0,0360	35,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,5134	1,050	8,1	23,0
T	ø63	0,0360	26,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,2733	0,150	0,8	22,1
T	ø40	0,0360	26,00	FT/E/H	12,0 / 27,0	0,1800	0,850	2,3	23,5
T	ø20	0,0360	21,00	FT/E/H	12,0 / 27,0	0,1361	0,850	1,7	23,5
T	ø40	0,0360	50,00	EX/R/H	7,0 / 35,0	0,1700	0,500	2,4	34,0
T	ø40	0,0360	50,00	EX/R/H	12,0 / 35,0	0,1700	0,200	0,8	34,2
T	ø50	0,0360	26,00	FT/V	12,0 / 27,0	0,2338	3,300	11,6	23,4
T	ø90	0,0360	50,00	EX/R/V	12,0 / 35,0	0,2781	2,000	12,8	33,9
T	ø63	0,0360	26,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,2733	5,575	30,5	22,1
T	ø50	0,0360	26,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,2313	0,250	0,9	23,3
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,1482	1,300	2,9	23,5
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1984	0,200	0,8	22,1
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1984	5,050	20,0	22,1
T	ø40	0,0360	50,00	EX/R/V	12,0 / 35,0	0,1700	0,300	1,2	34,2
T	ø50	0,0360	26,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,2346	1,235	5,8	22,3
T	ø63	0,0360	26,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,2733	3,000	16,4	22,1
T	ø50	0,0360	26,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,2346	4,350	20,4	22,3
T	ø63	0,0360	26,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,2681	0,250	1,0	23,1

T	ø40	0,0360	26,00	FT/V	7,0 / 27,0	0,2070	0,200	0,8	22,7
T	ø25	0,0360	21,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1690	0,500	1,7	22,3
T	ø25	0,0360	21,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,1667	5,050	12,6	23,3
T	ø40	0,0360	26,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,2050	14,800	60,7	22,5
T	ø50	0,0360	50,00	EX/R/H	12,0 / 35,0	0,1927	5,350	23,7	34,1
T	ø40	0,0360	26,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,2050	0,200	0,8	22,5
T	ø32	0,0360	50,00	EX/R/H	7,0 / 35,0	0,1511	5,950	25,2	34,0
T	ø90	0,0360	50,00	EX/R/H	7,0 / 35,0	0,2781	2,475	19,3	33,7
T	ø90	0,0360	50,00	EX/R/H	12,0 / 35,0	0,2781	4,100	26,2	33,9
T	ø63	0,0360	26,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,2681	1,050	4,2	23,1
T	ø63	0,0360	26,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,2681	0,675	2,7	23,1
T	ø25	0,0360	20,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,1700	0,500	1,3	23,2
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1504	0,250	0,8	22,6
T	ø25	0,0360	21,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1690	0,200	0,7	22,3
T	ø40	0,0360	50,00	EX/R/H	7,0 / 35,0	0,1700	0,250	1,2	34,0
T	ø32	0,0360	50,00	EX/R/H	7,0 / 35,0	0,1511	1,150	4,9	34,0
T	ø32	0,0360	50,00	EX/R/H	12,0 / 35,0	0,1511	0,200	0,7	34,2
T	ø50	0,0360	50,00	EX/R/H	12,0 / 35,0	0,1927	4,750	21,1	34,1
T	ø200	0,0360	35,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,5239	1,050	11,0	21,9
T	ø63	0,0360	26,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,2733	0,100	0,5	22,1
T	ø40	0,0360	26,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,2050	0,350	1,4	22,5
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,1482	5,050	11,2	23,5
T	ø25	0,0360	21,00	FT/E/H	12,0 / 27,0	0,1515	0,850	1,9	23,3
T	ø20	0,0360	21,00	FT/V	7,0 / 27,0	0,1518	0,200	0,6	22,7
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1504	5,050	15,2	22,6
T	ø40	0,0360	50,00	EX/R/H	7,0 / 35,0	0,1700	1,150	5,5	34,0
T	ø40	0,0360	50,00	EX/R/V	7,0 / 35,0	0,1700	0,200	1,0	34,0
T	ø32	0,0360	50,00	EX/R/V	7,0 / 35,0	0,1511	0,200	0,8	34,0

Abreviaturas:

EX = La tubería discurre por el exterior del edificio
AC = En el interior de locales acondicionados
NA = En el interior de locales no acondicionados
AP = En aparcamientos y patinillos ventilados
FT = En falsos techos y patinillos sin ventilar
DE = Directamente enterrada a profundidad 0,8 m en terreno 1,0 w/m·K
E = Tubería empotrada en tabiques y suelos o en canaletas interiores
S = Tubería suspendida mediante soportes no aislados
R = Revestimiento metálico exterior
C = Tramos de conexión a la red general de longitud inferior a 5 m.
V = Tubería en posición vertical (más de 60° con la horizontal)
H = Tubería en instalación horizontal

4 LISTADO DE CIRCULADORES

LISTADO DE CIRCULADORES							
Unidad	**Circuito**	**Marca/Modelo**	**Caudal (l/s)**	**Presión (bar)**	**Potencia eléctrica (kW)**	**SFP (W/(m³/s))**	**Nº bombas**
CIRC.	CIR-001	/	0,280	0,1955	0,010	35.778,2	1
CIRC.	CIRCUIT C01	Bombas gemelas/Bombas gemelas	1,556	0,6721	0,180	115.707,7	1
CIRC.	CIRCUIT C02	Bombas gemelas/Bombas gemelas	1,218	0,6782	0,140	114.911,1	1

5 FICHAS TÉCNICAS

BOMBA	PROYECTO	PRUEBA
Identificación del circuito	**CIR-001**	
Marca		
Modelo		
Marcado CE	-	
Material rodete	-	
Material carcasa	-	
Diámetro boca de aspiración (mm)	0,00	
Diámetro boca de descarga (mm)	0,00	
Fluido	Agua	
Caudal (l/s)	0,280	
Altura manométrica (bar)	0,1955	
Altura a caudal nulo (bar)	0,0000	
Diámetro de rodete (mm)	-	
Rendimiento hidráulico (%)	-	
Potencia absorbida al eje (kW)	0,010	
Presión de prueba (relativa) (bar)	-	
Presión de trabajo (relativa) (bar)	-	
NPSH (bar)	-	
MOTOR	**-**	
Marca y modelo	/	
Polos	-	
Velocidad de giro (rpm)	0	
Número de fases		
Tensión (V)		
Consumo (A)	0,0	
Cosfi	-	
Rendimiento del motor (%)	77,4	
Potencia (kW)	0,010	
Variador de frecuencia	Sin regulación	
Protección térmica interna	-	
Taradura de relé térmico (A)	-	
Cableado (mm)	-	
Tipo de arranque	-	

BOMBA	PROYECTO	PRUEBA
Identificación del circuito	**CIRCUIT C01**	
Marca	Bombas gemelas	
Modelo	Bombas gemelas	
Marcado CE	-	
Material rodete	-	
Material carcasa	-	
Diámetro boca de aspiración (mm)	0,00	
Diámetro boca de descarga (mm)	0,00	
Fluido	Agua	
Caudal (l/s)	1,556	
Altura manométrica (bar)	0,6721	
Altura a caudal nulo (bar)	0,0000	
Diámetro de rodete (mm)	-	
Rendimiento hidráulico (%)	-	
Potencia absorbida al eje (kW)	0,180	
Presión de prueba (relativa) (bar)	-	
Presión de trabajo (relativa) (bar)	-	
NPSH (bar)	-	
MOTOR	**-**	
Marca y modelo	Bombas gemelas / Bombas gemelas	
Polos	-	
Velocidad de giro (rpm)	0	
Número de fases		
Tensión (V)		
Consumo (A)	0,0	
Cosfi	-	
Rendimiento del motor (%)	77,4	
Potencia (kW)	0,180	
Variador de frecuencia	Sin regulación	
Protección térmica interna	-	
Taradura de relé térmico (A)	-	
Cableado (mm)	-	
Tipo de arranque	-	

BOMBA	PROYECTO	PRUEBA
Identificación del circuito	**CIRCUIT C02**	
Marca	Bombas gemelas	
Modelo	Bombas gemelas	
Marcado CE	-	
Material rodete	-	
Material carcasa	-	
Diámetro boca de aspiración (mm)	0,00	
Diámetro boca de descarga (mm)	0,00	
Fluido	Agua	
Caudal (l/s)	1,218	
Altura manométrica (bar)	0,6782	
Altura a caudal nulo (bar)	0,0000	
Diámetro de rodete (mm)	-	
Rendimiento hidráulico (%)	-	
Potencia absorbida al eje (kW)	0,140	
Presión de prueba (relativa) (bar)	-	
Presión de trabajo (relativa) (bar)	-	
NPSH (bar)	-	
MOTOR	**-**	
Marca y modelo	Bombas gemelas / Bombas gemelas	
Polos	-	
Velocidad de giro (rpm)	0	
Número de fases		
Tensión (V)		
Consumo (A)	0,0	
Cosfi	-	
Rendimiento del motor (%)	77,4	
Potencia (kW)	0,140	
Variador de frecuencia	Sin regulación	
Protección térmica interna	-	
Taradura de relé térmico (A)	-	
Cableado (mm)	-	
Tipo de arranque	-	

VENTILOCONVECTOR (FANCOIL)		PROYECTO	PRUEBA
Identificación		**CL01**	
Situación		-	
Marca		21028 PARC DE BOMBERS A TARRAGONA	
Modelo		CL01	
Marcado CE		-	
Número de filas de la batería		-	
Número de velocidades		-	
Caudal de aire:	A la velocidad máxima (l/s)	-	
	A la velocidad media (l/s)	-	
	A la velocidad mínima (l/s)	-	
Caudal de aire exterior (l/s)		-	
Temperatura de entrada aire seca/húmeda (°C/°C)		-	
Temperatura de salida aire seca/húmeda (°C/°C)		-	
Nivel sonoro:	Máximo (dB(A))	-	
	Mínimo (dB(A))	-	
Caudal de agua (l/s)		0,764	
Pérdida de presión (bar)		0,14706	
Temperatura de entrada (°C)		7,0	
Temperatura de salida (°C)		12,0	
Potencias térmicas:	Sensible (kW)	-	
	Total (kW)	16,000	
Dimensiones:	Anchura (mm)	0	
	Altura (mm)	0	
	Longitud (mm)	0	

VENTILOCONVECTOR (FANCOIL)		PROYECTO	PRUEBA
Identificación		**FC.**	
Situación		-	
Marca		GALLETTI	
Modelo		DUCTIMAX 13	
Marcado CE		-	
Número de filas de la batería		-	
Número de velocidades		-	
Caudal de aire:	A la velocidad máxima (l/s)	-	
	A la velocidad media (l/s)	-	
	A la velocidad mínima (l/s)	-	
Caudal de aire exterior (l/s)		-	
Temperatura de entrada aire seca/húmeda (°C/°C)		-	
Temperatura de salida aire seca/húmeda (°C/°C)		-	
Nivel sonoro:	Máximo (dB(A))	-	
	Mínimo (dB(A))	-	
Caudal de agua (l/s)		0,083	
Pérdida de presión (bar)		0,01992	
Temperatura de entrada (°C)		7,0	
Temperatura de salida (°C)		12,0	
Potencias térmicas:	Sensible (kW)	-	
	Total (kW)	1,740	
Dimensiones:	Anchura (mm)	0	
	Altura (mm)	0	
	Longitud (mm)	0	

VENTILOCONVECTOR (FANCOIL)		PROYECTO	PRUEBA
Identificación		**FC.**	
Situación		-	
Marca		GALLETTI	
Modelo		DUCTIMAX 63	
Marcado CE		-	
Número de filas de la batería		-	
Número de velocidades		-	
Caudal de aire:	A la velocidad máxima (l/s)	-	
	A la velocidad media (l/s)	-	
	A la velocidad mínima (l/s)	-	
Caudal de aire exterior (l/s)		-	
Temperatura de entrada aire seca/húmeda (°C/°C)		-	
Temperatura de salida aire seca/húmeda (°C/°C)		-	
Nivel sonoro:	Máximo (dB(A))	-	
	Mínimo (dB(A))	-	
Caudal de agua (l/s)		0,325	
Pérdida de presión (bar)		0,16002	
Temperatura de entrada (°C)		7,0	
Temperatura de salida (°C)		12,0	
Potencias térmicas:	Sensible (kW)	-	
	Total (kW)	6,810	
Dimensiones:	Anchura (mm)	0	
	Altura (mm)	0	
	Longitud (mm)	0	

VENTILOCONVECTOR (FANCOIL)		PROYECTO	PRUEBA
Identificación		**FC.**	
Situación		-	
Marca		GALLETTI	
Modelo		UTN 22D	
Marcado CE		-	
Número de filas de la batería		-	
Número de velocidades		-	
Caudal de aire:	A la velocidad máxima (l/s)	-	
	A la velocidad media (l/s)	-	
	A la velocidad mínima (l/s)	-	
Caudal de aire exterior (l/s)		-	
Temperatura de entrada aire seca/húmeda (°C/°C)		-	
Temperatura de salida aire seca/húmeda (°C/°C)		-	
Nivel sonoro:	Máximo (dB(A))	-	
	Mínimo (dB(A))	-	
Caudal de agua (l/s)		0,483	
Pérdida de presión (bar)		0,09007	
Temperatura de entrada (°C)		7,0	
Temperatura de salida (°C)		12,0	
Potencias térmicas:	Sensible (kW)	-	
	Total (kW)	10,100	
Dimensiones:	Anchura (mm)	0	
	Altura (mm)	0	
	Longitud (mm)	0	

VENTILOCONVECTOR (FANCOIL)		PROYECTO	PRUEBA
Identificación		FC.	
Situación		-	
Marca		GALLETTI	
Modelo		DUCTIMAX 13	
Marcado CE		-	
Número de filas de la batería		-	
Número de velocidades		-	
Caudal de aire:	A la velocidad máxima (l/s)	-	
	A la velocidad media (l/s)	-	
	A la velocidad mínima (l/s)	-	
Caudal de aire exterior (l/s)		-	
Temperatura de entrada aire seca/húmeda (°C/°C)		-	
Temperatura de salida aire seca/húmeda (°C/°C)		-	
Nivel sonoro:	Máximo (dB(A))	-	
	Mínimo (dB(A))	-	
Caudal de agua (l/s)		0,083	
Pérdida de presión (bar)		0,01992	
Temperatura de entrada (°C)		7,0	
Temperatura de salida (°C)		12,0	
Potencias térmicas:	Sensible (kW)	-	
	Total (kW)	1,740	
Dimensiones:	Anchura (mm)	0	
	Altura (mm)	0	
	Longitud (mm)	0	

VENTILOCONVECTOR (FANCOIL)		PROYECTO	PRUEBA
Identificación		FC.	
Situación		-	
Marca		GALLETTI	
Modelo		DUCTIMAX 24	
Marcado CE		-	
Número de filas de la batería		-	
Número de velocidades		-	
Caudal de aire:	A la velocidad máxima (l/s)	-	
	A la velocidad media (l/s)	-	
	A la velocidad mínima (l/s)	-	
Caudal de aire exterior (l/s)		-	
Temperatura de entrada aire seca/húmeda (°C/°C)		-	
Temperatura de salida aire seca/húmeda (°C/°C)		-	
Nivel sonoro:	Máximo (dB(A))	-	
	Mínimo (dB(A))	-	
Caudal de agua (l/s)		0,102	
Pérdida de presión (bar)		0,07993	
Temperatura de entrada (°C)		7,0	
Temperatura de salida (°C)		12,0	
Potencias térmicas:	Sensible (kW)	-	
	Total (kW)	2,140	
Dimensiones:	Anchura (mm)	0	
	Altura (mm)	0	
	Longitud (mm)	0	

VENTILOCONVECTOR (FANCOIL)		PROYECTO	PRUEBA
Identificación		FC.	
Situación		-	
Marca		21028 PARC DE BOMBERS A TARRAGONA	
Modelo		CL02	
Marcado CE		-	
Número de filas de la batería		-	
Número de velocidades		-	
Caudal de aire:	A la velocidad máxima (l/s)	-	
	A la velocidad media (l/s)	-	
	A la velocidad mínima (l/s)	-	
Caudal de aire exterior (l/s)		-	
Temperatura de entrada aire seca/húmeda (°C/°C)		-	
Temperatura de salida aire seca/húmeda (°C/°C)		-	
Nivel sonoro:	Máximo (dB(A))	-	
	Mínimo (dB(A))	-	
Caudal de agua (l/s)		0,454	
Pérdida de presión (bar)		0,14702	
Temperatura de entrada (°C)		7,0	
Temperatura de salida (°C)		12,0	
Potencias térmicas:	Sensible (kW)	-	
	Total (kW)	9,500	
Dimensiones:	Anchura (mm)	0	
	Altura (mm)	0	
	Longitud (mm)	0	

VENTILOCONVECTOR (FANCOIL)		PROYECTO	PRUEBA
Identificación		FC.	
Situación		-	
Marca		GALLETTI	
Modelo		DUCTIMAX 63	
Marcado CE		-	
Número de filas de la batería		-	
Número de velocidades		-	
Caudal de aire:	A la velocidad máxima (l/s)	-	
	A la velocidad media (l/s)	-	
	A la velocidad mínima (l/s)	-	
Caudal de aire exterior (l/s)		-	
Temperatura de entrada aire seca/húmeda (°C/°C)		-	
Temperatura de salida aire seca/húmeda (°C/°C)		-	
Nivel sonoro:	Máximo (dB(A))	-	
	Mínimo (dB(A))	-	
Caudal de agua (l/s)		0,325	
Pérdida de presión (bar)		0,16002	
Temperatura de entrada (°C)		7,0	
Temperatura de salida (°C)		12,0	
Potencias térmicas:	Sensible (kW)	-	
	Total (kW)	6,810	
Dimensiones:	Anchura (mm)	0	
	Altura (mm)	0	
	Longitud (mm)	0	

VENTILOCONVECTOR (FANCOIL)		PROYECTO	PRUEBA
Identificación		FC.-102	
Situación		-	
Marca		GALLETTI	
Modelo		DUCTIMAX 43	
Marcado CE		-	
Número de filas de la batería		-	
Número de velocidades		-	
Caudal de aire:	A la velocidad máxima (l/s)	-	
	A la velocidad media (l/s)	-	
	A la velocidad mínima (l/s)	-	
Caudal de aire exterior (l/s)		-	
Temperatura de entrada aire seca/húmeda (°C/°C)		-	
Temperatura de salida aire seca/húmeda (°C/°C)		-	
Nivel sonoro:	Máximo (dB(A))	-	
	Mínimo (dB(A))	-	
Caudal de agua (l/s)		0,154	
Pérdida de presión (bar)		0,07995	
Temperatura de entrada (°C)		7,0	
Temperatura de salida (°C)		12,0	
Potencias térmicas:	Sensible (kW)	-	
	Total (kW)	3,220	
Dimensiones:	Anchura (mm)	0	
	Altura (mm)	0	
	Longitud (mm)	0	

EMISOR TÉRMICO (RADIADOR/PANEL)		PROYECTO	PRUEBA
Identificación		RAD.	
Situación		-	
Marca		JAGA	
Modelo		STRADA 50 T15	
Marcado CE		-	
Número de elementos radiador/longitud panel		0	
Caudal de agua (l/s)		0,031	
Pérdida de presión (bar)		0,00054	
Temperatura de entrada (°C)		50,0	
Temperatura de salida (°C)		45,0	
Salto térmico (°C)		26,5	
Potencia térmica (kW)		0,650	
Dimensiones:	Anchura (mm)	0	
	Altura (mm)	0	
	Longitud (mm)	0	

EMISOR TÉRMICO (RADIADOR/PANEL)		PROYECTO	PRUEBA
Identificación		RAD.	
Situación		-	
Marca		JAGA	
Modelo		STRADA 50 T15	
Marcado CE		-	
Número de elementos radiador/longitud panel		0	
Caudal de agua (l/s)		0,031	
Pérdida de presión (bar)		0,00054	
Temperatura de entrada (°C)		50,0	
Temperatura de salida (°C)		45,0	
Salto térmico (°C)		26,5	
Potencia térmica (kW)		0,650	
Dimensiones:	Anchura (mm)	0	
	Altura (mm)	0	
	Longitud (mm)	0	

EMISOR TÉRMICO (RADIADOR/PANEL)		PROYECTO	PRUEBA
Identificación		RAD.	
Situación		-	
Marca		JAGA	
Modelo		STRADA 50 T15	
Marcado CE		-	
Número de elementos radiador/longitud panel		0	
Caudal de agua (l/s)		0,031	
Pérdida de presión (bar)		0,00054	
Temperatura de entrada (°C)		50,0	
Temperatura de salida (°C)		45,0	
Salto térmico (°C)		26,5	
Potencia térmica (kW)		0,650	
Dimensiones:	Anchura (mm)	0	
	Altura (mm)	0	
	Longitud (mm)	0	

EMISOR TÉRMICO (RADIADOR/PANEL)		PROYECTO	PRUEBA
Identificación		RAD.	
Situación		-	
Marca		JAGA	
Modelo		STRADA 50 T15	
Marcado CE		-	
Número de elementos radiador/longitud panel		0	
Caudal de agua (l/s)		0,031	
Pérdida de presión (bar)		0,00054	
Temperatura de entrada (°C)		50,0	
Temperatura de salida (°C)		45,0	
Salto térmico (°C)		26,5	
Potencia térmica (kW)		0,650	
Dimensiones:	Anchura (mm)	0	
	Altura (mm)	0	
	Longitud (mm)	0	

EMISOR TÉRMICO (RADIADOR/PANEL)		PROYECTO	PRUEBA
Identificación		RAD.	
Situación		-	
Marca		JAGA	
Modelo		STRADA 50 T15	
Marcado CE		-	
Número de elementos radiador/longitud panel		0	
Caudal de agua (l/s)		0,031	
Pérdida de presión (bar)		0,00054	
Temperatura de entrada (°C)		50,0	
Temperatura de salida (°C)		45,0	
Salto térmico (°C)		26,5	
Potencia térmica (kW)		0,650	
Dimensiones:	Anchura (mm)	0	
	Altura (mm)	0	
	Longitud (mm)	0	

EMISOR TÉRMICO (RADIADOR/PANEL)		PROYECTO	PRUEBA
Identificación		RAD.	
Situación		-	
Marca		JAGA	
Modelo		STRADA 50 T15	
Marcado CE		-	
Número de elementos radiador/longitud panel		0	
Caudal de agua (l/s)		0,031	
Pérdida de presión (bar)		0,00054	
Temperatura de entrada (°C)		50,0	
Temperatura de salida (°C)		45,0	
Salto térmico (°C)		26,5	
Potencia térmica (kW)		0,650	
Dimensiones:	Anchura (mm)	0	
	Altura (mm)	0	
	Longitud (mm)	0	

EMISOR TÉRMICO (RADIADOR/PANEL)		PROYECTO	PRUEBA
Identificación		RAD.	
Situación		-	
Marca		JAGA	
Modelo		STRADA 50 T15	
Marcado CE		-	
Número de elementos radiador/longitud panel		0	
Caudal de agua (l/s)		0,031	
Pérdida de presión (bar)		0,00054	
Temperatura de entrada (°C)		50,0	
Temperatura de salida (°C)		45,0	
Salto térmico (°C)		26,5	
Potencia térmica (kW)		0,650	
Dimensiones:	Anchura (mm)	0	
	Altura (mm)	0	
	Longitud (mm)	0	

EMISOR TÉRMICO (RADIADOR/PANEL)		PROYECTO	PRUEBA
Identificación		RAD.	
Situación		-	
Marca		JAGA	
Modelo		STRADA 50 T15	
Marcado CE		-	
Número de elementos radiador/longitud panel		0	
Caudal de agua (l/s)		0,031	
Pérdida de presión (bar)		0,00054	
Temperatura de entrada (°C)		50,0	
Temperatura de salida (°C)		45,0	
Salto térmico (°C)		26,5	
Potencia térmica (kW)		0,650	
Dimensiones:	Anchura (mm)	0	
	Altura (mm)	0	
	Longitud (mm)	0	

6 VOLUMEN DE AGUA POR CIRCUITO

VOLUMEN DE AGUA POR CIRCUITO					
Circuito	Tuberías (l)	Generadores (l)	Emisores / Baterías (l)	Colectores (l)	Otros (l)	TOTAL (l)
CIR-001	42,68	2,00	27,00	-	-	71,68
CIRCUIT C01	311,98	2,00	31,00	-	-	344,98
CIRCUIT C02	227,78	2,00	-	-	-	229,78

7 LISTADO DE RESULTADOS EN TUBERÍAS

LISTADO DE RESULTADOS EN CIRCUITO CIR-001 (CALOR)								
Referencia	Caudal recirculado (l/s)	Diámetro nominal e interior (mm)	Velocidad (m/s)	Longitud (m)	Longitud equivalente (m), Ke ó Kv	Pérdida accesorios (bar)	Pérdida unitaria (mmca/m)	Pérdidas totales (bar)
T	0,280	ø32 (26,20)	0,52	0,187	Reducción (0,400)	0,00059	18,3	0,00093

T	0,031	ø20 (14,40)	0,19	0,641	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00054
T	0,280	ø32 (26,20)	0,52	1,790	Codo 90° (0,427)	0,00063	18,3	0,00383
T	0,031	ø20 (14,40)	0,19	0,100	-	0,00000	7,2	0,00007
T	0,031	ø20 (14,40)	0,19	0,100	T Derivación (1,076)	0,00021	7,2	0,00029
T	0,031	ø20 (14,40)	0,19	0,150	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00020
T	0,062	ø20 (14,40)	0,38	2,500	T Paso Recto (0,275)	0,00022	23,2	0,00589
T	0,031	ø20 (14,40)	0,19	0,641	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00054
T	0,031	ø20 (14,40)	0,19	0,295	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00030
T	0,062	ø20 (14,40)	0,38	2,500	T Paso Recto (0,275)	0,00022	23,2	0,00589
T	0,280	ø32 (26,20)	0,52	1,703	Codo 90° (0,427)	0,00063	18,3	0,00368
T	0,062	ø20 (14,40)	0,38	0,100	Codo 90° (0,460)	0,00037	23,2	0,00059
T	0,031	ø20 (14,40)	0,19	0,100	T Derivación (1,076)	0,00021	7,2	0,00029
T	0,031	ø20 (14,40)	0,19	0,100	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00016
T	0,031	ø20 (14,40)	0,19	0,295	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00030
T	0,062	ø20 (14,40)	0,38	0,100	Codo 90° (0,460)	0,00037	23,2	0,00059
T	0,031	ø20 (14,40)	0,19	0,100	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00016
T	0,031	ø20 (14,40)	0,19	0,298	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00030
T	0,031	ø20 (14,40)	0,19	0,298	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00030
T	0,062	ø20 (14,40)	0,38	2,421	T Derivación (1,076)	0,00086	23,2	0,00635
T	0,062	ø20 (14,40)	0,38	2,464	Codo 90° (0,460)	0,00037	23,2	0,00596
T	0,280	ø32 (26,20)	0,52	2,500	Codo 90° (0,427)	0,00063	18,3	0,00510
T	0,031	ø20 (14,40)	0,19	0,100	-	0,00000	7,2	0,00007
T	0,031	ø20 (14,40)	0,19	0,100	-	0,00000	7,2	0,00007
T	0,031	ø20 (14,40)	0,19	0,150	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00020
T	0,279	ø32 (26,20)	0,52	1,755	T Derivación (0,991)	0,00146	18,3	0,00460
T	0,031	ø20 (14,40)	0,19	1,052	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00083
T	0,062	ø20 (14,40)	0,38	2,500	T Derivación (1,076)	0,00086	23,2	0,00653
T	0,031	ø20 (14,40)	0,19	0,150	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00020
T	0,031	ø20 (14,40)	0,19	0,100	T Derivación (1,076)	0,00021	7,2	0,00029
T	0,062	ø20 (14,40)	0,38	2,500	Codo 90° (0,460)	0,00037	23,2	0,00604
T	0,031	ø20 (14,40)	0,19	0,295	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00030
T	0,031	ø20 (14,40)	0,19	1,052	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00083
T	0,031	ø20 (14,40)	0,19	0,100	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00016
T	0,217	ø32 (26,20)	0,40	4,479	T Derivación (0,991)	0,00089	11,8	0,00606
T	0,031	ø20 (14,40)	0,19	0,298	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00030
T	0,279	ø32 (26,20)	0,52	1,510	Codo 90° (0,427)	0,00063	18,3	0,00333
T	0,155	ø25 (18,00)	0,61	6,900	T Paso Recto (0,270)	0,00055	39,1	0,02698
T	0,280	ø32 (26,20)	0,52	0,643	Codo 90° (0,427)	0,00063	18,3	0,00178
T	0,031	ø20 (14,40)	0,19	0,100	-	0,00000	7,2	0,00007
T	0,093	ø25 (18,00)	0,37	6,900	T Paso Recto (0,270)	0,00020	16,2	0,01113
T	0,031	ø20 (14,40)	0,19	0,150	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00020
T	0,279	ø32 (26,20)	0,52	4,309	Codo 90° (0,427)	0,00063	18,3	0,00833
T	0,031	ø20 (14,40)	0,19	1,052	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00083

T	0,031	ø20 (14,40)	0,19	3,819	T Paso Recto (0,275)	0,00005	7,2	0,00273
T	0,062	ø20 (14,40)	0,38	2,500	T Paso Recto (0,275)	0,00022	23,2	0,00589
T	0,031	ø20 (14,40)	0,19	0,100	T Derivación (1,076)	0,00021	7,2	0,00029
T	0,062	ø20 (14,40)	0,38	0,100	Codo 90° (0,460)	0,00037	23,2	0,00059
T	0,031	ø20 (14,40)	0,19	0,100	T Derivación (1,076)	0,00021	7,2	0,00029
T	0,031	ø20 (14,40)	0,19	2,500	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00184
T	0,279	ø32 (26,20)	0,52	1,720	Codo 90° (0,427)	0,00063	18,3	0,00370
T	0,031	ø20 (14,40)	0,19	0,100	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00016
T	0,031	ø20 (14,40)	0,19	0,100	-	0,00000	7,2	0,00007
T	0,280	ø32 (26,20)	0,52	0,100	Reducción (0,400)	0,00059	18,3	0,00077
T	0,031	ø20 (14,40)	0,19	0,150	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00020
T	0,279	ø32 (26,20)	0,52	7,797	Codo 90° (0,427)	0,00063	18,3	0,01457
T	0,031	ø20 (14,40)	0,19	0,641	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00054
T	0,062	ø20 (14,40)	0,38	2,500	T Derivación (1,076)	0,00086	23,2	0,00653
T	0,280	ø32 (26,20)	0,52	3,820	-	0,00000	18,3	0,00683
T	0,031	ø20 (14,40)	0,19	0,100	T Derivación (1,076)	0,00021	7,2	0,00029
T	0,031	ø20 (14,40)	0,19	0,100	-	0,00000	7,2	0,00007
T	0,031	ø20 (14,40)	0,19	0,295	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00030
T	0,279	ø32 (26,20)	0,52	0,179	Codo 90° (0,427)	0,00063	18,3	0,00095
T	0,031	ø20 (14,40)	0,19	0,100	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00016
T	0,031	ø20 (14,40)	0,19	0,150	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00020
T	0,031	ø20 (14,40)	0,19	0,298	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00030
T	0,280	ø32 (26,20)	0,52	7,707	Codo 90° (0,427)	0,00063	18,3	0,01441
T	0,031	ø20 (14,40)	0,19	0,641	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00054
T	0,279	ø32 (26,20)	0,52	2,350	Codo 90° (0,427)	0,00063	18,3	0,00483
T	0,031	ø20 (14,40)	0,19	0,100	-	0,00000	7,2	0,00007
T	0,031	ø20 (14,40)	0,19	2,500	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00184
T	0,031	ø20 (14,40)	0,19	0,150	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00020
T	0,031	ø20 (14,40)	0,19	0,100	-	0,00000	7,2	0,00007
T	0,031	ø20 (14,40)	0,19	1,052	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00083
T	0,031	ø20 (14,40)	0,19	0,100	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00016
T	0,062	ø20 (14,40)	0,38	2,500	T Paso Recto (0,275)	0,00022	23,2	0,00589
T	0,279	ø32 (26,20)	0,52	0,832	Codo 90° (0,427)	0,00063	18,3	0,00212
T	0,062	ø20 (14,40)	0,38	0,100	Codo 90° (0,460)	0,00037	23,2	0,00059
T	0,031	ø20 (14,40)	0,19	0,100	T Derivación (1,076)	0,00021	7,2	0,00029
T	0,031	ø20 (14,40)	0,19	3,819	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00277
T	0,280	ø32 (26,20)	0,52	1,503	Codo 90° (0,427)	0,00063	18,3	0,00332
T	0,093	ø25 (18,00)	0,37	6,900	T Derivación (1,050)	0,00077	16,2	0,01171
T	0,031	ø20 (14,40)	0,19	0,100	-	0,00000	7,2	0,00007
T	0,279	ø32 (26,20)	0,52	0,075	Codo 90° (0,427)	0,00063	18,3	0,00076
T	0,031	ø20 (14,40)	0,19	0,150	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00020
T	0,155	ø25 (18,00)	0,61	6,900	T Paso Recto (0,270)	0,00055	39,1	0,02698
T	0,031	ø20 (14,40)	0,19	0,641	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00054
T	0,031	ø20 (14,40)	0,19	0,150	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00020

T	0,280	ø32 (26,20)	0,52	0,158	Codo 90° (0,427)	0,00063	18,3	0,00091
T	0,217	ø32 (26,20)	0,40	4,435	T Paso Recto (0,258)	0,00023	11,8	0,00535
T	0,280	ø32 (26,20)	0,52	0,091	Reducción (0,400)	0,00059	18,3	0,00075
T	0,062	ø20 (14,40)	0,38	2,500	T Derivación (1,076)	0,00086	23,2	0,00653
T	0,280	ø32 (26,20)	0,52	0,043	Codo doble° (0,427)	0,00063	18,3	0,00071
T	0,279	ø32 (26,20)	0,52	0,099	-	0,00000	18,3	0,00018
T	0,031	ø20 (14,40)	0,19	0,100	T Derivación (1,076)	0,00021	7,2	0,00029
V.TALL	0,279	ø1 1/4" (31,00)	0,37	-	98,000 (Kv)	0,00000	-	0,00010
V.TALL	0,280	ø1 1/4" (31,00)	0,37	-	98,000 (Kv)	0,00000	-	0,00010
V.TALL	0,279	ø1 1/4" (31,00)	0,37	-	98,000 (Kv)	0,00000	-	0,00010

LISTADO DE RESULTADOS EN CIRCUITO CIRCUIT C01 (FRÍO)

Referencia	Caudal recirculado (l/s)	Diámetro nominal e interior (mm)	Velocidad (m/s)	Longitud (m)	Longitud equivalente (m), Ke ó Kv	Pérdida accesorios (bar)	Pérdida unitaria (mmca/m)	Pérdidas totales (bar)
T	0,083	ø20 (14,40)	0,51	0,500	Reducción (0,400)	0,00057	38,2	0,00245
T	1,556	ø63 (51,40)	0,75	1,100	Codo 90° (0,377)	0,00116	15,0	0,00278
T	0,083	ø20 (14,40)	0,51	0,250	Codo 90° (0,460)	0,00066	38,2	0,00160
T	1,556	ø63 (51,40)	0,75	0,250	Reducción (0,400)	0,00123	15,0	0,00160
T	0,325	ø32 (26,20)	0,60	0,200	-	0,00000	23,8	0,00047
T	0,325	ø32 (26,20)	0,60	0,200	Codo 90° (0,427)	0,00085	23,8	0,00132
T	0,083	ø20 (14,40)	0,51	0,850	-	0,00000	38,2	0,00318
T	2,774	ø200 (163,60)	0,13	1,050	T Derivación (0,609)	0,00006	0,2	0,00008
T	0,083	ø20 (14,40)	0,51	1,300	Codo 90° (0,460)	0,00066	38,2	0,00553
T	0,325	ø32 (26,20)	0,60	0,500	-	0,00000	23,8	0,00117
T	1,556	ø63 (51,40)	0,75	0,192	Codo doble° (0,377)	0,00116	15,0	0,00145
T	0,083	ø20 (14,40)	0,51	5,050	-	0,00000	38,2	0,01891
T	0,325	ø32 (26,20)	0,60	0,250	Codo 90° (0,427)	0,00085	23,8	0,00144
T	0,185	ø32 (26,20)	0,34	2,850	Unión (0,258)	0,00017	9,0	0,00267
T	0,102	ø25 (18,00)	0,40	5,050	T Paso Recto (0,270)	0,00024	19,0	0,00963
T	2,774	ø90 (73,60)	0,65	1,800	Codo 90° (0,344)	0,00080	7,5	0,00213
T	0,102	ø25 (18,00)	0,40	0,200	Codo 90° (0,450)	0,00040	19,0	0,00077
T	0,325	ø32 (26,20)	0,60	0,850	-	0,00000	23,8	0,00198
T	0,102	ø25 (18,00)	0,40	0,250	Codo 90° (0,450)	0,00040	19,0	0,00086
T	2,774	ø90 (73,60)	0,65	4,100	Codo 90° (0,344)	0,00080	7,5	0,00382
T	0,325	ø32 (26,20)	0,60	0,850	-	0,00000	23,8	0,00198
T	0,102	ø25 (18,00)	0,40	0,200	-	0,00000	19,0	0,00037
T	0,325	ø32 (26,20)	0,60	0,250	Codo 90° (0,427)	0,00085	23,8	0,00144
T	0,325	ø32 (26,20)	0,60	1,300	Codo 90° (0,427)	0,00085	23,8	0,00388
T	0,102	ø25 (18,00)	0,40	0,500	-	0,00000	19,0	0,00093
T	2,774	ø90 (73,60)	0,65	0,550	Codo 90° (0,344)	0,00080	7,5	0,00121
T	0,102	ø25 (18,00)	0,40	0,250	Codo 90° (0,450)	0,00040	19,0	0,00086
T	0,325	ø32 (26,20)	0,60	1,300	Codo 90° (0,427)	0,00085	23,8	0,00388
T	0,325	ø32 (26,20)	0,60	5,050	-	0,00000	23,8	0,01177
T	2,774	ø90 (73,60)	0,65	2,000	Codo 90° (0,344)	0,00080	7,5	0,00227
T	0,102	ø25 (18,00)	0,40	0,850	-	0,00000	19,0	0,00158
T	0,594	ø40 (32,60)	0,71	15,500	T Paso Recto (0,946)	0,00263	24,1	0,03926
T	0,102	ø25 (18,00)	0,40	1,300	Codo 90° (0,450)	0,00040	19,0	0,00282
T	1,556	ø63 (51,40)	0,75	3,000	Codo 90° (0,377)	0,00116	15,0	0,00557

T	0,594	ø40 (32,60)	0,71	3,400	Codo 90° (0,409)	0,00114	24,1	0,00917
T	0,102	ø25 (18,00)	0,40	0,500	-	0,00000	19,0	0,00093
T	2,774	ø90 (73,60)	0,65	0,700	Codo 90° (0,344)	0,00080	7,5	0,00132
T	0,102	ø25 (18,00)	0,40	5,050	Codo 90° (0,450)	0,00040	19,0	0,00979
T	0,636	ø40 (32,60)	0,76	25,400	T Derivación (0,946)	0,00302	27,2	0,07082
T	0,594	ø40 (32,60)	0,71	1,050	Codo 90° (0,409)	0,00114	24,1	0,00362
T	0,154	ø25 (18,00)	0,60	0,200	T Derivación (1,050)	0,00211	38,5	0,00286
T	1,556	ø63 (51,40)	0,75	2,000	Codo 90° (0,377)	0,00116	15,0	0,00410
T	0,154	ø25 (18,00)	0,60	0,250	Codo 90° (0,450)	0,00090	38,5	0,00185
T	1,230	ø50 (40,80)	0,94	4,000	T Derivación (0,895)	0,00435	29,9	0,01607
T	0,269	ø32 (26,20)	0,50	8,900	T Paso Recto (0,258)	0,00035	17,0	0,01519
T	0,154	ø25 (18,00)	0,60	0,200	-	0,00000	38,5	0,00075
T	2,774	ø90 (73,60)	0,65	1,850	Codo 90° (0,344)	0,00080	7,5	0,00216
T	0,083	ø20 (14,40)	0,51	5,050	T Derivación (1,076)	0,00154	38,2	0,02045
T	0,154	ø25 (18,00)	0,60	0,500	-	0,00000	38,5	0,00188
T	0,325	ø32 (26,20)	0,60	1,500	-	0,00000	23,8	0,00350
T	0,154	ø25 (18,00)	0,60	0,250	Codo 90° (0,450)	0,00090	38,5	0,00185
T	0,083	ø20 (14,40)	0,51	0,200	Codo 90° (0,460)	0,00066	38,2	0,00141
T	0,325	ø32 (26,20)	0,60	0,200	-	0,00000	23,8	0,00047
T	0,083	ø20 (14,40)	0,51	0,250	Codo 90° (0,460)	0,00066	38,2	0,00160
T	0,154	ø25 (18,00)	0,60	0,850	-	0,00000	38,5	0,00320
T	2,774	ø90 (73,60)	0,65	0,425	Reducción (0,400)	0,00093	7,5	0,00125
T	0,154	ø25 (18,00)	0,60	1,300	Codo 90° (0,450)	0,00090	38,5	0,00580
T	1,556	ø63 (51,40)	0,75	5,225	T Derivación (0,835)	0,00258	15,0	0,01026
T	0,083	ø20 (14,40)	0,51	0,200	-	0,00000	38,2	0,00075
T	0,154	ø25 (18,00)	0,60	0,500	-	0,00000	38,5	0,00188
T	1,556	ø63 (51,40)	0,75	5,575	Codo 90° (0,377)	0,00116	15,0	0,00935
T	0,636	ø40 (32,60)	0,76	25,400	Unión (0,946)	0,00302	27,2	0,07082
T	0,483	ø40 (32,60)	0,58	5,500	T Derivación (0,946)	0,00174	16,8	0,01076
T	2,774	ø200 (163,60)	1,34	0,150	Unión (0,400)	0,00393	42,2	0,00455
T	0,483	ø40 (32,60)	0,58	0,200	Codo 90° (0,409)	0,00075	16,8	0,00108
T	0,083	ø20 (14,40)	0,51	0,500	Reducción (0,400)	0,00057	38,2	0,00245
T	0,483	ø40 (32,60)	0,58	0,250	Codo 90° (0,409)	0,00075	16,8	0,00116
T	1,556	ø63 (51,40)	0,75	1,000	Codo 90° (0,377)	0,00116	15,0	0,00263
T	0,083	ø20 (14,40)	0,51	0,250	Codo 90° (0,460)	0,00066	38,2	0,00160
T	0,483	ø40 (32,60)	0,58	0,200	-	0,00000	16,7	0,00033
T	1,556	ø63 (51,40)	0,75	0,150	Reducción (0,400)	0,00123	15,0	0,00146
T	1,230	ø50 (40,80)	0,94	4,350	T Derivación (0,895)	0,00435	29,9	0,01709
T	0,483	ø40 (32,60)	0,58	0,500	-	0,00000	16,7	0,00082
T	1,556	ø63 (51,40)	0,75	1,050	Codo 90° (0,377)	0,00116	15,0	0,00271
T	0,483	ø40 (32,60)	0,58	0,250	Codo 90° (0,409)	0,00075	16,8	0,00116
T	0,083	ø20 (14,40)	0,51	0,850	-	0,00000	38,2	0,00318
T	0,594	ø40 (32,60)	0,71	0,350	T Derivación (0,946)	0,00263	24,2	0,00346
T	0,083	ø20 (14,40)	0,51	1,300	Codo 90° (0,460)	0,00066	38,2	0,00553
T	0,483	ø40 (32,60)	0,58	0,850	-	0,00000	16,7	0,00139
T	0,325	ø32 (26,20)	0,60	0,500	-	0,00000	23,8	0,00117
T	0,483	ø40 (32,60)	0,58	1,300	Codo 90° (0,409)	0,00075	16,8	0,00288
T	0,594	ø40 (32,60)	0,71	3,400	Codo 90° (0,409)	0,00114	24,1	0,00917
T	0,083	ø20 (14,40)	0,51	5,050	-	0,00000	38,2	0,01891
T	0,483	ø40 (32,60)	0,58	5,500	-	0,00000	16,7	0,00902

T	1,556	ø63 (51,40)	0,75	1,800	Codo 90° (0,377)	0,00116	15,0	0,00381
T	1,556	ø63 (51,40)	0,75	0,100	Reducción (0,400)	0,00123	15,1	0,00138
T	0,269	ø32 (26,20)	0,50	8,900	T Paso Recto (0,258)	0,00035	17,0	0,01519
T	0,185	ø32 (26,20)	0,34	2,850	T Paso Recto (0,258)	0,00017	9,0	0,00267
T	1,556	ø63 (51,40)	0,75	0,250	T Derivación (0,835)	0,00258	15,1	0,00295
T	0,594	ø40 (32,60)	0,71	14,800	Codo 90° (0,409)	0,00114	24,1	0,03611
T	2,774	ø200 (163,60)	0,13	1,050	Codo 90° (0,344)	0,00003	0,2	0,00005
T	0,083	ø20 (14,40)	0,51	5,050	T Derivación (1,076)	0,00154	38,2	0,02045
T	2,774	ø90 (73,60)	0,65	2,000	Codo 90° (0,344)	0,00080	7,5	0,00227
T	0,325	ø32 (26,20)	0,60	1,150	T Derivación (0,991)	0,00198	23,8	0,00467
T	2,774	ø90 (73,60)	0,65	1,625	Codo 90° (0,344)	0,00080	7,5	0,00200
T	0,083	ø20 (14,40)	0,51	0,200	Codo 90° (0,460)	0,00066	38,2	0,00141
T	2,774	ø90 (73,60)	0,65	1,500	Codo 90° (0,344)	0,00080	7,5	0,00191
T	0,325	ø32 (26,20)	0,60	5,050	T Derivación (0,991)	0,00198	23,8	0,01376
T	2,774	ø90 (73,60)	0,65	0,575	Codo 90° (0,344)	0,00080	7,5	0,00123
T	0,083	ø20 (14,40)	0,51	0,250	Codo 90° (0,460)	0,00066	38,2	0,00160
T	2,774	ø90 (73,60)	0,65	2,475	Codo 90° (0,344)	0,00080	7,5	0,00262
T	1,556	ø63 (51,40)	0,75	0,675	Codo 90° (0,377)	0,00116	15,0	0,00216
T	2,774	ø90 (73,60)	0,65	0,300	Codo 90° (0,377)	0,00088	7,5	0,00110
T	0,325	ø32 (26,20)	0,60	0,200	Codo 90° (0,427)	0,00085	23,8	0,00132
T	2,774	ø200 (163,60)	1,34	0,100	Unión (0,400)	0,00393	42,3	0,00434
T	0,083	ø20 (14,40)	0,51	0,200	-	0,00000	38,2	0,00075
T	0,325	ø32 (26,20)	0,60	0,250	Codo 90° (0,427)	0,00085	23,8	0,00144
T	2,774	ø200 (163,60)	1,34	0,150	-	0,00000	42,0	0,00062
T	0,325	ø32 (26,20)	0,60	0,250	Codo 90° (0,427)	0,00085	23,8	0,00144
V.CONT.	0,325	VCS2V DN32 (32,00)	1,84	-	16,000 (Kv)	0,00000	-	0,21726
V.CONT.	0,083	VCS2V DN20 (20,00)	0,47	-	6,300 (Kv)	0,00000	-	0,03463
V.CONT.	0,154	VCS2V DN25 (25,00)	0,87	-	10,000 (Kv)	0,00000	-	0,11859
V.CONT.	0,483	VCS2V DN40 (40,00)	1,54	-	25,000 (Kv)	0,00000	-	0,11947
V.CONT.	0,102	VCS2V DN25 (25,00)	0,58	-	10,000 (Kv)	0,00000	-	0,13409
V.CONT.	0,083	VCS2V DN20 (20,00)	0,47	-	6,300 (Kv)	0,00000	-	0,03463
V.CONT.	0,325	VCS2V DN32 (32,00)	1,84	-	16,000 (Kv)	0,00000	-	0,21726
V.TALL	0,102	ø1/2" (14,00)	0,66	-	12,700 (Kv)	0,00000	-	0,00083
V.TALL	2,774	ø4" (93,00)	0,41	-	2012,000 (Kv)	0,00000	-	0,00002
V.TALL	0,083	ø1/2" (14,00)	0,54	-	12,700 (Kv)	0,00000	-	0,00055
V.TALL	0,102	ø1/2" (14,00)	0,66	-	12,700 (Kv)	0,00000	-	0,00083
V.TALL	0,325	ø1/2" (14,00)	2,11	-	12,700 (Kv)	0,00000	-	0,00842
V.TALL	1,556	ø2 1/2" (59,00)	0,57	-	657,000 (Kv)	0,00000	-	0,00007
V.TALL	0,325	ø1/2" (14,00)	2,11	-	12,700 (Kv)	0,00000	-	0,00842
V.TALL	0,083	ø1/2" (14,00)	0,54	-	12,700 (Kv)	0,00000	-	0,00055
V.TALL	2,774	ø4" (93,00)	0,41	-	2012,000 (Kv)	0,00000	-	0,00002
V.TALL	0,483	ø1/2" (14,00)	3,13	-	12,700 (Kv)	0,00000	-	0,01852
V.TALL	0,325	ø1/2" (14,00)	2,11	-	12,700 (Kv)	0,00000	-	0,00842
V.TALL	0,483	ø1/2" (14,00)	3,13	-	12,700 (Kv)	0,00000	-	0,01852
V.TALL	0,083	ø1/2" (14,00)	0,54	-	12,700 (Kv)	0,00000	-	0,00055
V.TALL	0,083	ø1/2" (14,00)	0,54	-	12,700 (Kv)	0,00000	-	0,00055
V.TALL	0,325	ø1/2" (14,00)	2,11	-	12,700 (Kv)	0,00000	-	0,00842
V.TALL	1,556	ø2 1/2" (59,00)	0,57	-	657,000 (Kv)	0,00000	-	0,00007
V.TALL	2,774	ø4" (93,00)	1,01	-	2012,000 (Kv)	0,00000	-	0,00023
V.TALL	1,556	ø2 1/2" (59,00)	0,57	-	657,000 (Kv)	0,00000	-	0,00007
V.TALL	0,154	ø1/2" (14,00)	1,00	-	12,700 (Kv)	0,00000	-	0,00188

V.TALL	0,154	ø1/2" (14,00)	1,00	-	12,700 (Kv)	0,00000	-	0,00188

LISTADO DE RESULTADOS EN CIRCUITO CIRCUIT C02 (FRÍO)								
Referencia	Caudal recirculado (l/s)	Diámetro nominal e interior (mm)	Velocidad (m/s)	Longitud (m)	Longitud equivalente (m), Ke ó Kv	Pérdida accesorios (bar)	Pérdida unitaria (mmca/m)	Pérdidas totales (bar)
T	1,218	ø50 (40,80)	0,93	5,350	Unión (0,895)	0,00427	29,4	0,01967
T	1,218	ø50 (40,80)	0,93	5,950	Codo 90° (0,398)	0,00190	29,4	0,01902
T	0,454	ø32 (26,20)	0,84	5,950	T Paso Recto (0,258)	0,00101	42,7	0,02588
T	1,218	ø50 (40,80)	0,93	4,750	Codo 90° (0,398)	0,00190	29,4	0,01557
T	0,454	ø32 (26,20)	0,84	1,150	Codo 90° (0,427)	0,00166	42,7	0,00647
T	0,764	ø40 (32,60)	0,92	0,500	-	0,00000	37,7	0,00184
T	0,454	ø32 (26,20)	0,84	0,200	Codo 90° (0,427)	0,00166	42,7	0,00250
T	1,218	ø50 (40,80)	0,93	5,550	Codo 90° (0,398)	0,00190	29,4	0,01787
T	0,454	ø32 (26,20)	0,84	0,250	Codo 90° (0,427)	0,00166	42,7	0,00271
T	1,218	ø50 (40,80)	0,93	1,235	Codo 90° (0,398)	0,00190	29,4	0,00545
T	1,218	ø50 (40,80)	0,93	3,300	Codo 90° (0,398)	0,00190	29,4	0,01140
T	0,454	ø32 (26,20)	0,84	0,200	-	0,00000	42,7	0,00084
T	0,764	ø40 (32,60)	0,92	0,250	Codo 90° (0,409)	0,00189	37,7	0,00281
T	1,218	ø50 (40,80)	0,93	1,075	Codo 90° (0,398)	0,00190	29,4	0,00499
T	0,454	ø32 (26,20)	0,84	0,500	-	0,00000	42,7	0,00209
T	0,764	ø40 (32,60)	0,92	1,150	T Derivación (0,946)	0,00436	37,7	0,00861
T	0,454	ø32 (26,20)	0,84	0,250	Codo 90° (0,427)	0,00166	42,7	0,00271
T	1,218	ø50 (40,80)	0,93	0,109	Codo doble° (0,398)	0,00190	29,5	0,00222
T	1,218	ø50 (40,80)	0,93	0,250	Reducción (0,400)	0,00191	29,4	0,00263
T	0,764	ø40 (32,60)	0,92	0,200	Codo 90° (0,409)	0,00189	37,7	0,00262
T	0,454	ø32 (26,20)	0,84	0,850	-	0,00000	42,7	0,00355
T	1,218	ø200 (163,60)	0,06	0,525	Codo 90° (0,398)	0,00001	0,0	0,00001
T	0,454	ø32 (26,20)	0,84	1,300	Codo 90° (0,427)	0,00166	42,7	0,00710
T	0,764	ø40 (32,60)	0,92	0,850	-	0,00000	37,7	0,00314
T	2,774	ø200 (163,60)	0,13	1,050	T Derivación (0,609)	0,00006	0,2	0,00008
T	0,454	ø32 (26,20)	0,84	0,200	-	0,00000	42,7	0,00084
T	1,218	ø50 (40,80)	0,93	4,700	Codo 45° (0,209)	0,00100	29,4	0,01452
T	0,454	ø32 (26,20)	0,84	0,300	Codo 90° (0,427)	0,00166	42,7	0,00292
T	2,774	ø90 (73,60)	0,65	1,800	Codo 90° (0,344)	0,00080	7,5	0,00213
T	0,454	ø32 (26,20)	0,84	1,850	Codo 90° (0,427)	0,00166	42,7	0,00940
T	0,764	ø40 (32,60)	0,92	1,300	Codo 90° (0,409)	0,00189	37,7	0,00668
T	0,454	ø32 (26,20)	0,84	5,950	Codo 90° (0,427)	0,00166	42,7	0,02654
T	2,774	ø90 (73,60)	0,65	4,100	Codo 90° (0,344)	0,00080	7,5	0,00382
T	1,218	ø50 (40,80)	0,93	0,100	Reducción (0,400)	0,00191	29,5	0,00220
T	0,764	ø40 (32,60)	0,92	0,250	Codo 90° (0,409)	0,00189	37,7	0,00281
T	2,774	ø90 (73,60)	0,65	0,550	Codo 90° (0,344)	0,00080	7,5	0,00121
T	1,218	ø50 (40,80)	0,93	0,250	Codo 90° (0,398)	0,00190	29,4	0,00262
T	1,218	ø50 (40,80)	0,93	3,800	Codo 90° (0,398)	0,00190	29,4	0,01284
T	1,218	ø200 (163,60)	0,06	0,525	T Paso Recto (0,115)	0,00000	0,0	0,00000
T	2,774	ø90 (73,60)	0,65	2,000	Codo 90° (0,344)	0,00080	7,5	0,00227
T	2,774	ø200 (163,60)	0,13	1,050	Codo 90° (0,344)	0,00003	0,2	0,00005
T	0,764	ø40 (32,60)	0,92	0,200	-	0,00000	37,7	0,00074

T	2,774	ø90 (73,60)	0,65	2,000	Codo 90° (0,344)	0,00080	7,5	0,00227
T	2,774	ø90 (73,60)	0,65	0,700	Codo 90° (0,344)	0,00080	7,5	0,00132
T	2,774	ø90 (73,60)	0,65	1,625	Codo 90° (0,344)	0,00080	7,5	0,00200
T	1,218	ø50 (40,80)	0,93	5,400	Codo 90° (0,398)	0,00190	29,4	0,01744
T	2,774	ø90 (73,60)	0,65	1,500	Codo 90° (0,344)	0,00080	7,5	0,00191
T	2,774	ø90 (73,60)	0,65	1,850	Codo 90° (0,344)	0,00080	7,5	0,00216
T	2,774	ø90 (73,60)	0,65	0,575	Codo 90° (0,344)	0,00080	7,5	0,00123
T	0,764	ø40 (32,60)	0,92	0,300	Codo 90° (0,409)	0,00189	37,7	0,00299
T	2,774	ø90 (73,60)	0,65	2,475	Codo 90° (0,344)	0,00080	7,5	0,00262
T	0,764	ø40 (32,60)	0,92	0,200	-	0,00000	37,7	0,00074
T	2,774	ø90 (73,60)	0,65	0,300	Codo 90° (0,377)	0,00088	7,5	0,00110
T	2,774	ø90 (73,60)	0,65	0,425	Reducción (0,400)	0,00093	7,5	0,00125
T	2,774	ø200 (163,60)	1,34	0,100	Unión (0,400)	0,00393	42,3	0,00434
T	0,764	ø40 (32,60)	0,92	1,850	Codo 90° (0,409)	0,00189	37,7	0,00871
T	1,218	ø50 (40,80)	0,93	0,550	Reducción (0,400)	0,00191	29,4	0,00349
T	2,774	ø200 (163,60)	1,34	0,150	-	0,00000	42,0	0,00062
T	2,774	ø200 (163,60)	1,34	0,150	Unión (0,400)	0,00393	42,2	0,00455
V.CONT.	0,764	VCS2V DN40 (40,00)	2,43	-	25,000 (Kv)	0,00000	-	0,18885
V.CONT.	0,454	VCS2V DN32 (32,00)	2,57	-	16,000 (Kv)	0,00000	-	0,16516
V.TALL	1,218	ø2" (46,00)	0,73	-	211,000 (Kv)	0,00000	-	0,00043
V.TALL	0,764	ø1/2" (14,00)	4,97	-	12,700 (Kv)	0,00000	-	0,04647
V.TALL	1,218	ø2" (46,00)	0,73	-	211,000 (Kv)	0,00000	-	0,00043
V.TALL	0,764	ø1/2" (14,00)	4,97	-	12,700 (Kv)	0,00000	-	0,04647
V.TALL	2,774	ø4" (93,00)	0,41	-	2012,000 (Kv)	0,00000	-	0,00002
V.TALL	0,454	ø1/2" (14,00)	2,95	-	12,700 (Kv)	0,00000	-	0,01638
V.TALL	2,774	ø4" (93,00)	1,01	-	2012,000 (Kv)	0,00000	-	0,00023
V.TALL	1,218	ø2" (46,00)	0,73	-	211,000 (Kv)	0,00000	-	0,00043
V.TALL	0,454	ø1/2" (14,00)	2,95	-	12,700 (Kv)	0,00000	-	0,01638
V.TALL	2,774	ø4" (93,00)	0,41	-	2012,000 (Kv)	0,00000	-	0,00002

8 LISTADO DE PÉRDIDAS TÉRMICAS EN TUBERÍAS

LISTADO DE PÉRDIDAS TÉRMICAS EN EL CIRCUITO CIR-001 (CALOR)									
Referencia	Diámetro nominal	λ aislamiento (W/m·°C)	Espesor aislamiento (mm)	Situación, instalación y posición	Temperatura fluido/ambiente (°C)	Coeficiente transmisión (W/m·°C)	Longitud del tramo (m)	Pérdida térmicas (W)	Temperatura superficial (°C)
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2008	0,187	1,0	24,4
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1524	0,641	2,6	23,7
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2023	1,790	11,6	25,4
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1524	0,100	0,4	23,7
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1535	0,100	0,5	24,6
T	ø20	0,0360	21,00	FT/V	45,0 / 18,0	0,1539	0,150	0,6	23,5
T	ø20	0,0360	21,00	FT/V	45,0 / 18,0	0,1539	2,500	10,4	23,5
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1524	0,641	2,6	23,7
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1535	0,295	1,4	24,6
T	ø20	0,0360	21,00	FT/V	45,0 / 18,0	0,1539	2,500	10,4	23,5
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2023	1,703	11,0	25,4
T	ø20	0,2400	-	AC/H	45,0 / 20,0	0,4139	0,100	1,0	42,7
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1535	0,100	0,5	24,6
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1535	0,100	0,5	24,6
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1535	0,295	1,4	24,6
T	ø20	0,2400	-	AC/H	45,0 / 20,0	0,4139	0,100	1,0	42,7
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1535	0,100	0,5	24,6
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1535	0,298	1,5	24,6
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1535	0,298	1,5	24,6
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1535	2,421	11,9	24,6
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1524	2,464	10,1	23,7
T	ø32	0,0360	21,00	FT/V	50,0 / 18,0	0,2043	2,500	16,3	25,1
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1524	0,100	0,4	23,7
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1524	0,100	0,4	23,7
T	ø20	0,0360	21,00	FT/V	45,0 / 18,0	0,1539	0,150	0,6	23,5
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2008	1,755	9,5	24,4

T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1524	1,052	4,3	23,7
T	ø20	0,0360	21,00	FT/V	50,0 / 18,0	0,1549	2,500	12,4	24,3
T	ø20	0,0360	21,00	FT/V	45,0 / 18,0	0,1539	0,150	0,6	23,5
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1535	0,100	0,5	24,6
T	ø20	0,0360	21,00	FT/V	50,0 / 18,0	0,1549	2,500	12,4	24,3
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1535	0,295	1,4	24,6
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1524	1,052	4,3	23,7
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1535	0,100	0,5	24,6
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2023	4,479	29,0	25,4
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1535	0,298	1,5	24,6
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2008	1,510	8,2	24,4
T	ø25	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1729	6,900	38,2	24,9
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2023	0,643	4,2	25,4
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1524	0,100	0,4	23,7
T	ø25	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1729	6,900	38,2	24,9
T	ø20	0,0360	21,00	FT/V	45,0 / 18,0	0,1539	0,150	0,6	23,5
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2008	4,309	23,4	24,4
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1524	1,052	4,3	23,7
T	ø20	0,0400	25,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1563	3,819	19,1	24,2
T	ø20	0,0360	21,00	FT/V	45,0 / 18,0	0,1539	2,500	10,4	23,5
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1535	0,100	0,5	24,6
T	ø20	0,2400	-	AC/H	45,0 / 20,0	0,4139	0,100	1,0	42,7
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1535	0,100	0,5	24,6
T	ø20	0,0360	21,00	FT/V	50,0 / 18,0	0,1549	2,500	12,4	24,3
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2008	1,720	9,3	24,4
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1535	0,100	0,5	24,6
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1524	0,100	0,4	23,7
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2023	0,100	0,6	25,4
T	ø20	0,0360	21,00	FT/V	45,0 / 18,0	0,1539	0,150	0,6	23,5
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2008	7,797	42,3	24,4
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1524	0,641	2,6	23,7
T	ø20	0,0360	21,00	FT/V	50,0 / 18,0	0,1549	2,500	12,4	24,3
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2023	3,820	24,7	25,4
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1535	0,100	0,5	24,6
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1524	0,100	0,4	23,7
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1535	0,295	1,4	24,6
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2008	0,179	1,0	24,4
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1535	0,100	0,5	24,6
T	ø20	0,0360	21,00	FT/V	45,0 / 18,0	0,1539	0,150	0,6	23,5
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1535	0,298	1,5	24,6
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2023	7,707	49,9	25,4
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1524	0,641	2,6	23,7
T	ø32	0,0360	21,00	FT/V	45,0 / 18,0	0,2029	2,350	12,9	24,1
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1524	0,100	0,4	23,7
T	ø20	0,0360	21,00	FT/V	45,0 / 18,0	0,1539	2,500	10,4	23,5
T	ø20	0,0360	21,00	FT/V	45,0 / 18,0	0,1539	0,150	0,6	23,5
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1524	0,100	0,4	23,7
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1524	1,052	4,3	23,7
T	ø20	0,2400	-	AC/H	45,0 / 20,0	0,4139	0,100	1,0	42,7
T	ø20	0,0360	21,00	FT/V	45,0 / 18,0	0,1539	2,500	10,4	23,5
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2008	0,832	4,5	24,4
T	ø20	0,2400	-	AC/H	45,0 / 20,0	0,4139	0,100	1,0	42,7
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1535	0,100	0,5	24,6
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1524	3,819	15,7	23,7
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2023	1,503	9,7	25,4
T	ø25	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1714	6,900	31,9	24,0
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1524	0,100	0,4	23,7
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2008	0,075	0,4	24,4
T	ø20	0,0360	21,00	FT/V	45,0 / 18,0	0,1539	0,150	0,6	23,5
T	ø25	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1714	6,900	31,9	24,0
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1524	0,641	2,6	23,7
T	ø20	0,0360	21,00	FT/V	45,0 / 18,0	0,1539	0,150	0,6	23,5
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2023	0,158	1,0	25,4
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2008	4,435	24,0	24,4
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2023	0,091	0,6	25,4
T	ø20	0,0360	21,00	FT/V	50,0 / 18,0	0,1549	2,500	12,4	24,3
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2023	0,043	0,3	25,4
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2023	0,099	0,6	25,4
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1535	0,100	0,5	24,6
Pérdidas totales (Pt)	Coeficiente de seguridad en pérdidas térmicas 5,0%							703,6	

Potencia térmica transportada en el circuito «CIR-001»:

$$Pv = \rho \cdot Cp \cdot Qn \cdot (Tr - Ti) = 5.850,0 \text{ W}$$

Porcentaje de pérdidas térmicas en el subsistema:

$$Pt / Pv \cdot 100,0 = 703,6 / 5.850,0 \cdot 100,0 = \mathbf{12,03\ \%}$$

Dónde:

ρ = Densidad del agua 1000 Kg/m³
Cp = Capacidad calorífica del agua 4184 J/(kg·K)
Qn = Caudal de diseño del circulador 0,280 l/s
Tr = Temperatura del agua en el retorno 45,0 °C
Ti = Temperatura del agua en la ida 50,0 °C

LISTADO DE PÉRDIDAS TÉRMICAS EN EL CIRCUITO CIRCUIT C01 (FRÍO)

Referencia	Diámetro nominal	λ aislamiento (W/m·°C)	Espesor aislamiento (mm)	Situación, instalación y posición	Temperatura fluido/ambiente (°C)	Coeficiente transmisión (W/m·°C)	Longitud del tramo (m)	Pérdida térmicas (W)	Temperatura superficial (°C)
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1504	0,500	1,5	22,6
T	ø63	0,0360	26,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,2733	1,100	6,0	22,1
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1504	0,250	0,8	22,6
T	ø63	0,0360	26,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,2681	0,250	1,0	23,1
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1984	0,200	0,8	22,1
T	ø32	0,0360	21,00	FT/V	7,0 / 27,0	0,1998	0,200	0,8	22,2
T	ø20	0,0360	21,00	FT/E/H	12,0 / 27,0	0,1361	0,850	1,7	23,5
T	ø200	0,0360	35,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,5134	1,050	8,1	23,0
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,1482	1,300	2,9	23,5
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1984	0,500	2,0	22,1
T	ø63	0,0360	26,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,2733	0,192	1,0	22,1
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,1482	5,050	11,2	23,5
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1984	0,250	1,0	22,1
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,1946	2,850	8,3	23,1
T	ø25	0,0360	21,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1690	5,050	17,1	22,3
T	ø90	0,0360	50,00	EX/R/V	12,0 / 35,0	0,2781	1,800	11,5	33,9
T	ø25	0,0360	21,00	FT/V	7,0 / 27,0	0,1705	0,200	0,7	22,4
T	ø32	0,0360	21,00	FT/E/H	12,0 / 27,0	0,1742	0,850	2,2	23,1
T	ø25	0,0360	21,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1690	0,250	0,8	22,3
T	ø90	0,0360	50,00	EX/R/H	12,0 / 35,0	0,2781	4,100	26,2	33,9
T	ø32	0,0360	21,00	FT/E/H	12,0 / 27,0	0,1742	0,850	2,2	23,1
T	ø25	0,0360	21,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1690	0,200	0,7	22,3
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1984	0,250	1,0	22,1
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,1946	1,300	3,8	23,1
T	ø25	0,0360	21,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1690	0,500	1,7	22,3
T	ø90	0,0360	50,00	EX/R/H	12,0 / 35,0	0,2781	0,550	3,5	33,9
T	ø25	0,0360	21,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1690	0,250	0,8	22,3
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,1946	1,300	3,8	23,1
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,1946	5,050	14,7	23,1
T	ø90	0,0360	50,00	EX/R/V	12,0 / 35,0	0,2781	2,000	12,8	33,9
T	ø25	0,0360	21,00	FT/E/H	12,0 / 27,0	0,1515	0,850	1,9	23,3
T	ø40	0,0360	26,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,2019	15,500	46,9	23,5
T	ø25	0,0360	21,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,1667	1,300	3,3	23,3
T	ø63	0,0360	26,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,2733	3,000	16,4	22,1
T	ø40	0,0360	26,00	FT/V	12,0 / 27,0	0,2040	3,400	10,4	23,6
T	ø25	0,0360	20,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,1700	0,500	1,3	23,2
T	ø90	0,0360	50,00	EX/R/H	12,0 / 35,0	0,2781	0,700	4,5	33,9
T	ø25	0,0360	21,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,1667	5,050	12,6	23,3
T	ø40	0,0360	26,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,2050	25,400	104,2	22,5
T	ø40	0,0360	26,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,2019	1,050	3,2	23,5
T	ø25	0,0360	21,00	FT/V	7,0 / 27,0	0,1705	0,200	0,7	22,4
T	ø63	0,0360	26,00	FT/V	7,0 / 27,0	0,2753	2,000	11,0	22,2
T	ø25	0,0360	21,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1690	0,250	0,8	22,3
T	ø50	0,0360	20,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,2620	4,000	15,7	22,6
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1984	8,900	35,3	22,1
T	ø25	0,0360	21,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1690	0,200	0,7	22,3
T	ø90	0,0360	50,00	EX/R/H	12,0 / 35,0	0,2781	1,850	11,8	33,9
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1504	5,050	15,2	22,6
T	ø25	0,0360	21,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1690	0,500	1,7	22,3
T	ø32	0,0360	20,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,1987	1,500	4,5	23,0
T	ø25	0,0360	21,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1690	0,250	0,8	22,3
T	ø20	0,0360	21,00	FT/V	7,0 / 27,0	0,1518	0,200	0,6	22,7
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1984	0,200	0,8	22,1
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1504	0,250	0,8	22,6
T	ø25	0,0360	21,00	FT/E/H	12,0 / 27,0	0,1515	0,850	1,9	23,3
T	ø90	0,0360	50,00	EX/R/H	12,0 / 35,0	0,2781	0,425	2,7	33,9
T	ø25	0,0360	21,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,1667	1,300	3,3	23,3
T	ø63	0,0360	26,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,2681	5,225	21,0	23,1
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1504	0,200	0,6	22,6
T	ø25	0,0360	20,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,1700	0,500	1,3	23,2
T	ø63	0,0360	26,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,2733	5,575	30,5	22,1
T	ø40	0,0360	26,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,2019	25,400	76,9	23,5
T	ø40	0,0360	26,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,2050	5,500	22,6	22,5
T	ø200	0,0360	50,00	EX/R/H	12,0 / 35,0	0,2212	0,150	0,8	34,0
T	ø40	0,0360	26,00	FT/V	7,0 / 27,0	0,2070	0,200	0,8	22,7
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1504	0,500	1,5	22,6
T	ø40	0,0360	26,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,2050	0,250	1,0	22,5
T	ø63	0,0360	26,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,2681	1,000	4,0	23,1

T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1504	0,250	0,8	22,6
T	ø40	0,0360	26,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,2050	0,200	0,8	22,5
T	ø63	0,0360	26,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,2733	0,150	0,8	22,1
T	ø50	0,0360	26,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,2346	4,350	20,4	22,3
T	ø40	0,0360	26,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,2050	0,500	2,1	22,5
T	ø63	0,0360	26,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,2681	1,050	4,2	23,1
T	ø40	0,0360	26,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,2050	0,250	1,0	22,5
T	ø20	0,0360	21,00	FT/E/H	12,0 / 27,0	0,1361	0,850	1,7	23,5
T	ø40	0,0360	26,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,2050	0,350	1,4	22,5
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,1482	1,300	2,9	23,5
T	ø40	0,0360	26,00	FT/E/H	12,0 / 27,0	0,1800	0,850	2,3	23,5
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1984	0,500	2,0	22,1
T	ø40	0,0360	26,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,2019	1,300	3,9	23,5
T	ø40	0,0360	26,00	FT/V	7,0 / 27,0	0,2070	3,400	14,1	22,7
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,1482	5,050	11,2	23,5
T	ø40	0,0360	20,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,2273	5,500	18,8	22,8
T	ø63	0,0360	26,00	FT/V	12,0 / 27,0	0,2711	1,800	7,3	23,2
T	ø63	0,0360	26,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,2733	0,100	0,5	22,1
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,1946	8,900	26,0	23,1
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1984	2,850	11,3	22,1
T	ø63	0,0360	26,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,2733	0,250	1,4	22,1
T	ø40	0,0360	26,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,2050	14,800	60,7	22,5
T	ø200	0,0360	35,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,5239	1,050	11,0	21,9
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1504	5,050	15,2	22,6
T	ø90	0,0360	50,00	EX/R/V	7,0 / 35,0	0,2781	2,000	15,6	33,7
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1984	1,150	4,6	22,1
T	ø90	0,0360	50,00	EX/R/H	7,0 / 35,0	0,2781	1,625	12,7	33,7
T	ø20	0,0360	21,00	FT/V	7,0 / 27,0	0,1518	0,200	0,6	22,7
T	ø90	0,0360	50,00	EX/R/V	7,0 / 35,0	0,2781	1,500	11,7	33,7
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1984	5,050	20,0	22,1
T	ø90	0,0360	50,00	EX/R/H	7,0 / 35,0	0,2781	0,575	4,5	33,7
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1504	0,250	0,8	22,6
T	ø90	0,0360	50,00	EX/R/H	7,0 / 35,0	0,2781	2,475	19,3	33,7
T	ø63	0,0360	26,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,2681	0,675	2,7	23,1
T	ø90	0,0360	50,00	EX/R/V	7,0 / 35,0	0,2781	0,300	2,3	33,7
T	ø32	0,0360	21,00	FT/V	7,0 / 27,0	0,1998	0,200	0,8	22,2
T	ø200	0,0360	26,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,2733	0,100	0,5	22,1
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1504	0,200	0,6	22,6
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1984	0,250	1,0	22,1
T	ø200	0,0360	50,00	EX/R/H	7,0 / 35,0	0,2212	0,150	0,9	33,8
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1984	0,250	1,0	22,1
Pérdidas totales (Pt)	Coeficiente de seguridad en pérdidas térmicas 5,0%							993,4	

Potencia térmica transportada en el circuito «CIRCUIT C01»:

$$Pv = \rho \cdot Cp \cdot Qn \cdot (Tr - Ti) = 58.060,0 \text{ W}$$

Porcentaje de pérdidas térmicas en el subsistema:

$$Pt / Pv \cdot 100,0 = 993,4 / 58.060,0 \cdot 100,0 = \mathbf{1,71\ \%}$$

Dónde:

ρ = Densidad del agua 1000 Kg/m³
Cp = Capacidad calorífica del agua 4184 J/(kg·K)
Qn = Caudal de diseño del circulador 1,556 l/s
Tr = Temperatura del agua en el retorno 12,0 °C
Ti = Temperatura del agua en la ida 7,0 °C

LISTADO DE PÉRDIDAS TÉRMICAS EN EL CIRCUITO CIRCUIT C02 (FRÍO)

Referencia	Diámetro nominal	λ aislamiento (W/m·°C)	Espesor aislamiento (mm)	Situación, instalación y posición	Temperatura fluido/ambiente (°C)	Coeficiente transmisión (W/m·°C)	Longitud del tramo (m)	Pérdida térmicas (W)	Temperatura superficial (°C)
T	ø50	0,0360	50,00	EX/R/H	12,0 / 35,0	0,1927	5,350	23,7	34,1
T	ø50	0,0360	50,00	EX/R/H	7,0 / 35,0	0,1927	5,950	32,1	33,9
T	ø32	0,0360	50,00	EX/R/H	7,0 / 35,0	0,1511	5,950	25,2	34,0
T	ø50	0,0360	50,00	EX/R/H	12,0 / 35,0	0,1927	4,750	21,1	34,1
T	ø32	0,0360	50,00	EX/R/H	7,0 / 35,0	0,1511	1,150	4,9	34,0
T	ø40	0,0360	50,00	EX/R/H	7,0 / 35,0	0,1700	0,500	2,4	34,0
T	ø32	0,0360	50,00	EX/R/V	7,0 / 35,0	0,1511	0,200	0,8	34,0
T	ø50	0,0360	50,00	EX/R/H	12,0 / 35,0	0,1927	5,550	24,6	34,1
T	ø32	0,0360	50,00	EX/R/H	7,0 / 35,0	0,1511	0,250	1,1	34,0
T	ø50	0,0360	26,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,2346	1,235	5,8	22,3
T	ø50	0,0360	26,00	FT/V	12,0 / 27,0	0,2338	3,300	11,6	23,4
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,1984	0,200	0,8	22,1
T	ø40	0,0360	50,00	EX/R/H	7,0 / 35,0	0,1700	0,250	1,2	34,0
T	ø50	0,0360	26,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,2313	1,075	3,7	23,3
T	ø32	0,0360	50,00	EX/R/H	7,0 / 35,0	0,1511	0,500	2,1	34,0
T	ø40	0,0360	50,00	EX/R/H	7,0 / 35,0	0,1700	1,150	5,5	34,0
T	ø32	0,0360	50,00	EX/R/H	7,0 / 35,0	0,1511	0,250	1,1	34,0
T	ø50	0,0360	26,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,2346	0,109	0,5	22,3
T	ø50	0,0360	26,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,2313	0,250	0,9	23,3
T	ø40	0,0360	50,00	EX/R/V	7,0 / 35,0	0,1700	0,200	1,0	34,0
T	ø32	0,0360	50,00	EX/R/H	12,0 / 35,0	0,1511	0,850	3,0	34,2
T	ø200	0,0360	35,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,5134	0,525	4,0	23,0
T	ø32	0,0360	50,00	EX/R/H	12,0 / 35,0	0,1511	1,300	4,5	34,2
T	ø40	0,0360	50,00	EX/R/H	12,0 / 35,0	0,1700	0,850	3,3	34,2
T	ø200	0,0360	35,00	FT/H	12,0 / 27,0	0,5134	1,050	8,1	23,0
T	ø32	0,0360	50,00	EX/R/H	12,0 / 35,0	0,1511	0,200	0,7	34,2
T	ø50	0,0360	50,00	EX/R/H	7,0 / 35,0	0,1927	4,700	25,4	33,9
T	ø32	0,0360	50,00	EX/R/V	12,0 / 35,0	0,1511	0,300	1,0	34,2
T	ø90	0,0360	50,00	EX/R/V	12,0 / 35,0	0,2781	1,800	11,5	33,9
T	ø32	0,0360	50,00	EX/R/H	12,0 / 35,0	0,1511	1,850	6,4	34,2
T	ø40	0,0360	50,00	EX/R/H	12,0 / 35,0	0,1700	1,300	5,1	34,2
T	ø32	0,0360	50,00	EX/R/H	12,0 / 35,0	0,1511	5,950	20,7	34,2
T	ø90	0,0360	50,00	EX/R/H	12,0 / 35,0	0,2781	4,100	26,2	33,9
T	ø50	0,0360	26,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,2346	0,100	0,5	22,3
T	ø40	0,0360	50,00	EX/R/H	7,0 / 35,0	0,1700	0,250	1,2	34,0
T	ø90	0,0360	50,00	EX/R/H	12,0 / 35,0	0,2781	0,550	3,5	33,9
T	ø50	0,0360	26,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,2346	0,250	1,2	22,3
T	ø50	0,0360	26,00	FT/V	7,0 / 27,0	0,2367	3,800	18,0	22,4
T	ø200	0,0360	35,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,5239	0,525	5,5	21,9
T	ø90	0,0360	50,00	EX/R/V	12,0 / 35,0	0,2781	2,000	12,8	33,9
T	ø200	0,0360	35,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,5239	1,050	11,0	21,9
T	ø40	0,0360	50,00	EX/R/H	12,0 / 35,0	0,1700	0,200	0,8	34,2
T	ø90	0,0360	50,00	EX/R/V	7,0 / 35,0	0,2781	2,000	15,6	33,7
T	ø90	0,0360	50,00	EX/R/H	12,0 / 35,0	0,2781	0,700	4,5	33,9
T	ø90	0,0360	50,00	EX/R/H	7,0 / 35,0	0,2781	1,625	12,7	33,7
T	ø50	0,0360	50,00	EX/R/H	7,0 / 35,0	0,1927	5,400	29,1	33,9
T	ø90	0,0360	50,00	EX/R/V	7,0 / 35,0	0,2781	1,500	11,7	33,7
T	ø90	0,0360	50,00	EX/R/H	12,0 / 35,0	0,2781	1,850	11,8	33,9
T	ø90	0,0360	50,00	EX/R/H	7,0 / 35,0	0,2781	0,575	4,5	33,7
T	ø40	0,0360	50,00	EX/R/V	12,0 / 35,0	0,1700	0,300	1,2	34,2
T	ø90	0,0360	50,00	EX/R/H	7,0 / 35,0	0,2781	2,475	19,3	33,7
T	ø40	0,0360	26,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,2050	0,200	0,8	22,5
T	ø90	0,0360	50,00	EX/R/V	7,0 / 35,0	0,2781	0,300	2,3	33,7
T	ø90	0,0360	50,00	EX/R/H	12,0 / 35,0	0,2781	0,425	2,7	33,9
T	ø200	0,0360	26,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,2733	0,100	0,5	22,1
T	ø40	0,0360	50,00	EX/R/H	12,0 / 35,0	0,1700	1,850	7,2	34,2
T	ø50	0,0360	26,00	FT/H	7,0 / 27,0	0,2346	0,550	2,6	22,3
T	ø200	0,0360	50,00	EX/R/H	7,0 / 35,0	0,2212	0,150	0,9	33,8
T	ø200	0,0360	50,00	EX/R/H	12,0 / 35,0	0,2212	0,150	0,8	34,0
Pérdidas totales (Pt)	Coeficiente de seguridad en pérdidas térmicas 5,0%							496,0	

Potencia térmica transportada en el circuito «CIRCUIT C02»:

$$Pv = \rho \cdot Cp \cdot Qn \cdot (Tr - Ti) = 58.060,0 \text{ W}$$

Porcentaje de pérdidas térmicas en el subsistema:

$$Pt / Pv \cdot 100,0 = 496,0 / 58.060,0 \cdot 100,0 = \mathbf{0,85\ \%}$$

Dónde:

ρ = Densidad del agua 1000 Kg/m³
Cp = Capacidad calorífica del agua 4184 J/(kg·K)
Qn = Caudal de diseño del circulador 1,218 l/s
Tr = Temperatura del agua en el retorno 12,0 °C
Ti = Temperatura del agua en la ida 7,0 °C

Abreviaturas:

EX = La tubería discurre por el exterior del edificio
AC = En el interior de locales acondicionados
NA = En el interior de locales no acondicionados
AP = En aparcamientos y patinillos ventilados
FT = En falsos techos y patinillos sin ventilar
DE = Directamente enterrada a profundidad 0,8 m en terreno 1,0 w/m·K
E = Tubería empotrada en tabiques y suelos o en canaletas interiores
S = Tubería suspendida mediante soportes no aislados
R = Revestimiento metálico exterior
C = Tramos de conexión a la red general de longitud inferior a 5 m.
V = Tubería en posición vertical (más de 60° con la horizontal)
H = Tubería en instalación horizontal

9 LISTADO DE RESULTADOS EN EMISORES

LISTADO DE EMISORES DEL CIRCUITO CIR-001 (CALOR)							
Unidad	Potencia (kW)	Elementos ó Longitud	Salto térmico (°C)	Caudal agua (l/s)	Caída presión (bar)	Presión equilibrado (bar)	Marca/Modelo
RAD.	0,650	0 mm	26,5	0,031	0,00054	0,07784 (kv=0,401)	STRADA 50 T15
RAD.	0,650	0 mm	26,5	0,031	0,00054	0,00485 (kv=1,606)	STRADA 50 T15
RAD.	0,650	0 mm	26,5	0,031	0,00054	0,07679 (kv=0,403)	STRADA 50 T15
RAD.	0,650	0 mm	26,5	0,031	0,00054	0,00000 (kv=0,000)	STRADA 50 T15
RAD.	0,650	0 mm	26,5	0,031	0,00054	0,07639 (kv=0,405)	STRADA 50 T15
RAD.	0,650	0 mm	26,5	0,031	0,00054	0,07744 (kv=0,402)	STRADA 50 T15
RAD.	0,650	0 mm	26,5	0,031	0,00054	0,00105 (kv=3,450)	STRADA 50 T15
RAD.	0,650	0 mm	26,5	0,031	0,00054	0,02284 (kv=0,740)	STRADA 50 T15
RAD.	0,650	0 mm	26,5	0,031	0,00054	0,02389 (kv=0,723)	STRADA 50 T15

10 LISTADO DE RESULTADOS EN BATERÍAS

LISTADO DE BATERÍAS DEL CIRCUITO CIRCUIT C01 (FRÍO)							
Unidad	Potencia (kW)	Temperatura entrada/salida (°C)	Caudal agua (l/s)	Caída presión (bar)	Presión equilibrado (bar)	Potencia nominal (kW)	Marca/Modelo
FC.	6,810	7,0/12,0	0,325	0,16002	0,15132 (kv=3,011)	6,810	DUCTIMAX 63
FC.	6,810	7,0/12,0	0,325	0,16002	0,00000 (kv=0,000)	6,810	DUCTIMAX 63
FC.	1,740	7,0/12,0	0,083	0,01992	0,28944 (kv=0,556)	1,740	DUCTIMAX 13
FC.	1,740	7,0/12,0	0,083	0,01992	0,28411 (kv=0,561)	1,740	DUCTIMAX 13
FC.	2,140	7,0/12,0	0,102	0,07993	0,15139 (kv=0,946)	2,140	DUCTIMAX 24
FC.	10,100	7,0/12,0	0,483	0,09007	0,11529 (kv=5,116)	10,100	UTN 22D
FC.-102	3,220	7,0/12,0	0,154	0,07995	0,16811 (kv=1,351)	3,220	DUCTIMAX 43

LISTADO DE BATERÍAS DEL CIRCUITO CIRCUIT C02 (FRÍO)							
Unidad	Potencia (kW)	Temperatura entrada/salida (°C)	Caudal agua (l/s)	Caída presión (bar)	Presión equilibrado (bar)	Potencia nominal (kW)	Marca/Modelo
CL01	16,000	7,0/12,0	0,764	0,14706	0,00000 (kv=0,000)	16,000	CL01
FC.	9,500	7,0/12,0	0,454	0,14702	0,03207 (kv=9,124)	9,500	CL02

11 CAMINO CRÍTICO DE PÉRDIDAS DE PRESIÓN

CAMINO CRÍTICO DEL CIRCUITO CIR-001 (CALOR)									
Tramo	Caudal (l/s)	Velocidad (m/s)	Diámetro Nominal	Tipo de Elemento	Pérdida unitaria (mmca/m)	Longitud (m)	Longitud equivalente (m), Ke ó Kv	Pérdidas tramo (bar)	Presión final (bar)
				CIRC.					-0,1606
N278	0,280	0,52	ø32	T	18,3	0,043	-	0,00008	-0,1607
				Codo doble°	-	-	0,427 (Ke)	0,00063	-0,1613
N279	0,280	0,37	ø1 1/4"	V.TALL	-	-	98,000 (Kv)	0,00010	-0,1614
N280	0,280	0,52	ø32	T	18,3	0,100	-	0,00018	-0,1616
				Reducción	-	-	0,400 (Ke)	0,00059	-0,1622
N281	0,280	0,52	ø32	T	18,3	2,500	-	0,00447	-0,1666
				Codo 90°	-	-	0,427 (Ke)	0,00063	-0,1673
N282	0,280	0,52	ø32	T	18,3	7,707	-	0,01378	-0,1811
				Codo 90°	-	-	0,427 (Ke)	0,00063	-0,1817
N283	0,280	0,52	ø32	T	18,3	1,703	-	0,00305	-0,1847
				Codo 90°	-	-	0,427 (Ke)	0,00063	-0,1854
N284	0,280	0,52	ø32	T	18,3	0,643	-	0,00115	-0,1865
				Codo 90°	-	-	0,427 (Ke)	0,00063	-0,1871
N285	0,280	0,52	ø32	T	18,3	3,820	-	0,00683	-0,1940
N286	0,280	0,52	ø32	T	18,3	1,503	-	0,00269	-0,1967
				Codo 90°	-	-	0,427 (Ke)	0,00063	-0,1973
N287	0,280	0,52	ø32	T	18,3	1,790	-	0,00320	-0,2005
				Codo 90°	-	-	0,427 (Ke)	0,00063	-0,2011
N288	0,217	0,40	ø32	T	11,8	4,479	-	0,00518	-0,2063
				T Derivación	-	-	0,991 (Ke)	0,00089	-0,2072
N296	0,155	0,61	ø25	T	39,1	6,900	-	0,02643	-0,2336
				T Paso Recto	-	-	0,270 (Ke)	0,00055	-0,2342
N297	0,093	0,37	ø25	T	16,2	6,900	-	0,01093	-0,2451
				T Paso Recto	-	-	0,270 (Ke)	0,00020	-0,2453
N298	0,062	0,38	ø20	T	23,2	2,500	-	0,00567	-0,2510
				T Derivación	-	-	1,076 (Ke)	0,00086	-0,2518
N302	0,031	0,19	ø20	T	7,2	0,100	-	0,00007	-0,2519
				T Derivación	-	-	1,076 (Ke)	0,00021	-0,2521
N304	0,031	0,19	ø20	T	7,2	0,295	-	0,00021	-0,2523
				Codo 90°	-	-	0,460 (Ke)	0,00009	-0,2524
N305	0,031	0,19	ø20	T	7,2	0,100	-	0,00007	-0,2525
				Codo 90°	-	-	0,460 (Ke)	0,00009	-0,2526
N306	0,031	0,19	ø20	T	7,2	0,298	-	0,00021	-0,2528
				Codo 90°	-	-	0,460 (Ke)	0,00009	-0,2529
N307	0,031	-	-	RAD.	-	-	-	0,00054	-0,2534
N350	0,031	0,19	ø20	T	7,2	0,100	-	0,00007	-0,2535
N349	0,031	0,19	ø20	T	7,2	0,150	-	0,00011	-0,2536
				Codo 90°	-	-	0,460 (Ke)	0,00009	-0,2537
N348	0,031	0,19	ø20	T	7,2	1,052	-	0,00074	-0,2544
				Codo 90°	-	-	0,460 (Ke)	0,00009	-0,2545
N347	0,062	0,38	ø20	T	23,2	2,500	-	0,00567	-0,2602
				T Paso Recto	-	-	0,275 (Ke)	0,00022	-0,2604
N346	0,062	0,38	ø20	T	23,2	0,100	-	0,00023	-0,2606
				Codo 90°	-	-	0,460 (Ke)	0,00037	-0,2610
N339	0,093	0,37	ø25	T	16,2	6,900	-	0,01093	-0,2719
				T Derivación	-	-	1,050 (Ke)	0,00077	-0,2727
N338	0,155	0,61	ø25	T	39,1	6,900	-	0,02643	-0,2991
				T Paso Recto	-	-	0,270 (Ke)	0,00055	-0,2997
N337	0,217	0,40	ø32	T	11,8	4,435	-	0,00512	-0,3048
				T Paso Recto	-	-	0,258 (Ke)	0,00023	-0,3050
N336	0,279	0,52	ø32	T	18,3	1,755	-	0,00314	-0,3082
				T Derivación	-	-	0,991 (Ke)	0,00146	-0,3096
N335	0,279	0,52	ø32	T	18,3	1,510	-	0,00270	-0,3123
				Codo 90°	-	-	0,427 (Ke)	0,00063	-0,3130
N334	0,279	0,52	ø32	T	18,3	4,309	-	0,00771	-0,3207
				Codo 90°	-	-	0,427 (Ke)	0,00063	-0,3213
N333	0,279	0,52	ø32	T	18,3	1,720	-	0,00308	-0,3244
				Codo 90°	-	-	0,427 (Ke)	0,00063	-0,3250
N332	0,279	0,52	ø32	T	18,3	7,797	-	0,01394	-0,3390
				Codo 90°	-	-	0,427 (Ke)	0,00063	-0,3396
N331	0,279	0,52	ø32	T	18,3	0,179	-	0,00032	-0,3399
				Codo 90°	-	-	0,427 (Ke)	0,00063	-0,3405
N330	0,279	0,52	ø32	T	18,3	2,350	-	0,00420	-0,3447
				Codo 90°	-	-	0,427 (Ke)	0,00063	-0,3454
N329	0,279	0,52	ø32	T	18,3	0,832	-	0,00149	-0,3469
				Codo 90°	-	-	0,427 (Ke)	0,00063	-0,3475
N328	0,279	0,52	ø32	T	18,3	0,075	-	0,00013	-0,3476
				Codo 90°	-	-	0,427 (Ke)	0,00063	-0,3482
N327	0,279	0,37	ø1 1/4"	V.TALL	-	-	98,000 (Kv)	0,00010	-0,3484
N326	0,280	0,52	ø32	T	18,3	0,187	-	0,00034	-0,3487
				Reducción	-	-	0,400 (Ke)	0,00059	-0,3493

N325	0,280	-	-	CIRC.RADIADPRS	-	-	-	0,00486	-0,3541
N324	0,279	0,52	ø32	T	18,3	0,099	-	0,00018	-0,3543
N323	0,279	0,37	ø1 1/4"	V.TALL	-	-	98,000 (Kv)	0,00010	-0,3544
N322	0,280	0,52	ø32	T	18,3	0,091	-	0,00016	-0,3546
				Reducción	-	-	0,400 (Ke)	0,00059	-0,3552
N321	0,280	0,52	ø32	T	18,3	0,158	-	0,00028	-0,3555
				Codo 90°	-	-	0,427 (Ke)	0,00063	-0,3561
				CIRC.					-0,1606

CAMINO CRÍTICO DEL CIRCUITO CIRCUIT C01 (FRÍO)

Tramo	Caudal (l/s)	Velocidad (m/s)	Diámetro Nominal	Tipo de Elemento	Pérdida unitaria (mmca/m)	Longitud (m)	Longitud equivalente (m), Ke ó Kv	Pérdidas tramo (bar)	Presión final (bar)
				CIRC.					0,6476
N118	1,556	0,75	ø63	T	15,0	0,192	-	0,00028	0,6474
				Codo doble°	-	-	0,377 (Ke)	0,00116	0,6462
N119	1,556	0,57	ø2 1/2"	V.TALL	-	-	657,000 (Kv)	0,00007	0,6461
N120	1,556	0,75	ø63	T	15,0	0,150	-	0,00022	0,6459
				Reducción	-	-	0,400 (Ke)	0,00123	0,6447
N121	1,556	0,75	ø63	T	15,0	2,000	-	0,00294	0,6417
				Codo 90°	-	-	0,377 (Ke)	0,00116	0,6406
N122	1,556	0,75	ø63	T	15,0	1,100	-	0,00162	0,6389
				Codo 90°	-	-	0,377 (Ke)	0,00116	0,6378
N123	1,556	0,75	ø63	T	15,0	3,000	-	0,00441	0,6334
				Codo 90°	-	-	0,377 (Ke)	0,00116	0,6322
N124	1,556	0,75	ø63	T	15,0	5,575	-	0,00819	0,6240
				Codo 90°	-	-	0,377 (Ke)	0,00116	0,6229
N125	1,230	0,94	ø50	T	29,9	4,350	-	0,01274	0,6101
				T Derivación	-	-	0,895 (Ke)	0,00435	0,6058
N134	0,594	0,71	ø40	T	24,2	0,350	-	0,00083	0,6049
				T Derivación	-	-	0,946 (Ke)	0,00263	0,6023
N135	0,594	0,71	ø40	T	24,1	3,400	-	0,00803	0,5943
				Codo 90°	-	-	0,409 (Ke)	0,00114	0,5931
N136	0,594	0,71	ø40	T	24,1	14,800	-	0,03497	0,5582
				Codo 90°	-	-	0,409 (Ke)	0,00114	0,5570
N137	0,325	0,60	ø32	T	23,8	5,050	-	0,01177	0,5452
				T Derivación	-	-	0,991 (Ke)	0,00198	0,5433
N138	0,325	0,60	ø32	T	23,8	0,200	-	0,00047	0,5428
				Codo 90°	-	-	0,427 (Ke)	0,00085	0,5419
N139	0,325	0,60	ø32	T	23,8	0,250	-	0,00058	0,5414
				Codo 90°	-	-	0,427 (Ke)	0,00085	0,5405
N140	0,325	2,11	ø1/2"	V.TALL	-	-	12,700 (Kv)	0,00842	0,5321
N141	0,325	0,60	ø32	T	23,8	0,200	-	0,00047	0,5316
N142	0,325	1,84	VCS2V DN32	V.CONT.	-	-	16,000 (Kv)	0,21726	0,3144
N143	0,325	0,60	ø32	T	23,8	0,500	-	0,00117	0,3132
N144	0,325	0,60	ø32	T	23,8	0,250	-	0,00058	0,3126
				Codo 90°	-	-	0,427 (Ke)	0,00085	0,3118
N145	0,325	-	-	FC.	-	-	-	0,16002	0,1517
N253	0,325	0,60	ø32	T	23,8	0,850	-	0,00198	0,1498
N252	0,325	0,60	ø32	T	23,8	1,300	-	0,00303	0,1467
				Codo 90°	-	-	0,427 (Ke)	0,00085	0,1459
N251	0,325	2,11	ø1/2"	V.TALL	-	-	12,700 (Kv)	0,00842	0,1375
N250	0,325	0,60	ø32	T	23,8	5,050	-	0,01177	0,1257
N249	0,594	0,71	ø40	T	24,1	15,500	-	0,03663	0,0891
				T Paso Recto	-	-	0,946 (Ke)	0,00263	0,0864
N248	0,594	0,71	ø40	T	24,1	3,400	-	0,00803	0,0784
				Codo 90°	-	-	0,409 (Ke)	0,00114	0,0772
N247	0,594	0,71	ø40	T	24,1	1,050	-	0,00248	0,0748
				Codo 90°	-	-	0,409 (Ke)	0,00114	0,0736
N246	1,230	0,94	ø50	T	29,9	4,000	-	0,01171	0,0619
				T Derivación	-	-	0,895 (Ke)	0,00435	0,0576
N241	1,556	0,75	ø63	T	15,0	5,225	-	0,00768	0,0499
				T Derivación	-	-	0,835 (Ke)	0,00258	0,0473
N240	1,556	0,75	ø63	T	15,0	1,000	-	0,00147	0,0458
				Codo 90°	-	-	0,377 (Ke)	0,00116	0,0447
N239	1,556	0,75	ø63	T	15,0	1,050	-	0,00154	0,0431
				Codo 90°	-	-	0,377 (Ke)	0,00116	0,0420
N238	1,556	0,75	ø63	T	15,0	1,800	-	0,00264	0,0393
				Codo 90°	-	-	0,377 (Ke)	0,00116	0,0382
N237	1,556	0,75	ø63	T	15,0	0,675	-	0,00099	0,0372
				Codo 90°	-	-	0,377 (Ke)	0,00116	0,0360
N236	1,556	0,57	ø2 1/2"	V.TALL	-	-	657,000 (Kv)	0,00007	0,0359
N235	1,556	0,75	ø63	T	15,0	0,250	-	0,00037	0,0356
				Reducción	-	-	0,400 (Ke)	0,00123	0,0343
N213	2,774	0,13	ø200	T	0,2	1,050	-	0,00002	0,0343
				T Derivación	-	-	0,609 (Ke)	0,00006	0,0342
N212	2,774	0,65	ø90	T	7,5	1,800	-	0,00132	0,0329
				Codo 90°	-	-	0,344 (Ke)	0,00080	0,0321
N211	2,774	0,65	ø90	T	7,5	4,100	-	0,00301	0,0291

				Codo 90°	-	-	0,344 (Ke)	0,00080	0,0283
N210	2,774	0,65	ø90	T	7,5	0,550	-	0,00040	0,0279
				Codo 90°	-	-	0,344 (Ke)	0,00080	0,0271
N209	2,774	0,65	ø90	T	7,5	2,000	-	0,00147	0,0256
				Codo 90°	-	-	0,344 (Ke)	0,00080	0,0248
N208	2,774	0,65	ø90	T	7,5	0,700	-	0,00052	0,0243
				Codo 90°	-	-	0,344 (Ke)	0,00080	0,0235
N207	2,774	0,65	ø90	T	7,5	1,850	-	0,00136	0,0221
				Codo 90°	-	-	0,344 (Ke)	0,00080	0,0213
N206	2,774	0,41	ø4"	V.TALL	-	-	2012,000 (Kv)	0,00002	0,0213
N205	2,774	0,65	ø90	T	7,5	0,425	-	0,00031	0,0210
				Reducción	-	-	0,400 (Ke)	0,00093	0,0201
N204	2,774	0,41	ø4"	V.TALL	-	-	2012,000 (Kv)	0,00002	0,0200
N203	2,774	1,34	ø200	T	42,2	0,150	-	0,00062	0,0194
				Unión	-	-	0,400 (Ke)	0,00393	0,0155
N202	2,774	-	-	REF.	-	-	-	0,01919	-0,0037
N201	2,774	1,34	ø200	T	42,0	0,150	-	0,00062	-0,0043
N200	2,774	1,01	ø4"	V.TALL	-	-	2012,000 (Kv)	0,00023	-0,0045
N199	2,774	1,34	ø200	T	42,3	0,100	-	0,00041	-0,0050
				Unión	-	-	0,400 (Ke)	0,00393	-0,0089
N198	2,774	0,65	ø90	T	7,5	0,300	-	0,00022	-0,0091
				Codo 90°	-	-	0,377 (Ke)	0,00088	-0,0100
N197	2,774	0,65	ø90	T	7,5	2,475	-	0,00182	-0,0118
				Codo 90°	-	-	0,344 (Ke)	0,00080	-0,0126
N196	2,774	0,65	ø90	T	7,5	0,575	-	0,00042	-0,0130
				Codo 90°	-	-	0,344 (Ke)	0,00080	-0,0138
N195	2,774	0,65	ø90	T	7,5	1,500	-	0,00110	-0,0149
				Codo 90°	-	-	0,344 (Ke)	0,00080	-0,0157
N194	2,774	0,65	ø90	T	7,5	1,625	-	0,00120	-0,0169
				Codo 90°	-	-	0,344 (Ke)	0,00080	-0,0177
N193	2,774	0,65	ø90	T	7,5	2,000	-	0,00147	-0,0192
				Codo 90°	-	-	0,344 (Ke)	0,00080	-0,0200
N192	2,774	0,13	ø200	T	0,2	1,050	-	0,00002	-0,0200
				Codo 90°	-	-	0,344 (Ke)	0,00003	-0,0201
N191	1,556	0,75	ø63	T	15,1	0,250	-	0,00037	-0,0204
				T Derivación	-	-	0,835 (Ke)	0,00258	-0,0230
N190	1,556	0,57	ø2 1/2"	V.TALL	-	-	657,000 (Kv)	0,00007	-0,0231
N189	1,556	0,75	ø63	T	15,1	0,100	-	0,00015	-0,0232
				Reducción	-	-	0,400 (Ke)	0,00123	-0,0245
				CIRC.					0,6476

CAMINO CRÍTICO DEL CIRCUITO CIRCUIT C02 (FRÍO)

Tramo	Caudal (l/s)	Velocidad (m/s)	Diámetro Nominal	Tipo de Elemento	Pérdida unitaria (mmca/m)	Longitud (m)	Longitud equivalente (m), Ke ó Kv	Pérdidas tramo (bar)	Presión final (bar)
				CIRC.					0,6528
N1	1,218	0,93	ø50	T	29,5	0,109	-	0,00031	0,6525
				Codo doble°	-	-	0,398 (Ke)	0,00190	0,6506
N2	1,218	0,73	ø2"	V.TALL	-	-	211,000 (Kv)	0,00043	0,6502
N3	1,218	0,93	ø50	T	29,4	0,550	-	0,00158	0,6486
				Reducción	-	-	0,400 (Ke)	0,00191	0,6467
N4	1,218	0,93	ø50	T	29,4	3,800	-	0,01094	0,6358
				Codo 90°	-	-	0,398 (Ke)	0,00190	0,6339
N5	1,218	0,93	ø50	T	29,4	1,235	-	0,00355	0,6303
				Codo 90°	-	-	0,398 (Ke)	0,00190	0,6284
N6	1,218	0,93	ø50	T	29,4	4,700	-	0,01352	0,6149
				Codo 45°	-	-	0,209 (Ke)	0,00100	0,6139
N7	1,218	0,93	ø50	T	29,4	5,400	-	0,01554	0,5984
				Codo 90°	-	-	0,398 (Ke)	0,00190	0,5965
N8	1,218	0,93	ø50	T	29,4	5,950	-	0,01712	0,5793
				Codo 90°	-	-	0,398 (Ke)	0,00190	0,5774
N9	0,764	0,92	ø40	T	37,7	1,150	-	0,00425	0,5732
				T Derivación	-	-	0,946 (Ke)	0,00436	0,5688
N10	0,764	0,92	ø40	T	37,7	0,200	-	0,00074	0,5681
				Codo 90°	-	-	0,409 (Ke)	0,00189	0,5662
N11	0,764	0,92	ø40	T	37,7	0,250	-	0,00092	0,5653
				Codo 90°	-	-	0,409 (Ke)	0,00189	0,5634
N12	0,764	4,97	ø1/2"	V.TALL	-	-	12,700 (Kv)	0,04647	0,5169
N13	0,764	0,92	ø40	T	37,7	0,200	-	0,00074	0,5162
N14	0,764	2,43	VCS2V DN40	V.CONT.	-	-	25,000 (Kv)	0,18885	0,3273
N15	0,764	0,92	ø40	T	37,7	0,500	-	0,00184	0,3255
N16	0,764	0,92	ø40	T	37,7	0,250	-	0,00092	0,3246
				Codo 90°	-	-	0,409 (Ke)	0,00189	0,3227
N17	0,764	-	-	CL01	-	-	-	0,14706	0,1756
N227	0,764	0,92	ø40	T	37,7	0,850	-	0,00314	0,1725
N226	0,764	0,92	ø40	T	37,7	1,300	-	0,00480	0,1677
				Codo 90°	-	-	0,409 (Ke)	0,00189	0,1658
N225	0,764	4,97	ø1/2"	V.TALL	-	-	12,700 (Kv)	0,04647	0,1193
N224	0,764	0,92	ø40	T	37,7	0,200	-	0,00074	0,1186

N223	0,764	0,92	ø40	T	37,7	0,300	-	0,00111	0,1175
				Codo 90°	-	-	0,409 (Ke)	0,00189	0,1156
N222	0,764	0,92	ø40	T	37,7	1,850	-	0,00683	0,1088
				Codo 90°	-	-	0,409 (Ke)	0,00189	0,1069
N221	1,218	0,93	ø50	T	29,4	5,350	-	0,01540	0,0915
				Unión	-	-	0,895 (Ke)	0,00427	0,0872
N220	1,218	0,93	ø50	T	29,4	4,750	-	0,01367	0,0736
				Codo 90°	-	-	0,398 (Ke)	0,00190	0,0717
N219	1,218	0,93	ø50	T	29,4	5,550	-	0,01597	0,0557
				Codo 90°	-	-	0,398 (Ke)	0,00190	0,0538
N218	1,218	0,93	ø50	T	29,4	3,300	-	0,00950	0,0443
				Codo 90°	-	-	0,398 (Ke)	0,00190	0,0424
N217	1,218	0,93	ø50	T	29,4	1,075	-	0,00309	0,0393
				Codo 90°	-	-	0,398 (Ke)	0,00190	0,0374
N216	1,218	0,73	ø2"	V.TALL	-	-	211,000 (Kv)	0,00043	0,0370
N215	1,218	0,93	ø50	T	29,4	0,250	-	0,00072	0,0362
				Reducción	-	-	0,400 (Ke)	0,00191	0,0343
N214	1,218	0,06	ø200	T	0,0	0,525	-	0,00000	0,0343
				Codo 90°	-	-	0,398 (Ke)	0,00001	0,0343
N213	2,774	0,13	ø200	T	0,2	1,050	-	0,00002	0,0343
				T Derivación	-	-	0,609 (Ke)	0,00006	0,0342
N212	2,774	0,65	ø90	T	7,5	1,800	-	0,00132	0,0329
				Codo 90°	-	-	0,344 (Ke)	0,00080	0,0321
N211	2,774	0,65	ø90	T	7,5	4,100	-	0,00301	0,0291
				Codo 90°	-	-	0,344 (Ke)	0,00080	0,0283
N210	2,774	0,65	ø90	T	7,5	0,550	-	0,00040	0,0279
				Codo 90°	-	-	0,344 (Ke)	0,00080	0,0271
N209	2,774	0,65	ø90	T	7,5	2,000	-	0,00147	0,0256
				Codo 90°	-	-	0,344 (Ke)	0,00080	0,0248
N208	2,774	0,65	ø90	T	7,5	0,700	-	0,00052	0,0243
				Codo 90°	-	-	0,344 (Ke)	0,00080	0,0235
N207	2,774	0,65	ø90	T	7,5	1,850	-	0,00136	0,0221
				Codo 90°	-	-	0,344 (Ke)	0,00080	0,0213
N206	2,774	0,41	ø4"	V.TALL	-	-	2012,000 (Kv)	0,00002	0,0213
N205	2,774	0,65	ø90	T	7,5	0,425	-	0,00031	0,0210
				Reducción	-	-	0,400 (Ke)	0,00093	0,0201
N204	2,774	0,41	ø4"	V.TALL	-	-	2012,000 (Kv)	0,00002	0,0200
N203	2,774	1,34	ø200	T	42,2	0,150	-	0,00062	0,0194
				Unión	-	-	0,400 (Ke)	0,00393	0,0155
N202	2,774	-	-	REF.	-	-	-	0,01919	-0,0037
N201	2,774	1,34	ø200	T	42,0	0,150	-	0,00062	-0,0043
N200	2,774	1,01	ø4"	V.TALL	-	-	2012,000 (Kv)	0,00023	-0,0045
N199	2,774	1,34	ø200	T	42,3	0,100	-	0,00041	-0,0050
				Unión	-	-	0,400 (Ke)	0,00393	-0,0089
N198	2,774	0,65	ø90	T	7,5	0,300	-	0,00022	-0,0091
				Codo 90°	-	-	0,377 (Ke)	0,00088	-0,0100
N197	2,774	0,65	ø90	T	7,5	2,475	-	0,00182	-0,0118
				Codo 90°	-	-	0,344 (Ke)	0,00080	-0,0126
N196	2,774	0,65	ø90	T	7,5	0,575	-	0,00042	-0,0130
				Codo 90°	-	-	0,344 (Ke)	0,00080	-0,0138
N195	2,774	0,65	ø90	T	7,5	1,500	-	0,00110	-0,0149
				Codo 90°	-	-	0,344 (Ke)	0,00080	-0,0157
N194	2,774	0,65	ø90	T	7,5	1,625	-	0,00120	-0,0169
				Codo 90°	-	-	0,344 (Ke)	0,00080	-0,0177
N193	2,774	0,65	ø90	T	7,5	2,000	-	0,00147	-0,0192
				Codo 90°	-	-	0,344 (Ke)	0,00080	-0,0200
N192	2,774	0,13	ø200	T	0,2	1,050	-	0,00002	-0,0200
				Codo 90°	-	-	0,344 (Ke)	0,00003	-0,0201
N191	1,218	0,06	ø200	T	0,0	0,525	-	0,00000	-0,0201
				T Paso Recto	-	-	0,115 (Ke)	0,00000	-0,0201
N30	1,218	0,93	ø50	T	29,4	0,250	-	0,00072	-0,0208
				Codo 90°	-	-	0,398 (Ke)	0,00190	-0,0227
N29	1,218	0,73	ø2"	V.TALL	-	-	211,000 (Kv)	0,00043	-0,0231
N28	1,218	0,93	ø50	T	29,5	0,100	-	0,00029	-0,0234
				Reducción	-	-	0,400 (Ke)	0,00191	-0,0253
				CIRC.					0,6528

TABLA DE CONTENIDO

LISTADO DE MATERIALES POR TRAMO 1
LISTADO DE RESULTADOS EN TUBERÍAS 4
LISTADO DE PÉRDIDAS TÉRMICAS EN TUBERÍAS 8
LISTADO DE CIRCULADORES 11
FICHAS TÉCNICAS 11
VOLUMEN DE AGUA POR CIRCUITO 19
LISTADO DE RESULTADOS EN TUBERÍAS 19
LISTADO DE PÉRDIDAS TÉRMICAS EN TUBERÍAS 26
LISTADO DE RESULTADOS EN EMISORES 31
LISTADO DE RESULTADOS EN BATERÍAS 31
CAMINO CRÍTICO DE PÉRDIDAS DE PRESIÓN 32
TABLA DE CONTENIDO 36

1 LISTADO DE MATERIALES POR TRAMO

LISTADO DE MATERIALES POR TRAMO								
Referencia	Tipo de tramo	Material	Diámetro nominal	Diámetro interior (mm)	Espesor (mm)	Longitud (m)	Presión máxima (bar)	Espesor mínimo aislam. (mm)
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø50	40,80	4,60	0,109	7,8378	26,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø50	40,80	4,60	0,550	7,8378	26,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø50	40,80	4,60	3,800	7,8378	26,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø50	40,80	4,60	1,235	7,8378	26,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø50	40,80	4,60	4,700	7,8378	50,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø50	40,80	4,60	5,400	7,8378	50,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø50	40,80	4,60	5,950	7,8378	50,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø40	32,60	3,70	1,150	7,8378	50,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø40	32,60	3,70	0,200	7,8378	50,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø40	32,60	3,70	0,250	7,8378	50,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø40	32,60	3,70	0,200	7,8378	26,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø40	32,60	3,70	0,500	7,8378	50,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø40	32,60	3,70	0,250	7,8378	50,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	5,950	7,8378	50,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	1,150	7,8378	50,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	0,200	7,8378	50,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	0,250	7,8378	50,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	0,200	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	0,500	7,8378	50,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	0,250	7,8378	50,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø50	40,80	4,60	0,100	7,8378	26,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø50	40,80	4,60	0,250	7,8378	26,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø63	51,40	5,80	0,192	7,8378	26,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø63	51,40	5,80	0,150	7,8378	26,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø63	51,40	5,80	2,000	7,8378	26,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø63	51,40	5,80	1,100	7,8378	26,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø63	51,40	5,80	3,000	7,8378	26,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø63	51,40	5,80	5,575	7,8378	26,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	1,150	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	0,200	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	0,250	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	0,200	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	0,500	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	0,250	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø50	40,80	4,60	4,350	7,8378	26,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø40	32,60	3,70	0,350	7,8378	26,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø40	32,60	3,70	3,400	7,8378	26,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø40	32,60	3,70	14,800	7,8378	26,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	5,050	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	0,200	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	0,250	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	0,200	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	0,500	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	0,250	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	8,900	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø25	18,00	3,50	5,050	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø25	18,00	3,50	0,200	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø25	18,00	3,50	0,250	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø25	18,00	3,50	0,200	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø25	18,00	3,50	0,500	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø25	18,00	3,50	0,250	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	2,850	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø25	18,00	3,50	5,050	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø25	18,00	3,50	0,200	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø25	18,00	3,50	0,250	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø25	18,00	3,50	0,200	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø25	18,00	3,50	0,500	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø25	18,00	3,50	0,250	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø25	18,00	3,50	5,050	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø25	18,00	3,50	0,200	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø25	18,00	3,50	0,250	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø25	18,00	3,50	0,200	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø25	18,00	3,50	0,500	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø25	18,00	3,50	0,250	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø40	32,60	3,70	25,400	7,8378	26,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	0,200	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	0,250	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	0,200	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	0,500	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	0,250	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø40	32,60	3,70	5,500	7,8378	26,00

T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø40	32,60	3,70	0,200	7,8378	26,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø40	32,60	3,70	0,250	7,8378	26,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø40	32,60	3,70	0,200	7,8378	26,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø40	32,60	3,70	0,500	7,8378	26,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø40	32,60	3,70	0,250	7,8378	26,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø63	51,40	5,80	0,100	7,8378	26,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø63	51,40	5,80	0,250	7,8378	26,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø200	163,60	18,20	0,525	7,8378	31,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø200	163,60	18,20	1,050	7,8378	31,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø90	73,60	8,20	2,000	7,8378	50,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø90	73,60	8,20	1,625	7,8378	50,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø90	73,60	8,20	1,500	7,8378	50,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø90	73,60	8,20	0,575	7,8378	50,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø90	73,60	8,20	2,475	7,8378	50,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø90	73,60	8,20	0,300	7,8378	50,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø200	163,60	18,20	0,100	7,8378	31,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø200	163,60	18,20	0,150	7,8378	50,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø200	163,60	18,20	0,150	7,8378	50,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø90	73,60	8,20	0,425	7,8378	50,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø90	73,60	8,20	1,850	7,8378	50,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø90	73,60	8,20	0,700	7,8378	50,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø90	73,60	8,20	2,000	7,8378	50,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø90	73,60	8,20	0,550	7,8378	50,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø90	73,60	8,20	4,100	7,8378	50,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø90	73,60	8,20	1,800	7,8378	50,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø200	163,60	18,20	1,050	7,8378	31,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø200	163,60	18,20	0,525	7,8378	31,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø50	40,80	4,60	0,250	7,8378	26,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø50	40,80	4,60	1,075	7,8378	26,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø50	40,80	4,60	3,300	7,8378	26,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø50	40,80	4,60	5,550	7,8378	50,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø50	40,80	4,60	4,750	7,8378	50,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø50	40,80	4,60	5,350	7,8378	50,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø40	32,60	3,70	1,850	7,8378	50,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø40	32,60	3,70	0,300	7,8378	50,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø40	32,60	3,70	0,200	7,8378	50,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø40	32,60	3,70	1,300	7,8378	50,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø40	32,60	3,70	0,850	7,8378	50,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	5,950	7,8378	50,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	1,850	7,8378	50,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	0,300	7,8378	50,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	0,200	7,8378	50,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	1,300	7,8378	50,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	0,850	7,8378	50,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø63	51,40	5,80	0,250	7,8378	26,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø63	51,40	5,80	0,675	7,8378	26,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø63	51,40	5,80	1,800	7,8378	26,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø63	51,40	5,80	1,050	7,8378	26,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø63	51,40	5,80	1,000	7,8378	26,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø63	51,40	5,80	5,225	7,8378	26,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	1,500	7,8378	20,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	1,300	7,8378	21,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	0,850	7,8378	21,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø50	40,80	4,60	4,000	7,8378	20,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø40	32,60	3,70	1,050	7,8378	26,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø40	32,60	3,70	3,400	7,8378	26,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø40	32,60	3,70	15,500	7,8378	26,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	5,050	7,8378	21,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	1,300	7,8378	21,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	0,850	7,8378	21,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	8,900	7,8378	21,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø25	18,00	3,50	5,050	7,8378	21,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø25	18,00	3,50	1,300	7,8378	21,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø25	18,00	3,50	0,850	7,8378	21,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	2,850	7,8378	21,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø25	18,00	3,50	5,050	7,8378	21,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø25	18,00	3,50	1,300	7,8378	21,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø25	18,00	3,50	0,850	7,8378	21,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø25	18,00	3,50	5,050	7,8378	21,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø25	18,00	3,50	0,500	7,8378	20,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø25	18,00	3,50	1,300	7,8378	21,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø25	18,00	3,50	0,850	7,8378	21,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø40	32,60	3,70	25,400	7,8378	26,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø40	32,60	3,70	5,500	7,8378	20,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø40	32,60	3,70	1,300	7,8378	26,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø40	32,60	3,70	0,850	7,8378	26,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	0,500	7,8378	20,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	1,300	7,8378	21,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	0,850	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	0,043	7,8378	21,00

T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	0,100	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	2,500	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	7,707	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	1,703	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	0,643	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	3,820	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	1,503	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	1,790	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	2,421	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	2,500	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,100	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,100	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,295	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,100	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,298	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	4,479	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø25	18,00	3,50	6,900	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø25	18,00	3,50	6,900	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	3,819	7,8378	25,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	2,500	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,100	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	2,500	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,100	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,100	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,295	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,100	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,298	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	2,500	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,100	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,295	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,100	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,298	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	2,500	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,100	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,295	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,100	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,298	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,100	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	2,500	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,100	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,295	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,100	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,298	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,100	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	2,500	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,100	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,295	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,100	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,298	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,100	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	2,500	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,100	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,295	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,100	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,298	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,100	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	2,500	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,100	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,295	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,100	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,298	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,100	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,100	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	0,158	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	0,091	7,8378	21,00
T	Circuito distribución ida	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	0,099	7,8378	21,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	0,187	7,8378	21,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	0,075	7,8378	21,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	0,832	7,8378	21,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	2,350	7,8378	21,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	0,179	7,8378	21,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	7,797	7,8378	21,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	1,720	7,8378	21,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	4,309	7,8378	21,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	1,510	7,8378	21,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	1,755	7,8378	21,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø32	26,20	2,90	4,435	7,8378	21,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø25	18,00	3,50	6,900	7,8378	21,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø25	18,00	3,50	6,900	7,8378	21,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	3,819	7,8378	21,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,100	7,8378	-
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	2,500	7,8378	21,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,641	7,8378	21,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,150	7,8378	21,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,100	7,8378	21,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,100	7,8378	-
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	2,500	7,8378	21,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	1,052	7,8378	21,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,150	7,8378	21,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,100	7,8378	21,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,641	7,8378	21,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,150	7,8378	21,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,100	7,8378	21,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,100	7,8378	-
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	1,052	7,8378	21,00

T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,150	7,8378	21,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,100	7,8378	21,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,641	7,8378	21,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,150	7,8378	21,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,100	7,8378	21,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	2,464	7,8378	21,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,100	7,8378	-
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	2,500	7,8378	21,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,641	7,8378	21,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,150	7,8378	21,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,100	7,8378	21,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	1,052	7,8378	21,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,150	7,8378	21,00
T	Circuito distribución retorno	NIRON CLIMA SDR11	ø20	14,40	2,80	0,100	7,8378	21,00

2 LISTADO DE RESULTADOS EN TUBERÍAS

LISTADO DE RESULTADOS EN TUBERÍAS (CALOR)									
Referencia	Caudal recirculado (l/s)	Diámetro nominal interior (mm)	Coef. simult.	Velocidad (m/s)	Longitud (m)	Longitud equivalente (m), Accesorio (Ke) ó Coeficiente Kv	Pérdida accesorios (bar)	Pérdida unitaria (mmca/m)	Pérdidas totales (bar)
T	2,843	ø90 (73,60)	1,000	0,67	0,550	Codo 90° (0,344)	0,00084	7,8	0,00127
T	0,283	ø32 (26,20)	1,000	0,53	8,900	T Paso Recto (0,258)	0,00039	18,7	0,01669
T	0,322	ø32 (26,20)	1,000	0,60	1,500	-	0,00000	23,3	0,00343
T	1,625	ø63 (51,40)	1,000	0,78	0,250	T Derivación (0,835)	0,00281	16,3	0,00321
T	0,699	ø40 (32,60)	1,000	0,84	25,400	T Derivación (0,946)	0,00364	32,1	0,08354
T	0,279	ø32 (26,20)	1,000	0,52	1,755	T Derivación (0,991)	0,00146	18,3	0,00460
T	0,155	ø25 (18,00)	1,000	0,61	6,900	T Paso Recto (0,270)	0,00055	39,1	0,02698
T	0,062	ø20 (14,40)	1,000	0,38	2,500	T Paso Recto (0,275)	0,00022	23,2	0,00589
T	0,031	ø20 (14,40)	1,000	0,19	0,100	-	0,00000	7,2	0,00007
T	0,031	ø20 (14,40)	1,000	0,19	0,150	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00020
T	0,092	ø25 (18,00)	1,000	0,36	0,250	Codo 90° (0,450)	0,00032	15,9	0,00071
T	0,322	ø32 (26,20)	1,000	0,60	1,300	Codo 90° (0,427)	0,00083	23,3	0,00380
T	0,099	ø25 (18,00)	1,000	0,39	1,300	Codo 90° (0,450)	0,00037	17,9	0,00266
T	0,454	ø32 (26,20)	1,000	0,84	1,300	Codo 90° (0,427)	0,00166	42,7	0,00710
T	2,843	ø90 (73,60)	1,000	0,67	2,000	Codo 90° (0,344)	0,00084	7,8	0,00238
T	0,516	ø40 (32,60)	1,000	0,62	5,500	T Derivación (0,946)	0,00199	18,8	0,01214
T	0,183	ø32 (26,20)	1,000	0,34	0,250	Codo 90° (0,427)	0,00027	8,7	0,00048
T	0,062	ø20 (14,40)	1,000	0,38	2,464	Codo 90° (0,460)	0,00037	23,2	0,00596
T	0,280	ø32 (26,20)	1,000	0,52	1,703	Codo 90° (0,427)	0,00063	18,3	0,00368
T	0,279	ø32 (26,20)	1,000	0,52	1,720	Codo 90° (0,427)	0,00063	18,3	0,00370
T	0,155	ø25 (18,00)	1,000	0,61	6,900	T Paso Recto (0,270)	0,00055	39,1	0,02698
T	0,062	ø20 (14,40)	1,000	0,38	2,500	T Derivación (1,076)	0,00086	23,2	0,00653
T	0,031	ø20 (14,40)	1,000	0,19	0,150	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00020
T	0,062	ø20 (14,40)	1,000	0,38	2,500	T Paso Recto (0,275)	0,00022	23,2	0,00589
T	0,092	ø25 (18,00)	1,000	0,36	0,500	-	0,00000	15,9	0,00078
T	0,322	ø32 (26,20)	1,000	0,60	0,850	-	0,00000	23,3	0,00194
T	0,099	ø25 (18,00)	1,000	0,39	0,500	-	0,00000	17,9	0,00088
T	0,191	ø32 (26,20)	1,000	0,35	2,850	T Paso Recto (0,258)	0,00018	9,4	0,00281
T	0,454	ø32 (26,20)	1,000	0,84	0,200	-	0,00000	42,7	0,00084
T	2,843	ø200 (163,60)	1,000	0,14	0,100	-	0,00000	0,2	0,00000
T	1,218	ø50 (40,80)	1,000	0,93	0,109	Codo doble° (0,398)	0,00190	29,5	0,00222
T	0,516	ø40 (32,60)	1,000	0,62	0,250	Codo 90° (0,409)	0,00086	18,9	0,00132
T	0,183	ø32 (26,20)	1,000	0,34	0,250	Codo 90° (0,427)	0,00027	8,7	0,00048
T	0,031	ø20 (14,40)	1,000	0,19	0,295	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00030
T	0,031	ø20 (14,40)	1,000	0,19	0,641	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00054
T	0,031	ø20 (14,40)	1,000	0,19	0,641	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00054
T	0,031	ø20 (14,40)	1,000	0,19	0,298	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00030
T	1,218	ø50 (40,80)	1,000	0,93	5,950	Codo 90° (0,398)	0,00190	29,4	0,01902
T	0,454	ø32 (26,20)	1,000	0,84	0,300	Codo 90° (0,427)	0,00166	42,7	0,00292
T	0,454	ø32 (26,20)	1,000	0,84	1,850	Codo 90° (0,427)	0,00166	42,7	0,00940
T	2,843	ø90 (73,60)	1,000	0,67	0,425	Reducción (0,400)	0,00098	7,9	0,00131
T	2,843	ø90 (73,60)	1,000	0,67	0,300	Codo 90° (0,344)	0,00084	7,9	0,00108
T	2,843	ø90 (73,60)	1,000	0,67	1,800	Codo 90° (0,344)	0,00084	7,8	0,00223
T	1,625	ø63 (51,40)	1,000	0,78	1,800	Codo 90° (0,377)	0,00127	16,2	0,00413
T	1,218	ø200 (163,60)	1,000	0,06	0,525	Codo 90° (0,398)	0,00001	0,0	0,00001
T	0,322	ø32 (26,20)	1,000	0,60	0,200	Codo 90° (0,427)	0,00083	23,3	0,00129
T	0,183	ø32 (26,20)	1,000	0,34	0,850	-	0,00000	8,7	0,00073
T	0,280	ø32 (26,20)	1,000	0,52	1,790	Codo 90° (0,427)	0,00063	18,3	0,00383
T	0,279	ø32 (26,20)	1,000	0,52	0,075	Codo 90° (0,427)	0,00063	18,3	0,00076
T	0,031	ø20 (14,40)	1,000	0,19	0,150	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00020
T	0,031	ø20 (14,40)	1,000	0,19	0,150	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00020
T	0,031	ø20 (14,40)	1,000	0,19	0,150	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00020
T	0,062	ø20 (14,40)	1,000	0,38	0,100	Codo 90° (0,460)	0,00037	23,2	0,00059
T	0,031	ø20 (14,40)	1,000	0,19	0,100	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00016

T	0,092	ø25 (18,00)	1,000	0,36	5,050	-	0,00000	15,9	0,00786
T	0,092	ø25 (18,00)	1,000	0,36	0,500	-	0,00000	15,9	0,00078
T	0,764	ø40 (32,60)	1,000	0,92	1,850	Codo 90° (0,409)	0,00189	37,7	0,00871
T	0,454	ø32 (26,20)	1,000	0,84	0,500	-	0,00000	42,7	0,00209
T	0,454	ø32 (26,20)	1,000	0,84	5,950	Codo 90° (0,427)	0,00166	42,7	0,02654
T	1,218	ø50 (40,80)	1,000	0,93	3,800	Codo 90° (0,398)	0,00190	29,4	0,01284
T	0,322	ø32 (26,20)	1,000	0,60	0,850	-	0,00000	23,3	0,00194
T	0,183	ø32 (26,20)	1,000	0,34	0,200	-	0,00000	8,7	0,00017
T	0,279	ø32 (26,20)	1,000	0,52	4,309	Codo 90° (0,427)	0,00063	18,3	0,00833
T	0,279	ø32 (26,20)	1,000	0,52	0,832	Codo 90° (0,427)	0,00063	18,3	0,00212
T	0,031	ø20 (14,40)	1,000	0,19	0,100	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00016
T	0,217	ø32 (26,20)	1,000	0,40	4,479	T Derivación (0,991)	0,00089	11,8	0,00606
T	0,031	ø20 (14,40)	1,000	0,19	0,100	-	0,00000	7,2	0,00007
T	0,031	ø20 (14,40)	1,000	0,19	0,100	-	0,00000	7,2	0,00007
T	0,031	ø20 (14,40)	1,000	0,19	2,500	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00184
T	0,092	ø25 (18,00)	1,000	0,36	0,250	Codo 90° (0,450)	0,00032	15,9	0,00071
T	0,092	ø25 (18,00)	1,000	0,36	0,250	Codo 90° (0,450)	0,00032	15,9	0,00071
T	0,092	ø25 (18,00)	1,000	0,36	0,200	Codo 90° (0,450)	0,00032	15,9	0,00064
T	0,764	ø40 (32,60)	1,000	0,92	0,850	-	0,00000	37,7	0,00314
T	1,625	ø63 (51,40)	1,000	0,78	5,225	T Derivación (0,835)	0,00281	16,2	0,01111
T	0,322	ø32 (26,20)	1,000	0,60	0,200	-	0,00000	23,3	0,00046
T	0,183	ø32 (26,20)	1,000	0,34	1,300	Codo 90° (0,427)	0,00027	8,7	0,00138
T	0,031	ø20 (14,40)	1,000	0,19	3,819	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00277
T	0,279	ø32 (26,20)	1,000	0,52	1,510	Codo 90° (0,427)	0,00063	18,3	0,00333
T	0,031	ø20 (14,40)	1,000	0,19	0,295	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00030
T	0,031	ø20 (14,40)	1,000	0,19	0,100	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00016
T	0,031	ø20 (14,40)	1,000	0,19	2,500	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00184
T	0,605	ø40 (32,60)	1,000	0,72	15,500	T Derivación (0,946)	0,00273	24,9	0,04056
T	1,303	ø50 (40,80)	1,000	1,00	4,000	T Derivación (0,895)	0,00489	33,1	0,01787
T	1,625	ø63 (51,40)	1,000	0,78	1,100	Codo 90° (0,377)	0,00127	16,2	0,00302
T	1,218	ø200 (163,60)	1,000	0,06	0,525	T Paso Recto (0,115)	0,00000	0,0	0,00000
T	0,699	ø40 (32,60)	1,000	0,84	25,400	T Derivación (0,946)	0,00364	32,1	0,08354
T	0,605	ø40 (32,60)	1,000	0,72	3,400	Codo 90° (0,409)	0,00118	24,9	0,00948
T	0,322	ø32 (26,20)	1,000	0,60	1,300	Codo 90° (0,427)	0,00083	23,3	0,00380
T	0,516	ø40 (32,60)	1,000	0,62	5,500	-	0,00000	18,8	0,01015
T	0,280	ø32 (26,20)	1,000	0,52	0,091	Reducción (0,400)	0,00059	18,3	0,00075
T	0,280	ø32 (26,20)	1,000	0,52	0,643	Codo 90° (0,427)	0,00063	18,3	0,00178
T	0,031	ø20 (14,40)	1,000	0,19	0,100	T Derivación (1,076)	0,00021	7,2	0,00029
T	0,062	ø20 (14,40)	1,000	0,38	2,500	T Derivación (1,076)	0,00086	23,2	0,00653
T	0,280	ø32 (26,20)	1,000	0,52	0,099	-	0,00000	18,3	0,00018
T	0,092	ø25 (18,00)	1,000	0,36	1,300	Codo 90° (0,450)	0,00032	15,9	0,00235
T	0,322	ø32 (26,20)	1,000	0,60	5,050	-	0,00000	23,3	0,01153
T	0,092	ø25 (18,00)	1,000	0,36	5,050	T Derivación (1,050)	0,00076	15,9	0,00862
T	1,218	ø50 (40,80)	1,000	0,93	5,400	Codo 90° (0,398)	0,00190	29,4	0,01744
T	0,322	ø32 (26,20)	1,000	0,60	0,500	-	0,00000	23,3	0,00114
T	0,516	ø40 (32,60)	1,000	0,62	0,250	Codo 90° (0,409)	0,00086	18,9	0,00132
T	0,516	ø40 (32,60)	1,000	0,62	0,500	-	0,00000	18,8	0,00092
T	0,031	ø20 (14,40)	1,000	0,19	0,641	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00054
T	0,093	ø25 (18,00)	1,000	0,37	6,900	T Paso Recto (0,270)	0,00020	16,2	0,01113
T	0,280	ø32 (26,20)	1,000	0,52	3,820	-	0,00000	18,3	0,00683
T	0,280	ø32 (26,20)	1,000	0,52	0,158	Codo 90° (0,427)	0,00063	18,3	0,00091
T	0,031	ø20 (14,40)	1,000	0,19	1,052	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00083
T	0,031	ø20 (14,40)	1,000	0,19	0,100	T Derivación (1,076)	0,00021	7,2	0,00029
T	0,031	ø20 (14,40)	1,000	0,19	0,298	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00030
T	0,099	ø25 (18,00)	1,000	0,39	0,500	-	0,00000	17,9	0,00088
T	0,764	ø40 (32,60)	1,000	0,92	1,300	Codo 90° (0,409)	0,00189	37,7	0,00668
T	0,454	ø32 (26,20)	1,000	0,84	0,850	-	0,00000	42,7	0,00355
T	1,218	ø50 (40,80)	1,000	0,93	5,550	Codo 90° (0,398)	0,00190	29,4	0,01787
T	2,843	ø90 (73,60)	1,000	0,67	0,700	Codo 90° (0,344)	0,00084	7,8	0,00138
T	2,843	ø90 (73,60)	1,000	0,67	1,500	Codo 90° (0,344)	0,00084	7,8	0,00200
T	0,322	ø32 (26,20)	1,000	0,60	1,150	T Derivación (0,991)	0,00194	23,3	0,00456
T	1,218	ø50 (40,80)	1,000	0,93	1,075	Codo 90° (0,398)	0,00190	29,4	0,00499
T	1,625	ø63 (51,40)	1,000	0,78	0,192	Codo doble° (0,377)	0,00127	16,2	0,00158
T	0,322	ø32 (26,20)	1,000	0,60	0,250	Codo 90° (0,427)	0,00083	23,3	0,00140
T	0,031	ø20 (14,40)	1,000	0,19	0,100	T Derivación (1,076)	0,00021	7,2	0,00029
T	0,280	ø32 (26,20)	1,000	0,52	1,503	Codo 90° (0,427)	0,00063	18,3	0,00332
T	0,280	ø32 (26,20)	1,000	0,52	0,043	Codo doble° (0,427)	0,00063	18,3	0,00071
T	0,062	ø20 (14,40)	1,000	0,38	0,100	Codo 90° (0,460)	0,00037	23,2	0,00059
T	0,031	ø20 (14,40)	1,000	0,19	0,100	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00016
T	0,062	ø20 (14,40)	1,000	0,38	2,500	T Paso Recto (0,275)	0,00022	23,2	0,00589
T	0,031	ø20 (14,40)	1,000	0,19	0,641	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00054
T	0,092	ø25 (18,00)	1,000	0,36	0,200	-	0,00000	15,9	0,00031
T	0,092	ø25 (18,00)	1,000	0,36	0,850	-	0,00000	15,9	0,00132
T	0,099	ø25 (18,00)	1,000	0,39	0,250	Codo 90° (0,450)	0,00037	17,9	0,00081
T	0,099	ø25 (18,00)	1,000	0,39	0,250	Codo 90° (0,450)	0,00037	17,9	0,00081
T	0,283	ø32 (26,20)	1,000	0,53	8,900	T Paso Recto (0,258)	0,00039	18,7	0,01669
T	2,843	ø90 (73,60)	1,000	0,67	1,625	Codo 90° (0,344)	0,00084	7,8	0,00209
T	1,218	ø50 (40,80)	1,000	0,93	0,550	Reducción (0,400)	0,00191	29,4	0,00349
T	0,031	ø20 (14,40)	1,000	0,19	0,100	T Derivación (1,076)	0,00021	7,2	0,00029
T	0,031	ø20 (14,40)	1,000	0,19	0,295	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00030

T	0,322	ø32 (26,20)	1,000	0,60	0,250	Codo 90° (0,427)	0,00083	23,3	0,00140
T	0,099	ø25 (18,00)	1,000	0,39	0,200	Codo 90° (0,450)	0,00037	17,9	0,00072
T	0,191	ø32 (26,20)	1,000	0,35	2,850	T Paso Recto (0,258)	0,00018	9,4	0,00281
T	2,843	ø90 (73,60)	1,000	0,67	0,575	Codo 90° (0,344)	0,00084	7,8	0,00129
T	2,843	ø200 (163,60)	1,000	0,14	0,150	-	0,00000	0,2	0,00000
T	1,625	ø63 (51,40)	1,000	0,78	1,000	Codo 90° (0,377)	0,00127	16,2	0,00286
T	1,218	ø50 (40,80)	1,000	0,93	0,250	Codo 90° (0,398)	0,00190	29,4	0,00262
T	0,322	ø32 (26,20)	1,000	0,60	0,250	Codo 90° (0,427)	0,00083	23,3	0,00140
T	0,516	ø40 (32,60)	1,000	0,62	1,300	Codo 90° (0,409)	0,00086	18,8	0,00326
T	0,031	ø20 (14,40)	1,000	0,19	0,100	-	0,00000	7,2	0,00007
T	0,062	ø20 (14,40)	1,000	0,38	2,500	T Paso Recto (0,275)	0,00022	23,2	0,00589
T	0,062	ø20 (14,40)	1,000	0,38	0,100	Codo 90° (0,460)	0,00037	23,2	0,00059
T	0,322	ø32 (26,20)	1,000	0,60	0,250	Codo 90° (0,427)	0,00083	23,3	0,00140
T	0,454	ø32 (26,20)	1,000	0,84	0,250	Codo 90° (0,427)	0,00166	42,7	0,00271
T	1,625	ø63 (51,40)	1,000	0,78	2,000	Codo 90° (0,377)	0,00127	16,2	0,00445
T	1,218	ø50 (40,80)	1,000	0,93	0,100	Reducción (0,400)	0,00191	29,5	0,00220
T	0,605	ø40 (32,60)	1,000	0,72	1,050	Codo 90° (0,409)	0,00118	24,9	0,00374
T	0,605	ø40 (32,60)	1,000	0,72	3,400	Codo 90° (0,409)	0,00118	24,9	0,00948
T	0,516	ø40 (32,60)	1,000	0,62	0,200	-	0,00000	18,8	0,00037
T	0,183	ø32 (26,20)	1,000	0,34	0,200	T Derivación (0,991)	0,00062	8,7	0,00080
T	0,031	ø20 (14,40)	1,000	0,19	0,100	-	0,00000	7,2	0,00007
T	0,093	ø25 (18,00)	1,000	0,37	6,900	T Derivación (1,050)	0,00077	16,2	0,01171
T	0,280	ø32 (26,20)	1,000	0,52	7,707	Codo 90° (0,427)	0,00063	18,3	0,01441
T	0,279	ø32 (26,20)	1,000	0,52	0,179	Codo 90° (0,427)	0,00063	18,3	0,00095
T	0,031	ø20 (14,40)	1,000	0,19	0,298	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00030
T	0,031	ø20 (14,40)	1,000	0,19	0,150	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00020
T	0,092	ø25 (18,00)	1,000	0,36	0,200	-	0,00000	15,9	0,00031
T	0,322	ø32 (26,20)	1,000	0,60	0,500	-	0,00000	23,3	0,00114
T	0,322	ø32 (26,20)	1,000	0,60	0,200	Codo 90° (0,427)	0,00083	23,3	0,00129
T	0,099	ø25 (18,00)	1,000	0,39	5,050	T Paso Recto (0,270)	0,00022	17,9	0,00909
T	0,764	ø40 (32,60)	1,000	0,92	0,250	Codo 90° (0,409)	0,00189	37,7	0,00281
T	0,454	ø32 (26,20)	1,000	0,84	0,250	Codo 90° (0,427)	0,00166	42,7	0,00271
T	1,218	ø50 (40,80)	1,000	0,93	4,700	Codo 45° (0,209)	0,00100	29,4	0,01452
T	2,843	ø200 (163,60)	1,000	0,14	0,150	-	0,00000	0,2	0,00000
T	2,843	ø90 (73,60)	1,000	0,67	1,850	Codo 90° (0,344)	0,00084	7,8	0,00227
T	2,843	ø200 (163,60)	1,000	0,14	1,050	T Derivación (0,609)	0,00006	0,2	0,00008
T	1,625	ø63 (51,40)	1,000	0,78	0,150	Reducción (0,400)	0,00135	16,3	0,00159
T	0,516	ø40 (32,60)	1,000	0,62	0,850	-	0,00000	18,8	0,00157
T	0,031	ø20 (14,40)	1,000	0,19	0,150	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00020
T	0,217	ø32 (26,20)	1,000	0,40	4,435	T Paso Recto (0,258)	0,00023	11,8	0,00535
T	0,062	ø20 (14,40)	1,000	0,38	2,500	T Derivación (1,076)	0,00086	23,2	0,00653
T	0,031	ø20 (14,40)	1,000	0,19	0,100	T Derivación (1,076)	0,00021	7,2	0,00029
T	0,031	ø20 (14,40)	1,000	0,19	0,100	-	0,00000	7,2	0,00007
T	0,092	ø25 (18,00)	1,000	0,36	0,850	-	0,00000	15,9	0,00132
T	0,764	ø40 (32,60)	1,000	0,92	0,500	-	0,00000	37,7	0,00184
T	0,764	ø40 (32,60)	1,000	0,92	0,200	-	0,00000	37,7	0,00074
T	1,218	ø50 (40,80)	1,000	0,93	3,300	Codo 90° (0,398)	0,00190	29,4	0,01140
T	2,843	ø90 (73,60)	1,000	0,67	2,000	Codo 90° (0,344)	0,00084	7,8	0,00238
T	1,625	ø63 (51,40)	1,000	0,78	5,575	Codo 90° (0,377)	0,00127	16,2	0,01012
T	1,218	ø50 (40,80)	1,000	0,93	0,250	Reducción (0,400)	0,00191	29,4	0,00263
T	0,031	ø20 (14,40)	1,000	0,19	3,819	T Paso Recto (0,275)	0,00005	7,2	0,00273
T	0,280	ø32 (26,20)	1,000	0,52	0,187	Reducción (0,400)	0,00059	18,3	0,00093
T	0,279	ø32 (26,20)	1,000	0,52	7,797	Codo 90° (0,427)	0,00063	18,3	0,01457
T	0,031	ø20 (14,40)	1,000	0,19	0,150	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00020
T	0,031	ø20 (14,40)	1,000	0,19	0,100	-	0,00000	7,2	0,00007
T	0,092	ø25 (18,00)	1,000	0,36	1,300	Codo 90° (0,450)	0,00032	15,9	0,00235
T	0,322	ø32 (26,20)	1,000	0,60	0,200	-	0,00000	23,3	0,00046
T	0,322	ø32 (26,20)	1,000	0,60	5,050	T Derivación (0,991)	0,00194	23,3	0,01347
T	0,764	ø40 (32,60)	1,000	0,92	0,300	Codo 90° (0,409)	0,00189	37,7	0,00299
T	1,218	ø50 (40,80)	1,000	0,93	1,235	Codo 90° (0,398)	0,00190	29,4	0,00545
T	1,625	ø63 (51,40)	1,000	0,78	3,000	Codo 90° (0,377)	0,00127	16,2	0,00603
T	1,303	ø50 (40,80)	1,000	1,00	4,350	T Derivación (0,895)	0,00489	33,1	0,01900
T	1,625	ø63 (51,40)	1,000	0,78	0,250	Reducción (0,400)	0,00135	16,2	0,00174
T	0,516	ø40 (32,60)	1,000	0,62	0,200	Codo 90° (0,409)	0,00086	18,9	0,00123
T	0,183	ø32 (26,20)	1,000	0,34	0,500	-	0,00000	8,7	0,00043
T	0,062	ø20 (14,40)	1,000	0,38	0,100	Codo 90° (0,460)	0,00037	23,2	0,00059
T	0,031	ø20 (14,40)	1,000	0,19	0,100	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00016
T	0,031	ø20 (14,40)	1,000	0,19	0,100	T Derivación (1,076)	0,00021	7,2	0,00029
T	0,031	ø20 (14,40)	1,000	0,19	0,100	T Derivación (1,076)	0,00021	7,2	0,00029
T	0,031	ø20 (14,40)	1,000	0,19	0,150	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00020
T	0,099	ø25 (18,00)	1,000	0,39	5,050	Codo 90° (0,450)	0,00037	17,9	0,00924
T	0,605	ø40 (32,60)	1,000	0,72	14,800	Codo 90° (0,409)	0,00118	24,9	0,03730
T	1,218	ø50 (40,80)	1,000	0,93	5,350	T Derivación (0,895)	0,00427	29,4	0,01967
T	0,764	ø40 (32,60)	1,000	0,92	0,200	-	0,00000	37,7	0,00074
T	0,454	ø32 (26,20)	1,000	0,84	5,950	T Paso Recto (0,258)	0,00101	42,7	0,02588
T	2,843	ø90 (73,60)	1,000	0,67	2,475	Codo 90° (0,344)	0,00084	7,8	0,00275
T	2,843	ø90 (73,60)	1,000	0,67	4,100	Codo 90° (0,344)	0,00084	7,8	0,00399
T	1,625	ø63 (51,40)	1,000	0,78	1,050	Codo 90° (0,377)	0,00127	16,2	0,00294
T	1,625	ø63 (51,40)	1,000	0,78	0,675	Codo 90° (0,377)	0,00127	16,2	0,00234
T	0,183	ø32 (26,20)	1,000	0,34	0,500	-	0,00000	8,7	0,00043

T	0,062	ø20 (14,40)	1,000	0,38	2,421	T Derivación (1,076)	0,00086	23,2	0,00635
T	0,280	ø32 (26,20)	1,000	0,52	0,100	Reducción (0,400)	0,00059	18,3	0,00077
T	0,031	ø20 (14,40)	1,000	0,19	1,052	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00083
T	0,031	ø20 (14,40)	1,000	0,19	0,295	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00030
T	0,031	ø20 (14,40)	1,000	0,19	1,052	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00083
T	0,031	ø20 (14,40)	1,000	0,19	1,052	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00083
T	0,031	ø20 (14,40)	1,000	0,19	0,100	-	0,00000	7,2	0,00007
T	0,092	ø25 (18,00)	1,000	0,36	0,250	Codo 90° (0,450)	0,00032	15,9	0,00071
T	0,099	ø25 (18,00)	1,000	0,39	0,200	-	0,00000	17,9	0,00035
T	0,764	ø40 (32,60)	1,000	0,92	0,250	Codo 90° (0,409)	0,00189	37,7	0,00281
T	0,454	ø32 (26,20)	1,000	0,84	1,150	Codo 90° (0,427)	0,00166	42,7	0,00647
T	0,454	ø32 (26,20)	1,000	0,84	0,200	-	0,00000	42,7	0,00084
T	1,218	ø50 (40,80)	1,000	0,93	4,750	Codo 90° (0,398)	0,00190	29,4	0,01557
T	2,843	ø200 (163,60)	1,000	0,14	1,050	Codo 90° (0,344)	0,00003	0,2	0,00005
T	1,625	ø63 (51,40)	1,000	0,78	0,100	Reducción (0,400)	0,00135	16,3	0,00151
T	0,605	ø40 (32,60)	1,000	0,72	0,350	T Derivación (0,946)	0,00273	25,0	0,00359
T	0,062	ø20 (14,40)	1,000	0,38	2,500	Codo 90° (0,460)	0,00037	23,2	0,00604
T	0,280	ø32 (26,20)	1,000	0,52	2,500	Codo 90° (0,427)	0,00063	18,3	0,00510
T	0,279	ø32 (26,20)	1,000	0,52	2,350	Codo 90° (0,427)	0,00063	18,3	0,00483
T	0,031	ø20 (14,40)	1,000	0,19	0,298	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00030
T	0,031	ø20 (14,40)	1,000	0,19	0,100	-	0,00000	7,2	0,00007
T	0,031	ø20 (14,40)	1,000	0,19	0,100	T Derivación (1,076)	0,00021	7,2	0,00029
T	0,031	ø20 (14,40)	1,000	0,19	0,100	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00016
T	0,031	ø20 (14,40)	1,000	0,19	0,641	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00054
T	0,092	ø25 (18,00)	1,000	0,36	5,050	-	0,00000	15,9	0,00786
T	0,099	ø25 (18,00)	1,000	0,39	0,850	-	0,00000	17,9	0,00149
T	0,092	ø25 (18,00)	1,000	0,36	0,200	Codo 90° (0,450)	0,00032	15,9	0,00064
T	0,092	ø25 (18,00)	1,000	0,36	5,050	T Derivación (1,050)	0,00076	15,9	0,00862
T	0,764	ø40 (32,60)	1,000	0,92	1,150	T Derivación (0,946)	0,00436	37,7	0,00861
T	0,764	ø40 (32,60)	1,000	0,92	0,200	Codo 90° (0,409)	0,00189	37,7	0,00262
T	0,454	ø32 (26,20)	1,000	0,84	0,200	Codo 90° (0,427)	0,00166	42,7	0,00250
V.CONT.	0,516	VCS2V DN20 (20,00)	1,000	1,64	-	5,000 (Kv)	0,00000	-	0,13661
V.CONT.	0,099	VCS2V DN15 (15,00)	1,000	0,56	-	1,000 (Kv)	0,00000	-	0,12546
V.CONT.	0,092	VCS2V DN15 (15,00)	1,000	0,52	-	1,600 (Kv)	0,00000	-	0,04260
V.CONT.	0,322	VCS2V DN15 (15,00)	1,000	1,82	-	2,500 (Kv)	0,00000	-	0,21219
V.CONT.	0,764	VCS2V DN20 (20,00)	1,000	2,43	-	6,300 (Kv)	0,00000	-	0,18885
V.CONT.	0,322	VCS2V DN15 (15,00)	1,000	1,82	-	2,500 (Kv)	0,00000	-	0,21219
V.CONT.	0,454	VCS2V DN15 (15,00)	1,000	2,57	-	4,000 (Kv)	0,00000	-	0,16516
V.CONT.	0,092	VCS2V DN15 (15,00)	1,000	0,52	-	1,600 (Kv)	0,00000	-	0,04260
V.CONT.	0,183	VCS2V DN15 (15,00)	1,000	1,03	-	1,600 (Kv)	0,00000	-	0,16690
V.TALL	0,280	ø1 1/4" (31,00)	1,000	0,37	-	98,000 (Kv)	0,00000	-	0,00010
V.TALL	0,092	ø1/2" (14,00)	1,000	0,60	-	12,700 (Kv)	0,00000	-	0,00068
V.TALL	0,322	ø1/2" (14,00)	1,000	2,09	-	12,700 (Kv)	0,00000	-	0,00822
V.TALL	0,454	ø1/2" (14,00)	1,000	2,95	-	12,700 (Kv)	0,00000	-	0,01638
V.TALL	1,625	ø2 1/2" (59,00)	1,000	0,59	-	657,000 (Kv)	0,00000	-	0,00008
V.TALL	1,218	ø2" (46,00)	1,000	0,73	-	211,000 (Kv)	0,00000	-	0,00043
V.TALL	0,322	ø1/2" (14,00)	1,000	2,09	-	12,700 (Kv)	0,00000	-	0,00822
V.TALL	0,099	ø1/2" (14,00)	1,000	0,64	-	12,700 (Kv)	0,00000	-	0,00078
V.TALL	2,843	ø4" (93,00)	1,000	0,42	-	2012,000 (Kv)	0,00000	-	0,00003
V.TALL	1,218	ø2" (46,00)	1,000	0,73	-	211,000 (Kv)	0,00000	-	0,00043
V.TALL	0,092	ø1/2" (14,00)	1,000	0,60	-	12,700 (Kv)	0,00000	-	0,00068
V.TALL	0,322	ø1/2" (14,00)	1,000	2,09	-	12,700 (Kv)	0,00000	-	0,00822
V.TALL	0,764	ø1/2" (14,00)	1,000	4,97	-	12,700 (Kv)	0,00000	-	0,04647
V.TALL	0,454	ø1/2" (14,00)	1,000	2,95	-	12,700 (Kv)	0,00000	-	0,01638
V.TALL	2,843	ø4" (93,00)	1,000	0,42	-	2012,000 (Kv)	0,00000	-	0,00003
V.TALL	0,516	ø1/2" (14,00)	1,000	3,35	-	12,700 (Kv)	0,00000	-	0,02117
V.TALL	1,625	ø2 1/2" (59,00)	1,000	0,59	-	657,000 (Kv)	0,00000	-	0,00008
V.TALL	0,183	ø1/2" (14,00)	1,000	1,19	-	12,700 (Kv)	0,00000	-	0,00265
V.TALL	0,280	ø1 1/4" (31,00)	1,000	0,37	-	98,000 (Kv)	0,00000	-	0,00010
V.TALL	0,092	ø1/2" (14,00)	1,000	0,60	-	12,700 (Kv)	0,00000	-	0,00068
V.TALL	0,099	ø1/2" (14,00)	1,000	0,64	-	12,700 (Kv)	0,00000	-	0,00078
V.TALL	0,764	ø1/2" (14,00)	1,000	4,97	-	12,700 (Kv)	0,00000	-	0,04647
V.TALL	1,218	ø2" (46,00)	1,000	0,73	-	211,000 (Kv)	0,00000	-	0,00043
V.TALL	0,183	ø1/2" (14,00)	1,000	1,19	-	12,700 (Kv)	0,00000	-	0,00265
V.TALL	2,843	ø4" (93,00)	1,000	0,42	-	2012,000 (Kv)	0,00000	-	0,00003
V.TALL	1,625	ø2 1/2" (59,00)	1,000	0,59	-	657,000 (Kv)	0,00000	-	0,00008
V.TALL	0,322	ø1/2" (14,00)	1,000	2,09	-	12,700 (Kv)	0,00000	-	0,00822
V.TALL	0,279	ø1 1/4" (31,00)	1,000	0,37	-	98,000 (Kv)	0,00000	-	0,00010
V.TALL	0,516	ø1/2" (14,00)	1,000	3,35	-	12,700 (Kv)	0,00000	-	0,02117
V.TALL	0,092	ø1/2" (14,00)	1,000	0,60	-	12,700 (Kv)	0,00000	-	0,00068

3 LISTADO DE PÉRDIDAS TÉRMICAS EN TUBERÍAS

LISTADO DE PÉRDIDAS TÉRMICAS EN EL CIRCUITO CALOR									
Referencia	Diámetro nominal	λ aislamiento (W/m·°C)	Espesor aislamiento (mm)	Situación, instalación y posición	Temperatura fluido/ambiente (°C)	Coeficiente transmisión (W/m·°C)	Longitud del tramo (m)	Pérdida térmicas (W)	Temperatura superficial (°C)
T	ø90	0,0360	50,00	EX/R/H	45,0 / -4,2	0,2871	0,550	7,8	-3,5
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2008	8,900	48,3	24,4
T	ø32	0,0360	20,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2052	1,500	8,3	24,6
T	ø63	0,0360	26,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2786	0,250	2,2	25,4
T	ø40	0,0360	26,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2076	25,400	142,4	23,8
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2008	1,755	9,5	24,4
T	ø25	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1714	6,900	31,9	24,0
T	ø20	0,0360	21,00	FT/V	45,0 / 18,0	0,1539	2,500	10,4	23,5
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1524	0,100	0,4	23,7
T	ø20	0,0360	21,00	FT/V	45,0 / 18,0	0,1539	0,150	0,6	23,5
T	ø25	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1729	0,250	1,4	24,9
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2008	1,300	7,0	24,4
T	ø25	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1714	1,300	6,0	24,0
T	ø32	0,0360	50,00	EX/R/H	45,0 / -4,2	0,1548	1,300	9,9	-3,7
T	ø90	0,0360	50,00	EX/R/V	50,0 / -4,2	0,2871	2,000	31,1	-3,5
T	ø40	0,0360	26,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2093	5,500	36,8	24,6
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2023	0,250	1,6	25,4
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1524	2,464	10,1	23,7
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2023	1,703	11,0	25,4
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2008	1,720	9,3	24,4
T	ø25	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1729	6,900	38,2	24,9
T	ø20	0,0360	21,00	FT/V	50,0 / 18,0	0,1549	2,500	12,4	24,3
T	ø20	0,0360	21,00	FT/V	45,0 / 18,0	0,1539	0,150	0,6	23,5
T	ø20	0,0360	21,00	FT/V	45,0 / 18,0	0,1539	2,500	10,4	23,5
T	ø25	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1729	0,500	2,8	24,9
T	ø32	0,0360	21,00	FT/E/H	45,0 / 18,0	0,1792	0,850	4,1	24,4
T	ø25	0,0360	20,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1753	0,500	2,4	24,2
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2023	2,850	18,4	25,4
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2023	0,200	1,3	25,4
T	ø200	0,0360	31,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,5746	0,100	1,8	26,2
T	ø50	0,0360	26,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2401	0,109	0,8	25,0
T	ø40	0,0360	26,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2093	0,250	1,7	24,6
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2023	0,250	1,6	25,4
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1535	0,295	1,4	24,6
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1524	0,641	2,6	23,7
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1524	0,641	2,6	23,7
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1535	0,298	1,5	24,6
T	ø50	0,0360	50,00	EX/R/H	50,0 / -4,2	0,1981	5,950	63,9	-3,6
T	ø32	0,0360	50,00	EX/R/V	45,0 / -4,2	0,1548	0,300	2,3	-3,7
T	ø32	0,0360	50,00	EX/R/H	45,0 / -4,2	0,1548	1,850	14,1	-3,7
T	ø90	0,0360	50,00	EX/R/H	45,0 / -4,2	0,2871	0,425	6,0	-3,5
T	ø90	0,0360	50,00	EX/R/V	50,0 / -4,2	0,2871	0,300	4,7	-3,5
T	ø90	0,0360	50,00	EX/R/V	45,0 / -4,2	0,2871	1,800	25,4	-3,5
T	ø63	0,0360	26,00	FT/V	45,0 / 18,0	0,2795	1,800	13,6	24,1
T	ø200	0,0360	31,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,5689	0,525	8,1	25,2
T	ø32	0,0360	21,00	FT/V	50,0 / 18,0	0,2043	0,200	1,3	25,1
T	ø32	0,0360	21,00	FT/E/H	45,0 / 18,0	0,1792	0,850	4,1	24,4
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2023	1,790	11,6	25,4
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2008	0,075	0,4	24,4
T	ø20	0,0360	21,00	FT/V	45,0 / 18,0	0,1539	0,150	0,6	23,5
T	ø20	0,0360	21,00	FT/V	45,0 / 18,0	0,1539	0,150	0,6	23,5
T	ø20	0,0360	21,00	FT/V	45,0 / 18,0	0,1539	0,150	0,6	23,5
T	ø20	0,2400	-	AC/H	45,0 / 20,0	0,4139	0,100	1,0	42,7
T	ø20	0,2400	-	AC/H	45,0 / 20,0	0,4139	0,100	1,0	42,7
T	ø25	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1714	5,050	23,4	24,0
T	ø25	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1729	0,500	2,8	24,9
T	ø40	0,0360	50,00	EX/R/H	45,0 / -4,2	0,1744	1,850	15,9	-3,7
T	ø32	0,0360	50,00	EX/R/H	50,0 / -4,2	0,1548	0,500	4,2	-3,7
T	ø32	0,0360	50,00	EX/R/H	45,0 / -4,2	0,1548	5,950	45,3	-3,7
T	ø50	0,0360	26,00	FT/V	50,0 / 18,0	0,2424	3,800	29,5	24,7
T	ø32	0,0360	21,00	FT/E/H	45,0 / 18,0	0,1792	0,850	4,1	24,4
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2023	0,200	1,3	25,4
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2008	4,309	23,4	24,4
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2008	0,832	4,5	24,4
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1535	0,100	0,5	24,6
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2023	4,479	29,0	25,4
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1524	0,100	0,4	23,7
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1524	0,100	0,4	23,7
T	ø20	0,0360	21,00	FT/V	50,0 / 18,0	0,1549	2,500	12,4	24,3
T	ø25	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1729	0,250	1,4	24,9
T	ø25	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1729	0,250	1,4	24,9
T	ø25	0,0360	21,00	FT/V	50,0 / 18,0	0,1746	0,200	1,1	24,7

T	ø40	0,0360	50,00	EX/R/H	45,0 / -4,2	0,1744	0,850	7,3	-3,7
T	ø63	0,0360	26,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2766	5,225	39,0	24,4
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2023	0,200	1,3	25,4
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2008	1,300	7,0	24,4
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1524	3,819	15,7	23,7
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2008	1,510	8,2	24,4
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1535	0,295	1,4	24,6
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1535	0,100	0,5	24,6
T	ø20	0,0360	21,00	FT/V	45,0 / 18,0	0,1539	2,500	10,4	23,5
T	ø40	0,0360	26,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2076	15,500	86,9	23,8
T	ø50	0,0360	20,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2710	4,000	29,3	25,3
T	ø63	0,0360	26,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2786	1,100	9,8	25,4
T	ø200	0,0360	31,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,5746	0,525	9,7	26,2
T	ø40	0,0360	26,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2093	25,400	170,1	24,6
T	ø40	0,0360	26,00	FT/V	50,0 / 18,0	0,2112	3,400	23,0	24,4
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2008	1,300	7,0	24,4
T	ø40	0,0360	20,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2349	5,500	34,9	24,9
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2023	0,091	0,6	25,4
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2023	0,643	4,2	25,4
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1535	0,100	0,5	24,6
T	ø20	0,0360	21,00	FT/V	50,0 / 18,0	0,1549	2,500	12,4	24,3
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2023	0,099	0,6	25,4
T	ø25	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1714	1,300	6,0	24,0
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2008	5,050	27,4	24,4
T	ø25	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1729	5,050	27,9	24,9
T	ø50	0,0360	50,00	EX/R/H	50,0 / -4,2	0,1981	5,400	58,0	-3,6
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2023	0,500	3,2	25,4
T	ø40	0,0360	26,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2093	0,250	1,7	24,6
T	ø40	0,0360	26,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2093	0,500	3,3	24,6
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1524	0,641	2,6	23,7
T	ø25	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1729	6,900	38,2	24,9
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2023	3,820	24,7	25,4
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2023	0,158	1,0	25,4
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1524	1,052	4,3	23,7
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1535	0,100	0,5	24,6
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1535	0,298	1,5	24,6
T	ø25	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1729	0,500	2,8	24,9
T	ø40	0,0360	50,00	EX/R/H	45,0 / -4,2	0,1744	1,300	11,2	-3,7
T	ø32	0,0360	50,00	EX/R/H	45,0 / -4,2	0,1548	0,850	6,5	-3,7
T	ø50	0,0360	50,00	EX/R/H	45,0 / -4,2	0,1981	5,550	54,1	-3,6
T	ø90	0,0360	50,00	EX/R/H	45,0 / -4,2	0,2871	0,700	9,9	-3,5
T	ø90	0,0360	50,00	EX/R/V	50,0 / -4,2	0,2871	1,500	23,3	-3,5
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2023	1,150	7,4	25,4
T	ø50	0,0360	26,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2379	1,075	6,9	24,1
T	ø63	0,0360	26,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2786	0,192	1,7	25,4
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2023	0,250	1,6	25,4
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1535	0,100	0,5	24,6
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2023	1,503	9,7	25,4
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2023	0,043	0,3	25,4
T	ø20	0,2400	-	AC/H	45,0 / 20,0	0,4139	0,100	1,0	42,7
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1535	0,100	0,5	24,6
T	ø20	0,0360	21,00	FT/V	45,0 / 18,0	0,1539	2,500	10,4	23,5
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1524	0,641	2,6	23,7
T	ø25	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1729	0,200	1,1	24,9
T	ø25	0,0360	21,00	FT/E/H	45,0 / 18,0	0,1554	0,850	3,6	24,0
T	ø25	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1729	0,250	1,4	24,9
T	ø25	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1729	0,250	1,4	24,9
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2023	8,900	57,6	25,4
T	ø90	0,0360	50,00	EX/R/H	50,0 / -4,2	0,2871	1,625	25,3	-3,5
T	ø50	0,0360	26,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2401	0,550	4,2	25,0
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1535	0,100	0,5	24,6
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1535	0,295	1,4	24,6
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2023	0,250	1,6	25,4
T	ø25	0,0360	21,00	FT/V	50,0 / 18,0	0,1746	0,200	1,1	24,7
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2008	2,850	15,5	24,4
T	ø90	0,0360	50,00	EX/R/H	50,0 / -4,2	0,2871	0,575	8,9	-3,5
T	ø200	0,0360	50,00	EX/R/H	45,0 / -4,2	0,5112	0,150	3,8	-3,4
T	ø63	0,0360	26,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2766	1,000	7,5	24,4
T	ø50	0,0360	26,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2401	0,250	1,9	25,0
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2023	0,250	1,6	25,4
T	ø40	0,0360	26,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2076	1,300	7,3	23,8
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1524	0,100	0,4	23,7
T	ø20	0,0360	21,00	FT/V	45,0 / 18,0	0,1539	2,500	10,4	23,5
T	ø20	0,2400	-	AC/H	45,0 / 20,0	0,4139	0,100	1,0	42,7
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2023	0,250	1,6	25,4
T	ø32	0,0360	50,00	EX/R/H	50,0 / -4,2	0,1548	0,250	2,1	-3,7
T	ø63	0,0360	26,00	FT/V	50,0 / 18,0	0,2814	2,000	18,0	25,1
T	ø50	0,0360	26,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2401	0,100	0,8	25,0
T	ø40	0,0360	26,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2076	1,050	5,9	23,8
T	ø40	0,0360	26,00	FT/V	45,0 / 18,0	0,2097	3,400	19,3	23,5

T	ø40	0,0360	26,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2093	0,200	1,3	24,6
T	ø32	0,0360	21,00	FT/V	50,0 / 18,0	0,2043	0,200	1,3	25,1
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1524	0,100	0,4	23,7
T	ø25	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1714	6,900	31,9	24,0
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2023	7,707	49,9	25,4
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2008	0,179	1,0	24,4
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1535	0,298	1,5	24,6
T	ø20	0,0360	21,00	FT/V	45,0 / 18,0	0,1539	0,150	0,6	23,5
T	ø25	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1729	0,200	1,1	24,9
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2023	0,500	3,2	25,4
T	ø32	0,0360	21,00	FT/V	50,0 / 18,0	0,2043	0,200	1,3	25,1
T	ø25	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1729	5,050	27,9	24,9
T	ø40	0,0360	50,00	EX/R/H	50,0 / -4,2	0,1744	0,250	2,4	-3,6
T	ø32	0,0360	50,00	EX/R/H	50,0 / -4,2	0,1548	0,250	2,1	-3,7
T	ø50	0,0360	50,00	EX/R/H	50,0 / -4,2	0,1981	4,700	50,5	-3,6
T	ø200	0,0360	50,00	EX/R/H	50,0 / -4,2	0,5112	0,150	4,2	-3,3
T	ø90	0,0360	50,00	EX/R/H	45,0 / -4,2	0,2871	1,850	26,1	-3,5
T	ø200	0,0360	31,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,5689	1,050	16,1	25,2
T	ø63	0,0360	26,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2786	0,150	1,3	25,4
T	ø40	0,0360	26,00	FT/E/H	45,0 / 18,0	0,1846	0,850	4,2	23,8
T	ø20	0,0360	21,00	FT/V	45,0 / 18,0	0,1539	0,150	0,6	23,5
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2008	4,435	24,0	24,4
T	ø20	0,0360	21,00	FT/V	50,0 / 18,0	0,1549	2,500	12,4	24,3
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1535	0,100	0,5	24,6
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1524	0,100	0,4	23,7
T	ø25	0,0360	21,00	FT/E/H	45,0 / 18,0	0,1554	0,850	3,6	24,0
T	ø40	0,0360	50,00	EX/R/H	50,0 / -4,2	0,1744	0,500	4,7	-3,6
T	ø40	0,0360	50,00	EX/R/H	45,0 / -4,2	0,1744	0,200	1,7	-3,7
T	ø50	0,0360	26,00	FT/V	45,0 / 18,0	0,2404	3,300	21,4	23,9
T	ø90	0,0360	50,00	EX/R/V	45,0 / -4,2	0,2871	2,000	28,3	-3,5
T	ø63	0,0360	26,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2786	5,575	49,7	25,4
T	ø50	0,0360	26,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2379	0,250	1,6	24,1
T	ø20	0,0400	25,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1563	3,819	19,1	24,2
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2008	0,187	1,0	24,4
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2008	7,797	42,3	24,4
T	ø20	0,0360	21,00	FT/V	45,0 / 18,0	0,1539	0,150	0,6	23,5
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1524	0,100	0,4	23,7
T	ø25	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1714	1,300	6,0	24,0
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2023	0,200	1,3	25,4
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2023	5,050	32,7	25,4
T	ø40	0,0360	50,00	EX/R/V	45,0 / -4,2	0,1744	0,300	2,6	-3,7
T	ø50	0,0360	26,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2401	1,235	9,5	25,0
T	ø63	0,0360	26,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2786	3,000	26,7	25,4
T	ø50	0,0360	26,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2401	4,350	33,4	25,0
T	ø63	0,0360	26,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2766	0,250	1,9	24,4
T	ø40	0,0360	26,00	FT/V	50,0 / 18,0	0,2112	0,200	1,4	24,4
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2023	0,500	3,2	25,4
T	ø20	0,2400	-	AC/H	45,0 / 20,0	0,4139	0,100	1,0	42,7
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1535	0,100	0,5	24,6
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1535	0,100	0,5	24,6
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1535	0,100	0,5	24,6
T	ø20	0,0360	21,00	FT/V	45,0 / 18,0	0,1539	0,150	0,6	23,5
T	ø25	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1714	5,050	23,4	24,0
T	ø40	0,0360	26,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2093	14,800	99,1	24,6
T	ø50	0,0360	50,00	EX/R/H	45,0 / -4,2	0,1981	5,350	52,1	-3,6
T	ø40	0,0360	26,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2093	0,200	1,3	24,6
T	ø32	0,0360	50,00	EX/R/H	50,0 / -4,2	0,1548	5,950	49,9	-3,7
T	ø90	0,0360	50,00	EX/R/H	50,0 / -4,2	0,2871	2,475	38,5	-3,5
T	ø90	0,0360	50,00	EX/R/H	45,0 / -4,2	0,2871	4,100	57,9	-3,5
T	ø63	0,0360	26,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2766	1,050	7,8	24,4
T	ø63	0,0360	26,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2766	0,675	5,0	24,4
T	ø32	0,0360	20,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2052	0,500	2,8	24,6
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1535	2,421	11,9	24,6
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2023	0,100	0,6	25,4
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1524	1,052	4,3	23,7
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1535	0,295	1,4	24,6
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1524	1,052	4,3	23,7
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1524	1,052	4,3	23,7
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1524	0,100	0,4	23,7
T	ø25	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1729	0,250	1,4	24,9
T	ø25	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1729	0,200	1,1	24,9
T	ø40	0,0360	50,00	EX/R/H	50,0 / -4,2	0,1744	0,250	2,4	-3,6
T	ø32	0,0360	50,00	EX/R/H	50,0 / -4,2	0,1548	1,150	9,6	-3,7
T	ø32	0,0360	50,00	EX/R/H	45,0 / -4,2	0,1548	0,200	1,5	-3,7
T	ø50	0,0360	50,00	EX/R/H	45,0 / -4,2	0,1981	4,750	46,3	-3,6
T	ø200	0,0360	31,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,5746	1,050	19,3	26,2
T	ø63	0,0360	26,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2786	0,100	0,9	25,4
T	ø40	0,0360	26,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2093	0,350	2,3	24,6
T	ø20	0,0360	21,00	FT/V	50,0 / 18,0	0,1549	2,500	12,4	24,3
T	ø32	0,0360	21,00	FT/V	50,0 / 18,0	0,2043	2,500	16,3	25,1

T	ø32	0,0360	21,00	FT/V	45,0 / 18,0	0,2029	2,350	12,9	24,1
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1535	0,298	1,5	24,6
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1524	0,100	0,4	23,7
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1535	0,100	0,5	24,6
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1535	0,100	0,5	24,6
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1524	0,641	2,6	23,7
T	ø25	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1714	5,050	23,4	24,0
T	ø25	0,0360	21,00	FT/E/H	45,0 / 18,0	0,1554	0,850	3,6	24,0
T	ø25	0,0360	21,00	FT/V	50,0 / 18,0	0,1746	0,200	1,1	24,7
T	ø25	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1729	5,050	27,9	24,9
T	ø40	0,0360	50,00	EX/R/H	50,0 / -4,2	0,1744	1,150	10,9	-3,6
T	ø40	0,0360	50,00	EX/R/V	50,0 / -4,2	0,1744	0,200	1,9	-3,6
T	ø32	0,0360	50,00	EX/R/V	50,0 / -4,2	0,1548	0,200	1,7	-3,7

Abreviaturas:

EX = La tubería discurre por el exterior del edificio
AC = En el interior de locales acondicionados
NA = En el interior de locales no acondicionados
AP = En aparcamientos y patinillos ventilados
FT = En falsos techos y patinillos sin ventilar
DE = Directamente enterrada a profundidad 0,8 m en terreno 1,0 w/m·K
E = Tubería empotrada en tabiques y suelos o en canaletas interiores
S = Tubería suspendida mediante soportes no aislados
R = Revestimiento metálico exterior
C = Tramos de conexión a la red general de longitud inferior a 5 m.
V = Tubería en posición vertical (más de 60° con la horizontal)
H = Tubería en instalación horizontal

4 LISTADO DE CIRCULADORES

LISTADO DE CIRCULADORES							
Unidad	**Circuito**	**Marca/Modelo**	**Caudal (l/s)**	**Presión (bar)**	**Potencia eléctrica (kW)**	**SFP (W/(m³/s))**	**Nº bombas**
CIRC.	CIR-001	/	0,280	0,1955	0,010	35.778,2	1
CIRC.	CIRCUIT C01	Bombas gemelas/Bombas gemelas	1,625	0,6688	0,185	113.851,6	1
CIRC.	CIRCUIT C02	Bombas gemelas/Bombas gemelas	1,218	0,6696	0,140	114.911,1	1

5 FICHAS TÉCNICAS

BOMBA	PROYECTO	PRUEBA
Identificación del circuito	**CIR-001**	
Marca		
Modelo		
Marcado CE	-	
Material rodete	-	
Material carcasa	-	
Diámetro boca de aspiración (mm)	0,00	
Diámetro boca de descarga (mm)	0,00	
Fluido	Agua	
Caudal (l/s)	0,280	
Altura manométrica (bar)	0,1955	
Altura a caudal nulo (bar)	0,0000	
Diámetro de rodete (mm)	-	
Rendimiento hidráulico (%)	-	
Potencia absorbida al eje (kW)	0,010	
Presión de prueba (relativa) (bar)	-	
Presión de trabajo (relativa) (bar)	-	
NPSH (bar)	-	
MOTOR	**-**	
Marca y modelo	/	
Polos	-	
Velocidad de giro (rpm)	0	
Número de fases		
Tensión (V)		
Consumo (A)	0,0	
Cosfi	-	
Rendimiento del motor (%)	77,4	
Potencia (kW)	0,010	
Variador de frecuencia	Sin regulación	
Protección térmica interna	-	
Taradura de relé térmico (A)	-	
Cableado (mm)	-	
Tipo de arranque	-	

BOMBA	PROYECTO	PRUEBA
Identificación del circuito	**CIRCUIT C01**	
Marca	Bombas gemelas	
Modelo	Bombas gemelas	
Marcado CE	-	
Material rodete	-	
Material carcasa	-	
Diámetro boca de aspiración (mm)	0,00	
Diámetro boca de descarga (mm)	0,00	
Fluido	Agua	
Caudal (l/s)	1,625	
Altura manométrica (bar)	0,6688	
Altura a caudal nulo (bar)	0,0000	
Diámetro de rodete (mm)	-	
Rendimiento hidráulico (%)	-	
Potencia absorbida al eje (kW)	0,185	
Presión de prueba (relativa) (bar)	-	
Presión de trabajo (relativa) (bar)	-	
NPSH (bar)	-	
MOTOR	**-**	
Marca y modelo	Bombas gemelas / Bombas gemelas	
Polos	-	
Velocidad de giro (rpm)	0	
Número de fases		
Tensión (V)		
Consumo (A)	0,0	
Cosfi	-	
Rendimiento del motor (%)	77,4	
Potencia (kW)	0,185	
Variador de frecuencia	Sin regulación	
Protección térmica interna	-	
Taradura de relé térmico (A)	-	
Cableado (mm)	-	
Tipo de arranque	-	

BOMBA	PROYECTO	PRUEBA
Identificación del circuito	**CIRCUIT C02**	
Marca	Bombas gemelas	
Modelo	Bombas gemelas	
Marcado CE	-	
Material rodete	-	
Material carcasa	-	
Diámetro boca de aspiración (mm)	0,00	
Diámetro boca de descarga (mm)	0,00	
Fluido	Agua	
Caudal (l/s)	1,218	
Altura manométrica (bar)	0,6696	
Altura a caudal nulo (bar)	0,0000	
Diámetro de rodete (mm)	-	
Rendimiento hidráulico (%)	-	
Potencia absorbida al eje (kW)	0,140	
Presión de prueba (relativa) (bar)	-	
Presión de trabajo (relativa) (bar)	-	
NPSH (bar)	-	
MOTOR	**-**	
Marca y modelo	Bombas gemelas / Bombas gemelas	
Polos	-	
Velocidad de giro (rpm)	0	
Número de fases		
Tensión (V)		
Consumo (A)	0,0	
Cosfi	-	
Rendimiento del motor (%)	77,4	
Potencia (kW)	0,140	
Variador de frecuencia	Sin regulación	
Protección térmica interna	-	
Taradura de relé térmico (A)	-	
Cableado (mm)	-	
Tipo de arranque	-	

VENTILOCONVECTOR (FANCOIL)		PROYECTO	PRUEBA
Identificación		**CL01**	
Situación		-	
Marca		21028 PARC DE BOMBERS A TARRAGONA	
Modelo		CL01	
Marcado CE		-	
Número de filas de la batería		-	
Número de velocidades		-	
Caudal de aire:	A la velocidad máxima (l/s)	-	
	A la velocidad media (l/s)	-	
	A la velocidad mínima (l/s)	-	
Caudal de aire exterior (l/s)		-	
Temperatura de entrada aire seca/húmeda (°C/°C)		-	
Temperatura de salida aire seca/húmeda (°C/°C)		-	
Nivel sonoro:	Máximo (dB(A))	-	
	Mínimo (dB(A))	-	
Caudal de agua (l/s)		0,764	
Pérdida de presión (bar)		0,14706	
Temperatura de entrada (°C)		50,0	
Temperatura de salida (°C)		45,0	
Potencias térmicas:	Sensible (kW)	-	
	Total (kW)	16,000	
Dimensiones:	Anchura (mm)	0	
	Altura (mm)	0	
	Longitud (mm)	0	

VENTILOCONVECTOR (FANCOIL)		PROYECTO	PRUEBA
Identificación		**FC.**	
Situación		-	
Marca		GALLETTI	
Modelo		DUCTIMAX 13	
Marcado CE		-	
Número de filas de la batería		-	
Número de velocidades		-	
Caudal de aire:	A la velocidad máxima (l/s)	-	
	A la velocidad media (l/s)	-	
	A la velocidad mínima (l/s)	-	
Caudal de aire exterior (l/s)		-	
Temperatura de entrada aire seca/húmeda (°C/°C)		-	
Temperatura de salida aire seca/húmeda (°C/°C)		-	
Nivel sonoro:	Máximo (dB(A))	-	
	Mínimo (dB(A))	-	
Caudal de agua (l/s)		0,092	
Pérdida de presión (bar)		0,01993	
Temperatura de entrada (°C)		50,0	
Temperatura de salida (°C)		45,0	
Potencias térmicas:	Sensible (kW)	-	
	Total (kW)	1,930	
Dimensiones:	Anchura (mm)	0	
	Altura (mm)	0	
	Longitud (mm)	0	

VENTILOCONVECTOR (FANCOIL)		PROYECTO	PRUEBA
Identificación		**FC.**	
Situación		-	
Marca		GALLETTI	
Modelo		DUCTIMAX 63	
Marcado CE		-	
Número de filas de la batería		-	
Número de velocidades		-	
Caudal de aire:	A la velocidad máxima (l/s)	-	
	A la velocidad media (l/s)	-	
	A la velocidad mínima (l/s)	-	
Caudal de aire exterior (l/s)		-	
Temperatura de entrada aire seca/húmeda (°C/°C)		-	
Temperatura de salida aire seca/húmeda (°C/°C)		-	
Nivel sonoro:	Máximo (dB(A))	-	
	Mínimo (dB(A))	-	
Caudal de agua (l/s)		0,322	
Pérdida de presión (bar)		0,16002	
Temperatura de entrada (°C)		50,0	
Temperatura de salida (°C)		45,0	
Potencias térmicas:	Sensible (kW)	-	
	Total (kW)	6,730	
Dimensiones:	Anchura (mm)	0	
	Altura (mm)	0	
	Longitud (mm)	0	

VENTILOCONVECTOR (FANCOIL)		PROYECTO	PRUEBA
Identificación		**FC.**	
Situación		-	
Marca		GALLETTI	
Modelo		UTN 22D	
Marcado CE		-	
Número de filas de la batería		-	
Número de velocidades		-	
Caudal de aire:	A la velocidad máxima (l/s)	-	
	A la velocidad media (l/s)	-	
	A la velocidad mínima (l/s)	-	
Caudal de aire exterior (l/s)		-	
Temperatura de entrada aire seca/húmeda (°C/°C)		-	
Temperatura de salida aire seca/húmeda (°C/°C)		-	
Nivel sonoro:	Máximo (dB(A))	-	
	Mínimo (dB(A))	-	
Caudal de agua (l/s)		0,516	
Pérdida de presión (bar)		0,09008	
Temperatura de entrada (°C)		50,0	
Temperatura de salida (°C)		45,0	
Potencias térmicas:	Sensible (kW)	-	
	Total (kW)	10,800	
Dimensiones:	Anchura (mm)	0	
	Altura (mm)	0	
	Longitud (mm)	0	

VENTILOCONVECTOR (FANCOIL)		PROYECTO	PRUEBA
Identificación		FC.	
Situación		-	
Marca		GALLETTI	
Modelo		DUCTIMAX 13	
Marcado CE		-	
Número de filas de la batería		-	
Número de velocidades		-	
Caudal de aire:	A la velocidad máxima (l/s)	-	
	A la velocidad media (l/s)	-	
	A la velocidad mínima (l/s)	-	
Caudal de aire exterior (l/s)		-	
Temperatura de entrada aire seca/húmeda (°C/°C)		-	
Temperatura de salida aire seca/húmeda (°C/°C)		-	
Nivel sonoro:	Máximo (dB(A))	-	
	Mínimo (dB(A))	-	
Caudal de agua (l/s)		0,092	
Pérdida de presión (bar)		0,01993	
Temperatura de entrada (°C)		50,0	
Temperatura de salida (°C)		45,0	
Potencias térmicas:	Sensible (kW)	-	
	Total (kW)	1,930	
Dimensiones:	Anchura (mm)	0	
	Altura (mm)	0	
	Longitud (mm)	0	

VENTILOCONVECTOR (FANCOIL)		PROYECTO	PRUEBA
Identificación		FC.	
Situación		-	
Marca		GALLETTI	
Modelo		DUCTIMAX 24	
Marcado CE		-	
Número de filas de la batería		-	
Número de velocidades		-	
Caudal de aire:	A la velocidad máxima (l/s)	-	
	A la velocidad media (l/s)	-	
	A la velocidad mínima (l/s)	-	
Caudal de aire exterior (l/s)		-	
Temperatura de entrada aire seca/húmeda (°C/°C)		-	
Temperatura de salida aire seca/húmeda (°C/°C)		-	
Nivel sonoro:	Máximo (dB(A))	-	
	Mínimo (dB(A))	-	
Caudal de agua (l/s)		0,099	
Pérdida de presión (bar)		0,07993	
Temperatura de entrada (°C)		50,0	
Temperatura de salida (°C)		45,0	
Potencias térmicas:	Sensible (kW)	-	
	Total (kW)	2,070	
Dimensiones:	Anchura (mm)	0	
	Altura (mm)	0	
	Longitud (mm)	0	

VENTILOCONVECTOR (FANCOIL)		PROYECTO	PRUEBA
Identificación		FC.	
Situación		-	
Marca		21028 PARC DE BOMBERS A TARRAGONA	
Modelo		CL02	
Marcado CE		-	
Número de filas de la batería		-	
Número de velocidades		-	
Caudal de aire:	A la velocidad máxima (l/s)	-	
	A la velocidad media (l/s)	-	
	A la velocidad mínima (l/s)	-	
Caudal de aire exterior (l/s)		-	
Temperatura de entrada aire seca/húmeda (°C/°C)		-	
Temperatura de salida aire seca/húmeda (°C/°C)		-	
Nivel sonoro:	Máximo (dB(A))	-	
	Mínimo (dB(A))	-	
Caudal de agua (l/s)		0,454	
Pérdida de presión (bar)		0,14702	
Temperatura de entrada (°C)		50,0	
Temperatura de salida (°C)		45,0	
Potencias térmicas:	Sensible (kW)	-	
	Total (kW)	9,500	
Dimensiones:	Anchura (mm)	0	
	Altura (mm)	0	
	Longitud (mm)	0	

VENTILOCONVECTOR (FANCOIL)		PROYECTO	PRUEBA
Identificación		FC.	
Situación		-	
Marca		GALLETTI	
Modelo		DUCTIMAX 63	
Marcado CE		-	
Número de filas de la batería		-	
Número de velocidades		-	
Caudal de aire:	A la velocidad máxima (l/s)	-	
	A la velocidad media (l/s)	-	
	A la velocidad mínima (l/s)	-	
Caudal de aire exterior (l/s)		-	
Temperatura de entrada aire seca/húmeda (°C/°C)		-	
Temperatura de salida aire seca/húmeda (°C/°C)		-	
Nivel sonoro:	Máximo (dB(A))	-	
	Mínimo (dB(A))	-	
Caudal de agua (l/s)		0,322	
Pérdida de presión (bar)		0,16002	
Temperatura de entrada (°C)		50,0	
Temperatura de salida (°C)		45,0	
Potencias térmicas:	Sensible (kW)	-	
	Total (kW)	6,730	
Dimensiones:	Anchura (mm)	0	
	Altura (mm)	0	
	Longitud (mm)	0	

VENTILOCONVECTOR (FANCOIL)		PROYECTO	PRUEBA
Identificación		FC.-102	
Situación		-	
Marca		GALLETTI	
Modelo		DUCTIMAX 43	
Marcado CE		-	
Número de filas de la batería		-	
Número de velocidades		-	
Caudal de aire:	A la velocidad máxima (l/s)	-	
	A la velocidad media (l/s)	-	
	A la velocidad mínima (l/s)	-	
Caudal de aire exterior (l/s)		-	
Temperatura de entrada aire seca/húmeda (°C/°C)		-	
Temperatura de salida aire seca/húmeda (°C/°C)		-	
Nivel sonoro:	Máximo (dB(A))	-	
	Mínimo (dB(A))	-	
Caudal de agua (l/s)		0,183	
Pérdida de presión (bar)		0,07996	
Temperatura de entrada (°C)		50,0	
Temperatura de salida (°C)		45,0	
Potencias térmicas:	Sensible (kW)	-	
	Total (kW)	3,820	
Dimensiones:	Anchura (mm)	0	
	Altura (mm)	0	
	Longitud (mm)	0	

EMISOR TÉRMICO (RADIADOR/PANEL)		PROYECTO	PRUEBA
Identificación		RAD.	
Situación		-	
Marca		JAGA	
Modelo		STRADA 50 T15	
Marcado CE		-	
Número de elementos radiador/longitud panel		0	
Caudal de agua (l/s)		0,031	
Pérdida de presión (bar)		0,00054	
Temperatura de entrada (°C)		50,0	
Temperatura de salida (°C)		45,0	
Salto térmico (°C)		26,5	
Potencia térmica (kW)		0,650	
Dimensiones:	Anchura (mm)	0	
	Altura (mm)	0	
	Longitud (mm)	0	

EMISOR TÉRMICO (RADIADOR/PANEL)		PROYECTO	PRUEBA
Identificación		RAD.	
Situación		-	
Marca		JAGA	
Modelo		STRADA 50 T15	
Marcado CE		-	
Número de elementos radiador/longitud panel		0	
Caudal de agua (l/s)		0,031	
Pérdida de presión (bar)		0,00054	
Temperatura de entrada (°C)		50,0	
Temperatura de salida (°C)		45,0	
Salto térmico (°C)		26,5	
Potencia térmica (kW)		0,650	
Dimensiones:	Anchura (mm)	0	
	Altura (mm)	0	
	Longitud (mm)	0	

EMISOR TÉRMICO (RADIADOR/PANEL)		PROYECTO	PRUEBA
Identificación		RAD.	
Situación		-	
Marca		JAGA	
Modelo		STRADA 50 T15	
Marcado CE		-	
Número de elementos radiador/longitud panel		0	
Caudal de agua (l/s)		0,031	
Pérdida de presión (bar)		0,00054	
Temperatura de entrada (°C)		50,0	
Temperatura de salida (°C)		45,0	
Salto térmico (°C)		26,5	
Potencia térmica (kW)		0,650	
Dimensiones:	Anchura (mm)	0	
	Altura (mm)	0	
	Longitud (mm)	0	

EMISOR TÉRMICO (RADIADOR/PANEL)		PROYECTO	PRUEBA
Identificación		RAD.	
Situación		-	
Marca		JAGA	
Modelo		STRADA 50 T15	
Marcado CE		-	
Número de elementos radiador/longitud panel		0	
Caudal de agua (l/s)		0,031	
Pérdida de presión (bar)		0,00054	
Temperatura de entrada (°C)		50,0	
Temperatura de salida (°C)		45,0	
Salto térmico (°C)		26,5	
Potencia térmica (kW)		0,650	
Dimensiones:	Anchura (mm)	0	
	Altura (mm)	0	
	Longitud (mm)	0	

EMISOR TÉRMICO (RADIADOR/PANEL)		PROYECTO	PRUEBA
Identificación		RAD.	
Situación		-	
Marca		JAGA	
Modelo		STRADA 50 T15	
Marcado CE		-	
Número de elementos radiador/longitud panel		0	
Caudal de agua (l/s)		0,031	
Pérdida de presión (bar)		0,00054	
Temperatura de entrada (°C)		50,0	
Temperatura de salida (°C)		45,0	
Salto térmico (°C)		26,5	
Potencia térmica (kW)		0,650	
Dimensiones:	Anchura (mm)	0	
	Altura (mm)	0	
	Longitud (mm)	0	

EMISOR TÉRMICO (RADIADOR/PANEL)		PROYECTO	PRUEBA
Identificación		RAD.	
Situación		-	
Marca		JAGA	
Modelo		STRADA 50 T15	
Marcado CE		-	
Número de elementos radiador/longitud panel		0	
Caudal de agua (l/s)		0,031	
Pérdida de presión (bar)		0,00054	
Temperatura de entrada (°C)		50,0	
Temperatura de salida (°C)		45,0	
Salto térmico (°C)		26,5	
Potencia térmica (kW)		0,650	
Dimensiones:	Anchura (mm)	0	
	Altura (mm)	0	
	Longitud (mm)	0	

EMISOR TÉRMICO (RADIADOR/PANEL)		PROYECTO	PRUEBA
Identificación		RAD.	
Situación		-	
Marca		JAGA	
Modelo		STRADA 50 T15	
Marcado CE		-	
Número de elementos radiador/longitud panel		0	
Caudal de agua (l/s)		0,031	
Pérdida de presión (bar)		0,00054	
Temperatura de entrada (°C)		50,0	
Temperatura de salida (°C)		45,0	
Salto térmico (°C)		26,5	
Potencia térmica (kW)		0,650	
Dimensiones:	Anchura (mm)	0	
	Altura (mm)	0	
	Longitud (mm)	0	

EMISOR TÉRMICO (RADIADOR/PANEL)		PROYECTO	PRUEBA
Identificación		RAD.	
Situación		-	
Marca		JAGA	
Modelo		STRADA 50 T15	
Marcado CE		-	
Número de elementos radiador/longitud panel		0	
Caudal de agua (l/s)		0,031	
Pérdida de presión (bar)		0,00054	
Temperatura de entrada (°C)		50,0	
Temperatura de salida (°C)		45,0	
Salto térmico (°C)		26,5	
Potencia térmica (kW)		0,650	
Dimensiones:	Anchura (mm)	0	
	Altura (mm)	0	
	Longitud (mm)	0	

6 VOLUMEN DE AGUA POR CIRCUITO

VOLUMEN DE AGUA POR CIRCUITO						
Circuito	Tuberías (l)	Generadores (l)	Emisores / Baterías (l)	Colectores (l)	Otros (l)	TOTAL (l)
CIR-001	42,68	2,00	27,00	-	-	71,68
CIRCUIT C01	324,03	2,00	31,00	-	-	357,03
CIRCUIT C02	236,17	2,00	-	-	-	238,17

7 LISTADO DE RESULTADOS EN TUBERÍAS

LISTADO DE RESULTADOS EN CIRCUITO CIR-001 (CALOR)								
Referencia	Caudal recirculado (l/s)	Diámetro nominal e interior (mm)	Velocidad (m/s)	Longitud (m)	Longitud equivalente (m), Ke ó Kv	Pérdida accesorios (bar)	Pérdida unitaria (mmca/m)	Pérdidas totales (bar)
T	0,280	ø32 (26,20)	0,52	0,187	Reducción (0,400)	0,00059	18,3	0,00093

T	0,031	ø20 (14,40)	0,19	0,641	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00054
T	0,280	ø32 (26,20)	0,52	1,790	Codo 90° (0,427)	0,00063	18,3	0,00383
T	0,031	ø20 (14,40)	0,19	0,100	-	0,00000	7,2	0,00007
T	0,031	ø20 (14,40)	0,19	0,100	T Derivación (1,076)	0,00021	7,2	0,00029
T	0,031	ø20 (14,40)	0,19	0,150	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00020
T	0,062	ø20 (14,40)	0,38	2,500	T Paso Recto (0,275)	0,00022	23,2	0,00589
T	0,031	ø20 (14,40)	0,19	0,641	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00054
T	0,031	ø20 (14,40)	0,19	0,295	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00030
T	0,062	ø20 (14,40)	0,38	2,500	T Paso Recto (0,275)	0,00022	23,2	0,00589
T	0,280	ø32 (26,20)	0,52	1,703	Codo 90° (0,427)	0,00063	18,3	0,00368
T	0,062	ø20 (14,40)	0,38	0,100	Codo 90° (0,460)	0,00037	23,2	0,00059
T	0,031	ø20 (14,40)	0,19	0,100	T Derivación (1,076)	0,00021	7,2	0,00029
T	0,031	ø20 (14,40)	0,19	0,100	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00016
T	0,031	ø20 (14,40)	0,19	0,295	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00030
T	0,062	ø20 (14,40)	0,38	0,100	Codo 90° (0,460)	0,00037	23,2	0,00059
T	0,031	ø20 (14,40)	0,19	0,100	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00016
T	0,031	ø20 (14,40)	0,19	0,298	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00030
T	0,031	ø20 (14,40)	0,19	0,298	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00030
T	0,062	ø20 (14,40)	0,38	2,421	T Derivación (1,076)	0,00086	23,2	0,00635
T	0,062	ø20 (14,40)	0,38	2,464	Codo 90° (0,460)	0,00037	23,2	0,00596
T	0,280	ø32 (26,20)	0,52	2,500	Codo 90° (0,427)	0,00063	18,3	0,00510
T	0,031	ø20 (14,40)	0,19	0,100	-	0,00000	7,2	0,00007
T	0,031	ø20 (14,40)	0,19	0,100	-	0,00000	7,2	0,00007
T	0,031	ø20 (14,40)	0,19	0,150	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00020
T	0,279	ø32 (26,20)	0,52	1,755	T Derivación (0,991)	0,00146	18,3	0,00460
T	0,031	ø20 (14,40)	0,19	1,052	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00083
T	0,062	ø20 (14,40)	0,38	2,500	T Derivación (1,076)	0,00086	23,2	0,00653
T	0,031	ø20 (14,40)	0,19	0,150	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00020
T	0,031	ø20 (14,40)	0,19	0,100	T Derivación (1,076)	0,00021	7,2	0,00029
T	0,062	ø20 (14,40)	0,38	2,500	Codo 90° (0,460)	0,00037	23,2	0,00604
T	0,031	ø20 (14,40)	0,19	0,295	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00030
T	0,031	ø20 (14,40)	0,19	1,052	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00083
T	0,031	ø20 (14,40)	0,19	0,100	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00016
T	0,217	ø32 (26,20)	0,40	4,479	T Derivación (0,991)	0,00089	11,8	0,00606
T	0,031	ø20 (14,40)	0,19	0,298	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00030
T	0,279	ø32 (26,20)	0,52	1,510	Codo 90° (0,427)	0,00063	18,3	0,00333
T	0,155	ø25 (18,00)	0,61	6,900	T Paso Recto (0,270)	0,00055	39,1	0,02698
T	0,280	ø32 (26,20)	0,52	0,643	Codo 90° (0,427)	0,00063	18,3	0,00178
T	0,031	ø20 (14,40)	0,19	0,100	-	0,00000	7,2	0,00007
T	0,093	ø25 (18,00)	0,37	6,900	T Paso Recto (0,270)	0,00020	16,2	0,01113
T	0,031	ø20 (14,40)	0,19	0,150	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00020
T	0,279	ø32 (26,20)	0,52	4,309	Codo 90° (0,427)	0,00063	18,3	0,00833
T	0,031	ø20 (14,40)	0,19	1,052	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00083

T	0,031	ø20 (14,40)	0,19	3,819	T Paso Recto (0,275)	0,00005	7,2	0,00273
T	0,062	ø20 (14,40)	0,38	2,500	T Paso Recto (0,275)	0,00022	23,2	0,00589
T	0,031	ø20 (14,40)	0,19	0,100	T Derivación (1,076)	0,00021	7,2	0,00029
T	0,062	ø20 (14,40)	0,38	0,100	Codo 90° (0,460)	0,00037	23,2	0,00059
T	0,031	ø20 (14,40)	0,19	0,100	T Derivación (1,076)	0,00021	7,2	0,00029
T	0,031	ø20 (14,40)	0,19	2,500	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00184
T	0,279	ø32 (26,20)	0,52	1,720	Codo 90° (0,427)	0,00063	18,3	0,00370
T	0,031	ø20 (14,40)	0,19	0,100	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00016
T	0,031	ø20 (14,40)	0,19	0,100	-	0,00000	7,2	0,00007
T	0,280	ø32 (26,20)	0,52	0,100	Reducción (0,400)	0,00059	18,3	0,00077
T	0,031	ø20 (14,40)	0,19	0,150	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00020
T	0,279	ø32 (26,20)	0,52	7,797	Codo 90° (0,427)	0,00063	18,3	0,01457
T	0,031	ø20 (14,40)	0,19	0,641	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00054
T	0,062	ø20 (14,40)	0,38	2,500	T Derivación (1,076)	0,00086	23,2	0,00653
T	0,280	ø32 (26,20)	0,52	3,820	-	0,00000	18,3	0,00683
T	0,031	ø20 (14,40)	0,19	0,100	T Derivación (1,076)	0,00021	7,2	0,00029
T	0,031	ø20 (14,40)	0,19	0,100	-	0,00000	7,2	0,00007
T	0,031	ø20 (14,40)	0,19	0,295	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00030
T	0,279	ø32 (26,20)	0,52	0,179	Codo 90° (0,427)	0,00063	18,3	0,00095
T	0,031	ø20 (14,40)	0,19	0,100	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00016
T	0,031	ø20 (14,40)	0,19	0,150	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00020
T	0,031	ø20 (14,40)	0,19	0,298	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00030
T	0,280	ø32 (26,20)	0,52	7,707	Codo 90° (0,427)	0,00063	18,3	0,01441
T	0,031	ø20 (14,40)	0,19	0,641	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00054
T	0,279	ø32 (26,20)	0,52	2,350	Codo 90° (0,427)	0,00063	18,3	0,00483
T	0,031	ø20 (14,40)	0,19	0,100	-	0,00000	7,2	0,00007
T	0,031	ø20 (14,40)	0,19	2,500	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00184
T	0,031	ø20 (14,40)	0,19	0,150	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00020
T	0,031	ø20 (14,40)	0,19	0,100	-	0,00000	7,2	0,00007
T	0,031	ø20 (14,40)	0,19	1,052	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00083
T	0,031	ø20 (14,40)	0,19	0,100	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00016
T	0,062	ø20 (14,40)	0,38	2,500	T Paso Recto (0,275)	0,00022	23,2	0,00589
T	0,279	ø32 (26,20)	0,52	0,832	Codo 90° (0,427)	0,00063	18,3	0,00212
T	0,062	ø20 (14,40)	0,38	0,100	Codo 90° (0,460)	0,00037	23,2	0,00059
T	0,031	ø20 (14,40)	0,19	0,100	T Derivación (1,076)	0,00021	7,2	0,00029
T	0,031	ø20 (14,40)	0,19	3,819	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00277
T	0,280	ø32 (26,20)	0,52	1,503	Codo 90° (0,427)	0,00063	18,3	0,00332
T	0,093	ø25 (18,00)	0,37	6,900	T Derivación (1,050)	0,00077	16,2	0,01171
T	0,031	ø20 (14,40)	0,19	0,100	-	0,00000	7,2	0,00007
T	0,279	ø32 (26,20)	0,52	0,075	Codo 90° (0,427)	0,00063	18,3	0,00076
T	0,031	ø20 (14,40)	0,19	0,150	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00020
T	0,155	ø25 (18,00)	0,61	6,900	T Paso Recto (0,270)	0,00055	39,1	0,02698
T	0,031	ø20 (14,40)	0,19	0,641	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00054
T	0,031	ø20 (14,40)	0,19	0,150	Codo 90° (0,460)	0,00009	7,2	0,00020

T	0,280	ø32 (26,20)	0,52	0,158	Codo 90° (0,427)	0,00063	18,3	0,00091
T	0,217	ø32 (26,20)	0,40	4,435	T Paso Recto (0,258)	0,00023	11,8	0,00535
T	0,280	ø32 (26,20)	0,52	0,091	Reducción (0,400)	0,00059	18,3	0,00075
T	0,062	ø20 (14,40)	0,38	2,500	T Derivación (1,076)	0,00086	23,2	0,00653
T	0,280	ø32 (26,20)	0,52	0,043	Codo doble° (0,427)	0,00063	18,3	0,00071
T	0,280	ø32 (26,20)	0,52	0,099	-	0,00000	18,3	0,00018
T	0,031	ø20 (14,40)	0,19	0,100	T Derivación (1,076)	0,00021	7,2	0,00029
V.TALL	0,279	ø1 1/4" (31,00)	0,37	-	98,000 (Kv)	0,00000	-	0,00010
V.TALL	0,280	ø1 1/4" (31,00)	0,37	-	98,000 (Kv)	0,00000	-	0,00010
V.TALL	0,280	ø1 1/4" (31,00)	0,37	-	98,000 (Kv)	0,00000	-	0,00010

LISTADO DE RESULTADOS EN CIRCUITO CIRCUIT C01 (CALOR)

Referencia	Caudal recirculado (l/s)	Diámetro nominal e interior (mm)	Velocidad (m/s)	Longitud (m)	Longitud equivalente (m), Ke ó Kv	Pérdida accesorios (bar)	Pérdida unitaria (mmca/m)	Pérdidas totales (bar)
T	0,092	ø25 (18,00)	0,36	0,500	-	0,00000	15,9	0,00078
T	1,625	ø63 (51,40)	0,78	1,100	Codo 90° (0,377)	0,00127	16,2	0,00302
T	0,092	ø25 (18,00)	0,36	0,250	Codo 90° (0,450)	0,00032	15,9	0,00071
T	1,625	ø63 (51,40)	0,78	0,250	Reducción (0,400)	0,00135	16,2	0,00174
T	0,322	ø32 (26,20)	0,60	0,200	-	0,00000	23,3	0,00046
T	0,322	ø32 (26,20)	0,60	0,200	Codo 90° (0,427)	0,00083	23,3	0,00129
T	0,092	ø25 (18,00)	0,36	0,850	-	0,00000	15,9	0,00132
T	2,843	ø200 (163,60)	0,14	1,050	T Derivación (0,609)	0,00006	0,2	0,00008
T	0,092	ø25 (18,00)	0,36	1,300	Codo 90° (0,450)	0,00032	15,9	0,00235
T	0,322	ø32 (26,20)	0,60	0,500	-	0,00000	23,3	0,00114
T	1,625	ø63 (51,40)	0,78	0,192	Codo doble° (0,377)	0,00127	16,2	0,00158
T	0,092	ø25 (18,00)	0,36	5,050	-	0,00000	15,9	0,00786
T	0,322	ø32 (26,20)	0,60	0,250	Codo 90° (0,427)	0,00083	23,3	0,00140
T	0,191	ø32 (26,20)	0,35	2,850	T Paso Recto (0,258)	0,00018	9,4	0,00281
T	0,099	ø25 (18,00)	0,39	5,050	T Paso Recto (0,270)	0,00022	17,9	0,00909
T	2,843	ø90 (73,60)	0,67	1,800	Codo 90° (0,344)	0,00084	7,8	0,00223
T	0,099	ø25 (18,00)	0,39	0,200	Codo 90° (0,450)	0,00037	17,9	0,00072
T	0,322	ø32 (26,20)	0,60	0,850	-	0,00000	23,3	0,00194
T	0,099	ø25 (18,00)	0,39	0,250	Codo 90° (0,450)	0,00037	17,9	0,00081
T	2,843	ø90 (73,60)	0,67	4,100	Codo 90° (0,344)	0,00084	7,8	0,00399
T	0,322	ø32 (26,20)	0,60	0,850	-	0,00000	23,3	0,00194
T	0,099	ø25 (18,00)	0,39	0,200	-	0,00000	17,9	0,00035
T	0,322	ø32 (26,20)	0,60	0,250	Codo 90° (0,427)	0,00083	23,3	0,00140
T	0,322	ø32 (26,20)	0,60	1,300	Codo 90° (0,427)	0,00083	23,3	0,00380
T	0,099	ø25 (18,00)	0,39	0,500	-	0,00000	17,9	0,00088
T	2,843	ø90 (73,60)	0,67	0,550	Codo 90° (0,344)	0,00084	7,8	0,00127
T	0,099	ø25 (18,00)	0,39	0,250	Codo 90° (0,450)	0,00037	17,9	0,00081
T	0,322	ø32 (26,20)	0,60	1,300	Codo 90° (0,427)	0,00083	23,3	0,00380
T	0,322	ø32 (26,20)	0,60	5,050	-	0,00000	23,3	0,01153
T	2,843	ø90 (73,60)	0,67	2,000	Codo 90° (0,344)	0,00084	7,8	0,00238
T	0,099	ø25 (18,00)	0,39	0,850	-	0,00000	17,9	0,00149
T	0,605	ø40 (32,60)	0,72	15,500	T Derivación (0,946)	0,00273	24,9	0,04056
T	0,099	ø25 (18,00)	0,39	1,300	Codo 90° (0,450)	0,00037	17,9	0,00266
T	1,625	ø63 (51,40)	0,78	3,000	Codo 90° (0,377)	0,00127	16,2	0,00603

T	0,605	ø40 (32,60)	0,72	3,400	Codo 90° (0,409)	0,00118	24,9	0,00948
T	0,099	ø25 (18,00)	0,39	0,500	-	0,00000	17,9	0,00088
T	2,843	ø90 (73,60)	0,67	0,700	Codo 90° (0,344)	0,00084	7,8	0,00138
T	0,099	ø25 (18,00)	0,39	5,050	Codo 90° (0,450)	0,00037	17,9	0,00924
T	0,699	ø40 (32,60)	0,84	25,400	T Derivación (0,946)	0,00364	32,1	0,08354
T	0,605	ø40 (32,60)	0,72	1,050	Codo 90° (0,409)	0,00118	24,9	0,00374
T	0,183	ø32 (26,20)	0,34	0,200	T Derivación (0,991)	0,00062	8,7	0,00080
T	1,625	ø63 (51,40)	0,78	2,000	Codo 90° (0,377)	0,00127	16,2	0,00445
T	0,183	ø32 (26,20)	0,34	0,250	Codo 90° (0,427)	0,00027	8,7	0,00048
T	1,303	ø50 (40,80)	1,00	4,000	T Derivación (0,895)	0,00489	33,1	0,01787
T	0,283	ø32 (26,20)	0,53	8,900	T Paso Recto (0,258)	0,00039	18,7	0,01669
T	0,183	ø32 (26,20)	0,34	0,200	-	0,00000	8,7	0,00017
T	2,843	ø90 (73,60)	0,67	1,850	Codo 90° (0,344)	0,00084	7,8	0,00227
T	0,092	ø25 (18,00)	0,36	5,050	T Derivación (1,050)	0,00076	15,9	0,00862
T	0,183	ø32 (26,20)	0,34	0,500	-	0,00000	8,7	0,00043
T	0,322	ø32 (26,20)	0,60	1,500	-	0,00000	23,3	0,00343
T	0,183	ø32 (26,20)	0,34	0,250	Codo 90° (0,427)	0,00027	8,7	0,00048
T	0,092	ø25 (18,00)	0,36	0,200	Codo 90° (0,450)	0,00032	15,9	0,00064
T	0,322	ø32 (26,20)	0,60	0,200	-	0,00000	23,3	0,00046
T	0,092	ø25 (18,00)	0,36	0,250	Codo 90° (0,450)	0,00032	15,9	0,00071
T	0,183	ø32 (26,20)	0,34	0,850	-	0,00000	8,7	0,00073
T	2,843	ø90 (73,60)	0,67	0,425	Reducción (0,400)	0,00098	7,9	0,00131
T	0,183	ø32 (26,20)	0,34	1,300	Codo 90° (0,427)	0,00027	8,7	0,00138
T	1,625	ø63 (51,40)	0,78	5,225	T Derivación (0,835)	0,00281	16,2	0,01111
T	0,092	ø25 (18,00)	0,36	0,200	-	0,00000	15,9	0,00031
T	0,183	ø32 (26,20)	0,34	0,500	-	0,00000	8,7	0,00043
T	1,625	ø63 (51,40)	0,78	5,575	Codo 90° (0,377)	0,00127	16,2	0,01012
T	0,699	ø40 (32,60)	0,84	25,400	T Derivación (0,946)	0,00364	32,1	0,08354
T	0,516	ø40 (32,60)	0,62	5,500	T Derivación (0,946)	0,00199	18,8	0,01214
T	2,843	ø200 (163,60)	0,14	0,150	-	0,00000	0,2	0,00000
T	0,516	ø40 (32,60)	0,62	0,200	Codo 90° (0,409)	0,00086	18,9	0,00123
T	0,092	ø25 (18,00)	0,36	0,500	-	0,00000	15,9	0,00078
T	0,516	ø40 (32,60)	0,62	0,250	Codo 90° (0,409)	0,00086	18,9	0,00132
T	1,625	ø63 (51,40)	0,78	1,000	Codo 90° (0,377)	0,00127	16,2	0,00286
T	0,092	ø25 (18,00)	0,36	0,250	Codo 90° (0,450)	0,00032	15,9	0,00071
T	0,516	ø40 (32,60)	0,62	0,200	-	0,00000	18,8	0,00037
T	1,625	ø63 (51,40)	0,78	0,150	Reducción (0,400)	0,00135	16,3	0,00159
T	1,303	ø50 (40,80)	1,00	4,350	T Derivación (0,895)	0,00489	33,1	0,01900
T	0,516	ø40 (32,60)	0,62	0,500	-	0,00000	18,8	0,00092
T	1,625	ø63 (51,40)	0,78	1,050	Codo 90° (0,377)	0,00127	16,2	0,00294
T	0,516	ø40 (32,60)	0,62	0,250	Codo 90° (0,409)	0,00086	18,9	0,00132
T	0,092	ø25 (18,00)	0,36	0,850	-	0,00000	15,9	0,00132
T	0,605	ø40 (32,60)	0,72	0,350	T Derivación (0,946)	0,00273	25,0	0,00359
T	0,092	ø25 (18,00)	0,36	1,300	Codo 90° (0,450)	0,00032	15,9	0,00235
T	0,516	ø40 (32,60)	0,62	0,850	-	0,00000	18,8	0,00157
T	0,322	ø32 (26,20)	0,60	0,500	-	0,00000	23,3	0,00114
T	0,516	ø40 (32,60)	0,62	1,300	Codo 90° (0,409)	0,00086	18,8	0,00326
T	0,605	ø40 (32,60)	0,72	3,400	Codo 90° (0,409)	0,00118	24,9	0,00948
T	0,092	ø25 (18,00)	0,36	5,050	-	0,00000	15,9	0,00786
T	0,516	ø40 (32,60)	0,62	5,500	-	0,00000	18,8	0,01015

T	1,625	ø63 (51,40)	0,78	1,800	Codo 90° (0,377)	0,00127	16,2	0,00413
T	1,625	ø63 (51,40)	0,78	0,100	Reducción (0,400)	0,00135	16,3	0,00151
T	0,283	ø32 (26,20)	0,53	8,900	T Paso Recto (0,258)	0,00039	18,7	0,01669
T	0,191	ø32 (26,20)	0,35	2,850	T Paso Recto (0,258)	0,00018	9,4	0,00281
T	1,625	ø63 (51,40)	0,78	0,250	T Derivación (0,835)	0,00281	16,3	0,00321
T	0,605	ø40 (32,60)	0,72	14,800	Codo 90° (0,409)	0,00118	24,9	0,03730
T	2,843	ø200 (163,60)	0,14	1,050	Codo 90° (0,344)	0,00003	0,2	0,00005
T	0,092	ø25 (18,00)	0,36	5,050	T Derivación (1,050)	0,00076	15,9	0,00862
T	2,843	ø90 (73,60)	0,67	2,000	Codo 90° (0,344)	0,00084	7,8	0,00238
T	0,322	ø32 (26,20)	0,60	1,150	T Derivación (0,991)	0,00194	23,3	0,00456
T	2,843	ø90 (73,60)	0,67	1,625	Codo 90° (0,344)	0,00084	7,8	0,00209
T	0,092	ø25 (18,00)	0,36	0,200	Codo 90° (0,450)	0,00032	15,9	0,00064
T	2,843	ø90 (73,60)	0,67	1,500	Codo 90° (0,344)	0,00084	7,8	0,00200
T	0,322	ø32 (26,20)	0,60	5,050	T Derivación (0,991)	0,00194	23,3	0,01347
T	2,843	ø90 (73,60)	0,67	0,575	Codo 90° (0,344)	0,00084	7,8	0,00129
T	0,092	ø25 (18,00)	0,36	0,250	Codo 90° (0,450)	0,00032	15,9	0,00071
T	2,843	ø90 (73,60)	0,67	2,475	Codo 90° (0,344)	0,00084	7,8	0,00275
T	1,625	ø63 (51,40)	0,78	0,675	Codo 90° (0,377)	0,00127	16,2	0,00234
T	2,843	ø90 (73,60)	0,67	0,300	Codo 90° (0,344)	0,00084	7,9	0,00108
T	0,322	ø32 (26,20)	0,60	0,200	Codo 90° (0,427)	0,00083	23,3	0,00129
T	2,843	ø200 (163,60)	0,14	0,100	-	0,00000	0,2	0,00000
T	0,092	ø25 (18,00)	0,36	0,200	-	0,00000	15,9	0,00031
T	0,322	ø32 (26,20)	0,60	0,250	Codo 90° (0,427)	0,00083	23,3	0,00140
T	2,843	ø200 (163,60)	0,14	0,150	-	0,00000	0,2	0,00000
T	0,322	ø32 (26,20)	0,60	0,250	Codo 90° (0,427)	0,00083	23,3	0,00140
V.CONT.	0,322	VCS2V DN15 (15,00)	1,82	-	2,500 (Kv)	0,00000	-	0,21219
V.CONT.	0,092	VCS2V DN15 (15,00)	0,52	-	1,600 (Kv)	0,00000	-	0,04260
V.CONT.	0,183	VCS2V DN15 (15,00)	1,03	-	1,600 (Kv)	0,00000	-	0,16690
V.CONT.	0,516	VCS2V DN20 (20,00)	1,64	-	5,000 (Kv)	0,00000	-	0,13661
V.CONT.	0,099	VCS2V DN15 (15,00)	0,56	-	1,000 (Kv)	0,00000	-	0,12546
V.CONT.	0,092	VCS2V DN15 (15,00)	0,52	-	1,600 (Kv)	0,00000	-	0,04260
V.CONT.	0,322	VCS2V DN15 (15,00)	1,82	-	2,500 (Kv)	0,00000	-	0,21219
V.TALL	0,099	ø1/2" (14,00)	0,64	-	12,700 (Kv)	0,00000	-	0,00078
V.TALL	2,843	ø4" (93,00)	0,42	-	2012,000 (Kv)	0,00000	-	0,00003
V.TALL	0,092	ø1/2" (14,00)	0,60	-	12,700 (Kv)	0,00000	-	0,00068
V.TALL	0,099	ø1/2" (14,00)	0,64	-	12,700 (Kv)	0,00000	-	0,00078
V.TALL	0,322	ø1/2" (14,00)	2,09	-	12,700 (Kv)	0,00000	-	0,00822
V.TALL	1,625	ø2 1/2" (59,00)	0,59	-	657,000 (Kv)	0,00000	-	0,00008
V.TALL	0,322	ø1/2" (14,00)	2,09	-	12,700 (Kv)	0,00000	-	0,00822
V.TALL	0,092	ø1/2" (14,00)	0,60	-	12,700 (Kv)	0,00000	-	0,00068
V.TALL	2,843	ø4" (93,00)	0,42	-	2012,000 (Kv)	0,00000	-	0,00003
V.TALL	0,516	ø1/2" (14,00)	3,35	-	12,700 (Kv)	0,00000	-	0,02117
V.TALL	0,322	ø1/2" (14,00)	2,09	-	12,700 (Kv)	0,00000	-	0,00822
V.TALL	0,516	ø1/2" (14,00)	3,35	-	12,700 (Kv)	0,00000	-	0,02117
V.TALL	0,092	ø1/2" (14,00)	0,60	-	12,700 (Kv)	0,00000	-	0,00068
V.TALL	0,092	ø1/2" (14,00)	0,60	-	12,700 (Kv)	0,00000	-	0,00068
V.TALL	0,322	ø1/2" (14,00)	2,09	-	12,700 (Kv)	0,00000	-	0,00822
V.TALL	1,625	ø2 1/2" (59,00)	0,59	-	657,000 (Kv)	0,00000	-	0,00008
V.TALL	2,843	ø4" (93,00)	0,42	-	2012,000 (Kv)	0,00000	-	0,00003
V.TALL	1,625	ø2 1/2" (59,00)	0,59	-	657,000 (Kv)	0,00000	-	0,00008
V.TALL	0,183	ø1/2" (14,00)	1,19	-	12,700 (Kv)	0,00000	-	0,00265

V.TALL	0,183	ø1/2" (14,00)	1,19	-	12,700 (Kv)	0,00000	-	0,00265

LISTADO DE RESULTADOS EN CIRCUITO CIRCUIT C02 (CALOR)								
Referencia	Caudal recirculado (l/s)	Diámetro nominal e interior (mm)	Velocidad (m/s)	Longitud (m)	Longitud equivalente (m), Ke ó Kv	Pérdida accesorios (bar)	Pérdida unitaria (mmca/m)	Pérdidas totales (bar)
T	1,218	ø50 (40,80)	0,93	5,350	T Derivación (0,895)	0,00427	29,4	0,01967
T	1,218	ø50 (40,80)	0,93	5,950	Codo 90° (0,398)	0,00190	29,4	0,01902
T	0,454	ø32 (26,20)	0,84	5,950	T Paso Recto (0,258)	0,00101	42,7	0,02588
T	1,218	ø50 (40,80)	0,93	4,750	Codo 90° (0,398)	0,00190	29,4	0,01557
T	0,454	ø32 (26,20)	0,84	1,150	Codo 90° (0,427)	0,00166	42,7	0,00647
T	0,764	ø40 (32,60)	0,92	0,500	-	0,00000	37,7	0,00184
T	0,454	ø32 (26,20)	0,84	0,200	Codo 90° (0,427)	0,00166	42,7	0,00250
T	1,218	ø50 (40,80)	0,93	5,550	Codo 90° (0,398)	0,00190	29,4	0,01787
T	0,454	ø32 (26,20)	0,84	0,250	Codo 90° (0,427)	0,00166	42,7	0,00271
T	1,218	ø50 (40,80)	0,93	1,235	Codo 90° (0,398)	0,00190	29,4	0,00545
T	1,218	ø50 (40,80)	0,93	3,300	Codo 90° (0,398)	0,00190	29,4	0,01140
T	0,454	ø32 (26,20)	0,84	0,200	-	0,00000	42,7	0,00084
T	0,764	ø40 (32,60)	0,92	0,250	Codo 90° (0,409)	0,00189	37,7	0,00281
T	1,218	ø50 (40,80)	0,93	1,075	Codo 90° (0,398)	0,00190	29,4	0,00499
T	0,454	ø32 (26,20)	0,84	0,500	-	0,00000	42,7	0,00209
T	0,764	ø40 (32,60)	0,92	1,150	T Derivación (0,946)	0,00436	37,7	0,00861
T	0,454	ø32 (26,20)	0,84	0,250	Codo 90° (0,427)	0,00166	42,7	0,00271
T	1,218	ø50 (40,80)	0,93	0,109	Codo doble° (0,398)	0,00190	29,5	0,00222
T	1,218	ø50 (40,80)	0,93	0,250	Reducción (0,400)	0,00191	29,4	0,00263
T	0,764	ø40 (32,60)	0,92	0,200	Codo 90° (0,409)	0,00189	37,7	0,00262
T	0,454	ø32 (26,20)	0,84	0,850	-	0,00000	42,7	0,00355
T	1,218	ø200 (163,60)	0,06	0,525	Codo 90° (0,398)	0,00001	0,0	0,00001
T	0,454	ø32 (26,20)	0,84	1,300	Codo 90° (0,427)	0,00166	42,7	0,00710
T	0,764	ø40 (32,60)	0,92	0,850	-	0,00000	37,7	0,00314
T	2,843	ø200 (163,60)	0,14	1,050	T Derivación (0,609)	0,00006	0,2	0,00008
T	0,454	ø32 (26,20)	0,84	0,200	-	0,00000	42,7	0,00084
T	1,218	ø50 (40,80)	0,93	4,700	Codo 45° (0,209)	0,00100	29,4	0,01452
T	0,454	ø32 (26,20)	0,84	0,300	Codo 90° (0,427)	0,00166	42,7	0,00292
T	2,843	ø90 (73,60)	0,67	1,800	Codo 90° (0,344)	0,00084	7,8	0,00223
T	0,454	ø32 (26,20)	0,84	1,850	Codo 90° (0,427)	0,00166	42,7	0,00940
T	0,764	ø40 (32,60)	0,92	1,300	Codo 90° (0,409)	0,00189	37,7	0,00668
T	0,454	ø32 (26,20)	0,84	5,950	Codo 90° (0,427)	0,00166	42,7	0,02654
T	2,843	ø90 (73,60)	0,67	4,100	Codo 90° (0,344)	0,00084	7,8	0,00399
T	1,218	ø50 (40,80)	0,93	0,100	Reducción (0,400)	0,00191	29,5	0,00220
T	0,764	ø40 (32,60)	0,92	0,250	Codo 90° (0,409)	0,00189	37,7	0,00281
T	2,843	ø90 (73,60)	0,67	0,550	Codo 90° (0,344)	0,00084	7,8	0,00127
T	1,218	ø50 (40,80)	0,93	0,250	Codo 90° (0,398)	0,00190	29,4	0,00262
T	1,218	ø50 (40,80)	0,93	3,800	Codo 90° (0,398)	0,00190	29,4	0,01284
T	1,218	ø200 (163,60)	0,06	0,525	T Paso Recto (0,115)	0,00000	0,0	0,00000
T	2,843	ø90 (73,60)	0,67	2,000	Codo 90° (0,344)	0,00084	7,8	0,00238
T	2,843	ø200 (163,60)	0,14	1,050	Codo 90° (0,344)	0,00003	0,2	0,00005

T	0,764	ø40 (32,60)	0,92	0,200	-	0,00000	37,7	0,00074
T	2,843	ø90 (73,60)	0,67	2,000	Codo 90° (0,344)	0,00084	7,8	0,00238
T	2,843	ø90 (73,60)	0,67	0,700	Codo 90° (0,344)	0,00084	7,8	0,00138
T	2,843	ø90 (73,60)	0,67	1,625	Codo 90° (0,344)	0,00084	7,8	0,00209
T	1,218	ø50 (40,80)	0,93	5,400	Codo 90° (0,398)	0,00190	29,4	0,01744
T	2,843	ø90 (73,60)	0,67	1,500	Codo 90° (0,344)	0,00084	7,8	0,00200
T	2,843	ø90 (73,60)	0,67	1,850	Codo 90° (0,344)	0,00084	7,8	0,00227
T	2,843	ø90 (73,60)	0,67	0,575	Codo 90° (0,344)	0,00084	7,8	0,00129
T	0,764	ø40 (32,60)	0,92	0,300	Codo 90° (0,409)	0,00189	37,7	0,00299
T	2,843	ø90 (73,60)	0,67	2,475	Codo 90° (0,344)	0,00084	7,8	0,00275
T	0,764	ø40 (32,60)	0,92	0,200	-	0,00000	37,7	0,00074
T	2,843	ø90 (73,60)	0,67	0,300	Codo 90° (0,344)	0,00084	7,9	0,00108
T	2,843	ø90 (73,60)	0,67	0,425	Reducción (0,400)	0,00098	7,9	0,00131
T	2,843	ø200 (163,60)	0,14	0,100	-	0,00000	0,2	0,00000
T	0,764	ø40 (32,60)	0,92	1,850	Codo 90° (0,409)	0,00189	37,7	0,00871
T	1,218	ø50 (40,80)	0,93	0,550	Reducción (0,400)	0,00191	29,4	0,00349
T	2,843	ø200 (163,60)	0,14	0,150	-	0,00000	0,2	0,00000
T	2,843	ø200 (163,60)	0,14	0,150	-	0,00000	0,2	0,00000
V.CONT.	0,764	VCS2V DN20 (20,00)	2,43	-	6,300 (Kv)	0,00000	-	0,18885
V.CONT.	0,454	VCS2V DN15 (15,00)	2,57	-	4,000 (Kv)	0,00000	-	0,16516
V.TALL	1,218	ø2" (46,00)	0,73	-	211,000 (Kv)	0,00000	-	0,00043
V.TALL	0,764	ø1/2" (14,00)	4,97	-	12,700 (Kv)	0,00000	-	0,04647
V.TALL	1,218	ø2" (46,00)	0,73	-	211,000 (Kv)	0,00000	-	0,00043
V.TALL	0,764	ø1/2" (14,00)	4,97	-	12,700 (Kv)	0,00000	-	0,04647
V.TALL	2,843	ø4" (93,00)	0,42	-	2012,000 (Kv)	0,00000	-	0,00003
V.TALL	0,454	ø1/2" (14,00)	2,95	-	12,700 (Kv)	0,00000	-	0,01638
V.TALL	2,843	ø4" (93,00)	0,42	-	2012,000 (Kv)	0,00000	-	0,00003
V.TALL	1,218	ø2" (46,00)	0,73	-	211,000 (Kv)	0,00000	-	0,00043
V.TALL	0,454	ø1/2" (14,00)	2,95	-	12,700 (Kv)	0,00000	-	0,01638
V.TALL	2,843	ø4" (93,00)	0,42	-	2012,000 (Kv)	0,00000	-	0,00003

8 LISTADO DE PÉRDIDAS TÉRMICAS EN TUBERÍAS

LISTADO DE PÉRDIDAS TÉRMICAS EN EL CIRCUITO CIR-001 (CALOR)									
Referencia	Diámetro nominal	λ aislamiento (W/m·°C)	Espesor aislamiento (mm)	Situación, instalación y posición	Temperatura fluido/ambiente (°C)	Coeficiente transmisión (W/m·°C)	Longitud del tramo (m)	Pérdida térmicas (W)	Temperatura superficial (°C)
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2008	0,187	1,0	24,4
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1524	0,641	2,6	23,7
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2023	1,790	11,6	25,4
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1524	0,100	0,4	23,7
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1535	0,100	0,5	24,6
T	ø20	0,0360	21,00	FT/V	45,0 / 18,0	0,1539	0,150	0,6	23,5
T	ø20	0,0360	21,00	FT/V	45,0 / 18,0	0,1539	2,500	10,4	23,5
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1524	0,641	2,6	23,7
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1535	0,295	1,4	24,6
T	ø20	0,0360	21,00	FT/V	45,0 / 18,0	0,1539	2,500	10,4	23,5
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2023	1,703	11,0	25,4
T	ø20	0,2400	-	AC/H	45,0 / 20,0	0,4139	0,100	1,0	42,7
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1535	0,100	0,5	24,6
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1535	0,100	0,5	24,6
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1535	0,295	1,4	24,6
T	ø20	0,2400	-	AC/H	45,0 / 20,0	0,4139	0,100	1,0	42,7
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1535	0,100	0,5	24,6
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1535	0,298	1,5	24,6
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1535	0,298	1,5	24,6
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1535	2,421	11,9	24,6
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1524	2,464	10,1	23,7
T	ø32	0,0360	21,00	FT/V	50,0 / 18,0	0,2043	2,500	16,3	25,1
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1524	0,100	0,4	23,7
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1524	0,100	0,4	23,7
T	ø20	0,0360	21,00	FT/V	45,0 / 18,0	0,1539	0,150	0,6	23,5

T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2008	1,755	9,5	24,4
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1524	1,052	4,3	23,7
T	ø20	0,0360	21,00	FT/V	50,0 / 18,0	0,1549	2,500	12,4	24,3
T	ø20	0,0360	21,00	FT/V	45,0 / 18,0	0,1539	0,150	0,6	23,5
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1535	0,100	0,5	24,6
T	ø20	0,0360	21,00	FT/V	50,0 / 18,0	0,1549	2,500	12,4	24,3
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1535	0,295	1,4	24,6
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1524	1,052	4,3	23,7
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1535	0,100	0,5	24,6
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2023	4,479	29,0	25,4
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1535	0,298	1,5	24,6
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2008	1,510	8,2	24,4
T	ø25	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1729	6,900	38,2	24,9
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2023	0,643	4,2	25,4
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1524	0,100	0,4	23,7
T	ø25	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1729	6,900	38,2	24,9
T	ø20	0,0360	21,00	FT/V	45,0 / 18,0	0,1539	0,150	0,6	23,5
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2008	4,309	23,4	24,4
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1524	1,052	4,3	23,7
T	ø20	0,0400	25,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1563	3,819	19,1	24,2
T	ø20	0,0360	21,00	FT/V	45,0 / 18,0	0,1539	2,500	10,4	23,5
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1535	0,100	0,5	24,6
T	ø20	0,2400	-	AC/H	45,0 / 20,0	0,4139	0,100	1,0	42,7
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1535	0,100	0,5	24,6
T	ø20	0,0360	21,00	FT/V	50,0 / 18,0	0,1549	2,500	12,4	24,3
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2008	1,720	9,3	24,4
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1535	0,100	0,5	24,6
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1524	0,100	0,4	23,7
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2023	0,100	0,6	25,4
T	ø20	0,0360	21,00	FT/V	45,0 / 18,0	0,1539	0,150	0,6	23,5
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2008	7,797	42,3	24,4
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1524	0,641	2,6	23,7
T	ø20	0,0360	21,00	FT/V	50,0 / 18,0	0,1549	2,500	12,4	24,3
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2023	3,820	24,7	25,4
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1535	0,100	0,5	24,6
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1524	0,100	0,4	23,7
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1535	0,295	1,4	24,6
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2008	0,179	1,0	24,4
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1535	0,100	0,5	24,6
T	ø20	0,0360	21,00	FT/V	45,0 / 18,0	0,1539	0,150	0,6	23,5
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1535	0,298	1,5	24,6
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2023	7,707	49,9	25,4
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1524	0,641	2,6	23,7
T	ø32	0,0360	21,00	FT/V	45,0 / 18,0	0,2029	2,350	12,9	24,1
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1524	0,100	0,4	23,7
T	ø20	0,0360	21,00	FT/V	45,0 / 18,0	0,1539	2,500	10,4	23,5
T	ø20	0,0360	21,00	FT/V	45,0 / 18,0	0,1539	0,150	0,6	23,5
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1524	0,100	0,4	23,7
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1524	1,052	4,3	23,7
T	ø20	0,2400	-	AC/H	45,0 / 20,0	0,4139	0,100	1,0	42,7
T	ø20	0,0360	21,00	FT/V	45,0 / 18,0	0,1539	2,500	10,4	23,5
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2008	0,832	4,5	24,4
T	ø20	0,2400	-	AC/H	45,0 / 20,0	0,4139	0,100	1,0	42,7
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1535	0,100	0,5	24,6
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1524	3,819	15,7	23,7
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2023	1,503	9,7	25,4
T	ø25	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1714	6,900	31,9	24,0
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1524	0,100	0,4	23,7
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2008	0,075	0,4	24,4
T	ø20	0,0360	21,00	FT/V	45,0 / 18,0	0,1539	0,150	0,6	23,5
T	ø25	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1714	6,900	31,9	24,0
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1524	0,641	2,6	23,7
T	ø20	0,0360	21,00	FT/V	45,0 / 18,0	0,1539	0,150	0,6	23,5
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2023	0,158	1,0	25,4
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2008	4,435	24,0	24,4
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2023	0,091	0,6	25,4
T	ø20	0,0360	21,00	FT/V	50,0 / 18,0	0,1549	2,500	12,4	24,3
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2023	0,043	0,3	25,4
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2023	0,099	0,6	25,4
T	ø20	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1535	0,100	0,5	24,6
Pérdidas totales (Pt)	Coeficiente de seguridad en pérdidas térmicas 5,0%							703,6	

Potencia térmica transportada en el circuito «CIR-001»:

$$Pv = \rho \cdot Cp \cdot Qn \cdot (Tr - Ti) = 5.850{,}0 \text{ W}$$

Porcentaje de pérdidas térmicas en el subsistema:

$$Pt / Pv \cdot 100{,}0 = 703{,}6 / 5.850{,}0 \cdot 100{,}0 = \mathbf{12{,}03\ \%}$$

Dónde:

ρ = Densidad del agua 1000 Kg/m³
Cp = Capacidad calorífica del agua 4184 J/(kg·K)
Qn = Caudal de diseño del circulador 0,280 l/s
Tr = Temperatura del agua en el retorno 45,0 °C
Ti = Temperatura del agua en la ida 50,0 °C

LISTADO DE PÉRDIDAS TÉRMICAS EN EL CIRCUITO CIRCUIT C01 (CALOR)

Referencia	Diámetro nominal	λ aislamiento (W/m·°C)	Espesor aislamiento (mm)	Situación, instalación y posición	Temperatura fluido/ambiente (°C)	Coeficiente transmisión (W/m·°C)	Longitud del tramo (m)	Pérdida térmicas (W)	Temperatura superficial (°C)
T	ø25	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1729	0,500	2,8	24,9
T	ø63	0,0360	26,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2786	1,100	9,8	25,4
T	ø25	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1729	0,250	1,4	24,9
T	ø63	0,0360	26,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2766	0,250	1,9	24,4
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2023	0,200	1,3	25,4
T	ø32	0,0360	21,00	FT/V	50,0 / 18,0	0,2043	0,200	1,3	25,1
T	ø25	0,0360	21,00	FT/E/H	45,0 / 18,0	0,1554	0,850	3,6	24,0
T	ø200	0,0360	31,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,5689	1,050	16,1	25,2
T	ø25	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1714	1,300	6,0	24,0
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2023	0,500	3,2	25,4
T	ø63	0,0360	26,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2786	0,192	1,7	25,4
T	ø25	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1714	5,050	23,4	24,0
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2023	0,250	1,6	25,4
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2008	2,850	15,5	24,4
T	ø25	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1729	5,050	27,9	24,9
T	ø90	0,0360	50,00	EX/R/V	45,0 / -4,2	0,2871	1,800	25,4	-3,5
T	ø25	0,0360	21,00	FT/V	50,0 / 18,0	0,1746	0,200	1,1	24,7
T	ø32	0,0360	21,00	FT/E/H	45,0 / 18,0	0,1792	0,850	4,1	24,4
T	ø25	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1729	0,250	1,4	24,9
T	ø90	0,0360	50,00	EX/R/H	45,0 / -4,2	0,2871	4,100	57,9	-3,5
T	ø32	0,0360	21,00	FT/E/H	45,0 / 18,0	0,1792	0,850	4,1	24,4
T	ø25	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1729	0,200	1,1	24,9
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2023	0,250	1,6	25,4
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2008	1,300	7,0	24,4
T	ø25	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1729	0,500	2,8	24,9
T	ø90	0,0360	50,00	EX/R/H	45,0 / -4,2	0,2871	0,550	7,8	-3,5
T	ø25	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1729	0,250	1,4	24,9
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2008	1,300	7,0	24,4
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2008	5,050	27,4	24,4
T	ø90	0,0360	50,00	EX/R/V	45,0 / -4,2	0,2871	2,000	28,3	-3,5
T	ø25	0,0360	21,00	FT/E/H	45,0 / 18,0	0,1554	0,850	3,6	24,0
T	ø40	0,0360	26,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2076	15,500	86,9	23,8
T	ø25	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1714	1,300	6,0	24,0
T	ø63	0,0360	26,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2786	3,000	26,7	25,4
T	ø40	0,0360	26,00	FT/V	45,0 / 18,0	0,2097	3,400	19,3	23,5
T	ø25	0,0360	20,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1753	0,500	2,4	24,2
T	ø90	0,0360	50,00	EX/R/H	45,0 / -4,2	0,2871	0,700	9,9	-3,5
T	ø25	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1714	5,050	23,4	24,0
T	ø40	0,0360	26,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2093	25,400	170,1	24,6
T	ø40	0,0360	26,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2076	1,050	5,9	23,8
T	ø32	0,0360	21,00	FT/V	50,0 / 18,0	0,2043	0,200	1,3	25,1
T	ø63	0,0360	26,00	FT/V	50,0 / 18,0	0,2814	2,000	18,0	25,1
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2023	0,250	1,6	25,4
T	ø50	0,0360	20,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2710	4,000	29,3	25,3
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2023	8,900	57,6	25,4
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2023	0,200	1,3	25,4
T	ø90	0,0360	50,00	EX/R/H	45,0 / -4,2	0,2871	1,850	26,1	-3,5
T	ø25	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1729	5,050	27,9	24,9
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2023	0,500	3,2	25,4
T	ø32	0,0360	20,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2052	1,500	8,3	24,6
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2023	0,250	1,6	25,4
T	ø25	0,0360	21,00	FT/V	50,0 / 18,0	0,1746	0,200	1,1	24,7
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2023	0,200	1,3	25,4
T	ø25	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1729	0,250	1,4	24,9
T	ø32	0,0360	21,00	FT/E/H	45,0 / 18,0	0,1792	0,850	4,1	24,4
T	ø90	0,0360	50,00	EX/R/H	45,0 / -4,2	0,2871	0,425	6,0	-3,5
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2008	1,300	7,0	24,4
T	ø63	0,0360	26,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2766	5,225	39,0	24,4
T	ø25	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1729	0,200	1,1	24,9
T	ø32	0,0360	20,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2052	0,500	2,8	24,6
T	ø63	0,0360	26,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2786	5,575	49,7	25,4
T	ø40	0,0360	26,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2076	25,400	142,4	23,8
T	ø40	0,0360	26,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2093	5,500	36,8	24,6
T	ø200	0,0360	50,00	EX/R/H	45,0 / -4,2	0,5112	0,150	3,8	-3,4
T	ø40	0,0360	26,00	FT/V	50,0 / 18,0	0,2112	0,200	1,4	24,4
T	ø25	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1729	0,500	2,8	24,9
T	ø40	0,0360	26,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2093	0,250	1,7	24,6
T	ø63	0,0360	26,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2766	1,000	7,5	24,4

T	ø25	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1729	0,250	1,4	24,9
T	ø40	0,0360	26,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2093	0,200	1,3	24,6
T	ø63	0,0360	26,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2786	0,150	1,3	25,4
T	ø50	0,0360	26,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2401	4,350	33,4	25,0
T	ø40	0,0360	26,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2093	0,500	3,3	24,6
T	ø63	0,0360	26,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2766	1,050	7,8	24,4
T	ø40	0,0360	26,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2093	0,250	1,7	24,6
T	ø25	0,0360	21,00	FT/E/H	45,0 / 18,0	0,1554	0,850	3,6	24,0
T	ø40	0,0360	26,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2093	0,350	2,3	24,6
T	ø25	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1714	1,300	6,0	24,0
T	ø40	0,0360	26,00	FT/E/H	45,0 / 18,0	0,1846	0,850	4,2	23,8
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2023	0,500	3,2	25,4
T	ø40	0,0360	26,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2076	1,300	7,3	23,8
T	ø40	0,0360	26,00	FT/V	50,0 / 18,0	0,2112	3,400	23,0	24,4
T	ø25	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,1714	5,050	23,4	24,0
T	ø40	0,0360	20,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2349	5,500	34,9	24,9
T	ø63	0,0360	26,00	FT/V	45,0 / 18,0	0,2795	1,800	13,6	24,1
T	ø63	0,0360	26,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2786	0,100	0,9	25,4
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2008	8,900	48,3	24,4
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2023	2,850	18,4	25,4
T	ø63	0,0360	26,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2786	0,250	2,2	25,4
T	ø40	0,0360	26,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2093	14,800	99,1	24,6
T	ø200	0,0360	31,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,5746	1,050	19,3	26,2
T	ø25	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1729	5,050	27,9	24,9
T	ø90	0,0360	50,00	EX/R/V	50,0 / -4,2	0,2871	2,000	31,1	-3,5
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2023	1,150	7,4	25,4
T	ø90	0,0360	50,00	EX/R/H	50,0 / -4,2	0,2871	1,625	25,3	-3,5
T	ø25	0,0360	21,00	FT/V	50,0 / 18,0	0,1746	0,200	1,1	24,7
T	ø90	0,0360	50,00	EX/R/V	50,0 / -4,2	0,2871	1,500	23,3	-3,5
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2023	5,050	32,7	25,4
T	ø90	0,0360	50,00	EX/R/H	50,0 / -4,2	0,2871	0,575	8,9	-3,5
T	ø25	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1729	0,250	1,4	24,9
T	ø90	0,0360	50,00	EX/R/H	50,0 / -4,2	0,2871	2,475	38,5	-3,5
T	ø63	0,0360	26,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2766	0,675	5,0	24,4
T	ø90	0,0360	50,00	EX/R/V	50,0 / -4,2	0,2871	0,300	4,7	-3,5
T	ø32	0,0360	21,00	FT/V	50,0 / 18,0	0,2043	0,200	1,3	25,1
T	ø200	0,0360	31,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,5746	0,100	1,8	26,2
T	ø25	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,1729	0,200	1,1	24,9
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2023	0,250	1,6	25,4
T	ø200	0,0360	50,00	EX/R/H	50,0 / -4,2	0,5112	0,150	4,2	-3,3
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2023	0,250	1,6	25,4
Pérdidas totales (Pt)	Coeficiente de seguridad en pérdidas térmicas 5,0%							1.801,2	

Potencia térmica transportada en el circuito «CIRCUIT C01»:

$$Pv = \rho \cdot Cp \cdot Qn \cdot (Tr - Ti) = 59.510,0 \text{ W}$$

Porcentaje de pérdidas térmicas en el subsistema:

$$Pt / Pv \cdot 100,0 = 1.801,2 / 59.510,0 \cdot 100,0 = \mathbf{3,03\ \%}$$

Dónde:

ρ = Densidad del agua 1000 Kg/m³
Cp = Capacidad calorífica del agua 4184 J/(kg·K)
Qn = Caudal de diseño del circulador 1,625 l/s
Tr = Temperatura del agua en el retorno 45,0 °C
Ti = Temperatura del agua en la ida 50,0 °C

LISTADO DE PÉRDIDAS TÉRMICAS EN EL CIRCUITO CIRCUIT C02 (CALOR)

Referencia	Diámetro nominal	λ aislamiento (W/m·°C)	Espesor aislamiento (mm)	Situación, instalación y posición	Temperatura fluido/ambiente (°C)	Coeficiente transmisión (W/m·°C)	Longitud del tramo (m)	Pérdida térmicas (W)	Temperatura superficial (°C)
T	ø50	0,0360	50,00	EX/R/H	45,0 / -4,2	0,1981	5,350	52,1	-3,6
T	ø50	0,0360	50,00	EX/R/H	50,0 / -4,2	0,1981	5,950	63,9	-3,6
T	ø32	0,0360	50,00	EX/R/H	50,0 / -4,2	0,1548	5,950	49,9	-3,7
T	ø50	0,0360	50,00	EX/R/H	45,0 / -4,2	0,1981	4,750	46,3	-3,6
T	ø32	0,0360	50,00	EX/R/H	50,0 / -4,2	0,1548	1,150	9,6	-3,7
T	ø40	0,0360	50,00	EX/R/H	50,0 / -4,2	0,1744	0,500	4,7	-3,6
T	ø32	0,0360	50,00	EX/R/V	50,0 / -4,2	0,1548	0,200	1,7	-3,7
T	ø50	0,0360	50,00	EX/R/H	45,0 / -4,2	0,1981	5,550	54,1	-3,6
T	ø32	0,0360	50,00	EX/R/H	50,0 / -4,2	0,1548	0,250	2,1	-3,7
T	ø50	0,0360	26,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2401	1,235	9,5	25,0
T	ø50	0,0360	26,00	FT/V	45,0 / 18,0	0,2404	3,300	21,4	23,9
T	ø32	0,0360	21,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2023	0,200	1,3	25,4
T	ø40	0,0360	50,00	EX/R/H	50,0 / -4,2	0,1744	0,250	2,4	-3,6
T	ø50	0,0360	26,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2379	1,075	6,9	24,1
T	ø32	0,0360	50,00	EX/R/H	50,0 / -4,2	0,1548	0,500	4,2	-3,7
T	ø40	0,0360	50,00	EX/R/H	50,0 / -4,2	0,1744	1,150	10,9	-3,6
T	ø32	0,0360	50,00	EX/R/H	50,0 / -4,2	0,1548	0,250	2,1	-3,7
T	ø50	0,0360	26,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2401	0,109	0,8	25,0
T	ø50	0,0360	26,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,2379	0,250	1,6	24,1
T	ø40	0,0360	50,00	EX/R/V	50,0 / -4,2	0,1744	0,200	1,9	-3,6
T	ø32	0,0360	50,00	EX/R/H	45,0 / -4,2	0,1548	0,850	6,5	-3,7
T	ø200	0,0360	31,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,5689	0,525	8,1	25,2
T	ø32	0,0360	50,00	EX/R/H	45,0 / -4,2	0,1548	1,300	9,9	-3,7
T	ø40	0,0360	50,00	EX/R/H	45,0 / -4,2	0,1744	0,850	7,3	-3,7
T	ø200	0,0360	31,00	FT/H	45,0 / 18,0	0,5689	1,050	16,1	25,2
T	ø32	0,0360	50,00	EX/R/H	45,0 / -4,2	0,1548	0,200	1,5	-3,7
T	ø50	0,0360	50,00	EX/R/H	50,0 / -4,2	0,1981	4,700	50,5	-3,6
T	ø32	0,0360	50,00	EX/R/V	45,0 / -4,2	0,1548	0,300	2,3	-3,7
T	ø90	0,0360	50,00	EX/R/V	45,0 / -4,2	0,2871	1,800	25,4	-3,5
T	ø32	0,0360	50,00	EX/R/H	45,0 / -4,2	0,1548	1,850	14,1	-3,7
T	ø40	0,0360	50,00	EX/R/H	45,0 / -4,2	0,1744	1,300	11,2	-3,7
T	ø32	0,0360	50,00	EX/R/H	45,0 / -4,2	0,1548	5,950	45,3	-3,7
T	ø90	0,0360	50,00	EX/R/H	45,0 / -4,2	0,2871	4,100	57,9	-3,5
T	ø50	0,0360	26,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2401	0,100	0,8	25,0
T	ø40	0,0360	50,00	EX/R/H	50,0 / -4,2	0,1744	0,250	2,4	-3,6
T	ø90	0,0360	50,00	EX/R/H	45,0 / -4,2	0,2871	0,550	7,8	-3,5
T	ø50	0,0360	26,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2401	0,250	1,9	25,0
T	ø50	0,0360	26,00	FT/V	50,0 / 18,0	0,2424	3,800	29,5	24,7
T	ø200	0,0360	31,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,5746	0,525	9,7	26,2
T	ø90	0,0360	50,00	EX/R/V	45,0 / -4,2	0,2871	2,000	28,3	-3,5
T	ø200	0,0360	31,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,5746	1,050	19,3	26,2
T	ø40	0,0360	50,00	EX/R/H	45,0 / -4,2	0,1744	0,200	1,7	-3,7
T	ø90	0,0360	50,00	EX/R/V	50,0 / -4,2	0,2871	2,000	31,1	-3,5
T	ø90	0,0360	50,00	EX/R/H	45,0 / -4,2	0,2871	0,700	9,9	-3,5
T	ø90	0,0360	50,00	EX/R/H	50,0 / -4,2	0,2871	1,625	25,3	-3,5
T	ø50	0,0360	50,00	EX/R/H	50,0 / -4,2	0,1981	5,400	58,0	-3,6
T	ø90	0,0360	50,00	EX/R/V	50,0 / -4,2	0,2871	1,500	23,3	-3,5
T	ø90	0,0360	50,00	EX/R/H	45,0 / -4,2	0,2871	1,850	26,1	-3,5
T	ø90	0,0360	50,00	EX/R/H	50,0 / -4,2	0,2871	0,575	8,9	-3,5
T	ø40	0,0360	50,00	EX/R/V	45,0 / -4,2	0,1744	0,300	2,6	-3,7
T	ø90	0,0360	50,00	EX/R/H	50,0 / -4,2	0,2871	2,475	38,5	-3,5
T	ø40	0,0360	26,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2093	0,200	1,3	24,6
T	ø90	0,0360	50,00	EX/R/V	50,0 / -4,2	0,2871	0,300	4,7	-3,5
T	ø90	0,0360	50,00	EX/R/H	45,0 / -4,2	0,2871	0,425	6,0	-3,5
T	ø200	0,0360	31,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,5746	0,100	1,8	26,2
T	ø40	0,0360	50,00	EX/R/H	45,0 / -4,2	0,1744	1,850	15,9	-3,7
T	ø50	0,0360	26,00	FT/H	50,0 / 18,0	0,2401	0,550	4,2	25,0
T	ø200	0,0360	50,00	EX/R/H	50,0 / -4,2	0,5112	0,150	4,2	-3,3
T	ø200	0,0360	50,00	EX/R/H	45,0 / -4,2	0,5112	0,150	3,8	-3,4
Pérdidas totales (Pt)	Coeficiente de seguridad en pérdidas térmicas 5,0%							1.018,9	

Potencia térmica transportada en el circuito «CIRCUIT C02»:

$$Pv = \rho \cdot Cp \cdot Qn \cdot (Tr - Ti) = 59.510,0 \text{ W}$$

Porcentaje de pérdidas térmicas en el subsistema:

$$Pt / Pv \cdot 100,0 = 1.018,9 / 59.510,0 \cdot 100,0 = \mathbf{1,71\ \%}$$

Dónde:

ρ = Densidad del agua 1000 Kg/m³
Cp = Capacidad calorífica del agua 4184 J/(kg·K)
Qn = Caudal de diseño del circulador 1,218 l/s
Tr = Temperatura del agua en el retorno 45,0 °C
Ti = Temperatura del agua en la ida 50,0 °C

Abreviaturas:

EX = La tubería discurre por el exterior del edificio
AC = En el interior de locales acondicionados
NA = En el interior de locales no acondicionados
AP = En aparcamientos y patinillos ventilados
FT = En falsos techos y patinillos sin ventilar
DE = Directamente enterrada a profundidad 0,8 m en terreno 1,0 w/m·K
E = Tubería empotrada en tabiques y suelos o en canaletas interiores
S = Tubería suspendida mediante soportes no aislados
R = Revestimiento metálico exterior
C = Tramos de conexión a la red general de longitud inferior a 5 m.
V = Tubería en posición vertical (más de 60° con la horizontal)
H = Tubería en instalación horizontal

9 LISTADO DE RESULTADOS EN EMISORES

LISTADO DE EMISORES DEL CIRCUITO CIR-001 (CALOR)							
Unidad	Potencia (kW)	Elementos ó Longitud	Salto térmico (°C)	Caudal agua (l/s)	Caída presión (bar)	Presión equilibrado (bar)	Marca/Modelo
RAD.	0,650	0 mm	26,5	0,031	0,00054	0,07784 (kv=0,401)	STRADA 50 T15
RAD.	0,650	0 mm	26,5	0,031	0,00054	0,00485 (kv=1,606)	STRADA 50 T15
RAD.	0,650	0 mm	26,5	0,031	0,00054	0,07679 (kv=0,403)	STRADA 50 T15
RAD.	0,650	0 mm	26,5	0,031	0,00054	0,00000 (kv=0,000)	STRADA 50 T15
RAD.	0,650	0 mm	26,5	0,031	0,00054	0,07639 (kv=0,405)	STRADA 50 T15
RAD.	0,650	0 mm	26,5	0,031	0,00054	0,07744 (kv=0,402)	STRADA 50 T15
RAD.	0,650	0 mm	26,5	0,031	0,00054	0,00105 (kv=3,450)	STRADA 50 T15
RAD.	0,650	0 mm	26,5	0,031	0,00054	0,02284 (kv=0,740)	STRADA 50 T15
RAD.	0,650	0 mm	26,5	0,031	0,00054	0,02389 (kv=0,723)	STRADA 50 T15

10 LISTADO DE RESULTADOS EN BATERÍAS

LISTADO DE BATERÍAS DEL CIRCUITO CIRCUIT C01 (CALOR)							
Unidad	Potencia (kW)	Temperatura entrada/salida (°C)	Caudal agua (l/s)	Caída presión (bar)	Presión equilibrado (bar)	Potencia nominal (kW)	Marca/Modelo
FC.	6,730	50,0/45,0	0,322	0,16002	0,15803 (kv=2,912)	6,730	DUCTIMAX 63
FC.	6,730	50,0/45,0	0,322	0,16002	0,00000 (kv=0,000)	6,730	DUCTIMAX 63
FC.	1,930	50,0/45,0	0,092	0,01993	0,30453 (kv=0,602)	1,930	DUCTIMAX 13
FC.	1,930	50,0/45,0	0,092	0,01993	0,29890 (kv=0,607)	1,930	DUCTIMAX 13
FC.	2,070	50,0/45,0	0,099	0,07993	0,15221 (kv=0,913)	2,070	DUCTIMAX 24
FC.	10,800	50,0/45,0	0,516	0,09008	0,06083 (kv=7,532)	10,800	UTN 22D
FC.-102	3,820	50,0/45,0	0,183	0,07996	0,10510 (kv=2,027)	3,820	DUCTIMAX 43

LISTADO DE BATERÍAS DEL CIRCUITO CIRCUIT C02 (CALOR)							
Unidad	Potencia (kW)	Temperatura entrada/salida (°C)	Caudal agua (l/s)	Caída presión (bar)	Presión equilibrado (bar)	Potencia nominal (kW)	Marca/Modelo
CL01	16,000	50,0/45,0	0,764	0,14706	0,00000 (kv=0,000)	16,000	CL01
FC.	9,500	50,0/45,0	0,454	0,14702	0,03207 (kv=9,124)	9,500	CL02

11 CAMINO CRÍTICO DE PÉRDIDAS DE PRESIÓN

CAMINO CRÍTICO DEL CIRCUITO CIR-001 (CALOR)									
Tramo	Caudal (l/s)	Velocidad (m/s)	Diámetro Nominal	Tipo de Elemento	Pérdida unitaria (mmca/m)	Longitud (m)	Longitud equivalente (m), Ke ó Kv	Pérdidas tramo (bar)	Presión final (bar)
				CIRC.					-0,4892
N278	0,280	0,52	ø32	T	18,3	0,043	-	0,00008	-0,4892
				Codo doble°	-	-	0,427 (Ke)	0,00063	-0,4899
N279	0,280	0,37	ø1 1/4"	V.TALL	-	-	98,000 (Kv)	0,00010	-0,4900
N280	0,280	0,52	ø32	T	18,3	0,100	-	0,00018	-0,4901
				Reducción	-	-	0,400 (Ke)	0,00059	-0,4907
N281	0,280	0,52	ø32	T	18,3	2,500	-	0,00447	-0,4952
				Codo 90°	-	-	0,427 (Ke)	0,00063	-0,4958
N282	0,280	0,52	ø32	T	18,3	7,707	-	0,01378	-0,5096
				Codo 90°	-	-	0,427 (Ke)	0,00063	-0,5102
N283	0,280	0,52	ø32	T	18,3	1,703	-	0,00305	-0,5133
				Codo 90°	-	-	0,427 (Ke)	0,00063	-0,5139
N284	0,280	0,52	ø32	T	18,3	0,643	-	0,00115	-0,5151
				Codo 90°	-	-	0,427 (Ke)	0,00063	-0,5157
N285	0,280	0,52	ø32	T	18,3	3,820	-	0,00683	-0,5225
N286	0,280	0,52	ø32	T	18,3	1,503	-	0,00269	-0,5252
				Codo 90°	-	-	0,427 (Ke)	0,00063	-0,5258
N287	0,280	0,52	ø32	T	18,3	1,790	-	0,00320	-0,5290
				Codo 90°	-	-	0,427 (Ke)	0,00063	-0,5297
N288	0,217	0,40	ø32	T	11,8	4,479	-	0,00518	-0,5349
				T Derivación	-	-	0,991 (Ke)	0,00089	-0,5357
N296	0,155	0,61	ø25	T	39,1	6,900	-	0,02643	-0,5622
				T Paso Recto	-	-	0,270 (Ke)	0,00055	-0,5627
N297	0,093	0,37	ø25	T	16,2	6,900	-	0,01093	-0,5737
				T Paso Recto	-	-	0,270 (Ke)	0,00020	-0,5738
N298	0,062	0,38	ø20	T	23,2	2,500	-	0,00567	-0,5795
				T Derivación	-	-	1,076 (Ke)	0,00086	-0,5804
N302	0,031	0,19	ø20	T	7,2	0,100	-	0,00007	-0,5805
				T Derivación	-	-	1,076 (Ke)	0,00021	-0,5807
N304	0,031	0,19	ø20	T	7,2	0,295	-	0,00021	-0,5809
				Codo 90°	-	-	0,460 (Ke)	0,00009	-0,5810
N305	0,031	0,19	ø20	T	7,2	0,100	-	0,00007	-0,5810
				Codo 90°	-	-	0,460 (Ke)	0,00009	-0,5811
N306	0,031	0,19	ø20	T	7,2	0,298	-	0,00021	-0,5813
				Codo 90°	-	-	0,460 (Ke)	0,00009	-0,5814
N307	0,031	-	-	RAD.	-	-	-	0,00054	-0,5820
N350	0,031	0,19	ø20	T	7,2	0,100	-	0,00007	-0,5820
N349	0,031	0,19	ø20	T	7,2	0,150	-	0,00011	-0,5821
				Codo 90°	-	-	0,460 (Ke)	0,00009	-0,5822
N348	0,031	0,19	ø20	T	7,2	1,052	-	0,00074	-0,5830
				Codo 90°	-	-	0,460 (Ke)	0,00009	-0,5831
N347	0,062	0,38	ø20	T	23,2	2,500	-	0,00567	-0,5887
				T Paso Recto	-	-	0,275 (Ke)	0,00022	-0,5890
N346	0,062	0,38	ø20	T	23,2	0,100	-	0,00023	-0,5892
				Codo 90°	-	-	0,460 (Ke)	0,00037	-0,5896
N339	0,093	0,37	ø25	T	16,2	6,900	-	0,01093	-0,6005
				T Derivación	-	-	1,050 (Ke)	0,00077	-0,6013
N338	0,155	0,61	ø25	T	39,1	6,900	-	0,02643	-0,6277
				T Paso Recto	-	-	0,270 (Ke)	0,00055	-0,6282
N337	0,217	0,40	ø32	T	11,8	4,435	-	0,00512	-0,6334
				T Paso Recto	-	-	0,258 (Ke)	0,00023	-0,6336
N336	0,279	0,52	ø32	T	18,3	1,755	-	0,00314	-0,6367
				T Derivación	-	-	0,991 (Ke)	0,00146	-0,6382
N335	0,279	0,52	ø32	T	18,3	1,510	-	0,00270	-0,6409
				Codo 90°	-	-	0,427 (Ke)	0,00063	-0,6415
N334	0,279	0,52	ø32	T	18,3	4,309	-	0,00771	-0,6492
				Codo 90°	-	-	0,427 (Ke)	0,00063	-0,6499
N333	0,279	0,52	ø32	T	18,3	1,720	-	0,00308	-0,6529
				Codo 90°	-	-	0,427 (Ke)	0,00063	-0,6536
N332	0,279	0,52	ø32	T	18,3	7,797	-	0,01394	-0,6675
				Codo 90°	-	-	0,427 (Ke)	0,00063	-0,6681
N331	0,279	0,52	ø32	T	18,3	0,179	-	0,00032	-0,6685
				Codo 90°	-	-	0,427 (Ke)	0,00063	-0,6691
N330	0,279	0,52	ø32	T	18,3	2,350	-	0,00420	-0,6733
				Codo 90°	-	-	0,427 (Ke)	0,00063	-0,6739
N329	0,279	0,52	ø32	T	18,3	0,832	-	0,00149	-0,6754
				Codo 90°	-	-	0,427 (Ke)	0,00063	-0,6760
N328	0,279	0,52	ø32	T	18,3	0,075	-	0,00013	-0,6762
				Codo 90°	-	-	0,427 (Ke)	0,00063	-0,6768
N327	0,279	0,37	ø1 1/4"	V.TALL	-	-	98,000 (Kv)	0,00010	-0,6769
N326	0,280	0,52	ø32	T	18,3	0,187	-	0,00034	-0,6772
				Reducción	-	-	0,400 (Ke)	0,00059	-0,6778

N325	0,280	-	-	CIRC.RADIADPRS	-	-	-	0,00486	-0,6827
N324	0,280	0,52	ø32	T	18,3	0,099	-	0,00018	-0,6829
N323	0,280	0,37	ø1 1/4"	V.TALL	-	-	98,000 (Kv)	0,00010	-0,6830
N322	0,280	0,52	ø32	T	18,3	0,091	-	0,00016	-0,6831
				Reducción	-	-	0,400 (Ke)	0,00059	-0,6837
N321	0,280	0,52	ø32	T	18,3	0,158	-	0,00028	-0,6840
				Codo 90°	-	-	0,427 (Ke)	0,00063	-0,6846
				CIRC.					-0,4892

CAMINO CRÍTICO DEL CIRCUITO CIRCUIT C01 (CALOR)

Tramo	Caudal (l/s)	Velocidad (m/s)	Diámetro Nominal	Tipo de Elemento	Pérdida unitaria (mmca/m)	Longitud (m)	Longitud equivalente (m), Ke ó Kv	Pérdidas tramo (bar)	Presión final (bar)
				CIRC.					0,6145
N118	1,625	0,78	ø63	T	16,2	0,192	-	0,00031	0,6142
				Codo doble°	-	-	0,377 (Ke)	0,00127	0,6129
N119	1,625	0,59	ø2 1/2"	V.TALL	-	-	657,000 (Kv)	0,00008	0,6129
N120	1,625	0,78	ø63	T	16,3	0,150	-	0,00024	0,6126
				Reducción	-	-	0,400 (Ke)	0,00135	0,6113
N121	1,625	0,78	ø63	T	16,2	2,000	-	0,00317	0,6081
				Codo 90°	-	-	0,377 (Ke)	0,00127	0,6068
N122	1,625	0,78	ø63	T	16,2	1,100	-	0,00175	0,6051
				Codo 90°	-	-	0,377 (Ke)	0,00127	0,6038
N123	1,625	0,78	ø63	T	16,2	3,000	-	0,00476	0,5990
				Codo 90°	-	-	0,377 (Ke)	0,00127	0,5978
N124	1,625	0,78	ø63	T	16,2	5,575	-	0,00885	0,5889
				Codo 90°	-	-	0,377 (Ke)	0,00127	0,5877
N125	1,303	1,00	ø50	T	33,1	4,350	-	0,01412	0,5735
				T Derivación	-	-	0,895 (Ke)	0,00489	0,5686
N134	0,605	0,72	ø40	T	25,0	0,350	-	0,00086	0,5678
				T Derivación	-	-	0,946 (Ke)	0,00273	0,5651
N135	0,605	0,72	ø40	T	24,9	3,400	-	0,00830	0,5568
				Codo 90°	-	-	0,409 (Ke)	0,00118	0,5556
N136	0,605	0,72	ø40	T	24,9	14,800	-	0,03612	0,5195
				Codo 90°	-	-	0,409 (Ke)	0,00118	0,5183
N137	0,322	0,60	ø32	T	23,3	5,050	-	0,01153	0,5068
				T Derivación	-	-	0,991 (Ke)	0,00194	0,5048
N138	0,322	0,60	ø32	T	23,3	0,200	-	0,00046	0,5044
				Codo 90°	-	-	0,427 (Ke)	0,00083	0,5035
N139	0,322	0,60	ø32	T	23,3	0,250	-	0,00057	0,5030
				Codo 90°	-	-	0,427 (Ke)	0,00083	0,5021
N140	0,322	2,09	ø1/2"	V.TALL	-	-	12,700 (Kv)	0,00822	0,4939
N141	0,322	0,60	ø32	T	23,3	0,200	-	0,00046	0,4934
N142	0,322	1,82	VCS2V DN15	V.CONT.	-	-	2,500 (Kv)	0,21219	0,2813
N143	0,322	0,60	ø32	T	23,3	0,500	-	0,00114	0,2801
N144	0,322	0,60	ø32	T	23,3	0,250	-	0,00057	0,2795
				Codo 90°	-	-	0,427 (Ke)	0,00083	0,2787
N145	0,322	-	-	FC.	-	-	-	0,16002	0,1187
N253	0,322	0,60	ø32	T	23,3	0,850	-	0,00194	0,1168
N252	0,322	0,60	ø32	T	23,3	1,300	-	0,00297	0,1138
				Codo 90°	-	-	0,427 (Ke)	0,00083	0,1129
N251	0,322	2,09	ø1/2"	V.TALL	-	-	12,700 (Kv)	0,00822	0,1047
N250	0,322	0,60	ø32	T	23,3	5,050	-	0,01153	0,0932
N249	0,605	0,72	ø40	T	24,9	15,500	-	0,03783	0,0554
				T Derivación	-	-	0,946 (Ke)	0,00273	0,0526
N248	0,605	0,72	ø40	T	24,9	3,400	-	0,00830	0,0443
				Codo 90°	-	-	0,409 (Ke)	0,00118	0,0432
N247	0,605	0,72	ø40	T	24,9	1,050	-	0,00256	0,0406
				Codo 90°	-	-	0,409 (Ke)	0,00118	0,0394
N246	1,303	1,00	ø50	T	33,1	4,000	-	0,01298	0,0264
				T Derivación	-	-	0,895 (Ke)	0,00489	0,0215
N241	1,625	0,78	ø63	T	16,2	5,225	-	0,00829	0,0133
				T Derivación	-	-	0,835 (Ke)	0,00281	0,0104
N240	1,625	0,78	ø63	T	16,2	1,000	-	0,00159	0,0089
				Codo 90°	-	-	0,377 (Ke)	0,00127	0,0076
N239	1,625	0,78	ø63	T	16,2	1,050	-	0,00167	0,0059
				Codo 90°	-	-	0,377 (Ke)	0,00127	0,0046
N238	1,625	0,78	ø63	T	16,2	1,800	-	0,00286	0,0018
				Codo 90°	-	-	0,377 (Ke)	0,00127	0,0005
N237	1,625	0,78	ø63	T	16,2	0,675	-	0,00107	-0,0006
				Codo 90°	-	-	0,377 (Ke)	0,00127	-0,0018
N236	1,625	0,59	ø2 1/2"	V.TALL	-	-	657,000 (Kv)	0,00008	-0,0019
N235	1,625	0,78	ø63	T	16,2	0,250	-	0,00040	-0,0023
				Reducción	-	-	0,400 (Ke)	0,00135	-0,0037
N213	2,843	0,14	ø200	T	0,2	1,050	-	0,00002	-0,0037
				T Derivación	-	-	0,609 (Ke)	0,00006	-0,0037
N212	2,843	0,67	ø90	T	7,8	1,800	-	0,00138	-0,0051
				Codo 90°	-	-	0,344 (Ke)	0,00084	-0,0060
N211	2,843	0,67	ø90	T	7,8	4,100	-	0,00315	-0,0091

				Codo 90°	-	-	0,344 (Ke)	0,00084	-0,0100
N210	2,843	0,67	ø90	T	7,8	0,550	-	0,00042	-0,0104
				Codo 90°	-	-	0,344 (Ke)	0,00084	-0,0112
N209	2,843	0,67	ø90	T	7,8	2,000	-	0,00154	-0,0128
				Codo 90°	-	-	0,344 (Ke)	0,00084	-0,0136
N208	2,843	0,67	ø90	T	7,8	0,700	-	0,00054	-0,0141
				Codo 90°	-	-	0,344 (Ke)	0,00084	-0,0150
N207	2,843	0,67	ø90	T	7,8	1,850	-	0,00142	-0,0164
				Codo 90°	-	-	0,344 (Ke)	0,00084	-0,0172
N206	2,843	0,42	ø4"	V.TALL	-	-	2012,000 (Kv)	0,00003	-0,0173
N205	2,843	0,67	ø90	T	7,9	0,425	-	0,00033	-0,0176
				Reducción	-	-	0,400 (Ke)	0,00098	-0,0186
N204	2,843	0,42	ø4"	V.TALL	-	-	2012,000 (Kv)	0,00003	-0,0186
N203	2,843	0,14	ø200	T	0,2	0,150	-	0,00000	-0,0186
N202	2,843	-	-	REF.	-	-	-	0,01919	-0,0378
N201	2,843	0,14	ø200	T	0,2	0,150	-	0,00000	-0,0378
N200	2,843	0,42	ø4"	V.TALL	-	-	2012,000 (Kv)	0,00003	-0,0378
N199	2,843	0,14	ø200	T	0,2	0,100	-	0,00000	-0,0378
N198	2,843	0,67	ø90	T	7,9	0,300	-	0,00023	-0,0381
				Codo 90°	-	-	0,344 (Ke)	0,00084	-0,0389
N197	2,843	0,67	ø90	T	7,8	2,475	-	0,00190	-0,0408
				Codo 90°	-	-	0,344 (Ke)	0,00084	-0,0417
N196	2,843	0,67	ø90	T	7,8	0,575	-	0,00044	-0,0421
				Codo 90°	-	-	0,344 (Ke)	0,00084	-0,0429
N195	2,843	0,67	ø90	T	7,8	1,500	-	0,00115	-0,0441
				Codo 90°	-	-	0,344 (Ke)	0,00084	-0,0449
N194	2,843	0,67	ø90	T	7,8	1,625	-	0,00125	-0,0462
				Codo 90°	-	-	0,344 (Ke)	0,00084	-0,0470
N193	2,843	0,67	ø90	T	7,8	2,000	-	0,00154	-0,0486
				Codo 90°	-	-	0,344 (Ke)	0,00084	-0,0494
N192	2,843	0,14	ø200	T	0,2	1,050	-	0,00002	-0,0494
				Codo 90°	-	-	0,344 (Ke)	0,00003	-0,0495
N191	1,625	0,78	ø63	T	16,3	0,250	-	0,00040	-0,0499
				T Derivación	-	-	0,835 (Ke)	0,00281	-0,0527
N190	1,625	0,59	ø2 1/2"	V.TALL	-	-	657,000 (Kv)	0,00008	-0,0528
N189	1,625	0,78	ø63	T	16,3	0,100	-	0,00016	-0,0529
				Reducción	-	-	0,400 (Ke)	0,00135	-0,0543
				CIRC.					0,6145

CAMINO CRÍTICO DEL CIRCUITO CIRCUIT C02 (CALOR)

Tramo	Caudal (l/s)	Velocidad (m/s)	Diámetro Nominal	Tipo de Elemento	Pérdida unitaria (mmca/m)	Longitud (m)	Longitud equivalente (m), Ke ó Kv	Pérdidas tramo (bar)	Presión final (bar)
				CIRC.					0,6149
N1	1,218	0,93	ø50	T	29,5	0,109	-	0,00031	0,6146
				Codo doble°	-	-	0,398 (Ke)	0,00190	0,6127
N2	1,218	0,73	ø2"	V.TALL	-	-	211,000 (Kv)	0,00043	0,6122
N3	1,218	0,93	ø50	T	29,4	0,550	-	0,00158	0,6106
				Reducción	-	-	0,400 (Ke)	0,00191	0,6087
N4	1,218	0,93	ø50	T	29,4	3,800	-	0,01094	0,5978
				Codo 90°	-	-	0,398 (Ke)	0,00190	0,5959
N5	1,218	0,93	ø50	T	29,4	1,235	-	0,00355	0,5923
				Codo 90°	-	-	0,398 (Ke)	0,00190	0,5904
N6	1,218	0,93	ø50	T	29,4	4,700	-	0,01352	0,5769
				Codo 45°	-	-	0,209 (Ke)	0,00100	0,5759
N7	1,218	0,93	ø50	T	29,4	5,400	-	0,01554	0,5604
				Codo 90°	-	-	0,398 (Ke)	0,00190	0,5585
N8	1,218	0,93	ø50	T	29,4	5,950	-	0,01712	0,5414
				Codo 90°	-	-	0,398 (Ke)	0,00190	0,5395
N9	0,764	0,92	ø40	T	37,7	1,150	-	0,00425	0,5352
				T Derivación	-	-	0,946 (Ke)	0,00436	0,5309
N10	0,764	0,92	ø40	T	37,7	0,200	-	0,00074	0,5301
				Codo 90°	-	-	0,409 (Ke)	0,00189	0,5282
N11	0,764	0,92	ø40	T	37,7	0,250	-	0,00092	0,5273
				Codo 90°	-	-	0,409 (Ke)	0,00189	0,5254
N12	0,764	4,97	ø1/2"	V.TALL	-	-	12,700 (Kv)	0,04647	0,4789
N13	0,764	0,92	ø40	T	37,7	0,200	-	0,00074	0,4782
N14	0,764	2,43	VCS2V DN20	V.CONT.	-	-	6,300 (Kv)	0,18885	0,2894
N15	0,764	0,92	ø40	T	37,7	0,500	-	0,00184	0,2875
N16	0,764	0,92	ø40	T	37,7	0,250	-	0,00092	0,2866
				Codo 90°	-	-	0,409 (Ke)	0,00189	0,2847
N17	0,764	-	-	CL01	-	-	-	0,14706	0,1376
N227	0,764	0,92	ø40	T	37,7	0,850	-	0,00314	0,1345
N226	0,764	0,92	ø40	T	37,7	1,300	-	0,00480	0,1297
				Codo 90°	-	-	0,409 (Ke)	0,00189	0,1278
N225	0,764	4,97	ø1/2"	V.TALL	-	-	12,700 (Kv)	0,04647	0,0814
N224	0,764	0,92	ø40	T	37,7	0,200	-	0,00074	0,0806
N223	0,764	0,92	ø40	T	37,7	0,300	-	0,00111	0,0795
				Codo 90°	-	-	0,409 (Ke)	0,00189	0,0776

N222	0,764	0,92	ø40	T	37,7	1,850	-	0,00683	0,0708
				Codo 90°	-	-	0,409 (Ke)	0,00189	0,0689
N221	1,218	0,93	ø50	T	29,4	5,350	-	0,01540	0,0535
				T Derivación	-	-	0,895 (Ke)	0,00427	0,0492
N220	1,218	0,93	ø50	T	29,4	4,750	-	0,01367	0,0356
				Codo 90°	-	-	0,398 (Ke)	0,00190	0,0337
N219	1,218	0,93	ø50	T	29,4	5,550	-	0,01597	0,0177
				Codo 90°	-	-	0,398 (Ke)	0,00190	0,0158
N218	1,218	0,93	ø50	T	29,4	3,300	-	0,00950	0,0063
				Codo 90°	-	-	0,398 (Ke)	0,00190	0,0044
N217	1,218	0,93	ø50	T	29,4	1,075	-	0,00309	0,0013
				Codo 90°	-	-	0,398 (Ke)	0,00190	-0,0006
N216	1,218	0,73	ø2"	V.TALL	-	-	211,000 (Kv)	0,00043	-0,0010
N215	1,218	0,93	ø50	T	29,4	0,250	-	0,00072	-0,0017
				Reducción	-	-	0,400 (Ke)	0,00191	-0,0036
N214	1,218	0,06	ø200	T	0,0	0,525	-	0,00000	-0,0036
				Codo 90°	-	-	0,398 (Ke)	0,00001	-0,0037
N213	2,843	0,14	ø200	T	0,2	1,050	-	0,00002	-0,0037
				T Derivación	-	-	0,609 (Ke)	0,00006	-0,0037
N212	2,843	0,67	ø90	T	7,8	1,800	-	0,00138	-0,0051
				Codo 90°	-	-	0,344 (Ke)	0,00084	-0,0060
N211	2,843	0,67	ø90	T	7,8	4,100	-	0,00315	-0,0091
				Codo 90°	-	-	0,344 (Ke)	0,00084	-0,0100
N210	2,843	0,67	ø90	T	7,8	0,550	-	0,00042	-0,0104
				Codo 90°	-	-	0,344 (Ke)	0,00084	-0,0112
N209	2,843	0,67	ø90	T	7,8	2,000	-	0,00154	-0,0128
				Codo 90°	-	-	0,344 (Ke)	0,00084	-0,0136
N208	2,843	0,67	ø90	T	7,8	0,700	-	0,00054	-0,0141
				Codo 90°	-	-	0,344 (Ke)	0,00084	-0,0150
N207	2,843	0,67	ø90	T	7,8	1,850	-	0,00142	-0,0164
				Codo 90°	-	-	0,344 (Ke)	0,00084	-0,0172
N206	2,843	0,42	ø4"	V.TALL	-	-	2012,000 (Kv)	0,00003	-0,0173
N205	2,843	0,67	ø90	T	7,9	0,425	-	0,00033	-0,0176
				Reducción	-	-	0,400 (Ke)	0,00098	-0,0186
N204	2,843	0,42	ø4"	V.TALL	-	-	2012,000 (Kv)	0,00003	-0,0186
N203	2,843	0,14	ø200	T	0,2	0,150	-	0,00000	-0,0186
N202	2,843	-	-	REF.	-	-	-	0,01919	-0,0378
N201	2,843	0,14	ø200	T	0,2	0,150	-	0,00000	-0,0378
N200	2,843	0,42	ø4"	V.TALL	-	-	2012,000 (Kv)	0,00003	-0,0378
N199	2,843	0,14	ø200	T	0,2	0,100	-	0,00000	-0,0378
N198	2,843	0,67	ø90	T	7,9	0,300	-	0,00023	-0,0381
				Codo 90°	-	-	0,344 (Ke)	0,00084	-0,0389
N197	2,843	0,67	ø90	T	7,8	2,475	-	0,00190	-0,0408
				Codo 90°	-	-	0,344 (Ke)	0,00084	-0,0417
N196	2,843	0,67	ø90	T	7,8	0,575	-	0,00044	-0,0421
				Codo 90°	-	-	0,344 (Ke)	0,00084	-0,0429
N195	2,843	0,67	ø90	T	7,8	1,500	-	0,00115	-0,0441
				Codo 90°	-	-	0,344 (Ke)	0,00084	-0,0449
N194	2,843	0,67	ø90	T	7,8	1,625	-	0,00125	-0,0462
				Codo 90°	-	-	0,344 (Ke)	0,00084	-0,0470
N193	2,843	0,67	ø90	T	7,8	2,000	-	0,00154	-0,0486
				Codo 90°	-	-	0,344 (Ke)	0,00084	-0,0494
N192	2,843	0,14	ø200	T	0,2	1,050	-	0,00002	-0,0494
				Codo 90°	-	-	0,344 (Ke)	0,00003	-0,0495
N191	1,218	0,06	ø200	T	0,0	0,525	-	0,00000	-0,0495
				T Paso Recto	-	-	0,115 (Ke)	0,00000	-0,0495
N30	1,218	0,93	ø50	T	29,4	0,250	-	0,00072	-0,0502
				Codo 90°	-	-	0,398 (Ke)	0,00190	-0,0521
N29	1,218	0,73	ø2"	V.TALL	-	-	211,000 (Kv)	0,00043	-0,0525
N28	1,218	0,93	ø50	T	29,5	0,100	-	0,00029	-0,0528
				Reducción	-	-	0,400 (Ke)	0,00191	-0,0547
				CIRC.					0,6149

TABLA DE CONTENIDO

LISTADO DE MATERIALES POR TRAMO 1
LISTADO DE RESULTADOS EN TUBERÍAS 4
LISTADO DE PÉRDIDAS TÉRMICAS EN TUBERÍAS 8
LISTADO DE CIRCULADORES 11
FICHAS TÉCNICAS 11
VOLUMEN DE AGUA POR CIRCUITO 19
LISTADO DE RESULTADOS EN TUBERÍAS 19
LISTADO DE PÉRDIDAS TÉRMICAS EN TUBERÍAS 26
LISTADO DE RESULTADOS EN EMISORES 31
LISTADO DE RESULTADOS EN BATERÍAS 31
CAMINO CRÍTICO DE PÉRDIDAS DE PRESIÓN 32
TABLA DE CONTENIDO 36

CÀLCUL CONDUCTES D'AIRE

1.- EXPEDIENT I AUTOR DE L'ENCÀRREC

1.1.- EXPEDIENT

Referència:
Descripció:
Data:
Adreça:
Localitat:
Projectat per:

1.2.- AUTOR DE L'ENCÀRREC

Propietari:
Adreça:
Localitat:
CIF:
Codi postal:

2.- MEMÒRIA DE CÀLCUL

2.1.-DADES DE L'EDIFICI

Ús de l'edifici:	Residencial (Noche)
Altitud geogràfica:	0,00 m m.

2.2.- SUBSISTEMA "EV11"

2.2.1.- CARACTERÍSTIQUES DEL VENTILADOR

Cabal d'aspiració i descàrrega:	1.925,0 m³/h.
Pressió estàtica necessària:	195,09 Pa.
Pressió total necessària:	212,30 Pa.
Temperatura de l'aire en els conductes:	13,0 °C °C.
Velocitat de descàrrega:	5,3 m/s m/s.

2.2.2.- MÈTODE DE CÀLCUL

Les fórmules de càlcul que s'han utilitzat son les exposades al manual ASHRAE HANDBOOK . FUNDAMENTALS 1997 editat per l'American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, Inc. y en el Documento Técnico de Instalaciones en la Edificación DTIE 5.01 editat per ATECYR, d'on reproduïm les més importants:

1- Pèrdues de pressió per fricció:

$\Delta P_f = f \cdot \frac{L}{Dh} \cdot \frac{\rho v^2}{2}$ i fent servir l'equació de Blasius $f = 0{,}173 \cdot \alpha \cdot \mathrm{Re}^{-0.18} \cdot Dh^{-0.04}$
s'obté l'equació per l'aire humit:

$$\Delta P_f = \alpha \cdot 14{,}1 \cdot 10^{-3} \cdot L \cdot \frac{v^{1,82}}{Dh^{1,22}}$$

Aquesta equació es vàlida per a temperatures compreses entre 15° y 40°, pressions inferiors a la corresponent a una altitud de 1000 m. i humitats relatives compreses entre 0% y 90%.

Sent:

ΔPf:	Pèrdues de pressió per fricció en Pa.
f:	Factor de fricció (adimensional).
ε::	Rugositat absoluta del material en mm.
Dh:	Diàmetre hidràulic en m.
v:	Velocitat en m/s.
Re:	Numero de Reynolds (adimensional).
L:	Longitud total en m.
α:	Factor que depèn del material utilitzat (adimensional).

2- Pèrdues de pressió per singularitats:

$$\Delta P_s = Co \cdot \frac{\rho v^2}{2}$$

Sent:

ΔPs:	Pèrdues de pressió per singularitats en Pa.
Co:	coeficient de pèrdua dinàmica (adimensional).
v:	Velocitat en m/s.
ρ:	Densitat de l'aire humit kg/m³.

Els coeficients Co de pèrdua de càrrega dinàmica estan tabulats pels diferents tipus d'accessoris utilitzats habitualment a les xarxes de conductes.

3- Pèrdues de pressió total, estàtica i dinàmica:

La pèrdua de pressió total en un sistema s'obté com la suma de les pèrdues per fricció al llarg dels conductes, més les pèrdues en les singularitats situades en el camí més desfavorable, incloent en aquest grup totes les transformacions, els filtres, comportes , plenum, etc. i la boca final.

$$\Delta P_t = \sum \Delta P_f + \sum \Delta P_s$$

Sent:

ΔPt:	Pèrdues de pressió total en Pa.
ΔPf:	Pèrdues de pressió per fricció en Pa.
ΔPs:	Pèrdues de pressió por singularitats en Pa.

En qualsevol punt de la instal·lació és possible obtenir la pressió estàtica com a diferència entre la pressió total i la pressió dinàmica:

$$P_{st} = P_t - \rho \cdot \frac{v^2}{2}$$

Sent:

Pst:	Pressió estàtica.
Pt:	Pressió total.
v:	Velocitat en m/s.
ρ:	Densitat de l´aire humit kg/m³.

4- Mètodes de dimensionament:

El circuit d'impulsió s'ha calculat usant el mètode de Fregament constantRozamiento constante. Per al dimensionat del circuit de retorn s'ha utilitzat el mètode de velocitat constant Rozamiento constante.

Mètode de Fricció Constant

Consisteix a calcular els conductes de forma que la pèrdua de càrrega per unitat de longitud en tots els trams del sistema sigui idèntica. L'àrea de la secció de cada conducte està relacionada únicament amb el cabal d'aire que transporta, per tant, a igual percentatge de cabal sobre el total, igual àrea de conductes.

La pressió estàtica necessària en el ventilador es calcula tenint en compte la pèrdua de càrrega en el tram de resistència més gran i el guany de pressió degut a la reducció de la velocitat des del ventilador fins al final d'aquest tram.

2.2.3.- DIMENSIONS SELECCIONADES

Conductes d'impulsió

La xarxa de conductes d'impulsió consta de **8** conductes i **7** boques de distribució. Els resultats detallats tram a tram s'exposen en els annexes de càlcul inclosos en aquesta memòria. A continuació es detallen els resultats més importants:

Cabal d'impulsió **1.925,0 m³/h m³/h**.
Pèrdua de càrrega en el conducte principal **1,149 Pa/m mm.c.a.**
La pèrdua més gran de càrrega es produeix a la boca **BI [3]** i arriba al valor **161,88 Pa mm.c.a.**
La menor pèrdua de càrrega es produeix a la boca **BI [9]** i arriba al valor **153,02 Pa mm.c.a.**
A la màxima velocitat s'arriba en el conducte **T [1-2]** i té el valor **5,3 m/s m/s.**
A la mínima velocitat s'arriba en el conducte **T [5-6]** i té el valor **3,4 m/s m/s.**

Conductes de retorn

La xarxa de conductes de retorn consta de **6** conductes i **2** boques de distribució. Els resultats detallats tram a tram s'exposen en els annexes de càlcul inclosos en aquesta memòria. A continuació es detallen els resultats més importants:

Cabal de retorn **1.925,0 m³/h m³/h.**
Pèrdua de càrrega en el conducte principal **0,492 Pa/m mm.c.a.**
La pèrdua més gran de càrrega es produeix a la boca **ER [13]** i arriba al valor **50,42 Pa mm.c.a.**
La menor pèrdua de càrrega es produeix a la boca **ER [15]** i arriba al valor **30,74 Pa mm.c.a.**
A la màxima velocitat s'arriba en el conducte **Conducto [12-13]** i té el valor **5,9 m/s m/s.**
A la mínima velocitat s'arriba en el conducte **t [12-14]** i té el valor **3,1 m/s m/s.**

2.3.- SUBSISTEMA "MENJADOR"

2.3.1.- CARACTERÍSTIQUES DEL VENTILADOR

Cabal d'aspiració i descàrrega:	1.680,0 m³/h.
Pressió estàtica necessària:	41,57 Pa.
Pressió total necessària:	54,68 Pa.
Temperatura de l'aire en els conductes:	14,0 °C °C.
Velocitat de descàrrega:	4,7 m/s m/s.

2.3.2.- MÈTODE DE CÀLCUL

Les fórmules de càlcul que s'han utilitzat son les exposades al manual ASHRAE HANDBOOK FUNDAMENTALS 1997 editat per l'American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, Inc. y en el Documento Técnico de Instalaciones en la Edificación DTIE 5.01 editat per ATECYR, d'on reproduïm les més importants:

1- Pèrdues de pressió per fricció:

$\Delta P_f = f \cdot \frac{L}{Dh} \cdot \frac{\rho v^2}{2}$ i fent servir l'equació de Blasius $f = 0{,}173 \cdot \alpha \cdot \mathrm{Re}^{-0.18} \cdot Dh^{-0.04}$
s'obté l'equació per l'aire humit:

$$\Delta P_f = \alpha \cdot 14{,}1 \cdot 10^{-3} \cdot L \cdot \frac{v^{1,82}}{Dh^{1,22}}$$

Aquesta equació es vàlida per a temperatures compreses entre 15° y 40°, pressions inferiors a la corresponent a una altitud de 1000 m. i humitats relatives compreses entre 0% y 90%.

Sent:

ΔPf:	Pèrdues de pressió per fricció en Pa.
f:	Factor de fricció (adimensional).
ε::	Rugositat absoluta del material en mm.
Dh:	Diàmetre hidràulic en m.
v:	Velocitat en m/s.
Re:	Numero de Reynolds (adimensional).
L:	Longitud total en m.
α:	Factor que depèn del material utilitzat (adimensional).

2- Pèrdues de pressió per singularitats:

$$\Delta P_s = Co \cdot \frac{\rho v^2}{2}$$

Sent:

ΔPs:	Pèrdues de pressió per singularitats en Pa.
Co:	coeficient de pèrdua dinàmica (adimensional).
v:	Velocitat en m/s.
ρ:	Densitat de l'aire humit kg/m³.

Els coeficients Co de pèrdua de càrrega dinàmica estan tabulats pels diferents tipus d'accessoris utilitzats habitualment a les xarxes de conductes.

3- Pèrdues de pressió total, estàtica i dinàmica:

La pèrdua de pressió total en un sistema s'obté com la suma de les pèrdues per fricció al llarg dels conductes, més les pèrdues en les singularitats situades en el camí més desfavorable, incloent en aquest grup totes les transformacions, els filtres, comportes , plenum, etc. i la boca final.

$$\Delta P_t = \sum \Delta P_f + \sum \Delta P_s$$

Sent:

ΔPt:	Pèrdues de pressió total en Pa.
ΔPf:	Pèrdues de pressió per fricció en Pa.
ΔPs:	Pèrdues de pressió por singularitats en Pa.

En qualsevol punt de la instal·lació és possible obtenir la pressió estàtica com a diferència entre la pressió total i la pressió dinàmica:

$$P_{st} = P_t - \rho \cdot \frac{v^2}{2}$$

Sent:

Pst:	Pressió estàtica.

Pt: Pressió total.
v: Velocitat en m/s.
ρ: Densitat de l´aire humit kg/m³.

4- Mètodes de dimensionament:

El circuit d'impulsió s'ha calculat usant el mètode de Fregament constantRozamiento constante. Per al dimensionat del circuit de retorn s'ha utilitzat el mètode de velocitat constant Rozamiento constante.

Mètode de Fricció Constant

Consisteix a calcular els conductes de forma que la pèrdua de càrrega per unitat de longitud en tots els trams del sistema sigui idèntica. L'àrea de la secció de cada conducte està relacionada únicament amb el cabal d'aire que transporta, per tant, a igual percentatge de cabal sobre el total, igual àrea de conductes.

La pressió estàtica necessària en el ventilador es calcula tenint en compte la pèrdua de càrrega en el tram de resistència més gran i el guany de pressió degut a la reducció de la velocitat des del ventilador fins al final d'aquest tram.

2.3.3.- DIMENSIONS SELECCIONADES

Conductes d'impulsió

La xarxa de conductes d'impulsió consta de **21** conductes i **10** boques de distribució. Els resultats detallats tram a tram s'exposen en els annexes de càlcul inclosos en aquesta memòria. A continuació es detallen els resultats més importants:

Cabal d'impulsió **1.680,0 m³/h m³/h**.
Pèrdua de càrrega en el conducte principal **0,894 Pa/m mm.c.a.**
La pèrdua més gran de càrrega es produeix a la boca **DIF.01 [20]** i arriba al valor **23,22 Pa mm.c.a.**
La menor pèrdua de càrrega es produeix a la boca **DIF.01 [6]** i arriba al valor **20,05 Pa mm.c.a.**
A la màxima velocitat s'arriba en el conducte **T [1-2]** i té el valor **4,7 m/s m/s.**
A la mínima velocitat s'arriba en el conducte **T [11-12]** i té el valor **2,1 m/s m/s.**

Conductes de retorn

La xarxa de conductes de retorn consta de **21** conductes i **10** boques de distribució. Els resultats detallats tram a tram s'exposen en els annexes de càlcul inclosos en aquesta memòria. A continuació es detallen els resultats més importants:

Cabal de retorn **1.680,0 m³/h m³/h.**
Pèrdua de càrrega en el conducte principal **0,894 Pa/m mm.c.a.**
La pèrdua més gran de càrrega es produeix a la boca **RR [31]** i arriba al valor **31,46 Pa mm.c.a.**
La menor pèrdua de càrrega es produeix a la boca **RR [35]** i arriba al valor **10,74 Pa mm.c.a.**
A la màxima velocitat s'arriba en el conducte **T [1-23]** i té el valor **4,7 m/s m/s.**
A la mínima velocitat s'arriba en el conducte **T [29-30]** i té el valor **2,1 m/s m/s.**

2.4.- SUBSISTEMA "SALA"

2.4.1.- CARACTERÍSTIQUES DEL VENTILADOR

Cabal d'aspiració i descàrrega:	672,0 m³/h.
Pressió estàtica necessària:	55,22 Pa.
Pressió total necessària:	68,33 Pa.
Temperatura de l'aire en els conductes:	14,0 °C °C.
Velocitat de descàrrega:	4,7 m/s m/s.

2.4.2.- MÈTODE DE CÀLCUL

Les fórmules de càlcul que s'han utilitzat son les exposades al manual ASHRAE HANDBOOK . FUNDAMENTALS 1997 editat per l'American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, Inc. y en el Documento Técnico de Instalaciones en la Edificación DTIE 5.01 editat per ATECYR, d'on reproduïm les més importants:

1- Pèrdues de pressió per fricció:

$\Delta P_f = f \cdot \frac{L}{Dh} \cdot \frac{\rho \cdot v^2}{2}$ i fent servir l'equació de Blasius $f = 0{,}173 \cdot \alpha \cdot \mathrm{Re}^{-0.18} \cdot Dh^{-0.04}$
s'obté l'equació per l'aire humit:

$$\Delta P_f = \alpha \cdot 14{,}1 \cdot 10^{-3} \cdot L \cdot \frac{v^{1{,}82}}{Dh^{1{,}22}}$$

Aquesta equació es vàlida per a temperatures compreses entre 15° y 40°, pressions inferiors a la corresponent a una altitud de 1000 m. i humitats relatives compreses entre 0% y 90%.

Sent:
ΔPf: Pèrdues de pressió per fricció en Pa.
f: Factor de fricció (adimensional).
ε:: Rugositat absoluta del material en mm.
Dh: Diàmetre hidràulic en m.
v: Velocitat en m/s.
Re: Numero de Reynolds (adimensional).
L: Longitud total en m.
α: Factor que depèn del material utilitzat (adimensional).

2- Pèrdues de pressió per singularitats:

$$\Delta P_s = Co \cdot \frac{\rho \cdot v^2}{2}$$

Sent:
ΔPs: Pèrdues de pressió per singularitats en Pa.
Co: coeficient de pèrdua dinàmica (adimensional).
v: Velocitat en m/s.
ρ: Densitat de l'aire humit kg/m³.

Els coeficients Co de pèrdua de càrrega dinàmica estan tabulats pels diferents tipus d'accessoris utilitzats habitualment a les xarxes de conductes.

3- Pèrdues de pressió total, estàtica i dinàmica:

La pèrdua de pressió total en un sistema s'obté com la suma de les pèrdues per fricció al llarg dels conductes, més les pèrdues en les singularitats situades en el camí més desfavorable, incloent en aquest grup totes les transformacions, els filtres, comportes , plenum, etc. i la boca final.

$$\Delta P_t = \sum \Delta P_f + \sum \Delta P_s$$

Sent:

ΔPt: Pèrdues de pressió total en Pa.
ΔPf: Pèrdues de pressió per fricció en Pa.
ΔPs: Pèrdues de pressió por singularitats en Pa.

En qualsevol punt de la instal·lació és possible obtenir la pressió estàtica com a diferència entre la pressió total i la pressió dinàmica:

$$P_{st} = P_t - \rho \cdot \frac{v^2}{2}$$

Sent:

Pst: Pressió estàtica.
Pt: Pressió total.
v: Velocitat en m/s.
ρ: Densitat de l´aire humit kg/m³.

4- Mètodes de dimensionament:

El circuit d'impulsió s'ha calculat usant el mètode de Fregament constantRozamiento constante. Per al dimensionat del circuit de retorn s'ha utilitzat el mètode de velocitat constant Rozamiento constante.

Mètode de Fricció Constant

Consisteix a calcular els conductes de forma que la pèrdua de càrrega per unitat de longitud en tots els trams del sistema sigui idèntica. L'àrea de la secció de cada conducte està relacionada únicament amb el cabal d'aire que transporta, per tant, a igual percentatge de cabal sobre el total, igual àrea de conductes.

La pressió estàtica necessària en el ventilador es calcula tenint en compte la pèrdua de càrrega en el tram de resistència més gran i el guany de pressió degut a la reducció de la velocitat des del ventilador fins al final d'aquest tram.

2.4.3.- DIMENSIONS SELECCIONADES

Conductes d'impulsió

La xarxa de conductes d'impulsió consta de **9** conductes i **4** boques de distribució. Els resultats detallats tram a tram s'exposen en els annexes de càlcul inclosos en aquesta memòria. A continuació es detallen els resultats més importants:

Cabal d'impulsió **672,0 m³/h m³/h**.
Pèrdua de càrrega en el conducte principal **1,513 Pa/m mm.c.a.**
La pèrdua més gran de càrrega es produeix a la boca **DIF.01 [15]** i arriba al valor **27,73 Pa mm.c.a.**
La menor pèrdua de càrrega es produeix a la boca **DIF.01 [14]** i arriba al valor **26,32 Pa mm.c.a.**
A la màxima velocitat s'arriba en el conducte **T [1-11]** i té el valor **4,7 m/s m/s.**
A la mínima velocitat s'arriba en el conducte **T [12-15]** i té el valor **3,1 m/s m/s.**

Conductes de retorn

La xarxa de conductes de retorn consta de **9** conductes i **4** boques de distribució. Els resultats detallats tram a tram s'exposen en els annexes de càlcul inclosos en aquesta memòria. A continuació es detallen els resultats més importants:

Cabal de retorn **672,0 m³/h m³/h.**
Pèrdua de càrrega en el conducte principal **1,513 Pa/m mm.c.a.**
La pèrdua més gran de càrrega es produeix a la boca **RR [6]** i arriba al valor **40,60 Pa mm.c.a.**
La menor pèrdua de càrrega es produeix a la boca **RR [4]** i arriba al valor **35,71 Pa mm.c.a.**
A la màxima velocitat s'arriba en el conducte **T [1-2]** i té el valor **4,7 m/s m/s.**
A la mínima velocitat s'arriba en el conducte **T [3-5]** i té el valor **3,1 m/s m/s.**

3.- ANNEX CÀLCUL DE XARXAS DE CONDUCTES

3.1.- SUBSISTEMA "EV11"

3.1.1.- DETALL DE CÁLCUL DE LES UNITATS TERMINALS

IMPULSIÓ Ref.	Dimensió (Horz.xVert.) ó Ø (mm)	Q Nom. m³/h	Q real m³/h	Nivell s. (dBA)	S Ent. (m²)	V Sal. (m/s)	ΔPs Pa	ΔPb Pa	ΔPe Pa	ΔPc Pa	ΔPv Pa
BI [6]	T160	275,0	275,0	33,7	0,01961	14,5	9,71	124,73	7,57	1,37	161,88
BI [5]	T160	275,0	275,0	33,7	0,01961	14,5	12,55	124,73	6,91	1,37	161,88
BI [4]	T160	275,0	275,0	33,7	0,01961	14,5	15,25	124,73	5,90	1,37	161,88
BI [3]	T160	275,0	275,0	33,7	0,01961	14,5	22,23	124,73	0,00	1,37	161,88
BI [9]	T160	275,0	275,0	33,7	0,01961	14,5	9,71	124,73	8,87	1,37	161,88
BI [8]	T160	275,0	275,0	33,7	0,01961	14,5	12,55	124,73	8,20	1,37	161,88
BI [7]	T160	275,0	275,0	33,7	0,01961	14,5	15,25	124,73	7,20	1,37	161,88

RETORN Ref.	Dimensió (Horz.xVert.) ó Ø (mm)	Q Nom. m³/h	Q real m³/h	Nivell s. (dBA)	S Ent. (m²)	V Sal. (m/s)	ΔPs Pa	ΔPb Pa	ΔPe Pa	ΔPc Pa	ΔPv Pa
ER [13]	400x300	962,0	962,5	20,9	0,12000	2,8	7,37	9,17	0,00	0,00	50,42
ER [15]	400x300	962,0	962,5	20,9	0,12000	2,8	4,10	9,17	19,67	0,00	50,42

Q Nom.: Cabal nominal;
Q real: Cabal real;
Nivell s.: Nivell sonor;
S Ent.: Secció a l'entrada;
V Sal.: Velocitat a la sortida;
Δ Ps: Pèrdua de pressió en transformacions de connexió;
Δ Pb: Pèrdua de pressió a la boca;
Δ Pc: Pèrdua de pressió al conducte de connexió;
Δ Pe.: Pèrdua de pressió necessària per a l'equilibrat del sistema;
Δ Pv: Pressió total necessària des del ventilador.

3.1.2.- DETALL DE CÁLCUL DELS CONDUCTES

IMPULSIÒ Tramo	Dimensió (Horz.xVert.) ó Ø (mm)	Àrea (m²)	Ø eqv. (mm)	Long (m)	Leqv. (m)	Cabal m³/h	Velc. (m/s)	ΔPs. Pa	ΔPf. Pa	ΔPt Pa	Pt. final Pa
T [1-2]	400x250	0,10000	343	4,00	3,01	1.925,0	5,3	3,46	4,60	8,06	153,82
T [2-3]	250x250	0,06250	273	0,43	3,94	1.100,0	4,9	4,95	0,54	5,49	148,33

T [3-4]	250x250	0,06250	273	0,87	0,58	825,0	3,7	0,43	0,64	1,08	147,26
T [4-5]	200x200	0,04000	218	0,87	0,74	550,0	3,8	0,78	0,91	1,69	145,56
T [5-6]	150x150	0,02250	164	0,87	0,94	275,0	3,4	1,13	1,05	2,18	143,38
T [2-7]	250x250	0,06250	273	0,43	6,64	825,0	3,7	4,95	0,32	5,27	148,55
T [7-8]	200x200	0,04000	218	0,87	0,74	550,0	3,8	0,78	0,91	1,69	146,86
T [8-9]	150x150	0,02250	164	0,87	0,94	275,0	3,4	1,13	1,05	2,18	144,68

RETORN Tramo	Dimensió (Horz.xVert.) ó Ø (mm)	Àrea (m²)	Ø eqv. (mm)	Long (m)	Leqv. (m)	Cabal m³/h	Velc. (m/s)	ΔPs. Pa	ΔPf. Pa	ΔPt Pa	Pt. final Pa
Conducto [1-10]	400x350	0,14000	409	8,90	10,08	1.925,0	3,8	4,96	4,38	9,33	41,08
T [10-11]	600x250	0,15000	413	1,64	3,60	1.925,0	3,6	1,67	0,76	2,43	38,65
T [11-12]	600x250	0,15000	413	1,10	3,60	1.925,0	3,6	1,67	0,51	2,18	36,47
Conducto [12-13]	300x150	0,04500	228	0,38	8,08	962,5	5,9	19,03	0,90	19,93	16,54
t [12-14]	350x250	0,08750	322	3,98	-5,27	962,5	3,1	-2,34	1,76	-0,57	37,04
T [14-15]	350x150	0,05250	322	0,38	2,06	962,5	5,1	3,45	0,64	4,09	32,95

Ø eqv.: Diàmetre del conducte circular equivalent en metres;
Long.: Longitud del conducte recte en metres;
Leqv.: Longitud equivalent de conducte recte degut a les transformacions i colzes en metres;
Δ Ps.: Pèrdua de pressió en transformacions;
Δ Pf.: Pèrdua de pressió al conducte deguda al fregament;
Δ Pt: Pèrdua de pressió total del conducte;
Pst. final: Pressió total a la fi del conducte.

3.2.- SUBSISTEMA “MENJADOR”

3.2.1.- DETALL DE CÁLCUL DE LES UNITATS TERMINALS

IMPULSIÓ Ref.	Dimensió (Horz.xVert.) ó Ø (mm)	Q Nom. m³/h	Q real m³/h	Nivell s. (dBA)	S Ent. (m²)	V Sal. (m/s)	ΔPs Pa	ΔPb Pa	ΔPe Pa	ΔPc Pa	ΔPv Pa
DIF.01 [4]	3 VIES	168,0	168,0	28,0	0,01453	0,7	4,71	6,10	1,46	1,56	23,22
DIF.01 [6]	3 VIES	168,0	168,0	28,0	0,01453	0,7	4,71	6,10	3,17	1,56	23,22
DIF.01 [8]	3 VIES	168,0	168,0	28,0	0,01453	0,7	4,71	6,10	1,58	1,56	23,22
DIF.01 [10]	3 VIES	168,0	168,0	28,0	0,01453	0,7	4,71	6,10	2,66	1,56	23,22
DIF.01 [12]	3 VIES	168,0	168,0	28,0	0,01453	0,7	4,71	6,10	0,04	1,56	23,22
DIF.01 [14]	3 VIES	168,0	168,0	28,0	0,01453	0,7	4,71	6,10	1,10	1,56	23,22
DIF.01 [16]	3 VIES	168,0	168,0	28,0	0,01453	0,7	4,71	6,10	1,98	1,56	23,22
DIF.01 [18]	3 VIES	168,0	168,0	28,0	0,01453	0,7	4,71	6,10	0,93	1,56	23,22
DIF.01 [20]	3 VIES	168,0	168,0	28,0	0,01453	0,7	4,71	6,10	0,00	1,56	23,22
DIF.01 [22]	3 VIES	168,0	168,0	28,0	0,01453	0,7	4,71	6,10	1,08	1,56	23,22

RETORN Ref.	Dimensió (Horz.xVert.) ó Ø (mm)	Q Nom. m³/h	Q real m³/h	Nivell s. (dBA)	S Ent. (m²)	V Sal. (m/s)	ΔPs Pa	ΔPb Pa	ΔPe Pa	ΔPc Pa	ΔPv Pa
RR [26]	1025x75	168,0	168,0	7,6	0,06000	1,2	10,82	0,81	13,57	0,05	31,46
RR [31]	1025x75	168,0	168,0	7,6	0,06000	1,2	10,82	0,81	0,00	0,05	31,46
RR [32]	1025x75	168,0	168,0	7,6	0,06000	1,2	10,82	0,81	1,80	0,05	31,46
RR [33]	1025x75	168,0	168,0	7,6	0,06000	1,2	10,82	0,81	7,12	0,05	31,46
RR [34]	1025x75	168,0	168,0	7,6	0,06000	1,2	10,82	0,81	8,93	0,05	31,46
RR [35]	1025x75	168,0	168,0	7,6	0,06000	1,2	10,82	0,81	20,72	0,05	31,46
RR [40]	1025x75	168,0	168,0	7,6	0,06000	1,2	10,82	0,81	6,91	0,05	31,46
RR [41]	1025x75	168,0	168,0	7,6	0,06000	1,2	10,82	0,81	8,71	0,05	31,46
RR [42]	1025x75	168,0	168,0	7,6	0,06000	1,2	10,82	0,81	12,62	0,05	31,46
RR [43]	1025x75	168,0	168,0	7,6	0,06000	1,2	10,82	0,81	14,85	0,05	31,46

Q Nom.: Cabal nominal;
Q real: Cabal real;
Nivell s.: Nivell sonor;
S Ent.: Secció a l’entrada;
V Sal.: Velocitat a la sortida;
Δ Ps: Pèrdua de pressió en transformacions de connexió;
Δ Pb: Pèrdua de pressió a la boca;
Δ Pc: Pèrdua de pressió al conducte de connexió;
Δ Pe.: Pèrdua de pressió necessària per a l’equilibrat del sistema;
Δ Pv: Pressió total necessària des del ventilador.

3.2.2.- DETALL DE CÁLCUL DELS CONDUCTES

IMPULSIÒ Tramo	Dimensió (Horz.xVert.) ó Ø (mm)	Àrea (m²)	Ø eqv. (mm)	Long (m)	Leqv. (m)	Cabal m³/h	Velc. (m/s)	ΔPs. Pa	ΔPf. Pa	ΔPt Pa	Pt. final Pa
T [1-2]	400x250	0,10000	343	1,29	0,00	1.680,0	4,7	0,00	1,16	1,16	22,07
T [2-3]	250x200	0,05000	244	0,50	4,44	672,0	3,7	3,93	0,44	4,38	17,69
T [3-4]	150x150	0,02250	164	0,41	7,46	168,0	2,1	3,67	0,20	3,87	13,82
T [3-5]	250x200	0,05000	244	1,00	-0,73	504,0	2,8	-0,39	0,53	0,14	17,55
T [5-6]	150x150	0,02250	164	0,41	3,70	168,0	2,1	1,82	0,20	2,02	15,53
T [5-7]	200x150	0,03000	189	1,00	0,10	336,0	3,1	0,09	0,87	0,96	16,59
T [7-8]	150x150	0,02250	164	0,41	4,98	168,0	2,1	2,45	0,20	2,65	13,94
T [7-9]	150x150	0,02250	164	1,00	0,65	168,0	2,1	0,32	0,49	0,81	15,78
T [9-10]	150x150	0,02250	164	0,41	1,12	168,0	2,1	0,55	0,20	0,75	15,02
T [2-11]	250x250	0,06250	273	0,50	3,52	1.008,0	4,5	3,77	0,53	4,30	17,76
T [11-12]	150x150	0,02250	164	0,41	10,52	168,0	2,1	5,17	0,20	5,37	12,40
T [11-13]	250x250	0,06250	273	1,00	-0,11	840,0	3,7	-0,09	0,77	0,68	17,08

T [13-14]	150x150	0,02250	164	0,41	6,95	168,0	2,1	3,42	0,20	3,62	13,46
T [13-15]	250x250	0,06250	273	1,00	-0,43	672,0	3,0	-0,22	0,51	0,29	16,79
T [15-16]	150x150	0,02250	164	0,41	4,58	168,0	2,1	2,25	0,20	2,45	14,34
T [15-17]	200x200	0,04000	218	1,00	-0,15	504,0	3,5	-0,14	0,90	0,76	16,03
T [17-18]	150x150	0,02250	164	0,41	5,17	168,0	2,1	2,54	0,20	2,74	13,29
T [17-19]	200x150	0,03000	189	1,00	0,18	336,0	3,1	0,15	0,87	1,03	15,01
T [19-20]	150x150	0,02250	164	0,41	4,98	168,0	2,1	2,45	0,20	2,65	12,36
T [19-21]	150x150	0,02250	164	1,00	0,65	168,0	2,1	0,32	0,49	0,81	14,20
T [21-22]	150x150	0,02250	164	0,41	1,12	168,0	2,1	0,55	0,20	0,75	13,44

RETORN Tramo	Dimensió (Horz.xVert.) ó Ø (mm)	Àrea (m²)	Ø eqv. (mm)	Long (m)	Leqv. (m)	Cabal m³/h	Velc. (m/s)	ΔPs. Pa	ΔPf. Pa	ΔPt Pa	Pt. final Pa
T [1-23]	400x250	0,10000	343	2,16	0,00	1.680,0	4,7	0,00	1,93	1,93	29,53
T [23-24]	250x250	0,06250	273	0,50	2,33	1.008,0	4,5	2,49	0,53	3,03	26,51
T [24-25]	250x250	0,06250	273	1,00	3,77	840,0	3,7	2,90	0,77	3,67	22,84
T [25-26]	150x150	0,02250	164	0,41	-5,33	168,0	2,1	-2,62	0,20	-2,42	25,26
T [25-27]	250x250	0,06250	273	1,00	3,91	672,0	3,0	2,00	0,51	2,51	20,33
T [27-28]	200x200	0,04000	218	1,00	2,49	504,0	3,5	2,23	0,90	3,13	17,20
T [28-29]	200x150	0,03000	189	1,00	2,58	336,0	3,1	2,25	0,87	3,13	14,07
T [29-30]	150x150	0,02250	164	1,00	2,31	168,0	2,1	1,14	0,49	1,63	12,44
T [30-31]	150x150	0,02250	164	0,41	1,12	168,0	2,1	0,55	0,20	0,75	11,69
T [29-32]	150x150	0,02250	164	0,41	0,77	168,0	2,1	0,38	0,20	0,58	13,49
T [28-33]	150x150	0,02250	164	0,41	-3,69	168,0	2,1	-1,81	0,20	-1,61	18,81
T [27-34]	150x150	0,02250	164	0,41	-1,01	168,0	2,1	-0,50	0,20	-0,29	20,62
T [24-35]	150x150	0,02250	164	0,41	-12,43	168,0	2,1	-6,10	0,20	-5,90	32,41
T [23-36]	250x200	0,05000	244	0,50	3,40	672,0	3,7	3,01	0,44	3,46	26,07
T [36-37]	250x200	0,05000	244	1,00	2,47	504,0	2,8	1,30	0,53	1,82	24,25
T [37-38]	200x150	0,03000	189	1,00	2,74	336,0	3,1	2,39	0,87	3,26	20,98
T [38-39]	150x150	0,02250	164	1,00	2,31	168,0	2,1	1,14	0,49	1,63	19,36
T [39-40]	150x150	0,02250	164	0,41	1,12	168,0	2,1	0,55	0,20	0,75	18,60
T [38-41]	150x150	0,02250	164	0,41	0,77	168,0	2,1	0,38	0,20	0,58	20,40
T [37-42]	150x150	0,02250	164	0,41	-0,54	168,0	2,1	-0,26	0,20	-0,06	24,31
T [36-43]	150x150	0,02250	164	0,41	-1,37	168,0	2,1	-0,67	0,20	-0,47	26,54

Ø eqv.: Diàmetre del conducte circular equivalent en metres;

Long.: Longitud del conducte recte en metres;
Leqv.: Longitud equivalent de conducte recte degut a les transformacions i colzes en metres;
Δ Ps.: Pèrdua de pressió en transformacions;
Δ Pf.: Pèrdua de pressió al conducte deguda al fregament;
Δ Pt: Pèrdua de pressió total del conducte;
Pst. final: Pressió total a la fi del conducte.

3.3.- SUBSISTEMA “SALA”

3.3.1.- DETALL DE CÁLCUL DE LES UNITATS TERMINALS

IMPULSIÓ Ref.	Dimensió (Horz.xVert.) ó Ø (mm)	Q Nom. m³/h	Q real m³/h	Nivell s. (dBA)	S Ent. (m²)	V Sal. (m/s)	ΔPs Pa	ΔPb Pa	ΔPe Pa	ΔPc Pa	ΔPv Pa
DIF.01 [14]	3 VIES	168,0	168,0	28,0	0,01453	0,7	8,16	6,10	1,41	1,56	27,73
DIF.01 [15]	3 VIES	168,0	168,0	28,0	0,01453	0,7	8,16	6,10	0,00	1,56	27,73
DIF.01 [18]	3 VIES	168,0	168,0	28,0	0,01453	0,7	8,16	6,10	1,41	1,56	27,73
DIF.01 [19]	3 VIES	168,0	168,0	28,0	0,01453	0,7	8,16	6,10	0,00	1,56	27,73

RETORN Ref.	Dimensió (Horz.xVert.) ó Ø (mm)	Q Nom. m³/h	Q real m³/h	Nivell s. (dBA)	S Ent. (m²)	V Sal. (m/s)	ΔPs Pa	ΔPb Pa	ΔPe Pa	ΔPc Pa	ΔPv Pa
RR [4]	1025x75	168,0	168,0	7,6	0,06000	1,2	24,35	0,81	4,89	0,05	40,60
RR [6]	1025x75	168,0	168,0	7,6	0,06000	1,2	24,35	0,81	0,00	0,05	40,60
RR [8]	1025x75	168,0	168,0	7,6	0,06000	1,2	24,35	0,81	4,89	0,05	40,60
RR [10]	1025x75	168,0	168,0	7,6	0,06000	1,2	24,35	0,81	0,00	0,05	40,60

Q Nom.: Cabal nominal;
Q real: Cabal real;
Nivell s.: Nivell sonor;
S Ent.: Secció a l’entrada;
V Sal.: Velocitat a la sortida;
Δ Ps: Pèrdua de pressió en transformacions de connexió;
Δ Pb: Pèrdua de pressió a la boca;
Δ Pc: Pèrdua de pressió al conducte de connexió;
Δ Pe.: Pèrdua de pressió necessària per a l’equilibrat del sistema;
Δ Pv: Pressió total necessària des del ventilador.

3.3.2.- DETALL DE CÁLCUL DELS CONDUCTES

IMPULSIÒ Tramo	Dimensió (Horz.xVert.) ó Ø (mm)	Àrea (m²)	Ø eqv. (mm)	Long (m)	Leqv. (m)	Cabal m³/h	Velc. (m/s)	ΔPs. Pa	ΔPf. Pa	ΔPt Pa	Pt. final Pa
T [1-11]	200x200	0,04000	218	1,29	0,00	672,0	4,7	0,00	1,95	1,95	25,78
T [11-12]	150x150	0,02250	164	0,50	2,22	336,0	4,1	3,85	0,87	4,72	21,06
T [12-13]	150x100	0,01500	133	1,00	0,41	168,0	3,1	0,55	1,35	1,90	19,16
T [13-14]	150x100	0,01500	133	0,41	1,02	168,0	3,1	1,38	0,55	1,94	17,22
T [12-15]	150x100	0,01500	133	0,41	3,48	168,0	3,1	4,69	0,55	5,25	15,81
T [11-16]	150x150	0,02250	164	0,50	2,22	336,0	4,1	3,85	0,87	4,72	21,06

T [16-17]	150x100	0,01500	133	1,00	0,41	168,0	3,1	0,55	1,35	1,90	19,16
T [17-18]	150x100	0,01500	133	0,41	1,02	168,0	3,1	1,38	0,55	1,94	17,22
T [16-19]	150x100	0,01500	133	0,41	3,48	168,0	3,1	4,69	0,55	5,25	15,81

RETORN Tramo	Dimensió (Horz.xVert.) ó Ø (mm)	Àrea (m²)	Ø eqv. (mm)	Long (m)	Leqv. (m)	Cabal m³/h	Velc. (m/s)	ΔPs. Pa	ΔPf. Pa	ΔPt Pa	Pt. final Pa
T [1-2]	200x200	0,04000	218	3,88	0,00	672,0	4,7	0,00	5,87	5,87	34,73
T [2-3]	150x150	0,02250	164	0,50	1,59	336,0	4,1	2,75	0,87	3,62	31,11
T [3-4]	150x100	0,01500	133	0,41	0,33	168,0	3,1	0,45	0,55	1,00	30,11
T [3-5]	150x100	0,01500	133	1,00	1,94	168,0	3,1	2,61	1,35	3,96	27,15
T [5-6]	150x100	0,01500	133	0,41	1,02	168,0	3,1	1,38	0,55	1,94	25,22
T [2-7]	150x150	0,02250	164	0,50	1,59	336,0	4,1	2,75	0,87	3,62	31,11
T [7-8]	150x100	0,01500	133	0,41	0,33	168,0	3,1	0,45	0,55	1,00	30,11
T [7-9]	150x100	0,01500	133	1,00	1,94	168,0	3,1	2,61	1,35	3,96	27,15
T [9-10]	150x100	0,01500	133	0,41	1,02	168,0	3,1	1,38	0,55	1,94	25,22

Ø eqv.: Diàmetre del conducte circular equivalent en metres;
Long.: Longitud del conducte recte en metres;
Leqv.: Longitud equivalent de conducte recte degut a les transformacions i colzes en metres;
Δ Ps.: Pèrdua de pressió en transformacions;
Δ Pf.: Pèrdua de pressió al conducte deguda al fregament;
Δ Pt: Pèrdua de pressió total del conducte;
Pst. final: Pressió total a la fi del conducte.

ANEXO 1: MÉTODOS DE CÁLCULO

1 CÁLCULOS DE PÉRDIDAS DE PRESIÓN

Las fórmulas de cálculo que se han utilizado son las expuestas en el manual DTIE 5.01 "Cálculo de conductos", editado por ATECYR y "HANDBOOK FUNDAMENTALS 2001" editado por ASHRAE, de las cuales reproducimos las más importantes:

1.1 Pérdidas de presión por fricción

Las pérdidas de presión debidas al rozamiento de la corriente de aire en el interior del conducto se calculan utilizando la ecuación de Darcy-Weisbach-Colebrook, aproximando el factor de fricción mediante la ecuación de Blasius, y particularizando para el aire húmedo:

$$\Delta P_f = \alpha \cdot 14{,}1 \cdot 10^{-3} \cdot L \cdot \frac{v^{1,82}}{Dh^{1,22}}$$

Siendo:

ΔP_f = Pérdidas de presión por fricción, en Pa

Dh = Diámetro hidráulico, en m

v = Velocidad, en m/s

L = Longitud total, en m

α = Factor que depende de la superficie del material utilizado (adimensional)

Esta ecuación es válida para temperaturas comprendidas entre 15,0 °C y 40,0 °C, presiones inferiores a la correspondiente a una altitud de 1.000,00 m. Y humedades relativas comprendidas entre 0% y 90%.

1.2 Pérdidas de presión por singularidades

Se denomina singularidad a cualquier elemento de la red de conductos que produce un cambio significativo en la dirección o en la velocidad de la corriente de aire (codos, derivaciones, transiciones...)

La pérdida de presión en estos elementos es proporcional a la velocidad del aire a la entrada, de acuerdo con la siguiente ecuación:

$$\Delta P_s = Co \cdot \frac{\rho v^2}{2}$$

Siendo:

ΔP_s = Pérdidas de presión por singularidades, en Pa

Co = coeficiente de pérdida dinámica (adimensional)

v = Velocidad, en m/s

ρ = Densidad del aire húmedo, en kg/m³

Los coeficientes Co de pérdida de carga dinámica están tabulados para los distintos tipos de accesorios normalmente utilizados en las redes de conductos. Los cálculos se han realizado tomando como fuente de datos "ASHRAE Duct Fitting Database 5.0.10".

1.3 Conductos rectangulares

La pérdida de carga en conductos de sección rectangular de lados *a* y *b* se calcula utilizando las mismas ecuaciones descritas anteriormente, pero utilizando el diámetro equivalente D_e resultante de aplicar la siguiente expresión:

$$D_e = 1{,}30 \cdot \frac{(a \cdot b)^{0,6255}}{(a+b)^{0,251}}$$

1.4 Pérdidas de presión en unidades terminales

Las unidades terminales de impulsión y retorno se han seleccionado en función de los siguientes criterios:

1. El caudal de cálculo es el necesario para vencer las cargas térmicas o cumplir los criterios de ventilación.
2. La velocidad media del aire en la zona ocupada se debe mantener dentro de los valores máximos establecidos.
3. Los niveles de ruido generado están limitados por la actividad desarrollada en cada recinto.

Las pérdidas de carga en los elementos de difusión se calculan de acuerdo con la siguiente ecuación:

$$\Delta P_T = (Cd + 1) \cdot \frac{\rho \cdot Q^2}{S_e \cdot 2}$$

Siendo:

ΔP_T = Pérdidas de presión total en la unidad terminal, en Pa

Cd = Coeficiente de pérdidas en difusor (adimensional)

Q = Caudal de aire, en m³/s

ρ = Densidad del aire húmedo, en kg/m³

Se = Sección de entrada a la unidad terminal, en m²

El coeficiente de pérdidas del difusor se obtiene a partir de los datos del fabricante para el punto de funcionamiento en condiciones nominales.

1.5 Métodos de dimensionamiento de conductos

Se han tenido en cuenta los métodos de dimensionado siguientes:

1.5.1 Método de Rozamiento Constante

Consiste en calcular los conductos de forma que la pérdida de carga por unidad de longitud en todos los tramos del sistema sea idéntica. El área de la sección de cada conducto está relacionada únicamente con el caudal de aire que transporta, por tanto, a igual porcentaje de caudal sobre el total, igual área de conductos.

1.5.2 Método de la Recuperación estática

El fundamento de este método consiste en dimensionar el conducto de forma que el aumento de presión estática (ganancia debida a la reducción de velocidad) en cada rama o boca de impulsión, compense las pérdidas por rozamiento en la siguiente sección del conducto. De esta forma la presión estática será la misma en cada boca y al comienzo de cada rama.

La presión estática necesaria en el ventilador se calcula teniendo en cuenta la pérdida de carga en el tramo de mayor resistencia y la ganancia de presión debida a la reducción de la velocidad desde el ventilador hasta el final de este tramo.

1.5.3 Método de la Velocidad Constante

Este método se basa en el cálculo de la sección de conducto necesaria en cada tramo para que las velocidades medias del aire se mantengan constantes e iguales a las del conducto principal.

1.6 Cálculo de las características del ventilador

Una vez calculadas las dimensiones de los conductos y seleccionados los tamaños de las bocas de impulsión y de retorno es posible obtener las características del ventilador:

Caudal nominal: Suma de los caudales individuales de todas las bocas del mismo tipo conectadas a la red. Se comprueba que el caudal total de impulsión sea aproximadamente igual al de retorno.

El caudal de aire se reparte en las redes de impulsión de modo que siempre se produce la misma pérdida de carga desde el ventilador hasta cualquier boca de salida. Lo mismo sucede en las redes de retorno.

Presión nominal: La presión total se determina en base a la boca con mayores pérdidas de presión desde el ventilador. Para las restantes bocas del mismo tipo se calculan las pérdidas que es necesario provocar para el equilibrado de la red.

En sistemas compuestos por redes de impulsión y de retorno el ventilador ha de vencer la presión necesaria en ambas redes.

2 CÁLCULOS DE PÉRDIDAS TÉRMICAS

Las pérdidas térmicas en los conductos se calculan según las indicaciones de la norma UNE-EN ISO 12241 tomando las condiciones de contorno expuestas en la publicación del IDAE "Comentarios al RITE 2007" y las consideraciones para conductos desarrolladas en la Guía Técnica N.º 3 del IDAE "Diseño y cálculo de aislamientos".

El cálculo se realiza para cada uno de los tramos que componen la red, teniendo en cuenta sus dimensiones, espesores y materiales de aislamiento térmico, así como las condiciones térmicas de los ambientes por los que discurren.

2.1 Coeficiente de convección interior

Se considera que en la práctica el flujo estará siempre en régimen turbulento, debido tanto a la presencia del ventilador como al rango de velocidades, que será del orden de los 6 m/s. En estas condiciones el coeficiente de convección interior se puede expresar como:

$$h_{cvi} = (3{,}76 - 0{,}00497 \cdot T) \cdot \frac{V^{0{,}8}}{D^{0{,}2}}$$

Dónde:

V = Velocidad media en el interior del tramo, en m/s

T = Temperatura del fluido, en °C

D = Diámetro del conducto de sección circular o diámetro hidráulico en el de sección rectangular, en m

2.2 Resistencia térmica interior

En el interior del conducto sólo se contabilizará el intercambio de calor por convección, ya que por radiación es despreciable (las paredes interiores se encuentran a la misma temperatura). La resistencia térmica interior para conductos de sección rectangular será:

$$R_i = \frac{1}{h_{cvi}}$$

Y para conductos de sección circular:

$$R_i = \frac{1}{h_{cvi} \cdot \pi \cdot D}$$

Dónde:

h_{cvi} = Coeficiente de convección interior, en W/(m^2·K)

D = Diámetro del conducto, en m

2.3 Coeficiente de convección exterior

Para conductos de sección rectangular el flujo de calor se calcula a través de cada pared, tomándolas como placas planas.

Como coeficiente de convección se toma el valor medio ponderado que tiene en cuenta la existencia de dos superficies planas verticales y dos horizontales de dimensiones relativamente variables, y su régimen de circulación:

$$h_{cve} = 1{,}17 \cdot \sqrt[4]{\frac{\Delta T}{H}}$$

Dónde:

H = Anchura del conducto, en m

ΔT = valor absoluto de la diferencia de temperaturas entre la pared y el aire (°C)

2.4 Coeficiente de radiación exterior

En la práctica se desconoce el valor de las temperaturas superficiales del resto de superficies, por lo que una buena aproximación será suponerlas igual a la temperatura del aire. Así, la expresión del flujo de calor se puede expresar (linealizando la ecuación) como un coeficiente de convección equivalente de radiación por la diferencia de temperaturas entre la pared y el medio (aire).

De este modo, el valor del coeficiente de convección equivalente en radiación será:

$$h_{rad} = \varepsilon \cdot \sigma \cdot \left(TK_{sup} - TK_{aire}\right) \cdot \left(TK_{sup}^2 - TK_{aire}^2\right)$$

Dónde:

ε = Coeficiente de emisividad: 0,3 para superficies metálicas y 0,9 para las restantes

σ = Constante de Estefan Boltzman, en W/(m^2·K^4)

TK_{sup} = Temperatura superficial (K)

TK_{aire} = Temperatura del ambiente (K)

2.5 Resistencia térmica exterior

En el exterior el intercambio de calor por radiación no es despreciable, luego la resistencia térmica exterior para conductos de sección rectangular tendrá en cuenta el intercambio convectivo y el radiante, y se expresará de esta forma:

$$R_e = \frac{1}{h_{cve} + h_{rad}}$$

Y para conductos de sección circular:

$$R_e = \frac{1}{(h_{cve} + h_{rad}) \cdot \pi \cdot D_e}$$

Dónde:

h_{cve} = Coeficiente de convección exterior, en W/(m^2·K)

h_{rad} = Coeficiente de radiación exterior, en W/(m^2·K)

D_e = Diámetro exterior (incluye espesor de aislamiento), en m

2.6 Resistencia térmica del material aislante

La resistencia térmica proporcionada por el material de aislamiento térmico se calcula para conductos de sección rectangular mediante la siguiente expresión:

$$R_m = \frac{e}{\lambda}$$

Y para conductos de sección circular:

$$R_m = \frac{ln\left(\frac{D_e}{D_i}\right)}{2 \cdot \pi \cdot \lambda}$$

Dónde:
e = Espesor de aislamiento térmico, en m
λ = Conductividad térmica del material aislante, en W/(m^2·K)
D_i = Diámetro interior, en m
D_e = Diámetro exterior (incluye espesor de aislamiento), en m

2.7 Resistencia térmica lineal total del conjunto

La resistencia térmica total expresada por metro lineal de conducto se expresa como:

$$R_l = \frac{R_i + R_m + R_e}{P}$$

Dónde:
R_l = Resistencia térmica lineal, en m·K/W
R_i = Resistencia térmica interior, en m^2·K/W
R_m = Resistencia térmica material aislante, en m^2·K/W
R_e = Resistencia térmica exterior, en m^2·K/W
P = Perímetro exterior de la sección, en m

2.8 Temperatura de salida del conducto

Las pérdidas térmicas entre el fluido transportado y el ambiente se materializan en una variación de la temperatura desde la entrada hasta la salida del tramo, que puede calcularse con la siguiente expresión:

$$T_{fluido,sal} = T_{ext} + \left(T_{fluido,ent} - T_{ext}\right) \cdot e^{\frac{-L}{S \cdot \rho \cdot V \cdot C_p \cdot R_l}}$$

Dónde:
T_{ext} = Temperatura ambiente exterior, en °C
$T_{fluido,sal}$ = Temperatura del fluido a la salida del conducto, en °C
$T_{fluido,ent}$ = Temperatura del fluido a la entrada del conducto, en °C
L = Longitud del tramo de conducto, en m
S = Área de la sección del conducto, en m^2
V = Velocidad del fluido, en m/s
ρ = Densidad del fluido, en kg/m_3
C_p = Calor específico del fluido, en J/(Kg·K)
R_l = Resistencia térmica lineal, en m·K/W

2.9 Pérdidas térmicas en el conducto

La cantidad de calor total intercambiado en el tramo es función del caudal del fluido transportado, así como de las temperaturas de entrada y salida:

$$q_w = S \cdot \rho \cdot V \cdot C_p \cdot \left(T_{fluido,ent} - T_{fluido,sal}\right)$$

Dónde:
$T_{fluido,sal}$ = Temperatura del fluido a la salida del conducto, en °C
$T_{fluido,ent}$ = Temperatura del fluido a la entrada del conducto, en °C
S = Área de la sección del conducto, en m^2
V = Velocidad del fluido, en m/s
ρ = Densidad del fluido, en kg/mz_3
C_p = Calor específico del fluido, en J/(kg·K)

3 CÁLCULOS ACÚSTICOS

3.1 Ruido generado en el ventilador

La potencia acústica de emisión generada en los ventiladores se obtiene a partir de los datos de ensayo del fabricante, o en caso de que estos no estén disponibles, se estiman mediante la fórmula empírica siguiente:

$$Lw = 10 \bullet Log\ Q + 20 \bullet Log\ Pst + 40$$

Siendo:
Lw = Nivel de potencia acústica, en dB
Q = Caudal de aire, en m^3/s
Pst = Presión estática en Pa

Dependiendo del tipo de ventilador, axial o centrífugo, se aplican los siguientes factores correctores para obtener la potencia acústica por bandas de octava:

Tipo	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz
Axial	-5	-6	-7	-8	-10
Centrífugo	-7	-12	-17	-22	-27

3.2 Atenuación en los conductos

La atenuación de los conductos (también denominada pérdida por inserción) se evalúa mediante la fórmula siguiente:

$$\Delta L = 1{,}05 \bullet L \bullet (P/S) \bullet \alpha^{1,4}$$

Siendo:
ΔL = Atenuación acústica, en dB
L = Longitud del conducto, en m
P = Perímetro de la sección del conducto, en m
S = Área de la sección del conducto, en m^2
α = Coeficiente de absorción acústica del material de las paredes del conducto

También se producen atenuaciones acústicas en las singularidades de la red:

3.2.1 Bifurcaciones:

$\Delta L = 10 \bullet Log(F/F1)$ (DTIE 2.03 ATECYR)

Dónde *F* es el área total de bifurcaciones y *F1* es la sección de la derivación.

3.2.2 Ensanches:

$\Delta L = 10 \bullet Log(m+1)^2/(4 \bullet m)$ (DTIE 2.03 ATECYR)

Dónde *m* es la relación de áreas de entrada y salida.

3.2.3 Codos:

Atenuaciones entre 1 y 3 dB dependiendo de la frecuencia y de las dimensiones del codo. Valores tomados de ábacos obtenidos de forma experimental (Acústica en instalaciones de climatización TROX).

3.3 Elementos auxiliares

Todos los elementos auxiliares de la instalación (compuertas, filtros, obstáculos, etc.) provocan ruido regenerado cuando la corriente de aire los atraviesa.

Algunos además tienen la capacidad de reducir los niveles sonoros, como ocurre con los

silenciadores, que aumentan la capacidad de atenuación mediante el uso de materiales absorbentes.

Para tener en cuenta estos efectos se recurre a los datos de ensayo aportados por los fabricantes.

3.4 Unidades terminales

La potencia acústica emitida por las bocas de salida/entrada de aire se obtiene de los catálogos de sus fabricantes en función del tamaño, velocidad del aire y tipo constructivo.

$$Lwi = Lw_R \bullet Q / Q_R$$

Dónde *Lwi* es el nivel de ruido resultante en dB, Lw_R es el nivel de ruido para el caudal de referencia Q_R y *Q* es el caudal nominal.

También se tiene en cuenta la atenuación acústica debida a los fenómenos de reflexión de la onda en las bocas de impulsión.

3.5 Nivel sonoro total los locales

El nivel sonoro resultante en un espacio se calcula a partir de los niveles sonoros individuales de cada una de las fuentes situadas en su interior, según la ecuación siguiente:

$$L_{Total} = 10 \cdot Log \sum_{i=1}^{n} 10^{\frac{Lwi}{10}}$$

Dónde n es el número total de fuentes sonoras y los niveles Li son los debidos a cada una de las fuentes, expresados en dB. Se calcula un valor de LTotal para cada banda de octava (125 Hz, 250 Hz, 500 Hz, 1000 Hz y 2000 Hz).

El nivel de presión acústica en cualquier punto del local receptor puede estimarse como superposición de los campos directos y reverberados, mediante las ecuaciones:

Campo acústico directo (dB):

$$Lp,d = LTotal + 10\ Log\ (q) - 20\ Log(d) - 11$$

Campo acústico reverberado (dB):

$$Lp,r = LTotal + 10\ Log(Tr) - 10\ Log(V) + 14$$

Campo acústico total (dB):

$$Lp,tot = 10\ Log\ (\ 10\ Lp,d / 10 + 10\ Lp,r / 10\ )$$

Siendo:

q = Directividad de las bocas (semiesférica = 4)

d = Distancia del receptor a la rejilla en m (se considera 1m)

V = Volumen del local, en m^3

Tr = Tiempo de reverberación del local, en s

El tiempo de reverberación del local se determina por medio de la ecuación:

$$Tr = 0{,}16 \bullet V/A$$

Siendo *A* la superficie de absorción en m², que por simplicidad se considera igual a la superficie del techo.

Una vez efectuado el cálculo en bandas de octava se efectúa el cálculo del valor global correspondiente utilizando la ponderación A, para verificar el grado de confort o la conformidad con la reglamentación.

Banda octava	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz
Ponderación base A	-16	-9	-3	0	+1

DETALLE DEL CÁLCULO DE CONDUCTOS POR SUBSISTEMA

CONDUCTOS DEL SUBSISTEMA CL01 IMP											
Tramo	Dimensiones (Horz.xVert.) ó Ø (mm)	Área (m²)	Ø eqv. (mm)	Long. (m)	Leqv. (m)	Caudal (m³/h)	Veloc. (m/s)	ΔPs (Pa)	ΔPf (Pa)	ΔPt (Pa)	Pt. Final (Pa)
CON [4-5]	400x350	0,14000	409	22,229	10,205	3.492,0	6,93	16,16	35,21	51,37	51,37
CON [5-6]	300x300	0,09000	328	2,425	9,546	1.746,0	5,39	12,50	3,17	15,67	67,04
CON [6-7]	100x200	0,02000	152	1,700	3,641	291,0	4,04	7,59	3,55	11,14	78,18
CON [7-8]	Ø180	0,02545	180	0,430	14,481	291,0	3,18	25,52	0,76	26,28	104,46
CON [6-9]	100x200	0,02000	152	1,700	3,641	291,0	4,04	7,59	3,55	11,14	78,18
CON [9-10]	Ø180	0,02545	180	0,430	14,481	291,0	3,18	25,52	0,76	26,28	104,46
CON [6-11]	250x250	0,06250	273	1,650	-0,195	1.164,0	5,17	-0,30	2,50	2,21	69,25
CON [11-12]	100x200	0,02000	152	1,700	2,946	291,0	4,04	6,14	3,55	9,69	78,94
CON [12-13]	Ø180	0,02545	180	0,430	14,481	291,0	3,18	25,52	0,76	26,28	105,22
CON [11-14]	100x200	0,02000	152	1,700	2,946	291,0	4,04	6,14	3,55	9,69	78,94
CON [14-15]	Ø180	0,02545	180	0,430	14,481	291,0	3,18	25,52	0,76	26,28	105,22
CON [11-16]	200x200	0,04000	218	7,950	-0,329	582,0	4,04	-0,42	10,11	9,69	78,95
CON [16-17]	100x200	0,02000	152	1,700	1,556	291,0	4,04	3,24	3,55	6,79	85,74
CON [17-18]	Ø180	0,02545	180	0,430	14,481	291,0	3,18	25,52	0,76	26,28	112,01
CON [16-19]	100x200	0,02000	152	1,700	1,556	291,0	4,04	3,24	3,55	6,79	85,74
CON [19-20]	Ø180	0,02545	180	0,430	14,481	291,0	3,18	25,52	0,76	26,28	112,01
CON [5-21]	300x300	0,09000	328	8,225	9,546	1.746,0	5,39	12,50	10,77	23,26	74,64
CON [21-22]	100x200	0,02000	152	1,700	3,641	291,0	4,04	7,59	3,55	11,14	85,78
CON [22-23]	Ø180	0,02545	180	0,430	14,481	291,0	3,18	25,52	0,76	26,28	112,05
CON [21-24]	100x200	0,02000	152	1,700	3,641	291,0	4,04	7,59	3,55	11,14	85,78
CON [24-25]	Ø180	0,02545	180	0,430	14,481	291,0	3,18	25,52	0,76	26,28	112,05
CON [21-26]	250x250	0,06250	273	3,350	-0,195	1.164,0	5,17	-0,30	5,09	4,79	79,43
CON [26-27]	100x200	0,02000	152	1,700	2,946	291,0	4,04	6,14	3,55	9,69	89,12
CON [27-28]	Ø180	0,02545	180	0,430	14,481	291,0	3,18	25,52	0,76	26,28	115,39
CON [26-29]	100x200	0,02000	152	1,700	2,946	291,0	4,04	6,14	3,55	9,69	89,12
CON [29-30]	Ø180	0,02545	180	0,430	14,481	291,0	3,18	25,52	0,76	26,28	115,39
CON [26-31]	200x200	0,04000	218	10,650	-0,329	582,0	4,04	-0,42	13,54	13,13	92,55
CON [31-32]	100x200	0,02000	152	1,700	1,556	291,0	4,04	3,24	3,55	6,79	99,34
CON [32-33]	Ø180	0,02545	180	0,430	14,481	291,0	3,18	25,52	0,76	26,28	125,62
CON [31-34]	100x200	0,02000	152	1,700	1,556	291,0	4,04	3,24	3,55	6,79	99,34
CON [34-35]	Ø180	0,02545	180	0,430	14,481	291,0	3,18	25,52	0,76	26,28	125,62

CONDUCTOS DEL SUBSISTEMA CL02 IMPULSIÓ											
Tramo	Dimensiones (Horz.xVert.) ó Ø (mm)	Área (m²)	Ø eqv. (mm)	Long. (m)	Leqv. (m)	Caudal (m³/h)	Veloc. (m/s)	ΔPs (Pa)	ΔPf (Pa)	ΔPt (Pa)	Pt. Final (Pa)
CON [7-8]	400x400	0,16000	437	19,261	21,854	3.600,0	6,25	26,38	23,25	49,63	49,63
CON [8-9]	400x400	0,16000	437	2,018	21,127	3.330,0	5,78	22,13	2,11	24,24	73,87
CON [9-10]	150x100	0,01500	133	1,307	34,428	90,0	1,67	16,29	0,62	16,90	90,77
CON [10-11]	Ø127	0,01267	127	0,458	7,524	90,0	1,97	8,53	0,52	9,05	99,83
CON [9-12]	400x400	0,16000	437	0,900	0,520	3.240,0	5,63	0,52	0,90	1,41	75,28
CON [12-13]	150x100	0,01500	133	1,307	33,543	90,0	1,67	15,87	0,62	16,49	91,77
CON [13-14]	Ø127	0,01267	127	0,458	7,524	90,0	1,97	8,53	0,52	9,05	100,82
CON [12-15]	400x400	0,16000	437	6,005	0,505	3.150,0	5,47	0,48	5,68	6,16	81,45
CON [15-16]	150x100	0,01500	133	1,315	32,607	90,0	1,67	15,42	0,62	16,05	97,49
CON [16-17]	Ø127	0,01267	127	0,458	7,524	90,0	1,97	8,53	0,52	9,05	106,55
CON [15-18]	400x400	0,16000	437	0,900	0,490	3.060,0	5,31	0,44	0,81	1,25	82,69
CON [18-19]	150x100	0,01500	133	1,315	31,617	90,0	1,67	14,96	0,62	15,58	98,27
CON [19-20]	Ø127	0,01267	127	0,458	7,524	90,0	1,97	8,53	0,52	9,05	107,33
CON [18-21]	400x400	0,16000	437	6,110	0,475	2.970,0	5,16	0,40	5,20	5,60	88,30
CON [21-22]	150x100	0,01500	133	1,323	30,566	90,0	1,67	14,46	0,63	15,08	103,38
CON [22-23]	Ø127	0,01267	127	0,458	7,524	90,0	1,97	8,53	0,52	9,05	112,43
CON [21-24]	400x400	0,16000	437	0,900	0,458	2.880,0	5,00	0,37	0,72	1,09	89,39
CON [24-25]	150x100	0,01500	133	1,323	29,450	90,0	1,67	13,93	0,63	14,56	103,94
CON [25-26]	Ø127	0,01267	127	0,458	7,524	90,0	1,97	8,53	0,52	9,05	113,00
CON [24-27]	400x400	0,16000	437	2,117	0,441	2.790,0	4,84	0,33	1,61	1,94	91,33
CON [27-28]	400x350	0,14000	409	3,200	4,349	2.430,0	4,82	3,56	2,62	6,18	97,51
CON [28-29]	300x250	0,07500	299	0,550	-0,550	1.080,0	4,00	-0,47	0,47	0,00	97,51
CON [32-33]	250x100	0,02500	168	11,931	10,657	1.080,0	12,00	148,08	165,79	313,87	411,38
CON [33-34]	Ø357	0,10010	357	0,458	33,043	1.080,0	3,00	22,72	0,32	23,03	434,41
CON [35-36]	300x300	0,09000	328	8,100	9,216	1.350,0	4,17	7,55	6,64	14,19	111,70
CON [36-37]	300x300	0,09000	328	6,100	4,631	1.170,0	3,61	2,93	3,85	6,78	118,48
CON [38-39]	400x200	0,08000	304	8,600	13,839	900,0	3,13	7,76	4,82	12,58	131,06
CON [39-40]	Ø357	0,10010	357	0,626	31,977	900,0	2,50	15,78	0,31	16,08	147,15
CON [37-41]	200x100	0,02000	152	0,950	2,728	270,0	3,75	4,97	1,73	6,69	125,18
CON [41-42]	100x200	0,02000	152	0,400	30,085	90,0	1,25	7,41	0,10	7,51	132,69
CON [42-43]	Ø160	0,02011	160	0,626	10,595	90,0	1,24	3,91	0,23	4,14	136,83
CON [44-45]	200x100	0,02000	152	4,100	0,872	180,0	2,50	0,76	3,57	4,33	129,50
CON [45-46]	Ø204	0,03269	204	0,626	14,791	180,0	1,53	5,92	0,25	6,17	135,67
CON [47-48]	200x100	0,02000	152	8,200	1,268	180,0	2,50	1,10	7,13	8,24	119,94
CON [48-49]	Ø204	0,03269	204	0,626	14,791	180,0	1,53	5,92	0,25	6,17	126,11
CON [27-50]	200x200	0,04000	218	5,433	2,903	360,0	2,50	1,54	2,88	4,42	95,75
CON [50-51]	250x100	0,02500	168	1,323	8,825	360,0	4,00	16,60	2,49	19,09	114,85
CON [51-52]	Ø220	0,03801	220	0,458	17,881	360,0	2,63	17,50	0,45	17,95	132,80
CON [8-53]	150x150	0,02250	164	3,900	1,735	270,0	3,33	2,21	4,96	7,17	56,80
CON [53-54]	150x100	0,01500	133	1,300	4,976	90,0	1,67	2,35	0,61	2,97	59,76
CON [54-55]	Ø127	0,01267	127	0,458	7,524	90,0	1,97	8,53	0,52	9,05	68,82
CON [53-56]	150x150	0,02250	164	0,900	-0,090	180,0	2,22	-0,05	0,55	0,49	57,29
CON [56-57]	150x100	0,01500	133	1,300	1,594	90,0	1,67	0,75	0,61	1,37	58,66
CON [57-58]	Ø127	0,01267	127	0,458	7,524	90,0	1,97	8,53	0,52	9,05	67,71
CON [56-59]	100x100	0,01000	109	6,300	0,162	90,0	2,50	0,20	7,79	7,99	65,27
CON [59-60]	150x100	0,01500	133	1,300	8,087	90,0	1,67	3,83	0,61	4,44	69,71
CON [60-61]	Ø127	0,01267	127	0,458	7,524	90,0	1,97	8,53	0,52	9,05	78,77

CONDUCTOS DEL SUBSISTEMA CL02 RETORN											
Tramo	Dimensiones (Horz.xVert.) ó Ø (mm)	Área (m²)	Ø eqv. (mm)	Long. (m)	Leqv. (m)	Caudal (m³/h)	Veloc. (m/s)	ΔPs (Pa)	ΔPf (Pa)	ΔPt (Pa)	Pt. Final (Pa)
CON [5-6]	400x400	0,16000	437	15,877	14,869	3.510,0	6,09	16,72	17,85	34,57	34,57
CON [6-7]	400x400	0,16000	437	0,746	6,004	3.150,0	5,47	5,54	0,69	6,23	40,80
CON [8-9]	100x100	0,01000	109	1,235	-0,469	90,0	2,50	-0,57	1,49	0,92	41,72
CON [7-10]	400x400	0,16000	437	0,600	6,156	3.060,0	5,31	5,39	0,53	5,92	46,72
CON [11-12]	100x100	0,01000	109	1,235	-0,469	90,0	2,50	-0,57	1,49	0,92	47,64
CON [10-13]	400x400	0,16000	437	6,380	6,103	2.970,0	5,16	5,06	5,29	10,36	57,07
CON [14-15]	100x100	0,01000	109	1,235	-0,469	90,0	2,50	-0,57	1,49	0,92	58,00
CON [13-16]	400x400	0,16000	437	0,600	6,049	2.880,0	5,00	4,74	0,47	5,22	62,29
CON [17-18]	100x100	0,01000	109	1,235	-0,469	90,0	2,50	-0,57	1,49	0,92	63,21
CON [16-19]	400x400	0,16000	437	3,452	5,993	2.790,0	4,84	4,44	2,56	6,99	69,28
CON [20-21]	100x100	0,01000	109	1,235	-0,469	90,0	2,50	-0,57	1,49	0,92	70,21
CON [19-22]	400x400	0,16000	437	1,495	5,934	2.700,0	4,69	4,14	1,04	5,18	74,46
CON [26-27]	250x350	0,08750	322	10,350	26,305	1.260,0	4,00	20,21	7,95	28,16	102,62
CON [27-28]	200x350	0,07000	286	4,700	5,314	1.080,0	4,29	5,47	4,83	10,30	112,92
CON [30-31]	200x350	0,07000	286	8,550	6,541	900,0	3,57	4,83	6,31	11,14	124,06
CON [31-32]	Ø306	0,07354	306	0,381	9,095	900,0	3,40	9,26	0,39	9,65	133,71
CON [28-33]	150x150	0,02250	164	3,000	0,003	180,0	2,22	0,00	1,78	1,78	114,70
CON [33-34]	100x150	0,01500	133	1,000	0,177	90,0	1,67	0,08	0,46	0,54	115,25
CON [34-35]	Ø127	0,01267	127	0,381	2,821	90,0	1,97	3,12	0,42	3,54	118,79
CON [36-37]	100x150	0,01500	133	5,050	2,170	90,0	1,67	1,00	2,33	3,33	118,04
CON [37-38]	Ø127	0,01267	127	0,381	2,821	90,0	1,97	3,12	0,42	3,54	121,58
CON [39-40]	100x200	0,02000	152	11,650	-3,535	180,0	2,50	-3,00	9,89	6,89	109,51
CON [40-41]	Ø180	0,02545	180	0,381	4,313	180,0	1,96	3,09	0,27	3,37	112,88
CON [43-44]	300x300	0,09000	328	3,955	8,079	1.440,0	4,44	7,27	3,56	10,82	85,29
CON [48-49]	200x200	0,04000	218	8,485	7,842	360,0	2,50	4,06	4,39	8,45	93,73
CON [53-54]	300x250	0,07500	299	13,535	25,436	1.080,0	4,00	21,21	11,29	32,50	117,78
CON [6-55]	200x200	0,04000	218	5,557	1,839	360,0	2,50	0,95	2,88	3,83	38,40
CON [56-57]	100x100	0,01000	109	1,235	1,211	90,0	2,50	1,46	1,49	2,95	41,34
CON [55-58]	150x150	0,02250	164	0,600	0,949	270,0	3,33	1,18	0,74	1,92	40,32
CON [59-60]	100x100	0,01000	109	1,235	1,806	90,0	2,50	2,18	1,49	3,67	43,98
CON [58-61]	150x150	0,02250	164	6,320	1,604	180,0	2,22	0,95	3,75	4,70	45,02
CON [62-63]	100x100	0,01000	109	1,235	1,886	90,0	2,50	2,27	1,49	3,76	48,78
CON [65-66]	100x100	0,01000	109	1,835	2,055	90,0	2,50	2,48	2,21	4,69	49,71

CONDUCTOS DEL SUBSISTEMA CL02 RETORN											
Tramo	Dimensiones (Horz.xVert.) ó Ø (mm)	Área (m²)	Ø eqv. (mm)	Long. (m)	Leqv. (m)	Caudal (m³/h)	Veloc. (m/s)	ΔPs (Pa)	ΔPf (Pa)	ΔPt (Pa)	Pt. Final (Pa)
CON [3-4]	400x350	0,14000	409	17,650	7,082	3.492,0	6,93	10,94	27,27	38,21	38,21
CON [6-7]	350x350	0,12250	382	6,923	10,999	2.328,0	5,28	11,21	7,06	18,26	56,47
CON [7-8]	450x100	0,04500	217	3,876	2,692	582,0	3,59	3,44	4,96	8,40	64,87
CON [8-9]	Ø255	0,05107	255	0,545	7,267	582,0	3,17	8,12	0,61	8,72	73,60
CON [7-10]	450x100	0,04500	217	1,774	2,692	582,0	3,59	3,44	2,27	5,71	62,19
CON [10-11]	Ø255	0,05107	255	0,590	7,267	582,0	3,17	8,12	0,66	8,78	70,96
CON [7-12]	250x250	0,06250	273	13,800	5,214	1.164,0	5,17	7,72	20,43	28,16	84,63
CON [12-13]	450x100	0,04500	217	3,876	1,871	582,0	3,59	2,39	4,96	7,35	91,98
CON [13-14]	Ø255	0,05107	255	0,545	7,267	582,0	3,17	8,12	0,61	8,72	100,70
CON [12-15]	450x100	0,04500	217	1,774	1,871	582,0	3,59	2,39	2,27	4,66	89,29
CON [15-16]	Ø255	0,05107	255	0,590	7,267	582,0	3,17	8,12	0,66	8,78	98,07
CON [20-21]	250x250	0,06250	273	12,427	11,039	1.164,0	5,17	16,35	18,40	34,75	72,96
CON [21-22]	450x100	0,04500	217	3,876	1,871	582,0	3,59	2,39	4,96	7,35	80,31
CON [22-23]	Ø255	0,05107	255	0,545	7,267	582,0	3,17	8,12	0,61	8,72	89,03
CON [21-24]	450x100	0,04500	217	1,774	1,871	582,0	3,59	2,39	2,27	4,66	77,62
CON [24-25]	Ø255	0,05107	255	0,590	7,267	582,0	3,17	8,12	0,66	8,78	86,39

Abreviaturas:

Ø eqv.: Diámetro equivalente
Long: Longitud del conducto
Leqv: Longitud equivalente de las transformaciones

ΔPs: Pérdida de presión total en la transformación de entrada

ΔPf: Pérdida de presión por fricción

ΔPt: Pérdida de presión total

ΔPt Final: Pérdida de presión total desde el ventilador

DETALLE DEL CÁLCULO DE CONDUCTOS POR SUBSISTEMA

CONDUCTOS DEL SUBSISTEMA CL01 IMP											
Tramo	Dimensiones (Horz.xVert.) ó Ø (mm)	Área (m²)	Ø eqv. (mm)	Long. (m)	Leqv. (m)	Caudal (m³/h)	Veloc. (m/s)	ΔPs (Pa)	ΔPf (Pa)	ΔPt (Pa)	Pt. Final (Pa)
CON [1-2]	400x350	0,14000	409	7,800	0,000	3.492,0	6,93	0,00	12,35	12,35	12,35
CON [2-3]	400x350	0,14000	409	5,150	3,612	3.492,0	6,93	5,72	8,16	13,88	26,23
CON [3-4]	400x350	0,14000	409	4,900	3,296	3.492,0	6,93	5,22	7,76	12,98	39,22
CON [4-5]	400x350	0,14000	409	4,379	3,296	3.492,0	6,93	5,22	6,94	12,16	51,37
CON [5-6]	300x300	0,09000	328	2,425	9,546	1.746,0	5,39	12,50	3,17	15,67	67,04
CON [6-7]	100x200	0,02000	152	1,700	3,641	291,0	4,04	7,59	3,55	11,14	78,18
CON [7-8]	Ø180	0,02545	180	0,430	14,481	291,0	3,18	25,52	0,76	26,28	104,46
CON [6-9]	100x200	0,02000	152	1,700	3,641	291,0	4,04	7,59	3,55	11,14	78,18
CON [9-10]	Ø180	0,02545	180	0,430	14,481	291,0	3,18	25,52	0,76	26,28	104,46
CON [6-11]	250x250	0,06250	273	1,650	-0,195	1.164,0	5,17	-0,30	2,50	2,21	69,25
CON [11-12]	100x200	0,02000	152	1,700	2,946	291,0	4,04	6,14	3,55	9,69	78,94
CON [12-13]	Ø180	0,02545	180	0,430	14,481	291,0	3,18	25,52	0,76	26,28	105,22
CON [11-14]	100x200	0,02000	152	1,700	2,946	291,0	4,04	6,14	3,55	9,69	78,94
CON [14-15]	Ø180	0,02545	180	0,430	14,481	291,0	3,18	25,52	0,76	26,28	105,22
CON [11-16]	200x200	0,04000	218	7,950	-0,329	582,0	4,04	-0,42	10,11	9,69	78,95
CON [16-17]	100x200	0,02000	152	1,700	1,556	291,0	4,04	3,24	3,55	6,79	85,74
CON [17-18]	Ø180	0,02545	180	0,430	14,481	291,0	3,18	25,52	0,76	26,28	112,01
CON [16-19]	100x200	0,02000	152	1,700	1,556	291,0	4,04	3,24	3,55	6,79	85,74
CON [19-20]	Ø180	0,02545	180	0,430	14,481	291,0	3,18	25,52	0,76	26,28	112,01
CON [5-21]	300x300	0,09000	328	8,225	9,546	1.746,0	5,39	12,50	10,77	23,26	74,64
CON [21-22]	100x200	0,02000	152	1,700	3,641	291,0	4,04	7,59	3,55	11,14	85,78
CON [22-23]	Ø180	0,02545	180	0,430	14,481	291,0	3,18	25,52	0,76	26,28	112,05
CON [21-24]	100x200	0,02000	152	1,700	3,641	291,0	4,04	7,59	3,55	11,14	85,78
CON [24-25]	Ø180	0,02545	180	0,430	14,481	291,0	3,18	25,52	0,76	26,28	112,05
CON [21-26]	250x250	0,06250	273	3,350	-0,195	1.164,0	5,17	-0,30	5,09	4,79	79,43
CON [26-27]	100x200	0,02000	152	1,700	2,946	291,0	4,04	6,14	3,55	9,69	89,12
CON [27-28]	Ø180	0,02545	180	0,430	14,481	291,0	3,18	25,52	0,76	26,28	115,39
CON [26-29]	100x200	0,02000	152	1,700	2,946	291,0	4,04	6,14	3,55	9,69	89,12
CON [29-30]	Ø180	0,02545	180	0,430	14,481	291,0	3,18	25,52	0,76	26,28	115,39
CON [26-31]	200x200	0,04000	218	10,650	-0,329	582,0	4,04	-0,42	13,54	13,13	92,55
CON [31-32]	100x200	0,02000	152	1,700	1,556	291,0	4,04	3,24	3,55	6,79	99,34
CON [32-33]	Ø180	0,02545	180	0,430	14,481	291,0	3,18	25,52	0,76	26,28	125,62
CON [31-34]	100x200	0,02000	152	1,700	1,556	291,0	4,04	3,24	3,55	6,79	99,34
CON [34-35]	Ø180	0,02545	180	0,430	14,481	291,0	3,18	25,52	0,76	26,28	125,62

CONDUCTOS DEL SUBSISTEMA CL02 IMPULSIÓ											
Tramo	Dimensiones (Horz.xVert.) ó Ø (mm)	Área (m²)	Ø eqv. (mm)	Long. (m)	Leqv. (m)	Caudal (m³/h)	Veloc. (m/s)	ΔPs (Pa)	ΔPf (Pa)	ΔPt (Pa)	Pt. Final (Pa)
CON [1-2]	400x400	0,16000	437	4,800	0,000	3.600,0	6,25	0,00	5,79	5,79	5,79
CON [2-3]	400x400	0,16000	437	5,350	3,642	3.600,0	6,25	4,40	6,46	10,85	16,65
CON [3-4]	400x400	0,16000	437	0,600	3,642	3.600,0	6,25	4,40	0,72	5,12	21,77
CON [4-5]	400x400	0,16000	437	3,850	3,642	3.600,0	6,25	4,40	4,65	9,04	30,81
CON [5-6]	400x400	0,16000	437	4,050	3,642	3.600,0	6,25	4,40	4,89	9,28	40,10
CON [6-7]	400x400	0,16000	437	0,361	3,642	3.600,0	6,25	4,40	0,44	4,83	44,93
CON [7-8]	400x400	0,16000	437	0,250	3,642	3.600,0	6,25	4,40	0,30	4,70	49,63
CON [8-9]	400x400	0,16000	437	2,018	21,127	3.330,0	5,78	22,13	2,11	24,24	73,87
CON [9-10]	150x100	0,01500	133	1,307	34,428	90,0	1,67	16,29	0,62	16,90	90,77
CON [10-11]	Ø127	0,01267	127	0,458	7,524	90,0	1,97	8,53	0,52	9,05	99,83
CON [9-12]	400x400	0,16000	437	0,900	0,520	3.240,0	5,63	0,52	0,90	1,41	75,28
CON [12-13]	150x100	0,01500	133	1,307	33,543	90,0	1,67	15,87	0,62	16,49	91,77
CON [13-14]	Ø127	0,01267	127	0,458	7,524	90,0	1,97	8,53	0,52	9,05	100,82
CON [12-15]	400x400	0,16000	437	6,005	0,505	3.150,0	5,47	0,48	5,68	6,16	81,45
CON [15-16]	150x100	0,01500	133	1,315	32,607	90,0	1,67	15,42	0,62	16,05	97,49
CON [16-17]	Ø127	0,01267	127	0,458	7,524	90,0	1,97	8,53	0,52	9,05	106,55
CON [15-18]	400x400	0,16000	437	0,900	0,490	3.060,0	5,31	0,44	0,81	1,25	82,69
CON [18-19]	150x100	0,01500	133	1,315	31,617	90,0	1,67	14,96	0,62	15,58	98,27
CON [19-20]	Ø127	0,01267	127	0,458	7,524	90,0	1,97	8,53	0,52	9,05	107,33
CON [18-21]	400x400	0,16000	437	6,110	0,475	2.970,0	5,16	0,40	5,20	5,60	88,30
CON [21-22]	150x100	0,01500	133	1,323	30,566	90,0	1,67	14,46	0,63	15,08	103,38
CON [22-23]	Ø127	0,01267	127	0,458	7,524	90,0	1,97	8,53	0,52	9,05	112,43
CON [21-24]	400x400	0,16000	437	0,900	0,458	2.880,0	5,00	0,37	0,72	1,09	89,39
CON [24-25]	150x100	0,01500	133	1,323	29,450	90,0	1,67	13,93	0,63	14,56	103,94
CON [25-26]	Ø127	0,01267	127	0,458	7,524	90,0	1,97	8,53	0,52	9,05	113,00
CON [24-27]	400x400	0,16000	437	2,117	0,441	2.790,0	4,84	0,33	1,61	1,94	91,33
CON [27-28]	400x350	0,14000	409	3,200	4,349	2.430,0	4,82	3,56	2,62	6,18	97,51
CON [28-29]	300x250	0,07500	299	0,550	-0,550	1.080,0	4,00	-0,47	0,47	0,00	97,51
CON [29-30]	250x100	0,02500	168	1,883	6,376	1.080,0	12,00	88,59	26,17	114,76	212,27
CON [30-31]	250x100	0,02500	168	5,900	1,427	1.080,0	12,00	19,83	81,98	101,81	314,08
CON [31-32]	250x100	0,02500	168	3,550	1,427	1.080,0	12,00	19,83	49,33	69,16	383,24
CON [32-33]	250x100	0,02500	168	0,598	1,427	1.080,0	12,00	19,83	8,31	28,14	411,38
CON [33-34]	Ø357	0,10010	357	0,458	33,043	1.080,0	3,00	22,72	0,32	23,03	434,41
CON [28-35]	300x300	0,09000	328	3,500	6,832	1.350,0	4,17	5,60	2,87	8,47	105,98
CON [35-36]	300x300	0,09000	328	4,600	2,384	1.350,0	4,17	1,95	3,77	5,72	111,70
CON [36-37]	300x300	0,09000	328	6,100	4,631	1.170,0	3,61	2,93	3,85	6,78	118,48
CON [37-38]	400x200	0,08000	304	8,200	11,532	900,0	3,13	6,47	4,60	11,06	129,55
CON [38-39]	400x200	0,08000	304	0,400	2,306	900,0	3,13	1,29	0,22	1,52	131,06
CON [39-40]	Ø357	0,10010	357	0,626	31,977	900,0	2,50	15,78	0,31	16,08	147,15
CON [37-41]	200x100	0,02000	152	0,950	2,728	270,0	3,75	4,97	1,73	6,69	125,18
CON [41-42]	100x200	0,02000	152	0,400	30,085	90,0	1,25	7,41	0,10	7,51	132,69
CON [42-43]	Ø160	0,02011	160	0,626	10,595	90,0	1,24	3,91	0,23	4,14	136,83
CON [41-44]	200x100	0,02000	152	3,700	-0,079	180,0	2,50	-0,07	3,22	3,15	128,33
CON [44-45]	200x100	0,02000	152	0,400	0,951	180,0	2,50	0,83	0,35	1,18	129,50
CON [45-46]	Ø204	0,03269	204	0,626	14,791	180,0	1,53	5,92	0,25	6,17	135,67
CON [36-47]	200x100	0,02000	152	7,800	0,317	180,0	2,50	0,28	6,79	7,06	118,77
CON [47-48]	200x100	0,02000	152	0,400	0,951	180,0	2,50	0,83	0,35	1,18	119,94
CON [48-49]	Ø204	0,03269	204	0,626	14,791	180,0	1,53	5,92	0,25	6,17	126,11
CON [27-50]	200x200	0,04000	218	5,433	2,903	360,0	2,50	1,54	2,88	4,42	95,75
CON [50-51]	250x100	0,02500	168	1,323	8,825	360,0	4,00	16,60	2,49	19,09	114,85
CON [51-52]	Ø220	0,03801	220	0,458	17,881	360,0	2,63	17,50	0,45	17,95	132,80
CON [8-53]	150x150	0,02250	164	3,900	1,735	270,0	3,33	2,21	4,96	7,17	56,80
CON [53-54]	150x100	0,01500	133	1,300	4,976	90,0	1,67	2,35	0,61	2,97	59,76
CON [54-55]	Ø127	0,01267	127	0,458	7,524	90,0	1,97	8,53	0,52	9,05	68,82
CON [53-56]	150x150	0,02250	164	0,900	-0,090	180,0	2,22	-0,05	0,55	0,49	57,29
CON [56-57]	150x100	0,01500	133	1,300	1,594	90,0	1,67	0,75	0,61	1,37	58,66
CON [57-58]	Ø127	0,01267	127	0,458	7,524	90,0	1,97	8,53	0,52	9,05	67,71
CON [56-59]	100x100	0,01000	109	6,300	0,162	90,0	2,50	0,20	7,79	7,99	65,27
CON [59-60]	150x100	0,01500	133	1,300	8,087	90,0	1,67	3,83	0,61	4,44	69,71
CON [60-61]	Ø127	0,01267	127	0,458	7,524	90,0	1,97	8,53	0,52	9,05	78,77

CONDUCTOS DEL SUBSISTEMA CL02 RETORN

Tramo	Dimensiones (Horz.xVert.) ó Ø (mm)	Área (m²)	Ø eqv. (mm)	Long. (m)	Leqv. (m)	Caudal (m³/h)	Veloc. (m/s)	ΔPs (Pa)	ΔPf (Pa)	ΔPt (Pa)	Pt. Final (Pa)
CON [1-2]	400x400	0,16000	437	5,100	0,000	3.510,0	6,09	0,00	5,73	5,73	5,73
CON [2-3]	400x400	0,16000	437	5,450	3,717	3.510,0	6,09	4,18	6,13	10,31	16,04
CON [3-4]	400x400	0,16000	437	0,900	3,717	3.510,0	6,09	4,18	1,01	5,19	21,23
CON [4-5]	400x400	0,16000	437	1,477	3,717	3.510,0	6,09	4,18	1,66	5,84	27,07
CON [5-6]	400x400	0,16000	437	2,950	3,717	3.510,0	6,09	4,18	3,32	7,50	34,57
CON [6-7]	400x400	0,16000	437	0,746	6,004	3.150,0	5,47	5,54	0,69	6,23	40,80
CON [7-8]	100x100	0,01000	109	0,650	-0,650	90,0	2,50	-0,78	0,78	0,00	40,80
CON [8-9]	100x100	0,01000	109	0,585	0,181	90,0	2,50	0,22	0,71	0,92	41,72
CON [7-10]	400x400	0,16000	437	0,600	6,156	3.060,0	5,31	5,39	0,53	5,92	46,72
CON [10-11]	100x100	0,01000	109	0,650	-0,650	90,0	2,50	-0,78	0,78	0,00	46,72
CON [11-12]	100x100	0,01000	109	0,585	0,181	90,0	2,50	0,22	0,71	0,92	47,64
CON [10-13]	400x400	0,16000	437	6,380	6,103	2.970,0	5,16	5,06	5,29	10,36	57,07
CON [13-14]	100x100	0,01000	109	0,650	-0,650	90,0	2,50	-0,78	0,78	0,00	57,07
CON [14-15]	100x100	0,01000	109	0,585	0,181	90,0	2,50	0,22	0,71	0,92	58,00
CON [13-16]	400x400	0,16000	437	0,600	6,049	2.880,0	5,00	4,74	0,47	5,22	62,29
CON [16-17]	100x100	0,01000	109	0,650	-0,650	90,0	2,50	-0,78	0,78	0,00	62,29
CON [17-18]	100x100	0,01000	109	0,585	0,181	90,0	2,50	0,22	0,71	0,92	63,21
CON [16-19]	400x400	0,16000	437	3,452	5,993	2.790,0	4,84	4,44	2,56	6,99	69,28
CON [19-20]	100x100	0,01000	109	0,650	-0,650	90,0	2,50	-0,78	0,78	0,00	69,28
CON [20-21]	100x100	0,01000	109	0,585	0,181	90,0	2,50	0,22	0,71	0,92	70,21
CON [19-22]	400x400	0,16000	437	1,495	5,934	2.700,0	4,69	4,14	1,04	5,18	74,46
CON [22-23]	250x350	0,08750	322	1,468	4,022	1.260,0	4,00	3,09	1,13	4,22	78,68
CON [23-24]	250x350	0,08750	322	0,450	2,123	1.260,0	4,00	1,63	0,35	1,98	80,66
CON [24-25]	250x350	0,08750	322	3,577	2,640	1.260,0	4,00	2,03	2,75	4,78	85,43
CON [25-26]	250x350	0,08750	322	0,955	15,397	1.260,0	4,00	11,83	0,73	12,56	98,00
CON [26-27]	250x350	0,08750	322	3,900	2,123	1.260,0	4,00	1,63	3,00	4,63	102,62
CON [27-28]	200x350	0,07000	286	4,700	5,314	1.080,0	4,29	5,47	4,83	10,30	112,92
CON [28-29]	200x350	0,07000	286	1,450	3,223	900,0	3,57	2,38	1,07	3,45	116,37
CON [29-30]	200x350	0,07000	286	6,100	1,659	900,0	3,57	1,22	4,50	5,73	122,10
CON [30-31]	200x350	0,07000	286	1,000	1,659	900,0	3,57	1,22	0,74	1,96	124,06
CON [31-32]	Ø306	0,07354	306	0,381	9,095	900,0	3,40	9,26	0,39	9,65	133,71
CON [28-33]	150x150	0,02250	164	3,000	0,003	180,0	2,22	0,00	1,78	1,78	114,70
CON [33-34]	100x150	0,01500	133	1,000	0,177	90,0	1,67	0,08	0,46	0,54	115,25
CON [34-35]	Ø127	0,01267	127	0,381	2,821	90,0	1,97	3,12	0,42	3,54	118,79
CON [33-36]	100x150	0,01500	133	4,050	1,572	90,0	1,67	0,73	1,87	2,59	117,30
CON [36-37]	100x150	0,01500	133	1,000	0,598	90,0	1,67	0,28	0,46	0,74	118,04
CON [37-38]	Ø127	0,01267	127	0,381	2,821	90,0	1,97	3,12	0,42	3,54	121,58
CON [27-39]	100x200	0,02000	152	10,650	-4,217	180,0	2,50	-3,58	9,04	5,46	108,08
CON [39-40]	100x200	0,02000	152	1,000	0,683	180,0	2,50	0,58	0,85	1,43	109,51
CON [40-41]	Ø180	0,02545	180	0,381	4,313	180,0	1,96	3,09	0,27	3,37	112,88
CON [22-42]	300x300	0,09000	328	0,305	5,515	1.440,0	4,44	4,96	0,27	5,23	79,70
CON [42-43]	300x300	0,09000	328	0,500	1,282	1.440,0	4,44	1,15	0,45	1,60	81,30
CON [43-44]	300x300	0,09000	328	3,150	1,282	1.440,0	4,44	1,15	2,83	3,99	85,29
CON [44-45]	200x200	0,04000	218	5,250	4,651	360,0	2,50	2,41	2,72	5,12	90,41
CON [45-46]	200x200	0,04000	218	0,500	0,705	360,0	2,50	0,36	0,26	0,62	91,03
CON [46-47]	200x200	0,04000	218	1,500	0,705	360,0	2,50	0,36	0,78	1,14	92,17
CON [47-48]	200x200	0,04000	218	0,650	1,359	360,0	2,50	0,70	0,34	1,04	93,21
CON [48-49]	200x200	0,04000	218	0,585	0,421	360,0	2,50	0,22	0,30	0,52	93,73
CON [44-50]	300x250	0,07500	299	7,200	5,547	1.080,0	4,00	4,63	6,00	10,63	95,91
CON [50-51]	300x250	0,07500	299	0,300	2,058	1.080,0	4,00	1,72	0,25	1,97	97,88
CON [51-52]	300x250	0,07500	299	4,250	14,864	1.080,0	4,00	12,39	3,54	15,94	113,82
CON [52-53]	300x250	0,07500	299	1,200	2,329	1.080,0	4,00	1,94	1,00	2,94	116,76
CON [53-54]	300x250	0,07500	299	0,585	0,638	1.080,0	4,00	0,53	0,49	1,02	117,78
CON [6-55]	200x200	0,04000	218	5,557	1,839	360,0	2,50	0,95	2,88	3,83	38,40
CON [55-56]	100x100	0,01000	109	0,650	1,030	90,0	2,50	1,24	0,78	2,02	40,42
CON [56-57]	100x100	0,01000	109	0,585	0,181	90,0	2,50	0,22	0,71	0,92	41,34
CON [55-58]	150x150	0,02250	164	0,600	0,949	270,0	3,33	1,18	0,74	1,92	40,32
CON [58-59]	100x100	0,01000	109	0,650	1,625	90,0	2,50	1,96	0,78	2,74	43,06
CON [59-60]	100x100	0,01000	109	0,585	0,181	90,0	2,50	0,22	0,71	0,92	43,98
CON [58-61]	150x150	0,02250	164	6,320	1,604	180,0	2,22	0,95	3,75	4,70	45,02
CON [61-62]	100x100	0,01000	109	0,650	1,705	90,0	2,50	2,06	0,78	2,84	47,86
CON [62-63]	100x100	0,01000	109	0,585	0,181	90,0	2,50	0,22	0,71	0,92	48,78
CON [61-64]	100x100	0,01000	109	0,600	1,291	90,0	2,50	1,56	0,72	2,28	47,30
CON [64-65]	100x100	0,01000	109	0,650	0,584	90,0	2,50	0,70	0,78	1,49	48,78
CON [65-66]	100x100	0,01000	109	0,585	0,181	90,0	2,50	0,22	0,71	0,92	49,71

CONDUCTOS DEL SUBSISTEMA CL02 RETORN											
Tramo	Dimensiones (Horz.xVert.) ó Ø (mm)	Área (m²)	Ø eqv. (mm)	Long. (m)	Leqv. (m)	Caudal (m³/h)	Veloc. (m/s)	ΔPs (Pa)	ΔPf (Pa)	ΔPt (Pa)	Pt. Final (Pa)
CON [1-2]	400x350	0,14000	409	7,800	0,000	3.492,0	6,93	0,00	12,05	12,05	12,05
CON [2-3]	400x350	0,14000	409	5,350	3,703	3.492,0	6,93	5,72	8,27	13,99	26,04
CON [3-4]	400x350	0,14000	409	4,500	3,380	3.492,0	6,93	5,22	6,95	12,17	38,21
CON [4-5]	350x350	0,12250	382	0,950	4,843	2.328,0	5,28	4,94	0,97	5,90	44,11
CON [5-6]	350x350	0,12250	382	4,650	3,078	2.328,0	5,28	3,14	4,74	7,87	51,99
CON [6-7]	350x350	0,12250	382	1,323	3,078	2.328,0	5,28	3,14	1,35	4,49	56,47
CON [7-8]	450x100	0,04500	217	3,876	2,692	582,0	3,59	3,44	4,96	8,40	64,87
CON [8-9]	Ø255	0,05107	255	0,545	7,267	582,0	3,17	8,12	0,61	8,72	73,60
CON [7-10]	450x100	0,04500	217	1,774	2,692	582,0	3,59	3,44	2,27	5,71	62,19
CON [10-11]	Ø255	0,05107	255	0,590	7,267	582,0	3,17	8,12	0,66	8,78	70,96
CON [7-12]	250x250	0,06250	273	13,800	5,214	1.164,0	5,17	7,72	20,43	28,16	84,63
CON [12-13]	450x100	0,04500	217	3,876	1,871	582,0	3,59	2,39	4,96	7,35	91,98
CON [13-14]	Ø255	0,05107	255	0,545	7,267	582,0	3,17	8,12	0,61	8,72	100,70
CON [12-15]	450x100	0,04500	217	1,774	1,871	582,0	3,59	2,39	2,27	4,66	89,29
CON [15-16]	Ø255	0,05107	255	0,590	7,267	582,0	3,17	8,12	0,66	8,78	98,07
CON [4-17]	250x250	0,06250	273	0,697	2,902	1.164,0	5,17	4,30	1,03	5,33	43,54
CON [17-18]	250x250	0,06250	273	2,604	2,034	1.164,0	5,17	3,01	3,86	6,87	50,41
CON [18-19]	250x250	0,06250	273	4,643	2,034	1.164,0	5,17	3,01	6,87	9,89	60,29
CON [19-20]	250x250	0,06250	273	2,046	2,034	1.164,0	5,17	3,01	3,03	6,04	66,34
CON [20-21]	250x250	0,06250	273	2,437	2,034	1.164,0	5,17	3,01	3,61	6,62	72,96
CON [21-22]	450x100	0,04500	217	3,876	1,871	582,0	3,59	2,39	4,96	7,35	80,31
CON [22-23]	Ø255	0,05107	255	0,545	7,267	582,0	3,17	8,12	0,61	8,72	89,03
CON [21-24]	450x100	0,04500	217	1,774	1,871	582,0	3,59	2,39	2,27	4,66	77,62
CON [24-25]	Ø255	0,05107	255	0,590	7,267	582,0	3,17	8,12	0,66	8,78	86,39

Abreviaturas:

Ø eqv.: Diámetro equivalente
Long: Longitud del conducto
Leqv: Longitud equivalente de las transformaciones
ΔPs: Pérdida de presión total en la transformación de entrada
ΔPf: Pérdida de presión por fricción
ΔPt: Pérdida de presión total
ΔPt Final: Pérdida de presión total desde el ventilador

DETALLE DEL CÁLCULO DE UNIDADES TERMINALES POR SUBSISTEMA

UNIDADES TERMINALES DEL SUBSISTEMA CL01 IMP										
Ref.	Dimensiones (Horz.xVert.) ó Ø (mm)	Q Nom. (m³/h)	Q real (m³/h)	Nivel s. (dBA)	S Sal. (m²)	V Sal. (m/s)	ΔPs (Pa)	ΔPb (Pa)	ΔPe (Pa)	ΔPv (Pa)
BI [8]	AT-AG/425x125	291,0	291,0	16	0,02900	2,76	2,32	6,12	21,16	112,90
BI [10]	AT-AG/425x125	291,0	291,0	16	0,02900	2,76	2,32	6,12	21,16	112,90
BI [13]	AT-AG/425x125	291,0	291,0	16	0,02900	2,76	2,32	6,12	20,40	113,66
BI [15]	AT-AG/425x125	291,0	291,0	16	0,02900	2,76	2,32	6,12	20,40	113,66
BI [18]	AT-AG/425x125	291,0	291,0	16	0,02900	2,76	2,32	6,12	13,61	120,45
BI [20]	AT-AG/425x125	291,0	291,0	16	0,02900	2,76	2,32	6,12	13,61	120,45
BI [23]	AT-AG/425x125	291,0	291,0	16	0,02900	2,76	2,32	6,12	13,57	120,49
BI [25]	AT-AG/425x125	291,0	291,0	16	0,02900	2,76	2,32	6,12	13,57	120,49
BI [28]	AT-AG/425x125	291,0	291,0	16	0,02900	2,76	2,32	6,12	10,23	123,83
BI [30]	AT-AG/425x125	291,0	291,0	16	0,02900	2,76	2,32	6,12	10,23	123,83
BI [33]	AT-AG/425x125	291,0	291,0	16	0,02900	2,76	2,32	6,12	0,00	134,05
BI [35]	AT-AG/425x125	291,0	291,0	16	0,02900	2,76	2,32	6,12	0,00	134,05

UNIDADES TERMINALES DEL SUBSISTEMA CL02 IMPULSIÓ										
Ref.	Dimensiones (Horz.xVert.) ó Ø (mm)	Q Nom. (m³/h)	Q real (m³/h)	Nivel s. (dBA)	S Sal. (m²)	V Sal. (m/s)	ΔPs (Pa)	ΔPb (Pa)	ΔPe (Pa)	ΔPv (Pa)
BI [11]	AT-AG/225x125	90,0	90,0	9	0,01400	1,80	1,04	2,43	338,94	103,29
BI [14]	AT-AG/225x125	90,0	90,0	9	0,01400	1,80	1,04	2,43	337,95	104,29
BI [17]	AT-AG/225x125	90,0	90,0	9	0,01400	1,80	1,04	2,43	332,22	110,01
BI [20]	AT-AG/225x125	90,0	90,0	9	0,01400	1,80	1,04	2,43	331,44	110,79
BI [23]	AT-AG/225x125	90,0	90,0	9	0,01400	1,80	1,04	2,43	326,34	115,90
BI [26]	AT-AG/225x125	90,0	90,0	9	0,01400	1,80	1,04	2,43	325,77	116,46
BI [34]	AT-AG/525x325	1.080,0	1.080,0	20	0,10800	2,78	1,73	6,09	0,00	442,24
BI [40]	DQJ-Q-SQ-800	900,0	900,0	26	0,09050	2,76	0,01	11,33	283,75	158,48
BI [43]	DQJ-Q-SQ-310	90,0	90,0	13	0,01210	2,07	0,00	4,18	301,22	141,02
BI [46]	DQJ-Q-SQ-500	180,0	180,0	12	0,03160	1,58	0,01	2,18	304,38	137,86
BI [49]	DQJ-Q-SQ-500	180,0	180,0	12	0,03160	1,58	0,01	2,18	313,94	128,30
BI [52]	AT-AG/525x125	360,0	360,0	16	0,03600	2,79	1,34	5,87	302,23	140,01
BI [55]	AT-AG/225x125	90,0	90,0	9	0,01400	1,80	1,04	2,43	369,95	72,28
BI [58]	AT-AG/225x125	90,0	90,0	9	0,01400	1,80	1,04	2,43	371,06	71,18
BI [61]	AT-AG/225x125	90,0	90,0	9	0,01400	1,80	1,04	2,43	360,00	82,24

UNIDADES TERMINALES DEL SUBSISTEMA CL02 RETORN										
Ref.	Dimensiones (Horz.xVert.) ó Ø (mm)	Q Nom. (m³/h)	Q real (m³/h)	Nivel s. (dBA)	S Sal. (m²)	V Sal. (m/s)	ΔPs (Pa)	ΔPb (Pa)	ΔPe (Pa)	ΔPv (Pa)
BR [9]	AT-AG/225x125	90,0	90,0	10	0,01100	2,27	0,22	1,80	92,90	43,75
BR [12]	AT-AG/225x125	90,0	90,0	10	0,01100	2,27	0,22	1,80	86,98	49,66
BR [15]	AT-AG/225x125	90,0	90,0	10	0,01100	2,27	0,22	1,80	76,63	60,02
BR [18]	AT-AG/225x125	90,0	90,0	10	0,01100	2,27	0,22	1,80	71,41	65,23
BR [21]	AT-AG/225x125	90,0	90,0	10	0,01100	2,27	0,22	1,80	64,42	72,23
BR [32]	AT-AG/1225x165	900,0	900,0	18	0,09000	2,78	0,41	2,53	0,00	136,65
BR [35]	AT-AG/225x125	90,0	90,0	10	0,01100	2,27	0,13	1,80	15,92	120,72
BR [38]	AT-AG/225x125	90,0	90,0	10	0,01100	2,27	0,13	1,80	13,14	123,51
BR [41]	AT-AG/425x125	180,0	180,0	12	0,02200	2,27	0,13	1,81	21,83	114,82
BR [49]	AT-AG/825x125	360,0	360,0	13	0,04400	2,27	0,22	1,76	40,93	95,72
BR [54]	AT-AG/625x325	1.080,0	1.080,0	20	0,10000	3,00	0,57	3,24	15,06	121,59
BR [57]	AT-AG/225x125	90,0	90,0	10	0,01100	2,27	0,22	1,80	93,28	43,36
BR [60]	AT-AG/225x125	90,0	90,0	10	0,01100	2,27	0,22	1,80	90,64	46,00
BR [63]	AT-AG/225x125	90,0	90,0	10	0,01100	2,27	0,22	1,80	85,84	50,80
BR [66]	AT-AG/225x125	90,0	90,0	10	0,01100	2,27	0,22	1,80	84,92	51,73

UNIDADES TERMINALES DEL SUBSISTEMA CL02 RETORN										
Ref.	Dimensiones (Horz.xVert.) ó Ø (mm)	Q Nom. (m³/h)	Q real (m³/h)	Nivel s. (dBA)	S Sal. (m²)	V Sal. (m/s)	ΔPs (Pa)	ΔPb (Pa)	ΔPe (Pa)	ΔPv (Pa)
BR [9]	AT-AG/525x225	582,0	582,0	17	0,05500	2,94	0,35	3,06	27,11	77,00
BR [11]	AT-AG/525x225	582,0	582,0	17	0,05500	2,94	0,35	3,06	29,74	74,36
BR [14]	AT-AG/525x225	582,0	582,0	17	0,05500	2,94	0,35	3,06	0,00	104,11
BR [16]	AT-AG/525x225	582,0	582,0	17	0,05500	2,94	0,35	3,06	2,64	101,47
BR [23]	AT-AG/525x225	582,0	582,0	17	0,05500	2,94	0,35	3,06	11,67	92,44
BR [25]	AT-AG/525x225	582,0	582,0	17	0,05500	2,94	0,35	3,06	14,31	89,80

Abreviaturas:

Q Nom.: Caudal nominal
Q real: Caudal real
Nivel s.: Nivel sonoro individual regenerado en la unidad terminal
S Sal.: Área efectiva de salida
V Sal.: Velocidad de salida
ΔPs: Pérdida de presión total en la transformación de entrada
ΔPb: Pérdida de presión total en la boca
ΔPe: Pérdida de presión total en la compuerta de equilibrado
ΔPv: Pérdida de presión total desde el ventilador

1 CARACTERISTICAS DE LOS VENTILADORES

CARACTERÍSTICAS DE LOS VENTILADORES					
Referencia	Caudal (m³/h)	Presión estática (Pa)	Presión total (Pa)	Potencia eléc. (kW)	Categoría Wesp
CL01 IMP	3.492,0	105,16	134,05	-	-
CL02 RETORN	3.510,0	136,65	159,00	-	-
CL02 IMPULSIÓ	3.600,0	418,72	442,24	-	-
CL02 RETORN	3.492,0	104,11	133,00	-	-

1.1 RESULTADOS DETALLADOS POR SUBSISTEMAS

RESULTADOS DEL SUBSISTEMA CL01 IMP					
	Caudal (m³/h)	Velocidad (m/s)	Presión estática (Pa)	Presión total (Pa)	Temperatura aire (°C)
IMPULSIÓN	3.492,0	6,93	105,16	134,05	16,0

RESULTADOS DEL SUBSISTEMA CL02 RETORN					
	Caudal (m³/h)	Velocidad (m/s)	Presión estática (Pa)	Presión total (Pa)	Temperatura aire (°C)
ADMISIÓN	3.510,0	6,09	159,00	136,65	27,0

RESULTADOS DEL SUBSISTEMA CL02 IMPULSIÓ					
	Caudal (m³/h)	Velocidad (m/s)	Presión estática (Pa)	Presión total (Pa)	Temperatura aire (°C)
IMPULSIÓN	3.600,0	6,25	418,72	442,24	16,0

RESULTADOS DEL SUBSISTEMA CL02 RETORN					
	Caudal (m³/h)	Velocidad (m/s)	Presión estática (Pa)	Presión total (Pa)	Temperatura aire (°C)
ADMISIÓN	3.492,0	6,93	133,00	104,11	27,0

DETALLE DE LOS COEFICIENTES DE PÉRDIDAS

ELEMENTOS DEL SUBSISTEMA CL02 RETORN ACCESORIO ENTRADA							
Referencia	Área (m²)	Caudal (m³/h)	Veloc. (m/s)	ΔPs (Pa)	Co transf. entrada	Tipo accesorio entrada	Código accesorio entrada
BR [9]	0,11813	582,0	1,37	0,35	0,27920	Salida extrema circular-rectangular	ED4-2
BR [11]	0,11813	582,0	1,37	0,35	0,27920	Salida extrema circular-rectangular	ED4-2
BR [14]	0,11813	582,0	1,37	0,35	0,27920	Salida extrema circular-rectangular	ED4-2
BR [16]	0,11813	582,0	1,37	0,35	0,27920	Salida extrema circular-rectangular	ED4-2
BR [23]	0,11813	582,0	1,37	0,35	0,27920	Salida extrema circular-rectangular	ED4-2
BR [25]	0,11813	582,0	1,37	0,35	0,27920	Salida extrema circular-rectangular	ED4-2
CON [1-2]	0,14000	3.492,0	6,93	0,00	0,00000	Reducción rectangular	ER4-2
CON [2-3]	0,14000	3.492,0	6,93	5,72	0,18000	Codo rectangular	CR3-1
CON [3-4]	0,14000	3.492,0	6,93	5,22	0,16429	Codo rectangular	CR3-1
CON [4-5]	0,12250	2.328,0	5,28	4,94	0,26750	Derivación rectangular-rectangular	ER5-4
CON [5-6]	0,12250	2.328,0	5,28	3,14	0,17000	Codo rectangular	CR3-1
CON [6-7]	0,12250	2.328,0	5,28	3,14	0,17000	Codo rectangular	CR3-1
CON [7-8]	0,04500	582,0	3,59	3,44	0,40286	Derivación rectangular-rectangular	ER5-1,Cb
CON [8-9]	0,05107	582,0	3,17	8,12	1,22333	Derivación rectangular-circular	ED5-7
CON [7-10]	0,04500	582,0	3,59	3,44	0,40286	Derivación rectangular-rectangular	ER5-1,Cb
CON [10-11]	0,05107	582,0	3,17	8,12	1,22333	Derivación rectangular-circular	ED5-7
CON [7-12]	0,06250	1.164,0	5,17	7,72	0,43571	Derivación rectangular-rectangular	ER5-1,Cs
CON [12-13]	0,04500	582,0	3,59	2,39	0,28000	Derivación rectangular-rectangular	ER5-4
CON [13-14]	0,05107	582,0	3,17	8,12	1,22333	Derivación rectangular-circular	ED5-7
CON [12-15]	0,04500	582,0	3,59	2,39	0,28000	Derivación rectangular-rectangular	ER5-4
CON [15-16]	0,05107	582,0	3,17	8,12	1,22333	Derivación rectangular-circular	ED5-7
CON [4-17]	0,06250	1.164,0	5,17	4,30	0,24250	Derivación rectangular-rectangular	ER5-4
CON [17-18]	0,06250	1.164,0	5,17	3,01	0,17000	Codo rectangular	CR3-1
CON [18-19]	0,06250	1.164,0	5,17	3,01	0,17000	Codo rectangular	CR3-1
CON [19-20]	0,06250	1.164,0	5,17	3,01	0,17000	Codo rectangular	CR3-1
CON [20-21]	0,06250	1.164,0	5,17	3,01	0,17000	Codo rectangular	CR3-1
CON [21-22]	0,04500	582,0	3,59	2,39	0,28000	Derivación rectangular-rectangular	ER5-4
CON [22-23]	0,05107	582,0	3,17	8,12	1,22333	Derivación rectangular-circular	ED5-7
CON [21-24]	0,04500	582,0	3,59	2,39	0,28000	Derivación rectangular-rectangular	ER5-4
CON [24-25]	0,05107	582,0	3,17	8,12	1,22333	Derivación rectangular-circular	ED5-7

ELEMENTOS DEL SUBSISTEMA CL02 IMPULSIÓ ACCESORIO ENTRADA							
Referencia	Área (m²)	Caudal (m³/h)	Veloc. (m/s)	ΔPs (Pa)	Co transf. entrada	Tipo accesorio entrada	Código accesorio entrada
BI [11]	0,02812	90,0	0,89	1,04	1,98397	Salida extrema circular-rectangular	SR4-3
BI [14]	0,02812	90,0	0,89	1,04	1,98397	Salida extrema circular-rectangular	SR4-3
BI [17]	0,02812	90,0	0,89	1,04	1,98397	Salida extrema circular-rectangular	SR4-3
BI [20]	0,02812	90,0	0,89	1,04	1,98397	Salida extrema circular-rectangular	SR4-3
BI [23]	0,02812	90,0	0,89	1,04	1,98397	Salida extrema circular-rectangular	SR4-3
BI [26]	0,02812	90,0	0,89	1,04	1,98397	Salida extrema circular-rectangular	SR4-3
BI [34]	0,17063	1.080,0	1,76	1,73	0,84549	Salida extrema circular-rectangular	SR4-3
BI [40]	0,09787	900,0	2,55	0,01	0,00248	Salida extrema circular	SD4-1
BI [43]	0,01961	90,0	1,28	0,00	0,00276	Salida extrema circular	SD4-1
BI [46]	0,03079	180,0	1,62	0,01	0,00644	Salida extrema circular	SD4-1
BI [49]	0,03079	180,0	1,62	0,01	0,00644	Salida extrema circular	SD4-1
BI [52]	0,06563	360,0	1,52	1,34	0,87164	Salida extrema circular-rectangular	SR4-3
BI [55]	0,02812	90,0	0,89	1,04	1,98397	Salida extrema circular-rectangular	SR4-3
BI [58]	0,02812	90,0	0,89	1,04	1,98397	Salida extrema circular-rectangular	SR4-3
BI [61]	0,02812	90,0	0,89	1,04	1,98397	Salida extrema circular-rectangular	SR4-3
CON [1-2]	0,16000	3.600,0	6,25	0,00	0,00000	Reducción rectangular	SR4-2
CON [2-3]	0,16000	3.600,0	6,25	4,40	0,17000	Codo rectangular	CR3-1
CON [3-4]	0,16000	3.600,0	6,25	4,40	0,17000	Codo rectangular	CR3-1
CON [4-5]	0,16000	3.600,0	6,25	4,40	0,17000	Codo rectangular	CR3-1
CON [5-6]	0,16000	3.600,0	6,25	4,40	0,17000	Codo rectangular	CR3-1
CON [6-7]	0,16000	3.600,0	6,25	4,40	0,17000	Codo rectangular	CR3-1
CON [7-8]	0,16000	3.600,0	6,25	4,40	0,17000	Codo rectangular	CR3-1
CON [8-9]	0,16000	3.330,0	5,78	22,13	1,00000	Derivación rectangular-rectangular	SR5-14
CON [9-10]	0,01500	90,0	1,67	16,29	8,85541	Derivación rectangular-rectangular	SR5-1,Cb
CON [10-11]	0,01267	90,0	1,97	8,53	3,30921	Derivación rectangular-circular	SD5-20
CON [9-12]	0,16000	3.240,0	5,63	0,52	0,02473	Derivación rectangular-rectangular	SR5-1,Cs
CON [12-13]	0,01500	90,0	1,67	15,87	8,62778	Derivación rectangular-rectangular	SR5-1,Cb
CON [13-14]	0,01267	90,0	1,97	8,53	3,30921	Derivación rectangular-circular	SD5-20
CON [12-15]	0,16000	3.150,0	5,47	0,48	0,02417	Derivación rectangular-rectangular	SR5-1,Cs
CON [15-16]	0,01500	90,0	1,67	15,42	8,38714	Derivación rectangular-rectangular	SR5-1,Cb
CON [16-17]	0,01267	90,0	1,97	8,53	3,30921	Derivación rectangular-circular	SD5-20
CON [15-18]	0,16000	3.060,0	5,31	0,44	0,02357	Derivación rectangular-rectangular	SR5-1,Cs
CON [18-19]	0,01500	90,0	1,67	14,96	8,13235	Derivación rectangular-rectangular	SR5-1,Cb
CON [19-20]	0,01267	90,0	1,97	8,53	3,30921	Derivación rectangular-circular	SD5-20
CON [18-21]	0,16000	2.970,0	5,16	0,40	0,02294	Derivación rectangular-rectangular	SR5-1,Cs
CON [21-22]	0,01500	90,0	1,67	14,46	7,86212	Derivación rectangular-rectangular	SR5-1,Cb
CON [22-23]	0,01267	90,0	1,97	8,53	3,30921	Derivación rectangular-circular	SD5-20
CON [21-24]	0,16000	2.880,0	5,00	0,37	0,02227	Derivación rectangular-rectangular	SR5-1,Cs
CON [24-25]	0,01500	90,0	1,67	13,93	7,57500	Derivación rectangular-rectangular	SR5-1,Cb
CON [25-26]	0,01267	90,0	1,97	8,53	3,30921	Derivación rectangular-circular	SD5-20
CON [24-27]	0,16000	2.790,0	4,84	0,33	0,02156	Derivación rectangular-rectangular	SR5-1,Cs
CON [27-28]	0,14000	2.430,0	4,82	3,56	0,23138	Derivación rectangular-rectangular	SR5-1,Cb

CON [28-29]	0,07500	1.080,0	4,00	-0,47	-0,04438	Derivación rectangular-rectangular	SR5-1,Cs*
CON [29-30]	0,02500	1.080,0	12,00	88,59	0,92926	Derivación rectangular-circular	SR3-1
CON [30-31]	0,02500	1.080,0	12,00	19,83	0,20800	Codo rectangular	CR3-1
CON [31-32]	0,02500	1.080,0	12,00	19,83	0,20800	Codo rectangular	CR3-1
CON [32-33]	0,02500	1.080,0	12,00	19,83	0,20800	Codo rectangular	CR3-1
CON [33-34]	0,10010	1.080,0	3,00	22,72	3,82000	Derivación rectangular-circular	SD5-20
CON [28-35]	0,09000	1.350,0	4,17	5,60	0,48722	Derivación rectangular-rectangular	SR5-1,Cb
CON [35-36]	0,09000	1.350,0	4,17	1,95	0,17000	Codo rectangular	CR3-1
CON [36-37]	0,09000	1.170,0	3,61	2,93	0,33889	Derivación rectangular-rectangular	SR5-1,Cb
CON [37-38]	0,08000	900,0	3,13	6,47	1,00000	Derivación rectangular-rectangular	SR5-14
CON [38-39]	0,08000	900,0	3,13	1,29	0,20000	Codo rectangular	CR3-1
CON [39-40]	0,10010	900,0	2,50	15,78	3,82000	Derivación rectangular-circular	SD5-20
CON [37-41]	0,02000	270,0	3,75	4,97	0,53333	Derivación rectangular-rectangular	SR5-14
CON [41-42]	0,02000	90,0	1,25	7,41	7,16667	Derivación rectangular-rectangular	SR5-1,Cb
CON [42-43]	0,02011	90,0	1,24	3,91	3,82000	Derivación rectangular-circular	SD5-20
CON [41-44]	0,02000	180,0	2,50	-0,07	-0,01667	Derivación rectangular-rectangular	SR5-1,Cs
CON [44-45]	0,02000	180,0	2,50	0,83	0,20000	Codo rectangular	CR3-1
CON [45-46]	0,03269	180,0	1,53	5,92	3,82000	Derivación rectangular-circular	SD5-20
CON [36-47]	0,02000	180,0	2,50	0,28	0,06667	Derivación rectangular-rectangular	SR5-1,Cs
CON [47-48]	0,02000	180,0	2,50	0,83	0,20000	Codo rectangular	CR3-1
CON [48-49]	0,03269	180,0	1,53	5,92	3,82000	Derivación rectangular-circular	SD5-20
CON [27-50]	0,04000	360,0	2,50	1,54	0,37226	Derivación rectangular-rectangular	SR5-1,Cs
CON [50-51]	0,02500	360,0	4,00	16,60	1,56750	Derivación rectangular-circular	SR3-1
CON [51-52]	0,03801	360,0	2,63	17,50	3,82000	Derivación rectangular-circular	SD5-20
CON [8-53]	0,02250	270,0	3,33	2,21	0,30000	Derivación rectangular-rectangular	SR5-14
CON [53-54]	0,01500	90,0	1,67	2,35	1,28000	Derivación rectangular-rectangular	SR5-1,Cb
CON [54-55]	0,01267	90,0	1,97	8,53	3,30921	Derivación rectangular-circular	SD5-20
CON [53-56]	0,02250	180,0	2,22	-0,05	-0,01667	Derivación rectangular-rectangular	SR5-1,Cs
CON [56-57]	0,01500	90,0	1,67	0,75	0,41000	Derivación rectangular-rectangular	SR5-1,Cb
CON [57-58]	0,01267	90,0	1,97	8,53	3,30921	Derivación rectangular-circular	SD5-20
CON [56-59]	0,01000	90,0	2,50	0,20	0,04833	Derivación rectangular-rectangular	SR5-1,Cs
CON [59-60]	0,01500	90,0	1,67	3,83	2,08000	Derivación rectangular-circular	SR3-1
CON [60-61]	0,01267	90,0	1,97	8,53	3,30921	Derivación rectangular-circular	SD5-20

ELEMENTOS DEL SUBSISTEMA CL02 RETORN ACCESORIO ENTRADA

Referencia	Área (m²)	Caudal (m³/h)	Veloc. (m/s)	ΔPs (Pa)	Co transf. entrada	Tipo accesorio entrada	Código accesorio entrada
BR [9]	0,02812	90,0	0,89	0,22	0,42156	Salida extrema rectangular	ER4-2
BR [12]	0,02812	90,0	0,89	0,22	0,42156	Salida extrema rectangular	ER4-2
BR [15]	0,02812	90,0	0,89	0,22	0,42156	Salida extrema rectangular	ER4-2
BR [18]	0,02812	90,0	0,89	0,22	0,42156	Salida extrema rectangular	ER4-2
BR [21]	0,02812	90,0	0,89	0,22	0,42156	Salida extrema rectangular	ER4-2
BR [32]	0,20213	900,0	1,24	0,41	0,40331	Salida extrema circular-rectangular	ED4-2
BR [35]	0,02812	90,0	0,89	0,13	0,25276	Salida extrema circular-rectangular	ED4-2
BR [38]	0,02812	90,0	0,89	0,13	0,25276	Salida extrema circular-rectangular	ED4-2
BR [41]	0,05313	180,0	0,94	0,13	0,21499	Salida extrema circular-rectangular	ED4-2
BR [49]	0,10313	360,0	0,97	0,22	0,35477	Salida extrema rectangular	ER4-2
BR [54]	0,20313	1.080,0	1,48	0,57	0,39188	Salida extrema rectangular	ER4-2
BR [57]	0,02812	90,0	0,89	0,22	0,42156	Salida extrema rectangular	ER4-2
BR [60]	0,02812	90,0	0,89	0,22	0,42156	Salida extrema rectangular	ER4-2
BR [63]	0,02812	90,0	0,89	0,22	0,42156	Salida extrema rectangular	ER4-2
BR [66]	0,02812	90,0	0,89	0,22	0,42156	Salida extrema rectangular	ER4-2
CON [1-2]	0,16000	3.510,0	6,09	0,00	0,00000	Reducción rectangular	ER4-2
CON [2-3]	0,16000	3.510,0	6,09	4,18	0,17000	Codo rectangular	CR3-1
CON [3-4]	0,16000	3.510,0	6,09	4,18	0,17000	Codo rectangular	CR3-1
CON [4-5]	0,16000	3.510,0	6,09	4,18	0,17000	Codo rectangular	CR3-1
CON [5-6]	0,16000	3.510,0	6,09	4,18	0,17000	Codo rectangular	CR3-1
CON [6-7]	0,16000	3.150,0	5,47	5,54	0,28000	Derivación rectangular-rectangular	ER5-4
CON [7-8]	0,01000	90,0	2,50	-0,78	-0,18936	Derivación rectangular-rectangular	ER5-1,Cb*
CON [8-9]	0,01000	90,0	2,50	0,22	0,05270	Codo rectangular	CR3-1
CON [7-10]	0,16000	3.060,0	5,31	5,39	0,28857	Derivación rectangular-rectangular	ER5-1,Cs
CON [10-11]	0,01000	90,0	2,50	-0,78	-0,18936	Derivación rectangular-rectangular	ER5-1,Cb*
CON [11-12]	0,01000	90,0	2,50	0,22	0,05270	Codo rectangular	CR3-1
CON [10-13]	0,16000	2.970,0	5,16	5,06	0,28765	Derivación rectangular-rectangular	ER5-1,Cs
CON [13-14]	0,01000	90,0	2,50	-0,78	-0,18936	Derivación rectangular-rectangular	ER5-1,Cb*
CON [14-15]	0,01000	90,0	2,50	0,22	0,05270	Codo rectangular	CR3-1
CON [13-16]	0,16000	2.880,0	5,00	4,74	0,28667	Derivación rectangular-rectangular	ER5-1,Cs
CON [16-17]	0,01000	90,0	2,50	-0,78	-0,18936	Derivación rectangular-rectangular	ER5-1,Cb*
CON [17-18]	0,01000	90,0	2,50	0,22	0,05270	Codo rectangular	CR3-1
CON [16-19]	0,16000	2.790,0	4,84	4,44	0,28563	Derivación rectangular-rectangular	ER5-1,Cs
CON [19-20]	0,01000	90,0	2,50	-0,78	-0,18936	Derivación rectangular-rectangular	ER5-1,Cb*
CON [20-21]	0,01000	90,0	2,50	0,22	0,05270	Codo rectangular	CR3-1
CON [19-22]	0,16000	2.700,0	4,69	4,14	0,28452	Derivación rectangular-rectangular	ER5-1,Cs
CON [22-23]	0,08750	1.260,0	4,00	3,09	0,29167	Derivación rectangular-rectangular	ER5-1,Cb
CON [23-24]	0,08750	1.260,0	4,00	1,63	0,15400	Codo rectangular	CR3-1
CON [24-25]	0,08750	1.260,0	4,00	2,03	0,19143	Codo rectangular	CR3-1
CON [25-26]	0,08750	1.260,0	4,00	11,83	1,11667	Derivación rectangular-circular	ER3-1
CON [26-27]	0,08750	1.260,0	4,00	1,63	0,15400	Codo rectangular	CR3-1
CON [27-28]	0,07000	1.080,0	4,29	5,47	0,44943	Derivación rectangular-rectangular	ER5-1,Cb
CON [28-29]	0,07000	900,0	3,57	2,38	0,28167	Derivación rectangular-rectangular	ER5-1,Cs
CON [29-30]	0,07000	900,0	3,57	1,22	0,14500	Codo rectangular	CR3-1

CON [30-31]	0,07000	900,0	3,57	1,22	0,14500	Codo rectangular	CR3-1
CON [31-32]	0,07354	900,0	3,40	9,26	1,21000	Derivación rectangular-circular	ED5-7
CON [28-33]	0,02250	180,0	2,22	0,00	0,00056	Derivación rectangular-rectangular	ER5-1,Cb
CON [33-34]	0,01500	90,0	1,67	0,08	0,04444	Derivación rectangular-rectangular	ER5-1,Cb
CON [34-35]	0,01267	90,0	1,97	3,12	1,21000	Derivación rectangular-circular	ED5-7
CON [33-36]	0,01500	90,0	1,67	0,73	0,39444	Derivación rectangular-rectangular	ER5-1,Cs
CON [36-37]	0,01500	90,0	1,67	0,28	0,15000	Codo rectangular	CR3-1
CON [37-38]	0,01267	90,0	1,97	3,12	1,21000	Derivación rectangular-circular	ED5-7
CON [27-39]	0,02000	180,0	2,50	-3,58	-0,86500	Derivación rectangular-rectangular	ER5-1,Cs
CON [39-40]	0,02000	180,0	2,50	0,58	0,14000	Codo rectangular	CR3-1
CON [40-41]	0,02545	180,0	1,96	3,09	1,21000	Derivación rectangular-circular	ED5-7
CON [22-42]	0,09000	1.440,0	4,44	4,96	0,37917	Derivación rectangular-rectangular	ER5-1,Cs
CON [42-43]	0,09000	1.440,0	4,44	1,15	0,08818	Codo rectangular	CR3-1
CON [43-44]	0,09000	1.440,0	4,44	1,15	0,08818	Codo rectangular	CR3-1
CON [44-45]	0,04000	360,0	2,50	2,41	0,58167	Derivación rectangular-rectangular	ER5-1,Cs
CON [45-46]	0,04000	360,0	2,50	0,36	0,08818	Codo rectangular	CR3-1
CON [46-47]	0,04000	360,0	2,50	0,36	0,08818	Codo rectangular	CR3-1
CON [47-48]	0,04000	360,0	2,50	0,70	0,17000	Codo rectangular	CR3-1
CON [48-49]	0,04000	360,0	2,50	0,22	0,05270	Codo rectangular	CR3-1
CON [44-50]	0,07500	1.080,0	4,00	4,63	0,43667	Derivación rectangular-rectangular	ER5-1,Cb
CON [50-51]	0,07500	1.080,0	4,00	1,72	0,16200	Codo rectangular	CR3-1
CON [51-52]	0,07500	1.080,0	4,00	12,39	1,17000	Derivación rectangular-circular	ER3-1
CON [52-53]	0,07500	1.080,0	4,00	1,94	0,18333	Codo rectangular	CR3-1
CON [53-54]	0,07500	1.080,0	4,00	0,53	0,05022	Codo rectangular	CR3-1
CON [6-55]	0,04000	360,0	2,50	0,95	0,23000	Derivación rectangular-rectangular	ER5-4
CON [55-56]	0,01000	90,0	2,50	1,24	0,30000	Derivación rectangular-rectangular	ER5-1,Cb
CON [56-57]	0,01000	90,0	2,50	0,22	0,05270	Codo rectangular	CR3-1
CON [55-58]	0,02250	270,0	3,33	1,18	0,16000	Derivación rectangular-rectangular	ER5-1,Cs
CON [58-59]	0,01000	90,0	2,50	1,96	0,47333	Derivación rectangular-rectangular	ER5-1,Cb
CON [59-60]	0,01000	90,0	2,50	0,22	0,05270	Codo rectangular	CR3-1
CON [58-61]	0,02250	180,0	2,22	0,95	0,29111	Derivación rectangular-rectangular	ER5-1,Cs
CON [61-62]	0,01000	90,0	2,50	2,06	0,49667	Derivación rectangular-rectangular	ER5-1,Cb
CON [62-63]	0,01000	90,0	2,50	0,22	0,05270	Codo rectangular	CR3-1
CON [61-64]	0,01000	90,0	2,50	1,56	0,37611	Derivación rectangular-rectangular	ER5-1,Cs
CON [64-65]	0,01000	90,0	2,50	0,70	0,17000	Codo rectangular	CR3-1
CON [65-66]	0,01000	90,0	2,50	0,22	0,05270	Codo rectangular	CR3-1

ELEMENTOS DEL SUBSISTEMA CL01 IMP ACCESORIO ENTRADA

Referencia	Área (m²)	Caudal (m³/h)	Veloc. (m/s)	ΔPs (Pa)	Co transf. entrada	Tipo accesorio entrada	Código accesorio entrada
BI [8]	0,05313	291,0	1,52	2,32	1,51214	Salida extrema circular-rectangular	SR4-3
BI [10]	0,05313	291,0	1,52	2,32	1,51214	Salida extrema circular-rectangular	SR4-3
BI [13]	0,05313	291,0	1,52	2,32	1,51214	Salida extrema circular-rectangular	SR4-3
BI [15]	0,05313	291,0	1,52	2,32	1,51214	Salida extrema circular-rectangular	SR4-3
BI [18]	0,05313	291,0	1,52	2,32	1,51214	Salida extrema circular-rectangular	SR4-3
BI [20]	0,05313	291,0	1,52	2,32	1,51214	Salida extrema circular-rectangular	SR4-3
BI [23]	0,05313	291,0	1,52	2,32	1,51214	Salida extrema circular-rectangular	SR4-3
BI [25]	0,05313	291,0	1,52	2,32	1,51214	Salida extrema circular-rectangular	SR4-3
BI [28]	0,05313	291,0	1,52	2,32	1,51214	Salida extrema circular-rectangular	SR4-3
BI [30]	0,05313	291,0	1,52	2,32	1,51214	Salida extrema circular-rectangular	SR4-3
BI [33]	0,05313	291,0	1,52	2,32	1,51214	Salida extrema circular-rectangular	SR4-3
BI [35]	0,05313	291,0	1,52	2,32	1,51214	Salida extrema circular-rectangular	SR4-3
CON [1-2]	0,14000	3.492,0	6,93	0,00	0,00000	Reducción rectangular	SR4-2
CON [2-3]	0,14000	3.492,0	6,93	5,72	0,18000	Codo rectangular	CR3-1
CON [3-4]	0,14000	3.492,0	6,93	5,22	0,16429	Codo rectangular	CR3-1
CON [4-5]	0,14000	3.492,0	6,93	5,22	0,16429	Codo rectangular	CR3-1
CON [5-6]	0,09000	1.746,0	5,39	12,50	0,65000	Derivación rectangular-rectangular	SR5-14
CON [6-7]	0,02000	291,0	4,04	7,59	0,70222	Derivación rectangular-rectangular	SR5-1,Cb
CON [7-8]	0,02545	291,0	3,18	25,52	3,82000	Derivación rectangular-circular	SD5-20
CON [6-9]	0,02000	291,0	4,04	7,59	0,70222	Derivación rectangular-rectangular	SR5-1,Cb
CON [9-10]	0,02545	291,0	3,18	25,52	3,82000	Derivación rectangular-circular	SD5-20
CON [6-11]	0,06250	1.164,0	5,17	-0,30	-0,01667	Derivación rectangular-rectangular	SR5-1,Cs
CON [11-12]	0,02000	291,0	4,04	6,14	0,56820	Derivación rectangular-rectangular	SR5-1,Cb
CON [12-13]	0,02545	291,0	3,18	25,52	3,82000	Derivación rectangular-circular	SD5-20
CON [11-14]	0,02000	291,0	4,04	6,14	0,56820	Derivación rectangular-rectangular	SR5-1,Cb
CON [14-15]	0,02545	291,0	3,18	25,52	3,82000	Derivación rectangular-circular	SD5-20
CON [11-16]	0,04000	582,0	4,04	-0,42	-0,03870	Derivación rectangular-rectangular	SR5-1,Cs
CON [16-17]	0,02000	291,0	4,04	3,24	0,30000	Derivación rectangular-rectangular	SR5-14
CON [17-18]	0,02545	291,0	3,18	25,52	3,82000	Derivación rectangular-circular	SD5-20
CON [16-19]	0,02000	291,0	4,04	3,24	0,30000	Derivación rectangular-rectangular	SR5-14
CON [19-20]	0,02545	291,0	3,18	25,52	3,82000	Derivación rectangular-circular	SD5-20
CON [5-21]	0,09000	1.746,0	5,39	12,50	0,65000	Derivación rectangular-rectangular	SR5-14
CON [21-22]	0,02000	291,0	4,04	7,59	0,70222	Derivación rectangular-rectangular	SR5-1,Cb
CON [22-23]	0,02545	291,0	3,18	25,52	3,82000	Derivación rectangular-circular	SD5-20
CON [21-24]	0,02000	291,0	4,04	7,59	0,70222	Derivación rectangular-rectangular	SR5-1,Cb
CON [24-25]	0,02545	291,0	3,18	25,52	3,82000	Derivación rectangular-circular	SD5-20
CON [21-26]	0,06250	1.164,0	5,17	-0,30	-0,01667	Derivación rectangular-rectangular	SR5-1,Cs
CON [26-27]	0,02000	291,0	4,04	6,14	0,56820	Derivación rectangular-rectangular	SR5-1,Cb
CON [27-28]	0,02545	291,0	3,18	25,52	3,82000	Derivación rectangular-circular	SD5-20
CON [26-29]	0,02000	291,0	4,04	6,14	0,56820	Derivación rectangular-rectangular	SR5-1,Cb
CON [29-30]	0,02545	291,0	3,18	25,52	3,82000	Derivación rectangular-circular	SD5-20

CON [26-31]	0,04000	582,0	4,04	-0,42	-0,03870	Derivación rectangular-rectangular	SR5-1,Cs
CON [31-32]	0,02000	291,0	4,04	3,24	0,30000	Derivación rectangular-rectangular	SR5-14
CON [32-33]	0,02545	291,0	3,18	25,52	3,82000	Derivación rectangular-circular	SD5-20
CON [31-34]	0,02000	291,0	4,04	3,24	0,30000	Derivación rectangular-rectangular	SR5-14
CON [34-35]	0,02545	291,0	3,18	25,52	3,82000	Derivación rectangular-circular	SD5-20

Abreviaturas y nomenclatura:

Veloc.: Velocidad en la transformación de entrada
ΔPs: Pérdida de presión total en la transformación de entrada
DTIE: Documentos Técnicos de Instalaciones en la Edificación 5.01, Cálculo de Conductos ATECYR (Nº tabla)
Duct Fitting Database 5.0.10, ASHRAE (Código de accesorio)
S: Impulsión, E: Retorno, C: Común
R: Sección rectangular, D: Sección circular
1: Entradas, 2: Salidas, 3: Codos, 4: Transiciones, 5: Derivaciones, 6: Obstrucciones, 7: Interacciones ventilador, 8: Equipos, 9:Compuertas, 10: Campanas
Cb: Ramal principal, Cs: Ramal secundario

DETALLE DEL CÁLCULO DE PÉRDIDAS TÉRMICAS EN CONDUCTOS POR SUBSISTEMA

PÉRDIDAS TÉRMICAS. CONDUCTOS DEL SUBSISTEMA CL02 IMPULSIÓ									
Tramo	Dimensiones (Horz.xVert.) ó Ø (mm)	Velocidad (m/s)	λ aislamiento (W/m·°C)	Espesor aislamiento (mm)	Situación, instalación y posición	Temperatura fluido/ambiente (°C)	Coeficiente transmisión (W/m²·°C)	Longitud del tramo (m)	Pérdida térmicas (W)
CON [1-2]	400x400	6,25	0,0320	50,00	FT/H	16,0 / 27,0	0,5728	4,800	48,4
CON [2-3]	400x400	6,25	0,0320	50,00	FT/H	16,0 / 27,0	0,5728	5,350	53,7
CON [3-4]	400x400	6,25	0,0320	25,00	FT/V	16,1 / 27,0	1,0366	0,600	10,9
CON [4-5]	400x400	6,25	0,0320	25,00	FT/H	16,1 / 27,0	1,0366	3,850	69,6
CON [5-6]	400x400	6,25	0,0320	25,00	FT/H	16,1 / 27,0	1,0365	4,050	72,8
CON [6-7]	400x400	6,25	0,0320	25,00	FT/H	16,2 / 27,0	1,0365	0,361	6,5
CON [7-8]	400x400	6,25	0,0320	25,00	FT/H	16,2 / 27,0	1,0365	0,250	4,5
CON [8-9]	400x400	5,78	0,0320	25,00	FT/H	16,2 / 27,0	1,0329	2,018	36,0
CON [9-10]	150x100	1,67	0,0320	25,00	FT/H	16,3 / 27,0	0,9795	1,307	6,9
CON [10-11]	Ø127	1,97	0,0334	25,00	FT/H	16,5 / 27,0	0,7304	0,458	1,4
CON [9-12]	400x400	5,63	0,0320	25,00	FT/H	16,3 / 27,0	1,0315	0,900	16,0
CON [12-13]	150x100	1,67	0,0320	25,00	FT/H	16,3 / 27,0	0,9795	1,307	6,8
CON [13-14]	Ø127	1,97	0,0334	25,00	FT/H	16,5 / 27,0	0,7304	0,458	1,4
CON [12-15]	400x400	5,47	0,0320	25,00	FT/H	16,3 / 27,0	1,0301	6,005	106,0
CON [15-16]	150x100	1,67	0,0320	25,00	FT/H	16,4 / 27,0	0,9794	1,315	6,8
CON [16-17]	Ø127	1,97	0,0334	25,00	FT/H	16,6 / 27,0	0,7303	0,458	1,4
CON [15-18]	400x400	5,31	0,0320	25,00	FT/H	16,4 / 27,0	1,0286	0,900	15,8
CON [18-19]	150x100	1,67	0,0320	25,00	FT/H	16,4 / 27,0	0,9794	1,315	6,8
CON [19-20]	Ø127	1,97	0,0334	25,00	FT/H	16,6 / 27,0	0,7303	0,458	1,4
CON [18-21]	400x400	5,16	0,0320	25,00	FT/H	16,4 / 27,0	1,0271	6,110	106,3
CON [21-22]	150x100	1,67	0,0320	25,00	FT/H	16,5 / 27,0	0,9793	1,323	6,8
CON [22-23]	Ø127	1,97	0,0334	25,00	FT/H	16,7 / 27,0	0,7302	0,458	1,4
CON [21-24]	400x400	5,00	0,0320	25,00	FT/H	16,5 / 27,0	1,0254	0,900	15,5
CON [24-25]	150x100	1,67	0,0320	25,00	FT/H	16,5 / 27,0	0,9793	1,323	6,8
CON [25-26]	Ø127	1,97	0,0334	25,00	FT/H	16,7 / 27,0	0,7302	0,458	1,4
CON [24-27]	400x400	4,84	0,0320	25,00	FT/H	16,5 / 27,0	1,0237	2,117	36,4
CON [27-28]	400x350	4,82	0,0320	25,00	FT/H	16,5 / 27,0	1,0243	3,200	51,4
CON [28-29]	300x250	4,00	0,0320	24,00	FT/H	16,6 / 27,0	1,0549	0,550	6,6
CON [29-30]	250x100	12,00	0,0320	24,00	FT/H	16,6 / 27,0	1,1084	1,883	15,2
CON [30-31]	250x100	12,00	0,0320	24,00	FT/H	16,7 / 27,0	1,1083	5,900	47,2
CON [31-32]	250x100	12,00	0,0320	24,00	FT/H	16,8 / 27,0	1,1082	3,550	28,1
CON [32-33]	250x100	12,00	0,0320	24,00	FT/H	16,9 / 27,0	1,1081	0,598	4,7
CON [33-34]	Ø357	3,00	0,0334	25,00	FT/H	16,9 / 27,0	1,9476	0,458	10,1

CON [28-35]	300x300	4,17	0,0320	25,00	FT/V	16,6 / 27,0	1,0222	3,500	44,5
CON [35-36]	300x300	4,17	0,0320	25,00	FT/H	16,7 / 27,0	1,0221	4,600	57,9
CON [36-37]	300x300	3,61	0,0320	25,00	FT/H	16,8 / 27,0	1,0134	6,100	75,0
CON [37-38]	400x200	3,13	0,0320	25,00	FT/H	17,0 / 27,0	1,0029	8,200	97,2
CON [38-39]	400x200	3,13	0,0320	25,00	FT/H	17,3 / 27,0	1,0026	0,400	4,7
CON [39-40]	Ø357	2,50	0,0334	25,00	FT/H	17,4 / 27,0	1,8986	0,626	12,8
CON [37-41]	200x100	3,75	0,0320	25,00	FT/H	17,0 / 27,0	1,0315	0,950	5,9
CON [41-42]	100x200	1,25	0,0320	25,00	FT/H	17,1 / 27,0	0,9513	0,400	2,3
CON [42-43]	Ø160	1,24	0,0334	25,00	FT/H	17,2 / 27,0	0,8207	0,626	2,5
CON [41-44]	200x100	2,50	0,0320	25,00	FT/H	17,1 / 27,0	1,0063	3,700	21,9
CON [44-45]	200x100	2,50	0,0320	25,00	FT/H	17,4 / 27,0	1,0060	0,400	2,3
CON [45-46]	Ø204	1,53	0,0334	25,00	FT/H	17,5 / 27,0	1,0577	0,626	4,0
CON [36-47]	200x100	2,50	0,0320	25,00	FT/H	16,8 / 27,0	1,0066	7,800	46,4
CON [47-48]	200x100	2,50	0,0320	25,00	FT/H	17,6 / 27,0	1,0058	0,400	2,3
CON [48-49]	Ø204	1,53	0,0334	25,00	FT/H	17,6 / 27,0	1,0575	0,626	4,0
CON [27-50]	200x200	2,50	0,0320	24,00	FT/H	16,5 / 27,0	1,0316	5,433	46,2
CON [50-51]	250x100	4,00	0,0320	24,00	FT/H	16,9 / 27,0	1,0661	1,323	10,0
CON [51-52]	Ø220	2,63	0,0334	25,00	FT/H	17,0 / 27,0	1,2335	0,458	3,9
CON [8-53]	150x150	3,33	0,0320	25,00	FT/H	16,2 / 27,0	1,0271	3,900	25,7
CON [53-54]	150x100	1,67	0,0320	25,00	FT/H	16,5 / 27,0	0,9793	1,300	6,7
CON [54-55]	Ø127	1,97	0,0334	25,00	FT/H	16,7 / 27,0	0,7302	0,458	1,4
CON [53-56]	150x150	2,22	0,0320	25,00	FT/H	16,5 / 27,0	0,9989	0,900	5,7
CON [56-57]	150x100	1,67	0,0320	25,00	FT/H	16,6 / 27,0	0,9792	1,300	6,6
CON [57-58]	Ø127	1,97	0,0334	25,00	FT/H	16,8 / 27,0	0,7301	0,458	1,4
CON [56-59]	100x100	2,50	0,0320	25,00	FT/H	16,6 / 27,0	1,0193	6,300	25,8
CON [59-60]	150x100	1,67	0,0320	25,00	FT/H	17,4 / 27,0	0,9784	1,300	6,1
CON [60-61]	Ø127	1,97	0,0334	25,00	FT/H	17,6 / 27,0	0,7291	0,458	1,2
Pérdidas totales (Pt)									1.335,2

Tr = Temperatura del aire en el retorno 27,0 °C
Ti = Temperatura del aire en la impulsión 16,0 °C

Potencia térmica transportada por el equipo «CL02 IMPULSIÓ»:

$$Pv = \rho \cdot Cp \cdot Qn \cdot (Tr - Ti) = 13.402,9 \text{ W}$$

Porcentaje de pérdidas térmicas en el subsistema:

$$Pt / Pv \cdot 100,0 = 1.335,2 / 13.402,9 \cdot 100,0 = \mathbf{10,0\ \%}$$

Dónde:

ρ = Densidad del aire 1,204 Kg/m³
Cp = Capacidad calorífica del aire 1012,0 J/(kg·K)
Qn = Caudal de diseño del ventilador 3.600,0 m³/h

PÉRDIDAS TÉRMICAS. CONDUCTOS DEL SUBSISTEMA CL01 IMP									
Tramo	Dimensiones (Horz.xVert.) ó Ø (mm)	Velocidad (m/s)	λ aislamiento (W/m·°C)	Espesor aislamiento (mm)	Situación, instalación y posición	Temperatura fluido/ambiente (°C)	Coeficiente transmisión (W/m²·°C)	Longitud del tramo (m)	Pérdida térmicas (W)
CON [1-2]	400x350	6,93	0,0320	50,00	EX/R/H	16,0 / 35,0	0,5456	7,800	121,2
CON [2-3]	400x350	6,93	0,0320	50,00	EX/R/H	16,1 / 35,0	0,5455	5,150	79,7
CON [3-4]	400x350	6,93	0,0320	25,00	FT/V	16,2 / 27,0	1,0417	4,900	82,8
CON [4-5]	400x350	6,93	0,0320	25,00	FT/H	16,2 / 27,0	1,0416	4,379	73,6
CON [5-6]	300x300	5,39	0,0320	25,00	FT/H	16,3 / 27,0	1,0359	2,425	32,3
CON [6-7]	100x200	4,04	0,0320	25,00	FT/H	16,4 / 27,0	1,0440	1,700	11,3
CON [7-8]	Ø180	3,18	0,0320	24,00	FT/H	16,5 / 27,0	1,0612	0,430	2,7
CON [6-9]	100x200	4,04	0,0320	25,00	FT/H	16,4 / 27,0	1,0440	1,700	11,3
CON [9-10]	Ø180	3,18	0,0320	24,00	FT/H	16,5 / 27,0	1,0612	0,430	2,7
CON [6-11]	250x250	5,17	0,0320	25,00	FT/H	16,4 / 27,0	1,0380	1,650	18,2
CON [11-12]	100x200	4,04	0,0320	25,00	FT/H	16,4 / 27,0	1,0439	1,700	11,3
CON [12-13]	Ø180	3,18	0,0320	24,00	FT/H	16,5 / 27,0	1,0612	0,430	2,7
CON [11-14]	100x200	4,04	0,0320	25,00	FT/H	16,4 / 27,0	1,0439	1,700	11,3
CON [14-15]	Ø180	3,18	0,0320	24,00	FT/H	16,5 / 27,0	1,0612	0,430	2,7
CON [11-16]	200x200	4,04	0,0320	25,00	FT/H	16,4 / 27,0	1,0306	7,950	68,6
CON [16-17]	100x200	4,04	0,0320	25,00	FT/H	16,8 / 27,0	1,0436	1,700	10,9
CON [17-18]	Ø180	3,18	0,0320	24,00	FT/H	16,9 / 27,0	1,0606	0,430	2,6
CON [16-19]	100x200	4,04	0,0320	25,00	FT/H	16,8 / 27,0	1,0436	1,700	10,9
CON [19-20]	Ø180	3,18	0,0320	24,00	FT/H	16,9 / 27,0	1,0606	0,430	2,6
CON [5-21]	300x300	5,39	0,0320	25,00	FT/H	16,3 / 27,0	1,0359	8,225	108,7
CON [21-22]	100x200	4,04	0,0320	25,00	FT/H	16,5 / 27,0	1,0439	1,700	11,2
CON [22-23]	Ø180	3,18	0,0320	24,00	FT/H	16,6 / 27,0	1,0610	0,430	2,7
CON [21-24]	100x200	4,04	0,0320	25,00	FT/H	16,5 / 27,0	1,0439	1,700	11,2
CON [24-25]	Ø180	3,18	0,0320	24,00	FT/H	16,6 / 27,0	1,0610	0,430	2,7
CON [21-26]	250x250	5,17	0,0320	25,00	FT/H	16,5 / 27,0	1,0379	3,350	36,5
CON [26-27]	100x200	4,04	0,0320	25,00	FT/H	16,6 / 27,0	1,0438	1,700	11,1
CON [27-28]	Ø180	3,18	0,0320	24,00	FT/H	16,7 / 27,0	1,0609	0,430	2,7
CON [26-29]	100x200	4,04	0,0320	25,00	FT/H	16,6 / 27,0	1,0438	1,700	11,1
CON [29-30]	Ø180	3,18	0,0320	24,00	FT/H	16,7 / 27,0	1,0609	0,430	2,7
CON [26-31]	200x200	4,04	0,0320	25,00	FT/H	16,6 / 27,0	1,0305	10,650	89,8
CON [31-32]	100x200	4,04	0,0320	25,00	FT/H	17,0 / 27,0	1,0433	1,700	10,6
CON [32-33]	Ø180	3,18	0,0320	24,00	FT/H	17,1 / 27,0	1,0602	0,430	2,5
CON [31-34]	100x200	4,04	0,0320	25,00	FT/H	17,0 / 27,0	1,0433	1,700	10,6
CON [34-35]	Ø180	3,18	0,0320	24,00	FT/H	17,1 / 27,0	1,0602	0,430	2,5
Pérdidas totales (Pt)									876,0

Potencia térmica transportada por el equipo «CL01 IMP»:

$$Pv = \rho \cdot Cp \cdot Qn \cdot (Tr - Ti) = 13.000,8 \text{ W}$$

Porcentaje de pérdidas térmicas en el subsistema:

$$Pt / Pv \cdot 100,0 = 876,0 / 13.000,8 \cdot 100,0 = \mathbf{6,7\ \%}$$

Dónde:

ρ = Densidad del aire 1,204 Kg/m³
Cp = Capacidad calorífica del aire 1012,0 J/(kg·K)
Qn = Caudal de diseño del ventilador 3.492,0 m³/h
Tr = Temperatura del aire en el retorno 27,0 °C
Ti = Temperatura del aire en la impulsión 16,0 °C

Abreviaturas	
EX = El conducto discurre por el exterior del edificio *AC = En el interior de locales acondicionados* *NA = En el interior de locales no acondicionados* *AP = En aparcamientos y patinillos ventilados* *FT = En falsos techos y patinillos sin ventilar* *E = Conducto empotrado en tabiques y suelos o en canaletas interiores*	*S = Conducto suspendido mediante soportes no aislados* *R = Revestimiento metálico exterior* *V = Conducto en posición vertical (más de 60° con la horizontal)* *H = Conducto en instalación horizontal* *Pérdidas de calor (valores positivos)* *Ganancias de calor (valores negativos)* *Cálculos según Norma 90 A de ANSI/ASHRAE/IES*

1 CAMINO CRÍTICO DE PÉRDIDAS DE PRESIÓN

CAMINO CRÍTICO DEL CIRCUITO CL01 IMP IMPULSIÓN								
Referencia	Dimensiones (Horz.xVert.) ó Ø (mm)	Área (m²)	Long. (m)	Caudal (m³/h)	Veloc. (m/s)	ΔPs (Pa)	ΔPe (Pa)	ΔPt (Pa)
CON [1-2]	400x350	0,14000	7,800	3.492,0	6,93	0,00	12,35	12,35
CON [2-3]	400x350	0,14000	5,150	3.492,0	6,93	5,72	8,16	13,88
CON [3-4]	400x350	0,14000	4,900	3.492,0	6,93	5,22	7,76	12,98
CON [4-5]	400x350	0,14000	4,379	3.492,0	6,93	5,22	6,94	12,16
CON [5-21]	300x300	0,09000	8,225	1.746,0	5,39	12,50	10,77	23,26
CON [21-26]	250x250	0,06250	3,350	1.164,0	5,17	-0,30	5,09	4,79
CON [26-31]	200x200	0,04000	10,650	582,0	4,04	-0,42	13,54	13,13
CON [31-32]	100x200	0,02000	1,700	291,0	4,04	3,24	3,55	6,79
CON [32-33]	Ø180	0,02545	0,430	291,0	3,18	25,52	0,76	26,28
BI [33]	AT-AG/425x125	0,02900	-	291,0	2,76	2,32	6,12	8,43
TOTAL ACUMULADA	-	-	-	-	-	-	-	134,05

CAMINO CRÍTICO DEL CIRCUITO CL02 RETORN ADMISIÓN								
Referencia	Dimensiones (Horz.xVert.) ó Ø (mm)	Área (m²)	Long. (m)	Caudal (m³/h)	Veloc. (m/s)	ΔPs (Pa)	ΔPe (Pa)	ΔPt (Pa)
CON [1-2]	400x400	0,16000	5,100	3.510,0	6,09	0,00	5,73	5,73
CON [2-3]	400x400	0,16000	5,450	3.510,0	6,09	4,18	6,13	10,31
CON [3-4]	400x400	0,16000	0,900	3.510,0	6,09	4,18	1,01	5,19
CON [4-5]	400x400	0,16000	1,477	3.510,0	6,09	4,18	1,66	5,84
CON [5-6]	400x400	0,16000	2,950	3.510,0	6,09	4,18	3,32	7,50
CON [6-7]	400x400	0,16000	0,746	3.150,0	5,47	5,54	0,69	6,23
CON [7-10]	400x400	0,16000	0,600	3.060,0	5,31	5,39	0,53	5,92
CON [10-13]	400x400	0,16000	6,380	2.970,0	5,16	5,06	5,29	10,36
CON [13-16]	400x400	0,16000	0,600	2.880,0	5,00	4,74	0,47	5,22
CON [16-19]	400x400	0,16000	3,452	2.790,0	4,84	4,44	2,56	6,99
CON [19-22]	400x400	0,16000	1,495	2.700,0	4,69	4,14	1,04	5,18
CON [22-23]	250x350	0,08750	1,468	1.260,0	4,00	3,09	1,13	4,22
CON [23-24]	250x350	0,08750	0,450	1.260,0	4,00	1,63	0,35	1,98
CON [24-25]	250x350	0,08750	3,577	1.260,0	4,00	2,03	2,75	4,78
CON [25-26]	250x350	0,08750	0,955	1.260,0	4,00	11,83	0,73	12,56
CON [26-27]	250x350	0,08750	3,900	1.260,0	4,00	1,63	3,00	4,63
CON [27-28]	200x350	0,07000	4,700	1.080,0	4,29	5,47	4,83	10,30
CON [28-29]	200x350	0,07000	1,450	900,0	3,57	2,38	1,07	3,45
CON [29-30]	200x350	0,07000	6,100	900,0	3,57	1,22	4,50	5,73
CON [30-31]	200x350	0,07000	1,000	900,0	3,57	1,22	0,74	1,96
CON [31-32]	Ø306	0,07354	0,381	900,0	3,40	9,26	0,39	9,65
BR [32]	AT-AG/1225x165	0,09000	-	900,0	2,78	0,41	2,53	2,94
TOTAL ACUMULADA	-	-	-	-	-	-	-	136,65

CAMINO CRÍTICO DEL CIRCUITO CL02 IMPULSIÓ IMPULSIÓN								
Referencia	Dimensiones (Horz.xVert.) ó Ø (mm)	Área (m²)	Long. (m)	Caudal (m³/h)	Veloc. (m/s)	ΔPs (Pa)	ΔPe (Pa)	ΔPt (Pa)
CON [1-2]	400x400	0,16000	4,800	3.600,0	6,25	0,00	5,79	5,79
CON [2-3]	400x400	0,16000	5,350	3.600,0	6,25	4,40	6,46	10,85
CON [3-4]	400x400	0,16000	0,600	3.600,0	6,25	4,40	0,72	5,12
CON [4-5]	400x400	0,16000	3,850	3.600,0	6,25	4,40	4,65	9,04
CON [5-6]	400x400	0,16000	4,050	3.600,0	6,25	4,40	4,89	9,28
CON [6-7]	400x400	0,16000	0,361	3.600,0	6,25	4,40	0,44	4,83
CON [7-8]	400x400	0,16000	0,250	3.600,0	6,25	4,40	0,30	4,70
CON [8-9]	400x400	0,16000	2,018	3.330,0	5,78	22,13	2,11	24,24
CON [9-12]	400x400	0,16000	0,900	3.240,0	5,63	0,52	0,90	1,41
CON [12-15]	400x400	0,16000	6,005	3.150,0	5,47	0,48	5,68	6,16
CON [15-18]	400x400	0,16000	0,900	3.060,0	5,31	0,44	0,81	1,25
CON [18-21]	400x400	0,16000	6,110	2.970,0	5,16	0,40	5,20	5,60
CON [21-24]	400x400	0,16000	0,900	2.880,0	5,00	0,37	0,72	1,09
CON [24-27]	400x400	0,16000	2,117	2.790,0	4,84	0,33	1,61	1,94
CON [27-28]	400x350	0,14000	3,200	2.430,0	4,82	3,56	2,62	6,18
CON [28-29]	300x250	0,07500	0,550	1.080,0	4,00	-0,47	0,47	0,00
CON [29-30]	250x100	0,02500	1,883	1.080,0	12,00	88,59	26,17	114,76
CON [30-31]	250x100	0,02500	5,900	1.080,0	12,00	19,83	81,98	101,81
CON [31-32]	250x100	0,02500	3,550	1.080,0	12,00	19,83	49,33	69,16
CON [32-33]	250x100	0,02500	0,598	1.080,0	12,00	19,83	8,31	28,14
CON [33-34]	Ø357	0,10010	0,458	1.080,0	3,00	22,72	0,32	23,03
BI [34]	AT-AG/525x325	0,10800	-	1.080,0	2,78	1,73	6,09	7,82
TOTAL ACUMULADA	-	-	-	-	-	-	-	442,24

CAMINO CRÍTICO DEL CIRCUITO CL02 RETORN ADMISIÓN								
Referencia	Dimensiones (Horz.xVert.) ó Ø (mm)	Área (m²)	Long. (m)	Caudal (m³/h)	Veloc. (m/s)	ΔPs (Pa)	ΔPe (Pa)	ΔPt (Pa)
CON [1-2]	400x350	0,14000	7,800	3.492,0	6,93	0,00	12,05	12,05
CON [2-3]	400x350	0,14000	5,350	3.492,0	6,93	5,72	8,27	13,99
CON [3-4]	400x350	0,14000	4,500	3.492,0	6,93	5,22	6,95	12,17
CON [4-5]	350x350	0,12250	0,950	2.328,0	5,28	4,94	0,97	5,90
CON [5-6]	350x350	0,12250	4,650	2.328,0	5,28	3,14	4,74	7,87
CON [6-7]	350x350	0,12250	1,323	2.328,0	5,28	3,14	1,35	4,49
CON [7-12]	250x250	0,06250	13,800	1.164,0	5,17	7,72	20,43	28,16
CON [12-13]	450x100	0,04500	3,876	582,0	3,59	2,39	4,96	7,35
CON [13-14]	Ø255	0,05107	0,545	582,0	3,17	8,12	0,61	8,72
BR [14]	AT-AG/525x225	0,05500	-	582,0	2,94	0,35	3,06	3,40
TOTAL ACUMULADA	-	-	-	-	-	-	-	104,11

Abreviaturas:

Long: Longitud del conducto

ΔPs: Pérdida de presión en la transformación de entrada

ΔPe: Pérdida de presión en el elemento

ΔPt: Pérdida de presión total

RESULTADOS ACÚSTICOS EN UNIDADES TERMINALES POR SUBSISTEMA

UNIDADES TERMINALES DEL SUBSISTEMA CL02 RETORN								
Ref.	Dimensiones (Horz.xVert.) ó Ø (mm)	Q real (m³/h)	125 Hz (dB)	250 Hz (dB)	500 Hz (dB)	1000 Hz (dB)	2000 Hz (dB)	Lw,tot (dBA)
BR [9]	AT-AG/525x225	582,0	65,5	56,5	46,5	37,5	33,5	52,5
BR [11]	AT-AG/525x225	582,0	65,6	56,6	46,7	37,7	33,6	52,6
BR [14]	AT-AG/525x225	582,0	63,6	54,6	43,9	34,9	31,6	50,4
BR [16]	AT-AG/525x225	582,0	63,6	54,6	44,2	35,2	31,7	50,5
BR [23]	AT-AG/525x225	582,0	64,7	53,7	41,3	30,4	26,7	50,5
BR [25]	AT-AG/525x225	582,0	64,8	53,8	41,6	30,6	26,8	50,6

UNIDADES TERMINALES DEL SUBSISTEMA CL02 IMPULSIÓ								
Ref.	Dimensiones (Horz.xVert.) ó Ø (mm)	Q real (m³/h)	125 Hz (dB)	250 Hz (dB)	500 Hz (dB)	1000 Hz (dB)	2000 Hz (dB)	Lw,tot (dBA)
BI [11]	AT-AG/225x125	90,0	58,6	46,4	37,8	26,0	20,7	44,3
BI [14]	AT-AG/225x125	90,0	58,2	46,0	37,4	25,6	20,3	43,9
BI [17]	AT-AG/225x125	90,0	57,7	45,5	36,7	24,9	19,8	43,4
BI [20]	AT-AG/225x125	90,0	57,3	45,1	36,3	24,5	19,4	43,0
BI [23]	AT-AG/225x125	90,0	56,8	44,6	35,6	23,8	18,9	42,5
BI [26]	AT-AG/225x125	90,0	56,4	44,2	35,2	23,4	18,5	42,1
BI [34]	AT-AG/525x325	1.080,0	69,0	58,1	43,7	27,8	24,6	54,7
BI [40]	DQJ-Q-SQ-800	900,0	66,7	56,1	43,7	28,4	25,3	52,6
BI [43]	DQJ-Q-SQ-310	90,0	51,5	37,8	27,2	14,4	10,7	36,6
BI [46]	DQJ-Q-SQ-500	180,0	54,8	42,4	30,6	15,0	10,8	40,2
BI [49]	DQJ-Q-SQ-500	180,0	58,3	45,8	34,0	18,2	13,7	43,6
BI [52]	AT-AG/525x125	360,0	63,9	53,8	44,9	32,6	28,4	50,4
BI [55]	AT-AG/225x125	90,0	56,6	44,4	35,6	23,8	18,7	42,3
BI [58]	AT-AG/225x125	90,0	56,1	43,9	35,0	23,2	18,2	41,8
BI [61]	AT-AG/225x125	90,0	53,9	41,7	32,1	20,4	16,1	39,6

UNIDADES TERMINALES DEL SUBSISTEMA CL02 RETORN								
Ref.	Dimensiones (Horz.xVert.) ó Ø (mm)	Q real (m³/h)	125 Hz (dB)	250 Hz (dB)	500 Hz (dB)	1000 Hz (dB)	2000 Hz (dB)	Lw,tot (dBA)
BR [9]	AT-AG/225x125	90,0	62,0	53,0	42,4	32,4	27,0	48,8
BR [12]	AT-AG/225x125	90,0	61,7	52,7	42,1	32,1	26,7	48,5
BR [15]	AT-AG/225x125	90,0	61,3	52,3	41,5	31,6	26,3	48,1
BR [18]	AT-AG/225x125	90,0	61,1	52,1	41,3	31,3	26,1	47,8
BR [21]	AT-AG/225x125	90,0	60,7	51,7	40,8	30,8	25,8	47,5
BR [32]	AT-AG/1225x165	900,0	66,1	52,3	36,3	20,7	15,9	51,0
BR [35]	AT-AG/225x125	90,0	57,2	40,8	26,4	10,5	7,1	41,7
BR [38]	AT-AG/225x125	90,0	56,9	40,6	25,8	9,2	5,7	41,5
BR [41]	AT-AG/425x125	180,0	61,1	46,1	31,4	15,4	11,3	45,8
BR [49]	AT-AG/825x125	360,0	62,9	48,9	32,5	19,7	15,3	47,8
BR [54]	AT-AG/625x325	1.080,0	64,6	50,6	35,2	24,4	21,1	49,5
BR [57]	AT-AG/225x125	90,0	63,0	54,0	43,1	33,1	28,0	49,7
BR [60]	AT-AG/225x125	90,0	61,3	52,3	41,4	31,4	26,4	48,1
BR [63]	AT-AG/225x125	90,0	61,6	52,6	41,2	31,2	26,6	48,3
BR [66]	AT-AG/225x125	90,0	61,5	52,5	41,1	30,1	24,6	48,2

UNIDADES TERMINALES DEL SUBSISTEMA CL01 IMP								
Ref.	Dimensiones (Horz.xVert.) ó Ø (mm)	Q real (m³/h)	125 Hz (dB)	250 Hz (dB)	500 Hz (dB)	1000 Hz (dB)	2000 Hz (dB)	Lw,tot (dBA)
BI [8]	AT-AG/425x125	291,0	51,7	47,6	42,7	37,7	33,7	44,7
BI [10]	AT-AG/425x125	291,0	51,7	47,6	42,7	37,7	33,7	44,7
BI [13]	AT-AG/425x125	291,0	50,5	46,5	41,6	36,6	32,5	43,5
BI [15]	AT-AG/425x125	291,0	50,5	46,5	41,6	36,6	32,5	43,5
BI [18]	AT-AG/425x125	291,0	50,3	46,3	40,9	35,9	32,3	43,0
BI [20]	AT-AG/425x125	291,0	50,3	46,3	40,9	35,9	32,3	43,0
BI [23]	AT-AG/425x125	291,0	51,5	47,5	42,4	37,4	33,5	44,4
BI [25]	AT-AG/425x125	291,0	51,5	47,5	42,4	37,4	33,5	44,4
BI [28]	AT-AG/425x125	291,0	50,4	46,4	41,1	36,1	32,4	43,2
BI [30]	AT-AG/425x125	291,0	50,4	46,4	41,1	36,1	32,4	43,2
BI [33]	AT-AG/425x125	291,0	50,0	46,0	40,2	35,2	32,0	42,6
BI [35]	AT-AG/425x125	291,0	50,0	46,0	40,2	35,2	32,0	42,6

Abreviaturas:

Q real: Caudal real
125 Hz a 2000 Hz: Nivel sonoro por bandas de octavas (dB)
Lw,tot: Nivel sonoro global (transmitido más regenerado) (dBA)

NIVELES ACÚSTICOS EN LOS ESPACIOS								
Ref.	Superficie (m²)	Nº Ud. terminales	125 Hz (dB)	250 Hz (dB)	500 Hz (dB)	1000 Hz (dB)	2000 Hz (dB)	Lp,tot (dBA)
P01 MENJADOR	79,5	2	66,0	54,5	40,0	25,1	21,9	51,5
PB VESTIDORS 03	25,9	2	51,3	47,3	42,2	37,2	33,3	44,2
P01 D09	18,9	2	59,3	49,7	39,1	28,8	23,7	45,8
PB ENTRADA	36,7	2	59,2	45,3	32,2	16,3	12,0	44,2
P01 D06	19,0	2	60,4	50,7	40,4	30,1	24,8	46,9
P01 D04	19,0	2	61,6	51,9	41,4	31,1	26,0	48,1
P01 D01	21,4	2	59,3	49,9	38,6	27,6	22,2	45,8
PB VESTIDORS 01	132,5	10	66,8	57,6	48,6	41,7	37,8	54,0
P01 SALA	52,1	2	62,4	51,0	41,1	28,7	24,6	48,3
P01 D08	19,2	2	59,7	50,0	39,5	29,2	24,1	46,2
P01 D03	18,8	2	59,9	50,2	39,7	29,4	24,3	46,4
PB DESPATX 01	18,9	2	55,5	39,8	27,1	13,1	9,5	40,1
P01 D07	19,8	2	59,9	50,2	39,8	29,5	24,3	46,5
P01 D05	19,3	2	60,7	51,0	40,8	30,4	25,0	47,2
PB AULA01	55,4	2	65,3	53,6	40,4	25,0	21,7	50,8
P01 D02	19,5	2	59,9	50,3	39,3	29,0	24,4	46,4
PB VESTIDORS 04	102,4	6	62,5	54,2	45,4	38,8	35,3	50,3
PB DESPATX 02	26,9	2	55,7	41,3	28,5	12,7	8,6	40,6

Abreviaturas:

125 Hz a 2000 Hz: Nivel sonoro por bandas de octavas (dB)
Lp,tot: Nivel sonoro global (a 1m de la fuente sonora) (dBA)

RUIDO REGENERADO							
Ref.	Dimensiones/Marca/Modelo	Sección entrada (m²)	125 Hz (dB)	250 Hz (dB)	500 Hz (dB)	1000 Hz (dB)	2000 Hz (dB)
CL02 RETORN	3.492,0 m³/h - 104,11 Pa	0,14000	73,2	68,2	63,2	58,2	53,2
CL02 IMPULSIÓ	3.600,0 m³/h - 418,72 Pa	0,16000	85,4	80,4	75,4	70,4	65,4
CL02 RETORN	3.510,0 m³/h - 136,65 Pa	0,16000	75,6	70,6	65,6	60,6	55,6
CL01 IMP	3.492,0 m³/h - 105,16 Pa	0,14000	73,3	68,3	63,3	58,3	53,3
BR [21]	AT-AG/225x125	0,02812	19,2	12,2	6,2	3,2	2,2
BI [20]	AT-AG/225x125	0,02812	18,3	11,3	5,3	2,3	1,3
BR [11]	AT-AG/525x225	0,11813	26,0	19,0	13,0	10,0	9,0
BR [9]	AT-AG/225x125	0,02812	19,2	12,2	6,2	3,2	2,2
BI [17]	AT-AG/225x125	0,02812	18,3	11,3	5,3	2,3	1,3
BR [12]	AT-AG/225x125	0,02812	19,2	12,2	6,2	3,2	2,2
BR [60]	AT-AG/225x125	0,02812	19,2	12,2	6,2	3,2	2,2
BI [52]	AT-AG/525x125	0,06563	24,8	17,8	11,8	8,8	7,8
BR [35]	AT-AG/225x125	0,02812	19,2	12,2	6,2	3,2	2,2
BI [25]	AT-AG/425x125	0,05313	25,0	18,0	12,0	9,0	8,0
BR [16]	AT-AG/525x225	0,11813	26,0	19,0	13,0	10,0	9,0
BR [66]	AT-AG/225x125	0,02812	19,2	12,2	6,2	3,2	2,2
BI [28]	AT-AG/425x125	0,05313	25,0	18,0	12,0	9,0	8,0
BI [49]	DQJ-Q-SQ-500	0,03079	20,9	13,9	7,9	4,9	3,9
BI [23]	AT-AG/225x125	0,02812	18,3	11,3	5,3	2,3	1,3
BR [63]	AT-AG/225x125	0,02812	19,2	12,2	6,2	3,2	2,2
BR [23]	AT-AG/525x225	0,11813	26,0	19,0	13,0	10,0	9,0
BR [18]	AT-AG/225x125	0,02812	19,2	12,2	6,2	3,2	2,2
BI [11]	AT-AG/225x125	0,02812	18,3	11,3	5,3	2,3	1,3
BI [35]	AT-AG/425x125	0,05313	25,0	18,0	12,0	9,0	8,0
BR [49]	AT-AG/825x125	0,10313	21,8	14,8	8,8	5,8	4,8
BR [38]	AT-AG/225x125	0,02812	19,2	12,2	6,2	3,2	2,2
BI [23]	AT-AG/425x125	0,05313	25,0	18,0	12,0	9,0	8,0
BI [13]	AT-AG/425x125	0,05313	25,0	18,0	12,0	9,0	8,0
BR [14]	AT-AG/525x225	0,11813	26,0	19,0	13,0	10,0	9,0
BR [25]	AT-AG/525x225	0,11813	26,0	19,0	13,0	10,0	9,0
BI [18]	AT-AG/425x125	0,05313	25,0	18,0	12,0	9,0	8,0
BI [30]	AT-AG/425x125	0,05313	25,0	18,0	12,0	9,0	8,0
BI [10]	AT-AG/425x125	0,05313	25,0	18,0	12,0	9,0	8,0
BI [26]	AT-AG/225x125	0,02812	18,3	11,3	5,3	2,3	1,3
BI [61]	AT-AG/225x125	0,02812	18,3	11,3	5,3	2,3	1,3
BR [41]	AT-AG/425x125	0,05313	20,5	13,5	7,5	4,5	3,5
BR [9]	AT-AG/525x225	0,11813	26,0	19,0	13,0	10,0	9,0
BI [46]	DQJ-Q-SQ-500	0,03079	20,9	13,9	7,9	4,9	3,9
BI [55]	AT-AG/225x125	0,02812	18,3	11,3	5,3	2,3	1,3
BR [54]	AT-AG/625x325	0,20313	28,8	21,8	15,8	12,8	11,8
BI [20]	AT-AG/425x125	0,05313	25,0	18,0	12,0	9,0	8,0
BR [32]	AT-AG/1225x165	0,20213	27,0	20,0	14,0	11,0	10,0
BR [15]	AT-AG/225x125	0,02812	19,2	12,2	6,2	3,2	2,2
BR [57]	AT-AG/225x125	0,02812	19,2	12,2	6,2	3,2	2,2
BI [43]	DQJ-Q-SQ-310	0,01961	21,9	14,9	8,9	5,9	4,9
BI [34]	AT-AG/525x325	0,17063	28,8	21,8	15,8	12,8	11,8
BI [14]	AT-AG/225x125	0,02812	18,3	11,3	5,3	2,3	1,3
BI [58]	AT-AG/225x125	0,02812	18,3	11,3	5,3	2,3	1,3
BI [33]	AT-AG/425x125	0,05313	25,0	18,0	12,0	9,0	8,0
BI [40]	DQJ-Q-SQ-800	0,09787	35,3	28,3	22,3	19,3	18,3
BI [15]	AT-AG/425x125	0,05313	25,0	18,0	12,0	9,0	8,0
BI [8]	AT-AG/425x125	0,05313	25,0	18,0	12,0	9,0	8,0

Abreviaturas:

125 Hz a 2000 Hz: Ruido regenerado por bandas de octavas (dB)

ATENUACIÓN ACÚSTICA							
Ref.	Dimensiones/Marca/Modelo	Sección entrada (m²)	125 Hz (dB)	250 Hz (dB)	500 Hz (dB)	1000 Hz (dB)	2000 Hz (dB)
CON [16-17]	100x200	0,02000	3,1	3,1	3,2	3,2	3,1
CON [30-31]	250x100	0,02500	0,3	1,3	2,7	3,7	3,3
CON [61-62]	100x100	0,01000	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1
CON [48-49]	Ø204	0,03269	1,9	6,3	7,1	12,0	12,9
CON [35-36]	300x300	0,09000	0,1	1,1	2,3	3,3	3,1
CON [24-27]	400x400	0,16000	0,4	0,4	0,5	0,5	0,4
CON [29-30]	Ø180	0,02545	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
CON [6-7]	100x200	0,02000	7,2	7,2	7,3	7,3	7,2
CON [12-13]	Ø180	0,02545	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
CON [3-4]	400x350	0,14000	0,1	1,1	2,2	3,2	3,1
CON [7-8]	450x100	0,04500	5,5	5,5	5,7	5,7	5,5
CON [21-24]	450x100	0,04500	3,1	3,1	3,2	3,2	3,1
CON [4-17]	250x250	0,06250	4,7	4,7	4,8	4,8	4,7
CON [8-9]	Ø255	0,05107	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
CON [50-51]	250x100	0,02500	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1
CON [45-46]	200x200	0,04000	0,0	1,0	2,0	3,0	3,0
CON [7-10]	400x400	0,16000	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
CON [16-17]	100x100	0,01000	12,3	12,3	12,4	12,4	12,3
CON [28-33]	150x150	0,02250	6,3	6,3	6,5	6,5	6,3
CON [32-33]	Ø180	0,02545	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
CON [21-24]	100x200	0,02000	7,2	7,2	7,3	7,3	7,2
CON [11-12]	100x200	0,02000	6,1	6,1	6,2	6,2	6,1
CON [6-7]	350x350	0,12250	0,0	1,0	2,1	3,1	3,0
CON [27-50]	200x200	0,04000	6,7	6,7	7,0	7,0	6,7
CON [47-48]	200x200	0,04000	0,0	0,0	1,1	2,1	3,0
CON [17-18]	100x100	0,01000	0,0	0,0	1,1	2,1	3,0
CON [65-66]	100x100	0,01000	0,0	0,0	1,1	2,1	3,0
CON [24-25]	150x100	0,01500	10,7	10,7	10,9	10,9	10,7
CON [31-32]	Ø306	0,07354	0,8	2,6	2,9	4,9	5,2
CON [31-32]	100x200	0,02000	3,1	3,1	3,2	3,2	3,1
CON [24-25]	Ø255	0,05107	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
CON [18-19]	250x250	0,06250	0,1	1,1	2,3	3,3	3,1
CON [3-4]	400x400	0,16000	0,0	1,0	2,0	3,0	3,0
CON [43-44]	300x300	0,09000	1,1	2,1	3,2	3,2	3,1
CON [5-6]	400x400	0,16000	0,1	1,1	2,2	3,2	3,1
CON [2-3]	400x400	0,16000	0,1	1,1	2,2	3,2	3,1
CON [22-42]	300x300	0,09000	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
CON [48-49]	200x200	0,04000	0,0	1,0	2,1	3,1	3,0
CON [58-61]	150x150	0,02250	1,9	1,9	2,3	2,3	1,9
CON [28-35]	300x300	0,09000	2,7	2,7	2,8	2,8	2,7
CON [25-26]	Ø127	0,01267	2,2	7,4	8,3	14,1	15,2
CON [11-16]	200x200	0,04000	3,3	3,3	3,7	3,7	3,3
CON [5-6]	350x350	0,12250	0,1	1,1	2,2	3,2	3,1
CON [3-4]	400x350	0,14000	0,1	1,1	2,2	3,2	3,1
CON [22-23]	250x350	0,08750	3,1	3,1	3,2	3,2	3,1
CON [27-28]	400x350	0,14000	1,1	1,1	1,2	1,2	1,1
CON [59-60]	100x100	0,01000	0,0	0,0	1,1	2,1	3,0
CON [61-64]	100x100	0,01000	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1
CON [41-42]	100x200	0,02000	3,0	3,0	3,1	3,1	3,0
CON [25-26]	250x350	0,08750	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0
CON [40-41]	Ø180	0,02545	1,3	4,3	4,9	8,3	8,9
CON [17-18]	Ø180	0,02545	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
CON [7-8]	Ø180	0,02545	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
CON [7-12]	250x250	0,06250	4,2	4,2	4,8	4,8	4,2
CON [29-30]	250x100	0,02500	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1
CON [16-19]	400x400	0,16000	0,3	0,3	0,4	0,4	0,3
CON [13-14]	100x100	0,01000	12,3	12,3	12,4	12,4	12,3
CON [55-56]	100x100	0,01000	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2
CON [12-13]	150x100	0,01500	10,7	10,7	10,9	10,9	10,7
CON [60-61]	Ø127	0,01267	2,2	7,4	8,3	14,1	15,2
CON [27-28]	200x350	0,07000	1,2	1,2	1,4	1,4	1,2
CON [39-40]	100x200	0,02000	0,1	0,1	0,1	1,1	2,1
CON [26-31]	200x200	0,04000	3,4	3,4	3,9	3,9	3,4
CON [11-14]	100x200	0,02000	6,1	6,1	6,2	6,2	6,1
CON [2-3]	400x350	0,14000	0,1	1,1	2,2	3,2	3,1
CON [10-11]	Ø255	0,05107	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
CON [22-23]	Ø255	0,05107	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
CON [2-3]	400x400	0,16000	0,1	1,1	2,2	3,2	3,1
CON [8-53]	150x150	0,02250	9,3	9,3	9,5	9,5	9,3
CON [10-13]	400x400	0,16000	0,4	0,4	0,5	0,5	0,4

CON [14-15]	100x100	0,01000	0,0	0,0	1,1	2,1	3,0
CON [44-45]	200x100	0,02000	0,0	0,0	1,1	2,1	3,0
CON [13-14]	Ø127	0,01267	2,2	7,4	8,3	14,1	15,2
CON [59-60]	150x100	0,01500	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1
CON [27-39]	100x200	0,02000	7,1	7,1	7,9	7,9	7,1
CON [31-34]	100x200	0,02000	3,1	3,1	3,2	3,2	3,1
CON [21-26]	250x250	0,06250	2,2	2,2	2,4	2,4	2,2
CON [5-21]	300x300	0,09000	3,2	3,2	3,5	3,5	3,2
CON [21-22]	450x100	0,04500	3,2	3,2	3,4	3,4	3,2
CON [1-2]	400x400	0,16000	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1
CON [7-8]	400x400	0,16000	0,0	1,0	2,0	3,0	3,0
CON [62-63]	100x100	0,01000	0,0	0,0	1,1	2,1	3,0
CON [56-59]	100x100	0,01000	4,4	4,4	5,1	5,1	4,4
CON [54-55]	Ø127	0,01267	2,2	7,4	8,3	14,1	15,2
CON [29-30]	200x350	0,07000	0,2	0,2	1,4	2,4	3,2
CON [19-20]	250x250	0,06250	0,1	1,1	2,1	3,1	3,1
CON [4-5]	400x400	0,16000	0,0	1,0	2,1	3,1	3,0
CON [50-51]	300x250	0,07500	0,0	1,0	2,0	3,0	3,0
CON [6-7]	400x400	0,16000	0,0	1,0	2,0	3,0	3,0
CON [55-58]	150x150	0,02250	1,6	1,6	1,7	1,7	1,6
CON [56-57]	100x100	0,01000	0,0	0,0	1,1	2,1	3,0
CON [41-44]	200x100	0,02000	3,2	3,2	3,5	3,5	3,2
CON [42-43]	Ø160	0,02011	2,4	8,0	9,0	15,3	16,4
CON [33-34]	Ø357	0,10010	0,8	2,6	2,9	5,0	5,4
CON [53-54]	150x100	0,01500	4,1	4,1	4,2	4,2	4,1
CON [30-31]	200x350	0,07000	0,0	0,0	1,1	2,1	3,0
CON [53-54]	300x250	0,07500	1,0	2,0	3,0	3,0	3,0
CON [19-20]	Ø180	0,02545	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
CON [6-9]	100x200	0,02000	7,2	7,2	7,3	7,3	7,2
CON [4-5]	400x350	0,14000	0,1	1,1	2,2	3,2	3,1
CON [4-5]	350x350	0,12250	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
CON [2-3]	400x350	0,14000	0,1	1,1	2,3	3,3	3,1
CON [6-55]	200x200	0,04000	7,2	7,2	7,5	7,5	7,2
CON [19-22]	400x400	0,16000	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
CON [38-39]	400x200	0,08000	0,0	1,0	2,0	3,0	3,0
CON [10-11]	Ø127	0,01267	2,2	7,4	8,3	14,1	15,2
CON [56-57]	150x100	0,01500	2,3	2,3	2,4	2,4	2,3
CON [26-27]	250x350	0,08750	0,1	1,1	2,2	3,2	3,1
CON [52-53]	300x250	0,07500	0,0	1,0	2,1	3,1	3,0
CON [16-19]	100x200	0,02000	3,1	3,1	3,2	3,2	3,1
CON [9-10]	Ø180	0,02545	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
CON [12-15]	450x100	0,04500	3,1	3,1	3,2	3,2	3,1
CON [20-21]	250x250	0,06250	0,1	1,1	2,2	3,2	3,1
CON [51-52]	300x250	0,07500	0,1	0,1	0,3	0,3	0,1
CON [3-4]	400x400	0,16000	0,0	1,0	2,0	3,0	3,0
CON [11-12]	100x100	0,01000	0,0	0,0	1,1	2,1	3,0
CON [9-10]	150x100	0,01500	10,7	10,7	10,9	10,9	10,7
CON [57-58]	Ø127	0,01267	2,2	7,4	8,3	14,1	15,2
CON [24-25]	Ø180	0,02545	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
CON [14-15]	Ø180	0,02545	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
CON [1-2]	400x350	0,14000	0,1	0,1	0,4	0,4	0,1
CON [17-18]	250x250	0,06250	0,1	1,1	2,2	3,2	3,1
CON [13-16]	400x400	0,16000	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
CON [10-11]	100x100	0,01000	12,3	12,3	12,4	12,4	12,3
CON [36-47]	200x100	0,02000	7,8	7,8	8,4	8,4	7,8
CON [28-29]	200x350	0,07000	1,2	1,2	1,3	1,3	1,2
CON [7-10]	450x100	0,04500	5,4	5,4	5,5	5,5	5,4
CON [31-32]	250x100	0,02500	0,2	1,2	2,4	3,4	3,2
CON [8-9]	400x400	0,16000	0,6	0,6	0,7	0,7	0,6
CON [42-43]	300x300	0,09000	1,0	2,0	3,0	3,0	3,0
CON [20-21]	100x100	0,01000	0,0	0,0	1,1	2,1	3,0
CON [8-9]	100x100	0,01000	0,0	0,0	1,1	2,1	3,0
CON [47-48]	200x100	0,02000	0,0	0,0	1,1	2,1	3,0
CON [36-37]	300x300	0,09000	1,0	1,0	1,2	1,2	1,0
CON [21-24]	400x400	0,16000	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
CON [53-56]	150x150	0,02250	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3
CON [15-16]	150x100	0,01500	10,7	10,7	10,9	10,9	10,7
CON [33-36]	100x150	0,01500	3,2	3,2	3,6	3,6	3,2

CON [26-27]	100x200	0,02000	6,1	6,1	6,2	6,2	6,1
CON [5-6]	300x300	0,09000	3,1	3,1	3,2	3,2	3,1
CON [15-16]	Ø255	0,05107	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
CON [13-14]	Ø255	0,05107	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
CON [5-6]	400x400	0,16000	0,0	1,0	2,1	3,1	3,0
CON [44-50]	300x250	0,07500	2,0	2,0	2,3	2,3	2,0
CON [19-20]	100x100	0,01000	12,3	12,3	12,4	12,4	12,3
CON [58-59]	100x100	0,01000	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2
CON [45-46]	Ø204	0,03269	1,9	6,3	7,1	12,0	12,9
CON [37-38]	400x200	0,08000	1,2	1,2	1,5	1,5	1,2
CON [18-21]	400x400	0,16000	0,5	0,5	0,7	0,7	0,5
CON [16-17]	Ø127	0,01267	2,2	7,4	8,3	14,1	15,2
CON [34-35]	Ø127	0,01267	1,8	6,2	6,9	11,7	12,6
CON [27-28]	Ø180	0,02545	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
CON [22-23]	Ø180	0,02545	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
CON [1-2]	400x350	0,14000	0,1	0,1	0,4	0,4	0,1
CON [24-25]	250x350	0,08750	0,1	1,1	2,2	3,2	3,1
CON [44-45]	200x200	0,04000	4,8	4,8	5,0	5,0	4,8
CON [46-47]	200x200	0,04000	0,1	1,1	2,1	3,1	3,1
CON [37-41]	200x100	0,02000	7,0	7,0	7,1	7,1	7,0
CON [15-18]	400x400	0,16000	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
CON [19-20]	Ø127	0,01267	2,2	7,4	8,3	14,1	15,2
CON [33-34]	100x150	0,01500	3,1	3,1	3,2	3,2	3,1
CON [21-22]	100x200	0,02000	7,2	7,2	7,3	7,3	7,2
CON [6-11]	250x250	0,06250	2,2	2,2	2,3	2,3	2,2
CON [6-7]	400x400	0,16000	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
CON [4-5]	400x400	0,16000	0,1	1,1	2,2	3,2	3,1
CON [1-2]	400x400	0,16000	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1
CON [7-8]	100x100	0,01000	12,3	12,3	12,4	12,4	12,3
CON [64-65]	100x100	0,01000	0,0	0,0	0,1	1,1	2,0
CON [51-52]	Ø220	0,03801	1,3	4,3	4,8	8,1	8,7
CON [12-15]	400x400	0,16000	0,5	0,5	0,7	0,7	0,5
CON [22-23]	Ø127	0,01267	2,2	7,4	8,3	14,1	15,2
CON [18-19]	150x100	0,01500	10,7	10,7	10,9	10,9	10,7
CON [36-37]	100x150	0,01500	0,1	0,1	0,1	1,1	2,1
CON [34-35]	Ø180	0,02545	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
CON [12-13]	450x100	0,04500	3,2	3,2	3,4	3,4	3,2
CON [23-24]	250x350	0,08750	0,0	1,0	2,0	3,0	3,0
CON [39-40]	Ø357	0,10010	1,1	3,6	4,0	6,9	7,4
CON [32-33]	250x100	0,02500	0,0	1,0	2,1	3,1	3,0
CON [28-29]	300x250	0,07500	3,4	3,4	3,5	3,5	3,4
CON [9-12]	400x400	0,16000	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
CON [21-22]	150x100	0,01500	10,7	10,7	10,9	10,9	10,7
CON [37-38]	Ø127	0,01267	1,8	6,2	6,9	11,7	12,6
CON [26-29]	100x200	0,02000	6,1	6,1	6,2	6,2	6,1
CON [16-17]	100x200	0,02000	3,1	3,1	3,2	3,2	3,1
CON [30-31]	250x100	0,02500	0,3	1,3	2,7	3,7	3,3
CON [61-62]	100x100	0,01000	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1
CON [48-49]	Ø204	0,03269	1,9	6,3	7,1	12,0	12,9
CON [35-36]	300x300	0,09000	0,1	1,1	2,3	3,3	3,1
CON [24-27]	400x400	0,16000	0,4	0,4	0,5	0,5	0,4
CON [29-30]	Ø180	0,02545	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
CON [6-7]	100x200	0,02000	7,2	7,2	7,3	7,3	7,2
CON [12-13]	Ø180	0,02545	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
CON [3-4]	400x350	0,14000	0,1	1,1	2,2	3,2	3,1
CON [7-8]	450x100	0,04500	5,5	5,5	5,7	5,7	5,5
CON [21-24]	450x100	0,04500	3,1	3,1	3,2	3,2	3,1
CON [4-17]	250x250	0,06250	4,7	4,7	4,8	4,8	4,7
CON [8-9]	Ø255	0,05107	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
CON [50-51]	250x100	0,02500	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1
CON [45-46]	200x200	0,04000	0,0	1,0	2,0	3,0	3,0
CON [7-10]	400x400	0,16000	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
CON [16-17]	100x100	0,01000	12,3	12,3	12,4	12,4	12,3
CON [28-33]	150x150	0,02250	6,3	6,3	6,5	6,5	6,3
CON [32-33]	Ø180	0,02545	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
CON [21-24]	100x200	0,02000	7,2	7,2	7,3	7,3	7,2
CON [11-12]	100x200	0,02000	6,1	6,1	6,2	6,2	6,1
CON [6-7]	350x350	0,12250	0,0	1,0	2,1	3,1	3,0

CON [27-50]	200x200	0,04000	6,7	6,7	7,0	7,0	6,7
CON [47-48]	200x200	0,04000	0,0	0,0	1,1	2,1	3,0
CON [17-18]	100x100	0,01000	0,0	0,0	1,1	2,1	3,0
CON [65-66]	100x100	0,01000	0,0	0,0	1,1	2,1	3,0
CON [24-25]	150x100	0,01500	10,7	10,7	10,9	10,9	10,7
CON [31-32]	Ø306	0,07354	0,8	2,6	2,9	4,9	5,2
CON [31-32]	100x200	0,02000	3,1	3,1	3,2	3,2	3,1
CON [24-25]	Ø255	0,05107	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
CON [18-19]	250x250	0,06250	0,1	1,1	2,3	3,3	3,1
CON [3-4]	400x400	0,16000	0,0	1,0	2,0	3,0	3,0
CON [43-44]	300x300	0,09000	1,1	2,1	3,2	3,2	3,1
CON [5-6]	400x400	0,16000	0,1	1,1	2,2	3,2	3,1
CON [2-3]	400x400	0,16000	0,1	1,1	2,2	3,2	3,1
CON [22-42]	300x300	0,09000	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
CON [48-49]	200x200	0,04000	0,0	1,0	2,1	3,1	3,0
CON [58-61]	150x150	0,02250	1,9	1,9	2,3	2,3	1,9
CON [28-35]	300x300	0,09000	2,7	2,7	2,8	2,8	2,7
CON [25-26]	Ø127	0,01267	2,2	7,4	8,3	14,1	15,2
CON [11-16]	200x200	0,04000	3,3	3,3	3,7	3,7	3,3
CON [5-6]	350x350	0,12250	0,1	1,1	2,2	3,2	3,1
CON [3-4]	400x350	0,14000	0,1	1,1	2,2	3,2	3,1
CON [22-23]	250x350	0,08750	3,1	3,1	3,2	3,2	3,1
CON [27-28]	400x350	0,14000	1,1	1,1	1,2	1,2	1,1
CON [59-60]	100x100	0,01000	0,0	0,0	1,1	2,1	3,0
CON [61-64]	100x100	0,01000	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1

Abreviaturas:

125 Hz a 2000 Hz: Atenuación acústica por bandas de octavas (dB)

ANEXO DE CÁLCULO

1 DIMENSIONADO DE LAS REDES DE DISTRIBUCIÓN DE GAS

DATOS DE LA INSTALACIÓN	
Tipo de gas empleado:	Gas Natural
PCS del gas:	10500,00 Kcal/m³
Densidad relativa:	0,62
Tipo de instalación:	MOP 0,05
Presión de servicio:	0,019 bar
Presión mínima de entrada en receptores y calderas:	0,017 bar
Fluctuación de presión del gas en acometida:	0,00 %
Potencia nominal de utilización simultánea:	104337,49 Kcal/h

2 MÉTODOS DE CÁLCULO

2.1 Determinación de caudales

2.1.1 Grado de gasificación

El grado de gasificación de las viviendas y de los locales destinados a usos colectivos o comerciales es la previsión de potencia simultánea máxima individual con que se quiere dotar a las mismas.

Dicho grado de gasificación de las viviendas será el que, de acuerdo con las previsiones de uso, determine el responsable del proyecto y dirección de obra, así como en su caso la petición expresa del usuario.

Se establecen los siguientes grados de gasificación:

- **Grado 1:** Se prevé una potencia simultánea máxima individual de 30KW (25800 Kcal/h).
- **Grado 2:** Se prevé una potencia simultánea máxima individual comprendida entre 30 y 70 KW (25800 y 60200 Kcal/h).
- **Grado 3:** Se prevé una potencia simultánea máxima individual superior a 70 KW (60200 Kcal/h).

En instalaciones para locales destinados a usos colectivos o comerciales en los que se instalen aparatos a gas de elevada potencia o un número elevado de ellos, la previsión de potencia simultánea máxima se determinará en cada caso concreto con la justificación del cálculo.

2.1.2 Determinación del caudal nominal de un aparato a gas

El caudal nominal de un aparato a gas depende de su gasto calorífico (G.C.) por el aparato y del poder calorífico superior (P.C.S.) del gas distribuido.

El gasto calorífico de un aparato a gas es la potencia que consume en su funcionamiento normal, que no debe confundirse con la potencia útil o nominal, que es la que entrega el aparato.

Para calcular el caudal nominal de un aparato a gas será suficiente dividir el gasto calorífico por el poder calorífico del gas suministrado.

El caudal nominal de un aparato a gas se calcula según la siguiente expresión:

$$Q_N = \left(\frac{G.C.}{P.C.S.}\right) \times Coef_{CM}$$

Q_N Caudal nominal del aparato a gas expresado en m^3/h.

G.C.: Gasto calorífico del aparato a gas referido al P.C.S. expresado en Kcal/h.

P.C.S.: Poder calorífico superior del gas expresado en $Kcal/m^3$.

$Coef_{CM}$: Coeficiente corrector medio.

2.1.3 Caudal máximo de simultaneidad de instalaciones individuales

En una instalación individual doméstica con más de dos receptores o aparatos a gas, es poco probable que todos ellos estén funcionando a su potencia nominal de forma simultánea.

A la hora de diseñar las instalaciones individuales, la acometida interior y la o las instalaciones comunes, se han de tener en cuenta los caudales máximos de simultaneidad de las instalaciones individuales, que se calcularán mediante la siguiente ecuación:

Para instalaciones destinadas a uso doméstico:

$$Q_{IV} = \left(A + B + \frac{C + D + .. + N}{2}\right) \times Coef_{CMG}$$

Q_{IV} : Caudal máximo de simultaneidad de instalaciones individuales domésticas

A : Caudal del elemento de mayor consumo

B : Caudal del 2º elemento de mayor consumo

C,D,...,N : Caudales de los restantes elementos

$Coef_{CMG}$: Coeficiente corrector medio general (1,10)

Para locales destinados a uso no doméstico:

$$Q_{IV} = (A + B + C + D + ... + N) \times Coef_{CMG}$$

Q_{IL} : Caudal máximo de simultaneidad de instalaciones individuales no domésticas

A,B,C,D,...,N : Caudales de los elementos a considerar

$Coef_{CMG}$: Coeficiente corrector medio general (1,10)

2.1.4 Caudal máximo de simultaneidad de acometidas interiores e instalaciones comunes

La determinación del caudal máximo de simultaneidad de las acometidas interiores o de las instalaciones comunes se efectuará sumando los caudales máximos de simultaneidad de cada una de las viviendas existentes en el edificio susceptibles de alimentarse de la misma acometida interior o de la misma instalación común, asignando como mínimo el caudal de simultaneidad correspondiente al Grado 1 de gasificación a aquellas viviendas que no esté previsto que se conecten a la instalación común por no existir instalación individual y multiplicando el resultado por un coeficiente de simultaneidad que es función del número de viviendas y del tipo de aparatos instalados, tal como se muestra:

$$Q_{SC} = S_N \cdot \sum Q_{IV} + \sum Q_{IL}$$

Q_{SC} : Caudal máximo de simultaneidad de la acometida interior o de la instalación común en m^3/h.

S_N : Factor de simultaneidad, función del número de viviendas que alimenta la instalación común y de que estén instaladas o no calderas de calefacción.

Q_{IV} : Caudal máximo de simultaneidad de cada vivienda m^3/h.

Q_{IL} : Caudal máximo de simultaneidad de locales de uso no doméstico m^3/h.

Nº VIVIENDAS	S1	S2	Nº VIVIENDAS	S1	S2
1	1.00	1.00	17	0.20	0.43
2	0.70	0.88	18	0.19	0.42
3	0.55	0.79	19	0.19	0.41
4	0.46	0.72	20	0.19	0.41
5	0.40	0.67	21	0.18	0.40
6	0.36	0.63	22	0.18	0.39
7	0.33	0.59	23	0.18	0.39
8	0.30	0.56	24	0.17	0.38
9	0.28	0.54	25	0.17	0.38
10	0.26	0.52	26	0.17	0.38
11	0.25	0.50	27	0.16	0.37
12	0.24	0.48	28	0.16	0.37
13	0.23	0.47	29	0.16	0.36
14	0.22	0.46	30	0.16	0.36
15	0.21	0.45	+30	0.15	0.35
16	0.21	0.44	--	--	--

Los coeficiente S1 y S2 se obtienen, de forma genera, mediante aplicación de las siguientes expresiones:

$$S1=(19+N)/10\cdot(N+1) \qquad S2=(19+N)/(4\cdot(N+4))$$

2.2 Potencia nominal de utilización simultánea

La determinación de la potencia nominal de utilización simultánea de una acometida interior, de una instalación común, o de una instalación individual, se realiza multiplicando el caudal máximo de simultaneidad de la acometida interior, de la instalación común o de la instalación individual, según el caso, en m^3/h por el poder calorífico superior del gas.

La potencia nominal de utilización simultánea de una acometida interior o de una instalación común sería:

$$P_{NSC} = Q_{SC} \cdot P.C.S.$$

P_{NSC} : Potencia nominal de utilización simultánea de la acometida interior o de la instalación común, según el caso.

Qsc : Caudal máximo de simultaneidad de la acometida interior o de la instalación común, según el caso.

PCS : Poder calorífico superior del gas distribuido.

Y la potencia nominal de utilización simultánea de una instalación individual sería:

$$Pnsi = Qsi \cdot PCS$$

Pnsi : Potencia nominal de utilización simultánea de la instalación individual.

Qsi : Caudal máximo de simultaneidad de la instalación individual.

2.3 Longitud equivalente de la instalación

Al circular un gas por una conducción se produce una disminución de su presión, llamada pérdida de carga, que es debida en primer lugar por el roce del gas con las paredes

de la canalización y en segundo lugar por el roce de los diversos accesorios de la misma, como son codos, curvas, te, ... etc.

Para compensar este segundo efecto de pérdida de carga y simplificar los cálculos, se toma como longitud del tramo de la instalación la longitud real (L_R) incrementada por un factor conocido como coeficiente de mayoración, que en el proyecto actual presenta un valor del 20,00%

2.4 Cálculo de perdida de carga

2.4.1 Perdida de carga en tramos de tubería

Para la determinación de las pérdidas de carga en un tramo de instalación se utiliza la fórmula de Renouard.

La fórmula de Renouard con sus condiciones, son las siguientes:

$$P_1^2 - P_2^2 = 51.5 \cdot dr \cdot L_E \cdot \frac{Q^{1.82}}{D^{4.82}}$$

P_1 : Presión absoluta (relativa más la atmosférica) al inicio del tramo de tubería en Bar.

P_2 : Presión absoluta (relativa más la atmosférica) al final del tramo de tubería en Bar.

dr : Densidad relativa del gas

L_E : Longitud equivalente del tramo en m.

Q : Caudal en m^3/h.

D : Diámetro interior de la conducción en mm.

Se ha de tener en cuenta que esta ecuación solo es válida, siempre y cuando la velocidad del gas dentro del tramos no supere los 20 m/s

2.4.2 Empuje por Desnivel

La variación de la presión que experimenta el gas cuando cambia de cota debido a su diferente densidad respecto del aire, se puede calcular aplicando la siguiente expresión:

$$e = 0{,}1268 \cdot \left(\frac{\rho_g}{\rho_a} - 1 \right) = 0{,}1268 \cdot \left(d_g - 1 \right)$$

$$E = e_{mbar/m} \cdot H_m$$

e : Empuje por desnivel en mbar/m.

d_g : Densidad relativa del gas = ρ_g/ρ_a

ρ_a: masa en volumen del aire

ρ_g: masa en volumen del gas

E : Empuje por desnivel en mbar

H : Altura del tramo m.

2.4.3 Pérdida de carga en válvulas

La pérdida de carga en válvula se puede calcular mediante la ecuación:

$$\Delta p = \frac{\frac{1}{2} \cdot Kp \cdot \rho \cdot V^2}{10^2}$$

Δp : Pérdida de carga en válvula

Kp : Coeficiente específico de la válvula

ρ : masa en volumen del gas.

V : Velocidad del gas

2.5 CÁLCULO DE VELOCIDAD DEL GAS

Para calcular la velocidad máxima del gas dentro de un tramo de la conducción se aplicará la siguiente ecuación:

$$V = 378.04 \cdot \frac{Q}{P \cdot D^2}$$

V : Velocidad del gas en m/s

Q : Caudal en m^3/h.

P : Presión absoluta al final del tramo en bar.

D : Diámetro interior de la conducción en mm.

2.6 CÁLCULO DE DIÁMETROS

Para el cálculo del diámetro de tubería a instalar en el tramo en estudio, lo podemos obtener a partir de las ecuaciones anteriores

2.6.1 PERDIDA DE CARGA MÁXIMA

Este cálculo de diámetro, se obtiene a partir de la ecuación cuadrática de Renouar, donde hemos de conocer la pérdida de presión máxima y la presión al inicio del tramo (P_1), donde tendremos:

$$\Delta p = P_1 - P_2 \rightarrow P_2 = P_1 - \Delta p$$

Una vez que conocemos el valor de P_2, podemos obtener el valor del diámetro, según la ecuación:

$$D = \left(51.5 \cdot dr \cdot L_E \frac{Q^{1.82}}{P_1^2 - P_2^2} \right)^{\frac{1}{4.82}}$$

Δp : Pérdida de presión.

P_1 : Presión absoluta (relativa más la atmosférica) al inicio del tramo de tubería.

P_2 : Presión absoluta (relativa más la atmosférica) al final del tramo de tubería.

dr : Densidad relativa del gas

L_E : Longitud equivalente del tramo en m.

Q : Caudal en m^3/h.

D : Diámetro interior de la conducción en mm.

2.6.2 Velocidad máxima

Este cálculo del diámetro se obtiene a partir de la velocidad máxima según la siguiente ecuación:

$$D = \left(378.04 \cdot \frac{Q}{P \cdot V} \right)^2$$

V : Velocidad del gas en m/s

Q : Caudal en m3/h.

P : Presión absoluta al final del tramo en bar.

D : Diámetro interior de la conducción en mm.

3 LISTADO DE CONTADORES

LISTADO DE CONTADORES							
Referencia	Tipo	Tubería a conectar	Diámetro	Caudal instalado (m³/h)	Caudal máximo (m³/h)	Grado gasificación	Pérdidas nominales (mbar)
CONT [4-5]	No Doméstico	Contador de gas 3D	ø60x64	11,17	9,94	Grado 3	0,500

4 LISTADO DE MATERIALES POR TRAMOS

LISTADO DE MATERIALES POR TRAMO						
Referencia	Tipo de tramo	Material	Diámetro nominal	Diámetro interior (mm.)	Espesor (mm.)	Presión máxima (Bar)
TUB [1-2]	Tramo horizontal	Polietileno PN10BAR ISO.4427	ø75	61,20	6,90	10,00
TUB [3-4]	Tramo horizontal	Cobre UNE EN-1057 (Duro)	ø60x64	60,00	2,00	0,00
TUB [5-6]	Tramo horizontal	Cobre UNE EN-1057 (Duro)	ø60x64	60,00	2,00	0,00
TUB [7-8]	Tramo horizontal	Cobre UNE EN-1057 (Duro)	ø60x64	60,00	2,00	0,00
TUB [8-9]	Tramo horizontal	Cobre UNE EN-1057 (Duro)	ø60x64	60,00	2,00	0,00
TUB [9-10]	Montante	Cobre UNE EN-1057 (Duro)	ø60x64	60,00	2,00	0,00
TUB [10-11]	Tramo horizontal	Cobre UNE EN-1057 (Duro)	ø60x64	60,00	2,00	0,00
TUB [11-12]	Tramo horizontal	Cobre UNE EN-1057 (Duro)	ø50x54	50,00	2,00	0,00
TUB [12-13]	Tramo horizontal	Cobre UNE EN-1057 (Duro)	ø50x54	50,00	2,00	0,00
TUB [14-15]	Tramo horizontal	Cobre UNE EN-1057 (Duro)	ø50x54	50,00	2,00	0,00
TUB [15-16]	Montante	Cobre UNE EN-1057 (Duro)	ø50x54	50,00	2,00	0,00
TUB [16-17]	Tramo horizontal	Cobre UNE EN-1057 (Duro)	ø50x54	50,00	2,00	0,00
TUB [17-18]	Tramo horizontal	Cobre UNE EN-1057 (Duro)	ø32,6x35	32,60	1,20	0,00
TUB [18-19]	Montante	Cobre UNE EN-1057 (Duro)	ø32,6x35	32,60	1,20	0,00
TUB [20-21]	Montante	Cobre UNE EN-1057 (Duro)	ø32,6x35	32,60	1,20	0,00
TUB [21-22]	Tramo horizontal	Cobre UNE EN-1057 (Duro)	ø32,6x35	32,60	1,20	0,00
TUB [17-23]	Tramo horizontal	Cobre UNE EN-1057 (Duro)	ø50x54	50,00	2,00	0,00
TUB [23-24]	Tramo horizontal	Cobre UNE EN-1057 (Duro)	ø25x28	25,00	1,50	0,00
TUB [24-25]	Tramo horizontal	Cobre UNE EN-1057 (Duro)	ø25x28	25,00	1,50	0,00
TUB [25-26]	Montante	Cobre UNE EN-1057 (Duro)	ø25x28	25,00	1,50	0,00
TUB [27-28]	Montante	Cobre UNE EN-1057 (Duro)	ø25x28	25,00	1,50	0,00
TUB [28-29]	Tramo horizontal	Cobre UNE EN-1057 (Duro)	ø25x28	25,00	1,50	0,00
TUB [23-30]	Tramo horizontal	Cobre UNE EN-1057 (Duro)	ø50x54	50,00	2,00	0,00
TUB [30-31]	Tramo horizontal	Cobre UNE EN-1057 (Duro)	ø32x35	32,00	1,50	0,00
TUB [31-32]	Tramo horizontal	Cobre UNE EN-1057 (Duro)	ø32x35	32,00	1,50	0,00
TUB [32-33]	Montante	Cobre UNE EN-1057 (Duro)	ø32x35	32,00	1,50	0,00
TUB [34-35]	Montante	Cobre UNE EN-1057 (Duro)	ø32x35	32,00	1,50	0,00
TUB [35-36]	Tramo horizontal	Cobre UNE EN-1057 (Duro)	ø32x35	32,00	1,50	0,00
TUB [30-37]	Tramo horizontal	Cobre UNE EN-1057 (Duro)	ø32x35	32,00	1,50	0,00
TUB [37-38]	Tramo horizontal	Cobre UNE EN-1057 (Duro)	ø32x35	32,00	1,50	0,00
TUB [38-39]	Montante	Cobre UNE EN-1057 (Duro)	ø32x35	32,00	1,50	0,00
TUB [40-41]	Montante	Cobre UNE EN-1057 (Duro)	ø32x35	32,00	1,50	0,00
TUB [41-42]	Tramo horizontal	Cobre UNE EN-1057 (Duro)	ø32x35	32,00	1,50	0,00

5 LISTADO DE SIMULTANEIDADES POR TRAMO

LISTADO DE SIMULTANEIDADES POR TRAMO							
Referencia	Tipo de tramo	Diámetro nominal	Caudal instalado (m³/h)	Caudal instantáneo (m³/h)	Nº de Aparatos	Nº de Suministros	Ks
TUB [1-2]	Tramo horizontal	ø75	11,17	9,94	4	1	0,89
TUB [3-4]	Tramo horizontal	ø60x64	11,17	9,94	4	1	0,89
TUB [5-6]	Tramo horizontal	ø60x64	11,17	9,94	4	-	0,89
TUB [7-8]	Tramo horizontal	ø60x64	11,17	9,94	4	-	0,89
TUB [8-9]	Tramo horizontal	ø60x64	11,17	9,94	4	-	0,89
TUB [9-10]	Montante	ø60x64	11,17	9,94	4	-	0,89
TUB [10-11]	Tramo horizontal	ø60x64	11,17	9,94	4	-	0,89
TUB [11-12]	Tramo horizontal	ø50x54	11,17	9,94	4	-	0,89
TUB [12-13]	Tramo horizontal	ø50x54	11,17	9,94	4	-	0,89
TUB [14-15]	Tramo horizontal	ø50x54	11,17	9,94	4	-	0,89
TUB [15-16]	Montante	ø50x54	11,17	9,94	4	-	0,89
TUB [16-17]	Tramo horizontal	ø50x54	11,17	9,94	4	-	0,89
TUB [17-18]	Tramo horizontal	ø32,6x35	3,77	3,77	1	-	1,10
TUB [18-19]	Montante	ø32,6x35	3,77	3,77	1	-	1,10
TUB [20-21]	Montante	ø32,6x35	3,77	3,77	1	-	1,10
TUB [21-22]	Tramo horizontal	ø32,6x35	3,77	3,77	1	-	1,10
TUB [17-23]	Tramo horizontal	ø50x54	7,40	7,51	3	-	1,01
TUB [23-24]	Tramo horizontal	ø25x28	1,15	1,15	1	-	1,10
TUB [24-25]	Tramo horizontal	ø25x28	1,15	1,15	1	-	1,10
TUB [25-26]	Montante	ø25x28	1,15	1,15	1	-	1,10
TUB [27-28]	Montante	ø25x28	1,15	1,15	1	-	1,10
TUB [28-29]	Tramo horizontal	ø25x28	1,15	1,15	1	-	1,10
TUB [23-30]	Tramo horizontal	ø50x54	6,25	6,87	2	-	1,10
TUB [30-31]	Tramo horizontal	ø32x35	3,12	3,12	1	-	1,10
TUB [31-32]	Tramo horizontal	ø32x35	3,12	3,12	1	-	1,10
TUB [32-33]	Montante	ø32x35	3,12	3,12	1	-	1,10
TUB [34-35]	Montante	ø32x35	3,12	3,12	1	-	1,10
TUB [35-36]	Tramo horizontal	ø32x35	3,12	3,12	1	-	1,10
TUB [30-37]	Tramo horizontal	ø32x35	3,12	3,12	1	-	1,10
TUB [37-38]	Tramo horizontal	ø32x35	3,12	3,12	1	-	1,10
TUB [38-39]	Montante	ø32x35	3,12	3,12	1	-	1,10
TUB [40-41]	Montante	ø32x35	3,12	3,12	1	-	1,10
TUB [41-42]	Tramo horizontal	ø32x35	3,12	3,12	1	-	1,10

LISTADO DE RESULTADOS EN TUBERÍAS										
Referencia	Caudal instantáneo (m³/h)	Diámetro interior (mm)	Longitud de cálculo (m)	Diferencia cotas (m)	Velocidad (m/s)	Empuje por desnivel (mbar)	Presión de entrada (bar)	Presión de salida (bar)	Pérdida unitaria (mbar/m)	Pérdidas totales (mbar)
TUB [1-2]	11,17	61,20	0,86	0,00	0,97	0,0000	0,0190	0,0190	0,0025	0,0021
TUB [3-4]	11,17	60,00	0,51	0,00	1,01	0,0000	0,0190	0,0190	0,0027	0,0035
TUB [5-6]	11,17	60,00	0,24	0,00	1,01	0,0000	0,0185	0,0185	0,0027	0,5042
TUB [7-8]	11,17	60,00	13,41	0,00	1,01	0,0000	0,0185	0,0185	0,0027	0,5406
TUB [8-9]	11,17	60,00	54,64	0,00	1,01	0,0000	0,0185	0,0183	0,0027	0,6890
TUB [9-10]	11,17	60,00	8,52	7,10	1,01	-0,3421	0,0183	0,0186	0,0027	0,3700
TUB [10-11]	11,17	60,00	14,44	-1,65	1,01	0,0795	0,0186	0,0185	0,0027	0,4888
TUB [11-12]	11,17	50,00	2,63	0,00	1,46	0,0000	0,0185	0,0185	0,0065	0,5060
TUB [12-13]	11,17	50,00	1,50	0,00	1,46	0,0000	0,0185	0,0185	0,0065	0,5158
TUB [14-15]	11,17	50,00	1,62	0,00	1,46	0,0000	0,0185	0,0185	0,0065	0,5264
TUB [15-16]	11,17	50,00	0,84	-0,70	1,46	0,0337	0,0185	0,0184	0,0065	0,5656
TUB [16-17]	11,17	50,00	0,36	0,00	1,46	0,0000	0,0184	0,0184	0,0065	0,5680
TUB [17-18]	3,77	32,60	0,36	0,00	1,30	0,0000	0,0184	0,0184	0,0088	0,5711
TUB [18-19]	3,77	32,60	0,18	-0,15	1,30	0,0072	0,0184	0,0184	0,0088	0,5800
TUB [20-21]	3,77	32,60	0,30	-0,25	1,30	0,0120	0,0184	0,0184	0,0088	0,5946
TUB [21-22]	3,77	32,60	0,17	0,00	1,30	0,0000	0,0184	0,0184	0,0088	0,5961
TUB [17-23]	7,40	50,00	0,12	0,00	1,10	0,0000	0,0184	0,0184	0,0039	0,5684
TUB [23-24]	1,15	25,00	0,63	0,00	0,68	0,0000	0,0184	0,0184	0,0037	0,5707
TUB [24-25]	1,15	25,00	0,12	0,00	0,68	0,0000	0,0184	0,0184	0,0037	0,5712
TUB [25-26]	1,15	25,00	0,18	-0,15	0,68	0,0072	0,0184	0,0184	0,0037	0,5791
TUB [27-28]	1,15	25,00	0,30	-0,25	0,68	0,0120	0,0184	0,0184	0,0037	0,5922
TUB [28-29]	1,15	25,00	0,17	0,00	0,68	0,0000	0,0184	0,0184	0,0037	0,5928
TUB [23-30]	6,25	50,00	0,09	0,00	1,01	0,0000	0,0184	0,0184	0,0033	0,5687
TUB [30-31]	3,12	32,00	0,63	0,00	1,12	0,0000	0,0184	0,0184	0,0068	0,5730
TUB [31-32]	3,12	32,00	0,12	0,00	1,12	0,0000	0,0184	0,0184	0,0068	0,5738
TUB [32-33]	3,12	32,00	0,18	-0,15	1,12	0,0072	0,0184	0,0184	0,0068	0,5823
TUB [34-35]	3,12	32,00	0,30	-0,25	1,12	0,0120	0,0184	0,0184	0,0068	0,5964
TUB [35-36]	3,12	32,00	0,17	0,00	1,12	0,0000	0,0184	0,0184	0,0068	0,5975
TUB [30-37]	3,12	32,00	0,12	0,00	1,12	0,0000	0,0184	0,0184	0,0068	0,5696
TUB [37-38]	3,12	32,00	0,36	0,00	1,12	0,0000	0,0184	0,0184	0,0068	0,5720
TUB [38-39]	3,12	32,00	0,18	-0,15	1,12	0,0072	0,0184	0,0184	0,0068	0,5805
TUB [40-41]	3,12	32,00	0,30	-0,25	1,12	0,0120	0,0184	0,0184	0,0068	0,5946
TUB [41-42]	3,12	32,00	0,17	0,00	1,12	0,0000	0,0184	0,0184	0,0068	0,5957

6 LISTADO DE RESULTADOS EN TUBERÍAS

6.1 Tubería (TUB [1-2])

Datos de cálculo:	Longitud real:	0,72 m
	Presión en el inicio	0,02 bar
	Caudales (i/s)	11,17/9,94 m³/h

La longitud equivalente es la longitud real incrementada en un 20,00%:

Leq: 0,86 m.

Diámetro calculado por velocidad máxima:	13,58 mm
Diámetro por pérdida lineal	17,80 mm
Diámetro por limitación inferior	8,00 mm
Diámetro por homogenización	60,00 mm
Diámetro por reparto de pérdidas en ramal	46,78 mm

Establecemos un diámetro comercial por exceso ø75 (61,20mm) de la serie Polietileno PN10BAR ISO.4427

Empuje por un desnivel de 0,00 m. en el tramo de tubería:

Empuje = 0,0000 mbar

La pérdida de carga final con este diámetro aplicando la fórmula de Renouard es:

Ap = 0,0021 mbar

Pérdida de carga resultante en el tramo de la tubería:

Ap tramo = 0,0021 mbar

La velocidad del gas por la tubería es:

Vgas = 0,9716 m/s

6.2 Tubería (TUB [3-4])

Datos de cálculo:	Longitud real:	0,42 m
	Presión en el inicio	0,02 bar
	Caudales (i/s)	11,17/9,94 m³/h

La longitud equivalente es la longitud real incrementada en un 20,00%:

Leq: 0,51 m.

Diámetro calculado por velocidad máxima:	13,58 mm
Diámetro por pérdida lineal	17,80 mm
Diámetro por limitación inferior	8,00 mm
Diámetro por homogenización	60,00 mm
Diámetro por reparto de pérdidas en ramal	46,78 mm

Establecemos un diámetro comercial por exceso ø60x64 (60,00mm) de la serie Cobre UNE EN-1057 (Duro)

Empuje por un desnivel de 0,00 m. en el tramo de tubería:

Empuje = 0,0000 mbar

La pérdida de carga final con este diámetro aplicando la fórmula de Renouard es:

Ap = 0,0014 mbar

Pérdida de carga resultante en el tramo de la tubería:

Ap tramo = 0,0014 mbar

La velocidad del gas por la tubería es:

Vgas = 1,0109 m/s

6.3 Tubería (TUB [5-6])

Datos de cálculo:	Longitud real:	0,20 m
	Presión en el inicio	0,02 bar
	Caudales (i/s)	11,17/9,94 m³/h

La longitud equivalente es la longitud real incrementada en un 20,00%:

Leq: 0,24 m.

Diámetro calculado por velocidad máxima:	13,58 mm
Diámetro por pérdida lineal	17,80 mm
Diámetro por limitación inferior	8,00 mm
Diámetro por homogenización	60,00 mm
Diámetro por reparto de pérdidas en ramal	46,78 mm

Establecemos un diámetro comercial por exceso ø60x64 (60,00mm) de la serie Cobre UNE EN-1057 (Duro)

Empuje por un desnivel de 0,00 m. en el tramo de tubería:

Empuje = 0,0000 mbar

La pérdida de carga final con este diámetro aplicando la fórmula de Renouard es:

Ap = 0,0006 mbar

Pérdida de carga resultante en el tramo de la tubería:

Ap tramo = 0,0006 mbar

La velocidad del gas por la tubería es:

Vgas = 1,0114 m/s

6.4 Tubería (TUB [7-8])

Datos de cálculo:	Longitud real:	11,17 m
	Presión en el inicio	0,02 bar
	Caudales (i/s)	11,17/9,94 m³/h

La longitud equivalente es la longitud real incrementada en un 20,00%:

Leq: 13,41 m.

Establecemos un diámetro comercial por exceso ø60x64 (60,00mm) de la serie Cobre UNE EN-1057 (Duro)

Empuje por un desnivel de 0,00 m. en el tramo de tubería:

Empuje = 0,0000 mbar

La pérdida de carga final con este diámetro aplicando la fórmula de Renouard es:

Ap = 0,0364 mbar

Pérdida de carga resultante en el tramo de la tubería:

Ap tramo = 0,0364 mbar

La velocidad del gas por la tubería es:

Vgas = 1,0114 m/s

6.5 Tubería (TUB [8-9])

Datos de cálculo:	Longitud real:	45,53 m
	Presión en el inicio	0,02 bar
	Caudales (i/s)	11,17/9,94 m³/h

La longitud equivalente es la longitud real incrementada en un 20,00%:

Leq: 54,64 m.

Establecemos un diámetro comercial por exceso ø60x64 (60,00mm) de la serie Cobre UNE EN-1057 (Duro)

Empuje por un desnivel de 0,00 m. en el tramo de tubería:

Empuje = 0,0000 mbar

La pérdida de carga final con este diámetro aplicando la fórmula de Renouard es:

Ap = 0,1484 mbar

Pérdida de carga resultante en el tramo de la tubería:

Ap tramo = 0,1484 mbar

La velocidad del gas por la tubería es:

Vgas = 1,0116 m/s

6.6 Tubería (TUB [9-10])

Datos de cálculo:	Longitud real:	7,10 m
	Presión en el inicio	0,02 bar
	Caudales (i/s)	11,17/9,94 m³/h

La longitud equivalente es la longitud real incrementada en un 20,00%:

Leq: 8,52 m.

Establecemos un diámetro comercial por exceso ø60x64 (60,00mm) de la serie Cobre UNE EN-1057 (Duro)

Empuje por un desnivel de -7,10 m. en el tramo de tubería:

Empuje = -0,3421 mbar

La pérdida de carga final con este diámetro aplicando la fórmula de Renouard es:

Ap = 0,0231 mbar

Pérdida de carga resultante en el tramo de la tubería:

Ap tramo = -0,3190 mbar

La velocidad del gas por la tubería es:

Vgas = 1,0113 m/s

6.7 Tubería (TUB [10-11])

Datos de cálculo:	Longitud real:	12,03 m
	Presión en el inicio	0,02 bar
	Caudales (i/s)	11,17/9,94 m³/h

La longitud equivalente es la longitud real incrementada en un 20,00%:

Leq: 14,44 m.

Establecemos un diámetro comercial por exceso ø60x64 (60,00mm) de la serie Cobre UNE EN-1057 (Duro)

Empuje por un desnivel de -1,65 m. en el tramo de tubería:

Empuje = 0,0795 mbar

La pérdida de carga final con este diámetro aplicando la fórmula de Renouard es:

Ap = 0,0392 mbar

Pérdida de carga resultante en el tramo de la tubería:

Ap tramo = 0,1187 mbar

La velocidad del gas por la tubería es:

Vgas = 1,0114 m/s

6.8 Tubería (TUB [11-12])

Datos de cálculo:	Longitud real:	2,20 m
	Presión en el inicio	0,02 bar
	Caudales (i/s)	11,17/9,94 m³/h

La longitud equivalente es la longitud real incrementada en un 20,00%:

Leq: 2,63 m.

Diámetro calculado por velocidad máxima:	13,58 mm
Diámetro por pérdida lineal	17,80 mm
Diámetro por limitación inferior	8,00 mm
Diámetro por homogenización	50,00 mm
Diámetro por reparto de pérdidas en ramal	46,78 mm

Establecemos un diámetro comercial por exceso ø50x54 (50,00mm) de la serie Cobre UNE EN-1057 (Duro)

Empuje por un desnivel de 0,00 m. en el tramo de tubería:

Empuje = 0,0000 mbar

La pérdida de carga final con este diámetro aplicando la fórmula de Renouard es:

Ap = 0,0172 mbar

Pérdida de carga resultante en el tramo de la tubería:

Ap tramo = 0,0172 mbar

La velocidad del gas por la tubería es:

Vgas = 1,4564 m/s

6.9 Tubería (TUB [12-13])

Datos de cálculo:	Longitud real:	1,25 m
	Presión en el inicio	0,02 bar
	Caudales (i/s)	11,17/9,94 m³/h

La longitud equivalente es la longitud real incrementada en un 20,00%:

Leq: 1,50 m.

Diámetro calculado por velocidad máxima:	13,58 mm
Diámetro por pérdida lineal	17,80 mm
Diámetro por limitación inferior	8,00 mm
Diámetro por homogenización	50,00 mm
Diámetro por reparto de pérdidas en ramal	46,78 mm

Establecemos un diámetro comercial por exceso ø50x54 (50,00mm) de la serie Cobre UNE EN-1057 (Duro)

Empuje por un desnivel de 0,00 m. en el tramo de tubería:

Empuje = 0,0000 mbar

La pérdida de carga final con este diámetro aplicando la fórmula de Renouard es:

Ap = 0,0098 mbar

Pérdida de carga resultante en el tramo de la tubería:

Ap tramo = 0,0098 mbar

La velocidad del gas por la tubería es:

Vgas = 1,4564 m/s

6.10 Tubería (TUB [14-15])

Datos de cálculo:	Longitud real:	1,35 m
	Presión en el inicio	0,02 bar
	Caudales (i/s)	11,17/9,94 m³/h

La longitud equivalente es la longitud real incrementada en un 20,00%:

Leq: 1,62 m.

Diámetro calculado por velocidad máxima:	13,58 mm
Diámetro por pérdida lineal	17,80 mm
Diámetro por limitación inferior	8,00 mm
Diámetro por homogenización	50,00 mm
Diámetro por reparto de pérdidas en ramal	46,78 mm

Establecemos un diámetro comercial por exceso ø50x54 (50,00mm) de la serie Cobre UNE EN-1057 (Duro)

Empuje por un desnivel de 0,00 m. en el tramo de tubería:

Empuje = 0,0000 mbar

La pérdida de carga final con este diámetro aplicando la fórmula de Renouard es:

Ap = 0,0106 mbar

Pérdida de carga resultante en el tramo de la tubería:

Ap tramo = 0,0106 mbar

La velocidad del gas por la tubería es:

Vgas = 1,4564 m/s

6.11 Tubería (TUB [15-16])

Datos de cálculo:	Longitud real:	0,70 m
	Presión en el inicio	0,02 bar
	Caudales (i/s)	11,17/9,94 m³/h

La longitud equivalente es la longitud real incrementada en un 20,00%:

Leq: 0,84 m.

Diámetro calculado por velocidad máxima:	13,58 mm
Diámetro por pérdida lineal	17,80 mm
Diámetro por limitación inferior	8,00 mm
Diámetro por homogenización	50,00 mm
Diámetro por reparto de pérdidas en ramal	46,78 mm

Establecemos un diámetro comercial por exceso ø50x54 (50,00mm) de la serie Cobre UNE EN-1057 (Duro)

Empuje por un desnivel de 0,70 m. en el tramo de tubería:

Empuje = 0,0337 mbar

La pérdida de carga final con este diámetro aplicando la fórmula de Renouard es:

Ap = 0,0055 mbar

Pérdida de carga resultante en el tramo de la tubería:

Ap tramo = 0,0392 mbar

La velocidad del gas por la tubería es:

Vgas = 1,4565 m/s

6.12 Tubería (TUB [16-17])

Datos de cálculo:	Longitud real:	0,30 m
	Presión en el inicio	0,02 bar
	Caudales (i/s)	11,17/9,94 m³/h

La longitud equivalente es la longitud real incrementada en un 20,00%:

Leq: 0,36 m.

Diámetro calculado por velocidad máxima:	13,58 mm
Diámetro por pérdida lineal	17,80 mm
Diámetro por limitación inferior	8,00 mm
Diámetro por homogenización	50,00 mm
Diámetro por reparto de pérdidas en ramal	46,78 mm

Establecemos un diámetro comercial por exceso ø50x54 (50,00mm) de la serie Cobre UNE EN-1057 (Duro)

Empuje por un desnivel de 0,00 m. en el tramo de tubería:

Empuje = 0,0000 mbar

La pérdida de carga final con este diámetro aplicando la fórmula de Renouard es:

Ap = 0,0024 mbar

Pérdida de carga resultante en el tramo de la tubería:

Ap tramo = 0,0024 mbar

La velocidad del gas por la tubería es:

Vgas = 1,4565 m/s

6.13 Tubería (TUB [17-18])

Datos de cálculo:	Longitud real:	0,30 m
	Presión en el inicio	0,02 bar
	Caudales (i/s)	3,77/3,77 m³/h

La longitud equivalente es la longitud real incrementada en un 20,00%:

Leq: 0,36 m.

Diámetro calculado por velocidad máxima:	8,37 mm
Diámetro por pérdida lineal	12,35 mm
Diámetro por limitación inferior	8,00 mm
Diámetro por homogenización	32,60 mm
Diámetro por reparto de pérdidas en ramal	32,41 mm

Establecemos un diámetro comercial por exceso ø32,6x35 (32,60mm) de la serie Cobre UNE EN-1057 (Duro)

Empuje por un desnivel de 0,00 m. en el tramo de tubería:

Empuje = 0,0000 mbar

La pérdida de carga final con este diámetro aplicando la fórmula de Renouard es:

Ap = 0,0032 mbar

Pérdida de carga resultante en el tramo de la tubería:

Ap tramo = 0,0032 mbar

La velocidad del gas por la tubería es:

Vgas = 1,3006 m/s

6.14 Tubería (TUB [18-19])

Datos de cálculo:	Longitud real:	0,15 m
	Presión en el inicio	0,02 bar
	Caudales (i/s)	3,77/3,77 m³/h

La longitud equivalente es la longitud real incrementada en un 20,00%:

Leq: 0,18 m.

Diámetro calculado por velocidad máxima:	8,37 mm
Diámetro por pérdida lineal	12,35 mm
Diámetro por limitación inferior	8,00 mm
Diámetro por homogenización	32,60 mm
Diámetro por reparto de pérdidas en ramal	32,41 mm

Establecemos un diámetro comercial por exceso ø32,6x35 (32,60mm) de la serie Cobre UNE EN-1057 (Duro)

Empuje por un desnivel de 0,15 m. en el tramo de tubería:

Empuje = 0,0072 mbar

La pérdida de carga final con este diámetro aplicando la fórmula de Renouard es:

Ap = 0,0016 mbar

Pérdida de carga resultante en el tramo de la tubería:

Ap tramo = 0,0088 mbar

La velocidad del gas por la tubería es:

Vgas = 1,3006 m/s

6.15 Tubería (TUB [20-21])

Datos de cálculo:	Longitud real:	0,25 m
	Presión en el inicio	0,02 bar
	Caudales (i/s)	3,77/3,77 m³/h

La longitud equivalente es la longitud real incrementada en un 20,00%:

Leq: 0,30 m.

Diámetro calculado por velocidad máxima:	8,37 mm
Diámetro por pérdida lineal	12,35 mm
Diámetro por limitación inferior	8,00 mm
Diámetro por homogenización	32,60 mm
Diámetro por reparto de pérdidas en ramal	32,41 mm

Establecemos un diámetro comercial por exceso ø32,6x35 (32,60mm) de la serie Cobre UNE EN-1057 (Duro)

Empuje por un desnivel de 0,25 m. en el tramo de tubería:

Empuje = 0,0120 mbar

La pérdida de carga final con este diámetro aplicando la fórmula de Renouard es:

Ap = 0,0026 mbar

Pérdida de carga resultante en el tramo de la tubería:

Ap tramo = 0,0147 mbar

La velocidad del gas por la tubería es:

Vgas = 1,3006 m/s

6.16 Tubería (TUB [21-22])

Datos de cálculo:	Longitud real:	0,14 m
	Presión en el inicio	0,02 bar
	Caudales (i/s)	3,77/3,77 m³/h

La longitud equivalente es la longitud real incrementada en un 20,00%:

Leq: 0,17 m.

Diámetro calculado por velocidad máxima:	8,37 mm
Diámetro por pérdida lineal	12,35 mm
Diámetro por limitación inferior	8,00 mm
Diámetro por homogenización	0,00 mm
Diámetro por reparto de pérdidas en ramal	32,41 mm

Establecemos un diámetro comercial por exceso ø32,6x35 (32,60mm) de la serie Cobre UNE EN-1057 (Duro)

Empuje por un desnivel de 0,00 m. en el tramo de tubería:

Empuje = 0,0000 mbar

La pérdida de carga final con este diámetro aplicando la fórmula de Renouard es:

Ap = 0,0015 mbar

Pérdida de carga resultante en el tramo de la tubería:

Ap tramo = 0,0015 mbar

La velocidad del gas por la tubería es:

Vgas = 1,3006 m/s

6.17 Tubería (TUB [17-23])

Datos de cálculo:	Longitud real:	0,10 m
	Presión en el inicio	0,02 bar
	Caudales (i/s)	7,40/7,51 m³/h

La longitud equivalente es la longitud real incrementada en un 20,00%:

Leq: 0,12 m.

Diámetro calculado por velocidad máxima:	11,80 mm
Diámetro por pérdida lineal	16,01 mm
Diámetro por limitación inferior	8,00 mm
Diámetro por homogenización	50,00 mm
Diámetro por reparto de pérdidas en ramal	42,08 mm

Establecemos un diámetro comercial por exceso ø50x54 (50,00mm) de la serie Cobre UNE EN-1057 (Duro)

Empuje por un desnivel de 0,00 m. en el tramo de tubería:

Empuje = 0,0000 mbar

La pérdida de carga final con este diámetro aplicando la fórmula de Renouard es:

Ap = 0,0005 mbar

Pérdida de carga resultante en el tramo de la tubería:

Ap tramo = 0,0005 mbar

La velocidad del gas por la tubería es:

Vgas = 1,1001 m/s

6.18 Tubería (TUB [23-24])

Datos de cálculo:	Longitud real:	0,52 m
	Presión en el inicio	0,02 bar
	Caudales (i/s)	1,15/1,15 m³/h

La longitud equivalente es la longitud real incrementada en un 20,00%:

Leq: 0,63 m.

Diámetro calculado por velocidad máxima:	4,63 mm
Diámetro por pérdida lineal	7,89 mm
Diámetro por limitación inferior	8,00 mm
Diámetro por homogenización	25,00 mm
Diámetro por reparto de pérdidas en ramal	20,74 mm

Establecemos un diámetro comercial por exceso ø25x28 (25,00mm) de la serie Cobre UNE EN-1057 (Duro)

Empuje por un desnivel de 0,00 m. en el tramo de tubería:

Empuje = 0,0000 mbar

La pérdida de carga final con este diámetro aplicando la fórmula de Renouard es:

Ap = 0,0023 mbar

Pérdida de carga resultante en el tramo de la tubería:

Ap tramo = 0,0023 mbar

La velocidad del gas por la tubería es:

Vgas = 0,6761 m/s

6.19 Tubería (TUB [24-25])

Datos de cálculo:	Longitud real:	0,10 m
	Presión en el inicio	0,02 bar
	Caudales (i/s)	1,15/1,15 m³/h

La longitud equivalente es la longitud real incrementada en un 20,00%:

Leq: 0,12 m.

Diámetro calculado por velocidad máxima:	4,63 mm
Diámetro por pérdida lineal	7,89 mm
Diámetro por limitación inferior	8,00 mm
Diámetro por homogenización	25,00 mm
Diámetro por reparto de pérdidas en ramal	20,74 mm

Establecemos un diámetro comercial por exceso ø25x28 (25,00mm) de la serie Cobre UNE EN-1057 (Duro)

Empuje por un desnivel de 0,00 m. en el tramo de tubería:

Empuje = 0,0000 mbar

La pérdida de carga final con este diámetro aplicando la fórmula de Renouard es:

Ap = 0,0004 mbar

Pérdida de carga resultante en el tramo de la tubería:

Ap tramo = 0,0004 mbar

La velocidad del gas por la tubería es:

Vgas = 0,6761 m/s

6.20 Tubería (TUB [25-26])

Datos de cálculo:	Longitud real:	0,15 m
	Presión en el inicio	0,02 bar
	Caudales (i/s)	1,15/1,15 m³/h

La longitud equivalente es la longitud real incrementada en un 20,00%:

Leq: 0,18 m.

Diámetro calculado por velocidad máxima:	4,63 mm
Diámetro por pérdida lineal	7,89 mm
Diámetro por limitación inferior	8,00 mm
Diámetro por homogenización	25,00 mm
Diámetro por reparto de pérdidas en ramal	20,74 mm

Establecemos un diámetro comercial por exceso ø25x28 (25,00mm) de la serie Cobre UNE EN-1057 (Duro)

Empuje por un desnivel de 0,15 m. en el tramo de tubería:

Empuje = 0,0072 mbar

La pérdida de carga final con este diámetro aplicando la fórmula de Renouard es:

Ap = 0,0007 mbar

Pérdida de carga resultante en el tramo de la tubería:

Ap tramo = 0,0079 mbar

La velocidad del gas por la tubería es:

Vgas = 0,6761 m/s

6.21 Tubería (TUB [27-28])

Datos de cálculo:	Longitud real:	0,25 m
	Presión en el inicio	0,02 bar
	Caudales (i/s)	1,15/1,15 m³/h

La longitud equivalente es la longitud real incrementada en un 20,00%:

Leq: 0,30 m.

Diámetro calculado por velocidad máxima:	4,63 mm
Diámetro por pérdida lineal	7,89 mm
Diámetro por limitación inferior	8,00 mm
Diámetro por homogenización	25,00 mm
Diámetro por reparto de pérdidas en ramal	20,74 mm

Establecemos un diámetro comercial por exceso ø25x28 (25,00mm) de la serie Cobre UNE EN-1057 (Duro)

Empuje por un desnivel de 0,25 m. en el tramo de tubería:

Empuje = 0,0120 mbar

La pérdida de carga final con este diámetro aplicando la fórmula de Renouard es:

Ap = 0,0011 mbar

Pérdida de carga resultante en el tramo de la tubería:

Ap tramo = 0,0131 mbar

La velocidad del gas por la tubería es:

Vgas = 0,6761 m/s

6.22 Tubería (TUB [28-29])

Datos de cálculo:	Longitud real:	0,14 m
	Presión en el inicio	0,02 bar
	Caudales (i/s)	1,15/1,15 m³/h

La longitud equivalente es la longitud real incrementada en un 20,00%:

Leq: 0,17 m.

Diámetro calculado por velocidad máxima:	4,63 mm
Diámetro por pérdida lineal	7,89 mm
Diámetro por limitación inferior	8,00 mm
Diámetro por homogenización	0,00 mm
Diámetro por reparto de pérdidas en ramal	20,74 mm

Establecemos un diámetro comercial por exceso ø25x28 (25,00mm) de la serie Cobre UNE EN-1057 (Duro)

Empuje por un desnivel de 0,00 m. en el tramo de tubería:

Empuje = 0,0000 mbar

La pérdida de carga final con este diámetro aplicando la fórmula de Renouard es:

Ap = 0,0006 mbar

Pérdida de carga resultante en el tramo de la tubería:

Ap tramo = 0,0006 mbar

La velocidad del gas por la tubería es:

Vgas = 0,6761 m/s

6.23 Tubería (TUB [23-30])

Datos de cálculo:	Longitud real:	0,08 m
	Presión en el inicio	0,02 bar
	Caudales (i/s)	6,25/6,87 m³/h

La longitud equivalente es la longitud real incrementada en un 20,00%:

Leq: 0,09 m.

Diámetro calculado por velocidad máxima:	11,29 mm
Diámetro por pérdida lineal	15,49 mm
Diámetro por limitación inferior	8,00 mm
Diámetro por homogenización	32,00 mm
Diámetro por reparto de pérdidas en ramal	40,70 mm

Establecemos un diámetro comercial por exceso ø50x54 (50,00mm) de la serie Cobre UNE EN-1057 (Duro)

Empuje por un desnivel de 0,00 m. en el tramo de tubería:

Empuje = 0,0000 mbar

La pérdida de carga final con este diámetro aplicando la fórmula de Renouard es:

Ap = 0,0003 mbar

Pérdida de carga resultante en el tramo de la tubería:

Ap tramo = 0,0003 mbar

La velocidad del gas por la tubería es:

Vgas = 1,0071 m/s

6.24 Tubería (TUB [30-31])

Datos de cálculo:	Longitud real:	0,52 m
	Presión en el inicio	0,02 bar
	Caudales (i/s)	3,12/3,12 m³/h

La longitud equivalente es la longitud real incrementada en un 20,00%:

Leq: 0,63 m.

Diámetro calculado por velocidad máxima:	7,61 mm
Diámetro por pérdida lineal	11,50 mm
Diámetro por limitación inferior	8,00 mm
Diámetro por homogenización	32,00 mm
Diámetro por reparto de pérdidas en ramal	30,22 mm

Establecemos un diámetro comercial por exceso ø32x35 (32,00mm) de la serie Cobre UNE EN-1057 (Duro)

Empuje por un desnivel de 0,00 m. en el tramo de tubería:

Empuje = 0,0000 mbar

La pérdida de carga final con este diámetro aplicando la fórmula de Renouard es:

Ap = 0,0043 mbar

Pérdida de carga resultante en el tramo de la tubería:

Ap tramo = 0,0043 mbar

La velocidad del gas por la tubería es:

Vgas = 1,1177 m/s

6.25 Tubería (TUB [31-32])

Datos de cálculo:	Longitud real:	0,10 m
	Presión en el inicio	0,02 bar
	Caudales (i/s)	3,12/3,12 m³/h

La longitud equivalente es la longitud real incrementada en un 20,00%:

Leq: 0,12 m.

Diámetro calculado por velocidad máxima:	7,61 mm
Diámetro por pérdida lineal	11,50 mm
Diámetro por limitación inferior	8,00 mm
Diámetro por homogenización	32,00 mm
Diámetro por reparto de pérdidas en ramal	30,22 mm

Establecemos un diámetro comercial por exceso ø32x35 (32,00mm) de la serie Cobre UNE EN-1057 (Duro)

Empuje por un desnivel de 0,00 m. en el tramo de tubería:

Empuje = 0,0000 mbar

La pérdida de carga final con este diámetro aplicando la fórmula de Renouard es:

Ap = 0,0008 mbar

Pérdida de carga resultante en el tramo de la tubería:

Ap tramo = 0,0008 mbar

La velocidad del gas por la tubería es:

Vgas = 1,1177 m/s

6.26 Tubería (TUB [32-33])

Datos de cálculo:	Longitud real:	0,15 m
	Presión en el inicio	0,02 bar
	Caudales (i/s)	3,12/3,12 m³/h

La longitud equivalente es la longitud real incrementada en un 20,00%:

Leq: 0,18 m.

Diámetro calculado por velocidad máxima:	7,61 mm
Diámetro por pérdida lineal	11,50 mm
Diámetro por limitación inferior	8,00 mm
Diámetro por homogenización	32,00 mm
Diámetro por reparto de pérdidas en ramal	30,22 mm

Establecemos un diámetro comercial por exceso ø32x35 (32,00mm) de la serie Cobre UNE EN-1057 (Duro)

Empuje por un desnivel de 0,15 m. en el tramo de tubería:

Empuje = 0,0072 mbar

La pérdida de carga final con este diámetro aplicando la fórmula de Renouard es:

Ap = 0,0012 mbar

Pérdida de carga resultante en el tramo de la tubería:

Ap tramo = 0,0085 mbar

La velocidad del gas por la tubería es:

Vgas = 1,1177 m/s

6.27 Tubería (TUB [34-35])

Datos de cálculo:	Longitud real:	0,25 m
	Presión en el inicio	0,02 bar
	Caudales (i/s)	3,12/3,12 m³/h

La longitud equivalente es la longitud real incrementada en un 20,00%:

Leq: 0,30 m.

Diámetro calculado por velocidad máxima:	7,61 mm
Diámetro por pérdida lineal	11,50 mm
Diámetro por limitación inferior	8,00 mm
Diámetro por homogenización	32,00 mm
Diámetro por reparto de pérdidas en ramal	30,22 mm

Establecemos un diámetro comercial por exceso ø32x35 (32,00mm) de la serie Cobre UNE EN-1057 (Duro)

Empuje por un desnivel de 0,25 m. en el tramo de tubería:

Empuje = 0,0120 mbar

La pérdida de carga final con este diámetro aplicando la fórmula de Renouard es:

Ap = 0,0021 mbar

Pérdida de carga resultante en el tramo de la tubería:

Ap tramo = 0,0141 mbar

La velocidad del gas por la tubería es:

Vgas = 1,1177 m/s

6.28 Tubería (TUB [35-36])

Datos de cálculo:	Longitud real:	0,14 m
	Presión en el inicio	0,02 bar
	Caudales (i/s)	3,12/3,12 m³/h

La longitud equivalente es la longitud real incrementada en un 20,00%:

Leq: 0,17 m.

Diámetro calculado por velocidad máxima:	7,61 mm
Diámetro por pérdida lineal	11,50 mm
Diámetro por limitación inferior	8,00 mm
Diámetro por homogenización	0,00 mm
Diámetro por reparto de pérdidas en ramal	30,22 mm

Establecemos un diámetro comercial por exceso ø32x35 (32,00mm) de la serie Cobre UNE EN-1057 (Duro)

Empuje por un desnivel de 0,00 m. en el tramo de tubería:

Empuje = 0,0000 mbar

La pérdida de carga final con este diámetro aplicando la fórmula de Renouard es:

Ap = 0,0011 mbar

Pérdida de carga resultante en el tramo de la tubería:

Ap tramo = 0,0011 mbar

La velocidad del gas por la tubería es:

Vgas = 1,1177 m/s

6.29 Tubería (TUB [30-37])

Datos de cálculo:	Longitud real:	0,10 m
	Presión en el inicio	0,02 bar
	Caudales (i/s)	3,12/3,12 m³/h

La longitud equivalente es la longitud real incrementada en un 20,00%:

Leq: 0,12 m.

Diámetro calculado por velocidad máxima:	7,61 mm
Diámetro por pérdida lineal	11,50 mm
Diámetro por limitación inferior	8,00 mm
Diámetro por homogenización	32,00 mm
Diámetro por reparto de pérdidas en ramal	30,20 mm

Establecemos un diámetro comercial por exceso ø32x35 (32,00mm) de la serie Cobre UNE EN-1057 (Duro)

Empuje por un desnivel de 0,00 m. en el tramo de tubería:

Empuje = 0,0000 mbar

La pérdida de carga final con este diámetro aplicando la fórmula de Renouard es:

Ap = 0,0008 mbar

Pérdida de carga resultante en el tramo de la tubería:

Ap tramo = 0,0008 mbar

La velocidad del gas por la tubería es:

Vgas = 1,1177 m/s

6.30 Tubería (TUB [37-38])

Datos de cálculo:	Longitud real:	0,30 m
	Presión en el inicio	0,02 bar
	Caudales (i/s)	3,12/3,12 m³/h

La longitud equivalente es la longitud real incrementada en un 20,00%:

Leq: 0,36 m.

Diámetro calculado por velocidad máxima:	7,61 mm
Diámetro por pérdida lineal	11,50 mm
Diámetro por limitación inferior	8,00 mm
Diámetro por homogenización	32,00 mm
Diámetro por reparto de pérdidas en ramal	30,20 mm

Establecemos un diámetro comercial por exceso ø32x35 (32,00mm) de la serie Cobre UNE EN-1057 (Duro)

Empuje por un desnivel de 0,00 m. en el tramo de tubería:

Empuje = 0,0000 mbar

La pérdida de carga final con este diámetro aplicando la fórmula de Renouard es:

Ap = 0,0025 mbar

Pérdida de carga resultante en el tramo de la tubería:

Ap tramo = 0,0025 mbar

La velocidad del gas por la tubería es:

Vgas = 1,1177 m/s

6.31 Tubería (TUB [38-39])

Datos de cálculo:	Longitud real:	0,15 m
	Presión en el inicio	0,02 bar
	Caudales (i/s)	3,12/3,12 m³/h

La longitud equivalente es la longitud real incrementada en un 20,00%:

Leq: 0,18 m.

Diámetro calculado por velocidad máxima:	7,61 mm
Diámetro por pérdida lineal	11,50 mm
Diámetro por limitación inferior	8,00 mm
Diámetro por homogenización	32,00 mm
Diámetro por reparto de pérdidas en ramal	30,20 mm

Establecemos un diámetro comercial por exceso ø32x35 (32,00mm) de la serie Cobre UNE EN-1057 (Duro)

Empuje por un desnivel de 0,15 m. en el tramo de tubería:

Empuje = 0,0072 mbar

La pérdida de carga final con este diámetro aplicando la fórmula de Renouard es:

Ap = 0,0012 mbar

Pérdida de carga resultante en el tramo de la tubería:

Ap tramo = 0,0085 mbar

La velocidad del gas por la tubería es:

Vgas = 1,1177 m/s

6.32 Tubería (TUB [40-41])

Datos de cálculo:	Longitud real:	0,25 m
	Presión en el inicio	0,02 bar
	Caudales (i/s)	3,12/3,12 m³/h

La longitud equivalente es la longitud real incrementada en un 20,00%:

Leq: 0,30 m.

Diámetro calculado por velocidad máxima:	7,61 mm
Diámetro por pérdida lineal	11,50 mm
Diámetro por limitación inferior	8,00 mm
Diámetro por homogenización	32,00 mm
Diámetro por reparto de pérdidas en ramal	30,20 mm

Establecemos un diámetro comercial por exceso ø32x35 (32,00mm) de la serie Cobre UNE EN-1057 (Duro)

Empuje por un desnivel de 0,25 m. en el tramo de tubería:

Empuje = 0,0120 mbar

La pérdida de carga final con este diámetro aplicando la fórmula de Renouard es:

Ap = 0,0021 mbar

Pérdida de carga resultante en el tramo de la tubería:

Ap tramo = 0,0141 mbar

La velocidad del gas por la tubería es:

Vgas = 1,1177 m/s

6.33 Tubería (TUB [41-42])

Datos de cálculo:	Longitud real:	0,14 m
	Presión en el inicio	0,02 bar
	Caudales (i/s)	3,12/3,12 m³/h

La longitud equivalente es la longitud real incrementada en un 20,00%:

Leq: 0,17 m.

Diámetro calculado por velocidad máxima:	7,61 mm
Diámetro por pérdida lineal	11,50 mm
Diámetro por limitación inferior	8,00 mm
Diámetro por homogenización	0,00 mm
Diámetro por reparto de pérdidas en ramal	30,20 mm

Establecemos un diámetro comercial por exceso ø32x35 (32,00mm) de la serie Cobre UNE EN-1057 (Duro)

Empuje por un desnivel de 0,00 m. en el tramo de tubería:

Empuje = 0,0000 mbar

La pérdida de carga final con este diámetro aplicando la fórmula de Renouard es:

Ap = 0,0011 mbar

Pérdida de carga resultante en el tramo de la tubería:

Ap tramo = 0,0011 mbar

La velocidad del gas por la tubería es:

Vgas = 1,1177 m/s

7 LISTADO DE RECEPTORES

LISTADO DE RECEPTORES							
Referencia	Tipo de receptor	Potencia útil (Kcal/h)	Rendimiento	Gasto calorífico (Kcal/h)	Presión mín. servicio (mbar)	Presión de trabajo (mbar)	Horas/día
REC [22]	Cocina 6 Fuegos	27004,00	75,00	36005,33	17,000	18,404	1,00
REC [29]	Parrilla	8256,00	75,00	11008,00	17,000	18,407	1,00
REC [36]	Horno	22360,00	75,00	29813,33	17,000	18,402	1,00
REC [42]	Horno	22360,00	75,00	29813,33	17,000	18,404	1,00

8 CAUDALES INSTALADOS

TABLA DE CAUDALES INSTALADOS			
Tipo de aparato	Caudal unidad (m³/h)	Número de aparatos	Caudal total (m³/h)
Cocina 6 Fuegos	3,77	1	3,77
Parrilla	1,15	1	1,15
Horno	3,12	2	6,25
TOTAL RECEPTORES	-	4	11,17
TOTAL CALDERAS	-	0	0,00

Criteris de disseny i calcul ITC-BT
Concepte **CAIGUDES DE TENSIO**

Nomec.	Nivell	Potència de calcul	Fases	Tensió de calcul	Intensitat de calcul	Longitut conductor	Conductor naturalesa	Aïllament coberta	Aïllament tensio nominal	Coeficient conductibitat	Secció de calcul	Secció comercial	Intensitat maxima adm	Caiguda de tensio	Caiguda de tensio	Caiguda de tensio	Z Línia	Pcc Línia	Pcc final	Icc	Diàmetre normalitzat	Cables	Cables
		watts		volts	amperes			UNE	nominal	λ	mm2	mm2	ampers	volts	per cent	acumulada						nomeclatura	seccions
		W	nº	U	A	m	Cu/Al		kV	m/ohm.mm2	S	S	A	e	%	%	Ohm	MVA	MVA	kA	DN		mm2
LGA	1	87.000	3	400	126	2	Cu	XPLE	0,6/1	44	4,94	70	202	0,14	0,04%	0,04%	0,00051	313,60	7,61	10,99	140,00	RZ1-K(AS)0,6/1kV	4x1x70+TT
DI	1	87.000	3	400	126	25	Cu	XPLE	0,6/1	44	61,79	70	202	1,77	0,44%	0,48%	0,00638	25,09	5,95	8,59	140,00	RZ1-K(AS)0,6/1kV	4x1x70+TT
Q.SAI CONTROL	2	1.500	2	230	6,52	2	Cu	XPLE	0,6/1	56	0,14	4	34	0,12	0,05%	0,53%	0,01429	3,70	2,51	6,30	-	RZ1-K(AS)0,6/1kV	2x4+TT
Q.PB.1	2	42.717	3	400	61,66	2	Cu	XPLE	0,6/1	56	0,95	16	70	0,24	0,06%	0,54%	0,00357	44,80	6,64	9,59	-	RZ1-K(AS)0,6/1kV	4x16+TT
Q.P1	2	13.602	3	400	19,63	36	Cu	XPLE	0,6/1	56	5,47	6	37	3,64	0,91%	1,39%	0,00952	16,80	5,33	7,69	-	RZ1-K(AS)0,6/1kV	4x6+TT
Q.CUI	2	22.183	3	400	32,02	40	Cu	XPLE	0,6/1	56	9,90	16	70	2,48	0,62%	1,10%	0,00357	44,80	6,64	9,59	-	RZ1-K(AS)0,6/1kV	4x16+TT
Q.CLI	2	37.918	3	400	54,73	56	Cu	XPLE	0,6/1	56	23,70	35	110	2,71	0,68%	1,15%	0,00163	98,00	7,22	10,43	-	RZ1-K(AS)0,6/1kV	4x35+TT
Q.SAI.GE	2	40.000	2	230	173,91	25	Cu	XPLE	0,6/1	56	45,01	16	80	9,70	4,22%	4,70%	0,00357	14,81	5,11	12,83	-	RZ1-K(AS)0,6/1kV	2x16+TT
Q.EXT	2	9.540	3	400	13,77	2	Cu	XPLE	0,6/1	56	0,21	6	37	0,14	0,04%	0,51%	0,00952	16,80	5,33	7,69	-	RZ1-K(AS)0,6/1kV	4x6+TT
Q,CVE	2	14.720	3	400	21,25	2	Cu	XPLE	0,6/1	56	0,33	35	110	0,04	0,01%	0,49%	0,00163	98,00	7,22	10,43	-	RZ1-K(AS)0,6/1kV	4x35+TT
Q.GE. EXISTENT	2	15.000	3	400	21,65	70	Cu	XPLE	0,6/1	56	11,72	25	88	1,88	0,47%	0,95%	0,00229	70,00	7,02	10,13	-	RZ1-K(AS)0,6/1kV	4x25+TT
Q.PD.2	2	30.920	3	400	44,63	70	Cu	XPLE	0,6/1	56	24,16	25	88	3,87	0,97%	1,44%	0,00229	70,00	7,02	10,13	-	RZ1-K(AS)0,6/1kV	4x25+TT

Proyecto 1

Contacto:
Proyecto:
Empresa:
Cliente:

Fecha: 29.07.2022
Proyecto elaborado por: Joan Vieito Galí

29.07.2022

C Y G CARANDINI, S.A.U.
Iluminando la vida de las personas desde 1919
Anselm Clavé, 224 - 08186 Lliçà d'Amunt
Barcelona (SPAIN)

Proyecto elaborado por Joan Vieito Galí
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax
e-Mail joanvieito@carandini.com

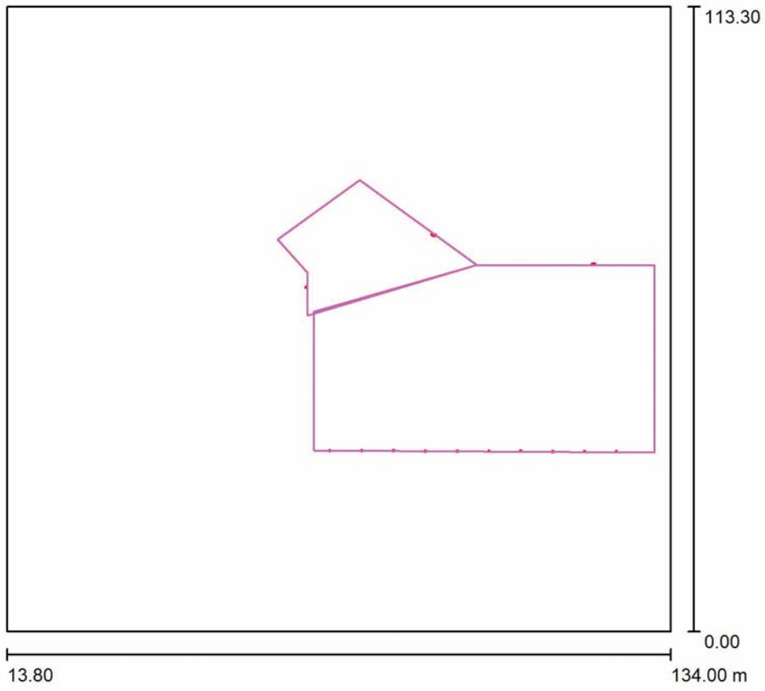
Índice

Proyecto 1
Portada del proyecto 1
Índice 2
Escena exterior 1
Datos de planificación 3
Lista de luminarias 4
Luminarias (lista de coordenadas) 5
Superficie de cálculo (sumario de resultados) 7
Rendering (procesado) en 3D 8
Rendering (procesado) de colores falsos 9
Superficies exteriores
Pati Bombers
Isolíneas (E, perpendicular) 10
Gráfico de valores (E, perpendicular) 11
Entrada Pati
Isolíneas (E, perpendicular) 12
Gráfico de valores (E, perpendicular) 13
Balonmano 1 trama de cálculo (PA)
Resumen 14
Isolíneas (E, perpendicular) 15
Gráfico de valores (E, perpendicular) 16

C Y G CARANDINI, S.A.U.
Iluminando la vida de las personas desde 1919
Anselm Clavé, 224 - 08186 Lliçà d'Amunt
Barcelona (SPAIN)

Proyecto elaborado por Joan Vieito Galí
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax
e-Mail joanvieito@carandini.com

Escena exterior 1 / Datos de planificación



Factor mantenimiento: 0.85, ULR (Upward Light Ratio): 1.0%

Escala 1:1051

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	17	C.&G.CARANDINI S.A.U. MKS.1.M.CC.016.3.064K.ACA1 Mikos Floodlighting luminaire (1.000)	16281	16292	136.9
2	1	C.&G.CARANDINI S.A.U. MKS.1.M.CC.016.3.064K.AMA1 Mikos Floodlighting luminaire (1.000)	15611	15607	136.9
		Total:	292389	Total: 292563	2464.4

C Y G CARANDINI, S.A.U.
Iluminando la vida de las personas desde 1919
Anselm Clavé, 224 - 08186 Lliçà d'Amunt
Barcelona (SPAIN)

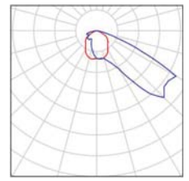
Proyecto elaborado por Joan Vieito Galí
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax
e-Mail joanvieito@carandini.com

Escena exterior 1 / Lista de luminarias

17 Pieza

C.&G.CARANDINI S.A.U.
MKS.1.M.CC.016.3.064K.ACA1 Mikos Floodlighting luminaire
N° de artículo: MKS.1.M.CC.016.3.064K.ACA1
Flujo luminoso (Luminaria): 16281 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 16292 lm
Potencia de las luminarias: 136.9 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 38 82 98 100 100
Lámpara: 1 x C.LED 16000LM - 3000K (Factor de corrección 1.000).

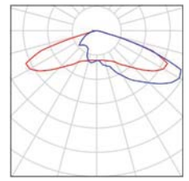
Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



1 Pieza

C.&G.CARANDINI S.A.U.
MKS.1.M.CC.016.3.064K.AMA1 Mikos Floodlighting luminaire
N° de artículo: MKS.1.M.CC.016.3.064K.AMA1
Flujo luminoso (Luminaria): 15611 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 15607 lm
Potencia de las luminarias: 136.9 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 24 61 96 100 100
Lámpara: 1 x C.LED 16000LM - 3000K (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



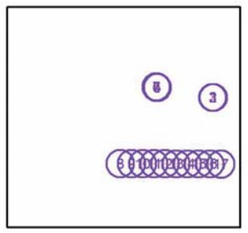
C Y G CARANDINI, S.A.U.
Iluminando la vida de las personas desde 1919
Anselm Clavé, 224 - 08186 Lliçà d'Amunt
Barcelona (SPAIN)

Proyecto elaborado por Joan Vieito Galí
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax
e-Mail joanvieito@carandini.com

Escena exterior 1 / Luminarias (lista de coordenadas)

C.&G.CARANDINI S.A.U. MKS.1.M.CC.016.3.064K.ACA1 Mikos Floodlighting luminaire

16281 lm, 136.9 W, 1 x 1 x C.LED 16000LM - 3000K (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	120.206	66.615	10.000	20.0	0.0	-160.0
2	120.000	66.596	10.000	10.0	0.0	170.0
3	119.800	66.600	10.000	20.0	0.0	120.0
4	91.385	71.855	10.000	20.0	0.0	-130.0
5	91.179	71.837	10.000	20.0	0.0	-160.0
6	90.979	71.841	10.000	20.0	0.0	170.0
7	90.772	72.022	10.000	20.0	0.0	70.0
8	72.243	32.770	7.000	15.0	0.0	-0.2
9	78.008	32.748	7.000	15.0	0.0	-0.2
10	83.773	32.726	7.000	15.0	0.0	-0.2
11	89.538	32.703	7.000	15.0	0.0	-0.2
12	95.303	32.681	7.000	15.0	0.0	-0.2
13	101.068	32.659	7.000	15.0	0.0	-0.2
14	106.833	32.636	7.000	15.0	0.0	-0.2
15	112.598	32.614	7.000	15.0	0.0	-0.2
16	118.364	32.592	7.000	15.0	0.0	-0.2
17	124.129	32.570	7.000	15.0	0.0	-0.2

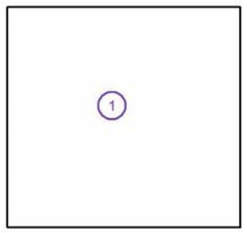
C Y G CARANDINI, S.A.U.
Iluminando la vida de las personas desde 1919
Anselm Clavé, 224 - 08186 Lliçà d'Amunt
Barcelona (SPAIN)

Proyecto elaborado por Joan Vieito Galí
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax
e-Mail joanvieito@carandini.com

Escena exterior 1 / Luminarias (lista de coordenadas)

C.&G.CARANDINI S.A.U. MKS.1.M.CC.016.3.064K.AMA1 Mikos Floodlighting luminaire

15611 lm, 136.9 W, 1 x 1 x C.LED 16000LM - 3000K (Factor de corrección 1.000).

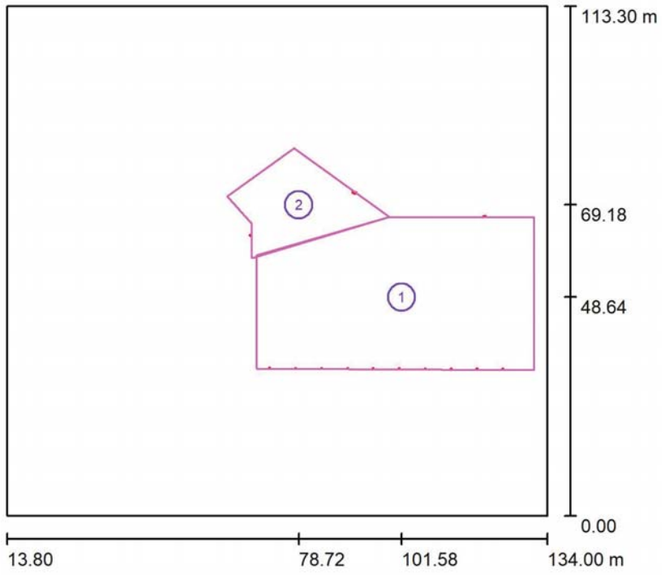


N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	67.944	62.421	6.000	0.0	0.0	-20.0

C Y G CARANDINI, S.A.U.
Iluminando la vida de las personas desde 1919
Anselm Clavé, 224 - 08186 Lliçà d'Amunt
Barcelona (SPAIN)

Proyecto elaborado por Joan Vieito Galí
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax
e-Mail joanvieito@carandini.com

Escena exterior 1 / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 1290

Lista de superficies de cálculo

N°	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Pati Bombers	perpendicular	19 x 11	74	27	129	0.362	0.207
2	Entrada Pati	perpendicular	15 x 9	50	17	108	0.349	0.161

Resumen de los resultados

Tipo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
perpendicular	2	69	17	129	0.25	0.14

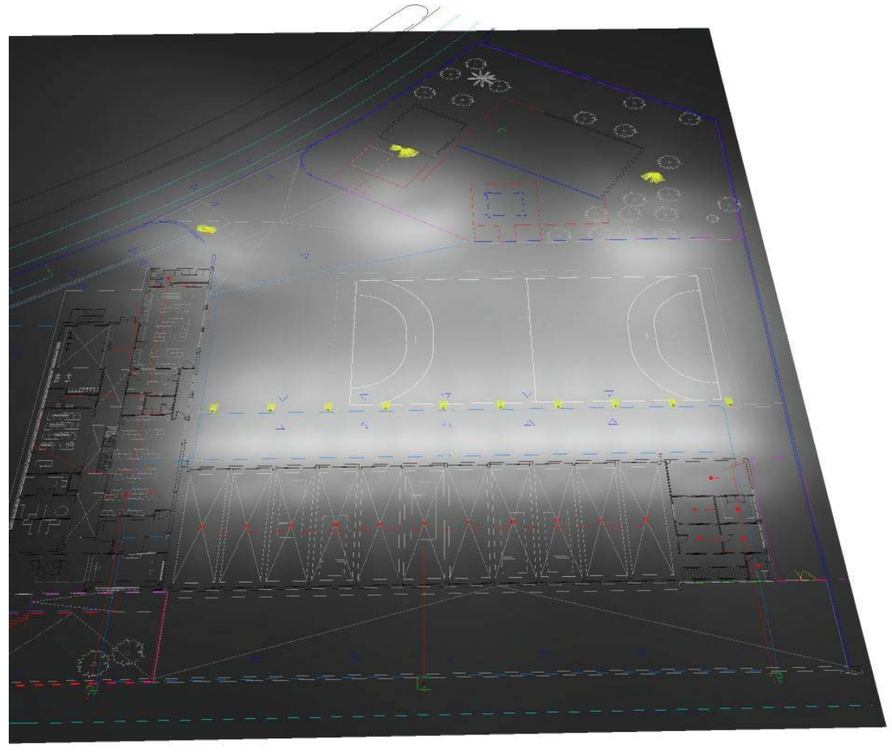
Proyecto 1

29.07.2022

C Y G CARANDINI, S.A.U.
Iluminando la vida de las personas desde 1919
Anselm Clavé, 224 - 08186 Lliçà d'Amunt
Barcelona (SPAIN)

Proyecto elaborado por Joan Vieito Galí
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax
e-Mail joanvieito@carandini.com

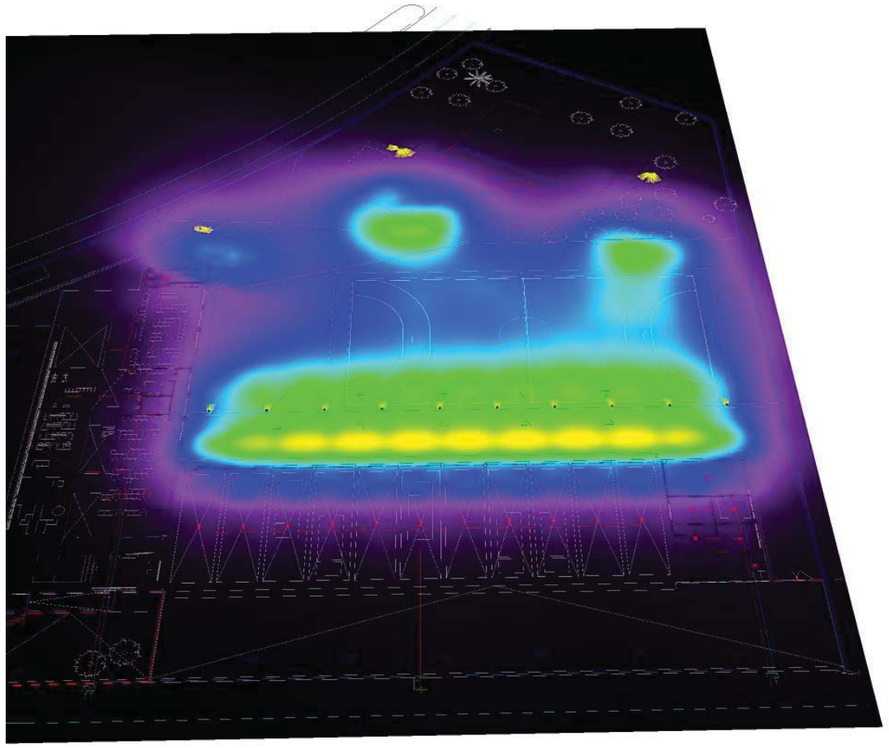
Escena exterior 1 / Rendering (procesado) en 3D

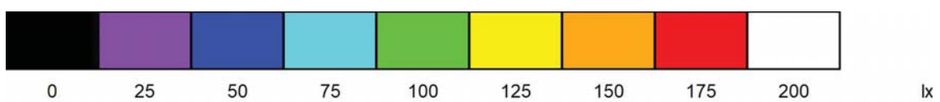


C Y G CARANDINI, S.A.U.
Iluminando la vida de las personas desde 1919
Anselm Clavé, 224 - 08186 Lliçà d'Amunt
Barcelona (SPAIN)

Proyecto elaborado por Joan Vieito Galí
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax
e-Mail joanvieito@carandini.com

Escena exterior 1 / Rendering (procesado) de colores falsos





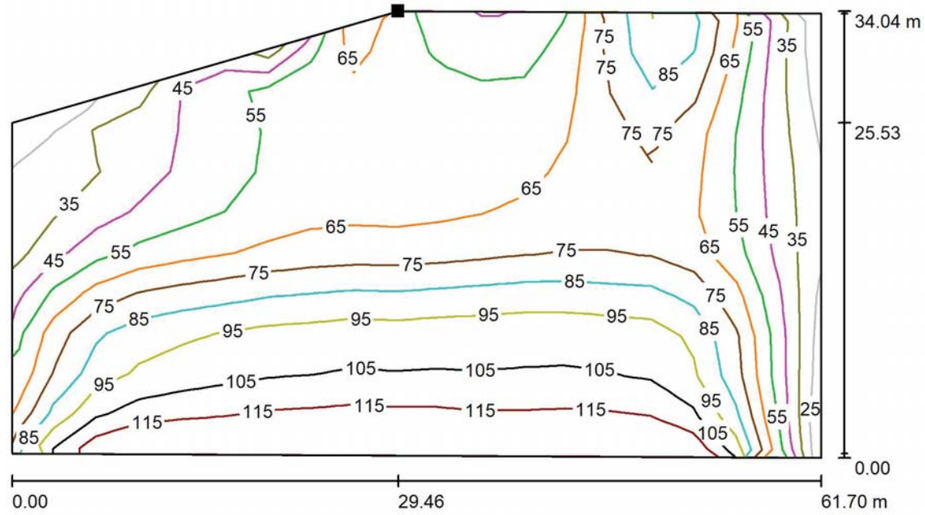
Proyecto 1

29.07.2022

C Y G CARANDINI, S.A.U.
Iluminando la vida de las personas desde 1919
Anselm Clavé, 224 - 08186 Lliçà d'Amunt
Barcelona (SPAIN)

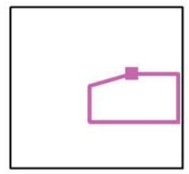
Proyecto elaborado por Joan Vieito Galí
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax
e-Mail joanvieito@carandini.com

Escena exterior 1 / Pati Bombers / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 442

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(98.819 m, 66.509 m, 0.000 m)



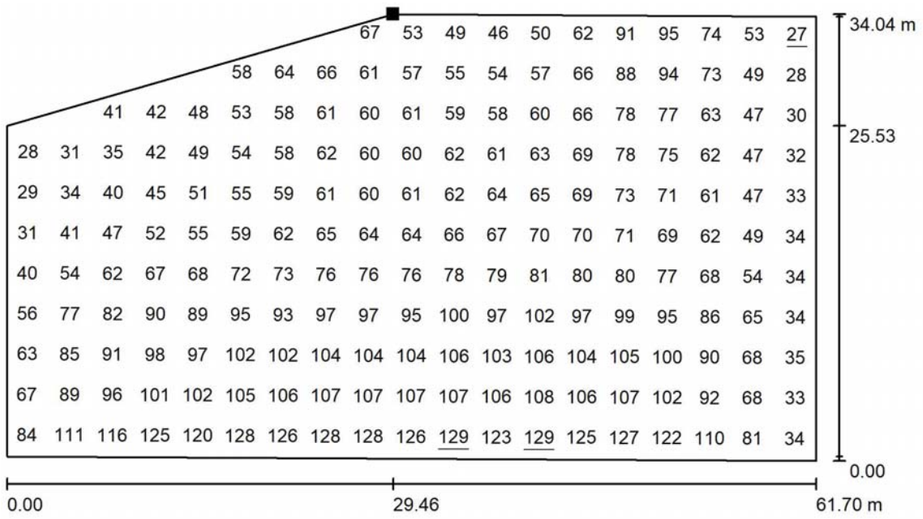
Trama: 19 x 11 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
74	27	129	0.362	0.207

C Y G CARANDINI, S.A.U.
Iluminando la vida de las personas desde 1919
Anselm Clavé, 224 - 08186 Lliçà d'Amunt
Barcelona (SPAIN)

Proyecto elaborado por Joan Vieito Galí
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax
e-Mail joanvieito@carandini.com

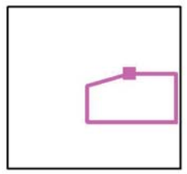
Escena exterior 1 / Pati Bombers / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 442

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(98.819 m, 66.509 m, 0.000 m)



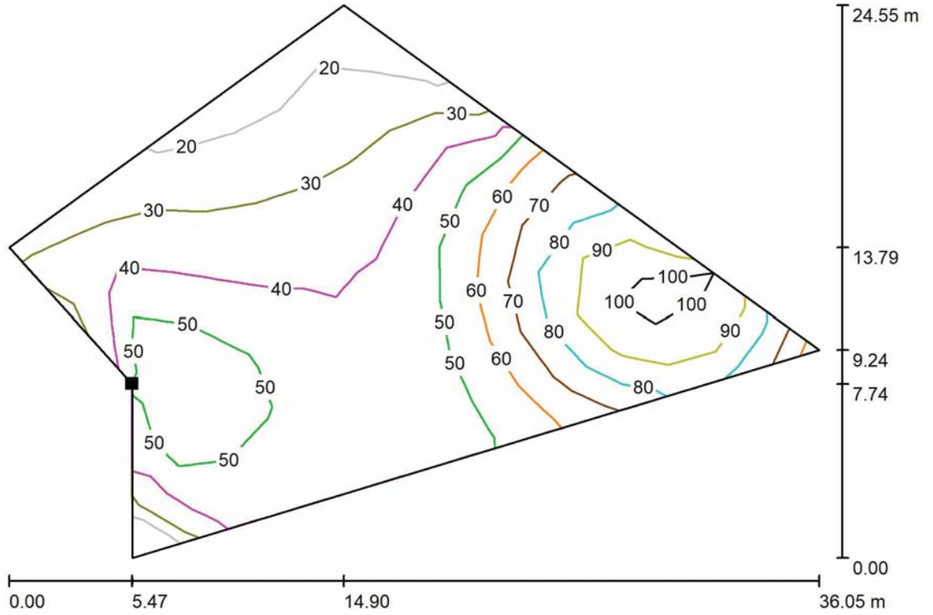
Trama: 19 x 11 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
74	27	129	0.362	0.207

C Y G CARANDINI, S.A.U.
Iluminando la vida de las personas desde 1919
Anselm Clavé, 224 - 08186 Lliçà d'Amunt
Barcelona (SPAIN)

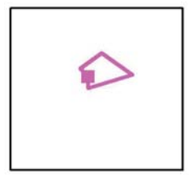
Proyecto elaborado por Joan Vieito Galí
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax
e-Mail joanvieito@carandini.com

Escena exterior 1 / Entrada Pati / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 258

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(68.245 m, 65.009 m, 0.000 m)



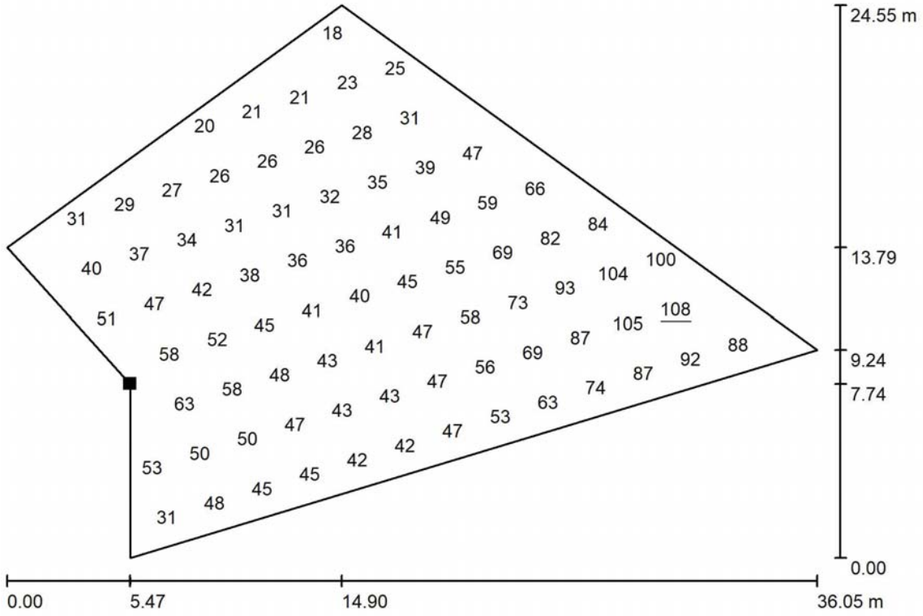
Trama: 15 x 9 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
50	17	108	0.349	0.161

C Y G CARANDINI, S.A.U.
Iluminando la vida de las personas desde 1919
Anselm Clavé, 224 - 08186 Lliçà d'Amunt
Barcelona (SPAIN)

Proyecto elaborado por Joan Vieito Galí
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax
e-Mail joanvieito@carandini.com

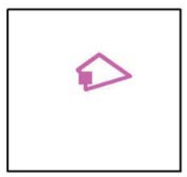
Escena exterior 1 / Entrada Pati / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 258

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(68.245 m, 65.009 m, 0.000 m)



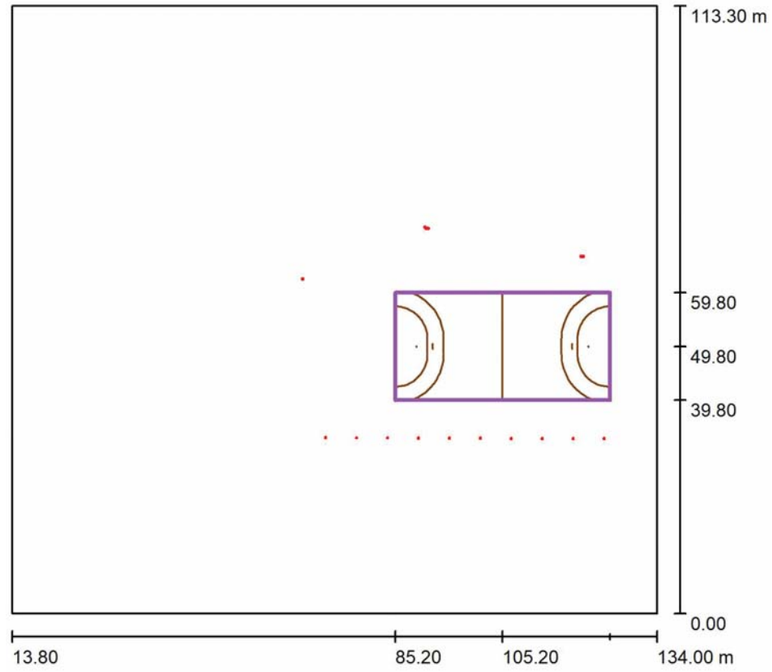
Trama: 15 x 9 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
50	17	108	0.349	0.161

C Y G CARANDINI, S.A.U.
Iluminando la vida de las personas desde 1919
Anselm Clavé, 224 - 08186 Lliçà d'Amunt
Barcelona (SPAIN)

Proyecto elaborado por Joan Vieito Galí
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax
e-Mail joanvieito@carandini.com

Escena exterior 1 / Balonmano 1 trama de cálculo (PA) / Resumen



Escala 1 : 1081

Posición: (105.200 m, 49.800 m, 0.000 m)
Tamaño: (40.000 m, 20.000 m)
Rotación: (0.0°, 0.0°, 0.0°)
Tipo: Normal, Trama: 15 x 7 Puntos
Pertenece al siguiente centro deportivo: Balonmano 1

Sumario de los resultados

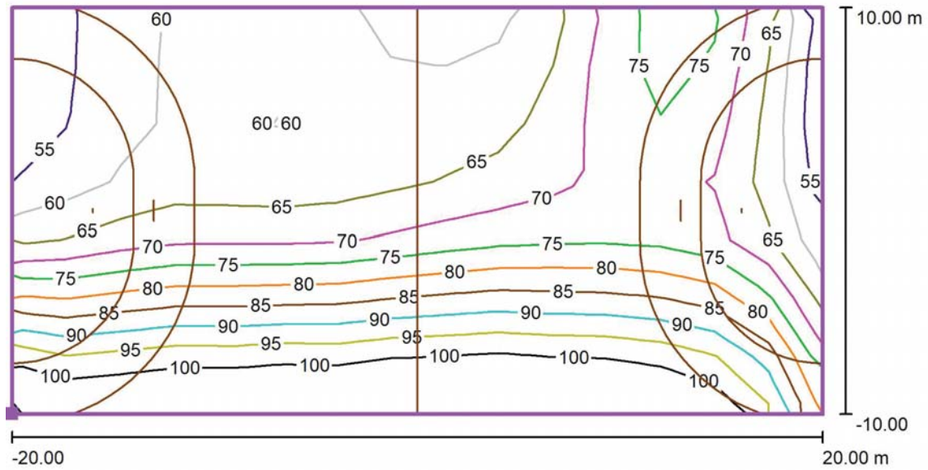
N°	Tipo	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}	$E_{h\,m}/E_m$	H [m]	Cámara
1	perpendicular	75	53	108	0.70	0.49	/	0.000	/

$E_{h\,m}/E_m$ = Relación entre la intensidad lumínica central horizontal y vertical, H = Medición altura

C Y G CARANDINI, S.A.U.
Iluminando la vida de las personas desde 1919
Anselm Clavé, 224 - 08186 Lliçà d'Amunt
Barcelona (SPAIN)

Proyecto elaborado por Joan Vieito Galí
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax
e-Mail joanvieito@carandini.com

Escena exterior 1 / Balonmano 1 trama de cálculo (PA) / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 286

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado: (85.200 m, 39.800 m, 0.000 m)

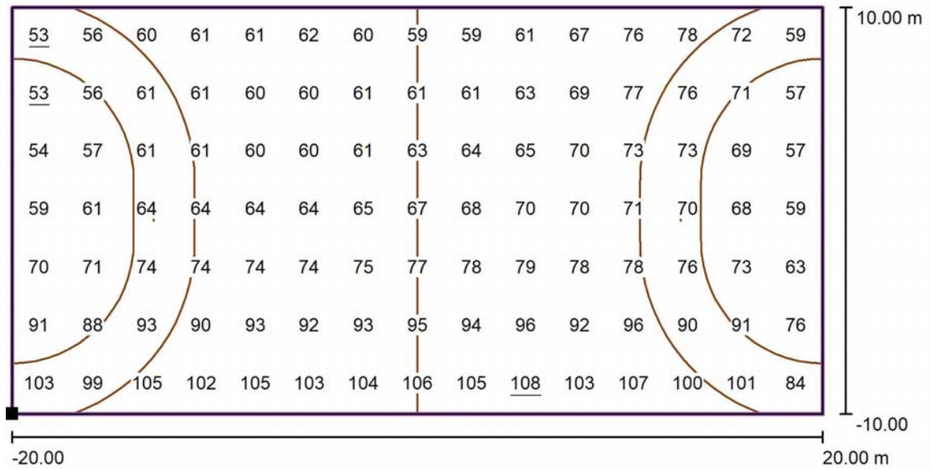
Trama: 15 x 7 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
75	53	108	0.70	0.49

C Y G CARANDINI, S.A.U.
Iluminando la vida de las personas desde 1919
Anselm Clavé, 224 - 08186 Lliçà d'Amunt
Barcelona (SPAIN)

Proyecto elaborado por Joan Vieito Galí
Teléfono 620 467 847 - 933 174 008
Fax
e-Mail joanvieito@carandini.com

Escena exterior 1 / Balonmano 1 trama de cálculo (PA) / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 286

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado: (85.200 m, 39.800 m, 0.000 m)

Trama: 15 x 7 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
75	53	108	0.70	0.49

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Parc de Bombers Tarragona

Contacto:
N° de encargo:
Empresa:
N° de cliente:

Fecha: 06.09.2022
Proyecto elaborado por:

Índice

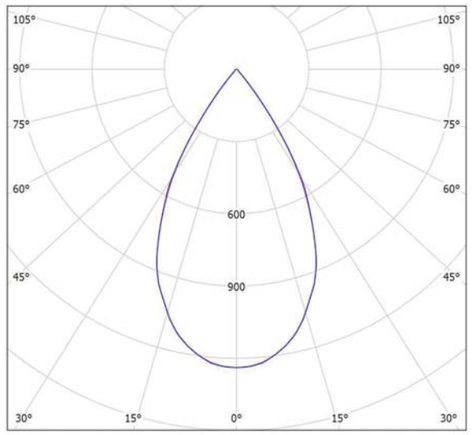
Parc de Bombers Tarragona
Portada del proyecto 1
Índice 2
LAMP S.A. K11SQ2040WF840NWW KOMBIC 100 SQ 2000 IP40 NW WFL WH/WH
Hoja de datos de luminarias 3
Aula
Lista de luminarias 4
Luminarias (ubicación) 5
Resultados luminotécnicos 6
Rendering (procesado) en 3D 7
Rendering (procesado) de colores falsos 8
Superficies del local
Plano útil
Isolíneas (E) 9
Gama de grises (E) 10

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

LAMP S.A. K11SQ2040WF840NWW KOMBIC 100 SQ 2000 IP40 NW WFL WH/WH / Hoja de datos de luminarias

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 96 99 100 100 100

Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	17.0	17.7	17.2	17.8	18.0	17.0	17.7	17.2	17.8	18.0
	3H	16.9	17.6	17.2	17.8	18.0	16.9	17.5	17.2	17.8	18.0
	4H	16.9	17.5	17.2	17.7	18.0	16.9	17.5	17.2	17.7	18.0
	6H	16.8	17.4	17.2	17.6	17.9	16.8	17.4	17.1	17.6	17.9
	8H	16.8	17.3	17.1	17.6	17.9	16.8	17.3	17.1	17.6	17.9
	12H	16.8	17.2	17.1	17.5	17.9	16.7	17.2	17.1	17.5	17.8
4H	2H	16.8	17.4	17.1	17.6	17.9	16.8	17.4	17.1	17.6	17.9
	3H	16.8	17.3	17.2	17.6	17.9	16.8	17.3	17.1	17.6	17.9
	4H	16.8	17.2	17.2	17.5	17.9	16.8	17.2	17.1	17.5	17.9
	6H	16.7	17.1	17.1	17.4	17.8	16.7	17.0	17.1	17.4	17.8
	8H	16.7	17.0	17.1	17.4	17.8	16.7	17.0	17.1	17.3	17.7
	12H	16.6	16.9	17.1	17.3	17.7	16.6	16.9	17.1	17.3	17.7
8H	4H	16.7	17.0	17.1	17.4	17.8	16.7	17.0	17.1	17.4	17.8
	6H	16.6	16.8	17.1	17.3	17.7	16.6	16.8	17.0	17.2	17.7
	8H	16.6	16.8	17.0	17.2	17.7	16.6	16.7	17.0	17.2	17.6
	12H	16.5	16.7	17.0	17.1	17.6	16.5	16.7	17.0	17.1	17.6
12H	4H	16.7	16.9	17.1	17.3	17.7	16.6	16.9	17.1	17.3	17.7
	6H	16.6	16.8	17.0	17.2	17.7	16.6	16.7	17.0	17.2	17.6
	8H	16.5	16.7	17.0	17.1	17.6	16.5	16.7	17.0	17.1	17.6
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H		+5.3 / -8.1					+5.3 / -8.3				
S = 1.5H		+8.0 / -8.7					+8.1 / -8.9				
S = 2.0H		+10.0 / -8.6					+10.0 / -8.9				
Tabla estándar		BK00					BK00				
Sumando de corrección		-1.6					-1.6				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 1383lm Flujo luminoso total											

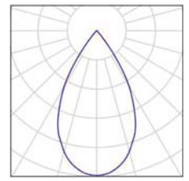
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Aula / Lista de luminarias

24 Pieza

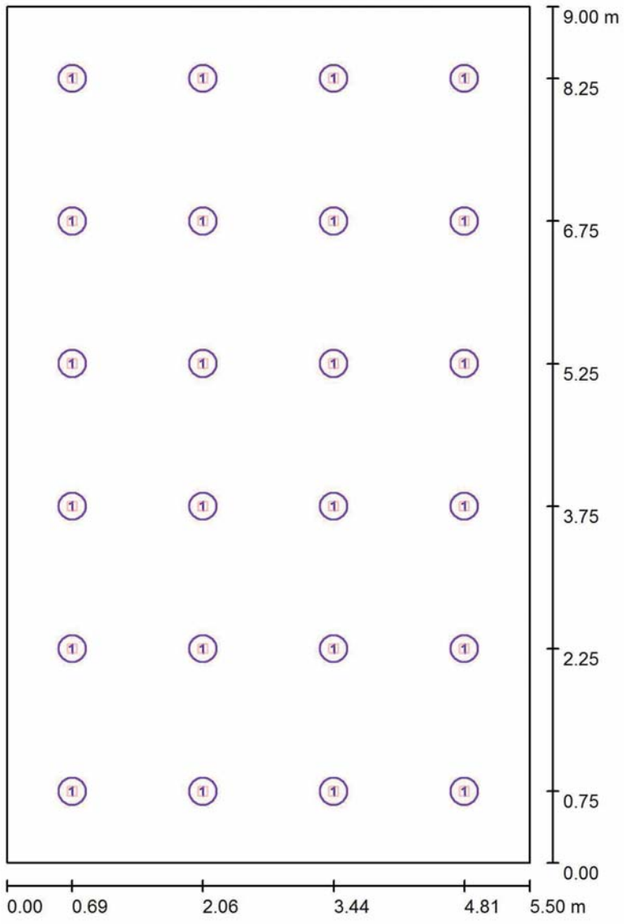
LAMP S.A. K11SQ2040WF840NWW KOMBIC 100 SQ 2000 IP40 NW WFL WH/WH
N° de artículo: K11SQ2040WF840NWW
Flujo luminoso (Luminaria): 1381 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 1383 lm
Potencia de las luminarias: 13.7 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 96 99 100 100 100
Lámpara: 1 x SLM 1203 G7 840 a 0,5A (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Aula / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 61

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	24	LAMP S.A. K11SQ2040WF840NWW KOMBIC 100 SQ 2000 IP40 NW WFL WH/WH

Parc de Bombers Tarragona

DIALux
06.09.2022

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Aula / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 33138 lm
Potencia total: 328.8 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.200 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx] directo	indirecto	total	Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
Plano útil	510	62	572	/	/
Suelo	441	68	508	20	32
Techo	0.00	85	85	70	19
Pared 1	62	74	137	50	22
Pared 2	66	77	143	50	23
Pared 3	62	75	137	50	22
Pared 4	66	77	143	50	23

Simetrías en el plano útil
E_{min} / E_m: 0.608 (1:2)
E_{min} / E_{max}: 0.543 (1:2)

UGR	Longi-	Tran	al eje de luminaria
Pared izq	17	17	
Pared inferior	17	17	

(CIE, SHR = 0.25.)

Valor de eficiencia energética: 6.64 W/m² = 1.16 W/m²/100 lx (Base: 49.50 m²)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

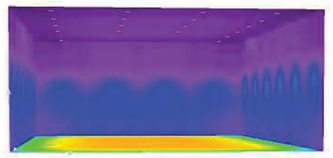
Aula / Rendering (procesado) en 3D

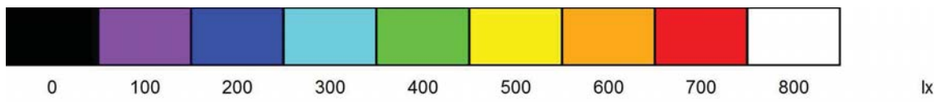
Parc de Bombers Tarragona

DIALux
06.09.2022

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

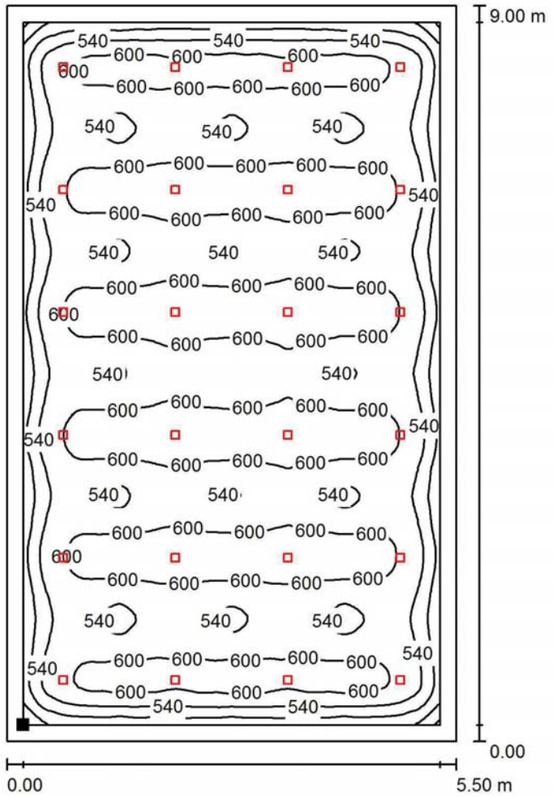
Aula / Rendering (procesado) de colores falsos





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Aula / Plano útil / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 71

Situación de la superficie en el local:
Plano útil con 0.200 m Zona marginal
Punto marcado:
(0.200 m, 0.200 m, 0.850 m)

Trama: 128 x 128 Puntos

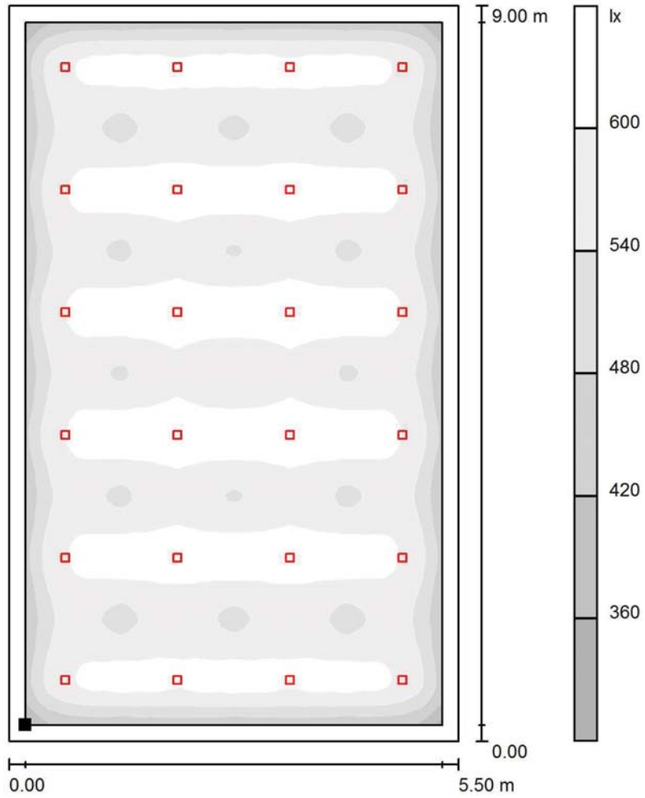
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
572	347	640	0.608	0.543

Parc de Bombers Tarragona

DIALux
06.09.2022

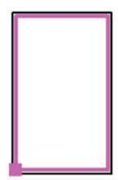
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Aula / Plano útil / Gama de grises (E)



Escala 1 : 71

Situación de la superficie en el local:
Plano útil con 0.200 m Zona marginal
Punto marcado:
(0.200 m, 0.200 m, 0.850 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
572	347	640	0.608	0.543

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Parc Bombers tarragona

Contacto:
N° de encargo:
Empresa:
N° de cliente:

Fecha: 06.09.2022
Proyecto elaborado por:

Índice

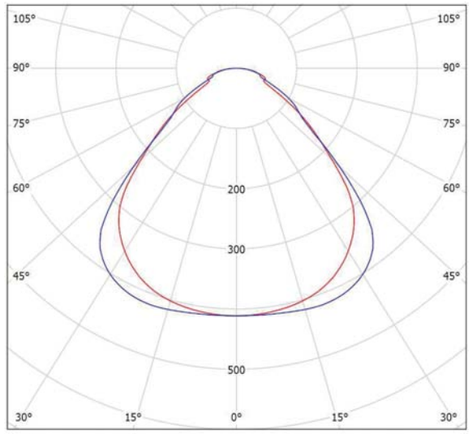
Parc Bombers tarragona
Portada del proyecto 1
Índice 2
LAMP S.A. PL306035PR4040DW PLAT G3 600X600 3400 NW PRIS IP40 DA WH
Hoja de datos de luminarias 3
Control
Lista de luminarias 4
Luminarias (ubicación) 5
Resultados luminotécnicos 6
Rendering (procesado) en 3D 7
Rendering (procesado) de colores falsos 8
Superficies del local
Plano útil
Isolíneas (E) 9
Gama de grises (E) 10

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

LAMP S.A. PL306035PR4040DW PLAT G3 600X600 3400 NW PRIS IP40 DA WH / Hoja de datos de luminarias

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 59 88 97 100 100

Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	15.4	16.6	15.7	16.8	17.0	16.3	17.5	16.6	17.7	17.9
	3H	16.2	17.3	16.6	17.5	17.8	17.0	18.1	17.3	18.3	18.6
	4H	16.7	17.7	17.0	18.0	18.2	17.4	18.4	17.7	18.6	18.9
	6H	17.3	18.2	17.6	18.4	18.8	17.7	18.6	18.1	18.9	19.2
	8H	17.5	18.4	17.9	18.7	19.0	17.9	18.8	18.3	19.1	19.4
	12H	17.7	18.6	18.1	18.9	19.2	18.0	18.9	18.4	19.2	19.5
4H	2H	15.8	16.8	16.1	17.0	17.3	16.5	17.5	16.9	17.8	18.1
	3H	16.8	17.6	17.2	17.9	18.3	17.5	18.3	17.9	18.6	19.0
	4H	17.4	18.2	17.8	18.5	18.9	18.0	18.8	18.4	19.1	19.5
	6H	18.2	18.8	18.6	19.2	19.6	18.6	19.2	19.0	19.6	20.0
	8H	18.5	19.1	19.0	19.5	19.9	18.8	19.4	19.2	19.8	20.2
	12H	18.8	19.4	19.3	19.8	20.2	19.0	19.6	19.5	20.0	20.4
8H	4H	17.7	18.3	18.2	18.7	19.1	18.2	18.8	18.7	19.2	19.6
	6H	18.6	19.1	19.1	19.5	20.0	19.0	19.4	19.4	19.9	20.3
	8H	19.1	19.5	19.6	20.0	20.5	19.3	19.8	19.8	20.2	20.7
	12H	19.5	19.9	20.0	20.4	20.9	19.7	20.0	20.2	20.5	21.0
12H	4H	17.8	18.3	18.2	18.7	19.1	18.3	18.8	18.7	19.2	19.6
	6H	18.7	19.1	19.2	19.6	20.1	19.0	19.5	19.5	19.9	20.4
	8H	19.3	19.6	19.8	20.1	20.6	19.5	19.8	20.0	20.3	20.8
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H		+0.3 / -0.3					+0.4 / -0.5				
S = 1.5H		+0.5 / -0.9					+0.7 / -0.8				
S = 2.0H		+1.2 / -1.2					+1.5 / -1.4				
Tabla estándar		BK05					BK04				
Sumando de corrección		1.4					1.5				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 3607lm Flujo luminoso total											

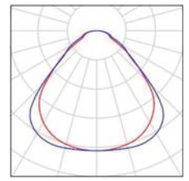
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Control / Lista de luminarias

4 Pieza

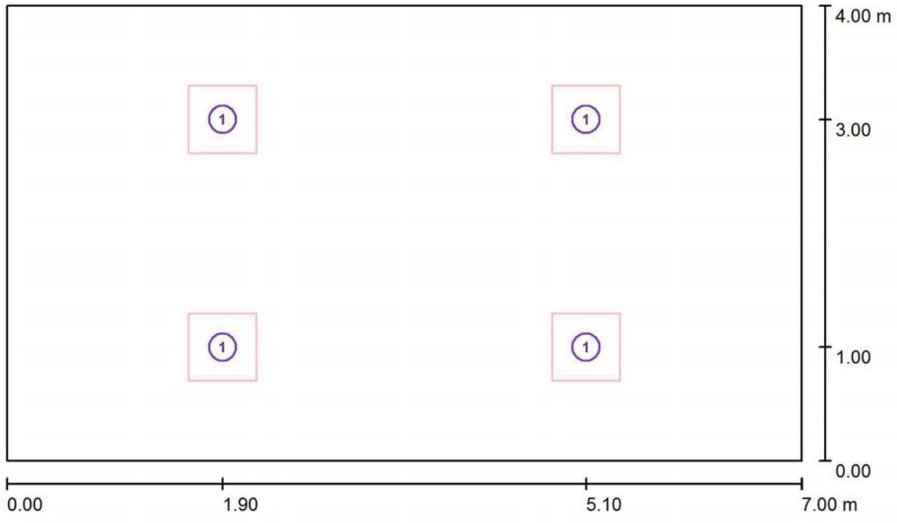
LAMP S.A. PL306035PR4040DW PLAT G3 600X600 3400 NW PRIS IP40 DA WH
N° de artículo: PL306035PR4040DW
Flujo luminoso (Luminaria): 3606 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3607 lm
Potencia de las luminarias: 31.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 59 88 97 100 100
Lámpara: 1 x MID POWER SAMSUNG (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Control / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 51

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	4	LAMP S.A. PL306035PR4040DW PLAT G3 600X600 3400 NW PRIS IP40 DA WH

Parc Bombers tarragona

DIALux
06.09.2022

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Control / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 14423 lm
Potencia total: 124.0 W
Factor mantenimiento: 0.90
Zona marginal: 0.500 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx] directo	indirecto	total	Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
Plano útil	415	93	508	/	/
Suelo	272	99	371	40	47
Techo	0.00	122	122	70	27
Pared 1	111	110	221	50	35
Pared 2	74	106	180	50	29
Pared 3	111	110	221	50	35
Pared 4	74	106	180	50	29

Simetrías en el plano útil
E_{min} / E_m: 0.560 (1:2)
E_{min} / E_{max}: 0.433 (1:2)

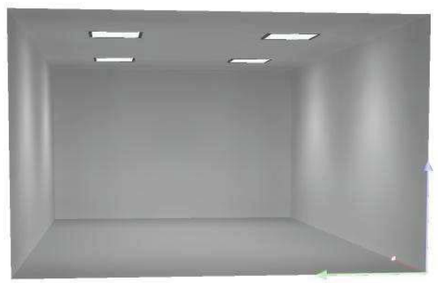
UGR	Longi-	Tran	al eje de luminaria
Pared izq	18	19	
Pared inferior	17	17	

(CIE, SHR = 0.25.)

Valor de eficiencia energética: 4.43 W/m² = 0.87 W/m²/100 lx (Base: 28.00 m²)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Control / Rendering (procesado) en 3D

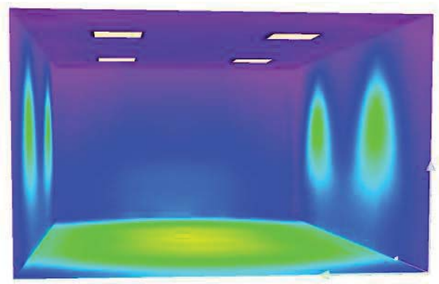


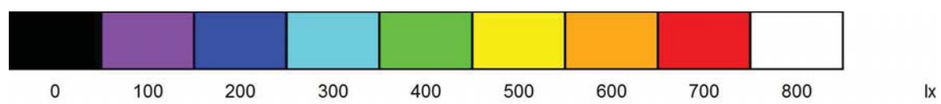
Parc Bombers tarragona

DIALux
06.09.2022

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

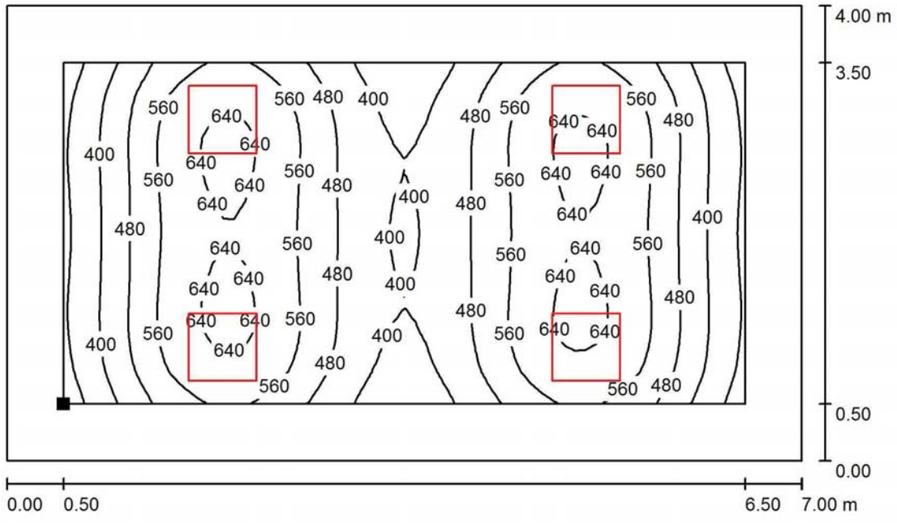
Control / Rendering (procesado) de colores falsos





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Control / Plano útil / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 51

Situación de la superficie en el local:
Plano útil con 0.500 m Zona marginal
Punto marcado:
(0.500 m, 0.500 m, 0.850 m)

Trama: 64 x 32 Puntos

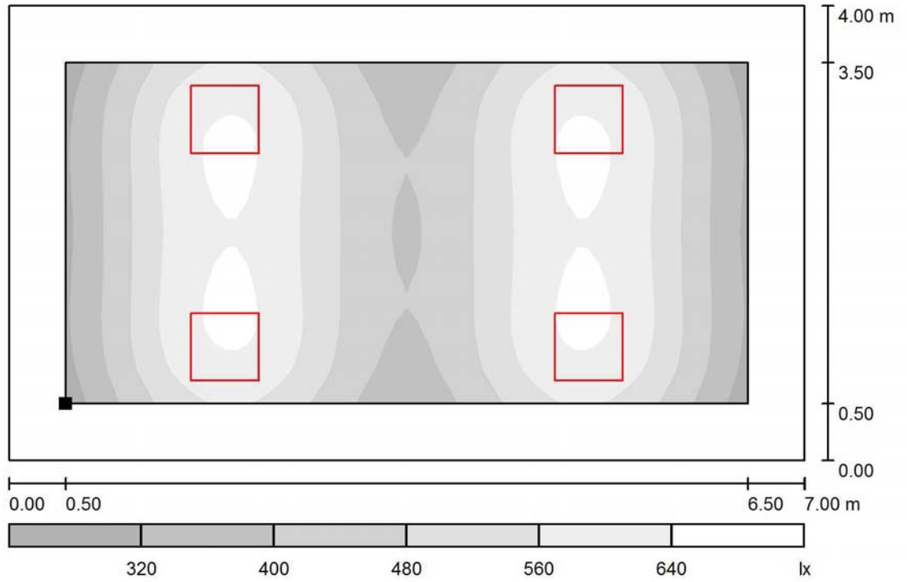
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
508	284	656	0.560	0.433

Parc Bombers tarragona

DIALux
06.09.2022

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Control / Plano útil / Gama de grises (E)



Escala 1 : 51

Situación de la superficie en el local:
Plano útil con 0.500 m Zona marginal
Punto marcado:
(0.500 m, 0.500 m, 0.850 m)

Trama: 64 x 32 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
508	284	656	0.560	0.433

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Parc Bombers Tarragona

Contacto:
N° de encargo:
Empresa:
N° de cliente:

Fecha: 18.07.2022
Proyecto elaborado por:

Índice

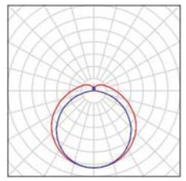
Parc Bombers Tarragona
Portada del proyecto 1
Índice 2
Cotxeres
Lista de luminarias 3
Luminarias (ubicación) 4
Resultados luminotécnicos 5
Rendering (procesado) en 3D 6
Rendering (procesado) de colores falsos 7
Superficies del local
Plano útil
Isolíneas (E) 8
Gama de grises (E) 9

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Cotxeres / Lista de luminarias

48 Pieza SIMON 84031038-884 Luminaria estanca 840 IP65 NW 1500. Negro
N° de artículo: 84031038-884
Flujo luminoso (Luminaria): 5500 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 5500 lm
Potencia de las luminarias: 59.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 86
Código CIE Flux: 40 70 89 86 100
Lámpara: 1 x LED 840.31 NW GENERAL (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

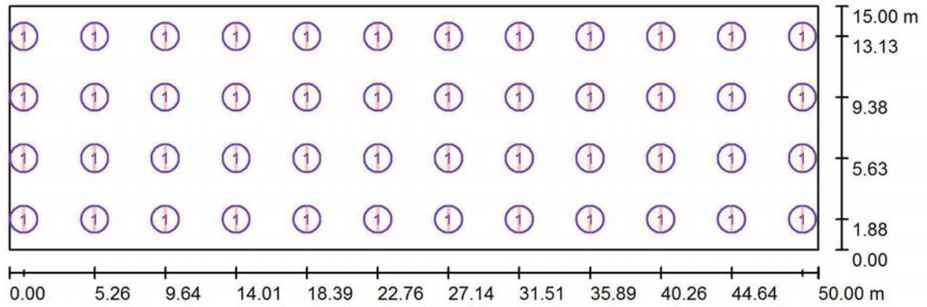


Parc Bombers Tarragona

DIALux
18.07.2022

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Cotxeres / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 358

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	48	SIMON 84031038-884 Luminaria estanca 840 IP65 NW 1500. Negro

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Cotxeres / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 264000 lm
Potencia total: 2832.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.500 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	141	92	233	/	/
Suelo	137	92	229	40	29
Techo	42	94	135	70	30
Pared 1	88	91	179	50	28
Pared 2	121	93	213	50	34
Pared 3	88	91	179	50	29
Pared 4	121	93	214	50	34

Simetrías en el plano útil
E_{min} / E_m: 0.785 (1:1)
E_{min} / E_{max}: 0.701 (1:1)

UGR	Longi-	Tran	al eje de luminaria
Pared izq	27	23	
Pared inferior	26	24	

(CIE, SHR = 0.25.)

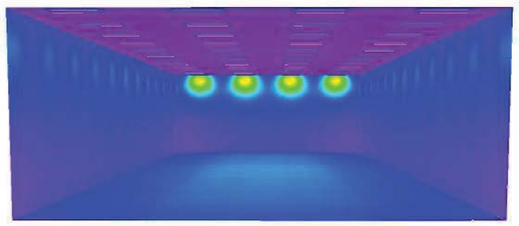
Valor de eficiencia energética: 3.78 W/m² = 1.62 W/m²/100 lx (Base: 750.00 m²)

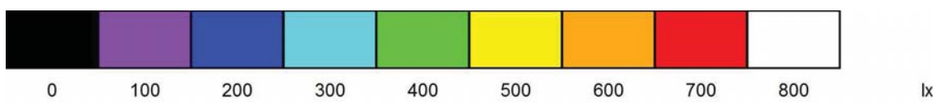
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Cotxeres / Rendering (procesado) en 3D

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Cotxeres / Rendering (procesado) de colores falsos



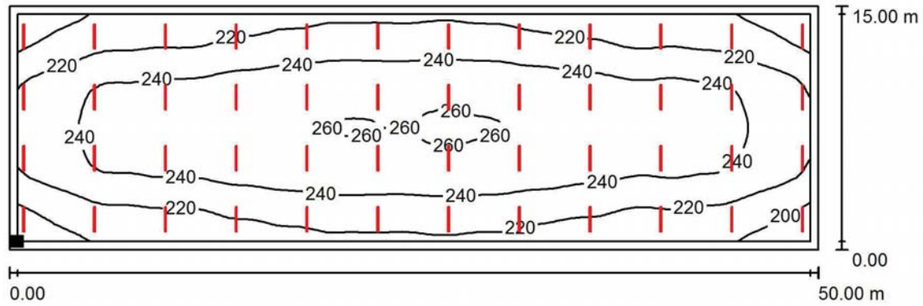


Parc Bombers Tarragona

DIALux
18.07.2022

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Cotxeres / Plano útil / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 358

Situación de la superficie en el local:
Plano útil con 0.500 m Zona marginal
Punto marcado:
(0.500 m, 0.500 m, 0.010 m)

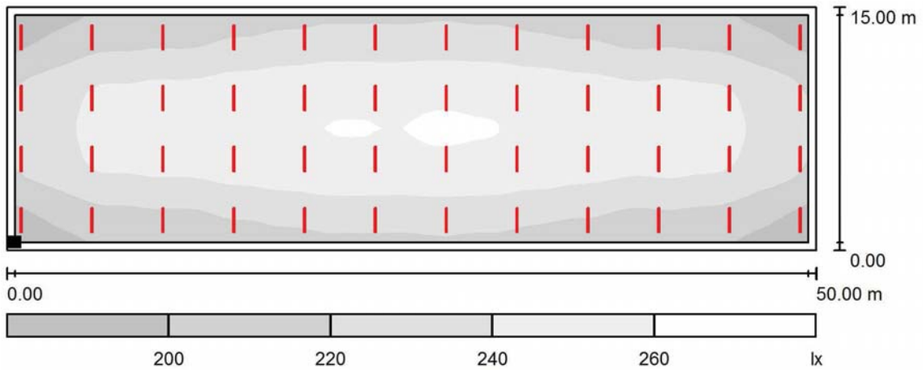
Trama: 64 x 32 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
233	183	261	0.785	0.701

DIALux
18.07.2022

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Cotxeres / Plano útil / Gama de grises (E)



Escala 1 : 358

Situación de la superficie en el local:
Plano útil con 0.500 m Zona marginal
Punto marcado:
(0.500 m, 0.500 m, 0.010 m)

Trama: 64 x 32 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
233	183	261	0.785	0.701

Parc de Bombers Tarragona

Contacto:
N° de encargo:
Empresa:
N° de cliente:

Fecha: 23.06.2023
Proyecto elaborado por:

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Índice

Parc de Bombers Tarragona
Portada del proyecto 1
Índice 2
SIMON 84030038-885 Luminaria estanca 840 IP65 CW 1200. Negro
Hoja de datos de luminarias 3
Cuina
Lista de luminarias 4
Luminarias (ubicación) 5
Resultados luminotécnicos 6
Superficies del local
Plano útil
Isolíneas (E) 7

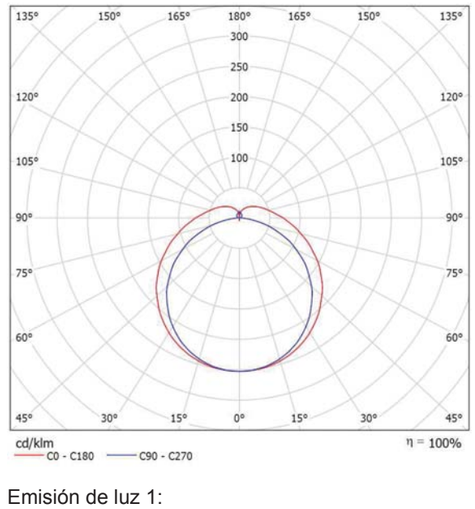
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

SIMON 84030038-885 Luminaria estanca 840 IP65 CW 1200. Negro / Hoja de datos de luminarias

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Clasificación luminarias según CIE: 86
Código CIE Flux: 41 70 89 86 100

Emisión de luz 1:



Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	26.0	27.2	26.5	27.7	28.2	25.2	26.4	25.7	26.9	27.4
	3H	28.0	29.1	28.5	29.6	30.2	26.5	27.6	27.0	28.1	28.7
	4H	28.9	30.0	29.5	30.5	31.1	27.0	28.1	27.6	28.6	29.2
	6H	29.9	30.9	30.5	31.4	32.0	27.3	28.3	27.9	28.8	29.4
	8H	30.4	31.3	30.9	31.9	32.5	27.4	28.3	27.9	28.9	29.5
	12H	30.8	31.7	31.4	32.3	32.9	27.4	28.3	28.0	28.9	29.5
4H	2H	26.6	27.6	27.1	28.1	28.7	25.9	27.0	26.4	27.5	28.1
	3H	28.7	29.6	29.3	30.2	30.8	27.5	28.4	28.0	28.9	29.6
	4H	29.9	30.7	30.5	31.3	31.9	28.1	28.9	28.7	29.5	30.2
	6H	31.0	31.7	31.6	32.3	33.0	28.5	29.2	29.1	29.8	30.5
	8H	31.6	32.2	32.2	32.9	33.6	28.6	29.3	29.3	29.9	30.6
	12H	32.1	32.7	32.8	33.4	34.1	28.7	29.3	29.3	29.9	30.6
8H	4H	30.1	30.8	30.8	31.4	32.1	28.6	29.3	29.2	29.9	30.6
	6H	31.5	32.0	32.1	32.7	33.4	29.2	29.8	29.9	30.4	31.2
	8H	32.2	32.7	32.9	33.4	34.1	29.4	29.9	30.1	30.6	31.4
	12H	32.9	33.4	33.6	34.0	34.8	29.6	30.0	30.3	30.7	31.5
12H	4H	30.1	30.7	30.8	31.4	32.1	28.7	29.3	29.4	29.9	30.7
	6H	31.5	32.0	32.2	32.7	33.5	29.4	29.9	30.1	30.6	31.4
	8H	32.3	32.8	33.0	33.4	34.2	29.7	30.2	30.4	30.9	31.7
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H		+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1				
S = 1.5H		+0.2 / -0.2					+0.2 / -0.3				
S = 2.0H		+0.3 / -0.4					+0.4 / -0.7				
Tabla estándar		BK09					BK06				
Sumando de corrección		16.4					12.7				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 4100lm Flujo luminoso total											

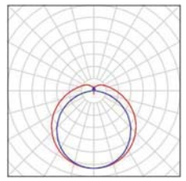
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Cuina / Lista de luminarias

8 Pieza

SIMON 84030038-885 Luminaria estanca 840 IP65 CW 1200. Negro
N° de artículo: 84030038-885
Flujo luminoso (Luminaria): 4100 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 4100 lm
Potencia de las luminarias: 40.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 86
Código CIE Flux: 41 70 89 86 100
Lámpara: 1 x LED 840.30 CW GENERAL (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

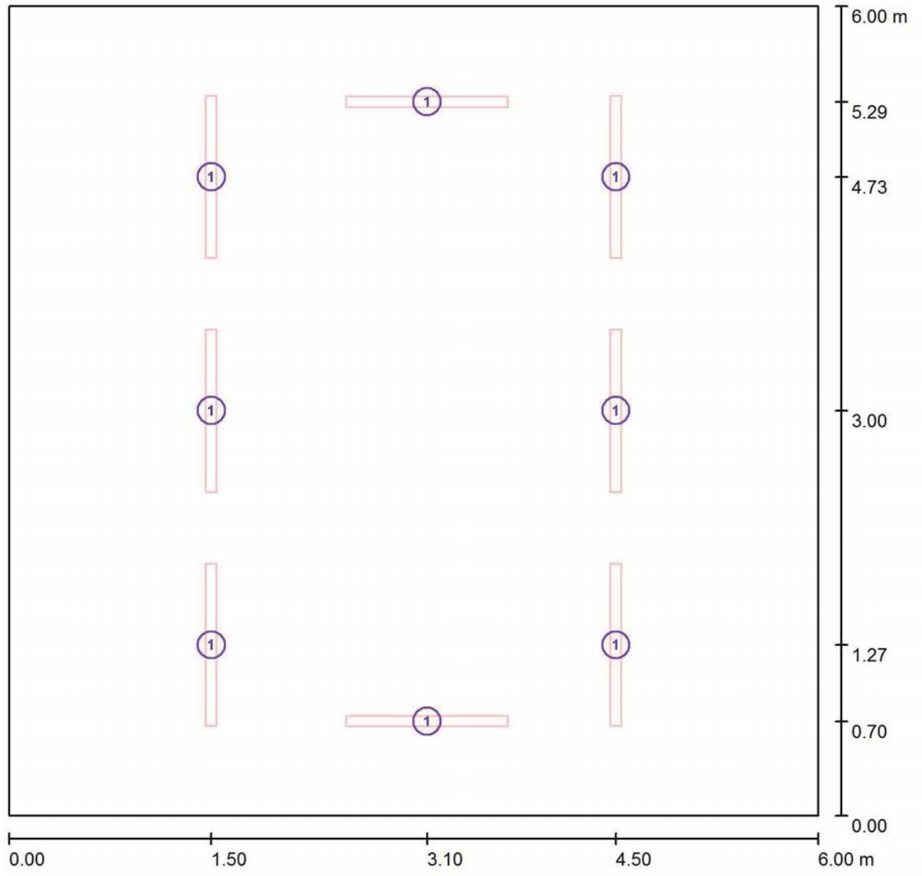


Parc de Bombers Tarragona

DIALux
23.06.2023

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Cuina / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 43

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	8	SIMON 84030038-885 Luminaria estanca 840 IP65 CW 1200. Negro

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Cuina / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 32800 lm
Potencia total: 320.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.200 m

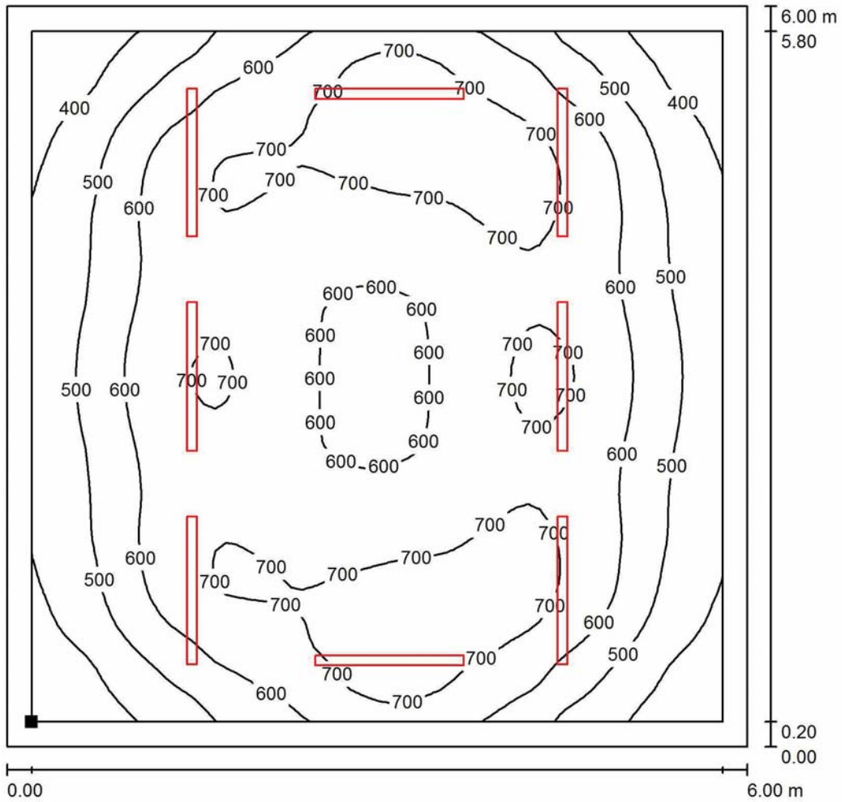
Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	421	178	599	/	/
Suelo	303	170	473	20	30
Techo	103	136	240	70	53
Pared 1	203	143	346	50	55
Pared 2	189	140	329	50	52
Pared 3	203	143	346	50	55
Pared 4	186	136	321	50	51

Simetrías en el plano útil
E_{min} / E_m: 0.512 (1:2)
E_{min} / E_{max}: 0.400 (1:2)

Valor de eficiencia energética: 8.89 W/m² = 1.48 W/m²/100 lx (Base: 36.00 m²)

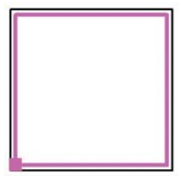
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Cuina / Plano útil / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 47

Situación de la superficie en el local:
Plano útil con 0.200 m Zona marginal
Punto marcado:
(0.200 m, 0.200 m, 0.850 m)



Trama: 64 x 64 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
599	306	766	0.512	0.400

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Parc de Bombers Tarragona

Contacto:
N° de encargo:
Empresa:
N° de cliente:

Fecha: 23.06.2023
Proyecto elaborado por:

Índice

Parc de Bombers Tarragona
Portada del proyecto 1
Índice 2
Despatx Gran
Lista de luminarias 3
Luminarias (ubicación) 4
Resultados luminotécnicos 5
Rendering (procesado) en 3D 6
Rendering (procesado) de colores falsos 7
Superficies del local
Plano útil
Isolíneas (E) 8
Gama de grises (E) 9

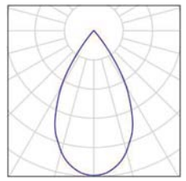
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Despatx Gran / Lista de luminarias

12 Pieza

LAMP S.A. K11SQ2040WF840NWW KOMBIC 100 SQ 2000 IP40 NW WFL WH/WH
N° de artículo: K11SQ2040WF840NWW
Flujo luminoso (Luminaria): 1381 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 1383 lm
Potencia de las luminarias: 13.7 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 96 99 100 100 100
Lámpara: 1 x SLM 1203 G7 840 a 0,5A (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

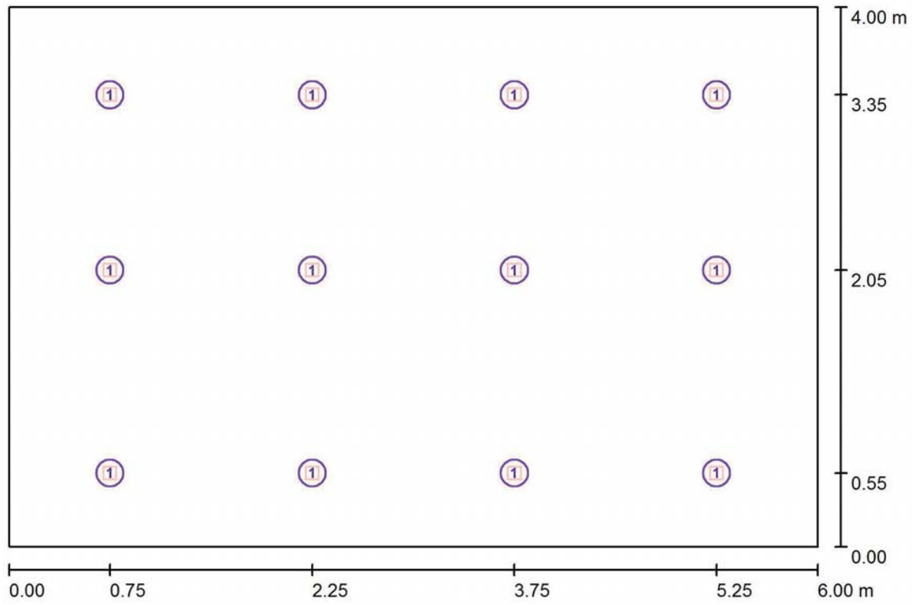


Parc de Bombers Tarragona

DIALux
23.06.2023

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Despatx Gran / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 43

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	12	LAMP S.A. K11SQ2040WF840NWW KOMBIC 100 SQ 2000 IP40 NW WFL WH/WH

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Despatx Gran / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 16569 lm
Potencia total: 164.4 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

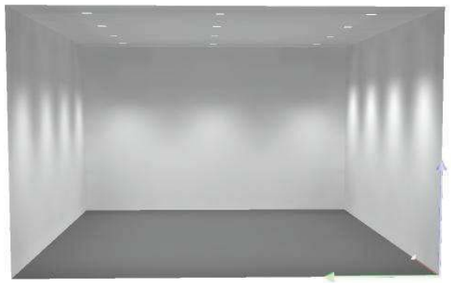
Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	470	60	531	/	/
Suelo	409	67	476	20	30
Techo	0.00	77	77	70	17
Pared 1	80	71	151	50	24
Pared 2	61	71	133	50	21
Pared 3	69	72	141	50	22
Pared 4	61	72	133	50	21

Simetrías en el plano útil
E_{min} / E_m: 0.419 (1:2)
E_{min} / E_{max}: 0.331 (1:3)

Valor de eficiencia energética: 6.85 W/m² = 1.29 W/m²/100 lx (Base: 24.00 m²)

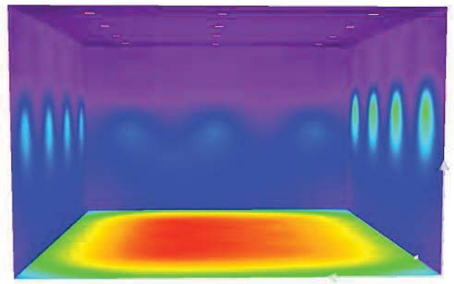
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

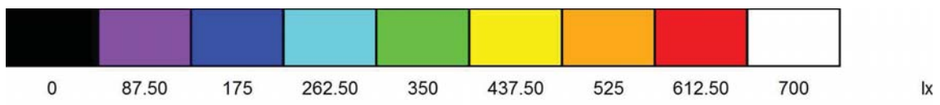
Despatx Gran / Rendering (procesado) en 3D



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Despatx Gran / Rendering (procesado) de colores falsos



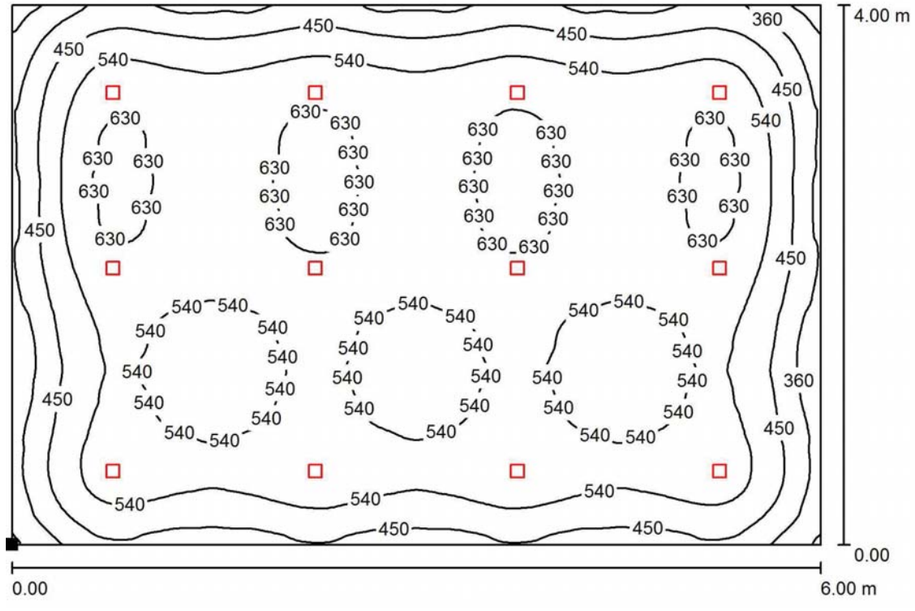


Parc de Bombers Tarragona

DIALux
23.06.2023

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Despatx Gran / Plano útil / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 43

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(0.000 m, 0.000 m, 0.850 m)

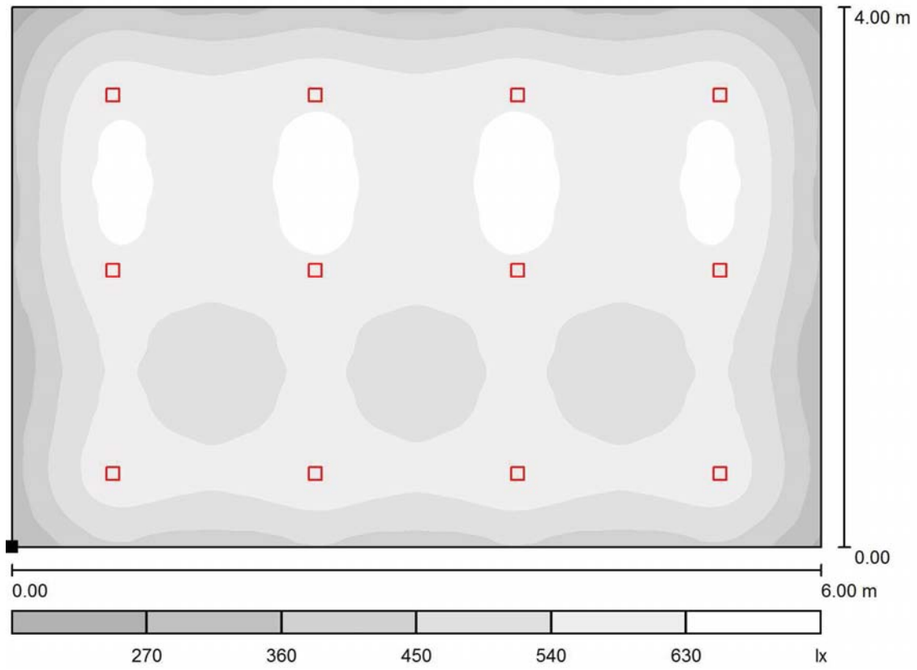
Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
531	222	671	0.419	0.331

DIALux
23.06.2023

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Despatx Gran / Plano útil / Gama de grises (E)



Escala 1 : 43

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(0.000 m, 0.000 m, 0.850 m)

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
531	222	671	0.419	0.331

Parc Bombers Tarragona

Contacto:
N° de encargo:
Empresa:
N° de cliente:

Fecha: 07.09.2022
Proyecto elaborado por:

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Índice

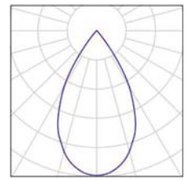
Parc Bombers Tarragona
Portada del proyecto 1
Índice 2
Despatx Petit
Lista de luminarias 3
Luminarias (ubicación) 4
Resultados luminotécnicos 5
Rendering (procesado) en 3D 6
Rendering (procesado) de colores falsos 7
Superficies del local
Plano útil
Isolíneas (E) 8
Gama de grises (E) 9

Parc Bombers Tarragona

DIALux
07.09.2022

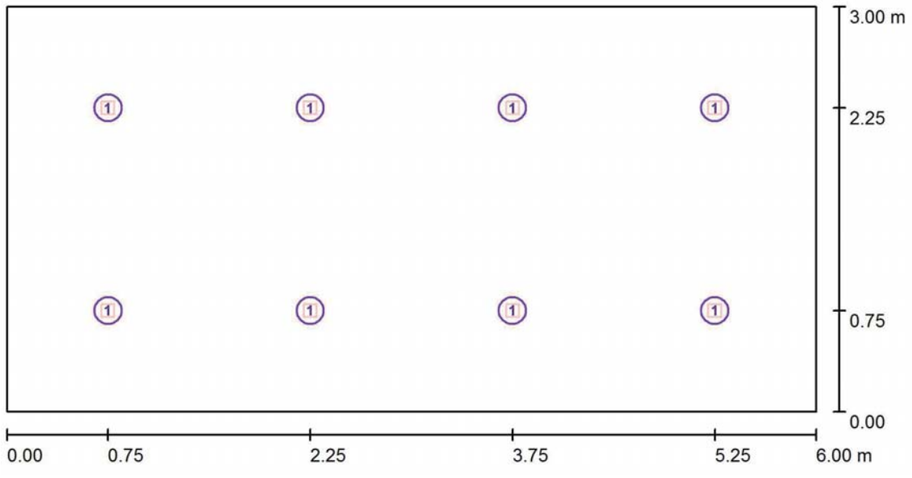
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Despatx Petit / Lista de luminarias

8 Pieza	LAMP S.A. K11SQ2040WF840NWW KOMBIC 100 SQ 2000 IP40 NW WFL WH/WH N° de artículo: K11SQ2040WF840NWW Flujo luminoso (Luminaria): 1381 lm Flujo luminoso (Lámparas): 1383 lm Potencia de las luminarias: 13.7 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 96 99 100 100 100 Lámpara: 1 x SLM 1203 G7 840 a 0,5A (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Despatx Petit / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 43

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	8	LAMP S.A. K11SQ2040WF840NWW KOMBIC 100 SQ 2000 IP40 NW WFL WH/WH

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Despatx Petit / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 11046 lm
Potencia total: 109.6 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.200 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx] directo	indirecto	total	Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
Plano útil	457	47	504	/	/
Suelo	351	57	408	20	26
Techo	0.00	61	61	70	14
Pared 1	57	60	117	50	19
Pared 2	54	58	112	50	18
Pared 3	57	60	117	50	19
Pared 4	54	58	112	50	18

Simetrías en el plano útil
E_{min} / E_m: 0.599 (1:2)
E_{min} / E_{max}: 0.528 (1:2)

UGR	Longi-	Tran	al eje de luminaria
Pared izq	17	17	
Pared inferior	17	17	

(CIE, SHR = 0.25.)

Valor de eficiencia energética: 6.09 W/m² = 1.21 W/m²/100 lx (Base: 18.00 m²)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Despatx Petit / Rendering (procesado) en 3D

Parc Bombers Tarragona

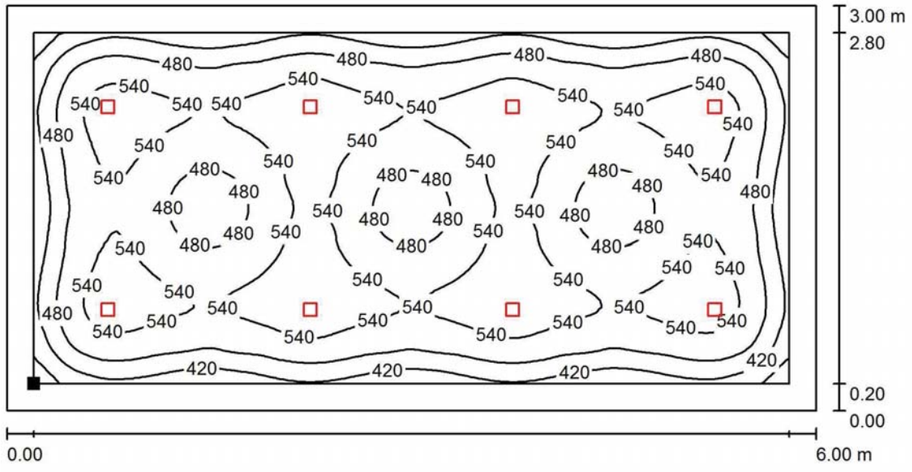
DIALux
07.09.2022

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Despatx Petit / Rendering (procesado) de colores falsos

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Despatx Petit / Plano útil / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 43

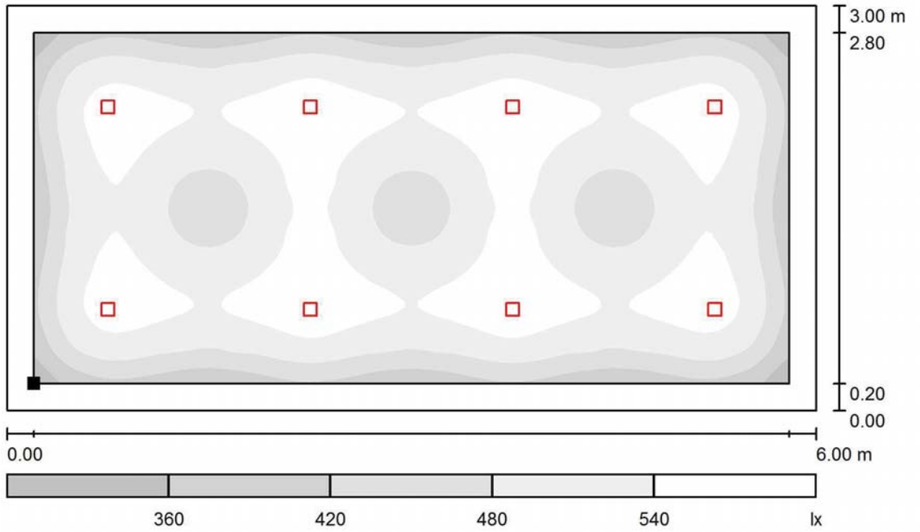
Situación de la superficie en el local:
Plano útil con 0.200 m Zona marginal
Punto marcado:
(0.200 m, 0.200 m, 0.850 m)

Trama: 128 x 64 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
504	302	573	0.599	0.528

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Despatx Petit / Plano útil / Gama de grises (E)



Escala 1 : 43

Situación de la superficie en el local:
Plano útil con 0.200 m Zona marginal
Punto marcado:
(0.200 m, 0.200 m, 0.850 m)

Trama: 128 x 64 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
504	302	573	0.599	0.528

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Parc de bombers Tarragona

Contacto:
N° de encargo:
Empresa:
N° de cliente:

Fecha: 23.06.2023
Proyecto elaborado por:

Índice

Parc de bombers Tarragona
Portada del proyecto 1
Índice 2
Gimnàs
Lista de luminarias 3
Luminarias (ubicación) 4
Resultados luminotécnicos 5
Rendering (procesado) en 3D 6
Rendering (procesado) de colores falsos 7
Superficies del local
Plano útil
Isolíneas (E) 8
Gama de grises (E) 9

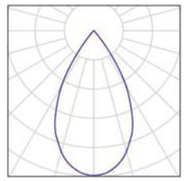
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Gimnàs / Lista de luminarias

20 Pieza

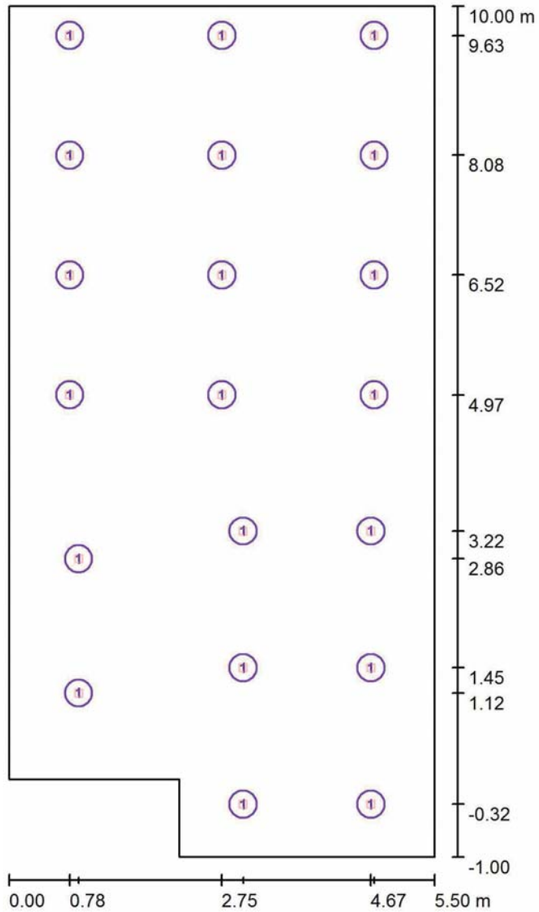
LAMP S.A. K11SQ2040WF840NWW KOMBIC 100 SQ 2000 IP40 NW WFL WH/WH
N° de artículo: K11SQ2040WF840NWW
Flujo luminoso (Luminaria): 1381 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 1383 lm
Potencia de las luminarias: 13.7 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 96 99 100 100 100
Lámpara: 1 x SLM 1203 G7 840 a 0,5A (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Gimnàs / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 75

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	20	LAMP S.A. K11SQ2040WF840NWW KOMBIC 100 SQ 2000 IP40 NW WFL WH/WH

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Gimnàs / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 27615 lm
Potencia total: 274.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.500 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	298	36	334	/	/
Suelo	252	39	292	20	19
Techo	0.00	42	42	70	9.35
Pared 1	11	38	49	50	7.79
Pared 2	22	34	56	50	8.95
Pared 3	27	37	64	50	10
Pared 4	38	41	79	50	13
Pared 5	59	43	102	50	16
Pared 6	38	41	79	50	13

Simetrías en el plano útil
E_{min} / E_m: 0.542 (1:2)
E_{min} / E_{max}: 0.350 (1:3)

Valor de eficiencia energética: 4.70 W/m² = 1.41 W/m²/100 lx (Base: 58.30 m²)

Parc de bombers Tarragona

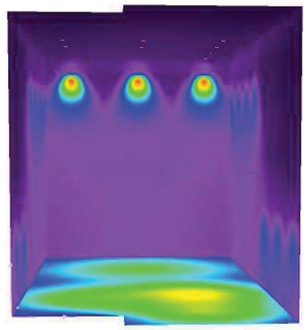
DIALux
23.06.2023

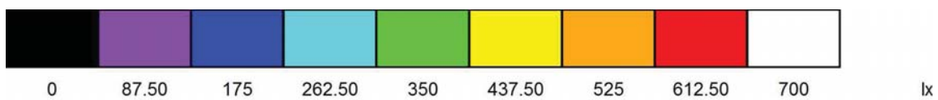
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Gimnàs / Rendering (procesado) en 3D

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Gimnàs / Rendering (procesado) de colores falsos



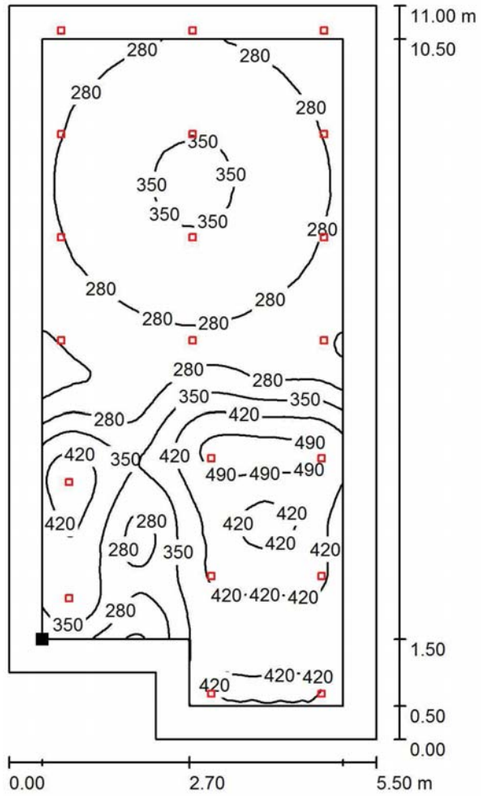


Parc de bombers Tarragona

DIALux
23.06.2023

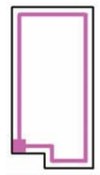
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Gimnàs / Plano útil / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 87

Situación de la superficie en el local:
Plano útil con 0.500 m Zona marginal
Punto marcado:
(0.500 m, 0.500 m, 0.850 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

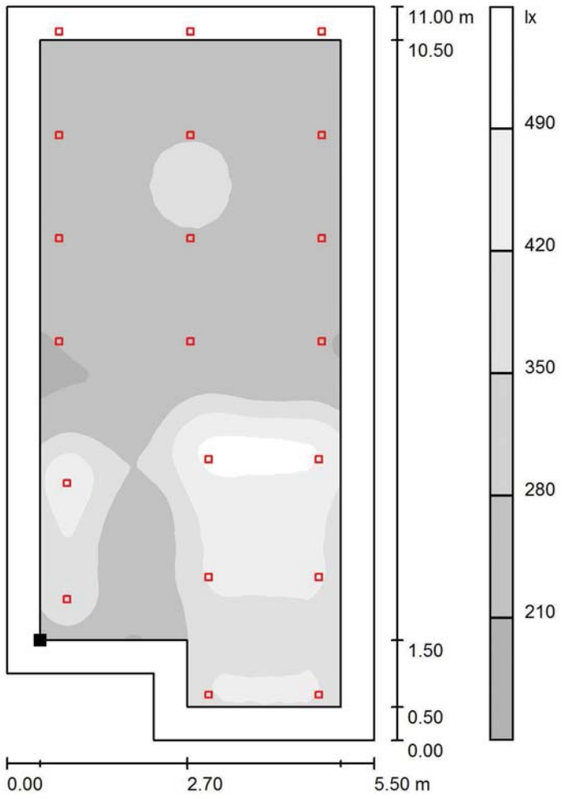
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
334	181	518	0.542	0.350

DIALux
23.06.2023

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

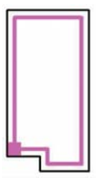
Gimnàs / Plano útil / Gama de grises (E)

Parc de Bombers Tarragona



Escala 1 : 87

Situación de la superficie en el local:
Plano útil con 0.500 m Zona marginal
Punto marcado:
(0.500 m, 0.500 m, 0.850 m)



Contacto:
N° de encargo:
Empresa:
N° de cliente:

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
334	181	518	0.542	0.350

Fecha: 07.09.2022
Proyecto elaborado por:

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Índice

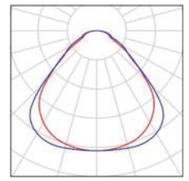
Parc de Bombers Tarragona
Portada del proyecto 1
Índice 2
Menjador Estar
Lista de luminarias 3
Luminarias (ubicación) 4
Resultados luminotécnicos 5
Rendering (procesado) en 3D 6
Rendering (procesado) de colores falsos 7
Superficies del local
Plano útil
Isolíneas (E) 8
Gama de grises (E) 9

Parc de Bombers Tarragona

DIALux
07.09.2022

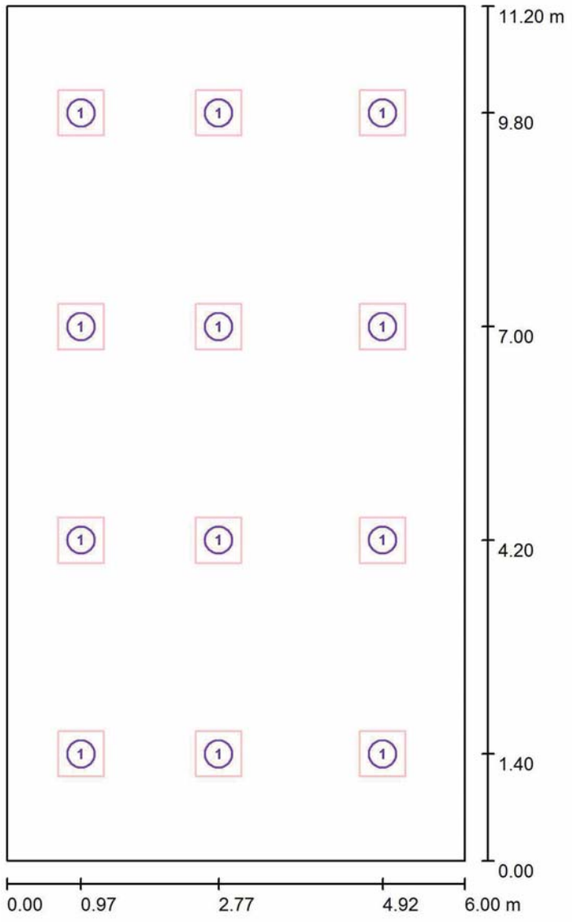
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Menjador Estar / Lista de luminarias

12 Pieza	LAMP S.A. PL306035PR4040DW PLAT G3 600X600 3400 NW PRIS IP40 DA WH N° de artículo: PL306035PR4040DW Flujo luminoso (Luminaria): 3606 lm Flujo luminoso (Lámparas): 3607 lm Potencia de las luminarias: 31.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 59 88 97 100 100 Lámpara: 1 x MID POWER SAMSUNG (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Menjador Estar / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 76

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	12	LAMP S.A. PL306035PR4040DW PLAT G3 600X600 3400 NW PRIS IP40 DA WH

Parc de Bombers Tarragona

DIALux
07.09.2022

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Menjador Estar / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 43268 lm
Potencia total: 372.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx] directo	indirecto	total	Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
Plano útil	408	77	485	/	/
Suelo	347	83	431	20	27
Techo	0.00	91	91	70	20
Pared 1	115	81	196	50	31
Pared 2	115	81	197	50	31
Pared 3	115	81	196	50	31
Pared 4	133	83	216	50	34

Simetrías en el plano útil
E_{min} / E_m: 0.481 (1:2)
E_{min} / E_{max}: 0.344 (1:3)

Valor de eficiencia energética: 5.54 W/m² = 1.14 W/m²/100 lx (Base: 67.20 m²)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

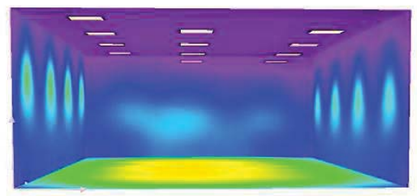
Menjador Estar / Rendering (procesado) en 3D

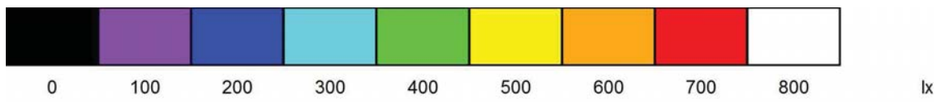
Parc de Bombers Tarragona

DIALux
07.09.2022

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

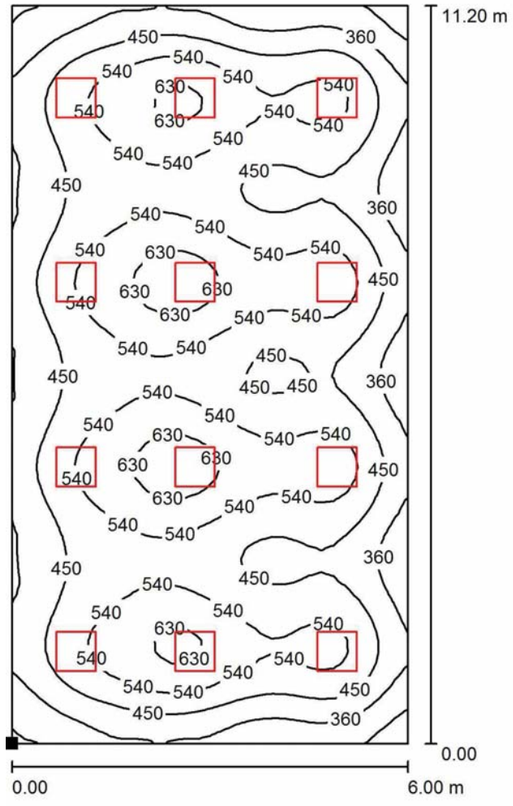
Menjador Estar / Rendering (procesado) de colores falsos





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Menjador Estar / Plano útil / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 88

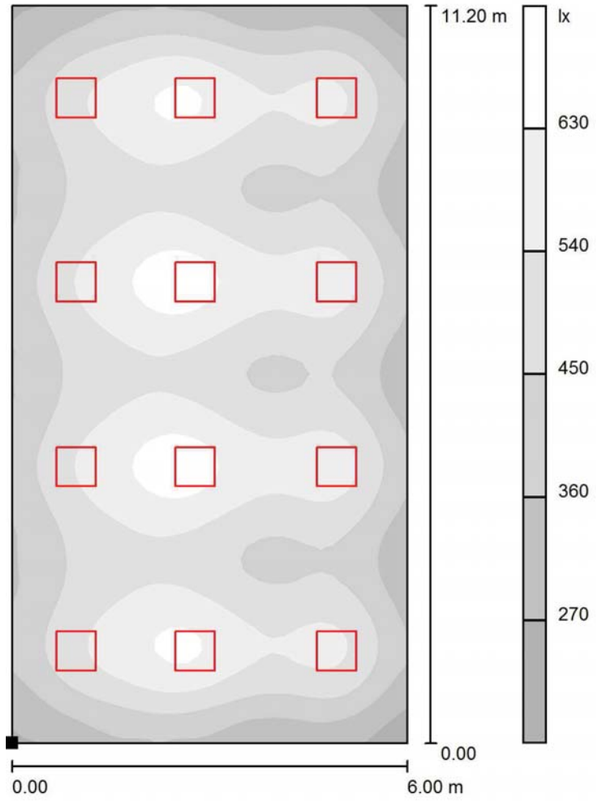
Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(0.000 m, 0.000 m, 0.850 m)

Trama: 64 x 32 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
485	234	680	0.481	0.344

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Menjador Estar / Plano útil / Gama de grises (E)



Escala 1 : 88

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(0.000 m, 0.000 m, 0.850 m)

Trama: 64 x 32 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
485	234	680	0.481	0.344

Parc Bombers Tarragona

Contacto:
N° de encargo:
Empresa:
N° de cliente:

Fecha: 07.09.2022
Proyecto elaborado por:

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Índice

Parc Bombers Tarragona
Portada del proyecto 1
Índice 2
SIMON 64031038-493 Proyector 640.31 superficie WW WIDE FLOOD CRI90....
Hoja de datos de luminarias 3
LAMP S.A.U. F2SF500LO208300+FIDI2000OP_1m FINE LED G2 IP20 24V 7720...
Hoja de datos de luminarias 4
Pas P1
Lista de luminarias 5
Luminarias (ubicación) 6
Resultados luminotécnicos 7
Rendering (procesado) en 3D 8
Rendering (procesado) de colores falsos 9
Superficies del local
Plano útil
Isolíneas (E) 10
Gama de grises (E) 11

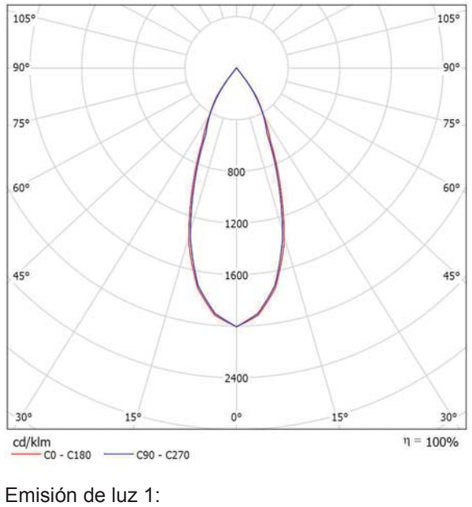
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

SIMON 64031038-493 Proyector 640.31 superficie WW WIDE FLOOD CRI90. Negro. / Hoja de datos de luminarias

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 98 99 100 100 100

Emisión de luz 1:



Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	16.6	17.2	16.8	17.4	17.6	16.6	17.2	16.8	17.4	17.6
	3H	16.5	17.1	16.8	17.3	17.6	16.5	17.1	16.8	17.4	17.6
	4H	16.5	17.1	16.8	17.3	17.6	16.5	17.1	16.8	17.3	17.6
	6H	16.5	17.0	16.8	17.3	17.6	16.5	17.0	16.8	17.3	17.6
	8H	16.5	17.0	16.8	17.3	17.6	16.5	17.0	16.8	17.3	17.6
	12H	16.5	16.9	16.8	17.2	17.5	16.5	17.0	16.8	17.3	17.6
4H	2H	16.4	17.0	16.7	17.2	17.5	16.4	17.0	16.7	17.2	17.5
	3H	16.4	16.8	16.7	17.1	17.5	16.4	16.9	16.7	17.2	17.5
	4H	16.4	16.8	16.8	17.1	17.5	16.4	16.8	16.8	17.1	17.5
	6H	16.4	16.8	16.8	17.1	17.5	16.4	16.8	16.8	17.1	17.5
	8H	16.4	16.7	16.9	17.1	17.5	16.5	16.8	16.9	17.1	17.5
	12H	16.4	16.7	16.9	17.1	17.5	16.5	16.7	16.9	17.1	17.6
8H	4H	16.3	16.6	16.7	17.0	17.4	16.3	16.6	16.7	17.0	17.4
	6H	16.4	16.6	16.8	17.0	17.5	16.4	16.6	16.9	17.1	17.5
	8H	16.4	16.6	16.9	17.1	17.5	16.5	16.7	16.9	17.1	17.6
	12H	16.5	16.6	16.9	17.1	17.6	16.5	16.6	17.0	17.1	17.6
12H	4H	16.3	16.5	16.7	16.9	17.4	16.3	16.6	16.7	17.0	17.4
	6H	16.4	16.6	16.8	17.0	17.5	16.4	16.6	16.9	17.0	17.5
	8H	16.4	16.6	16.9	17.0	17.5	16.5	16.6	16.9	17.1	17.6

Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias

S = 1.0H	+5.3 / -5.5	+5.3 / -5.4
S = 1.5H	+8.0 / -5.9	+8.0 / -5.8
S = 2.0H	+10.0 / -6.4	+10.0 / -6.2
Tabla estándar	BK00	BK00
Sumando de corrección	-1.8	-1.8

Índice de deslumbramiento corregido en relación a 1000lm Flujo luminoso total

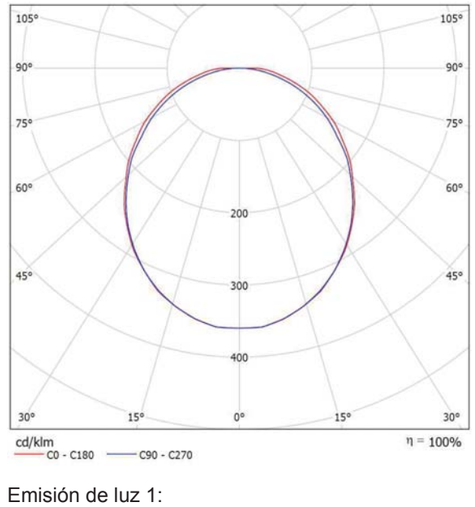
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

LAMP S.A.U. F2SF500LO208300+FIDI2000OP_1m FINE LED G2 IP20 24V 7720 48W 830 1m x 10 + ACC. OPAL DIFFUSER / Hoja de datos de luminarias

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 47 77 94 100 100

Emisión de luz 1:



Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	24.6	25.9	24.9	26.2	26.4	24.8	26.1	25.1	26.3	26.6
	3H	26.2	27.4	26.6	27.7	28.0	26.4	27.6	26.7	27.8	28.1
	4H	27.0	28.1	27.3	28.4	28.7	27.0	28.2	27.4	28.5	28.8
	6H	27.6	28.7	27.9	29.0	29.3	27.6	28.6	27.9	28.9	29.2
	8H	27.8	28.9	28.2	29.2	29.5	27.8	28.8	28.1	29.1	29.4
	12H	28.1	29.1	28.5	29.4	29.8	27.9	28.9	28.3	29.2	29.6
4H	2H	25.3	26.4	25.6	26.7	27.0	25.5	26.6	25.8	26.9	27.2
	3H	27.1	28.1	27.5	28.4	28.8	27.3	28.3	27.6	28.6	28.9
	4H	28.0	28.9	28.4	29.2	29.6	28.1	29.0	28.5	29.3	29.7
	6H	28.8	29.6	29.2	29.9	30.3	28.8	29.5	29.2	29.9	30.3
	8H	29.1	29.8	29.6	30.2	30.6	29.0	29.7	29.5	30.1	30.6
	12H	29.4	30.1	29.9	30.5	30.9	29.2	29.9	29.7	30.3	30.7
8H	4H	28.3	29.1	28.8	29.5	29.9	28.5	29.2	28.9	29.6	30.0
	6H	29.3	29.9	29.8	30.3	30.8	29.3	29.9	29.8	30.4	30.8
	8H	29.8	30.3	30.2	30.7	31.2	29.7	30.2	30.2	30.7	31.2
	12H	30.2	30.6	30.7	31.1	31.6	30.0	30.5	30.5	30.9	31.4
12H	4H	28.4	29.0	28.8	29.4	29.9	28.5	29.2	29.0	29.6	30.0
	6H	29.4	29.9	29.9	30.4	30.8	29.5	30.0	30.0	30.4	30.9
	8H	29.9	30.3	30.4	30.8	31.3	29.9	30.4	30.4	30.8	31.3

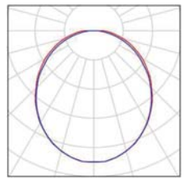
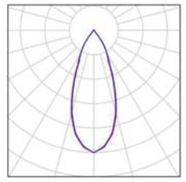
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias

S = 1.0H	+0.1 / -0.1	+0.1 / -0.1
S = 1.5H	+0.2 / -0.3	+0.2 / -0.3
S = 2.0H	+0.3 / -0.6	+0.3 / -0.6
Tabla estándar	BK07	BK06
Sumando de corrección	12.8	12.3

Índice de deslumbramiento corregido en relación a 980lm Flujo luminoso total

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Pas P1 / Lista de luminarias

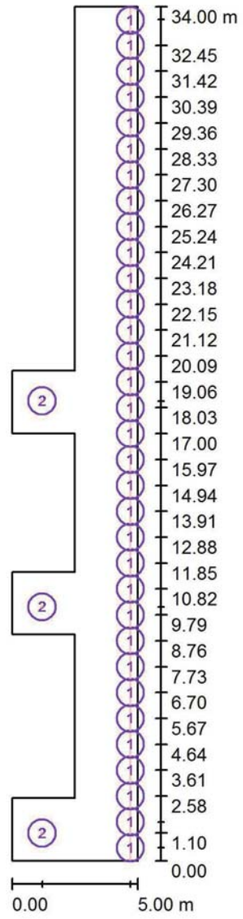
33 Pieza	LAMP S.A.U. F2SF500LO208300+FIDI2000OP_1m FINE LED G2 IP20 24V 7720 48W 830 1m x 10 + ACC. OPAL DIFFUSER N° de artículo: F2SF500LO208300+FIDI2000OP_1m Flujo luminoso (Luminaria): 979 lm Flujo luminoso (Lámparas): 980 lm Potencia de las luminarias: 9.6 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 47 77 94 100 100 Lámpara: 1 x TIRA 64 x LED 2835 WW a 24V (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	
3 Pieza	SIMON 64031038-493 Proyector 640.31 superficie WW WIDE FLOOD CRI90. Negro. N° de artículo: 64031038-493 Flujo luminoso (Luminaria): 1000 lm Flujo luminoso (Lámparas): 1000 lm Potencia de las luminarias: 16.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 98 99 100 100 100 Lámpara: 1 x LED 640.31 WW 90 WIDE FLOOD (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	

Parc Bombers Tarragona

DIALux
07.09.2022

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Pas P1 / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 231

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	33	LAMP S.A.U. F2SF500LO208300+FIDI2000OP_1m FINE LED G2 IP20 24V 7720 48W 830 1m x 10 + ACC. OPAL DIFFUSER
2	3	SIMON 64031038-493 Proyector 640.31 superficie WW WIDE FLOOD CRI90. Negro.

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Pas P1 / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 35301 lm
Potencia total: 364.8 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.200 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	124	60	184	/	/
Suelo	120	60	179	40	23
Techo	0.84	75	76	70	17
Pared 1	131	65	196	50	31
Pared 2	66	65	131	50	21
Pared 3	47	75	122	50	19
Pared 4	14	47	62	50	9.81
Pared 5	15	47	62	50	9.79
Pared 6	13	48	60	50	9.60
Pared 7	49	79	128	50	20
Pared 8	12	46	58	50	9.18
Pared 9	15	47	61	50	9.79
Pared 10	16	48	64	50	10
Pared 11	48	75	124	50	20
Pared 12	6.88	40	47	50	7.49
Pared 13	13	41	54	50	8.65
Pared 14	41	53	94	50	15

Simetrías en el plano útil
E_{min} / E_m: 0.395 (1:3)
E_{min} / E_{max}: 0.211 (1:5)

Valor de eficiencia energética: 3.52 W/m² = 1.91 W/m²/100 lx (Base: 103.75 m²)

Parc Bombers Tarragona

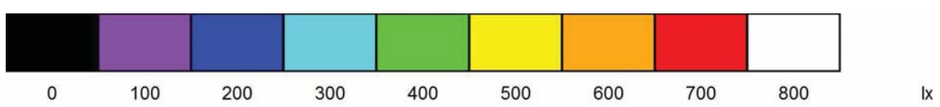
DIALux
07.09.2022

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Pas P1 / Rendering (procesado) en 3D

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Pas P1 / Rendering (procesado) de colores falsos

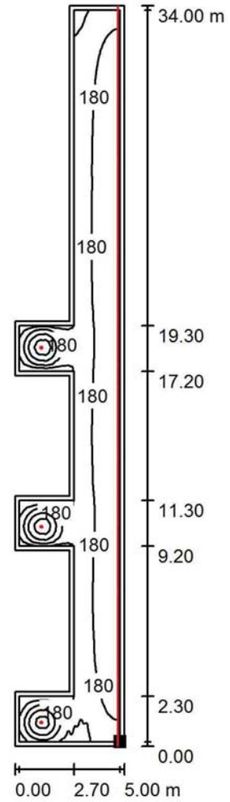


Parc Bombers Tarragona

DIALux
07.09.2022

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Pas P1 / Plano útil / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 266

Situación de la superficie en el local:
Plano útil con 0.200 m Zona marginal
Punto marcado:
(4.800 m, 0.200 m, 0.000 m)

Trama: 128 x 128 Puntos

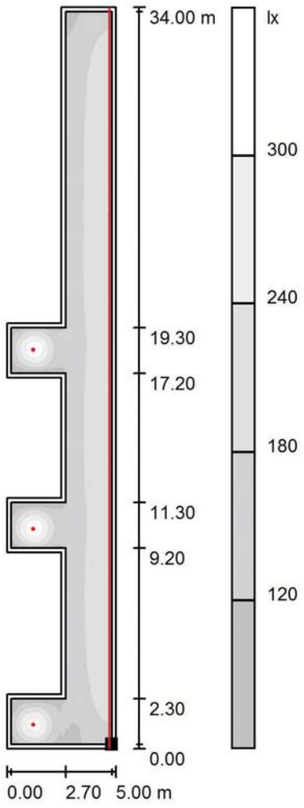
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
184	73	346	0.395	0.211

DIALux
07.09.2022

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Pas P1 / Plano útil / Gama de grises (E)

Parc Bombers Tarragona



Escala 1 : 266

Situación de la superficie en el local:
Plano útil con 0.200 m Zona marginal
Punto marcado:
(4.800 m, 0.200 m, 0.000 m)

Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
184	73	346	0.395	0.211

Contacto:
N° de encargo:
Empresa:
N° de cliente:

Fecha: 07.09.2022
Proyecto elaborado por:

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Índice

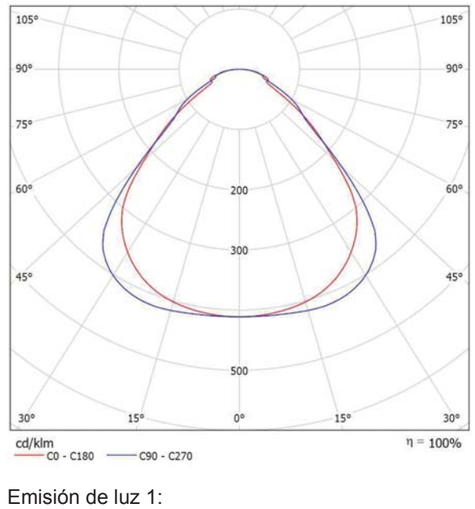
Parc Bombers Tarragona
Portada del proyecto 1
Índice 2
LAMP S.A. PL306035PR4040DW PLAT G3 600X600 3400 NW PRIS IP40 DA WH
Hoja de datos de luminarias 3
PLAT G3 600X600 3400 NW PRIS IP40 DA WH
Tabla UGR 4
Sala d'estudi
Lista de luminarias 5
Luminarias (ubicación) 6
Resultados luminotécnicos 7
Rendering (procesado) en 3D 8
Rendering (procesado) de colores falsos 9
Superficies del local
Plano útil
Isolíneas (E) 10
Gama de grises (E) 11

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

LAMP S.A. PL306035PR4040DW PLAT G3 600X600 3400 NW PRIS IP40 DA WH / Hoja de datos de luminarias

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 59 88 97 100 100

Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR

ρ Techo	70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes	50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H 2H	15.4	16.6	15.7	16.8	17.0	16.3	17.5	16.6	17.7	17.9
3H	16.2	17.3	16.6	17.5	17.8	17.0	18.1	17.3	18.3	18.6
4H	16.7	17.7	17.0	18.0	18.2	17.4	18.4	17.7	18.6	18.9
6H	17.3	18.2	17.6	18.4	18.8	17.7	18.6	18.1	18.9	19.2
8H	17.5	18.4	17.9	18.7	19.0	17.9	18.8	18.3	19.1	19.4
12H	17.7	18.6	18.1	18.9	19.2	18.0	18.9	18.4	19.2	19.5
4H 2H	15.8	16.8	16.1	17.0	17.3	16.5	17.5	16.9	17.8	18.1
3H	16.8	17.6	17.2	17.9	18.3	17.5	18.3	17.9	18.6	19.0
4H	17.4	18.2	17.8	18.5	18.9	18.0	18.8	18.4	19.1	19.5
6H	18.2	18.8	18.6	19.2	19.6	18.6	19.2	19.0	19.6	20.0
8H	18.5	19.1	19.0	19.5	19.9	18.8	19.4	19.2	19.8	20.2
12H	18.8	19.4	19.3	19.8	20.2	19.0	19.6	19.5	20.0	20.4
8H 4H	17.7	18.3	18.2	18.7	19.1	18.2	18.8	18.7	19.2	19.6
6H	18.6	19.1	19.1	19.5	20.0	19.0	19.4	19.4	19.9	20.3
8H	19.1	19.5	19.6	20.0	20.5	19.3	19.8	19.8	20.2	20.7
12H	19.5	19.9	20.0	20.4	20.9	19.7	20.0	20.2	20.5	21.0
12H 4H	17.8	18.3	18.2	18.7	19.1	18.3	18.8	18.7	19.2	19.6
6H	18.7	19.1	19.2	19.6	20.1	19.0	19.5	19.5	19.9	20.4
8H	19.3	19.6	19.8	20.1	20.6	19.5	19.8	20.0	20.3	20.8

Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias

S = 1.0H	+0.3 / -0.3	+0.4 / -0.5
S = 1.5H	+0.5 / -0.9	+0.7 / -0.8
S = 2.0H	+1.2 / -1.2	+1.5 / -1.4
Tabla estándar	BK05	BK04
Sumando de corrección	1.4	1.5

Índice de deslumbramiento corregido en relación a 3607lm Flujo luminoso total

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

LAMP S.A. PL306035PR4040DW PLAT G3 600X600 3400 NW PRIS IP40 DA WH / Tabla UGR

Luminaria: LAMP S.A. PL306035PR4040DW PLAT G3 600X600 3400 NW PRIS IP40 DA WH
Lámparas: 1 x MID POWER SAMSUNG

Valoración de deslumbramiento según UGR

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	15.4	16.6	15.7	16.8	17.0	16.3	17.5	16.6	17.7	17.9
	3H	16.2	17.3	16.6	17.5	17.8	17.0	18.1	17.3	18.3	18.6
	4H	16.7	17.7	17.0	18.0	18.2	17.4	18.4	17.7	18.6	18.9
	6H	17.3	18.2	17.6	18.4	18.8	17.7	18.6	18.1	18.9	19.2
	8H	17.5	18.4	17.9	18.7	19.0	17.9	18.8	18.3	19.1	19.4
	12H	17.7	18.6	18.1	18.9	19.2	18.0	18.9	18.4	19.2	19.5
4H	2H	15.8	16.8	16.1	17.0	17.3	16.5	17.5	16.9	17.8	18.1
	3H	16.8	17.6	17.2	17.9	18.3	17.5	18.3	17.9	18.6	19.0
	4H	17.4	18.2	17.8	18.5	18.9	18.0	18.8	18.4	19.1	19.5
	6H	18.2	18.8	18.6	19.2	19.6	18.6	19.2	19.0	19.6	20.0
	8H	18.5	19.1	19.0	19.5	19.9	18.8	19.4	19.2	19.8	20.2
	12H	18.8	19.4	19.3	19.8	20.2	19.0	19.6	19.5	20.0	20.4
8H	4H	17.7	18.3	18.2	18.7	19.1	18.2	18.8	18.7	19.2	19.6
	6H	18.6	19.1	19.1	19.5	20.0	19.0	19.4	19.4	19.9	20.3
	8H	19.1	19.5	19.6	20.0	20.5	19.3	19.8	19.8	20.2	20.7
	12H	19.5	19.9	20.0	20.4	20.9	19.7	20.0	20.2	20.5	21.0
12H	4H	17.8	18.3	18.2	18.7	19.1	18.3	18.8	18.7	19.2	19.6
	6H	18.7	19.1	19.2	19.6	20.1	19.0	19.5	19.5	19.9	20.4
	8H	19.3	19.6	19.8	20.1	20.6	19.5	19.8	20.0	20.3	20.8

Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias		
S = 1.0H	+0.3 / -0.3	+0.4 / -0.5
S = 1.5H	+0.5 / -0.9	+0.7 / -0.8
S = 2.0H	+1.2 / -1.2	+1.5 / -1.4
Tabla estándar	BK05	BK04
Sumando de corrección	1.4	1.5

Índice de deslumbramiento corregido en relación a 3607lm Flujo luminoso total

Los valores UGR se calculan según CIE Publ. 117. Spacing-to-Height-Ratio = 0.25.

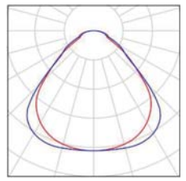
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Sala d'estudi / Lista de luminarias

6 Pieza

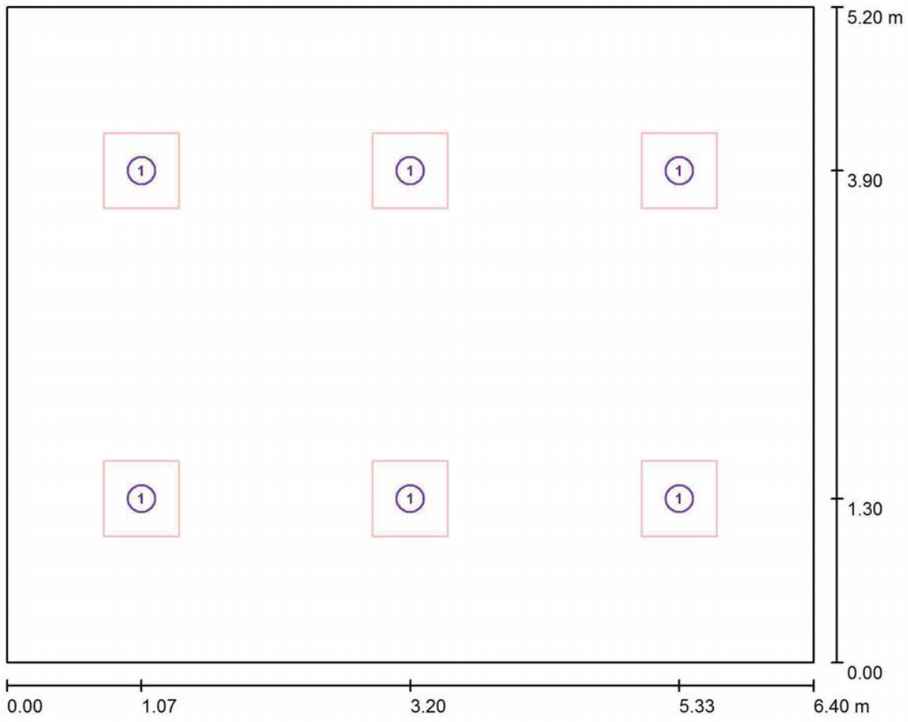
LAMP S.A. PL306035PR4040DW PLAT G3 600X600 3400 NW PRIS IP40 DA WH
N° de artículo: PL306035PR4040DW
Flujo luminoso (Luminaria): 3606 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3607 lm
Potencia de las luminarias: 31.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 59 88 97 100 100
Lámpara: 1 x MID POWER SAMSUNG (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Sala d'estudi / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 46

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	6	LAMP S.A. PL306035PR4040DW PLAT G3 600X600 3400 NW PRIS IP40 DA WH

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Sala d'estudi / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 21634 lm
Potencia total: 186.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.200 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx] directo	indirecto	total	Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
Plano útil	417	110	527	/	/
Suelo	312	117	429	40	55
Techo	0.00	146	146	70	32
Pared 1	112	130	243	50	39
Pared 2	128	128	255	50	41
Pared 3	112	130	243	50	39
Pared 4	128	127	255	50	41

Simetrías en el plano útil
E_{min} / E_m: 0.566 (1:2)
E_{min} / E_{max}: 0.459 (1:2)

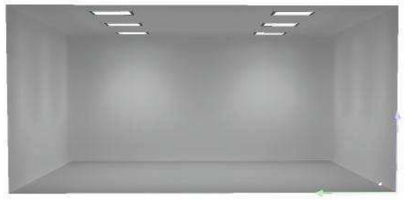
UGR	Longi-	Tran	al eje de luminaria
Pared izq	17	18	
Pared inferior	17	18	

(CIE, SHR = 0.25.)

Valor de eficiencia energética: 5.59 W/m² = 1.06 W/m²/100 lx (Base: 33.28 m²)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Sala d'estudi / Rendering (procesado) en 3D

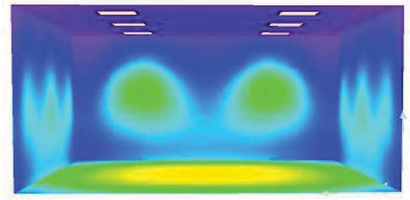


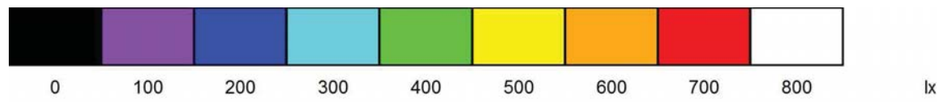
Parc Bombers Tarragona

DIALux
07.09.2022

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

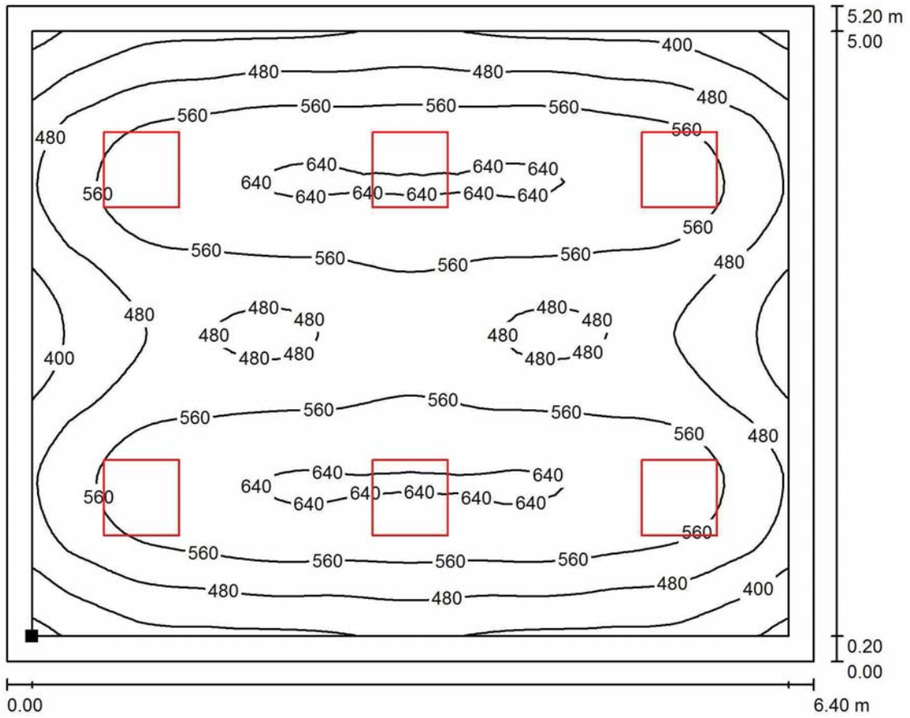
Sala d'estudi / Rendering (procesado) de colores falsos





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Sala d'estudi / Plano útil / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 46

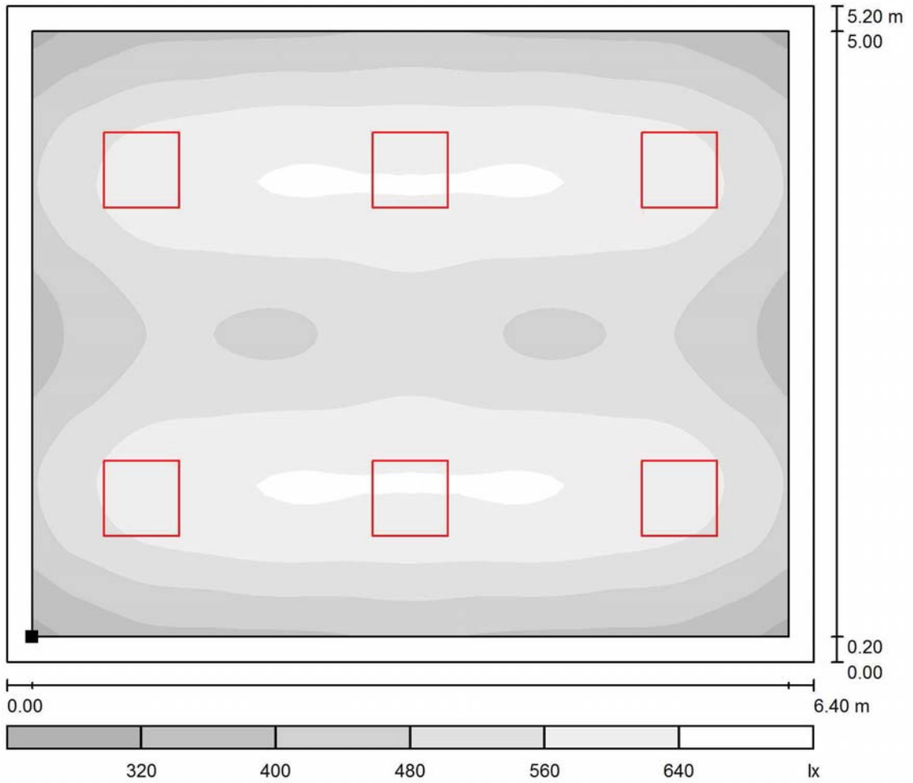
Situación de la superficie en el local:
Plano útil con 0.200 m Zona marginal
Punto marcado:
(0.200 m, 0.200 m, 0.850 m)

Trama: 64 x 64 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
527	298	650	0.566	0.459

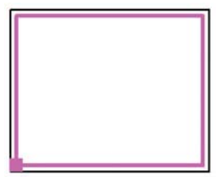
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Sala d'estudi / Plano útil / Gama de grises (E)



Escala 1 : 46

Situación de la superficie en el local:
Plano útil con 0.200 m Zona marginal
Punto marcado:
(0.200 m, 0.200 m, 0.850 m)



Trama: 64 x 64 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
527	298	650	0.566	0.459

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Parc Bombers Tarragona

Contacto:
N° de encargo:
Empresa:
N° de cliente:

Fecha: 23.06.2023
Proyecto elaborado por:

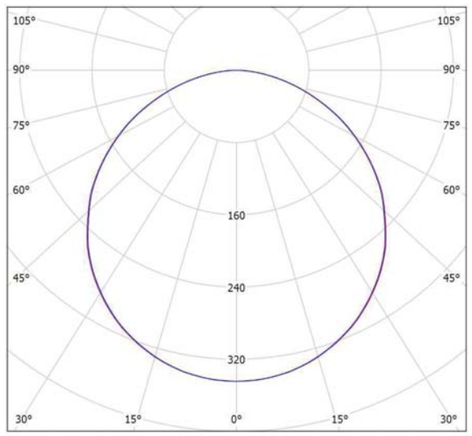
Índice

Parc Bombers Tarragona
Portada del proyecto 1
Índice 2
LAMP PL306035OP5440NW PLAT G3 600X600 3600 NW OPAL IP54 WH
Hoja de datos de luminarias 3
Vestidor Masculí
Lista de luminarias 4
Luminarias (ubicación) 5
Resultados luminotécnicos 6
Rendering (procesado) en 3D 7
Rendering (procesado) de colores falsos 8
Superficies del local
Plano útil
Isolíneas (E) 9
Gama de grises (E) 10

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

LAMP PL306035OP5440NW PLAT G3 600X600 3600 NW OPAL IP54 WH / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 47 78 95 100 100

Luminaria de empotrar o suspender modelo PLAT G3 600X600 3600 NW OPAL IP54 WH, de la marca LAMP. Fabricada en acero pintado en blanco mate y con difusor opal de policarbonato. Modelo con LED MID-POWER, temperatura de color 4000K y CRI 80. Equipo electrónico incorporado. Con un grado de protección IP54 (parte no empotrada) e IP20 (parte empotrada), IK06. Clase de aislamiento II. Seguridad fotobiológica grupo 0. Horas de vida: 70.0000h L80 B10

Emisión de luz 1:

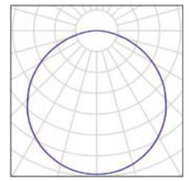
Valoración de deslumbramiento según UGR

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	17.8	19.1	18.1	19.4	19.6	17.8	19.1	18.1	19.3	19.6
	3H	19.4	20.6	19.7	20.8	21.1	19.3	20.5	19.6	20.8	21.1
	4H	20.0	21.1	20.3	21.4	21.7	20.0	21.1	20.3	21.4	21.7
	6H	20.4	21.5	20.8	21.8	22.1	20.4	21.5	20.8	21.8	22.1
	8H	20.6	21.6	21.0	21.9	22.2	20.6	21.6	20.9	21.9	22.2
	12H	20.7	21.7	21.1	22.0	22.3	20.6	21.6	21.0	21.9	22.3
4H	2H	18.5	19.6	18.8	19.9	20.2	18.5	19.6	18.8	19.9	20.2
	3H	20.2	21.2	20.6	21.5	21.9	20.2	21.2	20.6	21.5	21.8
	4H	21.0	21.9	21.4	22.2	22.6	21.0	21.8	21.4	22.2	22.5
	6H	21.6	22.3	22.0	22.7	23.1	21.5	22.3	22.0	22.7	23.1
	8H	21.8	22.5	22.2	22.9	23.3	21.7	22.4	22.2	22.8	23.2
	12H	21.9	22.5	22.4	22.9	23.4	21.9	22.5	22.3	22.9	23.4
8H	4H	21.3	22.0	21.7	22.4	22.8	21.3	22.0	21.7	22.4	22.8
	6H	22.0	22.6	22.5	23.0	23.5	22.0	22.6	22.4	23.0	23.4
	8H	22.3	22.8	22.8	23.2	23.7	22.3	22.8	22.7	23.2	23.7
	12H	22.5	22.9	23.0	23.4	23.9	22.5	22.9	23.0	23.4	23.8
12H	4H	21.3	21.9	21.8	22.4	22.8	21.3	21.9	21.7	22.3	22.8
	6H	22.1	22.6	22.6	23.0	23.5	22.1	22.6	22.5	23.0	23.5
	8H	22.4	22.8	22.9	23.3	23.8	22.4	22.8	22.9	23.3	23.8
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H		+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1				
S = 1.5H		+0.2 / -0.3					+0.2 / -0.3				
S = 2.0H		+0.4 / -0.6					+0.4 / -0.7				
Tabla estándar		BK06					BK06				
Sumando de corrección		5.1					5.1				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 3819lm Flujo luminoso total											

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

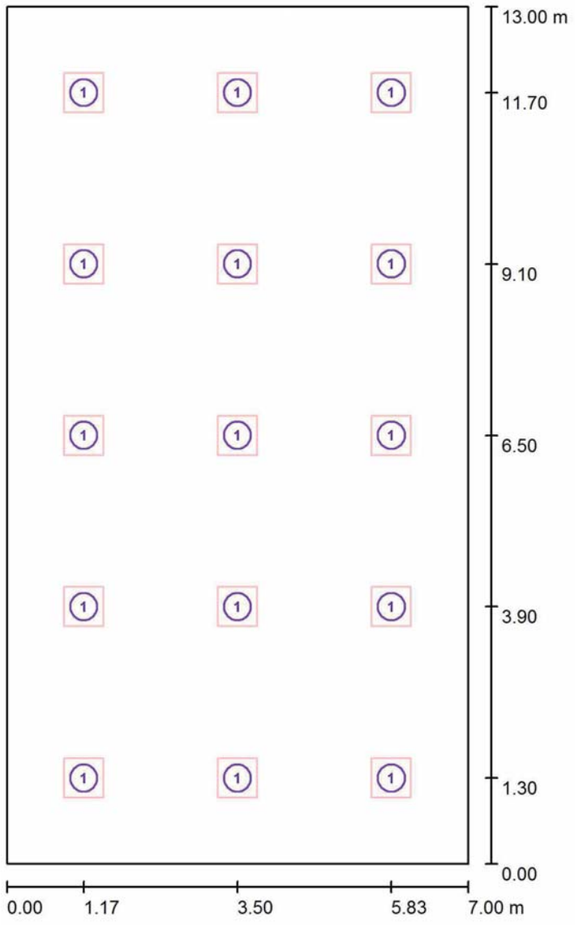
Vestidor Masculí / Lista de luminarias

15 Pieza LAMP PL306035OP5440NW PLAT G3 600X600 3600 NW OPAL IP54 WH
N° de artículo: PL306035OP5440NW
Flujo luminoso (Luminaria): 3818 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3819 lm
Potencia de las luminarias: 31.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 47 78 95 100 100
Lámpara: 1 x LED (Factor de corrección 1.000).



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Vestidor Masculí / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 88

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	15	LAMP PL306035OP5440NW PLAT G3 600X600 3600 NW OPAL IP54 WH

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Vestidor Masculí / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 57275 lm
Potencia total: 465.0 W
Factor mantenimiento: 0.67
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx] directo	indirecto	total	Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
Plano útil	325	71	396	/	/
Suelo	274	77	351	20	22
Techo	0.00	84	84	70	19
Pared 1	128	73	201	50	32
Pared 2	138	74	212	50	34
Pared 3	128	74	202	50	32
Pared 4	138	75	213	50	34

Simetrías en el plano útil
E_{min} / E_m: 0.471 (1:2)
E_{min} / E_{max}: 0.346 (1:3)

UGR	Longi-	Tran	al eje de luminaria
Pared izq	21	21	
Pared inferior	22	22	

(CIE, SHR = 0.25.)

Valor de eficiencia energética: 5.11 W/m² = 1.29 W/m²/100 lx (Base: 91.00 m²)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

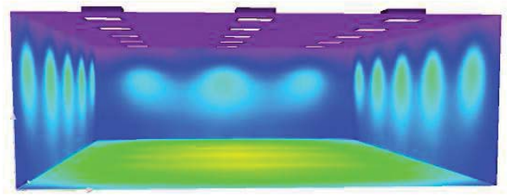
Vestidor Masculí / Rendering (procesado) en 3D

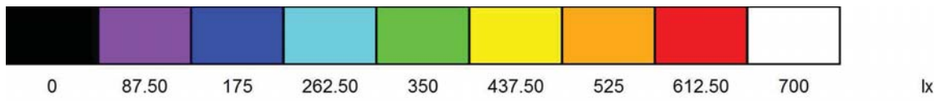
Parc Bombers Tarragona

DIALux
23.06.2023

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

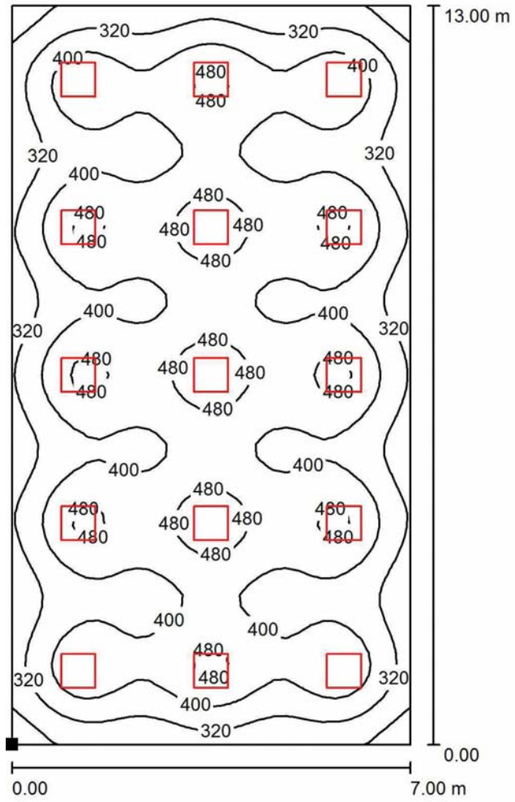
Vestidor Masculí / Rendering (procesado) de colores falsos





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Vestidor Masculí / Plano útil / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 102

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(0.000 m, 0.000 m, 0.850 m)

Trama: 64 x 32 Puntos

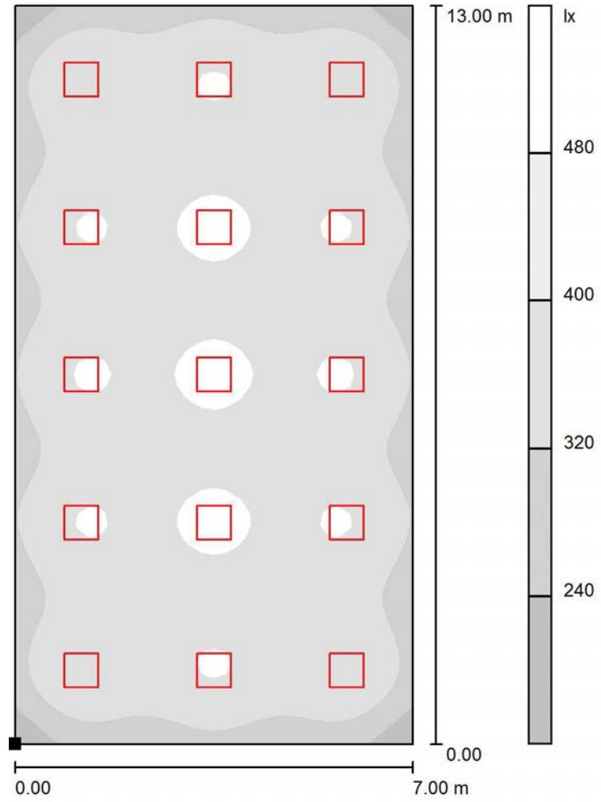
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
396	187	540	0.471	0.346

Parc Bombers Tarragona

DIALux
23.06.2023

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Vestidor Masculí / Plano útil / Gama de grises (E)



Escala 1 : 102

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(0.000 m, 0.000 m, 0.850 m)

Trama: 64 x 32 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
396	187	540	0.471	0.346

AN DI DOC COMPLEMENTÀRIA INDUSTRIALS

PGM-19212 REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

Degut al conteix actual sòcio-econòmic i a la inflació provocada per la guerra d'Ucrania, s'ha demanat preu i informació del producte directament a industrials de les partides més característiques de l'obra per tenir preus de mercat, el llistat i els pressupostos recollits son els següents:

1- Empresa: Àngel Mir
Partida: Portes seccionals cotxeres

2- Empresa: Cajaisland
Partida: Caixes de persianes zona locals de descans

3- Empresa: Cortizo
Partida: Tancaments practicables d'alumini

4- Empresa: Sehrs
Partida: Mobiliari i equipament de cuina

5- Empresa: Durmi
Partida: Proteccions solars i lames pèrgola terrassa P1 edifici dependències

6- Empresa: Europerfil
Partida: Perfil arquitectònic de façana minionda

7- Empresa: Glass fuego
Partida: Vidres ignífugs sala control - cotxera

8- Empresa: Grup Vall
Partida: lloguer carpa temporal per allotjament de vehicles

9- Empresa: Hotpint
Partida: Dintells metàl.lics

10- Empresa: Industries Imar
Partida: Safates d'acer pregalvanitzat façana i panells plegats metall expandit d'alumini façana oest edifici de dependències

11- Empresa: Jansen ibérica
Partida: Tancaments practicables d'acer

12- Empresa: Gecko
Partida: Rocòdrom

13- Empresa: Hierros Tous sl
Partida: Panells modulars façana P1 edifici dependències

14- Empresa: Ulma
Partida: Canals exteriors de formigó polímer

15- Empresa: Salter
Partida: Equipament gimnàs

16- Empresa: Mas Office
Partida: Armaris epis, vestidors, rebost i sales de descans

PORTES BISBAL S.L.
CIF: B55123806
Barri Bordeta s/n
17116 Cruïlles (Girona) Spain

www.angelmir.com
info@angelmir.com
Tel.: (34) 972 640 620
Fax: (34) 972 642 451

PRESUPUESTO

DESTINO : MAS ARQUITECTES, S.L.P.	**FAX Nº:**
A LA ATENCION DE : Sra. Carmen Pérez	**FECHA:** 26/05/2022
ENVIADO POR:	**REF.:** PARC BOMBERS - TARRAGONA

Me dirijo a usted, en relación a su petición de presupuesto para el suministro y montaje de los productos detallados a continuación.

Con el propósito de facilitarle la comparación de los componentes y los sistemas de seguridad desarrollados por Ángel Mir respecto a otros productos del mercado, en la oferta, encontrará el detalle de las opciones y los precios seguidos por una descripción de cada uno de los productos solicitados.

Para Ángel Mir, lo más importante es ofrecer productos con la más alta calidad y seguridad. Por lo que certificamos y homologamos nuestros productos para garantizar el máximo rendimiento y seguridad.

La profesionalidad y la disponibilidad de diferentes delegaciones en toda la península, nos permiten prestar un servicio postventa eficaz en caso de que fuese necesario.

En Ángel Mir, evolucionamos con nuestros clientes. Gracias a su confianza, disponemos de más de 50 años de experiencia. Nuestro compromiso es seguir aportando soluciones en cerramientos, con calidad, rapidez, precio y excelencia en el servicio postventa.

Estamos presentes en 30 países con un 40% de facturación.

Espero que la oferta adjunta resulte de su interés, en cualquier caso, quedo enteramente a su disposición para ampliar cualquier información.

Reciba un cordial saludo,

PORTES BISBAL SL
CIF: B55123806
Barri Bordeta s/n
17116 Cruïlles (Girona) Spain

www.angelmir.com
info@angelmir.com
Tel: (34) 972 640 620
Fax: (34) 972 642 451

Firma y sello del cliente

Presupuesto

Presupuesto.....: 2022OF06450-1
Fecha .....: 26/05/2022
Caduca.....: 25/06/2022
Página.....: 1 / 2

Dirección fiscal
MAS ARQUITECTES, S.L.P.
C/. Muralla , 17.
08800 VILANOVA I LA GELTRU
BARCELONA - España

Teléfono: 619 378 842 **Fax:**
Móvil: 619 378 842

DELEGACIÓ BARCELONA
Pol. Ind. Cova Solera nº 4
08191 RUBI
BARCELONA - España

Teléfono: 972 640 620 **Móvil:** 678 407 111
Fax:
EMail: com.barnad@angelmir.com

Comercial .....: Salgado Salas, David
Administración ..: Entreserra Safont, Angel

Dirección de entrega
rellenar en caso que la dirección de entrega sea diferente a la fiscal

Contacto ...: Sra. Carmen Pérez
Su Pedido .:
Referencia : PARC BOMBERS - TARRAGONA

Teléfono ...: 619 378 842 **Móvil**
EMail .....:

Código	*Descripción*	*Unidades*		*Precio*	*Total*
PFSCB1.034746	**PUERTA SECCIONAL ALUMIX , 2 PANELES CENTRALES ACRISTALADOS (Policarbonato transparente doble de 3+3 mm), RESTO PANEL SANDWICH MICROPERFILADO** **Elevación normal** **Color gris RAL 9006 (Exterior)** **Perfileria anodizada natural** Medidas 3.900 Ancho x 4.000 Alto	22,00	UDS	3.615,36	79.538,01
	ACCESORIOS				
	* AUTOMATIZACION SECCIONAL INDUSTRIAL < 25 M² EL-9.24P. TRIFASICO, ACCIONAMIENTO POR PULSACION Potencia: 0,37 kW Incluye: -Accionamiento desbloqueo de emergencia por cadena. -Paracaídas de seguridad en caso rotura de muelles.	22,00	UDS	975,83	21.468,36
	* CORTINA DE SEGURIDAD POR FOTOCELULAS SECCIONAL IP67 AUTOBLANQUEABLE L= 2500	22,00	UDS	427,74	9.410,22
	* RECEPTOR SOMMER 2 CANALES PARA INTERIOR.4796V000	22,00	UDS	92,16	2.027,56
	* EMISOR SOMMER PEARL 4 CANALES "ANGEL MIR" COLOR NEGRO	22,00	UDS	28,48	626,47
PFSCG6.006625	**INSTALACION MOTOR Y FOTOCELULA A CUADRO DE CONTROL LIBRE DE HALOGENOS + TUBO RIGIDO GALVANIZADO CON ROSCA M-25 L=3 M.**	22,00	UDS	75,19	1.654,09
PFATN5.014086	**SEMAFORO TWIN COLOR ROJO/VERDE PARA INTERIOR NYLON/FIBRA VIDRIO Ø120 LED 24V**	22,00	UDS	144,32	3.174,93
PFSCO4.016318	**PREMARCO SECCIONAL ELEVACION NORMAL DE 120X40X2 GALVANIZADO** Medidas 3.900 Ancho x 4.000 Alto	22,00	UDS	590,72	12.995,81
ACGEA1.006631	**TRANSPORTE Y MONTAJE INCLUIDO**	22,00	UDS		
SVEXY6.002448	**SERVICIO ELEVADOR**	1,00	UDS	2.780,00	2.780,00

PORTES BISBAL SL
CIF: B55123806
Barri Bordeta s/n
17116 Cruïlles (Girona) Spain

www.angelmir.com
info@angelmir.com
Tel: (34) 972 640 620
Fax: (34) 972 642 451

Firma y sello del cliente

Presupuesto.....: 2022OF06450-1
Página.....: 2 / 2

Código	*Descripción*	*Unidades*	*Precio*	*Total*

Cualquier cambio de unidades en la oferta comportará el recalculo de la totalidad.
Los transportes urgentes se cotizarán aparte
No se incluyen trabajos de albañilería, ayudas para descarga y trasiego en obra, ni instalaciones electricas
Se aplicará el tipo de IVA vigente en el momento de emitir la factura

Base imponible	21% IVA	Total
133.675,45	28.071,84	161.747,29 €

PORTES BISBAL SL
CIF: B55123806
Barri Bordeta s/n
17116 Cruïlles (Girona) Spain

www.angelmir.com
info@angelmmir.com
Tel: (34) 972 640 620
Fax: (34) 972 642 451

CONFIRMACIÓN DEL PEDIDO – CONDICIONES GENERALES DE VENTA Y/O MONTAJE

Número de presupuesto aceptado: 2022OF06450-1 **Importe base imponible en Euros**: 133.675,45

Fecha : 26/05/2022

Validez: la validez de este presupuesto es de 1 mes.

DATOS DE FACTURACIÓN (El Cliente)

Nombre: MAS ARQUITECTES, S.L.P.

Dirección fiscal: C/. Muralla , 17.

Código Postal: 08800 Población: VILANOVA I LA GELTRU Provincia: BARCELONA

N.I.F: _____ Teléfono: 619 378 842 Email: _____ Fax: _____

Nombre del banco: _____ Nº de IBAN: _____

El nombre de la empresa debe coincidir con el nombre indicado en la valoración económica.

CONDICIONES DE PAGO

%	Etapa de facturación	Forma de pago	Plazo de Pago desde fecha factura	Multivencimientos	Día de pago
30,00	Entrega a cuenta	TRANSFERENCIA	A LA VISTA	1 Vto	
20,00	Antes de la expedicion de la mercancia	TRANSFERENCIA	A LA VISTA	1 Vto	
50,00	A la finalizacion del montaje	CONFIRMING SIN RECURSO	A 30 DIAS	1 Vto	

Los datos para realizar los pagos por transferencia son: IBAN ES23 0081 5174 72 0001030411(nacional) y SWIFT: BSABESBB (internacional). Se ruega indicar el número de presupuesto 2022OF06450-1 como Referencia de las transferencias realizadas.
Las “entregas a cuenta” solamente se realizarán mediante transferencia bancaria o talón nominativo (En adelante Porbisa)..

DATOS DE ENTREGA. Se agradecería rellenar en caso que sean distintos a los datos de facturación

Nombre de entrega: _____

Dirección de entrega: _____

Código Postal: _____ Población: _____ Provincia: _____

OBSERVACIONES _____

1.-Confirmación de Pedido
Se considerará que el presupuesto está aceptado cuando el Cliente nos remita copia firmada y sellada del presupuesto y de las correspondientes fichas técnicas.

2.-Anulación del pedido
En el caso de anulación del pedido por parte del Cliente, éste perderá cualquier cantidad entregada a cuenta y se considerará como indemnización por los gastos ocasionados a Porbisa. Asimismo, en caso de que los productos estén acabados o en curso de fabricación serán suministrados y facturados por el 100% de su valor, incluyendo los gastos de transporte, si fuese el caso, y deduciendo del mismo el importe pagado a cuenta.

3.-Plazos de entrega
Las fechas y plazos de envío o entrega de la Mercancía son aproximadas y no serán vinculantes para PORTES BISBAL, no teniendo el plazo de entrega naturaleza de término esencial.
Dada la complejidad del proceso de fabricación de la Mercancía y la escasez cíclica de oferta de materias primas, si pese a haber hecho lo razonablemente posible para cumplir una fecha o plazo de entrega o envío contemplados en el Contrato, éstos no se cumplieran, dicho incumplimiento no tendrá la consideración de incumplimiento contractual de PORTES BISBAL que dé derecho al Cliente a resolver el contrato o a reclamar la indemnización de daños y perjuicios, y PORTES BISBAL tendrá derecho a una ampliación razonable del plazo o fecha de entrega o envío previa exposición razonada de las circunstancias concurrentes en cada caso.
En todo caso, hasta el momento en el que no se confirme el pedido por medio de la recepción del pago a cuenta pactado, PORTES BISBAL no podrá ofrecer un plazo de entrega indicativo y no vinculante, de acuerdo con lo expuesto anteriormente.

4.-Inicio de la fabricación
La fabricación y por tanto el plazo de entrega se iniciará a partir de que el Cliente haya formalizado los siguientes pasos:
- Transferencia de la entrega a cuenta según Condiciones de Pago
- El importe del pedido esté garantizado por la compañía de Crédito y Caución o en su defecto mediante garantías alternativas aceptadas por Porbisa
- El cliente haya firmado las mediciones y características definitivas

5.-Características técnicas
- Las características técnicas de los productos se detallan en las fichas técnicas facilitadas junto con el presupuesto económico.
- Los datos técnicos que aparecen en los catálogos son orientativos y no implican un compromiso contractual. En caso de necesitar aclaraciones técnicas concretas deberán ponerse en contacto con Porbisa.
- Los colores especificados en el presupuesto están basados en la carta RAL y son sólo indicativos. Dada la diversidad de fabricantes y tipos de pintura, puede haber diferencias de tono con muestras o chapas de distinta procedencia.
- Cualquier cambio de características técnicas a las reflejadas en el presupuesto aceptado, comportará la valoración económica pertinente, de acuerdo con nuestras tarifas vigentes. Se entenderá como anexo al pedido inicial.
- Todos los productos llevan la placa distintiva del fabricante. Si no se indica previamente que los productos no lleven placa, no se aceptará ninguna reclamación por este motivo.

CONFIRMACIÓN DE PEDIDO A PORTES BISBAL, SL (Porbisa)

Yo, Sr. /a _____, con DNI _____, en calidad de _____ doy validez a este presupuesto como pedido y acepto las condiciones generales de venta.

En _____ el día _____ del mes de _____ del año 20___
Firma y sello

PORTES BISBAL SL
CIF: B55123806
Barri Bordeta s/n
17116 Cruïlles (Girona) Spain

www.angelmir.com
info@angelmmir.com
Tel: (34) 972 640 620
Fax: (34) 972 642 451

CONFIRMACIÓN DEL PEDIDO – CONDICIONES GENERALES DE VENTA Y/O MONTAJE

Número de presupuesto aceptado: 2022OF06450-1 **Importe base imponible en Euros**: 133.675,45

Fecha : 26/05/2022

6.-Transporte y entrega
- El cliente debe revisar la mercancía. En caso de detectar algún defecto o incidencia, lo debe notificar por escrito, en el momento de la entrega. En caso de defectos o incidencias no aparentes, el plazo de notificación no puede ser superior a los 7 días naturales.
- Una vez entregada la mercancía es responsabilidad del cliente su custodia, así como cualquier daño o extravío.

Siempre que así se indique en el presupuesto económico aceptado, el transporte será a cargo de Porbisa. En caso contrario, el transporte será a cargo del cliente, por lo que las mercancías viajan por cuenta y riesgo del Cliente, exonerando a Porbisa de las eventuales reclamaciones que puedan producirse en los materiales una vez entregados al transportista en la fábrica.
- En caso que el cliente solicite adelantos de material en la obra y esto no estuviera específicamente contemplado en el presupuesto, se facturarán dichos transportes adicionales por administración.

7.-Montaje
La fecha de montaje se consensuará previamente entre Porbisa y el Cliente. Para poder iniciar el montaje, la obra del cliente debe estar correctamente dispuesta en los siguientes términos:
- Tener finalizada la obra civil y el suelo
- Disponer de tomas de corriente eléctrica a punto, con un mínimo de 15A y a una distancia máxima de 10 metros del punto de instalación para poder conectar las herramientas de los montadores.
- Las instalaciones eléctricas hasta los puntos de conexión de nuestros productos y la acometida eléctrica, que debe ser llevada hasta nuestro cuadro de maniobra, son a cargo del Cliente y deben ser realizados por un instalador competente.

Los montadores de Porbisa solo llevarán a cabo las siguientes actuaciones:
- Efectuar las conexiones al cuadro y la instalación al motor y elementos adosados a la puerta, con tubo flexible, siempre y cuando no estén a una distancia superior a dos metros del cuadro de maniobras.
- Realizar la puesta en marcha con el suministro eléctrico del Cliente en el momento de la instalación de la puerta. Cualquier otra instalación, ya sea por falta de corriente definitiva o por falta de corriente que no permita la puesta en marcha, irá a cargo del Cliente facturándose por administración según precios vigentes.

Si el cliente requiriera que el trabajo de montaje se realizara en días festivos, fines de semana u horario nocturno, se incrementaría el precio del montaje en un 10%, siempre y cuando dicha eventualidad no estuviera específicamente contemplada y detallada en el presupuesto inicial.
En caso de desplazamiento de los técnicos a obra en la fecha acordada y no poder realizarse la totalidad de los trabajos por motivos ajenos a Porbisa, se facturarán por administración y de acuerdo con la tarifa vigente, las horas y desplazamientos de nuestro personal para la finalización de los trabajos.
- El cliente exime de cualquier responsabilidad a Porbisa por los daños sufridos en las instalaciones no visibles (agua, gas, electricidad, comunicaciones, etc.) de los locales en los que el cliente haya encargado la instalación y montaje de los materiales suministrados por Porbisa. El cliente se compromete a facilitar la información necesaria a Porbisa de la ubicación de dichas instalaciones y a velar por que no se vean afectadas por la intervención de Porbisa.

8.-Seguridad
- Si Porbisa tuviera que actuar como Contratista, se facturará al Cliente un importe fijo de 400 €, en concepto de elaboración del correspondiente Plan de Seguridad y Salud, apertura del centro de trabajo, legalización de libros, etc.
- Porbisa facturará por administración los gastos ocasionados como consecuencia de las formaciones específicas requeridas por el Cliente.

9.-Elementos no incluidos
No están incluidos en nuestros presupuestos y son a cargo del Cliente los siguientes elementos:
- Trabajos de albañilería, limpieza, desescombro, ayudas de descarga, colocación y trasiego en obra.
- El desmontaje de puertas y/o automatismos existentes en la obra salvo su inclusión expresa en el presupuesto.
- El elevador y/o grúa para realizar el montaje y para elevar los productos si fuese necesario salvo su inclusión expresa en el presupuesto bajo el concepto de Servicio Elevador. Si está incluido en el presupuesto el Cliente indicará si debe tener alguna característica especial.
- Impuestos, tasas, Impuesto General Indirecto Canario (IGIC), etc. que se tengan que aplicar según la legislación vigente en cada momento.
- Cualquier elemento que no esté específicamente valorado en el presupuesto.
- Cualquier tipo de remate (chapas, forros, ángulos, tubos,…) que fueran necesarios por causa de un deficiente acabado o preparación de los elementos circundantes al equipo instalado, o por errores de medidas acordadas o por cualquier otro incumplimiento o inexactitud en las instrucciones técnicas previas y necesarias para la instalación del equipo que han sido facilitadas por parte del Cliente.
- Porbisa efectúa sus instalaciones eléctricas con tubos flexibles o canaleta de PVC. Si es preciso efectuarlas con tubo rígidos, alimentarios o de otra clase, debe ser presupuestado aparte.
- La conexión con aparatos situados a más de 4 metros de distancia de nuestro producto o la interconexión con otras puertas.

Al importe de este presupuesto se añadirá el tipo de IVA vigente en el momento de la facturación.
En el caso de que los trabajos contratados se ajusten a la "Inversión del sujeto pasivo", según queda recogido en la Ley 7/2012 de 29 de octubre de 2012, rogamos que rellenen el Anexo I (Declaración a efectos de aplicación del IVA)

10.-Facturación
La facturación del pedido se efectuará, como máximo, al finalizar el montaje. En caso de retrasarse el montaje por causas ajenas a Porbisa, el material será facturado, sin el montaje, a los 30 días de la fecha de aceptación del presupuesto según las condiciones de pago anteriormente indicadas. Posteriormente se facturará el montaje una vez realizado.
Bajo ningún concepto, la facturación y pago de los materiales o trabajos objeto del presente pedido estarán ligados a la aceptación por parte de la Dirección de la obra, o por cualquier otro organismo. La instalación de nuestro material en la obra implica, ya de por sí, la aceptación de la facturación según el presupuesto.

11.-Pago
La forma de pago será la de las Condiciones de pago de la página 1 de 2 esta confirmación de pedido.
En caso de suministro de recambios, el pago será por anticipado mediante transferencia bancaria o contra reembolso. Para pedidos de recambios inferiores a 500 euros no será necesaria la realización de la entrega a cuenta.
Las condiciones de pago serán válidas previa aceptación de cobertura de crédito por la aseguradora Crédito y Caución o similar. En el caso de que la compañía aseguradora no conceda la cobertura de crédito, se deberán revisar las condiciones acordadas inicialmente para garantizar el pago del pedido.

12.-Reserva de dominio
De acuerdo con el artículo 10 de la Ley 3/2004, los materiales entregados se consideran propiedad de Porbisa, con reserva de dominio, mientras el Cliente no haya hecho efectivo su importe total.
En caso de incumplimiento del pago, el Cliente autoriza a Porbisa a retirar, por mano de sus operarios y sin intervención judicial alguna, los materiales afectados.

13.-Notificación de incidencias
Cualquier incidencia producida en la instalación o el producto, aparte de notificarlo al vendedor correspondiente, se debe comunicar al director comercial cuyo email es: angelmir@angelmir.com o bien llamando al teléfono 972640620, fax: 972643719.
Cuando el cliente entregue materiales a Porbisa para que efectúe un presupuesto, éstos materiales solo se conservarán durante el plazo de 3 meses desde la confección y envío de presupuesto al cliente sin la correspondiente aceptación.

14.-Garantía
- La garantía tendrá efecto desde la fecha del parte de instalación del producto firmado por el cliente. A falta de parte de entrega, la fecha de efecto será la de la factura emitida al cliente.
- La garantía quedará sin efecto si durante el periodo de vigencia de la misma el producto ha sido manipulado por el Cliente o por terceros no autorizados por Porbisa. La garantía quedará anulada en caso de impago de la factura de venta del producto.
- En algunos casos, debido al transporte y el montaje, y pese a las protecciones establecidas, pueden producirse pequeñas ralladuras en las superficies lacadas. En caso que el montaje de este tipo de puertas haya sido realizado por Porbisa, ésta se compromete a repasar los daños producidos mediante pincel y con pintura de parecida calidad y color.
-Las condiciones, la duración y las exclusiones de la garantía se describen en el documento: "Garantía de Angel Mir" que se adjuntará en la factura.

15.-Protección de datos: De acuerdo con la Ley Orgánica 15/1999 de protección de datos de carácter personal y del Reglamento Europeo 2016/679, con la firma de este documento consiente expresamente a Porbisa a que los datos que nos facilite pasen a formar parte de un fichero de responsabilidad, uso y destino de Porbisa, con el único fin de optimizar la gestión de clientes y asegurar una correcta prestación de los servicios y productos que nos solicite, siendo las vías de comunicación el email y/o teléfono. Si no quiere recibir emails publicitarios sobre nuestros productos y servicios marque X a continuación: [ ]
Sus datos personales serán tratados con secreto, confidencialidad y aplicando las medidas de seguridad y no cesión previstas en la ley. Puede ejercer el derecho de acceso, rectificación, cancelación, oposición, limitación a la portabilidad y al olvido sobre sus datos, mediante escrito, firmado y fotocopia de su DNI, al Apdo. Correos Correos nº 55, 17100 La Bisbal d'Empordà (Girona) o vía email: info@angelmir.com..

16.-Jurisdicción
Para cualquier divergencia o litigio derivado del presente contrato, en el caso de que el cliente sea una empresa, ambas partes se someten expresamente a la jurisdicción de los juzgados y Tribunales de la Bisbal d'Empordà

Firma y sello

DECLARACION A EFECTOS DE APLICACIÓN DEL IVA

Don/Doña..... con D.N.I. ..... en representación de la empresa .....(en adelante la Sociedad) con NIF ..... y domicilio en .....

Considerando la Ley 7/2012 de 29 de octubre (BOE de 30 de octubre), y con vigencia desde el 31 de octubre de 2012, en su artículo 5, modifica la condición de sujeto pasivo del impuesto para las operaciones de ejecución de obras, ostentando tal condición, no el empresario o profesional que realiza la ejecución de la obra, si no el empresario o profesional para quienes se realicen las citadas operaciones.

DECLARO:

Primero.- Que la Sociedad actúa como (*)..... de las obras de ..... situada en la calle..... número..... (en adelante la OBRA).

Segundo.- Que la Sociedad ha aceptado el presupuesto número ....., de la empresa Portes Bisbal, S.L., con NIF B55123806 para ejecución de una parte de la OBRA.

Tercero.- Que las ejecuciones de obra referentes a la OBRA, con o sin aportación de materiales, se encuentran dentro de los supuestos de inversión del sujeto pasivo, consistentes en la construcción o rehabilitación de edificaciones previsto en la letra f) del artículo 84.u.2º de la ley 37/1992 de 28 de diciembre del Impuesto sobre el Valor Añadido.

Cuarto.- Que la Sociedad es sujeto pasivo del IVA y tiene derecho a la deducción íntegra del IVA.

En..... el día..... del mes de ..... del año 20.....

Firma y Sello:

Firmado Don/Doña.....

(*) En este espacio se debe indicar si es promotor (en caso de usuario final) o bien es contratista (en caso de que exista contrato principal entre promotor y contratista)

PORTES BISBAL SL
CIF: B55123806
Barri Bordeta s/n
17116 Cruïlles (Girona) Spain

www.angelmir.com
info@angelmir.com
Tel: (34) 972 640 620
Fax: (34) 972 642 451

Firma y sello del cliente

9999

MAS ARQUITECTES, S.L.P.
C/. Muralla , 17.
08800 VILANOVA I LA GELTRU
BARCELONA

PRESUPUESTO

Oferta: 2022OF06450-1

Fecha: 26/05/2022

Telf.: 619 378 842 Fax:

Descripción completa de los productos ofertados

FICHA TÉCNICA v01.2017

CORTINA DE FOTOCÉLULAS

SEGURIDAD – CORTINA DE FOTOCÉLULAS

La cortina de fotocélulas está compuesto por un conjunto de rayos infrarrojos modulados, que mediante un emisor – receptor crean una malla de haces invisibles en toda la anchura del hueco y una altura máxima de 2500 mm.
La cortina está formada por un conjunto de fotocélulas situadas una bajo la otra y alineadas con la hoja de la puerta.

FUNCIONAMIENTO

Cada una de las fotocélulas que compone la cortina de fotocélulas emite tres haces de luz: uno horizontal, uno en ángulo positivo y uno en ángulo negativo (ver Fig. 1). Así se consigue crear una malla que cubre todo el ancho de la puerta y una altura de hasta 2500 mm.

Cuando uno de estos haces es obturado por un cuerpo opaco, la puerta se detiene e invierte la maniobra. En el caso que la puerta esté abierta, no descenderá hasta que la guía de la hoja esté completamente libre.

En el momento de descenso, el propio sistema lee la posición del borde principal de la puerta anulando el haz inmediatamente inferior, impidiendo así la detección de la propia puerta. Cualquier haz que esté por debajo del inmediatamente inferior detectará cualquier cuerpo opaco que lo atraviese.

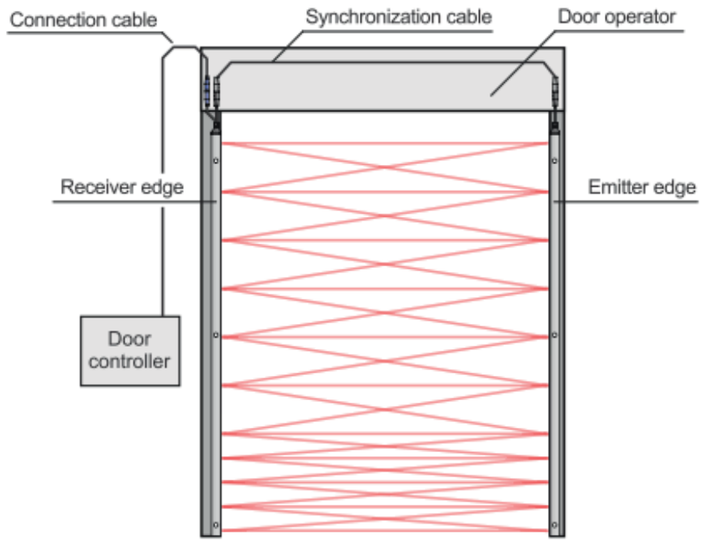


Figura 1. Esquema de la cortina de fotocélulas

PORTES BISBAL SL
CIF: B55123806
Barri Bordeta s/n
17116 Cruïlles (Girona) Spain

www.angelmir.com
info@angelmir.com
Tel: (34) 972 640 620
Fax: (34) 972 642 451

Firma y sello del cliente

9999

MAS ARQUITECTES, S.L.P.
C/. Muralla , 17.
08800 VILANOVA I LA GELTRU
BARCELONA

PRESUPUESTO

Oferta: 2022OF06450-1

Fecha: 26/05/2022

Telf.: 619 378 842 Fax:

Descripción completa de los productos ofertados

CARACTERÍSTICAS

- ✓ A diferencia de los sensores de presión, este sistema evita el contacto físico con personas u objetos que atraviesen el hueco, evitando así que un objeto en movimiento y que no sea alcanzado por el borde de la puerta, se lleve la hoja por delante.
- ✓ Los mecanismos que están instalados en el borde: bandas de contacto, células escamoteables, etc. necesitan un sistema de alimentación y una conexión con la maniobra, los cuales deben desplazarse junto con la hoja de la puerta.
- ✓ Las bandas de contacto son perfiles tabulares de caucho y pueden cortarse o agujerearse cuando reciben un impacto. Con el tiempo pueden deformarse y deben ser montados con cuidado y protegidos por coberturas que eviten el contacto directo con los objetos que puedan golpearlo.
- ✓ El sistema de alimentación puede ser: mediante cables o cadenas (deben ser sustituidos con frecuencia) o mediante sistemas vía radio o infrarrojos, los cuáles necesitan la substitución de las baterías.

Característica	Detalles
Alimentación	10…30 V
Nº de fotocélulas	4…50, según longitud
Rango de trabajo	1…10 m
Luz ambiente máxima	100.000 lux
Ángulo de apertura (a 3 m)	Tx (emisor): ≤±10º, Rx (receptor): ≤±20º
Temperaturas	-40…+60 ºC
Longitud máxima	2500 mm
Consumo a 24 V	100 mA
Salida	PNP/NPN ó FSS
Material	Aluminio natural anodizado
Protección IP	IP 67

CERTIFICADO Y HOMOLOGACIONES

Este producto se ha diseñado para cumplir con la norma UNE-EN 124545:2001 y ha sido certificada por el TUV acorde con las normas: EN ISO 13849-1:2008, cat.2, PLD; EN 61508:20211, SIL 2; EN 12978:2009 (SB type).

La información contenida en este descriptivo es general para el producto referenciado. En ningún caso es vinculante ni contractual. Portes Bisbal S.L. se reserva el derecho a modificar las características aquí descritas.

DATOS CLIENTE (DIRECCIÓN FISCAL)
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP
C/ Muralla 17
08800 - Vilanova I La Geltrú (Barcelona)
T. 938 143 712
carmen@mmap.es
Srta Carmen Pérez Ortiz - 619 378 842

DATOS ENVÍO MATERIAL
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP
Dirección por definir
Población por definir (Tarragona)
T. 938 143 712
Srta Carmen Pérez Ortiz - 619 378 842

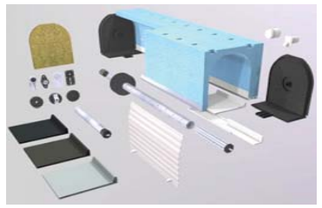
CAJAISLANT Grupo, S.L.U.
Pol. Ind Can Clapers
C/ Torrent de Baiell, 38A-C
08181 SENTMENAT-BARCELONA
CIF: B-67 44 89 44
www.cajaislant.com - info@cajaislant.com
tel. 902 44 77 99

17 de mayo de 2022

HORARIO DE RECOGIDAS
LUNES A VIERNES
de 8h a 10:00h
de 10:45h a 13:30h
de 15h a 17:00h

OFERTA Nº: 20220517_FT_1

CAJAISLANT®
Caja para persianas enrollables prefabricada, construida moldeando EPS de alta densidad de 40 kg/m³ con varillas de acero.
Certificados de Aislamiento acústico y térmico



Ref. Obra: PARQUE DE BOMBEROS TARRAGONA
Ref. Int.: XUS / FT
Modelo: CAB28 - CAJAISLANT 280
Acabado exterior: Monocapa
Función persiana: Motor
Disposición: A
Color de Tapas:

Valorado para (no incluida):
[X] Persiana alutérmica (5kg/m²)
[ ] Persiana seguridad (12kg/m²)
[ ] Otro peso de persiana: …….

[ ] RAL 7016 (gris antracita) [ ] RAL 7042 (gris claro)
[ ] RAL 7022 (gris bronce) [ ] RAL 9010 (blanco)

INDICACIONES CAJONES	C1	C2	C3	C4	C5	TOTAL	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
Número / Uds de cajón	1	1	1	1	1	**5** uds		
Medida luz	1,150	2,400	2,400	2,400	2,400			
Apoyo lateral IZQ (vista desde interior) en ml	0,095	0,095	0,095	0,095	0,095			
Apoyo lateral DER (vista desde interior) en ml	0,095	0,095	0,095	0,095	0,095			
Apoyo lateral TOTAL en ml	0,190	0,190	0,190	0,190	0,190			
Medida total de cajón	1,340	2,590	2,590	2,590	2,590			
Metros totales de cajón	1,340	2,590	2,590	2,590	2,590	**11,700** ml	34,00 €	397,80 €
Juego de testeros en ABS, soportes eje / soporte motor / salida estanca cable motor retirar puentecillos de aluminio	1	1	1	1	1	**5** uds	23,95 €	119,75 €
							suma 1 / cajones	**517,55 €**

COMPONENTES	C1	C2	C3	C4	C5	TOTAL	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
Posición del motor (vista interior)	por def.	IZQ+DER	IZQ+DER	IZQ+DER	IZQ+DER			
Distancia separador (IZQ+DER) en cm		mitad	mitad	mitad	mitad			
Separador de persianas con soportes cojinetes		1	1	1	1	**4** uds	17,95 €	71,80 €
Ampl. Aislm. Neopor SUPERIOR hasta 30cm ancho mm: 265	1,340	2,590	2,590	2,590	2,590	**11,700** ml	47,42 €	554,76 €
Flejes por unidad de caja: 2 ud. C/ 80cm si luz >= 1,6m		4	4	4	4			
Total flejes de chapa perf. (70cm largo) p. fijar cajas >=1,6m		4	4	4	4	**16** uds	1,99 €	31,84 €
Eje octogonal de 60 x 0,6 mm con eje telescópico de 350 mm	1,340	2,590	2,590	2,590	2,590	**11,700** ml	8,45 €	98,87 €
							suma 2 / componentes	**757,26 €**

TAPAS DE REGISTRO	C1	C2	C3	C4	C5	TOTAL	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
Tapa registro de PVC a medida y embellecedor para ocultar perfil de aluminio	1,150	2,400	2,400	2,400	2,400	**10,750** ml	14,75 €	158,56 €
Suplemento para tapa+embellecedor acabado en aluminio Blanco o RAL7016	1,150	2,400	2,400	2,400	2,400	**10,750** ml	13,75 €	opcional/no valorado
							suma 3 / tapas	**158,56 €**

Motor tubular

MOTORES	C1	C2	C3	C4	C5	TOTAL	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
Motor tubular 45s-20 (40kg)	1	2	2	2	2	**9** uds	35,53 €	319,77 €
							suma 4 / motores	**319,77 €**

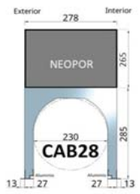
CONDICIONES DE VENTA

Forma de pago: Transferencia
Plazo de pago: Anticipado
Fecha Vencimiento:
Transporte: 90 €
Descuentos: 2,5% dto por pago anticipado

Oferta válida: 30 días
(Dada la actual situación del mercado no podemos asegurar poder mantener precios más allá de 30 días.)
Plazo de entrega: Aprox. 10 a 12 días laborables

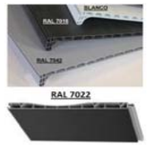
Esta oferta no incluye la mano de obra en obra.
Salvo error u omisión.
La aceptación del pedido queda supeditada a la aceptación por Crédito y Caución.

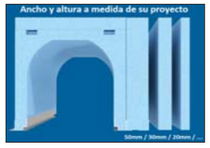
DETALLE CAJÓN OFERTADO



suma 1 / cajones	517,55 €
suma 2 / componentes	757,26 €
suma 3 / tapas	158,56 €
suma 4 / motores	319,77 €
suma 1+2+3+4	**1.753,14 €**
2,5% dto Pago anticipado	-43,83 €
Transporte	90,00 €
Base Imponible	**1.799,31 €**
21% IVA	377,86 €
TOTAL	**2.177,17 €**

DATOS BANCARIOS: **CAIXABANK - ES34 2100 0076 41 0200752437**
BANCO SABADELL - ES88 0081 0133 4100 0186 2094
TODAS NUESTRAS OPERACIONES ESTÁN ASEGURADAS EN CRÉDITO Y CAUCIÓN
- Rogamos que para facilitar el proceso indiquen en su pago la referencia de la oferta y el nombre de su empresa.





OBSERVACIONES
- Rogamos que antes de aceptar este presupuesto verifiquen la validez de los datos (unidades, medidas,etc que en él se reflejan, ya que el material se corta y fabrica a medida de acuerdo con lo indicado por el cliente.
- UNA VEZ FABRICADO NO ADMITIMOS DEVOLUCIONES.
- Por las características del material, las medidas pueden variar +/- 3m
- La cantidad de tirantes de refuerzo se calcula por estimación sin conocer la carga final, el cálculo defini debe realizarse por técnicos de la obra adecuados.
- Queda reservado el derecho a introducir cambios técnicos y ópticos al producto sin previo avi
- **El pedido pasará a fabricación el siguiente día laborable después de su aceptación y pago.**
- **En caso de modificaciones pasado ese periodo, el plazo de fabricación/entrega se reiniciará de nuevo una vez concretadas.**
- **En caso de pedido se deberá especificar la posición de los motores. Los que no se definan, el soporte de motor irá a la derecha.**
- **Si el cliente no indica otra medida de ancho, las tapas se servirán con un ancho total de 225mm.**
- **En caso de pedido se deberá especificar el color de las tapas de registro.**

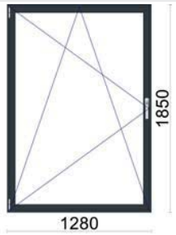
Información de Protección de Datos Personales:
Normativa: RGPD (UE) 2016/679 y LOPD-GDD 3/2018; Responsable: CAJAISLANT GRUPO SLU
Finalidad: La gestión de clientes administrativa y comercial; Derechos: Puede ejercitar sus derechos de acceso, rectificación, supresión u olvido, limitación, oposición y portabilidad, enviando un correo electrónico a **administracion2@cajaislant.com**.
Asimismo, puede dirigirse a la Autoridad de Control en materia de Protección de Datos competente para obtener información adicional o presentar una reclamación; Cesiones: No está previsto la cesión de datos personales a terceros, salvo al existencia de una obligación legal:
Plazo de conservación: Los datos proporcionados se conservarán mientras se mantenga la relación comercial o durante los años necesarios para cumplir con las obligaciones legales.
Si usted no desea recibir nuestra información, póngase en contacto con nosotros enviando un correo electrónico a la siguiente dirección: **administracion2@cajaislant.com**
Datos identificativos:
CAJAISLANT GRUPO SLU, B67448944, C/ TORRENT D'EN BAIELL, NAVES 38 A-B-C, POL. IND. CAN CLAPERS - 08181 - SENTMENAT - BARCELONA, 676 699 39(

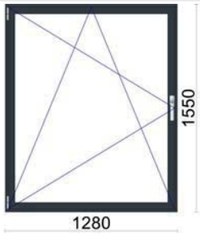
Aluminios Cortizo, S.A.U
Extramundi, S/N
15910 Padrón (A Coruña)
www.cortizo.com

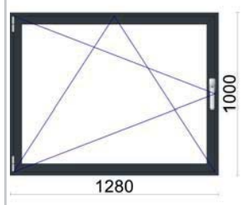
VALORACIÓN

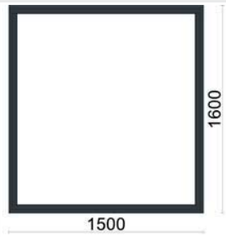
Responsable : Catuxa Barreiro Sánchez
Fecha solicitud : 30.6.2022

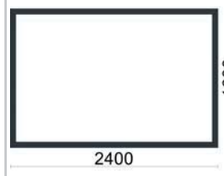
Obra: PARQUE BOMBEROS - TARRAGONA

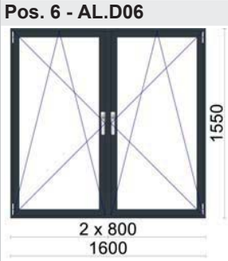
Pos. 1 - AL.D01		Importe (€)	Total (€)
	VENTANA **Color:** COR_STD_7016CM **Ancho: 1.280 - Alto: 1.850** Serie COR-70 HO CE Sin suministro de vidrio		
	UDS: 3	569,41	1.708,23

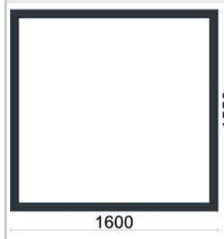
Pos. 2 - AL.D02		Importe (€)	Total (€)
	VENTANA **Color:** COR_STD_7016CM **Ancho: 1.280 - Alto: 1.550** Serie COR-70 HO CE Sin suministro de vidrio		
	UDS: 18	545,41	9.817,38

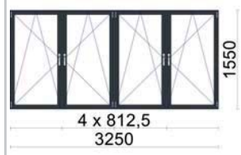
Pos. 3 - AL.D03		Importe (€)	Total (€)
	VENTANA **Color:** COR_STD_7016CM **Ancho: 1.280 - Alto: 1.000** Serie COR-70 HO CE Sin suministro de vidrio		
	UDS: 12	486,75	5.841,00

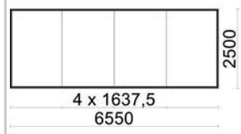
Pos. 4 - AL.D04		Importe (€)	Total (€)
	VENTANA **Color:** COR_STD_7016CM **Ancho: 1.500 - Alto: 1.600** Serie COR-70 HO CE Sin suministro de vidrio		
	UDS: 1	273,63	273,63

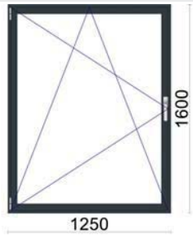
Pos. 5 - AL.D05		Importe (€)	Total (€)
	VENTANA **Color:** COR_STD_7016CM **Ancho: 2.400 - Alto: 1.600** Serie COR-70 HO CE Sin suministro de vidrio		
	UDS: 1	316,89	316,89

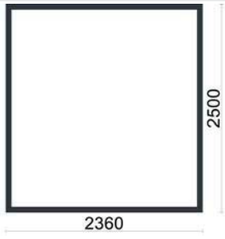
Pos. 6 - AL.D06		Importe (€)	Total (€)
	VENTANA **Color:** COR_STD_7016CM **Ancho: 1.600 - Alto: 1.550** Serie COR-70 HO CE Sin suministro de vidrio		
	UDS: 8	745,89	5.967,12

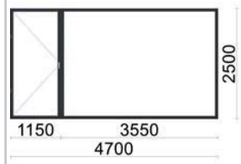
Pos. 7 - AL.D07		Importe (€)	Total (€)
	VENTANA **Color:** COR_STD_7016CM **Ancho: 1.600 - Alto: 1.550** Serie COR-70 HO CE Sin suministro de vidrio		
	UDS: 4	276,02	1.104,08

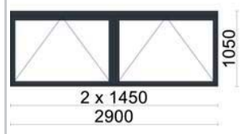
Pos. 8 - AL.D08		Importe (€)	Total (€)
	VENTANA **Color:** COR_STD_7016CM **Ancho: 3.250 - Alto: 1.550** Serie COR-70 HO CE Sin suministro de vidrio		
	UDS: 2	1.478,30	2.956,60

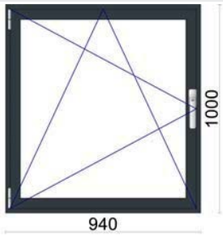
Pos. 9 - AL.D09		Importe (€)	Total (€)
	VENTANA **Color:** COR_STD_7016CM **Ancho: 6.550 - Alto: 2.500** Serie COR-70 HO CE		
	UDS: 1	740,03	740,03

Pos. 10 - AL.D10		Importe (€)	Total (€)
	VENTANA **Color:** COR_STD_7016CM **Ancho: 1.250 - Alto: 1.600** Serie COR-70 HO CE Sin suministro de vidrio		
	UDS: 9	546,98	4.922,82

Pos. 11 - AL.D11		Importe (€)	Total (€)
	VENTANA **Color:** COR_STD_7016CM **Ancho: 2.360 - Alto: 2.500** Serie COR-70 HO CE Sin suministro de vidrio		
	UDS: 4	358,19	1.432,76

Pos. 12 - AL.D12		Importe (€)	Total (€)
	VENTANA **Color:** COR_STD_7016CM **Ancho: 4.700 - Alto: 2.500** Serie COR-70 HO CE Sin suministro de vidrio		
	UDS: 2	1.033,42	2.066,84

Pos. 13 - AL.D14		Importe (€)	Total (€)
	VENTANA **Color:** COR_STD_7016CM **Ancho: 2.900 - Alto: 1.050** Serie COR-70 HO CE Sin suministro de vidrio		
	UDS: 8	1.307,47	10.459,76

Pos. 14 - AL.C01		Importe (€)	Total (€)
	VENTANA **Color:** COR_STD_7016CM **Ancho: 940 - Alto: 1.000** Serie COR-70 HO CE Sin suministro de vidrio		
	UDS: 14	424,62	5.944,68

TOTAL en € **53.551,52**

Valoración orientativa de carpintería instalada
El presente documento es meramente informativo sin valor contractual
Precio de vidrio no incluido. Impuestos no incluidos. Medios auxiliares de elevación o andamios no incluidos
Este cálculo es solo aproximado y no incluye posibles ajustes debido a opciones no standard de tratamiento, embalajes especiales, variaciones en el mercado, características particulares de proyecto, etc...

PRESUPUESTO Nº PW22-23795 v. 1

CUINA PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

DEPARTAMENT D´INTERIOR (DEPARTAMENT D´INTERIOR DE

DEPARTAMENT D´INTERIOR (DEPARTAMENT D´INTERIOR DE
B99999999

NULO (VER C0027) ALEX GABERNET

PRESUPUESTO

TOTAL EQUIPAMIENTO

Pos.	Código	Artículo	Cant.	Precio u.	Imp.	Dto.	Imp. neto	Total
00001	GEN0001	A_Armari sota taulell per a material AMB ENCAIX COLUMNA per a	1,00	1.512,00 €	1.512,00 €	10,00%	1.360,80 €	1.360,80 €
	CU120	A_Armari sota taulell per a material AMB ENCAIX COLUMNA per a fungible/olles (700x700x900) , amb porta batent i prestatge inferior , amb clau, d´acer inoxidable 1.4301 (AISI 304),						
00002	GEN0001	B ARMARI SOTA AIGÜERA amb portes ablatibles, prestatge inferior.	1,00	1.596,00 €	1.596,00 €	10,00%	1.436,40 €	1.436,40 €
	CU120	B ARMARI SOTA AIGÜERA amb portes ablatibles, prestatge inferior. Mides: 1300x700x900 mm , amb porta batent i prestatge inferior , amb clau, d´acer inoxidable 1.4301 (AISI 304),						
00003	GEN0001	B ARMARI SOTA AIGÜERA amb portes ablatibles, prestatge inferior.	1,00	996,00 €	996,00 €	10,00%	896,40 €	896,40 €
	CU120	B ARMARI SOTA AIGÜERA amb portes ablatibles, prestatge inferior. Mides: 1300x700x900						
00004	GEN0001	D_Armari sota taulell per a material fungible/olles (1200x700x900)	1,00	1.550,00 €	1.550,00 €	10,00%	1.395,00 €	1.395,00 €
	CU120	D_Armari sota taulell per a material fungible/olles (1200x700x900), amb porta batent i prestatge inferior , amb clau, d´acer inoxidable 1.4301 (AISI 304),						

Todas las fotografías son orientativas y pueden no corresponder exactamente al modelo presupuestado.

Equipturis: C/ Garbí, 88 - 08397 Pineda de Mar (Barcelona) - Tel. 93 762 93 30
Avda. América, 32 - FRAPEMA Centro de Negocios - 28922 Alcorcón (Madrid) - Tel. 91 103 25 52
serhsprojects@serhs.com / serhsequipments@serhs.com
www.serhsprojects.com / www.serhsequipments.com
www.serhs.com
Tel. 902 010 405

PRESUPUESTO

TOTAL EQUIPAMIENTO

Pos.	Código	Artículo	Cant.	Precio u.	Imp.	Dto.	Imp. neto	Total
00005	GEN0001	E ARMARI SOTA AIGÜERA amb portes ablatibles, prestatge inferior. E ARMARI SOTA AIGÜERA amb portes ablatibles, prestatge inferior. Mides: 1850x700x900 mmd´acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), CU120	1,00	2.568,00 €	2.568,00 €	10,00%	2.311,20 €	2.311,20 €
00006	GEN0001	F_Armari sota taulell per a material AMB ENCAIX COLUMNA per a F_Armari sota taulell per a material AMB ENCAIX COLUMNA per a fungible/olles (850x700x900), amb prestatge inferior, sense porta CU 120	1,00	1.232,00 €	1.232,00 €	10,00%	1.108,80 €	1.108,80 €
00007	GEN0001	B_Armari sota taulell per a material fungible/olles (825x700x900) Subministrament i instal·lació de B_Armari sota taulell per a material fungible/olles (825x700x900) , amb portes batents i prestatge intermig regulable , amb clau., regulable en l´alçada, d´acer inoxidable CU120	4,00	1.278,00 €	5.112,00 €	10,00%	4.600,80 €	4.600,80 €
00008	GEN0001	H_Armari mural sobre taulell (825x450x700, amb porte H_Armari mural sobre taulell (825x450x700, amb portes , d´acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), , amb portes corredisses i prestatge intermig regulable, d´acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), CU120	2,00	1.580,00 €	3.160,00 €	10,00%	2.844,00 €	2.844,00 €

Equipturis: C/ Garbí, 88 - 08397 Pineda de Mar (Barcelona) - Tel. 93 762 93 30
Avda. América, 32 - FRAPEMA Centro de Negocios - 28922 Alcorcón (Madrid) - Tel. 91 103 25 52
serhsprojects@serhs.com / serhsequipments@serhs.com
www.serhsprojects.com / www.serhsequipments.com
www.serhs.com
Tel. 902 010 405

Presupuesto nº **PW22-23795** **v.** **1**
Cliente **DEPARTAMENT D´INTERIOR (DEPARTAMENT D´I**

PRESUPUESTO

TOTAL EQUIPAMIENTO

Pos.	Código	Artículo	Cant.	Precio u.	Imp.	Dto.	Imp. neto	Total
00009	GEN0001	I Armari mural sobre taulell (825x450x700 fins sostre I Armari mural sobre taulell (825x450x700 fins sostre) , amb portes i clau , amb portes corredisses i prestatge intermig regulable, d´acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), CU120	2,00	1.526,00 €	3.052,00 €	10,00%	2.746,80 €	2.746,80 €
00010	GEN0001	J ENCIMERA EN FORMA DE "L" I ENCAIX COLUMNES en 304L amb 4 J ENCIMERA EN FORMA DE "L" I ENCAIX COLUMNES en 304L amb 4 sines de 500x400 mm en AISI 304, trencaaigües, soldat d´una peça amb plastró posterior i laterals de 100 mm. Mides: 9750x700x50 mm CU180	1,00	10.580,00 €	10.580,00 €	10,00%	9.522,00 €	9.522,00 €
00011	GEN0001	K_Illa central de 3300x1700x900cm, d´acer inoxidable 1.4301 (AISI K_Illa central de 3300x1700x900cm, d´acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb 3 calaixos, encastre de 3 plaques d´inducció, 1 placa de focs i encaix per a cuina amb forns. Faldó davanter, prestatge inferior, encaix pel gas, tot segons equipament de cuina previst segons plànols, CU200	1,00	9.866,00 €	9.866,00 €	10,00%	8.879,40 €	8.879,40 €
00012	GEN0001	SÒCOL PERIMETRAL EN MOBLES "L" fabricat en inox AISI 304 SÒCOL PERIMETRAL EN MOBLES "L" fabricat en inox AISI 304 CU210	1,00	1.250,00 €	1.250,00 €	10,00%	1.125,00 €	1.125,00 €

Todas las fotografías son orientativas y pueden no corresponder exactamente al modelo presupuestado.

Equipturis: C/ Garbí, 88 - 08397 Pineda de Mar (Barcelona) - Tel. 93 762 93 30
Avda. América, 32 - FRAPEMA Centro de Negocios - 28922 Alcorcón (Madrid) - Tel. 91 103 25 52
serhsprojects@serhs.com / serhsequipments@serhs.com
www.serhsprojects.com / www.serhsequipments.com
www.serhs.com
Tel. 902 010 405

PRESUPUESTO

TOTAL EQUIPAMIENTO

Pos.	Código	Artículo	Cant.	Precio u.	Imp.	Dto.	Imp. neto	Total
00013	GEN0001	SÒCOL PERIMETRAL EN ÏLLA CENTRAL fabricat en inox AISI 304	1,00	1.304,00 €	1.304,00 €	10,00%	1.173,60 €	1.173,60 €
	CU211	SÒCOL PERIMETRAL EN ÏLLA CENTRAL fabricat en inox AISI 304						
00014	GEN0001	CAMPANA CENTRAL COMPENSADA	1,00	11.240,00 €	11.240,00 €	10,00%	10.116,00 €	10.116,00 €
	CU030	Mides: 3300x1700x750 mm NOTA: NO INCLÒSOS MATERIALS DE TUBERIA I MUNTATGE DE LA MATEIXA NOTA: NO inclòs treballs de paleteria, lampistaria i electricitat.						
00015	GEN0001	LUMINARIES ENCASTRADES amb dos leds amb inox d´inoxidable	2,00	650,00 €	1.300,00 €	10,00%	1.170,00 €	1.170,00 €
		LUMINARIES ENCASTRADES amb dos leds amb inox d´inoxidable						

Equipturis: C/ Garbí, 88 - 08397 Pineda de Mar (Barcelona) - Tel. 93 762 93 30
Avda. América, 32 - FRAPEMA Centro de Negocios - 28922 Alcorcón (Madrid) - Tel. 91 103 25 52
serhsprojects@serhs.com / serhsequipments@serhs.com
www.serhsprojects.com / www.serhsequipments.com
www.serhs.com
Tel. 902 010 405

Presupuesto nº **PW22-23795** **v.** **1**
Cliente **DEPARTAMENT D´INTERIOR (DEPARTAMENT D´I**

PRESUPUESTO

TOTAL EQUIPAMIENTO

Pos.	Código	Artículo	Cant.	Precio u.	Imp.	Dto.	Imp. neto	Total
00016	GEN0001	SISTEMA D´EXTINCIÓ D´INCENDIS	1,00	4.400,00 €	4.400,00 €	10,00%	3.960,00 €	3.960,00 €
		SISTEMA EXTINCIÓ INCENDIS (PER CAMPANA EXTRACCIÓ DEFUMS) Subministrament i instal•lació de sistema Instal•lació de sistema d´extinció d´incendis per a cuines compost per: -1 sistema d´extinció d´incendis mitjançant carbonat potàssic, instal•lat en cuina. dipòsit d´acer de 12l. Carregat amb agent extintor ProtechEX, amb pressió incorporada i certificació CE, manòmetre, dispositiu tensor. Sistema de distribució d´agent extintor de baix PH a força de canonada d´acer inoxidable amb unions per pressió. -Conjunt de filtres seleccionades segons actuació sobre 1r, 2n o 3r nivell de seguretat. (Conductes, plènum i aparells de cocció). - Inclou Polsador manual. -Actuado per vàlvula d´accionament pneumàtic amb canonada de detecció de polímer plàstic tarat a la temperatura adequada. Totalment instal • lats, provats i funcionant. Inclouen certificats d´instal•lació, contracte de manteniment / garantia, i certificats d´assaigs						
00017	GEN0001	Unitat de ventilació fabricada en acer galva	1,00	5.000,00 €	5.000,00 €	10,00%	4.500,00 €	4.500,00 €
		Unitat de ventilació fabricada en acer galva a transmissió amb un ventilador simple oïda capaç de transportar aire 400º/2h (segons norma C.T.E.) i un motor de 3 CV trifàsic IP-55 classe tèrmica F amb una capacitat d´aspiració 10.100 m3/h. i velocitat 690 r/min. Tot el conjunt muntat sobre amortidors de goma. (Situada a coberta, sobre cuina)						
00018	GEN0001	Unitat de aportació fabricada en acer galva	1,00	2.400,00 €	2.400,00 €	10,00%	2.160,00 €	2.160,00 €
		Unitat de aportació fabricada en acer galva a transmissió amb un ventilador simple oïda amb una capacitat d´aspiració 8000 m3/h. i velocitat 690 r/min. Tot el conjunt muntat sobre amortidors de goma. (Situada a coberta, sobre cuina)						

Equipturis: C/ Garbí, 88 - 08397 Pineda de Mar (Barcelona) - Tel. 93 762 93 30
Avda. América, 32 - FRAPEMA Centro de Negocios - 28922 Alcorcón (Madrid) - Tel. 91 103 25 52
serhsprojects@serhs.com / serhsequipments@serhs.com
www.serhsprojects.com / www.serhsequipments.com
www.serhs.com
Tel. 902 010 405

PRESUPUESTO

TOTAL EQUIPAMIENTO

Pos.	Código	Artículo	Cant.	Precio u.	Imp.	Dto.	Imp. neto	Total
00019	GEN0001	VARIADORS DE FRECUENCIA I POTENCIÓMETRE	8,00	1.700,00 €	13.600,00 €	10,00%	12.240,00 €	12.240,00 €
		VARIADORS DE FRECUENCIA I POTENCIÓMETRE AMB DISPLAY amb caixa						
00020	GEN0001	PLACA DE COCCIÓ I FORN	1,00	1.400,00 €	1.400,00 €	10,00%	1.260,00 €	1.260,00 €
CU090		Placa de cocció a gas de 4 focs model Balay 3ETX664MB amb Forn pirolític multifunció Balay 3HB5888AO, LA REFERENCIA DEL FORN 3HB570XC ESTA DESCATALOGADA						
00021	GEN0001	PLACA DE COCCIÓ I FORN	3,00	1.200,00 €	3.600,00 €	10,00%	3.240,00 €	3.240,00 €
CU100		Placa de cocció domèstica a gas de 3 focs (1 wok 4Kw) model Balay 3ETX663MN amb Forn pirolític multifunció Balay 3HB570XC LA REFERENCIA DEL FORN 3HB570XC ESTA DESCATALOGADA						
00022	GEN0001	RENTAVAIXELLES BALAY	1,00	1.176,47 €	1.176,47 €	10,00%	1.058,82 €	1.058,82 €
CU160		Rentavaixelles totalment integrable Balay 3VF786XA, d´acer inoxidable						

Todas las fotografías son orientativas y pueden no corresponder exactamente al modelo presupuestado.

Equipturis: C/ Garbí, 88 - 08397 Pineda de Mar (Barcelona) - Tel. 93 762 93 30
Avda. América, 32 - FRAPEMA Centro de Negocios - 28922 Alcorcón (Madrid) - Tel. 91 103 25 52
serhsprojects@serhs.com / serhsequipments@serhs.com
www.serhsprojects.com / www.serhsequipments.com
www.serhs.com
Tel. 902 010 405

Presupuesto nº **PW22-23795** **v.** **1**
Cliente **DEPARTAMENT D´INTERIOR (DEPARTAMENT D´I**

PRESUPUESTO

TOTAL EQUIPAMIENTO

Pos.	Código	Artículo	Cant.	Precio u.	Imp.	Dto.	Imp. neto	Total
00023	GEN0001	Aixeta de tipus peixateria monocomandament per a aigüera	2,00	300,00 €	600,00 €	10,00%	540,00 €	540,00 €
CU11		Subministrament i instal·lació de Aixeta de tipus peixateria monocomandament per a aigüera R0020208, amb dues entrades de maniguets, instal.lat i connectat. Características técnicas: Cuerpo de grifo latón Maneta metálica Cartucho de discos cerámicos con silenciador Aireador metálico con rejilla de acero inoxidable Conexiones flexibles incluidas con rosca hembra de 3/8 y largo 370mm Aptos para todo tipo de agua Limites de trabajo entre 0,5 y 10 bar Limites de temperatura 90ºC (recomendable max.65ºC) Bajo nivel de ruido Cierre preciso y suave" R0020208						
00024	GEN0001	MICROONES GRILL BALAY	1,00	350,00 €	350,00 €	10,00%	315,00 €	315,00 €
CU070		Microones d´acer inoxidable amb grill model Balay 3WGX2018						
00025	GEN0001	ARMARI FRIGORIFIC APS-1402 HC	1,00	2.816,00 €	2.816,00 €	10,00%	2.534,40 €	2.534,40 €
CU230		ARMARI FRIGORIFIC APS-1402 HC Dimensions: 1400x 730x 2067 mm Dotat amb dues portes inox. Capacitat: 1200 litres. Temperatura: --2/+8 ºC Potència: 135 W a 220 v II Construït en acer inoxidable.						

Todas las fotografías son orientativas y pueden no corresponder exactamente al modelo presupuestado.

Equipturis: C/ Garbí, 88 - 08397 Pineda de Mar (Barcelona) - Tel. 93 762 93 30
Avda. América, 32 - FRAPEMA Centro de Negocios - 28922 Alcorcón (Madrid) - Tel. 91 103 25 52
serhsprojects@serhs.com / serhsequipments@serhs.com
www.serhsprojects.com / www.serhsequipments.com
www.serhs.com
Tel. 902 010 405

PRESUPUESTO

TOTAL EQUIPAMIENTO

Pos.	Código	Artículo	Cant.	Precio u.	Imp.	Dto.	Imp. neto	Total
00026	GEN0001	ARMARI CONGELACIÓ 400 LITRES ACER INOXIDABLE ANS-451-I	1,00	1.586,00 €	1.586,00 €	10,00%	1.427,40 €	1.427,40 €
	CU240	ARMARI CONGELACIÓ 400 LITRES ACER INOXIDABLE ANS-451-I Exterior amb recobriment d´acer inoxidable que li confereix elevada resistència al ´ús diari. Dimensions (amplada x profunditat x alçada): 626 x 740 x 1865 mm Capacitat 400 litres. Potència 0,14 kw Cos interior de material alimentari ABS. Unions corbes a l´interior per facilitar-ne la neteja. Porta amb tirador incorporat. Porta reversible. Dotats de pany amb clau. Refrigerant ecològic R-290. Termòmetre digital, control de la temperatura. Tensió de treball: 230 V/50 Hz. Incorporen 7 prestatges fixos. Refrigeració estàtica mitjançant prestatges evaporadors. Temperatura de treball: -25 oC – 10 oC (Temperatura exterior 32 oC)						
00027	GEN0001	Taulell passaplatsde planxa d´acer inoxidable AISI 304	1,00	440,00 €	440,00 €	10,00%	396,00 €	396,00 €
	CU250	Subministrament i instal·lació de Taulell passaplatsde planxa d´acer inoxidable AISI 304, polit esmerilat amb gra 150, de 70cm d´amplària, en U, amb faldó frontal de 10cm d´alçària mínima, amb un desenvolupament total de 90cm i amb 5 plecs, col·locat amb suport i encastat al parament						
00028	GEN0001	TRANSPORT,MUNTATGE,POSADA EN MARXA I GARANTIA	1,00	4.175,00 €	4.175,00 €	10,00%	3.757,50 €	3.757,50 €
		TRANSPORT,MUNTATGE,POSADA EN MARXA I GARANTIA						

Total capítulo: **88.075,32 €**

Todas las fotografías son orientativas y pueden no corresponder exactamente al modelo presupuestado.

Equipturis: C/ Garbí, 88 - 08397 Pineda de Mar (Barcelona) - Tel. 93 762 93 30
Avda. América, 32 - FRAPEMA Centro de Negocios - 28922 Alcorcón (Madrid) - Tel. 91 103 25 52
serhsprojects@serhs.com / serhsequipments@serhs.com
www.serhsprojects.com / www.serhsequipments.com
www.serhs.com
Tel. 902 010 405

Presupuesto nº **PW22-23795** **v.** **1**
Cliente **DEPARTAMENT D´INTERIOR (DEPARTAMENT D´I**

PRESUPUESTO

RESUMEN PRESUPUESTO

TOTAL EQUIPAMIENTO	88.075,32 €
TOTAL (IVA no incluido)	88.075,32 €
IVA 21%	18.495,82 €
TOTAL PRESUPUESTO	**106.571,14 €**

Forma de pago:

Fecha de entrega

Domicilio de entrega

Observaciones

Cliente
DEPARTAMENT D´INTERIOR (DEPARTAMENT D´INTE
B99999999

Empresa

Todas las fotografías son orientativas y pueden no corresponder exactamente al modelo presupuestado.

Equipturis: C/ Garbí, 88 - 08397 Pineda de Mar (Barcelona) - Tel. 93 762 93 30
Avda. América, 32 - FRAPEMA Centro de Negocios - 28922 Alcorcón (Madrid) - Tel. 91 103 25 52
serhsprojects@serhs.com / serhsequipments@serhs.com
www.serhsprojects.com / www.serhsequipments.com
www.serhs.com
Tel. 902 010 405

INDUSTRIAS DURMI,S.A.
Bages, esq Rda Ibèrica - P.I. Vilanoveta
08812 - Sant Pere de Ribes - Barcelona (Spain)
Telf: +34 938 932 808 - Fax: +34 938 933 560
www.durmi.com - durmi@durmi.com

MMAP ARQUITECTES
C/ MURALLA 17
VILANOVA Y L A GELTRU
(Barcelona)(ESPAÑA)

Fecha: **25/07/2022**
Nº: 223184
Ref.: PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Código cliente: 8999-40:Ag: LLORENÇ DALMAU
Movil: +34-629786333-

Presupuesto

Descripción	Cant	AltoxAncho	Precio	Importe
Celosía **DURMI DUTEC 200t AL** con **lamas orientables de 200X40mm**, sistema **MOTORIZADO**. **Aluminio**, **posición horizontal,** testeros **metálicos** color lama. Sistema de **hojas fijadas** directamente a obra. Incluye accesorios de fijación. INCLUYE ESTRUCTURA Acabado del aluminio anodizado color **plata**.				
Dutec 200t con lamas orientables de aluminio , lamas horizontales, lamas de aluminio en AP, Hoja fija. Acabado AP. H.accion: 2905 N.lamas/modulo: 27	3	5,810 x 4,500	6,599.17	19,797.50
KIT MOTOR APRILINEARE C.23 CM	6		278.50	1,671.02
LAMES LLUERNARI.				

INDUSTRIAS DURMI,S.A.
Bages, esq Rda Ibèrica - P.I. Vilanoveta
08812 - Sant Pere de Ribes - Barcelona (Spain)
Telf: +34 938 932 808 - Fax: +34 938 933 560
www.durmi.com - durmi@durmi.com

Nº: 223184

Código cliente: 8999
MMAP ARQUITECTES

Presupuesto

Descripción	Cant	AltoxAncho	Precio	Importe
Celosía **DURMI DUTEC 80e AL** con **lamas orientables de 72.94mm de forma elíptica de aluminio, posición vertical**, testeros metálicos color lama. MOTORIZADAS				
Dutec 80e con lamas oreintables de aluminio , lamas verticales , lamas de aluminio en AP, Hoja fija. Acabado AP. N.lamas/modulo: 341	1	1,050 x 23,000	7,025.25	7,025.25
KIT MOTOR APRILINEARE C.17 CM	7		267.10	1,869.71
LAMES PB				
Dutec 80e con lamas oreintables de aluminio , lamas verticales , lamas de aluminio en LN, Hoja fija. Acabado LN. N.lamas/modulo: 386	1	1,550 x 26,000	9,856.59	9,856.59
KIT MOTOR APRILINEARE C.17 CM	8		267.10	2,136.81

INDUSTRIAS DURMI,S.A.
Bages, esq Rda Ibèrica - P.I. Vilanoveta
08812 - Sant Pere de Ribes - Barcelona (Spain)
Telf: +34 938 932 808 - Fax: +34 938 933 560
www.durmi.com - durmi@durmi.com

Código cliente: 8999
MMAP ARQUITECTES

Presupuesto

Descripción	Cant	Altox Ancho	Precio	Importe
Accesorios de fijación.	1		996.32	996.32
Colocación en obra. Incluye montaje, dietas, desplazamientos. Transporte de material y embalaje. (Estimación x envío)	1		7,200.00	7,200.00
- No incluye otros materiales o trabajos que no estén reflejados. Si fuese necesario máquina o elemento de elevación para el montaje o suministro, será por cuenta del cliente. - Este presupuesto no será válido hasta la visita del técnico a la obra. - Las medidas y unidades son aproximadas, debiéndose ajustar el presupuesto a la medición final. - Incluye montaje y transporte del material (x entregas)				

Total bruto	**50,553.20**
21,00 I.V.A. S/ 50,553.20	10,616.17
TOTAL Euros	**61,169.37**

Observaciones

Hz: lama horizontal; **Vt**: lama vertical; **TP**: testeros de poliamida; **TM**: testeros metálicos; **RM**: lamas reforzadas; **RJ**: lamas con refuerzo *« reja »*
H (n): número de hojas; **M (n)**: número de módulos
CR: cierre cremona; **PS:** cierre pasador; **LL**: cierre con llave; **TF**: tope retenedor (sin pasador); **NG (n):** número de guías; **LG (n):** longitud de guías.
ACABADOS: LB: lacado blanco - **AP**: anodizado plata - **LS**: lacado estándar- **LN**: lacado no estándar- **LE**: lacado especial
Gama RAL Standard: RAL1015, 5008, 5010, 6005, 6009, 6028, 7011, 7012, 7016, 7022, 7031, 7035, 8014, 8017, 8019, 9005, 9011, 9010, 9016
- Precio en EURO, SIN IVA. Se aplicará el impuesto correspondiente en las facturas.
- La validez de este presupuesto es de 30 días, no teniendo validez si no está firmado por el cliente y por INDUSTRIAS DURMI, S.A.
- Forma de pago: CLIENTES HABITUALES: Según convenido.
CLIENTES NUEVOS: 50% a la formalización del pedido + 50% antes del suministro.
- Presupuesto sujeto a condiciones de venta expuestas en www.durmi.com

De acuerdo con lo establecido en el Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril, General de Protección de Datos (RGPD), INDUSTRIAS DURMI S.A. le informa que los datos personales facilitados serán tratados con la finalidad de ejecutar la relación comercial y gestionar las tareas administrativas, comerciales y fiscal/contables que de ella se derivan. Sus datos podrán ser comunicados a las diferentes empresas o profesionales que colaboran con INDUSTRIAS DURMI S.A. cuando sea necesario para la prestación del servicio. Los datos proporcionados se conservarán mientras se mantenga la relación comercial o durante los años necesarios para cumplir con las obligaciones legales. Usted tiene derecho a obtener confirmación sobre si estamos tratando sus datos personales. Tiene por tanto derecho a acceder a sus datos personales , rectificar los datos inexactos o solicitar su supresión cuando los datos ya no sean necesarios, dirigiéndose por escrito a la dirección postal (C/ Bages, S/N - P.I. Vilanoveta (Sant Pere de Ribes) o electrónica durmi@durmi.com acreditando su identidad.

EUROPERFIL | **Projecte:** | **PARC BOMBERS TARRAGONA**

Pressupost | **Data::** | 20.06.2022

www.europerfil.es

Lluís Paguera
Dpto. de Prescripción
M. +34 617439871

Codi	*Nat*	*Ud*	*Resumen*			
E01	**Capítol**		**FAÇANES**			
E011	**Capítol**		**FAÇANA SIMPLE**			
	Partida	m²	**Façana simple perfil MINIONDA (14.76.18)**	***PrPres €/m2***	***CanPres m2***	***ImpPres- €uros***
0.1			Subministrament i col·locació en horitzontal de perfil arquitectònic Minionda (14.76.18) de Europerfil, de 0,7 mm de gruix, perfilat en base d'acer galvanitzat o Z-Al-Mg i Pre-lacat en revestiment de Europerfil Diamante Optim (DO.C5.01) en color gris Metal·litzat RAL 9006 (acompleix exigències de la norma UNE-EN 10169 segons assajos fitxes tècniques del fabricant); instal·lat sobre subestructura metàl·lica existent d'acer galvanitzat, amb separació segons tabulats de carregues del fabricant i carregues del CTE. Col·locació incloent, fixació autotaladrant amb cap "HuellaTorx" prelacat en igual color al perfil de xapa o similar i elements auxiliars. Segons normes CTE y QTG.	**44,80**	**950,00**	**42560,00**
	Partida	m.l.	**Remateria general en acer pre-lacat**	***PrPres €/m.l.***	***CanPres m.l.***	***ImpPres- €uros***
			Subministrament i col·locació de remateria general (peus de planxa, cantonades, coronacions, etc) amb xapa de 0,7 mm de gruix, en base d'acer galvanitzat o Z-Al-Mg i Pre-lacat en revestiment de Europerfil Diamante Optim (DO.C5.01) en color estàndard a definir segons DF (acompleix exigències de la norma UNE-EN 10169 segons assajos fitxes tècniques del fabricant), instal·lats segons disseny en plànols de detall. Segons normes CTE y QTG.	**24,00**	**1,00**	**24,00**
	Partida	m.l.	**Remateria forats en acer prelacat**	***PrPres €/m.l.***	***CanPres m.l.***	***ImpPres- €uros***
			Subministrament i col·locació de remats de forats de xapa (portes, finestres, etc...) amb xapa de 0,7 mm de gruix, en base d'acer galvanitzat o Z-Al-Mg i Pre-lacat en revestiment de Europerfil Diamante Optim (DO.C5.01) en color estàndard a definir segons DF (acompleix exigències de la norma UNE-EN 10169 segons assajos fitxes tècniques del fabricant), instal·lats segons disseny en plànols de detall. Segons normes CTE y QTG.	**30,00**	**1,00**	**30,00**

Amb subestructura tipus omega de xapa galvanitzada de 1,2 mm: +8 euros/m2.

Amb subestructura de tubs galvanitzats 40x40x2 mm amb escaires reguladors: +16 euros/m2.

Preus considerats per les quantitats ressenyades. Son preus del industrial muntador a les constructores. Falta doncs el Benefici Industrial d'aquestes.

No estan considerats els preus de la subestructura.

EUROPERFIL®

Perfil de Fachada Arquitectónica (14.76.18)

MINIONDA FA

APLICACIÓN

Chapa metálica de acero autoportante destinada como revestimiento exterior de fachada simple o sándwich (en posición horizontal y/o vertical).

PROPIEDADES MATERIA PRIMA (Acero)

CONCEPTO	REF. NORMA
Tolerancias dimensionales	EN 10143
Acero	EN 10346
Recubrimiento orgánico	EN 10169

	Espesor (mm)				
	0,60	0,70	0,75	0,80	1,00
Peso (kg/m²)	5,53	6,46	6,92	7,38	9,22
I_g (cm⁴/ml)	2,311	2,723	2,930	3,136	3,961
W_1 (cm³/ml)	2,485	2,913	3,125	3,336	4,170
W_2 (cm³/ml)	2,485	2,913	3,125	3,336	4,170

CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS

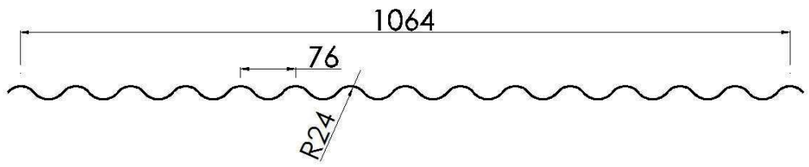
CONCEPTO	VALOR	UDS.	TOLERANCIA
Profundidad del perfil (h)	18	mm	---
Altura del rigidizador	---	mm	---
Paso de onda	76	mm	---
Anchura de la cresta y del valle (b_1,b_2)	(---,---)	mm	---
Anchura útil (w)	1.064	mm	---
Radio de plegado (r)	---	mm	---
Defecto de rectitud (δ)	---	mm	---
Defecto de ortogonalidad (s)	---	mm	---
Longitud (l)	A medida.(1)	mm	l ≤ 3.000 mm +10,0/-5,0
			l > 3.000 mm + 20,0/-5,0
Desviación del solape lateral (D)	≤ a la tol.	mm	---
Ángulos y radios de curvado	---	°	---
Reacción al fuego	Clase A1 (2) / Clase C-s3,d0 (3)		

(1)Longitud. Máx.: 14.000 mm; Long. Mín.: 1.800 mm
(2) Clase A1: Según Decisión de la comisión 2010/737/UE
(3)Clase C-s3,d0: Según Decisión de la comisión 2010/737/UE para revestimiento Plastisol PVC

CE
07
EN 14782:2006

DETALLE SOLAPE

DETALLE SECCIÓN CHAPA



DETALLE 3D

CUADRO DE CARGAS DE USO (daN/m2) – Flecha admisible: L/200

	PRESIÓN					SUCCIÓN				
	Espesor (mm)									
Luz VANO (m)	**0,60**	**0,70**	**0,75**	**0,80**	**1,00**	**0,60**	**0,70**	**0,75**	**0,80**	**1,00**
1,00	186	220	236			186	220	236		
1,25	95	112	121	129	164	95	112	121	129	164
1,50	55	65	70	75	95	55	65	70	75	95
1,75					60					60

	PRESIÓN					SUCCIÓN				
	Espesor (mm)									
Luz VANO (m)	**0,60**	**0,70**	**0,75**	**0,80**	**1,00**	**0,60**	**0,70**	**0,75**	**0,80**	**1,00**
1,50	133	156	168	180	227	133	156	168	180	227
1,75	84	98	106	113	143	84	98	106	113	143
2,00	56	66	71	76	96	56	66	71	76	96
2,25				53	67				53	67

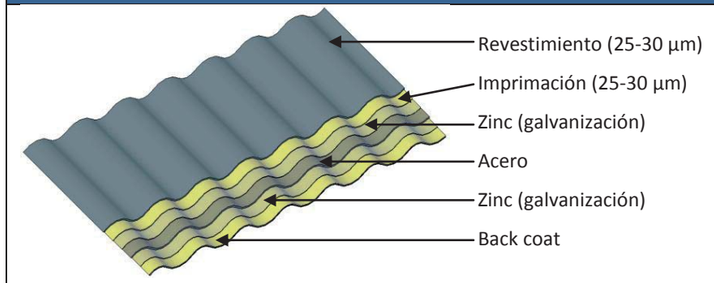
Para cualquier aclaración sobre el presente documento puede contactar con el Departamento Técnico (tecnico@europerfil.com o vía telefónica).
EUROPERFIL, S.A. se reserva, en cualquier caso, los derechos de cambio del presente documento sin previo aviso.

OFICINAS CENTRALES: Avda. de la Granvía, 179 • 08908 L'Hospitalet de Llobregat • BARCELONA • ESPAÑA • ☎: +34 93 261 63 33 🖷: +34 93 261 63 38
FÁBRICA: Avda. Vall d'Aran, s/n • Pol. Ind. de Cervera • 25200 Cervera • LLEIDA • ESPAÑA
comercial@europerfil.com
www.europerfil.com

EUROPERFIL®

OFICINAS CENTRALES
Avda. de la Granvía, 179 - Polígono Industrial Granvía Sur
08908 L'HOSPITALET DE LLOBREGAT (ESPAÑA)
☎ + 34 93 261 63 33 - 🖷 +34 93 261 63 38 - www.europerfil.es

DIAMANTE OPTIM



Normativa aplicable:

Materia prima según UNE-EN 10346

Revestimiento orgánico según XP P 34.301 y UNE-EN 10169

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL REVESTIMIENTO ORGÁNICO

PRESTACIONES DEL REVESTIMIENTO	▪ Muy buena resistencia a los agentes químicos ▪ Excelente resistencia a la corrosión ▪ Excelente resistencia a los rayos ultravioleta ▪ Excelente resistencia a la abrasión ▪ Excelente resistencia al rayado ▪ Excelente estabilidad de color y aspecto ▪ Muy alta durabilidad		
ÁMBITO DE APLICACIÓN	▪ Recomendado para cubiertas y cerramientos de larga duración en ambientes industriales o urbanos intensos, ambientes con humedad alta o marinos.		
CLASE	**Ambiente interior**	Clase IVb – Categoría CPI4	Según normas XP P 34.301 y UNE-EN 10169
	Ambiente exterior	Clase VI	
DESCRIPCIÓN	**Composición**	Recto	25-30 µm de imprimación + 25-30 µm de acabado
		Verso	Back coat
	Opciones		Disponible acabado doble cara
	Brillo		20-40 UB

PROPIEDADES

Dureza	Resist. rayado:	> 3000 g	**Reacción frente al fuego**	Clase M:	M0
Abrasión	Chorro de arena:	Hasta 120 litros		Euro clase piel simple:	A1
	Taber:	< 20 mg	**Resistencia a agentes químicos**	Ácidos y bases:	Bueno
Flexibilidad	Plegado:	1-2 T		Aceites minerales:	Bueno
Corrosión	Niebla salina:	360-500 horas (700h: consultar)		Solventes alifáticos:	Bueno
	Test tropical:	1500 horas		Solventes aromáticos:	Bueno
	Clasificación resistencia:	RC5		Solventes con acetona:	Débil
Brillo del color	Resistencia U.V.: RUV4// ΔE ≤ 2, GR ≥ 80%			Solventes con cloro:	-

Edición 1 – Revisión 2 12/2013
Europerfil se reserva el derecho de modificar sin previo aviso cualquiera de las características aquí referenciadas.

AENOR ER-1169/2011 · AENOR GA-2011/0607 · AENOR SST-0273/2011

FR - EI

SISTEMAS CORTA FUEGOS SIN CARPINTERÍA “SISTEMA FR-EI”

La gama Glass Fuego (GF) se ha ampliado, ya que se ha agregado otro producto a la lista: los vidrios resistentes al fuego EI 180, que ya están disponibles en el Mercado.

El sistema FR, con tecnología innovadora, ha ampliado su gama para ofrecer al mercado la opción de particiones de vidrio resistentes al fuego que llega hasta la clasificación EI 180.

Una de sus grandes ventajas es que permite la instalación de vidrios de grandes dimensiones sin necesidad de utilizar cualquier tipo de marcos. Lo que permite una alta transparencia de toda la partición.

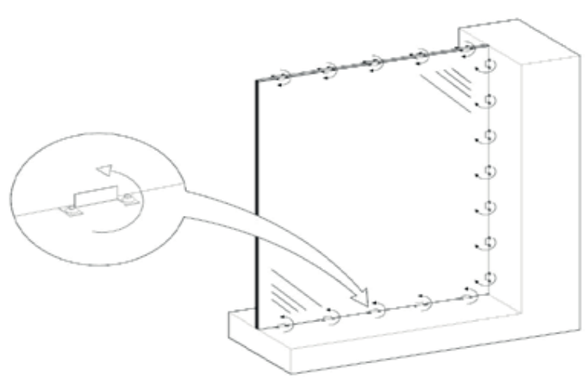
El acabado del sistema se adapta a los gustos, el remate del perímetro de la superficie del vidrio es compatible con cualquier tipo de material a modo de junquillo: aluminio, acero, acero inoxidable, madera y placa de yeso, por último la arista vertical se cubre con una silicona intumescente especial.

Nuestro sistema FR se puede instalar en:

- Tabiques de ladrillo macizo
- Muro de hormigón y hormigón armado
- Tabiques de ladrillo hueco
- Tabiques de hormigón aireado en autoclave (AAC)
- Tabiques de yeso.

VIDRIO
EI 30
EI 60
EI 120
EI 180

SISTEMA	Esp. (mm)	Kg/m²	Tamaño panel	Yeso perímetro	Ángulo	Vidrio curvo
FR EI 30	20	42,8	1500x300&vic	Sí	-	-
FR EI 60	25	48,9	1500x300&vic	Sí	-	-
FR EI 120	35	58,5	1500x300&vic	Sí	-	-
FR EI 180	55	86	1500x300&vic	Sí	-	-



Vall
CLEVER COVER SOLUTIONS

PRESUPUESTO: **330-22 LLTC**

PROPUESTA ECONÓMICA

Alquiler a largo plazo
Carpa desmontable ECOSPACE

Vall
CLEVER COVER SOLUTIONS

Pol. Ind. Les Verdunes, parc. 8
25400 Les Borges Blanques
Lleida - España
+34 973 142 078
info@grupvall.com
www.grupvall.com

Todas nuestras estructuras están diseñadas bajo la normativa europea de fabricación, montaje y puesta de servicio EN13782 Y EN1090

OFERTA ECONÓMICA PARA CARPA DESMONTABLE ECOSPACE

PRESUPUESTO: **330-22 LLTC**
FECHA: 16 de mayo 2022

Cliente:	**Miquel Mas Arquitectes, S.L.P.**
Contacto:	Sra. Carmen Pérez Ortiz
Dirección:	C/ Muralla, 17
Ciudad:	08800 Vilanova i la Geltrú
Teléfono:	93 814 37 12 / 619 378 842
E-mail:	carmen@mmap.es

> PRODUCTO OFERTADO:

Carpa desmontable modelo EcoSpace fabricada en aluminio con sistema de techo textil mediante pórticos a dos aguas.

Nivel de ejecución: EXC2
Responsabilidades de acuerdo a método: 2

> DIMENSIONES:

Ancho libre:	20,00 m
Profundidad:	15,00 m
Altura lateral:	5,00 m
Distancia entre pilares:	5,00 m
Supeficie:	**300 m²**
Dimensión perfil alu:	256x122 mm

> CARACTERÍSTICAS DE LA ESTRUCTURA:

- Armazón de aluminio, con piezas de ensamblaje en acero con revestimiento de zinc efectuado en caliente exenta de mantenimiento y larga duración.
- Anclada al suelo mediante piquetas de acero de 1000mm de largo y 25mm. de grosor o tacos metálicos de expansión tipo fisher si el suelo es de hormigón en las placas de base.

- Perfiles: Pilar y viga de aluminio de **256x122mm**.

> CUBIERTA Y TRIANGULOS:

- Lona recubierta de PVC, de color blanco translúcido, en ambos lados ignífugo según norma de comportamiento al fuego Bs2d0, nivel T2.*

  **Este sistema de cubierta no evita la formación de condensaciones. En caso de que se genere este fenómeno, Vall no se hace responsable de cualquier perjuicio ocasionado.*

> CERRAMIENTO PERIMETRAL:

- Lona recubierta de PVC, de color blanco translúcido, en ambos lados ignífugo según norma de comportamiento al fuego fuego Bs2d0, nivel T2.

> ACCESOS:

- Puerta corredera industrial de una hoja colgada por carril superior con estructura tubular en acero galvanizado forrada con lona simple de PVC. Medidas 10000x5000mm (Ancho/Alto).
  (1 unidad)

- Puerta peatonal de emergencia cortafuego de una hoja, con antipánico en el interior, EI-60. Medidas 900x2000mm (Ancho/Alto).
  (1 unidad)

> OFERTA ECONÓMICA:

Materiales incluidos:

1 CARPA DESMONTABLE MODELO ECOSPACE COMPLETA DE MEDIDAS 20x15x5m (300m²):

- Cubierta y triángulos de lona simple de PVC,
- Cerramiento perimetral de lona simple de PVC,
- Accesos según descripción.

Alquiler (prorrogable):

Alquiler carpa completa 17 meses (prorrogables):	**1.800,00 €/mes** (6,00 €/m²/mes)
Transporte y montaje en Tarragona:	**4.653,60 €**
Desmontaje y transporte:	**4.653,60 €**

IVA 21% no incluido.

- En caso de pérdida, deterioro, mal trato o uso indebido del material por causas atribuibles al arrendatario durante el período de montaje, alquiler o desmontaje, éste se facturará en venta a los precios vigentes.
- La aceptación de este presupuesto por parte de Envelats Vall S.L. estará sujeta a la disponibilidad del material en el momento de su aceptación por parte del cliente.
- Este presupuesto no se considerará definitivo sin una inspección previa sobre el terreno de un técnico cualificado de nuestra empresa y, en el momento de su aceptación firmada por parte del cliente, deberá ser revisado y validado por nuestro Departamento Comercial.
- Sólo se reservará el material descrito en este presupuesto a partir de su aceptación firmada y del pago correspondiente a la misma.

Vall
CLEVER COVER SOLUTIONS

Todas nuestras estructuras están diseñadas bajo la normativa europea de fabricación, montaje y puesta de servicio EN13782 Y EN1090

- El propietario de la finca, solar, predio, etc. en la cual se va a ejecutar la instalación del material contratado se compromete a facilitar a Envelats Vall S.L. información detallada respecto de todo tipo de construcciones y conducciones subterráneas con anterioridad al comienzo de los trabajos. De no cumplir con la citada obligación el propietario será responsable de todos los perjuicios que esta omisión pudiera ocasionar tanto en los bienes como en los propios terceros.
- En caso de no cumplimento en el pago de la cuota mensual, Envelats Vall S.L. se reserva el derecho de desmontar el bien, previo aviso por escrito, y el arrendatario deberá facilitar el desmontaje del mismo.
- Oferta realizada en base a los meses establecidos, en caso de rescisión del contrato antes del periodo de cumplimiento mínimo, se facturarán las cuotas pendientes.

> CONCEPTOS NO INCLUIDOS:

- **IVA vigente.**
- Preparación, accesos y nivelación del terreno de instalación de la carpa.
- Caseta de obra, WC portátil y vallado perimetral zona de trabajo.
- Forjados, cierres de aguas pluviales a nivel de suelo y otras preparaciones que pudieran requerirse.
- Alquiler de posible maquinaria adicional.
- Gastos derivados de trabajos no especificados en este presupuesto.
- Autorizaciones administrativas y licencias de instalación, si fuesen necesarias.
- Boletines y certificaciones de la instalación eléctrica.
- Intervención de facultativos.
- Coordinador de seguridad y salud en obra.
- Tasas e impuestos derivados de la instalación del bien en su emplazamiento.
- Estudio de seguridad y salud.
- Acometidas eléctricas.
- Extintores.

> CONDICIONES DE PAGO:

- A la aceptación firmada del presupuesto: 40% + IVA del transporte, montaje y desmontaje mediante transferencia bancaria.
- En el momento de la entrega: 60% + IVA del transporte, montaje, desmontaje y alquiler del primer mes mediante transferencia bancaria.
- Alquiler mensual (+IVA), mediante recibo domiciliado, 15 días fecha factura.

> PLAZO DE ENTREGA:

- Inicio de alquiler y plazo de entrega a concretar.

> DERECHO DE IMAGEN:

- Las imágenes, registros de obras, trabajos, etc., realizados en este proyecto/obra, será usados para publicaciones en nuestra web, redes sociales, catálogos o documentación comercial.

> PROTECCIÓN DE DATOS:

La información contenida en documento es confidencial y puede revestir el carácter de reservada. Está destinada exclusivamente a su destinatario. El acceso o uso de este documento, por parte de cualquier otra persona que no esté autorizada, puede ser ilegal. Si no es usted la persona destinataria, le rogamos que proceda a eliminar el documento y comunicar dicha anomalía a su remitente. Información Protección de Datos, según el Reglamento General de Protección de datos (RGPD) art. 13 y 14. Responsable: ENVELATS VALL, S.L.. Finalidad: Gestionar el envío de la información que nos soliciten. Destinatarios: Los datos serán tratados por ENVELATS VALL, S.L. y proveedores de servicio. Conservación de los datos: Los datos personales proporcionados se conservarán mientras no se solicite su supresión el propio interesado o durante los años necesarios para cumplir las obligaciones legales. Derechos: Puede ejercitar sus derechos de acceso, rectificación, supresión, limitación del tratamiento, oposición y portabilidad. También puede ejercitar su derecho de retirar el consentimiento dado. Dirigiéndose a POL. IND. LES VERDUNES, PARC 8-9 - 25400 - LES BORGES BLANQUES - LLEIDA o por correo electrónico: info@grupvall.com. ENVELATS VALL, S.L. se compromete a tratar de una forma absolutamente confidencial sus datos de carácter personal.

> VALIDEZ DE ESTA OFERTA:

30 días fecha emisión.

Todas nuestras estructuras están diseñadas bajo la normativa europea de fabricación, montaje y puesta de servicio EN13782 Y EN1090

Esperando que esta oferta sea de su interés, nos ponemos a su disposición para cualquier consulta que pueda tener.

Reciba nuestros más cordiales saludos.

Envelats Vall, S.L.

Miquel Mas Arquitectes, S.L.P.
(Fecha, sello y firma)

Aspec
Asociación de carpas y de instalaciones temporales

Consejo General de Colegios Oficiales de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales

Enginyers Industrials de Catalunya

IMAR Singular Metal Solutions

INNOMETAL

Innometal 2019 S.L - CIF: B 95971255

Nº OFERTA:	OC22 - 3761	Nº PEDIDO:
Tipología:		
Revisión:		
Fecha de oferta:	09/05/2022	
Validez:	16/05/2022	Fecha pedido:

EN CASO DE PEDIDO CITESE Nº DE OFERTA

Muy señores nuestros:
Conforme a su solicitud, les adjuntamos nuestra oferta en los términos indicados. En caso de interesarles la misma, pueden devolvernos debidamente firmado y sellado el presente documento como Pedido formal. Una vez recepcionado su Pedido, únicamente podrán anularlo dentro de las 24 horas siguientes a su emisión. Gracias por su confianza en IMAR - INNOMETAL.

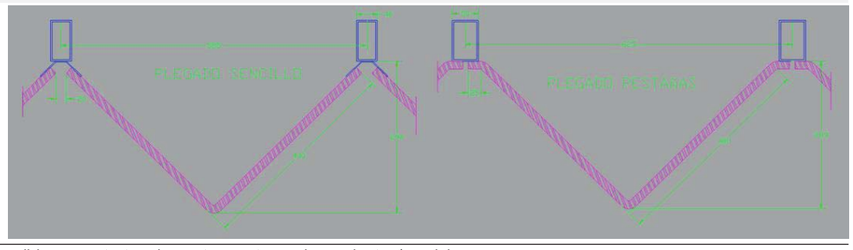
REFERENCIA DE OFERTA: PARQUE DE BOMBEROS DE TARRAGONA

CLIENTE:	MMAP		
Dirección:	Vilanova i la Geltrú	e-mail:	carmen@mmap.es
Persona de contacto:	Carmen Perez	Telefono:	93 814 37 12

DESCRIPCIÓN:	€/m2	m2	total €
Suministro de paneles plegados de metal expandido de aluminio AL 1050 H24 de 2 mm de espesor, en expandido de malla a definir de 30% de área perforada. Plegado según opciones. Formatos de largo 2020 y anchos segun croquis. Acabado lacado al horno en RAL estandar a definir.			
opcion plegado sencillo (160 Ud)	118,72	200,00	23.744,00
perfiles para fijacion 80 Ud de 4080 mm de largo en 2 mm de aluminio	80 Ud	43,91 €/Ud	3.512,80
opcion plegado con pestañas de atornillado (150 Ud)	116,15	200,00	23.230,00
		TOTAL:	

OBSERVACIONES:

No se oferta en 4080 de largo porque las tolerancias en paneles expandidos plegadas son altas y se dificulta la manipulación en montaje.
la geometria de los paneles se pueden modificar y segun ello puede variar la valoración.
Para este tipo de lamas de expandido se recomiendan mallas pequeñas hasta RO100 aprox dependiendo de la medida de las lamas, para que en cada cara de la lama entren al menos tres rombos.
Medicion en proyeccion en fachada.



Las Condiciones Generales de Venta de ININNOMETAL 2019 S.L.. son aplicables a todas las ofertas, pedidos y contratos de venta o entrega de productos/servicios.
Están a su disposición en nuestra web www.imarsa.com

	Direccion de facturacion:	Direccion de envio:	Firma responsable INNOMETAL	FIRMA ACEPTACION DE CLIENTE:
Forma de Pago:			Marta de	

IMAR Singular Metal Solutions

INNOMETAL

Innometal 2019 S.L - CIF: B 95971255

Nº OFERTA:	OC22 - 3761 - rev2	Nº PEDIDO:
Tipología:		
Revisión:		
Fecha de oferta:	06/07/2022	
Validez:	13/07/2022	Fecha pedido:

EN CASO DE PEDIDO CITESE Nº DE OFERTA

Muy señores nuestros:
Conforme a su solicitud, les adjuntamos nuestra oferta en los términos indicados. En caso de interesarles la misma, pueden devolvernos debidamente firmado y sellado el presente documento como Pedido formal. Una vez recepcionado su Pedido, únicamente podrán anularlo dentro de las 24 horas siguientes a su emisión. Gracias por su confianza en IMAR - INNOMETAL.

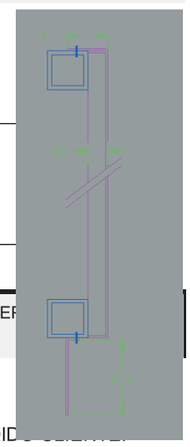
REFERENCIA DE OFERTA: PARQUE DE BOMBEROS DE TARRAGONA

CLIENTE:	MMAP		
Dirección:	Vilanova i la Geltrú	e-mail:	carmen@mmap.es
Persona de contacto:	Carmen Perez	Telefono:	93 814 37 12

DESCRIPCIÓN:	€/m2	m2	total €
Suministro de 43 paneles plegados de aluminio Acero pregalvanizado de 2 mm de espesor, con dimensiones según plano, sin perforaciones, y con plegados según croquis . Acabado lacado al horno bicapa en RAL estandar a definir.	188,19	28,00	5.269,32
		TOTAL:	

OBSERVACIONES:

Teniendo en cuenta la cantidad y los tamaños la valoración no es representativa para otras producciones. La variacion de las medidas finales de obra y de los plegados puede variar considerablemente el precio.



Las Condiciones Generales de Venta de ININNOMETAL 2019 S.L.. son aplicables a todas las ofertas, pedidos y contratos de venta o entrega de productos/servicios.
Están a su disposición en nuestra web www.imarsa.com

	Direccion de facturacion:	Direccion de envio:	Firma responsable INNOMETAL	FIRMA ACEP CLIENTE:
Forma de Pago:			Marta de Regil	
IVA no incluido				
PORTES: 1 envio a Tarragona				REF PEDI

JANSEN IBERIA

CÓDIGO DE OBRA: 22072804

NOMBRE DE OBRA: Parque Bomberos Tarragona

EMPRESA:

ATENCIÓN DE:

JANSEN IBERIA

PRESUPUESTO: **22072804-Parque Bomberos Tarragona** 28 julio 2022

Estimados Srs.:

Le adjuntamos el presupuesto de carácter orientativo para el proyecto referido en la parte superior.

La oferta incluye:

1.- Materiales **JANSEN** necesarios, fabricación en taller, posterior lacado al horno con pintura en polvo, replanteo, montaje en obra, y sellado al exterior.

2.- Los herrajes y accesorios ofertados se pueden encontrar en nuestro catálogo general.

La oferta no incluye:

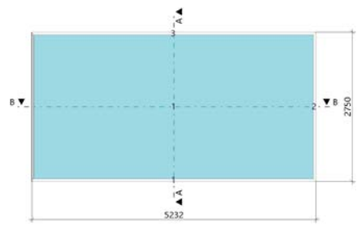
1.- Dificultades específicas de la obra tales como: medios de elevación, dificultades de accesos, tomas de luz y agua…

2.- Remates específicos que pudiesen surgir o soluciones constructivas no especificadas.

3.- No se incluye coste de vidrio.

Nº pos.	unids.	Denominación	P.U.	P.T.
Fijo (vidrios a testa)	1		1.434,05 €	1.434,05 €

Serie: Janisol
1parte Elemento ventana hecha de con aislamiento perfiles de acero
Medida de elemento [B x H]: 5232 mm x 2750 mm
Valor de acotado Uw,BW: 1,3 W/(m²K)



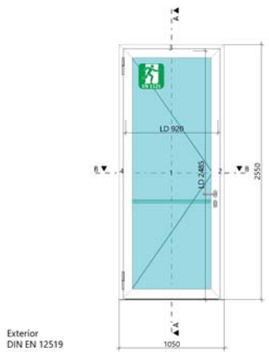
Exterior
DIN EN 12519

JANSEN IBERIA

PRESUPUESTO:

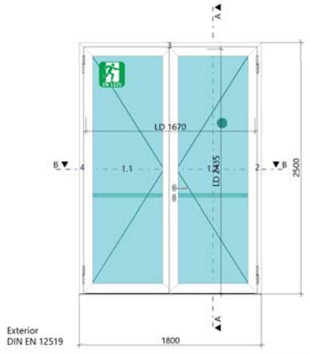
28 julio 2022

Puerta 1H	1	4.188,69 €	4.188,69 €



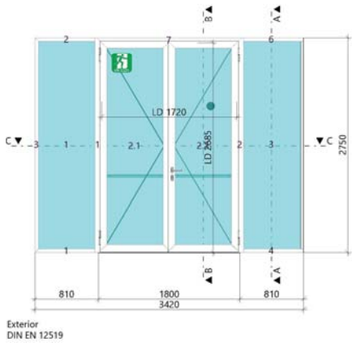
Serie: Janisol
1parte Elemento de puerta hecha de con aislamiento perfiles de acero
Medida de elemento [B x H]: 1050 mm x 2550 mm
Valor de acotado Uw,BW: 1,9 W/(m²K)

Puerta 2H	1	8.079,40 €	8.079,40 €



Serie: Janisol
1parte Elemento de puerta hecha de con aislamiento perfiles de acero
Medida de elemento [B x H]: 1800 mm x 2500 mm
Valor de acotado Uw,BW: 1,9 W/(m²K)

Puerta 2H+fijos lat.	2	9.091,38 €	18.182,76 €



Serie: Janisol
3parte Elemento de puerta hecha de con aislamiento perfiles de acero
Medida de elemento [B x H]: 3420 mm x 2750 mm
Valor de acotado Uw,BW: 1,8 W/(m²K)

Suma total	31.884,90 €
más: 21,0% IVA	6.695,83 €

JANSEN IBERIA

PRESUPUESTO:

28 julio 2022

Importe final	38.580,73 €

Notas comerciales:

1.- Esta oferta es una orientación realizada por el departamento técnico-presupuestos de Jansen y su único fin es el de facilitar la correcta comprensión económica de los sistemas y series seleccionadas.
2.- La oferta está realizada empleando la tarifa vigente en el momento de la realización del presupuesto en curso.
3.- Cualquier cambio en los sistemas elegidos, modulaciones, tipos de vidrio, etc... puede hacer variar la valoración final por lo que se ruega que se notifique para su correcta comprobación o nueva valoración.

Estamos a su entera disposición para aclarar cualquier duda técnica que le surja sobre su proyecto.

Nota Importante:

Tal y como asiste a la dirección facultativa la instrucción sobre criterios para la puesta en práctica del marcado CE en la Instrucción del Ministerio versión 3 de septiembre del 2008 en el artículo 4.2 de la página 24/49, en el momento de la recepción de los primeros elementos en obra, la dirección facultativa solicitará la entrega de los informes de los E.I.T. (ensayo inicial de tipo) realizadas en laboratorio notificado con el fin de comprobar que las probetas sometida a ensayo mantienen una dimensión (bxh) igual o superior a los elementos entregados en obra.
Se pretenderá con ello verificar la equivalencia perfecta entre la declaración de valores y el E.I.T. (ensayo inicial de tipo).

Atentamente:

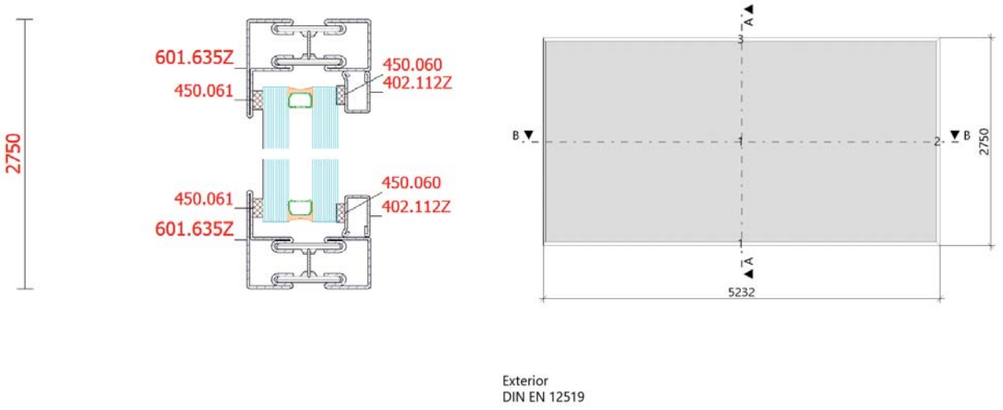
Departamento Técnico de Proyectos

Polígono Pedrosa. C/Montserrat Roig 17-19. 08908 Hospitalet de LLobregat. T: +34 93 478 32 86 F: +34 93 263 03 78
www.jansen.es | info@jansen.es | jansteel

Vista del elemento

(Obras 2022/22072804)/Fijo (vidrios a testa)/Puerta 1H/+++

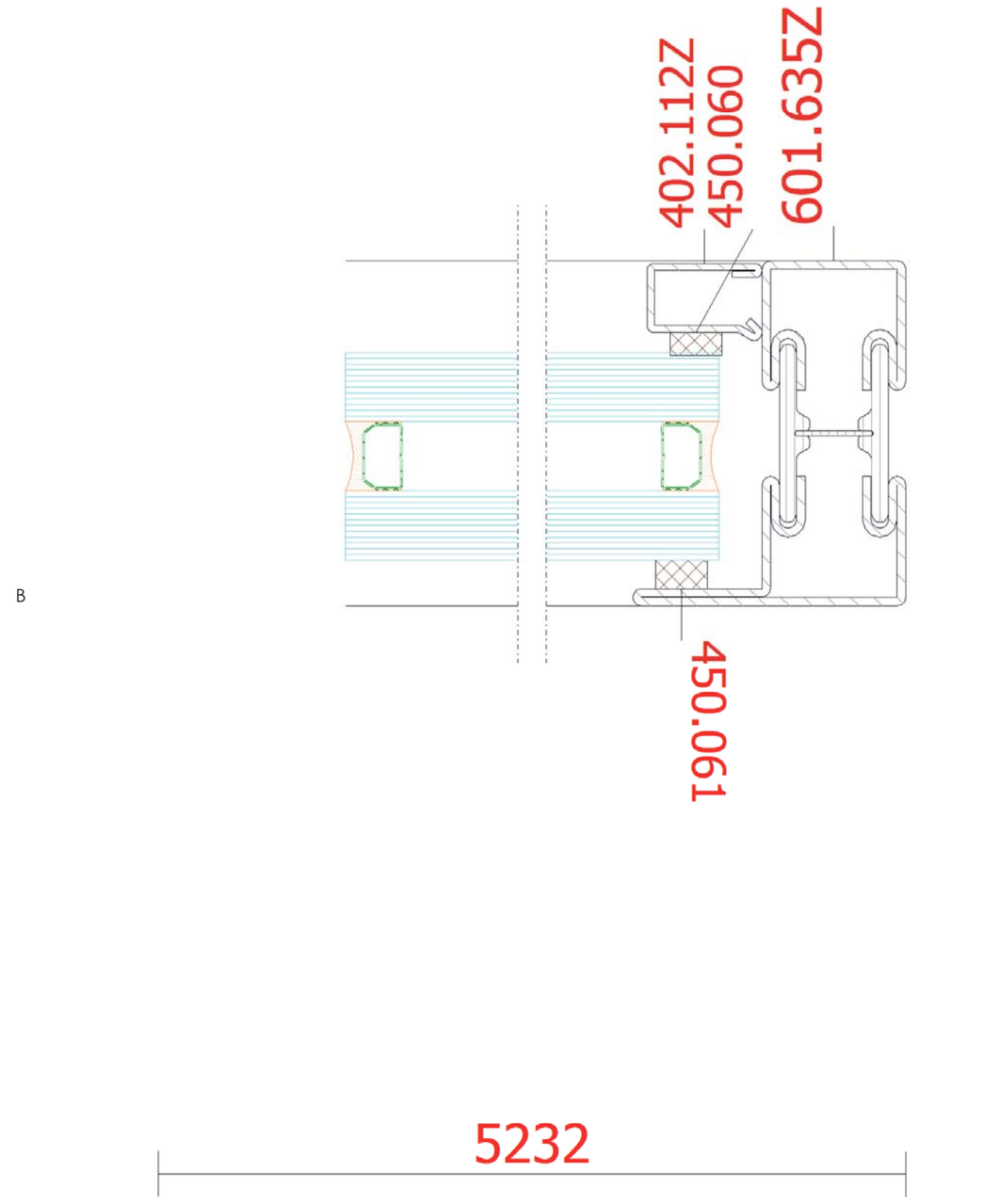
Número de proyecto:	Obras 2022/22072804	Nombre de proyecto:	22072804-Parque Bomberos Tarragona
Nº de posición:	Fijo (vidrios a testa)	Denominación de posición:	
Serie:	Janisol	unids.:	1
Fecha de creación:	28/07/2022 (Administrator)	Último cambio:	28/07/2022 (Administrator)
Ancho total:	5.232,0 mm	Altura total:	2.750,0 mm
Pretratamiento acero:	0: sin tratar	Imprimaciones acero:	0: sin tratar
Laca de cubrición acero:	0: sin tratar	Tono de color laca cubertora:	
Acabado interior:	sin tratar	Acabado perfil exterior:	sin tratar
Peso por pieza:	883,969 kg	Peso total:	883,969 kg



A

Vista del elemento

(Obras 2022/22072804)/Fijo (vidrios a testa)/Puerta 1H/+++

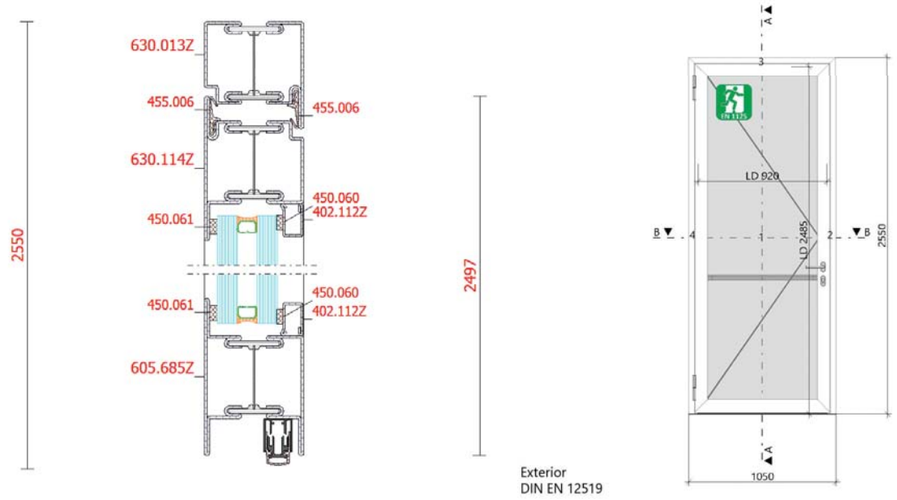


unids.	Art. Nº	Denominación	Ubic.perf.	medida	Corte

Vista del elemento

(Obras 2022/22072804)/Fijo (vidrios a testa)/Puerta 1H/+++

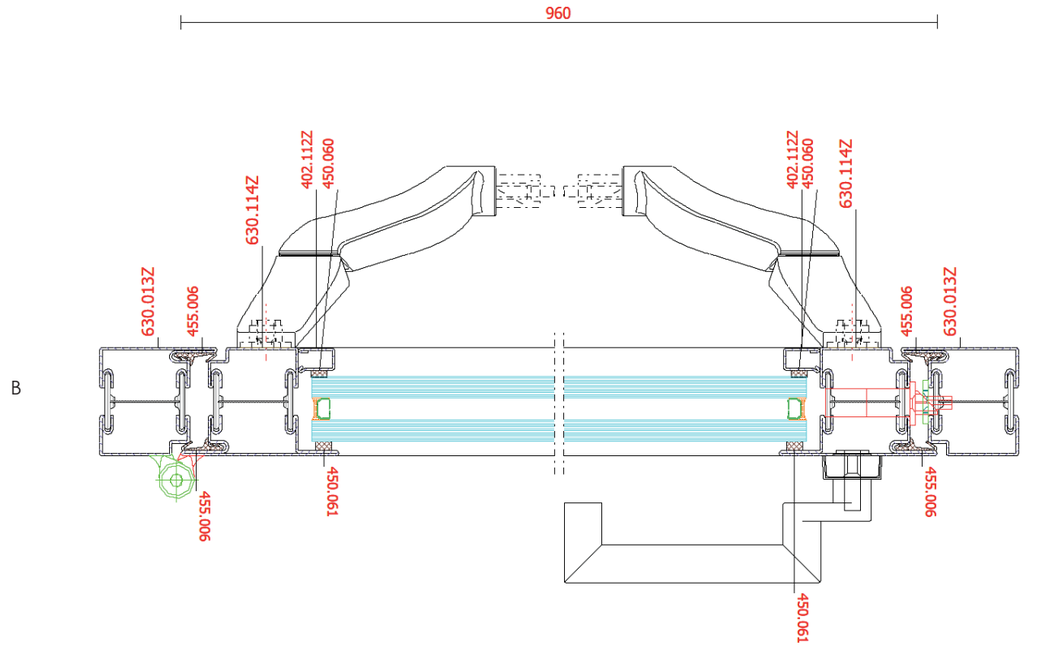
Número de proyecto:	Obras 2022/22072804	Nombre de proyecto:	22072804-Parque Bomberos Tarragona
Nº de posición:	Puerta 1H	Denominación de posición:	
Serie:	Janisol	unids.:	1
Fecha de creación:	28/07/2022 (Administrator)	Último cambio:	28/07/2022 (Administrator)
Ancho total:	1.050,0 mm	Altura total:	2.550,0 mm
Pretratamiento acero:	0: sin tratar	Imprimaciones acero:	0: sin tratar
Laca de cubrición acero:	0: sin tratar	Tono de color laca cubertora:	
Peso por pieza:	185,545 kg	Peso total:	185,545 kg



A

Vista del elemento

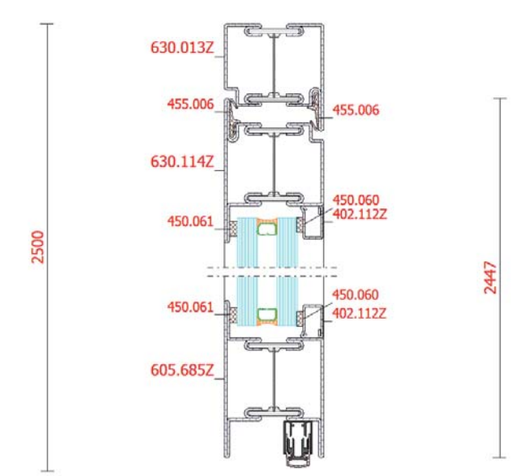
(Obras 2022/22072804)/Fijo (vidrios a testa)/Puerta 1H/+++



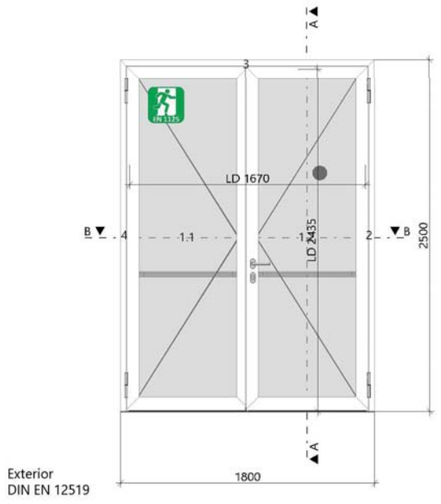
unids.	Art. Nº	Denominación	Ubic.perf.	medida	Corte

Vista del elemento
(Obras 2022/22072804)/Fijo (vidrios a testa)/Puerta 1H/+++

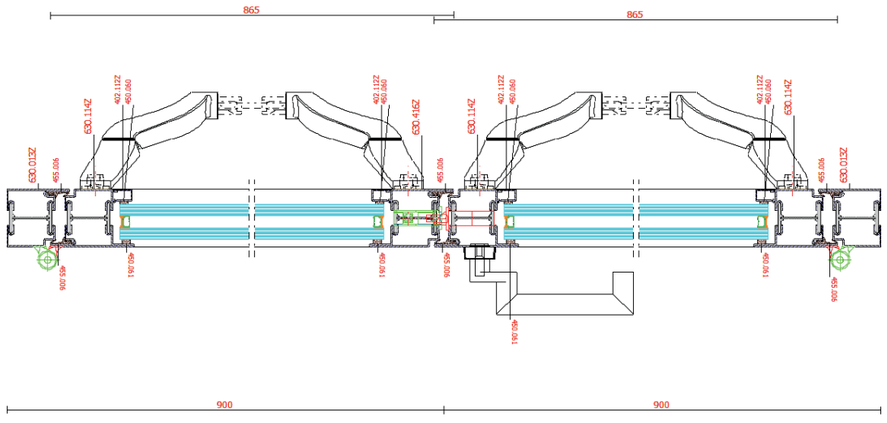
Número de proyecto:	Obras 2022/22072804	Nombre de proyecto:	22072804-Parque Bomberos Tarragona
Nº de posición:	Puerta 2H	Denominación de posición:	
Serie:	Janisol	unids.:	1
Fecha de creación:	28/07/2022 (Administrator)	Último cambio:	28/07/2022 (Administrator)
Ancho total:	1.800,0 mm	Altura total:	2.500,0 mm
Pretratamiento acero:	0: sin tratar	Imprimaciones acero:	0: sin tratar
Laca de cubrición acero:	0: sin tratar	Tono de color laca cubertora:	
Acabado interior:	sin tratar	Acabado perfil exterior:	sin tratar
Peso por pieza:	315,145 kg	Peso total:	315,145 kg



A



B

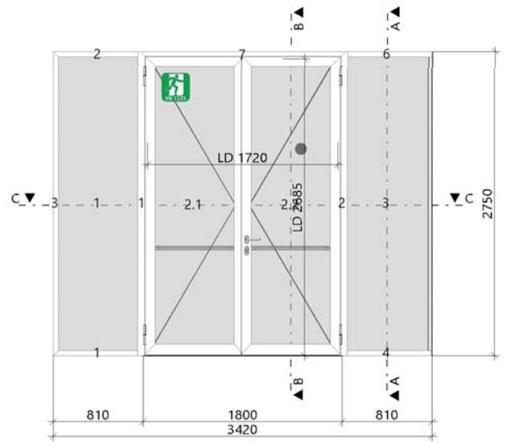


Vista del elemento
(Obras 2022/22072804)/Fijo (vidrios a testa)/Puerta 1H/+++

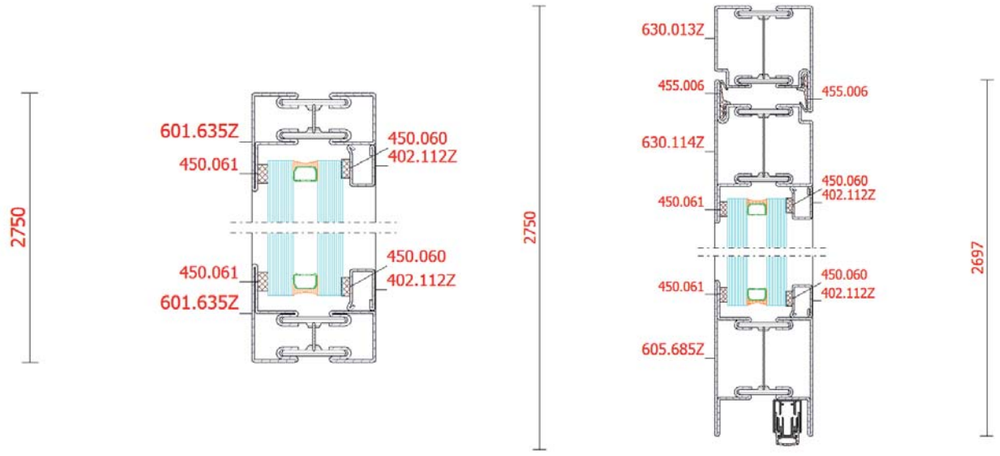
unids.	Art. Nº	Denominación	Ubic.perf.	medida	Corte

Vista del elemento
(Obras 2022/22072804)/Fijo (vidrios a testa)/Puerta 1H/+++

Número de proyecto:	Obras 2022/22072804	Nombre de proyecto:	22072804-Parque Bomberos Tarragona
Nº de posición:	Puerta 2H+fijos lat.	Denominación de posición:	
Serie:	Janisol	unids.:	2
Fecha de creación:	28/07/2022 (Administrator)	Último cambio:	28/07/2022 (Administrator)
Ancho total:	3.420,0 mm	Altura total:	2.750,0 mm
Pretratamiento acero:	0: sin tratar	Imprimaciones acero:	0: sin tratar
Laca de cubrición acero:	0: sin tratar	Tono de color laca cubertora:	
Acabado interior:	sin tratar	Acabado perfil exterior:	sin tratar
Peso por pieza:	621,739 kg	Peso total:	1.243,478 kg



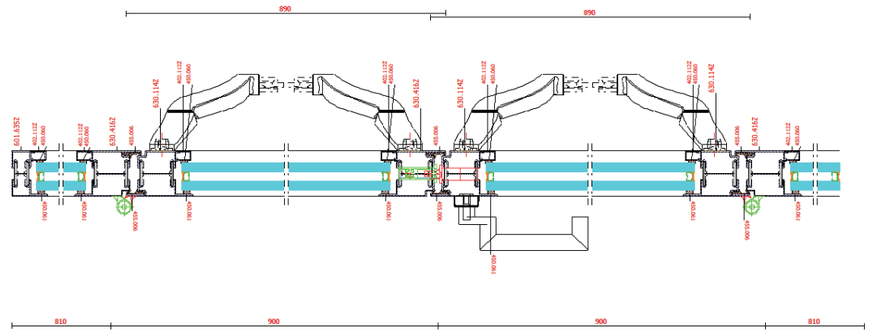
Exterior
DIN EN 12519



Vista del elemento
(Obras 2022/22072804)/Fijo (vidrios a testa)/Puerta 1H/+++

A B

C



unids.	Art. Nº	Denominación	Ubic.perf.	medida	Corte

Los datos calculados por el programa en esta lista de edición deben ser supervisados para comprobar su corrección.

Por favor, observe las indicaciones en las correspondientes listas de errores y advertencias.

oferta 749A/022 21/09/2022

PROJECTE TÈCNIC ROCÒDROM D'ESCALADA

BÚLDER D'ESCALADA BOMBERS

Descripció del projecte:
Creació d'un búlder d'escalada mitjançant plafons d'escalada de fusta de bedoll fenòlic de 18mm segons disseny realitzat, d´acord a la norma ***UNE-EN 12572:2017***

GECKO ARTE Y ESCALADA SL
CIF: B02955730
Ctra de Rubí, 88
08174 Sant Cugat del Vallès (Bcn)
Email: toni@geckowalls.es
Tel: 640 23 84 35

MIQUEL MAS ARQUITECTURA
Carrer Muralla, 17
08800 Vilanova i la Geltrú
Email: carmen@mmap.es
Tel: 938 143 712
A la atenció de la Carmen Pérez.

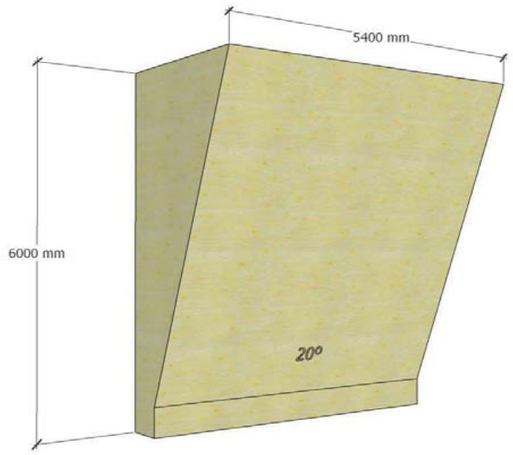
bombers

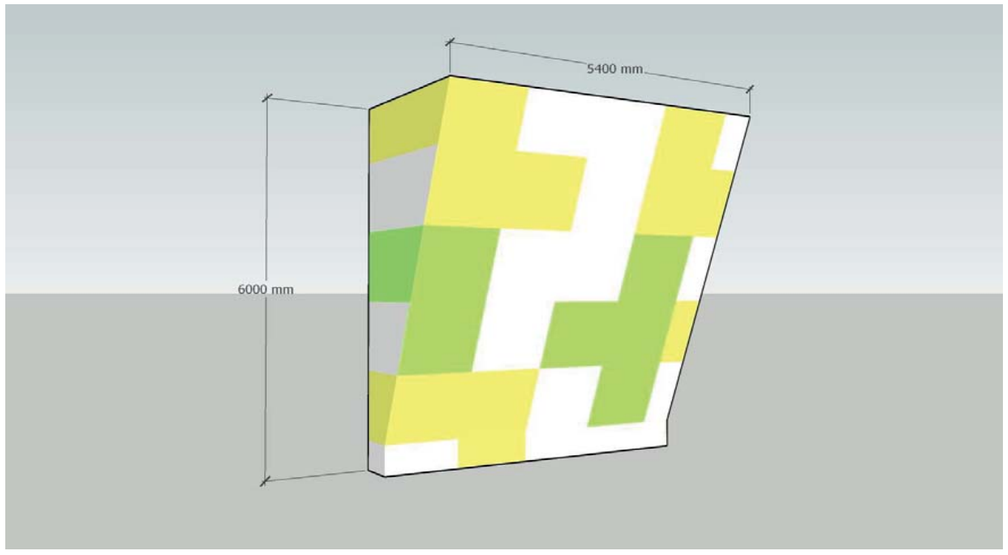
GI210 Rocòdrom

Plafò búlder fixe de 4 m x 3 m d'alçada amb una inclinació única de 20 -25graus. Panell de contraxapat i pintat. Que compleixi la normativa de rocòdroms UNE-EN 12572,
Inclou:
- Nodus (sistema d'ancoratge i desplom)
- 12 m2 de plafó Top
- 150 preses de dimensions i colors variats
- 150 cargols Allen 8.8,8 mm
- 4 matalassos de caiguda de 2 x 1 x 0,30 m
- Estructura metàl·lica amb tractament anticorrosiu
- Transport i muntatge inclòs

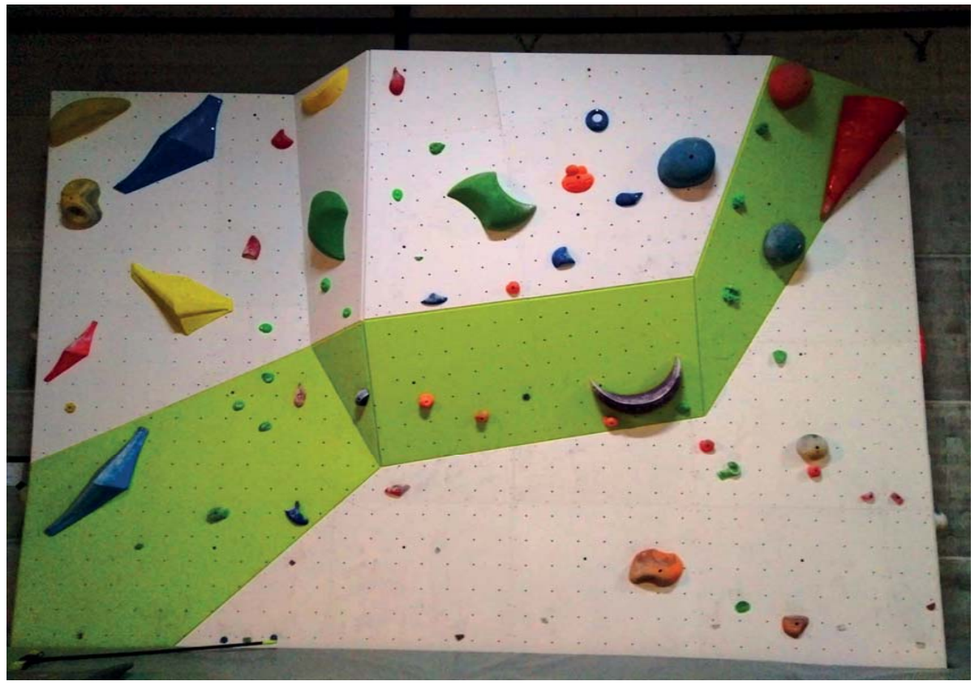
Model:	Top-30 amb estructura portant ROCK&HOME o equivalent
Mides:	4,00 x 3,00 m mides fixes
Color:	a escollir

MIQUEL MAS ARQUITECTES
DISSENY REALITZAT

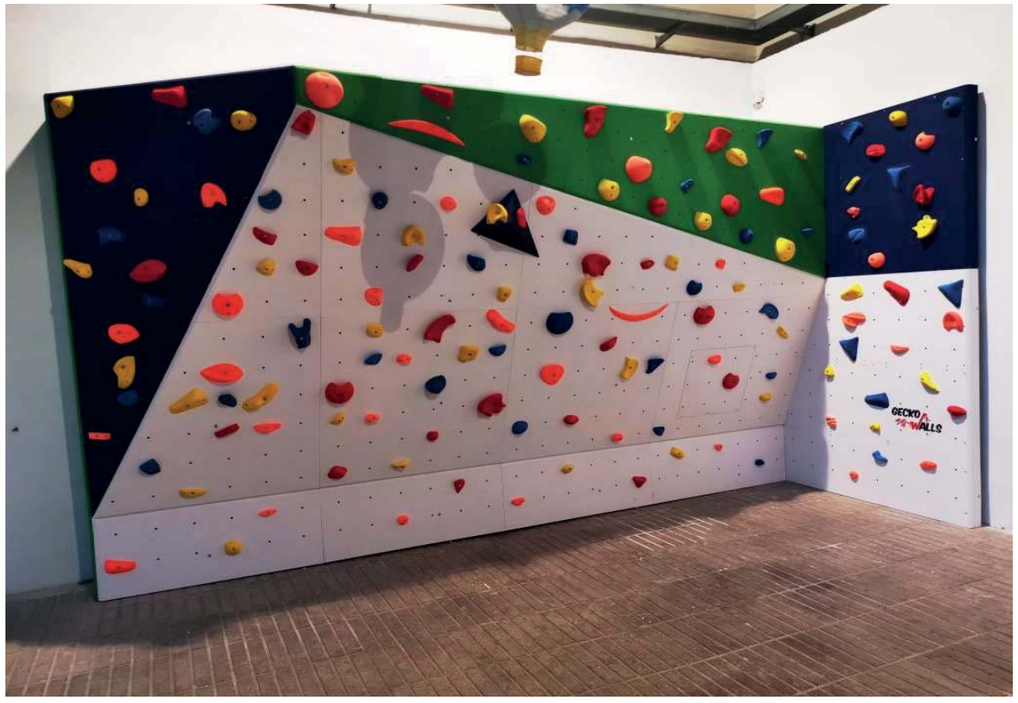




MIQUEL MAS ARQUITECTES
EXEMPLES OBRE REALITZADES



MIQUEL MAS ARQUITECTES
EXEMPLES OBRE REALITZADES



GECKO WALLS

Projecte:	*BÚLDER D'ESCALADA BOMBERS*	*NUM*	*FECHA*
	oferta	749A/022	21/09/2022

RESUMEN DEL PRESSUPOST

BÚLDER DE FUSTA

DESCRIPCIÓ	m2
Búlder d'escalada realitzat amb fusta de bedoll fenòlic de 18mm, texurat i pintat amb pintures de doble component (segons disseny realitzat) Alçada: 4 metres Amplada: 3 metres 150 preses d'escalada: 50S, 50M, 50L) Certificació i homologació segons normativa UNE 12572.	15
TOTAL PANELLS:	**15m2**

MATALASSOS DE SEGURETAT

DESCRIPCIÓ	preu	uds	total
Matalassos de seguretat modulars 2m x 1m (2000x1000x25cms) *Fabricats en goma espuma, amb lona ignífuga 100% recoberta de PVC* *Unió amb velcro i cremallera entre mòduls*	450,00 €	4	1.800,00 €

SUMA DE CONCEPTES

Suma de les estructures i plafons de fusta (inclou instal.lació)	**4.178,50 €**
descompte especial 5%:	**3.969,58 €**
Suma de les preses d'escalada i material de muntatge:	**590,00 €**
descompte especial 5%:	**560,50 €**
Suma dels matalassos de seguretat:	**1.800,00 €**
descompte especial 5%:	**1.710,00 €**
TOTAL:	**6.240,08 €**
TOTAL IVA INCLÓS:	**7.550,49 €**

NOTA

Gecko WALLS, *a la finalització dels treballs, entregarà l´informe de la instal.lació realitzada, amb el seu Manual d´Instruccions i el certificat SAE (Estructures Artificials d´Escalada), d'acord a la normativa europea* ***UNE-EN 12572-2:2017***

DADES A EMPLENAR A L´ACCEPTACIÓ DEL PRESSUPOST

CLIENT: ***MIQUEL MAS ARQUITECTURA***

PROJECTE: ***BÚLDER D'ESCALADA BOMBERS***

NÚMERO DE PRESSUPOST: **749A/022**

DATA DE CREACIÓ DEL PRESSUPOST: **21/09/2022**

IMPORT TOTAL DEL PRESSUPOST: **7.550,49 €** **IVA INCLÓS**

DATA D´ACCEPTACIÓ DEL PRESSUPOST:

CONDICIONS DE PAGAMENT: ***50% a l'acceptació de la comanda***
50% a la finalització dels treballs

PERSONA RESPONSABLE I CÀRREC:

SEGELL I FIRMA:

A LA ACCEPTACIÓ D´AQUEST PRESSUPOST ES DÓNA LA CONFORMITAT PER LA SEVA FACTURACIÓ.

NOTA

Validessa de la oferta: 30 dies.

Gecko WALLS** , a la finalització dels treballs, entregarà l´informe de la instal.lació realitzada, amb el seu Manual d´Instruccions i el certificat SAE (Estructures Artificials d´Escalada), d'acord a la normativa europea **UNE-EN 12572-2:2017

HIERROS TOUS, S.L.U.
Ctra C-17, Km. 17
08150 Parets del Vallès
Barcelona ESPAÑA
CIF.: B63962831
Teléfono: 674 322 713 627 790 866
E-mail: ventas@tous.cc
Web: www.tous.cc

TOUS CONSTRUCTION SOLUTIONS

Applus ISO 9001 Systems Certification

MIQUEL MAS ARQUITECTES Y PARTNERS
carmen@mmap.es
938143712

-ESPAÑA

Oferta			
Serie	Número	Fecha	Cliente
	4672	09/05/2022	

PRECIOS VÁLIDOS PARA MATERIAL EN STOCK, SALVO VENTA

Artículo	Descripción	Unidades	Precio	%Dto	Precio Neto	Importe Total
SANDMEDID	M2 SANDWICH FACHADA BLANCO/BLANCO 0.4/0.30 - PRF/PRF (B/P) 1.100 MM. ANCHO - 80 MM. ESPESOR TORNILLERIA OCULTA (INCLUIDA) 1 TORNILLO ZINCADO 55 50 CADA 2.00 M. 1 GRAPA ZINCADA CADA 2.00 M.	110,000	38,71500	17,00	32,133	3.534,68
SANDMEDID	M2 SANDWICH FACHADA BLANCO/BLANCO 0.4/0.30 - PRF/PRF (B/P) 1.100 MM. ANCHO - 100 MM. ESPESOR TORNILLERIA OCULTA (INCLUIDA) 1 TORNILLO ZINCADO 55 50 CADA 2.00 M. 1 GRAPA ZINCADA CADA 2.00 M.	110,000	42,77500	17,00	35,503	3.905,36
SANDMEDID	M2 SANDWICH FACHADA MODULAR BLANCO/BLANCO 0.4/0.30 - PRF/PRF (B/P) 1.000/900 MM. ANCHO - 80 MM. ESPESOR TORNILLERIA OCULTA (INCLUIDA) 1 TORNILLO ZINCADO 55 50 CADA 2.00 M. 1 GRAPA ZINCADA CADA 2.00 M.	110,000	43,79000	17,00	36,346	3.998,03

Suma y sigue ... 11.438,07

HIERROS TOUS, S.L.U.
Ctra C-17, Km. 17
08150 Parets del Vallès
Barcelona ESPAÑA
CIF.: B63962831
Teléfono: 674 322 713 627 790 866
E-mail: ventas@tous.cc
Web: www.tous.cc

TOUS CONSTRUCTION SOLUTIONS

Applus ISO 9001 Systems Certification

MIQUEL MAS ARQUITECTES Y PARTNERS
carmen@mmap.es
938143712

-ESPAÑA

Oferta			
Serie	Número	Fecha	Cliente
	4672	09/05/2022	

PRECIOS VÁLIDOS PARA MATERIAL EN STOCK, SALVO VENTA

Artículo	Descripción	Unidades	Precio	%Dto	Precio Neto	Importe Total
SANDMEDID	M2 SANDWICH FACHADA MODULAR BLANCO/BLANCO 0.4/0.30 - PRF/PRF (B/P) 1.000/900 MM. ANCHO - 100 MM. ESPESOR TORNILLERIA OCULTA (INCLUIDA) 1 TORNILLO ZINCADO 55 50 CADA 2.00 M. 1 GRAPA ZINCADA CADA 2.00 M.	110,000	47,85000	17,00	39,716	4.368,70
T.SANDWCH	TRANSPORTE VENTAS SANDWICH A TARRAGONA Medios de descarga a cargo del cliente ·Materiales sobre trailer de 17 M. (no puede entrar en zonas urbanas) ·Transporte sujeto a combinación hasta destino *Se facilitará fecha de carga y contacto para que el cliente coordine la descarga. IMPORTANTE: Es indispensable revisar el material y anotar cualquier disconformidad en el albarán de entrega. No se aceptarán reclamaciones sin las anotaciones correspondientes.	1,000				

Importe neto	Base I.V.A.	%I.V.A.	Total I.V.A.
15.806,77	15.806,77	21,00	3.319,42
	Líquido (Euros) :		19.126,19

Observaciones:

Forma de pago:

ACEPTACIÓN DE LA OFERTA

Firma de persona autorizada o sello de la empresa (*)
Enviar aceptación al mail ventas@tous.cc o por WhatsApp al 674 322 713

FORMA DE PAGO

(i) 30% previo a la fabricación o encargo de los materiales
(ii) 70% antes del envío o en la recogida de los materiales en TOUS

Realizar Transferencias al IBAN ES38 0081 0074 4000 0306 5010
Enviar comprobante al mail ventas@tous.cc o WhatsApp al 674 322 713
Otras Formas: Efectivo / Tarjeta en caso de recogida en TOUS

RESERVA DE DOMINIO

Con la aceptación de esta Oferta, el Comprador conviene que HIERROS TOUS, S.L., en su calidad de vendedor, se reserve el dominio de la mercancía hasta el pago total del precio, de acuerdo con el artículo 10, de la Ley 3/2004 de 29 de diciembre.

OFERTA VÁLIDA DURANTE 7 DÍAS PARA PRODUCTOS EN STOCK Y 48 HORAS EN CASO DE FABRICACIÓN

ULMA Architectural Solutions
Bº Zubillaga 89 - Aptdo 20
20560 OÑATE
España

ULMA Hormigón Polímero S. Coop.
NIF - CIF F20563623
Teléfono / Fax 943780600 / 943716469
www.ulmaarchitectural.com -

Obra O2034173
PARC DE BOMBERS

MMAP MIQUEL MAS ARQUITECTES
Att: CARMEN PEREZ ORTIZ
Teléfono 619 378 842
Email carmen@mmap.es
Referencia

Presupuesto 2075079-1

Fecha 06/07/2022
Fecha límite del 05/08/2022

Estimado cliente,

Atendiendo a su petición, me complace remitirle nuestra oferta para material solicitado que espero sea de su interés.

Estoy a su disposición para resolver cuantas consultas pueda tener sobre esta oferta o cualquier aclaración que se precise. Asimismo, tiene a su disposición nuestra pagina web www.ulmaarchitectural.com donde encontrara toda la información relativa a nuestras soluciones: Descripciones técnicas, imágenes, planos, instrucciones de colocación etc.

Agradecemos la confianza depositada en nuestra empresa.

Atentamente,

Joan Bosch
ULMA Hormigón Polímero S. Coop.
Email jbosch@ulmaarchitectural.com
Teléfono 607540403

ULMA Architectural Solutions
Bº Zubillaga 89 - Aptdo 20
20560 OÑATE
España

Joan Bosch
Email jbosch@ulmaarchitectural.com
Teléfono 607540403
www.ulmaarchitectural.com

Obra O2034173
PARC DE BOMBERS

MMAP MIQUEL MAS ARQUITECTES
Att: CARMEN PEREZ ORTIZ
Teléfono 619 378 842
Email carmen@mmap.es
Referencia

Presupuesto 2075079-1 **Cliente** [illegible] **Fecha** 06/07/2022 EUR

Código de artículo	Descripción	Cantidad	Unidad	Precio de venta	Importe
KVE150.10R	1 ML de Canal de Hormigón Polimero tipo ULMA, modelo KOMPAQ KVE150.10R. Monolíticocon rej integrada, en un solo cuerpo y sin discontinuidades. Anti-vandálico y resistente a la corrosión, para instalación soterrada a nivel de superficie. Sección en forma de 'V' optimizada y agujeros de captación con geometría MAX-FLOW®: efecto auto-limpiante a bajo caudal, incremento de capacidad a caudal máximo y apertura positiva para evitar atasco de suciedad, para zonas sin pendiente en el terreno. Superficie Activa para el corte de la lámina de agua y su direccionado hacia los agujeros de captación, y con protuberancias antideslizantes.Sistema de machihembrado de alineación horizontal y vertical, y ranura perimetral preformada para facilitar instalación de junta de sellado envolvente en 360º.Clase de Carga hasta E-600, según total cumplimiento de la Norma EN 1433, Declaración de Prestaciones (DoP).Ancho ext 206mm, ancho int 150mm y altura 0mm. Sección hidráulica de 227cm²	169,0000	und	128,90	21.784,10
AKVE150MF10R	Elmento registrable AKVE150MF10R, ancho interno 150mm. E-600	16,0000	und	256,60	4.105,60
F150K00R+FNX150FTDM	ML compuesto de 1 ML de Canal de Hormigón Polímero tipo ULMA, modelo F F150K00R, ancho exterior 206mm, ancho interior 150mm, altura exterior 220mm y con sección hidráulica 230cm², con posibilidad de instalación en pendiente continua de 2,5%, pendiente en cascada o pendiente mixta, para recogida de aguas pluviales,Perfil galvanizado para protección lateral, sistema de fijación atornillado en 8 puntos por ML. Y 2 Ud. de rejilla Fundición Dúctil Nervada, modelo FNX150FTDM de longitud 0,50m, con clase de carga D-400, según la NORMA EN-1433	7,0000	und	96,20	673,40
R100G20R+FNX100RGDM	ML compuesto de 1 ML de Canal de Hormigón Polímero tipo ULMA, modelo MultiV+ R100G20R, ancho exterior 136mm, ancho interior 100mm, altura externa 200mm y con sección hidráulica 133cm², con posibilidad de pendiente incorporada del 0,5% o pendiente en cascada, para recogida de aguas pluviales, sección en V optimizada con efecto autolimpiante especialmente diseñada para tramos de canal sin pendiente longitudinal Perfil galvanizado para protección lateral, sistema de fijación sin tornillos Rapidlock®, con 8 puntos de fijación por ML. Y 2 Ud. de rejilla Fundición Dúctil Nervada, modelo FNX100RGDM de longitud 0,50m, con clase de carga D-400, según la NORMA EN-1433	107,0000	und	63,60	6.805,20
SELF+FNX100UCBM	ML compuesto de 1 ML de Canal de Hormigón Polímero tipo ULMA, modelo SELF SELF, ancho exterior 130mm, ancho interior 100mm, altura externa 115mm y con sección hidráulica 85cm², para recogida de aguas pluviales, sistema de fijación mediante 2 cancelas y 2 tornillos por ML. Y 2 Ud. de rejilla Fundición Dúctil Nervada, modelo FNX100UCBM de longitud 0,50m, con clase de carga B-125, según la NORMA EN-1433	17,0000	und	29,40	499,80

Condiciones de pago

Forma de Pago

Forma de Pago

Observaciones

ULMA Architectural Solutions
Bº Zubillaga 89 - Aptdo 20
20560 OÑATE
España

Joan Bosch
Email jbosch@ulmaarchitectural.com
Teléfono 607540403
www.ulmaarchitectural.com

Obra O2034173
PARC DE BOMBERS

MMAP MIQUEL MAS ARQUITECTES
Att: CARMEN PEREZ ORTIZ
Teléfono 619 378 842
Email carmen@mmap.es
Referencia

Sobre el precio ofertado se incrementará el IVA/IGIC correspondiente.

No se admiten devoluciones.

ULMA Architectural Solutions
Bº Zubillaga 89 - Aptdo 20
20560 OÑATE
España

Joan Bosch
Email jbosch@ulmaarchitectural.com
Teléfono 607540403
www.ulmaarchitectural.com

Obra O2034173
PARC DE BOMBERS

MMAP MIQUEL MAS ARQUITECTES
Att: CARMEN PEREZ ORTIZ
Teléfono 619 378 842
Email carmen@mmap.es
Referencia

Condiciones generales
Condiciones Generales

Aceptación Oferta. Firma y Sello Cliente

SALTER
The essence of fitness

SALTER SPORT S.A.
N.I.F. A58112590
Delegación Barcelona: 933 720 300
Delegación Madrid: 915 017 908
Delegación Valencia: 963 487 630
E-mail: sport@salter.es
www.salter.es

PRESUPUESTO

PPTO. NUM.: **10/222.169** FECHA: **30-09-2022** PAG.: 1

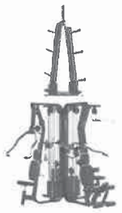
COD. CLIENTE: **07974** NIF:

CARMEN ORTIZ PEREZ

muralla,17
08800 VILANOVA I LA GELTRÚ

PERSONA DE CONTACTO:
TEL.: 938143712

E-MAIL:

	REF. / DESCRIPCION	UNIDADES	PRECIO	%DTO	IMPORTE
	M-055 BICICLETA INDOOR K3 MAGNETICA	1,00	1.900,00	30,00	1.330,00
	F-5561 BANCO NO LIMIT	1,00	1.320,87	30,00	924,61
	**I-1728** SOPORTE "ESSENCE" PARA DISCOS Y BARRAS 30	1,00	532,00	30,00	372,40
	M-2021 MULTIFUNCION 4X4 "ESSENCE"	1,00	9.607,84	30,00	6.725,49
	TYM TRANSPORTE Y MONTAJE	1,00	590,00		590,00

IMPORTE BRUTO	%	DESCUENTO	%	PRONTO PAGO	IMPORTE PORTES	BASE IMPONIBLE
9.942,50						9.942,50
%	**I.V.A.**	**%**	**REC. EQUIVALENCIA**	**TOTAL IMPUESTOS**	**TOTAL IMPORTE (EUR)**	
21,0	2.087,93			2.087,93	**12.030,43**	

FORMA DE PAGO:

OBSERVACIONES:

CON LA FIRMA ACEPTO LAS CONDICIONES GENERALES DE CONTRATACIÓN ANEXAS A ESTE PRESUPUESTO

FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL

DNI Nº: _____ FECHA:____/____/_____

DATOS BANCARIOS PARA PAGOS POR TRANSFERENCIA:
IBAN: ES7100815262450001012405 B.I.C.: BSABESBB

Validez de este presupuesto: 30 días.

SALTER
The essence of fitness

CONDICIONES GENERALES

PPTO. NUM.: **10/222.169**

AMBITO DE APLICACIÓN: El cliente acepta y se somete desde este instante a estas condiciones generales las cuales manifiesta conocer y haber sido puestas a su disposición. Cualquier acuerdo entre las partes que difiera o no esté recogido en estas condiciones, deberá indicarse expresamente en este presupuesto. ACEPTACION PRESUPUESTO: El presupuesto ha de ser aceptado por escrito, por un representante legal del cliente y en su totalidad. VALIDEZ DEL PRESUPUESTO: Salvo que se indique lo contrario, el plazo de validez del presupuesto es de 30 días. PLAZOS DE ENTREGA: Como fecha de entrega se entenderá la de salida del material de nuestro almacén. En caso de no disponer de existencias, SALTER SPORT S.A. confirmará el plazo de entrega. No se aceptarán penalizaciones por retrasos en la entrega. PRECIOS: Los precios se regirán por la tarifa vigente, salvo error tipográfico, reservándose la empresa el derecho de modificarlos sin previo aviso. Los precios que figuran en la tarifa no incluyen los impuestos aplicables. Los precios se entienden FRANCOS nuestro almacén. Cualquier gasto suplementario no previsto, será por cuenta y riesgo del comprador. TRANSPORTE. Los precios no incluyen el coste de transporte. Portes mínimos a cargar en factura 20 euros por envío. La mercancía viajará por cuenta y riesgo del vendedor salvo que el cliente contrate la agencia de transporte por su cuenta, en cuyo caso, SALTER no será responsable de las de averías, retrasos, deterioro y demás anomalías que pudieran surgir a causa del transporte. En cualquier caso, toda anomalía deberá ser indicada en el ALBARÁN DE ENTREGA del transportista. Rogamos consulten condiciones para envíos a Baleares, Canarias. Ceuta, Melilla y Andorra. MONTAJE. Los precios no incluyen el montaje de los aparatos. RECLAMACIONES: No se admitirán devoluciones ni reclamaciones de material transcurridos 10 días desde su recepción. Dentro del plazo, no se admitirán devoluciones de material sin PREVIO CONSENTIMIENTO del vendedor. Cualquier devolución autorizada deberá ser enviada perfectamente embalada y a PORTES PAGADOS hasta nuestro almacén: C/.Lluís Millet, 52, de ESPLUGUES DE LLOBREGAT (Barcelona). Los abonos correspondientes a estas devoluciones, si proceden, serán anotados en cuenta y deducidos de próximos pedidos a través de factura rectificativa. RESERVA DE DOMINIO: El vendedor se reserva la plena propiedad de los bienes vendidos hasta el pago total y efectivo por el comprador del precio e importes facturados. El comprador está obligado a informar al vendedor sobre todas las medidas adoptadas por terceros que afecten a las mercancías mientras sean propiedad del vendedor. Asimismo, el comprador se obliga a designar al vendedor como beneficiario de las correspondientes pólizas de seguro respecto de la mercancía sobre la que exista reserva de dominio. CONDICIONES DE PAGO: Salvo que las partes acuerden plazos de pago diferentes, transcurridos 30 días desde la fecha de la factura se entenderá que el obligado a su pago incurre en mora. Mientras no se paguen las cantidades vencidas de una factura, incluidos los intereses de demora, SALTER SPORT, S.A. no estará obligada a realizar ningún otro suministro derivado de cualquier contrato vigente con el comprador. En ningún caso, el plazo de pago superará los máximos previstos en la ley 15/2010 de 5 de julio de modificación de la ley 3/2004. El primer pedido, se realizará mediante pago anticipado. IMPAGO: En el caso de impago a su vencimiento de las correspondientes facturas, el comprador deberá al vendedor, el importe principal de la deuda más los gastos del impago e intereses de demora, de acuerdo con la ley vigente.

CONDICIONES DE GARANTIA. Condiciones de garantía disponibles en https://www.salter.es/condiciones-de-garantia/

De acuerdo con el RD ley 7/2021 de 27 de Abril por el que se modifica la ley de los consumidores y usuarios, todos los productos SALTER, excepto las piezas de desgaste*, vendidos a partir del 1 de enero de 2022, están garantizados frente al consumidor bajo las siguientes condiciones. Las operaciones realizadas con fecha anterior, se regirán por la ley anterior.

1) El plazo de duración de la garantía es de 3 años, a contar desde la fecha de compra según factura o del albarán de entrega, si es de fecha posterior.

2) La garantía es exigible en todo el territorio de la Unión Europea.

3) La garantía es exigible directamente al establecimiento vendedor en los términos previstos en la legislación aplicable.

4) Para exigir la ejecución de esta garantía es imprescindible la presentación de la factura o del albarán de entrega, si fuera de fecha posterior.

5) El consumidor también podrá exigir la garantía directamente del fabricante quién responderá, en caso de falta de conformidad, con la reparación o sustitución del producto, dentro de los plazos y límites señalados por la ley.

6) Esta garantía se refiere únicamente al consumidor final y no es transferible.

7) La garantía cubre la reparación o subsanación de los daños o defectos sufridos en los equipos y que correspondan, de forma indudable y demostrable, a fallos de fabricación o defectos de fábrica. Las piezas que se puedan comprobar que se han estropeado a causa de fallos de material o de la fabricación, serán reparadas en base a las condiciones detalladas en las condiciones generales de venta del fabricante. Un cambio completo sólo será posible si así lo determinara el servicio técnico de SALTER.

8) Quedan totalmente excluidos de esta garantía las averías, defectos o deterioros que hayan sido provocadas por: a) deficiencias en el funcionamiento causadas por negligencia; b) uso indebido; c) utilización profesional del equipo concebido para uso doméstico. d) manipulación del producto por parte de personas ajenas al Servicio de Asistencia Técnica SALTER; e) sustitución de piezas originales por otras no suministradas por el fabricante.; f) adaptaciones o cambios para ampliar el producto, alterando las características que se describen en el manual del usuario sin el consentimiento previo y por escrito del fabricante; g) factores externos como humedad. sudor, malas condiciones ambientales, ambientes salinos o corrosivos (provocados por piscinas o similares), uso incorrecto de productos químicos, etc. que acarreen deterioros en pinturas y cromados; h) el desgaste motivado por el uso normal de los aparatos; i) causas no imputables al producto y derivadas de la omisión de las recomendaciones facilitadas en el manual de usuario; j) la acción de agentes externos como inundaciones, incendios, terremotos, etc.; k) los posibles desperfectos ocasionados a los productos, derivados de un transporte ajeno a SALTER.

9) Esta garantía no será de aplicación si el número de serie del producto ha sido alterado, borrado, ha desaparecido o resulta ilegible.

10) La garantía no será de aplicación si el usuario no ha realizado las tareas de mantenimiento periódicas indicadas en el manual de instrucciones.

11) Las piezas de recambio suministradas por el fabricante y las reparaciones realizadas dispondrán de una garantía de 1 año siempre y cuando la instalación de estas piezas se lleve a cabo con la supervisión del fabricante o personal técnico autorizado.

12) SALTER no responderá de los daños causados a personas o bienes como consecuencia de un uso indebido, falta de mantenimiento, negligencia en la manipulación o falta de supervisión profesional de los artículos vendidos.

* Las piezas de desgaste disponen de una garantía de 1 año (piezas. desplazamientos y mano de obra). Se entiende como piezas de desgaste, todas aquellas piezas, conjuntos y componentes cuyo desgaste es responsable el usuario, por estar en contacto directo con el mismo o ser susceptibles de ser manipuladas.

En concreto se considerarán piezas de desgaste según familia de productos, las siguientes:

BICICLETAS ESTÁTICAS E INDOOR: pedales, correas calapiés y calas pedal, correas de transmisión, empuñaduras, asientos, carátulas botoneras, pomos regulación, carcasas, alimentador/transformador de corriente

ELÍPTICAS Y REMOS: correas de transmisión, empuñaduras, plataforma apoya pies. carátulas botoneras, pomos regulación, carcasas, alimentador/transformador de corriente

CINTAS DE CORRER: correas de transmisión. banda de carrera. empuñaduras. carátulas botoneras, pomos de regulación, pistones ayuda plegado, pinza y cable para de seguridad, carcasas, cable alimentación 220v.

MÁQUINAS DE FUERZA Y MULTIFUNCIONES: cables, tapizados, empuñaduras, pomos regulación, carcasas.

PROTECCIÓN DE DATOS: SALTER SPORT, S.A. es el Responsable del tratamiento de los datos personales proporcionados bajo su consentimiento y le informa que los mismos serán tratados de conformidad con lo dispuesto en las normativas vigentes en protección de datos personales y el Reglamento (UE) 2016/679 de 27 de abril de 2016 (GDPR). con la finalidad de mantener una relación comercial. Los datos serán conservados mientras exista un interés mutuo para mantener el fin del tratamiento y cuando ya no sean necesarios para tal fin. se suprimirán con medidas de seguridad adecuadas para garantizar la seudonimización o la destrucción total de los mismos. Los datos no se comunicarán a terceros, salvo obligación legal. Asimismo, se informa que puede ejercer los derechos de acceso, rectificación, portabilidad y supresión de sus datos, así como el de limitación y oposición a su tratamiento dirigiéndose a SALTER SPORT, S.A. en Lluis Millet, 52 - 08950 Esplugues de Llobregat (Barcelona). Email: gestiondatos@salter.es. También podrá interponer una reclamación en la www.aepd.es.

JURISDICCIÓN COMPETENTE: En caso de litigio entre las partes se someterá a la jurisdicción de los tribunales de Barcelona.

Las fotografías que aparecen en este presupuesto pueden ser susceptibles de posibles cambios.

Comercial Industrias Reunidas,S.A.

C / Afores, S/N (camí de
08550 Balenyà (Hostalets)
Barcelona
Spain
Tel. 938898411
Fax 938898286

CLIENTE: MIQUEL MAS
C/. MURALLA, 17

08800-VILANOVA I LA GELTRÚ

CIF/DNI.:
TEL.

CLIENTE: MIQUEL MAS
C/. MURALLA, 17

08800-VILANOVA I LA GELTRÚ

Pedido Nº 0000547
Fecha 01/06/2022
Cliente 00000000

OFERTA

Bultos **Peso** 610 **Volumen** 8.10 **PORTES PAGADOS**

Referència	Enviado Por	Observaciones
	N/TTES.	

Codigo	Descripción	Cantidad	Precio	Dto.	Importe
9999999999	PROJECTE P.B. TARRAGONA				
9999999999	**********				
0000EPIMET	ARMARI INTERV."EPI"*METÀL.LIC*600x600x2100	80.00	413.460		33,076.80
VESTFE6000	ARMARI VESTIDOR FENOLIC 60x60x180*CAND	111.00	744.500		82,639.50
000002LLIT	ARMARI BIPLAÇA ROBA DE LLIT*GRIS 75*CAND	32.00	407.220		13,031.04
0005447575	MT-4/3S*TAQUILLA NEO*GRIS 75/75*CAND	5.00	800.450		4,002.25
0005457575	MT-4/2S*TAQUILLA NEO*GRIS 75/75*CAND.	5.00	643.430		3,217.15

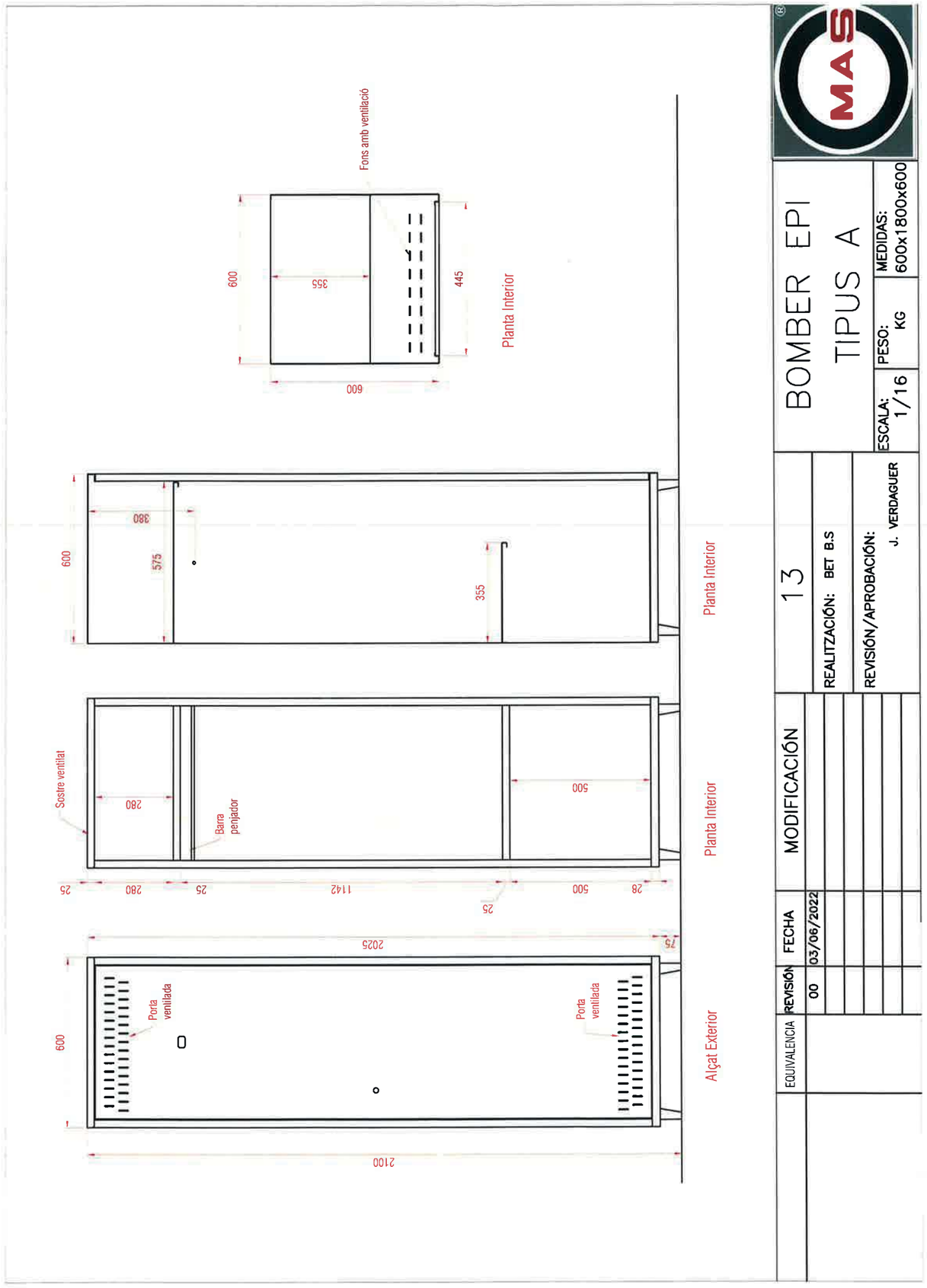
Subtotal 135,966.74

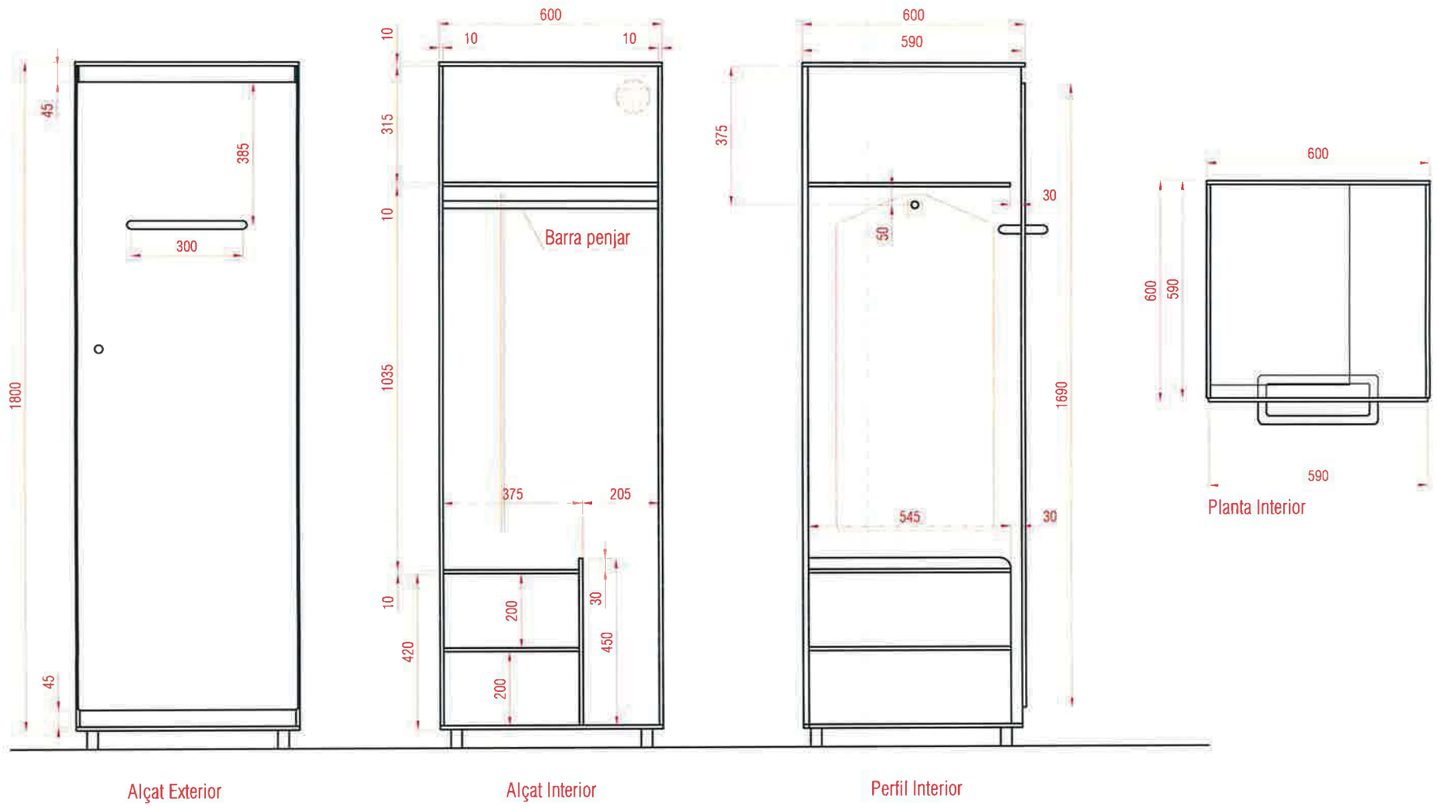
Base	%IVA	%R.Eq.	IVA+R.Eq.
135,966.74	21.00		28,553.02

Total Oferta EUR **164,519.76**

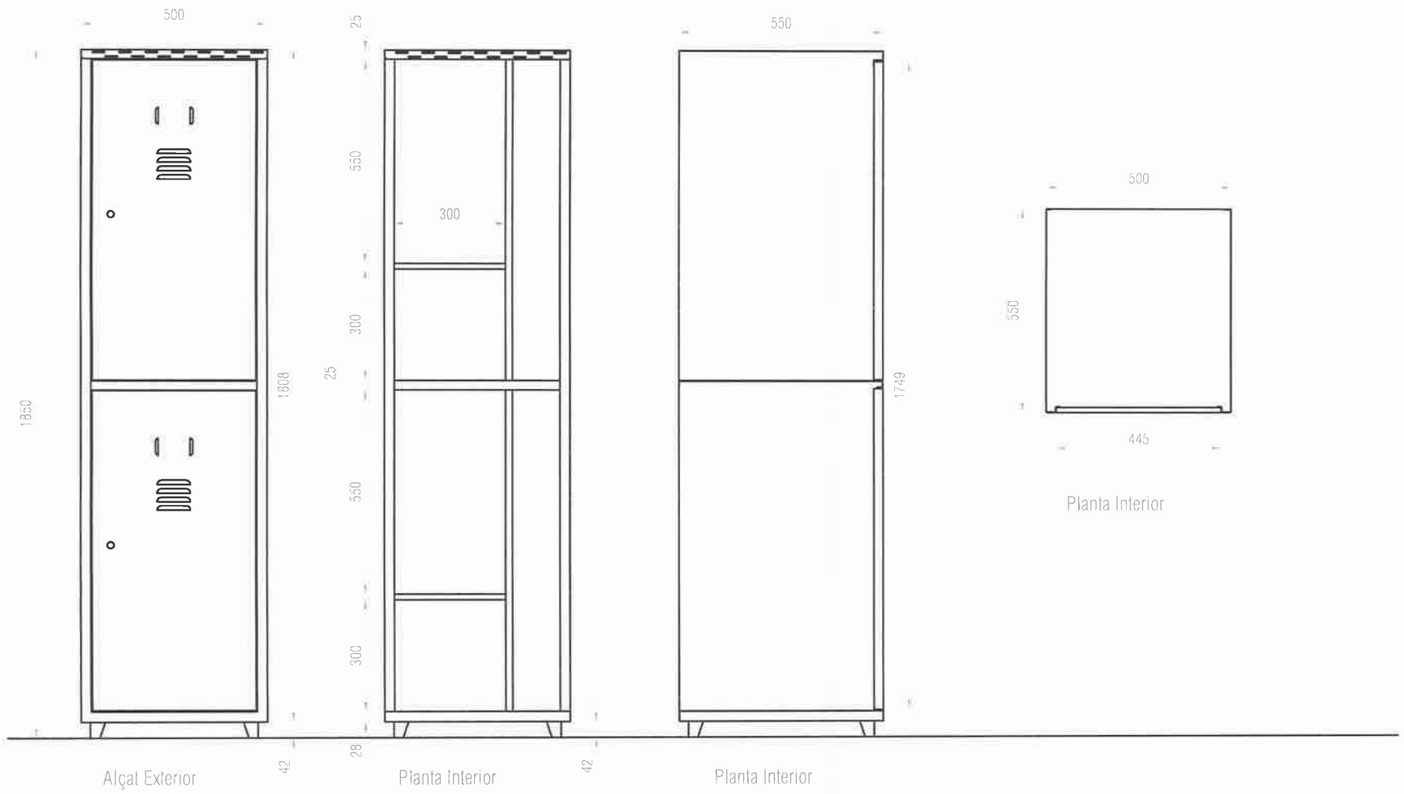
Cond.Pago CONTADO

VALIDEZ 15 DIAS FECHA OFERTA

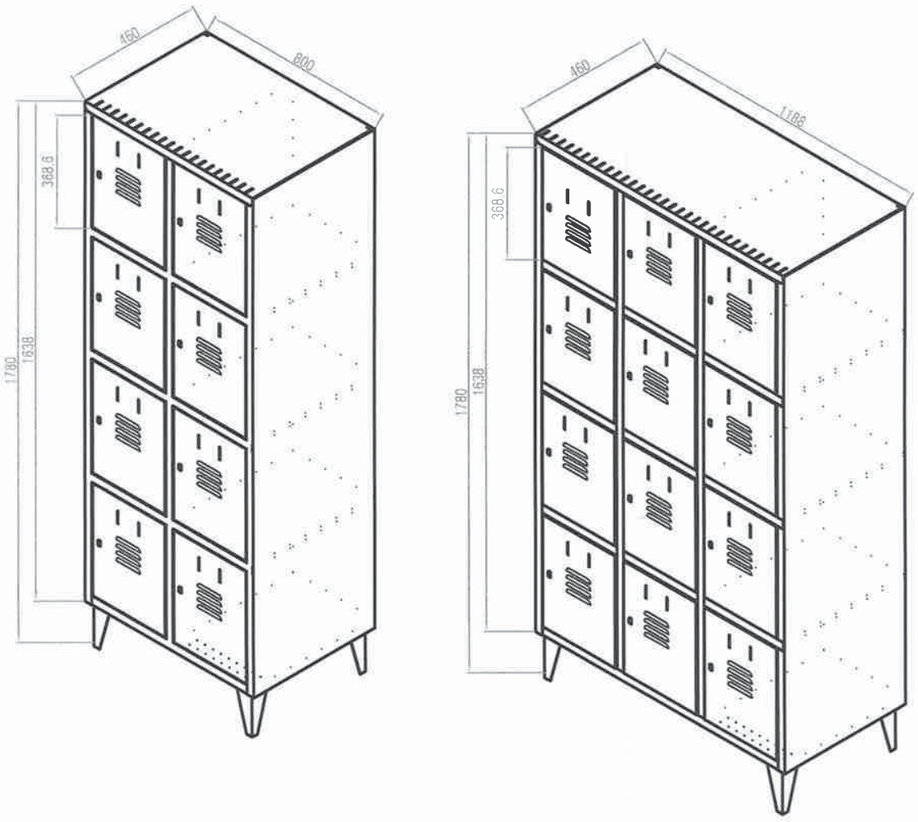




	EQUIVALENCIA	REVISIÓN	FECHA	MODIFICACIÓN	13	VE010 TIPUS B			
		00	03/06/2022		REALITZACIÓN: BET B.S				
					REVISIÓN/APROBACIÓN: J. VERDAGUER	ESCALA: 1/16	PESO: KG	MEDIDAS: 600x1800x600	



	EQUIVALENCIA	REVISIÓN	FECHA	MODIFICACIÓN	13	ROBA DE LLIT TIPUS C			
		00	03/06/2022		REALITZACIÓN: BET B.S				
					REVISIÓN/APROBACIÓN: J. VERDAGUER	ESCALA: 1/16	PESO: KG	MEDIDAS: 500x1850x550	



	EQUIVALENCIA	REVISIÓN	FECHA	MODIFICACIÓN
		00	03/06/2022	

13

REALITZACIÓN: BET B.S

REVISIÓN/APROBACIÓN: J. VERDAGUER

CUINA TIPUS D

ESCALA:	PESO:	MEDIDAS:
1/16	KG	1780x460x11886800

MAS

AN UM INSTRUCCIONS D'ÚS I MANTENIMENT

PGM-19212 REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

Instruccions d’ús i manteniment

Detall
Projecte: REFORMA I AMPLIACIÓ PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

Emplaçament	
Adreça: C/POLÍGON EL FRANCOLÍ S/N	
Codi Postal: 43006	Municipi:TARRAGONA
Urbanització:	Parcel·la:

Promotor	
Nom:DEPARTAMENT D’INTERIOR. GENERALITAT DE CATALUNYA	DNI/NIF:
Adreça:C/DIPUTACIÓ 355	
Codi Postal: 08009	Municipi:BARCELONA

Autor/s projecte	
Nom:	Núm. col.:
MIQUEL MAS I CARDONA	23.478/8
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP	B-63408017
L’arquitecte/es: Signatura/es	

Lloc i data:	VILANOVA I LA GELTRÚ	a	14	de	SETEMBRE	de	2022

Introducció

Amb la finalitat de garantir la seguretat de les persones, el benestar de la societat i la protecció del medi ambient, l'edificació ha de rebre un ús i un manteniment adequats per conservar i garantir les condicions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat exigides normativament. Cal per tant que els seus usuaris, siguin o no propietaris, respectin les instruccions d’ús i manteniment que s'especifiquen a continuació.

L'ús incorrecte i/o la no realització de les operacions de manteniment previst a l’edifici pot comportar:

- La pèrdua de les garanties i assegurances atorgades a l'edificació.
- L'envelliment prematur de l'edifici, amb la conseqüent depreciació del seu valor patrimonial, funcional i estètic.
- Aparicions de deficiències que poden generar situacions de risc als propis usuaris de l'edifici o a tercers amb la corresponent responsabilitat civil.
- La reducció de les despeses en reparacions en ser molt menys costosa la intervenció sobre una deficiència detectada a temps, mitjançant unes revisions periòdiques.
- Una davallada en el rendiment de les instal·lacions amb els conseqüents augments de consums d’energia i de contaminació atmosfèrica.
- La pèrdua de seguretat de les instal·lacions que pot comportar la seva interrupció o clausura.

L'obligatorietat de conservar i mantenir els edificis està reflectida en diverses normatives, entre les que es destaquen:

- Codi Civil.
- Codi Civil de Catalunya
- Llei d’Ordenació de l’edificació, Llei 38/1999 de 5 novembre.
- Codi Tècnic de l’Edificació, Reial Decret 314/2006 de 17 de març.
- Llei de l'Habitatge 24/1991 de 29 de novembre.
- Legislacions urbanístiques estatals i autonòmiques.
- Legislacions sobre els Règims de propietat.
- Ordenances municipals.
- Reglamentacions tècniques.

Sobre les instruccions d'ús i manteniment

Les instruccions d’ús i manteniment formaran part de la documentació de l’obra executada que, juntament amb el projecte – el qual incorporarà les modificacions degudament aprovades -, el Pla de manteniment, l’acta de recepció de l’obra i la relació dels agents que han intervingut en el procés edificatòri, conformaran el contingut bàsic del Llibre de l’Edifici. Aquest llibre serà lliurat pel promotor als propietaris i usuaris, els quals estaran obligats a rebre’l, conservar-lo i transmetre’l.

Instruccions d’ús:

Les instruccions d’ús inclouen totes aquelles normes que han de seguir els usuaris – siguin o no propietaris - per desenvolupar a l’edifici, o a les seves diverses zones, les activitats previstes per a les quals va ser projectat i construït.

Els usos previstos a l’edifici són els següents:

Ús principal:	**Situació:**
PARC DE BOMBERS	**TOT EL RECINTE**
Usos subsidiaris:	**Situació:**
ADMINISTRATIU	PB EDIFICI DEPENDÈNCIES
DEPENDÈNCIES BOMBERS	P1 EDIFICI DEPENDÈNCIES
VESTIDORS I GIMNÀS	PB EDIFICI DEPENDÈNCIES
COTXERES VEHICLES BOMBERS	EDIFICI COTXERES

Instruccions de manteniment:

Les instruccions de manteniment contenen les actuacions preventives bàsiques i genèriques que cal realitzar a l'edifici perquè conservi les seves prestacions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat.

L'adaptació a l'edifici en concret de les instruccions de manteniment quedaran recollides en el Pla de manteniment. Aquest formarà part del Llibre de l'edifici i incorporarà la corresponent programació i concreció de les operacions preventives a executar, la seva periodicitat i els subjectes que les han de realitzar, tot d'acord amb les disposicions legals aplicables i les prescripcions dels tècnics redactors del mateix. Els propietaris i usuaris de l'edifici deuran portar a terme el Pla de manteniment de l'edifici encarregant a un tècnic competent les operacions programades pel seu manteniment.

Al llarg de la vida útil de l'edifici s'anirà recollint tota la documentació relativa a les operacions efectuades pel seu manteniment així com totes les diferents intervencions realitzades, ja siguin de reparació, reforma o rehabilitació. Tota aquesta documentació esmentada s'anirà consignant al Llibre de l'Edifici.

A continuació es relacionen els diferents sistemes que composen l'edificació fent una relació de les seves instruccions d'ús i manteniment específiques.

Fonaments – Elements de contenció

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La fonamentació de l'edifici pot transmetre al terreny una càrrega limitada. Per no alterar la seva seguretat estructural i la seva estanquitat cal que es mantinguin les condicions de càrrega i de salubritat previstes per a les quals s'ha construït l'edifici.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació dels fonaments i/o dels elements de contenció de terres, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el projecte d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Incidències extraordinàries:

- Les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de clavegueram s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsòl.
- Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) o de terrenys veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar les condicions de treball dels fonaments i dels elements de contenció de terres.
- Si es detecten lesions (oxidacions, despreniments, humitats, esquerdes, etc.) en algun element vist de la fonamentació, de contenció de terres, o element constructiu directament relacionat, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures adients.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la fonamentació tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques dels fonaments i dels elements de contenció.
- Revisions del correcte funcionament dels murs de contenció enterrats d'acord amb el grau de impermeabilització exigit.

Estructura

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

L'estructura pot resistir una càrrega limitada d'acord amb el seu ús previst en el projecte. Per no alterar el seu comportament i les seves prestacions de seguretat cal que no es facin modificacions, canvis d'ús i que es mantinguin les condicions previstes de càrrega i de protecció al foc per a les quals s'ha construït l'edifici.

Aquesta prescripció inclou evitar, entre d'altres, la realització de regates o obertures de forats en parets de càrrega o en altres elements estructurals, la sobreposició de paviments pesants sobre els existents (augment de les càrregues permanents), la incorporació d'elements pesants (entre d'altres: caixes fortes, jardineres, piscines, dipòsits i escultures), i la creació d'altells o l'obertura de forats en sostres per intercomunicació entre plantes.

Les sobrecàrregues d'ús dels sostres s'han calculat en funció de l'ús previst a les diferents zones de l'edifici i no poden superar els valors següents:

Categoria d'ús		Subcategoria d'ús		Càrrega uniforme kN/m^2–(Kg/m^2)	Càrrega concentrada kN - (Kg)	Càrrega lineal kN/m-(Kg/m)
A	Zones residencials	A1	Habitatges i zones d'habitacions en hospitals i hotels	2 – (200)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		A2	Trasters	3 – (300)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	4 – (400)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
B	Zones administratives		Zones administratives	2 – (200)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
C	Zones de reunió (llevat les superfícies corresponents als usos A,B i D)	C1	Zones amb taules i cadires	3– (300)	4– (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		C2	Zones amb seients fixes	4 – (400)	4 – (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		C3	Zones sense obstacles que impedeixin el lliure moviment de les persones com vestíbuls d'edificis públics, administratius, hotels, sales d'exposicions en museus, etc.	5 – (500)	4– (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	1,6 - (160)
		C4	Zones destinades a gimnàs o activitats físiques	5– (500)	7– (700)	
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	1,6 - (160)
		C5	Zones d'aglomeració (sales de concert, estadis, etc.)	5– (500)	4 – (400)	
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	3 - (300)
D	Zones comercials	D1	Locals comercials	5– (500)	4 – (400)	–
		D2	Supermercats, hipermercats o grans superfícies	5– (700)	7 – (500)	–
E	Zones tràfic i aparcament per a vehicles lleugers (pes total <30kN –3.000Kg)			2 – (200)	20 – (2.000)	–
	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura			–	–	1,6 - (160)
F	Cobertes accessibles d'ús solament privadament			1– (100)	2 – (200)	
	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura			–	–	1,6 - (160)
G	Cobertes accessibles exclusives per conservació	G1	Cobertes amb inclinació inferior a 20º	1– (100)	2– (200)	–
		G2	Cobertes amb inclinació superior a 40º	0	2 – (200)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
Balcons volats per tots els usos (s'especificarà la sobrecàrrega d'ús corresponent a la categoria d'ús amb la que es comuniqui i la càrrega vertical a la vora)				.....	–	2 – (200)
Porxos, voreres i espais de trànsit sobre un element portant o un terreny que dona empentes sobre altres elements estructurals			zones privades	1– (100)	–	–
			zones públiques	3 – (300)	–	–

Magatzem (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat)	.....	–		–	
Biblioteca (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat)	.....	–		–	
S'han reduït sobrecàrregues d'acord amb els valors del Document Bàsic SE-AE del CTE ?		SI		NO	

Característiques de vehicles especials: .....

Les accions permanents, les deformacions admeses - incloses, si s'escau, les del terreny - així com els coeficients de seguretat i, les reduccions de sobrecàrregues adoptades estan contemplades en la memòria d'estructures del projecte.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de l'estructura, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el projecte d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.) i amb la finalitat de no alterar les prestacions inicials s'utilitzaran productes d'iguals o similars característiques als originals.

Neteja:

En cas de desenvolupar treballs de neteja o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes emprats sobre els elements estructurals afectats. En qualsevol cas, s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Els degoters de les cobertes, les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar l'estructura.
- S'avisarà als responsables del manteniment de l'edifici si es detecten lesions (oxidacions, despreniments, humitats, esquerdes, etc.) en els elements estructurals, en les seves proteccions o en els components que suporta (envans, paviments, obertures, entre d'altres) perquè prenguin les mesures oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de l'estructura tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de l'estructura.
- Revisions i/o reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.).

Cobertes

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Tipus de coberta i ús :	Situació:
COBERTA PLANA ÚS MANTENIMENT D'INSTAL.LACIONS	TOT L'EDIFICI
TERRASSA P1. ÚS PRIVAT BOMBERS	P1

Les cobertes s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat especifiques per a les quals s'ha construït l'edifici.

A les cobertes en general no està permesa la col·locació d'elements aliens que puguin representar una alteració del seu sistema d'estanquitat vers l'aigua i del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

Als terrats, les terrasses o balcons - tant comuns com privatius - no està permesa la formació de coberts, emmagatzematge de materials, grans jardineres, mobles, etc., que puguin representar una sobrecàrrega excessiva per a l'estructura. Les jardineres i torretes tindran per sota un espai de ventilació que pugui facilitar la correcta evacuació de les aigües pluvials i evitar l'acumulació de brutícia i d'humitats. No es premés l'abocament als desguassos de productes químics agressius com olis, dissolvents, lleixius, benzines, etc.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les cobertes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Si a la coberta s'instal·len noves antenes, equips d'aire condicionat, tendals, tanques o, en general, aparells que requereixen ser fixats, caldrà consultar a un tècnic competent per tal que la subjecció no afecti al sistema d'impermeabilització, a les baranes o les xemeneies. Sí, a més a més, aquestes noves instal·lacions necessiten un manteniment periòdic caldrà preveure, al seu voltant, els mitjans i les proteccions adequades per tal de garantir la seguretat i d'evitar desperfectes durant les operacions de manteniment.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia coberta (juntes, proteccions, etc.), s'utilitzaran productes idèntics als existents o d'equivalents característiques que no alterin les seves prestacions inicials.

Neteja:

Les cobertes s'han de mantenir netes i lliures d'herbes.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen lesions (degoters i humitats) en els sostres sotacoberta caldrà avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin ràpidament les mesures oportunes. Els degoters afecten a curt termini a l'habitabilitat de la zona afectada i a mig termini poden afectar a la seguretat de l'estructura.
- Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i nevades, etc. caldrà:
  - Comprovar que les ventilacions de la coberta no quedin obstruïdes i estiguin en bon estat.
  - Revisar i netejar la coberta i comprovar desguassos i morrions.
  - No llençar la neu de les cobertes al carrer.
  - Comprovar les fixacions dels elements ubicats a les cobertes (antena TV, tendals, xemeneies, etc.) i l'estat dels elements singulars de la coberta (lluernes, claraboies, entre d'altres).

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les cobertes i els seus elements singulars (xemeneies, lluernes, badalots, etc.) tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de la coberta.
- Revisions de l'estat de conservació de la teulada o de la protecció de la impermeabilització.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (juntes de dilatació, trobades amb paraments verticals, buneres o canals, ràfecs, sobreexidors, ancoratges d'elements, elements passants, obertures i accessos, careners, aiguafons o claraboies, entre d'altres).

Façanes

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Les façanes s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici. A aquest efecte les mitgeres i els tancaments dels patis tindran la mateixa consideració.

A les façanes no està permès realitzar modificacions o col·locar elements aliens que puguin representar l'alteració de la seva configuració arquitectònica, del seu sistema d'estanquitat vers l'aigua, del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

Així doncs no es poden efectuar noves obertures, ni col·locar elements aliens (tancaments de terrasses i porxos, tendals, aparells d'aire condicionat, rètols o antenes, etc.) o substituir elements de característiques diferents als originals (fusteries, reixes, tendals, etc.).

Les terrasses o balcons tindran les mateixes condicions d'ús que les cobertes. Les plantes s'han de regar vigilant no crear regalims d'aigua que caiguin al carrer i evitant d'embrutar els revestiments de la façana o bé malmetre els seus elements metàl·lics. No es pot estendre roba a les façanes exteriors a no ser que hi hagi un lloc específic per fer-ho.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les façanes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia façana (juntes, proteccions, etc.) o dels tancaments de vidre, s'utilitzaran productes idèntics als existents o de característiques equivalents que no alterin les seves prestacions de seguretat i habitabilitat inicials.

Neteja:

Les fusteries, els bastiments i els vidres s'han de netejar amb aigua tèbia o amb productes específics, excloent els abrasius. Es cas de desenvolupar altres treballs de neteja i/o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes sobre els elements de la façana. En qualsevol cas sempre s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Els despreniments d'elements de la façana són un risc tant pels usuaris com pels vianants. És responsabilitat de l'usuari que quan hi hagi símptomes de degradacions, bufats i/o elements trencats a les façanes, avisar urgentment als responsables del manteniment de l'edifici perquè es prenguin les mesures oportunes. En cas de perill imminent cal avisar al Servei de Bombers.
- Abans de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
  - Tancar portes i finestres.
  - Plegar i desmuntar els tendals.
  - Treure de llocs exposats les torretes i altres objectes que puguin caure al buit.
  - Si s'escau, subjectar les persianes.
- Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
  - Inspeccionar i netejar les terrasses i comprovar desguassos i morrions.
  - Comprovar fixacions dels elements de les terrasses o balcons (torretes, tendals, persianes, entre d'altres).
  - No llençar la neu de les terrasses o dels balcons al carrer.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les façanes tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de les façanes.
- Revisions de l'estat de conservació dels revestiments.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (juntes de dilatació, trobades amb fonaments, forjats, pilars, cambres ventilades, fusteries, ampits, baranes, remats, ancoratges, ràfecs o cornises, entre d'altres).

Zones interiors d'ús comú

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

A les zones interiors d'ús comú es desenvoluparan els usos definits en el projecte i en l'apartat d'Introducció de les presents instruccions, mantenint les prestacions de funcionalitat, seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici.

A les zones d'ús comú no estan permeses les modificacions o la col·locació d'elements aliens que puguin representar l'alteració del seu comportament tèrmic o acústic, de la seva seguretat en cas d'incendis, o una disminució de la seva accessibilitat i seguretat d'utilització (caigudes, impactes, enganxades, il·luminació inadequada, entre d'altres).

Les zones d'ús comú han d'estar netes, lliures d'objectes que puguin dificultar la correcte circulació i evacuació de l'edifici i, llevat de les zones previstes per aquest fi, no han de fer-se servir com a magatzems. Els magatzems, garatges, sales de màquines, cambres de comptadors o d'altres zones d'accés restringit, s'han de mantenir nets i no pot haver-hi o emmagatzemar-hi cap element aliè.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d' intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les zones comuns, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les substitucions de paviments, tancaments de vidre, lluminàries i els seus mecanismes, o pintures de senyalització horitzontal, s'utilitzaran productes similars als existents que no alterin les prestacions de seguretat i habitabilitat inicials.

Neteja:

Els elements de les zones d'ús comú (parets, sostres, paviments, fusteries, etc.) s'han de netejar periòdicament per conservar el seu aspecte i assegurar les seves condicions de seguretat i salubritat. Sempre es vigilarà que els productes de neteja que ofereix el mercat siguin especialment indicats per al material que es vol netejar, tot seguint les instruccions donades pel seu fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen humitats, fissures, oxidacions, despreniments o altres lesions que puguin afectar a l'edifici o provocar situacions de risc s'haurà d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores oportunes.
- En cas d'una emergència (incendi, inundació, explosions, accidents, etc.) cal mantenir la calma i actuar en funció de les possibilitats personals i no efectuar accions que puguin posar en perill la integritat física de propis i tercers, tot adoptant les mesures genèriques que es donen a continuació i, si s'escau, els protocols recollits en el Pla d'emergència de l'edifici:

  Accions:

- Si es detecta una emergència en la seva zona avisi al personal responsable de la propietat de l'edifici i, si es possible, alerti a persones properes. En cas que ho consideri necessari avisi al Servei de Bombers.
- Si s'intenta sortir d'un lloc, s'ha de temptejar les portes amb la mà per veure si són calentes. En cas afirmatiu no s'han d'obrir.
- Si la sortida està bloquejada, s'ha de cobrir les escletxes de les portes amb roba mullada, obrir les finestres i donar senyals de presència. Mai s'ha de saltar per la finestra ni despenjar-se per les façanes.

Evacuació:

- Si es troba en el lloc de l'emergència i aquesta ja ha sigut convenientment avisada, no s'entretingui i abandoni la zona i, si s'escau, l'edifici tot seguint les instruccions dels responsables de l'evacuació, les de megafonia o, en el seu defecte, de la senyalització d'evacuació.
- En el cas d'abandonar el seu lloc de treball desconnecti els equips, no s'entretingui recollint efectes personals i eviti deixar objectes que puguin dificultar la correcta evacuació. Si ha rebut una visita facis responsable de la mateixa fins que surti de l'edifici.
- No utilitzi mai els ascensors.
- Si en el recorregut d'evacuació hi ha fum cal ajupir-se, caminar a quatre grapes, retenir la respiració i tancar els ulls tant com es pugui.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les zones comuns tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques dels acabats dels diferents paviments, revestiments i tancaments interiors de les zones d'ús comú.
- Les ferramentes de les portes, de les balconeres i de les finestres s'han de greixar periòdicament perquè funcionin amb suavitat. Els canals i forats de recollida i sortida d'aigua dels marcs de les finestres i de les balconeres s'han de netejar.
- Les baranes i altres elements metàl·lics d'acer es sanejaran i repintaran quan presentin signes d'oxidació.

Instal·lació d'aigua

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació d'aigua s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de salubritat, de funcionalitat i d'estalvi específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Tipus de subministrament:	
Xarxa municipal	
Situació clau general de l'edifici:	
Façana edifici anex cotxeres	
Tipus comptadors:	**Situació:**
Comptador companyia d'aigües	Façana edifici annex cotxeres

Els armaris o cambres de comptadors o les sales de màquines no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de netejar periòdicament i comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Es recomana tancar la clau de pas del local, habitatge o zona en cas d'absència prolongada. Els tubs d'aigua vistos no s'han de fer servir com a connexió a terra dels aparells elèctrics ni tampoc per a penjar-hi objectes.

A fi d'aconseguir el màxim estalvi d'aigua possible cal:

- Evitar el degoteig de les aixetes, ja que poden suposar un malbaratament d'aigua diari de fins a 15 litres d'aigua per aixeta.
- Racionalitzar el consum de l'aigua fent un bon ús d'ella i aprofitant, mantenint i millorant, si s'escau, els mecanismes i sistemes instal·lats per el seu estalvi: limitadors de cabals en aixetes, mecanismes de doble descàrrega o descàrrega interrompible a les cisternes dels inodors o, si s'escau, aixetes de lavabos i dutxes temporitzades.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació que afectin les instal·lacions comunes d'aigua, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i l'execució d'un instal·lador especialitzat (o be una empresa autoritzada si la companyia d'aigües del municipi així ho especifica).

Neteja:

Si una xarxa d'aigua pel consum humà queda fora de servei més de 6 mesos es tancarà la seva connexió i es procedirà al seu buidat. Per posar-la de nou en servei s'haurà de netejar.

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten fuites d'aigua a la xarxa comunitària d'aigua s'ha d'avisar ràpidament als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores adients. Les fuites d'aigua s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura. Si aquestes afecten al subsòl poden lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del terreny.
- En cas d'una fuita d'aigua o d' una inundació caldrà:
  - Tancar la clau de pas de l'aigua de la zona afectada.
  - Desconnectar l'electricitat.
  - Recollir tota l'aigua.
  - Comprovar l'abast de les possibles lesions causades tant al propi habitatge, local o zona com a les veïnes.
  - Fer reparar l'avaria.
  - Avisar a la companyia d'assegurances pels desperfectes ocasionats a propis i a tercers.
- En cas de temperatures sota zero, cal fer córrer l'aigua per les canonades per evitar que es glacin.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa d'aigua tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de cambres o armaris de comptadors i sales de màquines.
- Els grups de pressió dels sistemes de sobre-elevació d'aigua i/o els sistemes de tractament d'aigua es mantindran segons les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.
- Revisions, neteges i desinfeccions de les instal·lacions d'aigua freda pel consum humà i de l'aigua calenta sanitària.
- Revisions, neteges i desinfeccions de sistemes d'aigua climatitzada amb hidromassatge d'ús col·lectiu (piscines, jacuzzis, banyeres terapèutiques o d'hidromasatge i d'altres).

Instal·lació d'electricitat

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació d'electricitat s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint-se les prestacions de seguretat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Situació caixa general de protecció de l'edifici:	
Quadre general situat a la pre-sortida, tocant a la sala de control	
Tipus comptadors:	**Situació:**
Comptador de companyia elèctrica	Tanca d'accés edifici dependències

Pel correcte funcionament i manteniment de les condicions de seguretat de la instal·lació no es pot consumir una potència elèctrica superior a la contractada. Caldrà doncs considerar la potència de cada aparell instal·lat donada pel fabricant per no sobrepassar – de forma simultània - la potència màxima admesa per la instal·lació.

Els armaris o cambres de comptadors d'electricitat no han de tenir cap element aliè a la instal·lació. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat. En el cas de l'existència a l'edifici d'un Centre de Transformació de l'empresa de subministrament, l'accés al local on estigui ubicat serà exclusiu del personal de la mateixa.

El quadre de dispositius de comandament i protecció de l'habitatge, local o zona es composa bàsicament pels dispositius de comandament i protecció següents :

- L'ICP (Interruptor de Control de Potència) és un dispositiu per controlar que la potència realment demandada pel consumidor no sobrepassi la contractada.
- L'IGA (Interruptor General Automàtic) es un mecanisme que permet el seu accionament manual i que està dotat d'elements de protecció contra sobrecàrregues i curtcircuïts.
- L'ID (Interruptor Diferencial) es un dispositiu destinat a la protecció contra contactes indirectes de tots els circuits (protegeix contra les fuites accidentals de corrent): Periòdicament s'ha de comprovar si l'interruptor diferencial desconnecta la instal·lació.
- Cada circuit de la distribució interior té assignat un petit interruptor automàtic o interruptor omnipolar magneto tèrmics que el protegeix contra els curt circuits i les sobrecàrregues.

Per a qualsevol manipulació de la instal·lació es desconnectarà el circuit corresponent.

Les males connexions originen sobre-escalfaments o espurnes que poden generar un incendi. La desconnexió d'aparells s'ha de fer estirant de l'endoll, mai del cable.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les instal·lacions elèctriques comunes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

A les cambres de bany, vestuaris, etc., s'han de respectar els volums de protecció normatius respecte dutxes i banyeres i no instal·lar ni mecanismes ni d'altres aparells fixos que modifiquin les distàncies mínimes de seguretat.

Neteja:

Per a la neteja de làmpades i lluminàries es desconnectarà l'interruptor magneto tèrmic del circuit corresponent.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen deficiències en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, làmpades foses en zones d'ús comú, etc.) s'ha d'avisar als responsables de manteniment per tal de que es facin urgentment les mesures oportunes.
- Cal desconnectar immediatament la instal·lació elèctrica en cas de fuita d'aigua, gas o un altre tipus de combustible.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa d'electricitat tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de cambres o armaris de comptadors.
- Depenent de l'ús i de la potència instal·lada, s'haurà de revisar periòdicament la instal·lació.

Si no és fa el manteniment o la instal·lació presenta deficiències importants, l'empresa subministradora o la que desenvolupi les inspeccions de manteniment estan obligades a tallar el subministrament per la perillositat potencial de la instal·lació.

Tots els aparells connectats s'han d'utilitzar i revisar periòdicament seguint les instruccions de manteniment facilitades pels fabricants.

Instal·lació de gas

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de gas s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint-se les prestacions de seguretat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Tipus de gas:	**Tipus de subministrament:**
Gas natural	**Xarxa general**
Situació clau general de l'edifici:	
Cuina	
Tipus comptadors:	**Situació:**
Comptador de companyia de gas	**Tanca nord edifici dependèndies**

Els armaris o cambres de comptadors de gas, les sales de màquines o les zones de dipòsits no han de tenir cap element aliè a la instal·lació. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament i a l'empresa que faci el manteniment.

Els tubs del gas no s'han de fer servir com a connexions a terra dels aparells elèctrics ni tampoc per a penjar-hi objectes.

Els tubs flexibles de connexió del gas als aparells no han de ser més llargs d'1,50 metres. Han de dur imprès que acompleixen les exigències normatives i s'ha de vigilar que el seu període de vigència no hagi caducat. Cal assegurar-se que el tub flexible i els broquets de connexió estiguin ben acoblats i no ballin. No hi ha d'haver contacte amb cap superfície calenta com, per exemple, la part posterior del forn.

Als espais on hi ha conduccions o aparells de gas no es poden tapar les reixetes de ventilació a l'exterior ja que modifiquen les condicions de seguretat de la instal·lació.

En absències llargues cal tancar l'aixeta de pas general de la instal·lació de gas de l'habitatge, local o zona. Durant la nit és millor fer el mateix si no ha de quedar cap aparell de gas en funcionament.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les instal·lacions comunes de gas, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

Neteja:

Els cremadors dels aparells que funcionen amb gas han de mantenir-se nets

Incidències extraordinàries:

- Si es detecta una fuita de gas caldrà:
  - No encendre llumins, ni prémer timbres o mecanismes elèctrics ja que produeixen espurnes.
  - Tancar l'aixeta de pas general de la instal·lació del pis, local o zona.
  - En situació d'inici de foc – i si es possible - es pot intervenir amb un drap mullat o be amb un extintor.
  - Ventilar l'espai obrint portes i finestres.
  - Avisar immediatament a una empresa instal·ladora de gas autoritzada o al servei d'urgències de la companyia subministradora.
- Si la flama dels cremadors es sorollosa, inestable i presenta juntes groguenques o ennegrides, o aquella s'apaga fàcilment, s'han de fer revisar per un instal·lador autoritzat.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa de gas tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja cambres o armaris de comptadors.
- Inspecció de la instal·lació comunitària de l'edifici.

Si no és fa el manteniment o la instal·lació presenta deficiències importants, l'empresa subministradora o la que desenvolupi les inspeccions de manteniment estan obligades a tallar el subministrament per la perillositat potencial de la instal·lació.

Instal·lació de desguàs

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de desguàs s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de salubritat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

L'inodor no es pot utilitzar com a abocador d'escombraries on llençar elements (bosses, plàstics, gomes, compreses, draps, fulles d'afaitar, bastonets, etc.) i líquids (greixos, olis, benzines, líquids inflamables, etc.) que puguin generar obstruccions i desperfectes en els tubs de la xarxa de desguàs.

En general per desobstruir inodors i desguassos, en general, no es poden utilitzar àcids o productes que els perjudiquin ni objectes punxeguts que poden perforar-los.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la xarxa de desguàs, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, i l'execució d'una empresa especialitzada.

Neteja:

Els sifons dels aparells sanitaris o de les buneres sifòniques de les terrasses s'han de netejar i, per evitar mals olors, comprovar que no hi manca aigua.

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten males olors (que no s'han pogut eliminar omplint d'aigua els sifons dels aparells sanitaris o de les buneres de les terrasses), o pèrdues en la xarxa de desguàs vertical i horitzontal, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures correctores adients. Les fuites de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura, la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsòl.
- Quan s'observin obstruccions o una disminució apreciable del cabal d'evacuació es revisaran els sifons i les vàlvules.
- Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) i/o veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar els escorrentius del terreny i per tant el sistema de desguàs.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa de clavegueram tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió de la instal·lació.
- Neteja d'arquetes.
- Revisió i neteja d'elements especials: separadors de greix, separadors de fangs i/o pous i bombes d'elevació

Instal·lació de calefacció

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de calefacció s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat, de funcionalitat, de seguretat i d'estalvi energètic per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Tipus de calefacció:
Aerotèrmia per conductes i radiadors

Per optimitzar la despesa energètica de la instal·lació cal controlar amb programadors i termòstats les temperatures de l'ambient a escalfar en funció de la seva ocupació, de l'ús previst i de la seva freqüència.

Les sales de calderes no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de netejar periòdicament i comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de calefacció comunitària, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'una empresa autoritzada.

Neteja:

La pols dels radiadors o estufes es netejaran amb aspirador o amb un raspall especial, sempre d'acord amb les instruccions del fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen fuites d'aigua als aparells o a la xarxa, o altres deficiències en el funcionament de la instal·lació comunitària s'ha d'avisar als responsables de manteniment de l'edifici perquè es facin les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de calefacció tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de les sales de màquines.
- Inspecció de la instal·lació comunitària de l'edifici.

Instal·lació de climatització

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de climatització s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat, de funcionalitat, de seguretat i d'estalvi energètic per a les quals s'han dissenyat les instal·lacions.

Tipus de climatització:
Aerotèrmia

Per optimitzar la despesa energètica de la instal·lació cal controlar amb programadors i termòstats les temperatures de l'ambient a climatitzar en funció de la seva ocupació, de l'ús previst i de la seva freqüència.

No es poden fixar aparells d'aire condicionat a les façanes. Es col·locaran preferentment a les cobertes tot seguint les ordenances municipals i l'autorització de la propietat o comunitat de propietaris.

Les sales de màquines no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de netejar periòdicament i, si s'escau, comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de l'empresa que es fa càrrec del manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació comunitària de climatització, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'una empresa autoritzada.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen fuites d'aigua als aparells o altres deficiències de funcionaments en la instal·lació comunitària s'ha d'avisar als responsables de manteniment de l'edifici perquè es facin urgentment les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de climatització tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de les sales de màquines.
- Inspecció de la instal·lació comunitària de l'edifici.
- Revisions, neteges i desinfeccions dels equips de climatització amb torres de refrigeració, condensadors evaporatius o, en general, dels equips de la instal·lació que puguin produir aerosols amb l'aigua que utilitzen pel seu funcionament.

Instal·lació de telecomunicacions

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de telecomunicacions s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de funcionalitat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

No es poden fixar les antenes a les façanes. Es col·locaran preferent a les cobertes tot seguint les ordenances municipals i l'autorització de la propietat o comunitat de propietaris.

Els armaris de les instal·lacions de telecomunicacions no han de tenir cap element aliè a la instal·lació i estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de l'empresa que faci el manteniment o instal·ladors autoritzats.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de telecomunicacions, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

Incidències extraordinàries:

Si s'observen deficiències en la qualitat de la imatge o so, o en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, antenes el mal estat, etc.), s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici per tal de que es prenguin les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Es molt recomanable subscriure un contracte de manteniment de la instal·lació amb una empresa especialitzada que pugui actualitzar periòdicament la instal·lació i donar resposta d'una manera ràpida i eficaç a les deficiències que puguin sorgir.

A partir del registre d'enllaç situat al punt d'entrada general de l'edifici el manteniment de la instal·lació és a càrrec de la propietat. Abans d'aquest punt el manteniment va a càrrec de l'operadora contractada.

Instal·lació de porter electrònic

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de porter electrònic s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de funcionalitat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació del porter electrònic, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'una empresa especialitzada.

Incidències extraordinàries:

Si s'observen deficiències en la qualitat del so, en la imatge en cas de video-porter, o en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, etc.) s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè es facin les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Caldrà seguir les instruccions d'ús i manteniment de la instal·lació del porter electrònic proporcionades pels seus fabricants o instal·ladors.

Instal·lacions per a la recollida i evacuació de residus

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Les instal·lacions per a la recollida de residus s'utilitzaran exclusivament per a l'ús projectat, mantenint-se les prestacions de salubritat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Tipus de recollida municipal:

En el cas del trasllat dels residus per baixants s'haurà de mantenir la prescripció de que cada fracció s'aboqui a la boca corresponent. No es podran abocar líquids, objectes tallants i/o vidres. Els envasos lleugers i la matèria orgànica s'abocaran dins d'envasos tancats, i els envasos de cartró que no entrin per la comporta s'introduiran trossejats i no plegats.

El magatzem de contenidors o les estació de càrrega no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de comprovar que estiguin nets i que no manqui aigua en els sifons dels desguassos.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les instal·lacions per la recollida i evacuació de residus, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'una empresa especialitzada.

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten deficiències de neteja i males olors, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores adients.

II. Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació d'eliminació de residus tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió, neteja, desinsectació, desinfecció i desratització dels recintes i de les instal·lacions.

Instal·lació de protecció contra incendis

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Les instal·lacions i aparells de protecció contra incendis s'utilitzaran exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de seguretat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Sistema o aparells instal·lats:	**Situació:**
Extintors	**Segons normativa**
Hidrant	**Pati maniobres**
Detectors de fums	**Segons normativa**
Alarma incendis	**Segons normativa**
Centraleta detecció incendis	**Sala control**
Llums d'emergència	**Segons normativa**

No es pot modificar la situació dels elements de protecció d'incendis ni dificultar la seva accessibilitat i visibilitat. En els espais d'evacuació no es col·locaran objectes que puguin obstaculitzar la sortida.

En cas d'incendi – sempre que no posi en perill la seva integritat física i la de possibles tercers – es pot utilitzar els mitjans manuals de protecció contra incendis que estiguin a l'abast depenent del tipus d'edifici i l'ús previst . Aquests poden ser tant els d'alarma (polsadors d'alarma) com els d'extinció (extintors i manegues). Tots els extintors porten les seves instruccions d'ús impreses.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de protecció contra incendis, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

Incidències extraordinàries:

- Després d'haver utilitzat els mitjans d'extinció caldrà avisar a l'empresa de manteniment perquè es facin les revisions corresponents als mitjans utilitzats i es restitueixin al seu correcte estat.
- En cas d'una emergència (incendi, inundació, explosions, accidents, etc.) cal mantenir la calma i actuar en funció de les possibilitats personals i no efectuar accions que puguin posar en perill la integritat física de propis i tercers, tot adoptant les mesures genèriques donades en el punt 6 "Zones d'ús comú " i, si s'escau, les dels protocols recollits en el Pla d'emergència de l'edifici.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de protecció contra incendis tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió dels aparells o sistemes instal·lats.

En cas d'incendi, la manca de manteniment de les instal·lacions de protecció contra incendis comportar tant la pèrdua de les garanties de l'assegurança així com la responsabilitat civil de la propietat pels possibles danys personals i materials causats pel sinistre.

Instal·lació de ventilació

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de ventilació s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Sistema o aparells instal·lats:	**Situació:**

No és permès connectar en els conductes d'admissió o extracció de la instal·lació de ventilació les extraccions de fums d'altres aparells (calderes, cuines, etc.).
No es poden tapar les reixetes de ventilació de les portes i finestres.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de ventilació, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador especialitzat.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de ventilació tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Neteges i revisions de conductes, aspiradors, extractors i filtres.
- Revisió sistemes de comandament i control.

Instal·lació solar tèrmica per l'aigua calenta sanitària

I.- Instruccions d'ús:

Consideracions d'ús :

La instal·lació solar tèrmica per l'aigua calenta sanitària s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat, de funcionalitat i d'estalvi energètic per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

La zona on s'ubiquen els captadors no han de tenir cap element aliè a la instal·lació. Aquest espai s'ha de netejar periòdicament i, si s'escau, comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquestes són d'accés restringit a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació solar tèrmica per l'aigua calenta sanitària, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador especialitzat.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen fuites d'aigua o deficiències a la xarxa de la instal·lació s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè es facin les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació solar tèrmica per l'aigua calenta sanitària tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Neteja captadors i inspecció visual dels seus components.
- Purgues dels circuits i inspecció visual dels seus components.
- Revisió general de la instal·lació.

Instal·lació solar fotovoltaica

I.- Instruccions d'ús:

Consideracions d'ús :

La instal·lació solar fotovoltaica s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de funcionalitat, de seguretat i d'estalvi energètic per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Potència elèctrica de la instal·lació fotovoltaica (kWp):
26.100 W

La zona on s'ubiquen els captadors no ha de tenir cap element aliè a la instal·lació. Aquest espai s'ha de netejar periòdicament i, si s'escau, comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquestes són d'accés restringit a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació fotovoltaica, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució a càrrec d'un instal·lador especialitzat.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació fotovoltaica tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Neteja captadors i inspecció visual dels seus components.
- Revisió general de la instal·lació.

AN SI

PGM-19212 REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

MD 4.4 SEGURETAT EN CAS D'INCENDI MEMÒRIA: PROJECTE D'INCENDIS

1. OBJECTE DEL PROJECTE 3
2. ANTECEDENTS 3
3. REFERÈNCIES NORMATIVES 3
4. DADES GENERALS 4
4.1 PETICIONARI 4
4.2 TÈCNIC RESPONSABLE DEL INFORME DE INCENDIS 4
4.3 DADES DE L'ESTABLIMENT 4
5. LÍMITS A L'EXTENSIÓ DE L'INCENDI 4
5.1. SECTORITZACIÓ RESPECTE ELS VEÏNS 4
5.1.1. PARETS MITGERES 4
5.1.2. FAÇANES 4
5.1.3. COBERTES 6
5.2. SECTORITZACIÓ INTERIOR IMPLANTADA 7
5.3. CÀRREGA DE FOC 10
5.4. RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA 11
5.5. REACCIÓ AL FOC DELS ELEMENTS CONSTRUCTIUS, DECORATIUS I DE MOBILIARI 12
5.6. LOCALS DE RISC ESPECIAL 14
5.7. INSTAL·LACIONS PER EXTRACCIÓ DE FUMS CUINES INDUSTRIALS 17
6. EVACUACIÓ DELS OCUPANTS 18
6.1. COMPATIBILITAT DELS ELEMENTS D'EVACUACIÓ 18
6.2. ALÇADES D'EVACUACIÓ 18
6.3. CÀLCUL DE L'OCUPACIÓ 18
6.4. NÚMERO DE SORTIDES I LONGITUD DELS RECORREGUTS D'EVACUACIÓ 22
6.4.1.- SORTIDES 22
6.4.2.- EVACUACIONS 23
6.5. DIMENSIONAMENT DELS ELEMENTS D'EVACUACIÓ 26
6.5.1.-JUSTIFICACIÓ DE L'AMPLADA DE LES PORTES. 26
6.5.2.- CÀLCUL DE L'AMPLADA DE LES ESCALES 29
6.6. PROTECCIÓ DE LES ESCALES I VESTÍBULS D'INDEPENDÈNCIA 31
6.7. PORTES SITUADES EN ELS RECORREGUTS D'EVACUACIÓ 32
6.8. DISCONTINUÏTATS EN EL PAVIMENT 32
6.9. SEGURETAT EN VERS AL RISC D'IMPACTE O ATRAPAMENT 32
6.10. SENYALITZACIÓ, ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ DELS MITJANS D'EVACUACIÓ 33
6.10.1.- DE SENYALITZACIÓ 33
6.10.2.- ENLLUMENAT 33
6.11. ESPAI EXTERIOR SEGUR 34
6.12. CONTROL DE FUMS D'INCENDI 34
6.13. EVACUACIÓ DE PERSONES AMB DISCAPACITAT EN CAS DE INCENDI 35
7. INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS 35
7.1. EXTINTORS PORTÀTILS 36
7.2. BOQUES D'INCENDI EQUIPADES 37
7.3. SISTEMA DE DETECCIÓ I D'ALARMA 37
7.3.1.- DETECTORS D'INCENDI 37
7.3.2.- CENTRAL DE DETECCIÓ D'INCENDIS 40
7.3.3.- ALARMA ÒPTICO-ACÚSTICA EXTERIOR 40
7.3.4.- INSTAL·LACIÓ D'ALARMA. 40
7.4. INSTAL·LACIÓ AUTOMÀTICA D'EXTINCIÓ 41
7.5. COLUMNA SECA 41
7.6. HIDRANTS EXTERIORS 41
7.7. ASCENSORS D'EMERGÈNCIA 41
7.8. SISTEMA D'ABASTAMENT D'AIGUA 41
8. ACCESSIBILITAT PER A BOMBERS 41

8.1. APROXIMACIÓ I ENTORN 41
8.1.1. ESPAI PER A INTERVENCIÓ DE BOMBERS 41
8.1.2. VIALS D'ACCÉS PER A BOMBERS 42
8.2. ACCESSIBILITAT PER FAÇANA 42

1. OBJECTE DEL PROJECTE

La present memòria juntament amb els plànols, té per objecte, sol·licitar el control preventiu de l'Administració de la Generalitat.

Aquest projecte de sol·licitud de control preventiu, complirà amb la Llei 3/2.010, de 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

L'activitat NO es troba inclosa, al Reglament abans esmentat, l'ANNEX I , però tal com diuen la instrucció: SP-302 INFORME EN MATÈRIA DE PREVENCIÓ D'INCENDIS EN PARCS DE BOMBERS (data 15/11/2009) per aquest tipus d'edifici s'ha de presentar un informe de prevenció d'incendis per a que sigui valorat.

La fitxa CONDICIONS DE SEGURETAT EN CAS D'INCENDI EXIGIBLES ALS PARCS DE BOMBERS (15/11/2009) de la direcció General de Prevenció, Extinció d'incendis i Salvaments es distingeixen dos àmbits:

Zona de dependències: constituïda per les zones de descans, oficines, menjadors, cuina, i altres dependències. S'aplicarà l'Ús Administratiu del R.D. 732/2019, de 20 de desembre, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE) i posteriors modificacions.

Zona cotxeres i magatzems annexos: destinada als vehicles, maquinària i emmagatzematge i neteja d'equips. També es podrà considerar la sala de control i presortida si aquest ús s'integra a la zona de cotxeres. Les condicions de seguretat en cas d'incendi s'assimilaran a les exigides al Reial Decret 2267/2004, de 3 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament de seguretat contra incendis en els establiments industrials (RSCIEI).

En el nostre cas l'edifici, es considera ús administratiu i industrial. L'edifici ús administratiu no té una alçada d'evacuació igual o superior a 28 m i la cotxera i magatzems tipus C amb risc baix.

2. ANTECEDENTS

L'objecte del present projecte és una reforma i ampliació del parc de bombers de Tarragona. Aquest parc està format per dues zones les quals tindran el ús administratiu (dependències) i industrial (cotxera i magatzems annexos).

La zona d'ús administratiu (dependències) està formada per dues plantes (planta baixa, planta 1ª i planta coberta) i en aquestes plantes hi ha les següents dependències:

- En la planta baixa, accés, despatxos, arxiu, EPIS, aula, net, gimnàs, vestidors, sala de control, banys i circulacions.
- En la planta 1ª, dormitoris, cuina, rebost, menjador-estar, banys dormitoris, magatzem-neteja, escala, instal·lacions i circulacions.

La zona d'ús industrial (cotxera i magatzems annexos) està formada per una sola planta (planta baixa) en la zona de cotxera i dues plantes (planta baixa i planta 1ª) en la zona de magatzems annexes. En aquestes plantes hi ha les següents dependències:

- En la planta baixa, cotxera, taller, instal·lacions, magatzem i circulacions.
- En la planta 1ª, instal·lacions, sanitaris, vestidor complementari, escala i circulacions.

3. REFERÈNCIES NORMATIVES

La instal·lació d'incendis s'adaptarà:

- Document Bàsic SI Seguretat en cas de incendis del RD 450/2022, de 14 de juny, per el que es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, aprovat per el RD 314/2006, de 17 de març.
- Reglament de seguretat contra incendis en els establiments industrials (RD 2267/2004, de 3 de desembre).
- Al "Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios" i "Corrección de errores del Real Decreto

513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios."
- A La llei 3/2.010, del 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis
- Instruccions tècniques complementaries (SP) i documents TINSCI de la direcció General de Prevenció Extinció d'Incendis i Salvaments.
- La Fitxa CONDICIONS DE SEGURETAT EN CAS D'INCENDI EXIGIBLES ALS PARCS DE BOMBERS de la direcció General de Prevenció, Extinció d'incendis i Salvaments
- A l'avaluació del risc d'incendi segons el mètode de Gretener.
- Ordenances Municipals.
- Totes les normes UNE que li corresponguin.

4. DADES GENERALS

4.1 PETICIONARI

El nom del peticionari de la legalització és **Departament d'interior de la GENERALITAT DE CATALUNYA**.

4.2 TÈCNIC RESPONSABLE DEL INFORME DE INCENDIS

Nom: JOSEP FERRERES GARCIA

Adreça: Plaça d'Alfons XII, Nº 7 1rA A4 43500-TORTOSA

Empresa: CONSULTING OFICINA TÈCNICA LLUIS J. DUART, SLP

Telèfon: 977.445742

Adreça electrònica: pferreres@c-duart.com

Titulació: Enginyer Tècnic Industrial

Col·legi Oficial: CETIT

Núm. col·legiat: 13516

4.3 DADES DE L'ESTABLIMENT

Es tractarà d'un establiment tipus **PARC DE BOMBERS (ÚS ADMINISTRATIU I INDUSTRIAL (COTXERES I MAGATZEMS ANNEXOS)**.

Adreça: **Parc de bombers de Tarragona, C/ Polígon industrial Francolí, s/n, Tarragona (43006).**

5. LÍMITS A L'EXTENSIÓ DE L'INCENDI

5.1. SECTORITZACIÓ RESPECTE ELS VEÏNS

5.1.1. PARETS MITGERES

L'edifici objecte d'aquest projecte no te mitgeres amb altres activitats.

5.1.2. FAÇANES

El risc de propagació exterior horitzontal, del incendi a traves de les façanes, ja sigui entre dos edificis, o bé en un mateix edifici, entre dos sectors d'incendi del mateix, entre una zona de risc especial alt i altres zones o cap una escala o passadís protegit des de altres zones, els punts de ambdues façanes que siguin **inferiors a EI 60** estan separades la distància **d en projecció horitzontal** que s'indica a continuació, com a mínim, en funció del angle **α** format per els plans

exteriors d'aquestes façanes (veure figura 1.1). Per a valors intermedis del angle **α**, la distància d s'ha d'interpolar linealment.

Quan es tracti d'edificis diferents i confrontants, la façana de l'edifici considerat complirà el 50% de la distància **d** fins la bisectriu del angle format per ambdues.

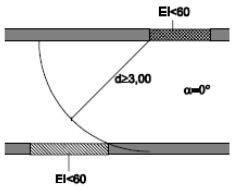


Figura 1.1. Fachadas enfrentadas

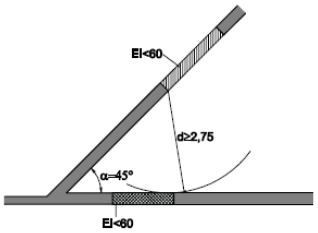


Figura 1.2. Fachadas a 45°

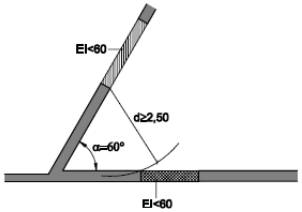


Figura 1.3. Fachadas a 60°

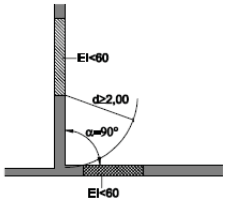


Figura 1.4. Fachadas a 90°

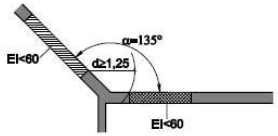


Figura 1.5. Fachadas a 135°

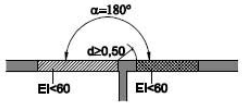


Figura 1.6. Fachadas a 180°

En el nostre cas, existeix possibilitat de propagació entre:

<u>Planta Baixa</u>

1.- la sala zona equips EPIs (EPIS) amb les cotxera (C), aquesta propagació tan sols pot ser per façana a 90°.
2.- la sala de control (SC) amb la cotxera (C), aquesta propagació tan sols pot ser per façana a 180°.
3.- la sala de vestidors neutre (VN) amb la sala zona equips EPIs (EPIS), aquesta propagació tan sols pot ser per façana a 180°.

<u>Planta 1ª</u>

1.- la cotxera (C) amb la sala d'estudi (SE), aquesta propagació tan sols pot ser per façana a 90°.

2.- la cotxera (C) amb local de descans (H1), aquesta propagació tan sols pot ser per façana a 90°.

Taula1.1 Distància mínim de separació de façanes EI<60 depenent del angle que formen.

α	*0º*	*45º*	*60º*	*90º*	*135º*	*180º*
d mínima (m)	*3,00*	*2,75*	*2,50*	*2,00*	*1,25*	*0,50*
d real mínim				*≥2,00 m*		*≥0,50 m*

Amb el fi de limitar el risc de propagació vertical del incendi per les façanes entre dos sectors d'incendis i altres zones de ris especial alt i altres zones més altes de l'edifici, o be cap a una escala o passadís protegit des de altres zones, aquestes façanes tenen com a mínim **EI 60** en una franja de **1,00 m d'altura**, com a mínim, mesurat sobre el plànol de façana (veure figura 1.7), en cas d'existir elements sortint vàlids per impedir el pas de les flames, l'altura d'aquesta franja es podrà reduir amb les dimensions del esmentat element sortint.

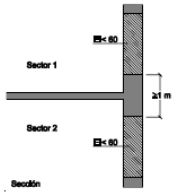


Figura 1.7 Encuentro forjado-fachada

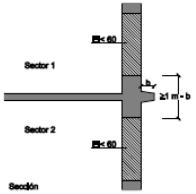


Figura 1. 8 Encuentro forjado- fachada con saliente

En el nostre cas no hi ha aquest tipus de sectorització per façana.

La classe de reacció al foc dels materials que ocupen:

Altura total de fachada	h ≤ 10 m	10 m < h ≤ 18 m	18 m < h ≤ 28 m	h > 28 m
Sistemas constructivos de fachada > 10 %	D-s3,d0	C-s3,d0	B-s3,d0	
Sistemas de aislamiento en el interior de cámaras ventiladas	D-s3,d0	B-s3,d0		A2-s3,d0

En cas de façanes amb h<18 m i el qual arrencada inferior sigui accessible, tant els sistemes constructives de façanes com als aïllants en el interior de les càmeres ventilades seran almenys B-s3,d0 fins una alçada de 3,5 m com a mínim.

Per a sistemes d'aïllaments constructius de façanes, la classificació s'ha de considerar la condició d'ús final del sistema constructiu incloent aquells materials que constitueixin capes contingudes en el interior de la solució de façana i que no estiguin protegides per una capa que sigui EI30 com a mínim.

Per a sistemes d'aïllaments en el interior de càmeres ventilades s'han de interrompi en continuïtat amb els forjats resistents al foc que separen sectors de incendi. La inclusió de barreres E30 és un procediment vàlid per a la interrupció.

5.1.3. COBERTES

Amb el fi de limitar el risc de propagació exterior del incendi per la coberta, ja sigui entre dos edifici confrontats, o en el mateix edifici, aquesta tindrà una resistència al foc **REI 60**, en una franja de **0,50 m** d'amplada mínima des de l'edifici confrontant, així com en una franja d'**1,00 m d'altura** situada sobre el trobament amb la coberta de tot element compartimentador d'un sector d'incendis o d'un local de risc especial alt. Com a alternativa a la condició anterior es pot optar per perllonga la mitjanera o l'element compartimentador 0,60 m per sobre del acabat de la coberta

En la trobada entre una coberta i una façana que pertanyin a sectors d'incendis o a edificis diferents, l'altura **h** sobre la coberta a la que deurà estar qualsevol zona de façana, la resistència al foc de la

qual no sigui al menys **EI 60** serà la que sindica a continuació, en funció de la distància **d** de la façana, en projecció horitzontal, a la que4 estigui qualsevol zona de coberta la resistència al foc de la qual tampoc arribi a l'esmentat valor.

d (m)	*>= 2,50*	*2,50*	*1,75*	*1,50*	*1,25*	*1,00*	*0,75*	*0,50*	*0º*
h (m)	*0*	*1,00*	*1,50*	*2,00*	*2,50*	*3,00*	*3,50*	*4,00*	*5,00*

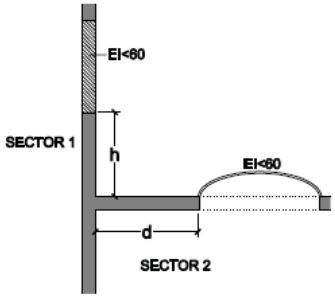


Figura 2.1 Encuentro cubierta-fachada

Els material que ocupen més del 10% del revestiment o acabat exterior de les zones de coberta situades a menys de 5 m de distància de la projecció vertical de qualsevol zona de façana, del mateix o d'un altre edifici, la resistència al foc del qual no sigui al menys **EI 60**, inclosa la cara superiors dels voladissos, el sortint dels quals, excedeix de **1,00 m**, així com els lucernaris, claraboies i qualsevol element de il·luminació o ventilació, pertanyen a la classe de reacció al foc $\mathbf{B_{ROOF}}$ **(t1).**

En el nostre cas no existeixen cap propagació exterior del incendi per la coberta.

5.2. SECTORITZACIÓ INTERIOR IMPLANTADA

DBSI (DEPENDÈNCIES)

Per l'ús previst del nostre edifici o establiment, administratiu (dependències) les condicions de compartimentació en sectors d'incendis serà, d'acord capítol 1 Secció SI 1 DBSI:

La superfície construïda de cada sector d'incendis no ha de superar de 2.500 m².

En el nostre cas:

Segons la Fitxa CONDICIONS DE SEGURETAT EN CAS D'INCENDI EXIGIBLES ALS PARCS DE BOMBERS de la direcció General de Prevenció, Extinció d'incendis i Salvaments i les directrius tècniques i de disseny per elaborar un parc de bombers donades per el departament de interior l'edifici és donarà ús administratiu (dependències) i a les cotxeres i magatzems annexes (industrial).

Tenint en compte la singularitat funcional i constructiva a zona de cotxeres i la de dependències han de formar sector d'incendis diferenciat; tots els passos entre els dos sectors es realitzarà amb una dues portes EI2 60-C5, una porta del vestíbul i l'altra de la sala d'EPIs. La comunicació entre l'edifici i les cotxeres no requerirà vestíbul previ, sinó que es realitzarà amb portes EI2 60-C5. Per tant aquest sectors sense sumar els locals de risc especial (la sala de quadre general elèctric, vestidor masculí, vestidor dona i vestidor complementari) tindran una superfície construïda inferior a 2.500 m² (Capítol 1 Secció SI 1 DBSI). Aquest sectors d'incendi seran:

- **Sector 01. Format per la zona de dependències (control, vestidors, EPIs, despatxos, arxiu, aula, gimnàs, cuina, rebost, menjador, habitacions, instal·lacions i escales) tindrà una superfície construïda de 1.107,98 m².**
- **Sector 02. Format per la zona de cotxeres i magatzems annexos (cotxeres, magatzem, dependències, vestidor complementari i escales) tindrà una superfície construïda de 995,27 m².**

També hi ha els local de rics següents:

- **LR01: Sala vestidor neutre (VN). Local està situat en la nostra planta baixa. LOCAL DE RISC BAIX. Superfície construïda total és 172,97 m² (Aquí s'ha de descomptar la superfície que pertany a lavabos i dutxes. La superfície construïda que queda és de 92,19 m²).**
- **LR02: Sala zona equips EPIs (EPIS). Local està situat en la nostra planta baixa. LOCAL DE RISC BAIX. Superfície construïda 94,71 m².**
- **LRE03: Local quadre general elèctric (QE). LOCAL DE RISC BAIX. Planta baixa. Sup. construïda: 1,90 m².**
- **LRE04: Vestidor complementari (VC). Local està situat en la nostra planta baixa. LOCAL DE RISC BAIX. Superfície construïda total és 69,11 m². (Aquí s'ha de descomptar la superfície que pertany a lavabos i dutxes. La superfície construïda que queda és de 61,31 m²).**

La zona d'ús administratiu (dependències) que per tany al sector 02 la resistència al foc de les parets, sostres i portes seran com a mínim EI60.

Resistència al foc de les parets, sostres i portes que delimiten sectors d'incendis[1][2]

Parets i sostres[3] que separen al sector considerat de la resta de l'edifici, sent el seu ús previst[4]	**Resistència al foc**			
	Sector baix rasant	**Sector sobre rasant en edifici amb alçada d'evacuació**		
		≤ 15 m	15 < h ≤ 28 m	h > 28 m
Sector de risc mínim en edifici de qualsevol ús	No s'admet	EI 120	EI 120	EI 120
Residencial habitatge, Residencial Públic, Docent, **Administratiu**	EI 120	**EI 60**	EI 90	EI 120
Comercial, Pública Concurrència, Hospitalari	EI 120[5]	EI 90	EI 120	EI 180
Aparcament[6]	EI 120[7]	EI 120	EI 120	EI 120
Portes de pas entre sectors de incendis	EI_2 t-C5 sent t la meitat del temps de resistència al foc que requereix a la paret en la que es troba, o bé la quarta part quan el pas es realitza a través d'un vestíbul de independència i de dos portes.			

[1] Considerant l'acció del foc a l' interior del sector, excepte en el cas dels sectors de risc mínim, en els que únicament és precís considerar des de l'exterior del mateix.

Un element delimitador d'un sector d'incendis pot precisar una resistència al foc diferent al considerar l'acció del foc per la cara oposada, segons quin sigui la funció de l'element per a l'esmentada cara: compartimentar una zona de risc especial, una escala protegida, etc.

[2] Com alternativa pot adoptar-se el temps equivalent d'exposició al foc, determinat conforme a l'establert a l'apartat 2 de l'annex SI B.

(3) Quan el sostre separa d'una planta superior ha de tenir almenys la mateixa resistència al foc que s'exigeix a les parets, però amb la característica REI en lloc de EI, al tractar-se d'un element portant i compartimentador d'incendis. En canvi, quan sigui una coberta no destinada a cap activitat, ni prevista per a ser utilitzada en l'evacuació, no es precís tenir una funció de compartimentació d'incendis, pel que solament s'ha d'aportar la resistència al foc R que li correspongui com element estructural, excepte en les franges a les que fa referència el capítol 2 de la Secció SI 2, en les que dita resistència ha de ser REI.

(4) La resistència al foc del sòl en funció de l'ús al que estigui destinat la zona existent a la planta inferior. Veure apartat 3 de la Secció SI 6 del DBSI.

(5) EI 180 si l'alçada d'evacuació de l'edifici es més gran de 28 m.

(6) Resistència al foc exigible a les parets que separen l'aparcament de zones d'altre ús. En relació amb el forjat de separació, veure nota (3)

(7) EI 180 si es un aparcament robotitzat.

En el cas objecte d'aquest projecte:

1. **zona de cotxeres i la de dependències han de formar sector d'incendis diferenciat; tots els passos entre els dos sectors es realitzarà amb una única porta EI2 60-C5.**

2. **L'alçada d'evacuació descendent més desfavorable serà de 3,40 m (des de la planta 1ª fins la planta baixa).**

<u>Establiments industrials (RD 2267/2004) (COTXERES I MAGAZTSEMS I DEPENDENCIES ANNEXOS)</u>

En la nostra activitat tal com diu la Fitxa CONDICIONS DE SEGURETAT EN CAS D'INCENDI EXIGIBLES ALS PARCS DE BOMBERS de la direcció General de Prevenció, Extinció d'incendis i Salvaments diu que s'ha d'aplicar les condicions:

- **la zona cotxeres i magatzems annexos: destinada als vehicles, maquinària i emmagatzematge i neteja d'equips. També es podrà considerar la sala de control i presortida si aquest ús s'integra a la zona de cotxeres, ha de complir amb les condicions de seguretat en cas d'incendi s'assimilaran a les exigides al Reial Decret 2267/2004, de 3 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament de seguretat contra incendis en els establiments industrials (RSCIEI).**
- **Configuració de l'establiment en relació al seu entorn: a efectes de definir la configuració d'acord amb l'apartat 2 de l'annex I del RSCIEI (tipus A, B o C), es considerarà la totalitat del parc de bombers, no només el sector d'incendi corresponent a l'ús industrial. En el nostre cas és tipus C.**
- **Determinació del nivell de risc intrínsec: es podrà adoptar el valor de la Taula 1.2 del RSCIEI (Automòbils, garatges i aparcaments: 200 MJ/m²), tant per a les zones d'aparcament com a magatzems annexos; així doncs el nivell de risc intrínsec es considerarà BAIX 1.**
- **Resistència al foc de l'estructura: es definirà, en funció de la seva configuració, d'acord amb la taula 2.2 de l'annex II del RSCIEI i en cap cas serà inferior a R 30.**
- **Recorregut d'evacuació de la zona de cotxeres: es podrà considerar les portes de vehicles com a sortida d'evacuació de la zona cotxeres si disposen d'un sistema manual d'obertura en cas de fallada del subministrament elèctric**

- L'activitat estarà formada per dos sectors d'incendis i 2 locals de risc especial. En el nostre cas el sector que ha de complir la taula 2.1 del Annex 2 del RSCIEI serà el **Sector 02, les cotxeres, magatzems, instal·lacions, vestidors i escales tindrà una superfície construïda de 987,34 m².**

Risc intrínsec del sector d'incendis	Configuració del Establiment		
	Tipus A (m^2)	Tipus B (m^2)	Tipus C (m^2)
Baix	**1**	2.000	6.000	**Sense límit**
	2	1.000	4.000	6.000
Mig	3	500	3.500	5.000
	4	400	3.000	4.000
	5	300	2.500	3.500
Alt	6	No Permès	2.000	3.000
	7		1.500	2.500
	8		No Permès	2.000

Segons la tabla aquest sector S02 al ser tipus C i tenir un risc intrínsec Baix-1 no te límit de superfície construïda.

5.3. CÀRREGA DE FOC

En quant al càlcul de càrrega ponderada de foc del sector que ha de complir amb el RD 2267/2004, utilitzarem L'ÀNNEX 1, sobre "CARGAS TÉRMICAS MOBILIARIAS Y FACTORES DE INFLUENCIA PARA DIVERSAS ACTIVIDADES", de la metodologia GRETENER d'AVALUACIÓ DE RISCS D'INCENDI, en el que apareixen les següents dades:

Tal com diu la Fitxa CONDICIONS DE SEGURETAT EN CAS D'INCENDI EXIGIBLES ALS PARCS DE BOMBERS de la direcció General de Prevenció, Extinció d'incendis i Salvaments la Determinació del nivell de risc intrínsec: es podrà adoptar el valor de la Taula 1.2 del RSCIEI (Automòbils, garatges i aparcaments: 200 MJ/m²), tant per a les zones d'aparcament com a magatzems annexos; així doncs el nivell de risc intrínsec es considerarà BAIX 1.

Assimilable (quant a càrrega ponderada de foc):
Automòbils, garatges i aparcaments: ***q_{si} = 200 MJ /m² / 48 Mcal/m² Ra=1***

SECTOR						
1	COTXERES					
MÈTODES DE LES TAULES	**qs (Mcal/m²)**	**qv (Mcal/m²)**	**S (m²)**	**h (m³)**	**ci**	**qs x s x ci qv x s x h x ci (Mcal)**
Automòbils, garatges i aparc.	48,00		761,40		1,00	36.547,20
						0,00
						0,00
						0,00
						0,00
				∑qs x s x ci+∑qv x s x h x ci=		36.547,20
Ra=	1,00			(∑qs x s x ci+∑qv x s x h x ci) x Ra=		36.547,20
A=	761,40			**(∑qs x s x ci+∑qv x s x h x ci) x Ra/A=**		**48,00 Mcal/m²**
					NRI	**BAIX-1**

Això suposaria UNA CÀRREGA PONDERADA DE FOC DE 48 Mcal/m².

Seguint la llista de nivells de risc intrínsec que apareix a l'esmentat Decret:

1. **Nivells baixos**:
Nivell 1: Qp < 100 Mcal/m²
Nivell 2: 100 < Qp < 200 Mcal/m²

2. Nivells mitjans:
Nivell 3: 200 < Qp < 300 Mcal/m²
Nivell 4: 300 < Qp < 400 Mcal/m²
Nivell 5: 400 < Qp < 800 Mcal/m²

3. Nivells alts:
Nivell 6: 800 < Qp < 1.600 Mcal/m^2
Nivell 7: 1.600 < Qp < 3.200 Mcal/m^2
Nivell 8: Qp > 3.200 Mcal/m^2

Per tant, tenim un valor de càrrega ponderada de foc dintre del nivell 1, nivell baix de risc intrínsec.

5.4. RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA

DBSI (DEPENDÈNCIES)

1.- Es considera que la resistència al foc d'un element estructural principal de l'edifici (inclou forjats, bigues i suports),és suficient si:

a) arriba la classe indicada a la taula 3.1 o 3.2 que representa el temps en minuts de resistència davant l'acció representada per la corba normalitzada temps temperatura

Taula 3.1. Resistència al foc suficients dels elements estructurals

Ús del sector d'incendi considerat(1)	Plantes soterrani	Plantes sobre rasant alçada d'evacuació de l'edifici		
		< 15 m	< 28 m	≥ 28 m
Vivenda unifamiliar(2)	R 30	R 30	-	-
Residencial vivenda, Residencial Públic, Docent, **Administratiu**	R 120	**R 60**	R 90	R 120
Comercial, Pública Concurrència, Hospitalari	EI 120(3)	R 90	R 120	R 180
Aparcament (Edifici d'ús exclusiu o situat sobre altre ús)	R 90			
Aparcament (situat baix un ús diferent)	R 120(4)			

(1) La resistència al foc suficient d'un sòl és la que resulta al considerar com sostre del sector d'incendi situat sota aquest sòl.

(2) En vivendes unifamiliars agrupades o adossades, els elements que formen part de l'estructura comú tindrà la resistència al foc exigible a edificis d'ús Residencial Vivenda.

(3) R 180 si l'alçada d'evacuació de l'edifici supera els 28 m.

(4) R 180 quan es tracte d'aparcaments robotitzats.

En el nostre cas al complir les directrius tècniques i de disseny per elaborar un parc de bombers donades per el departament de interior la zona de dependències es considera ús administratiu la resistència al foc de l'estructura d'aquest zona serà R 60. Els locals de risc especial la resistència al foc de l'estructura dels vestidors, EPIs, sala de quadre general elèctric i el vestuari complementari és de R 90.

- **Resistència al foc de l'estructura del sector S02: es definirà, en funció de la seva configuració, d'acord amb la taula 2.2 de l'annex II del RSCIEI i en cap cas serà inferior a R 30.**

Taula 3.2. Resistència al foc suficients dels elements estructurals de zones de risc especial integrades als edificis(1)

Risc especial baix	**R 90**
Risc especial mig	R 120

Risc especial alt	R 180

(1) No serà inferior al de l'estructura portant de la planta de l'edifici excepte quan la zona es troba sota una coberta no prevista per l'evacuació i l'errada de la qual no suposi risc per l'estabilitat d'altres plantes ni per a la compartimentació contra incendis, que en aquest cas pot ser R 30.

La resistència al foc suficient d'un terra és la que resulta al considera com sostre del sector de incendis situat baix aquest sol.

2.- Les estructures de cobertes lleugeres no previstes per a ser utilitzades a l'evacuació dels ocupants i l'alçada respecte de la rasant exterior no superi de 28 m, així com, els elements que únicament sostenen les cobertes, podrà ser R 30 quan la seva errada no pot ocasionar danys greus als edificis o establiments pròxims, ni comprometre l'estabilitat d'altres plantes inferiors o la compartimentació dels sectors d'incendi. A tals efectes, pot considerar com lleugera aquella coberta carrega permanent de la qual no superi els 1 kN/m^2.

Establiments industrials (RD 2267/2004) (COTXERES I MAGAZTSEMS I DEPENDENCIES ANNEXOS)

L'estabilitat al foc dels elements estructurals amb funció portant no han de tenir un valor inferior al indicat a la taula següent:

Risc intrínsec del sector d'incendis	TIPO A		TIPO B		TIPO C	
	Planta Soterrani	Planta Sobre rasant	Planta Soterrani	Planta Sobre rasant	Planta Soterrani	Planta Sobre rasant
Baix	R 120	R 90	R 90	R 60	R 60	**R 30**
Mig	No permès	R 120	R 120	R 90	R 90	R 60
Alt	No permès	No permès	R 180	R 120	R 120	R 90

En el nostre cas és considera el que diu la Fitxa CONDICIONS DE SEGURETAT EN CAS D'INCENDI EXIGIBLES ALS PARCS DE BOMBERS de la direcció General de Prevenció, Extinció d'incendis i Salvaments diu que s'ha d'aplicar les condicions:

- **Configuració de l'establiment en relació al seu entorn: a efectes de definir la configuració d'acord amb l'apartat 2 de l'annex I del RSCIEI (tipus A, B o C), es considerarà la totalitat del parc de bombers, no només el sector d'incendi corresponent a l'ús industrial. En el nostre cas és tipus C.**
- **Determinació del nivell de risc intrínsec: es podrà adoptar el valor de la Taula 1.2 del RSCIEI (Automòbils, garatges i aparcaments: 200 MJ/m^2), tant per a les zones d'aparcament com a magatzems annexos; així doncs el nivell de risc intrínsec es considerarà BAIX 1.**
- **Resistència al foc de l'estructura: es definirà, en funció de la seva configuració, d'acord amb la taula 2.2 de l'annex II del RSCIEI i en cap cas serà inferior a R 30.**

La nostra activitat al tenir una configuració tipus C, i un risc intrínsec baix, tindrà una resistència estructural al foc en la zona de cotxera, magatzems, gimnàs, instal·lacions i dependències sots cap de **R 30.**

L'estructura és existent i està formada per una estructura de ferro la qual es recobrirà amb una pintura intumescent que complirà amb la R 30.

5.5. REACCIÓ AL FOC DELS ELEMENTS CONSTRUCTIUS, DECORATIUS I DE MOBILIARI

Les exigències del comportament davant del foc d'un element constructiu es defineixen pels temps durant els quals aquest element ha de mantenir segons el **RD 842/2013 de 31 octubre, pel que s'aprova la classificació i els elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència davant el foc** aquelles condicions següents que li siguin aplicables:

- Estabilitat o capacitat portant
- Absència d'emissió de gasos inflamables per la cara no exposada.
- Estanquitat al pas de flames o gasos calents.
- Resistència tèrmica suficient per a impedir que es produeixin a la cara no exposada temperatures superiors a les que s'estableixen a l'esmentada norma UNE.

La reacció al foc dels elements constructius, decoratius i de mobiliari

La reacció al foc dels elements constructius, decoratius i de mobiliari segons el capítol 4 secció SI 1 del DBSI serà:

1.- Els elements constructius ha de complir les condicions de reacció al foc que s'estableix a la taula següent:

Situació de l'element	Revestiments[1]	
	De Sostres i parets[2][3]	De sols[2]
Zona ocupables[4]	**C-s2,d0**	**E_{FL}**
Aparcaments	**A2-s1,d0**	**$A2_{FL}$-s1**
Passadissos, escales protegides i hospitalari	**B-s1,d0**	**C_{FL}-s1**
Recintes de risc especial [5]	**B-s1,d0**	**B_{FL}-s1**
Espais ocults no estancs: patis, fals sostre, sòls aixecats, etc.	**B-s3,d0**	**B_{FL}-s2[6]**

[1] Sempre que superin el 5% de les superfícies totals del conjunt de les parets, del conjunt dels sostres o del conjunt de sól del recinte considerat.

*[2] Inclou les **canonades i conductes** que estan instal·lats per les zones que s'indiquen sense recobriment resistent al foc. Quan es tracte de canonades amb aïllament tèrmic lineal, la classe de reacció al foc serà la que s'indica, però incorporant el subíndex L.*

*[3] Inclou a aquelles **materials** que constituïen una capa continguda a el interior del sostre o paret i que no estigui protegida per una capa que sigui EI 30 com a mínim.*

[4] Inclou, tant les de permanència de persones, com les de circulació que no siguin protegides. Exclou el interior de vivendes. En ús Hospitalari s'aplicaran les mateixes condicions que en passadissos i escales protegides.

[5] Veure el capítol 2 d'aquesta secció.

[6] Es refereix a la part inferior de la cavitat. Per exemple, en la cambra dels fals sostre es refereix al material situat a la cara superior de la membrana. En espais com clara configuració vertical (per exemple, patis) està condició no és aplicable.

2.- Les condicions de reacció al foc dels components de les instal·lacions elèctriques (cables, tubs, safates, regletes, armaris, etc.) es regulen en la seva reglamentació específica.

3.- Els tancaments formats per elements tèxtils, tals com carpes, seran nivell T2 conforme a la norma UNE-EN 15619:2014 "Tejidos recubiertos de caucho plástico. Seguridad de las estructuras temporales (tiendas). Especificaciones de los tejidos recubiertos destinados a tiendas y estructuras similares" o C-s2,d0, conforme a la UNE-EN 13501-1:2007.

4.- Als edificis i establiments d'ús Pública Concurrència, els elements decoratius i de mobiliari compliran les següents condicions:

a) Butaques i seients fixes que formen part del projecte:

- UNE-EN 1021-1:2015 "Valoració de la inflamabilitat del mobiliari tapís - Part 1: font de ignició: cigarreta en combustió".
- UNE-EN 1021-2:2015 "Valoració de la inflamabilitat del mobiliari tapís – Part 2: font de ignició: flama equivalent a un llumí".

b) Elements tèxtils sospesos, com telons, cortines, cortinatges, etc.;

- Classe 1 conforme a la norma UNE-EN 13773: 2003 "Tèxtils i productes tèxtils. Comportament al foc. Cortines i cortinatges. Esquema de classificació".

En el nostre cas al final d'obra es sol·licitaran els certificats d'assaig i instal·lació dels revestiments que s'han instal·lat en les parets, sostre i sòl.

5.6. LOCALS DE RISC ESPECIAL

Els edificis podran albergar **zones o locals de risc especial**, que podran ser de tipus alt, mitjà o baix, segons els criteris de la taula següent:

Taula 2.1 Classificació dels locals i zones de risc especial integrats en els edificis

Ús previst edifici o establiment ▪ Ús del local o zona	**Mida del local o zona** S = superfície construïda V = volum construït				
	S o V de projecte	Risc	Risc Baix	Risc Mig	Risc Alt
En qualsevol Edifici o establiment					
▪ Tallers de Manteniment, magatzems d'elements combustibles (mobiliari, neteja, llenceria), arxius de documents, dipòsits de llibres.	-	-	100<V ≤200 m^3	200<V ≤400 m^3	V>400 m^3
▪ Magatzem de residus	-	-	5<S ≤15 m^2	15<S ≤30 m^2	S>30 m^2
▪ Aparcaments de vehicles fins a 100 m^2	-		En tot cas		
▪ Cuina segons potència instal·lada P [(1)(2)]	-	-	20<P ≤30 kW	30<P ≤50 kW	P>50 kW
▪ **Bugaderia, vestuaris de personal, Camerinos[3]**	**PB i P1**	**Baix**	**20<S ≤100 m^2**	100<S ≤200 m^2	S>200 m^2
▪ Sales de Calderes amb potència útil nominal P	-	-	70<P ≤200 kW	200<P ≤600 kW	P>600 kW
▪ Sales de màquines d'instal·lacions de climatització (UTAs, climatitzadors i ventiladors)	-	-	En tot cas		
▪ Sales de maquines frigorífiques:					
- Refrigerant amoníac	-			En tot cas	
- Refrigerant halogenat	-		P≤400 kW	P>400 kW	
▪ Magatzem de combustibles només per calefacció	-		S≤ 3 m^2	S>3 m^2	
▪ **Local de comptadors elèctrics i quadres generals de distribució**	**PB**	**Baix**	**En tot cas**		
▪ Sala de grup electrogen	-	-	En tot cas		
▪ Centre de Transformació: - Aparells amb aïllaments dielèctrics sec o líquid amb un punt d'inflamació major que 300ºC	-		En tot cas		

- Aparells amb aïllaments dielèctrics amb un punt d'inflamació que no superi els 300ºC i potència instal·lada P: - total	-		P≤2520kVA	2520<P ≤4000kVA	P>400kVA
- en cada transformador	-		P≤630kVA	630<P ≤1000kVA	P>1000kVA
- Sala de màquines d'ascensors	-		En tot cas		
Residencial vivenda					
- Trasters[4]	-		50<S ≤100m^2	100<S ≤500m^2	S>500m^2
Hospitalari					
- Magatzems de productes farmacèutics	-		100<V ≤200 m^3	200<V ≤400 m^3	V>400 m^3
- Esterilització i magatzems annexes	-				En tot cas
- Laboratoris clínics	-		V≤350 m^3	350<V ≤500 m^3	V>500 m^3
Administratiu					
- Impremta, reprografia, i locals annexes, com magatzems de paper o de publicacions, enquadernacions...	-		100<V ≤200 m^3	200<V ≤500 m^3	V>500 m^3
Residencial Públic					
- Guarda-robes i custodia d'equipatges	-		S≤20 m^2	20<S ≤100m^2	S>100 m^2
Comercial					
- Magatzems amb una densitat de càrrega de foc ponderada i corregida (Qs) dels productes sigui[5]	-		450<Qs ≤ 850MJ/m^2	850<Qs ≤ 3.400 MJ/m^2	Qs>3.400MJ/m^2
- Magatzems que la seva superfície sigui: - En recintes no situats per sota la planta de sortida de l'edifici: - Amb instal·lació automàtica d'extinció	-		S<2000 m^2	S<600 m^2	S<25m^2 i altura d'evac. <15 m
- Sense instal. automàtica d'extinció	-		S<1000 m^2	S<300 m^2	No permès
- En recintes situats per sota la planta de sortida de l'edifici: - Amb instal·lació automàtica d'extinció	-		S<800 m^2	No permès	No permès
- Sense instal. automàtica d'extinció	-		S<400 m^2	No permès	No permès
Pública concurrència					
- Taller o magatzem de decorats, vestuaris, etc.	-			100<V ≤200 m^3	V>200 m^3

[1] Per la determinació de la potència instal·lada només es consideraran els aparells destinats a la preparació d'aliments. Les fregidores i les paelles basculants es computaran a raó d'1 kW per cada litre de capacitat, independentment de la potència que tingui.

En usos distints d'Hospitalari i Residencial públic no es consideren locals de risc especial les cuines les quals els seus aparells estiguin protegits amb un sistema automàtic d'extinció. En el capítol 1 de la secció SI4 d'aquest DB, s'estableix que aquest sistema ha d'existir quan la potència instal·lada excedeix de 50 kW.

[2] Els sistemes d'extracció de fums de cuines han de complir les condicions especials següents:

- Les campanes han d'estar separades com a mínim 50 cm de qualsevol material que no sigui A1.

- Els conductes han de ser independents de cap altre extracció o ventilació i exclusius per cada cuina. Han de disposar de registre per inspecció i neteja en els canvis de direcció amb angles més grans de 30º i cada 3 m com a màxim de tram horitzontal. Els conductes que circulen per l'interior de l'edifici, així com, els que circulen per la façana a menys d'1,50 metres de distància de zones de la mateixa que no siguin, com a mínim, EI 30 o de balcons, terrasses o forats practicables tindran una classificació EI 30.

No han d'existir comportes tallafocs a l'interior d'aquest tipus de conductes, pel qual el seu pas a través d'elements de compartimentació de sectors d'incendis s'ha de resoldre de la forma que indica l'apartat 3 d'aquesta secció.

- Els filtres han d'estar separats dels focus de calor més d'1,20 metres si són de tipus parrilla o de gas, i més de 0,50 metres si són d'un altre tipus. Han de ser fàcilment accessibles i desmuntables per la seva neteja, tenir una inclinació més gran de 45º i tenir una plata de recollida de grasses que condueixin aquestes cap a un recipient tancat, el qual la capacitat ha de ser mes petita de 3 litres.

- Els ventiladors compliran les especificacions de la norma UNE-EN 12101-3: 2002" Especificaciones para aireadores extractores de humos y calor mecánico" i tindran una classificació de F_{400} 90.

[3] Les zones de lavabos no computen a efecte de càlculs de la superfície construïda.

[4] Inclouen els que comuniquen directament amb zones d'ús de garatge d'edificis de vivendes.

[5] La determinació de Qs pot fer-se conforme al què està establert al "Reglamento de seguridad contra incendios en establecimientos industriales". Es recorda que en l'àmbit d'aplicació d'aquest DB, els magatzems que tinguin una càrrega superior a 3x10^6 MJ es regulen en l'altre Reglament, encara que sigui d'Ús Comercial.

Les portes de pas a un local de risc especial seran EI_2 45-C5, com a mínim. Quan aquest pas es realitzi mitjançant un vestíbul previ seran 2xEI_2 30-C5, com a mínim, igual que les altres portes del vestíbul.

En quant a les característiques **constructives dels locals i zones de risc especial**, cal complir les següents condicions de resposta al foc.

Taula 2.2 Condicions de les zones de risc especial integrades en els edificis[1]

Característica	Risc Baix	Risc Mig	Risc Alt
Resistència al foc de l'estructura portant [2]	**R 90**	R 120	R 180
Resistència al foc de les parets i sostres [3] que separen la zona de la resta de l'edifici [2][4]	**EI 90**	EI 120	EI 180
Vestíbul d'independència a cada comunicació de la zona amb la resta de l'edifici	**-**	Sí	Sí
Portes de comunicació amb la resta de l'edifici [5]	**EI_2 45-C5**	2 x EI_2 30-C5	2 x EI_2 30-C5
Màxim recorregut d'evacuació fins alguna	**≤ 25 m**	≤ 25 m [7]	≤ 25 m [7]

sortida del local (6)	(7)		

(1) Les condicions de reacció al foc dels elements constructius es regulen en la taula 4.1 del capítol 4 d'esta Secció.

(2) El temps de resistència al foc no ha de ser menor que l'establer per l'estructura portant del conjunt de l'edifici, d'acord amb l'apartat SI 6, excepte quan la zona es trobi baix una coberta no prevista per l'evacuació i la qual errada no suposi risc per l'estabilitat d'altres plantes ni para la compartimentació contra incendis, en el qual cas pugui ser R 30.

(3) Quan el sostre separi d'una planta superior ha de tenir almenys la mateixa resistència al foc que s'exigeix a les parets, però amb la característica REI en lloc de EI, al tractar-se d'un element portant i compartimentador d'incendis. En canvi, quan sigui una coberta no destinada a cap activitat, ni prevista per a ser utilitzada en l'evacuació, no precisa tenir una funció de compartimentació d'incendis, pel que solament ha de portar la resistència al foc R que li correspongui com a element estructural, excepte a les franges a les que fa referència el capítol 2 de la Secció SI 2, en les que dita resistència ha de ser REI.

(4) Considerant l'acció del foc a l'interior del recinte.

La residencia al foc del terra es funció de l'ús al que estigui destinat la zona existent a la planta inferior. Veure apartat 3 de la secció SI 6 del DB.

(5) Les portes dels vestíbuls d'independència han d'obrir cap a l'interior del vestíbul.

(6) El recorregut d'evacuació per a l'interior de la zona de risc especial ha de ser tingut en comte en el còmput de la longitud dels recorreguts d'evacuació fins les sortides de planta.

(7) Podrà augmentar un 25 % quan la zona estigui protegida amb una instal·lació automàtica d'extinció.

En el cas objecte d'aquest projecte, segons la taula 2.1, del Capítol 2 Secció SI 1 DBSI, tenim locals de risc següents:

- LA SALA DE QUADRES GENERALS DE DISTRIBUCIÓ. La sala de quadres generals elèctrics si serà de **RISC ESPECIAL BAIX per tenir més de 100 kW de potència instal·lada. Està situat en la planta baixa.** La superfície construïda serà de **1,90 m^2.**

- **SALA DE VESTIDOR NEUTRE (VN):** Segons el DBSI del CTE es considera un local de **RISC BAIX** ja que la superfície construïda total és de **172,97 m^2** (Aquí s'ha de descomptar la superfície que pertany a lavabos i dutxes. **La superfície construïda que queda és de 92,19 m^2).** (20<S≤100 m^2). Esta situat en la planta baixa.

- **SALA DE ZONA EQUIPS EPI (EPIS):** Segons el DBSI del CTE es considera un local de **RISC BAIX** ja que la superfície construïda serà de **94,71 m^2.** (20<S≤100 m^2). Esta situat en la planta baixa.

- **SALA DE VESTIDOR COMPLEMENTARI (VC):** Segons el DBSI del CTE es considera un local de **RISC BAIX** ja que la superfície construïda total és de **69,11 m^2** (Aquí s'ha de descomptar la superfície que pertany a lavabos i dutxes. **La superfície construïda que queda és de 61,31 m^2**). (20<S≤100 m^2). Esta situat en la planta 1ª.

- **CUINA:** Es considera un Local de **RISC MIG** per la potència total instal·lada. Però tal i com indica la nota número 1 de la **Taula 2.1 "Classificació dels locals i zones de risc especial integrats en els edificis"**, si hi ha instal·lada un sistema d'extinció automàtica el local deixa de ser un Local de Risc Especial, tal com es en el nostre cas.

5.7. INSTAL·LACIONS PER EXTRACCIÓ DE FUMS CUINES INDUSTRIALS

L'extracció de fums de la cuina haurà de complir les següents condicions especials indicades al capítol 2 de la secció 1 del DB SI:

- Les campanes han d'estar separades al menys 50 cm de qualsevol material que no sigui A1.
- Els conductes han de ser independents de tota extracció o ventilació i exclusius per a cada cuina. Han de disposar de registres per a inspecció i neteja en els canvis de direcció amb angles superiors a 30º i cada 3 m com màxim de tram horitzontal. Els conductes que circulen per l'interior de l'edifici, així com els que circulen per façanes a menys d'1,5 m de distància de zones de la mateixa que no siguin al menys EI 0 o de balcons, terrasses o forats practicables tindran una classificació EI 30. No han d'existir comportes tallafocs en l'interior d'aquests conductes, amb el qual el seu pas a través d'elements de compartimentació de sectors d'incendis s'ha de resoldre del la forma que s'indica en l'apartat 3 d'aquesta secció.
- Els filtres han d'estar separats dels focus de calor demés d'1,2 m si són tipus parrilla o de gas i més de 0,5 m si só d'altres tipus. Han de ser fàcilment accessibles i desmuntables per a la seva neteja, tenir un inclinació major que 45º i tenir una safata de recollida de greixos que les condueixi fins un recipient tancat la capacitat del qual sigui interior a 3 litres.
- Els ventiladors compliran les especificacions de la norma UNE-EN 12101-3: 2002 ''Especificacions per airejadors extractors de fums i calor mecànics'' i tindran una classificació F_{400} 90.

Quan en una cuina, o en general en un recinte amb aparells per a la preparació d'aliments, hi ha aparells amb una potència instal·lada major de 20 kW però el recinte no està compartimentat contra incendis per no classificar-se com local de risc especial, el conducte per a extracció de fums te que ser EI 30 (i↔o) en el seu recorregut per el interior de l'edifici, tant dins com fora del recinte o cuina en qüestió, però en tot cas dins del mateix sector de incendis que la cuina.

En el nostre projecte solament és té en comte la instal·lació campana extractora, el ventilador d'extracció i una xemeneia o conducte d'extracció de fums que haurà de ser EI30 pel tram que vagi per la cuina o els voltants d'aquesta (menjador, magatzems, etc) que sigui el mateix sector de incendis que la cuina, per no estar classificat com local de risc especial. El ventilador d'extracció complirà amb les especificacions de la norma UNE-EN 12101-3: 2002 i tindrà una classificació F400 90.

Es sol·licitaran els certificats que verifiquin que la cuina compleix les característiques abans definides.

6. EVACUACIÓ DELS OCUPANTS

6.1. COMPATIBILITAT DELS ELEMENTS D'EVACUACIÓ

No tenim problemes de compatibilitat, ja que l'edifici, no comparteix l'edifici amb cap altra activitat.

6.2. ALÇADES D'EVACUACIÓ

L'edifici te l'alçada d'evacuació descendent més desfavorable és de 3,40 m (des de planta 1ª fins planta baixa). Aquest edifici té l'ús d'administratiu a excepció de la cotxera on s'aplicarà l'ús industrial (segons directrius departament d'interior). Aquest edifici té sortides d'edifici en la planta baixa.

6.3. CÀLCUL DE L'OCUPACIÓ

La capacitat del local, d'acord amb la secció SI 3 del Document Bàsic SI Seguretat en cas de incendi del Codi Tècnic de l'edificació. Aquesta queda fitxada amb:

Consulting Oficina Tècnica Lluís J. Duart SLP

PLANTA PRIMERA

Nº	ZONA	SUPERFÍCIE (m2)	DENSITAT (Persones/m²)	AFORAMENT (Persones)	ALTERNATIU (Persones)
	PLANTA PRIMERA	**544,17**		**49**	**46**
	EDIFICI DEPENDÈNCIES	**449,80**		**49**	**18**
H1	LOCAL DE DESCANS H1	15,25	(0)		2
H2	LOCAL DE DESCANS H2	15,15	(0)		2
H3	LOCAL DE DESCANS H3	15,29	(0)		2
H4	LOCAL DE DESCANS H4	15,32	(0)		2
H5	LOCAL DE DESCANS H5	15,34	(0)		2
H6	LOCAL DE DESCANS H6	15,33	(0)		2
H7	LOCAL DE DESCANS H7	15,34	(0)		2
H8	LOCAL DE DESCANS H8	15,35	(0)		2
H9	LOCAL DE DESCANS H9	15,29	(0)		2
SE	SALA ESTUDI	35,34	(1)	0	
NE	NETEJA	2,26	(1)	0	
B1	SERVEIS HIGIÈNICS 1	14,16	(1)	0	
CIG	CIRCULACIÓ-ZONA GUIXETES	74,09	(1)	0	
CI1	CIRCULACIONS 1	8,44	(1)	0	
CI2	CIRCULACIONS 2	8,08	(1)	0	
CI3	CIRCULACIONS 3	6,38	(1)	0	
B2	BANY 2	8,99	(1)	0	
RB	REBOST	31,55	(1)	0	
K	CUINA	35,66	(0)	3	
SM	SALA MENJADOR	66,29	(6)	46	
INS	CAMBRA INSTAL·LACIONS	15,62	(1)	0	
R	REPLÀ	5,28	(1)	0	
	EDIFICI COTXERES	**94,37**		**0**	**28**
CI	CIRCULACIONS	7,97	(1)	0	
INST	CAMBRA INSTAL·LACIONS	18,42	(1)	0	
RE	REPLÀ	5,32	(1)	0	
VC	VESTIDOR COMPLEMENTARI	53,29	(7)		28
SVC	SANITÀRIS VESTIDOR COMPLEMENTAR	9,37	(1)	0	
	SUBTOTAL ACUMULAT	**544,17**		**49**	**46**
	AFORAMENT COMPUTABLE PER L'EVACUACIÓ DE PLANTA				**95**
	AFOR. TOTAL DE PLANTA PER L'OCUPACIÓ TOTAL DE L'EDIFICI				**49**

PLANTA BAIXA

Nº	ZONA	SUPERFÍCIE (m2)	DENSITAT (Persones/m²)	AFORAMENT (Persones)	ALTERNATIU (Persones)
	PLANTA BAIXA	**1444,86**		**71**	**56**
	EDIFICI DEPENDÈNCIES	**584,14**		**52**	**56**
CA	CANCELL	6,50	(1)	0	
CI	CIRCULACIONS	2.46	(1)	0	
SC	SALA CONTROL	26,95	(18)A	3	
DCP	DESPATX CAP DE PARC	16,89	(18)A	2	
DCT	DESPATX CAP DE TORN	22,24	(18)A	2	
ARR	ARXIU-RACK	12,11	(1)	0	
ASB	AULA-SALA BRIEFING	49,88	(6)	33	
NE	NETEJA	12,37	(1)	0	
VN	VESTIDOR NEUTRE	85,81	(1)		56
SVN	SERVEIS VESTIDOR NEUTRE	67,28	(1)		
LA	LAVABO ADAPTAT	5,02	(1)	0	
EPIS	ZONA EQUIPS EPI	91,16	(1)	0	
PS	PRE-SORTIDA	30,87	(1)	0	
G	GIMNÀS	56,85	(10)D	12	
VEN	ESPAI MÀQUINES DE VENDING	1,55	(1)	0	
CI	CIRCULACIONS	98,66	(1)	0	
	EDIFICI COTXERES	**860,72**		**19**	**0**
C	ZONA COXERES (11 PORTES)	761,40	(21)	19	
CI	CIRCULACIONS	6,88	(1)	0	
BR	CAMBRA BROSSA	5,52	(1)	0	
NEP	NETEJA EPI	12,21	(1)	0	
ASE	ASSECADOR EPI	12,25	(1)	0	
ZMM	ZONA MANTENIMENT MECÀNIC	11,70	(1)	0	
MG 1	MAGATZEM 1	39,03	(1)	0	
MG 2	MAGATZEM 2	11,73	(1)	0	
	SUBTOTAL ACUMULAT	**1989,03**		**120**	**102**
	AFORAMENT COMPUTABLE PER L'EVACUACIÓ DE PLANTA				**222**
	AFOR. TOTAL DE PLANTA PER L'OCUPACIÓ TOTAL DE L'EDIFICI				**120**
	AFOR. TOTAL DE PLANTA SUPERIOR				**49**

SUPERFICIES I OCUPACIONS TOTALS

Nº	ZONA	SUPERFÍCIE (m2)	CONSTRUIDA (m2)	AFORAMENT (Persones)	ALTERNATIU (Persones)
	PLANTA PRIMERA	**544,17**	**720,71**	**49**	**46**
	PLANTA BAIXA	**1444,86**	**1558,46**	**71**	**56**
	AFORAMENT TOTAL			**120**	**102**
	SUPERFICIE ÚTIL TOTAL	**1989,03**			
	SUPERFICIE CONSTRUIDA TOTAL	**2279,17**			

DENSITATS D'OCUPACIÓ UTILITZADES

APLICACIÓ	DENSITAT persones / m2		CONCEPTE
(0)	Per disseny		Segons el personal de treball de l'establiment
(1)	0	1,00	Ocupació ocasional. Zones d'ocupació no fixa, únicament ocasional (vestíbuls, passadissos aseos,magatzems de material de neteja, sales de màquines d'instal·lacions,...)
(2)	0	1,00	Ocupació alternativa. Aules i tallers o laboratoris,....
(3)	1	0,25	Zones amb espectadors de peu
(4)	1	0,50	Zones de públic en discoteques; espectadors asseguts
(5)	1	1,00	Zones de públic en bars, cafeteries; de ús multiple en hotels; edificis per a congresos
(6)	1	1,50	Aules; sales de joc i casinos; restaurants.
(8)	1	3,00	En establiments comercials:àrees de ventes en plantes diferents de les anteriors (ÚS COMERCIAL); Piscines públiques: vestuaris (ÚS PÚBLICA CONCURRÈNCIA); Lavabos de planta (QUALSEVOL)
(9)D	1	2,00	Aules d'escoles infantils i sales de lectura de biblioteques (ÚS DOCENT)
(10)D	1	5,00	Locals docents diferents a les aules: laboratoris, tallers, gimnàs, sales de dibuix, etc ... (ÚS DOCENT)
(11)C	1	3,00	En zones comuns de centres comercials per a: sótans, planta baixa y entreplanta o en qualsevol altre com accés des de l'espai exterior (ÚS COMERCIAL)
(12)C	1	5,00	Zones comuns de centres comercials: plantes diferents de les anteriors (ÚS COMERCIAL)
(13)C	1	2,00	En zones comuns de centres comercials: Mercats i galeries d'alimentació, en establiments comercials: àrees de ventes en plantes de soterrani, baixa i entreplanta (ÚS COMERCIAL)
(14)C	1	5,00	Zones de públic en gimnàs amb aparells (ÚS PÚBLICA CONCURRÈNCIA)
(15)	1	10,00	Conjunt de la planta o de l'edifici (ÚS DOCENT), Zones de públic en terminals de transport, servei de bars, restaurants, cafeteries ,etc. (ÚS PÚBLICA CONCURRÈNCIA)
(16)H	1	10,00	Serveis ambulatoris i de diagnòstic (ÚS HOSPITALARI)
(17)H	1	20,00	Zones destinades a tractament a pacients internats (ÚS HOSPITALARI)
(18)A	1	10,00	Plantes o zones de oficines (ÚS ADMINISTRATIU)
(19)G	1	15,00	Aparcaments no robotitzats vinculats a una activitat subjecta a horaris: comercial, espectacles, oficina, etc, (ÚS APARCAMENT) i zones de hospitalització (ÚS HOSPITALARI)
(20)	1	20,00	Plantes de habitatge (ÚS RESIDÈNCIAL HABITATGE) i Zones d'allotjament (ÚS RESIDÈNCIAL PÚBLIC).
(21)	1	40,00	Aparcaments no robotitzats en altres casos, arxius i magatzems (ÚS APARCAMENT)
(22)	1	4,00	Piscines públiques: zones d'estància de públic en piscines descubertes (ÚS PÚBLICA CONCURRÈNCIA)
(23)	1	1,20	Zones de públic en restaurants de "menjar ràpid", (p. exempasseguts ntatsPiscines públiques: zones d'estància de públic en piscines descubertes (ÚS PÚBLICA CONCURRÈNCIA)

6.4. NÚMERO DE SORTIDES I LONGITUD DELS RECORREGUTS D'EVACUACIÓ

6.4.1.- SORTIDES

SORTIDA	AMPLADA PROJECTE	TIPUS	ACCÉS	CARACTERÍSTICA	AMPLADA MÍNIMA
SED-B.1	1,60 m	Porta de dues fulles	A l'exterior	Fulles abatibles	1,10 m
SED-B.2	1,60 m	Porta de dues fulles	A l'exterior	Fulles abatibles	1,04 m
SED-B.3	4,00 m	Porta de vehicle amb sistema manual d'obertura	A l'exterior	Porta de vehicle	0,80 m
SED-B.4	4,00 m	Porta de vehicle amb sistema manual d'obertura	A l'exterior	Porta de vehicle	0,80 m
SED-B.5	4,00 m	Porta de vehicle amb sistema manual d'obertura	A l'exterior	Porta de vehicle	0,80 m
SED-B.6	4,00 m	Porta de vehicle amb sistema manual d'obertura	A l'exterior	Porta de vehicle	0,80 m

El sentit de l'obertura d'aquestes sortides compliran amb les condicions següents (en negreta):

SENTIT DE L'OBERTURA DE LES PORTES	**OBRIRÀ EN EL SENTIT DE L'EVACUACIÓ TOTA PORTA DE SORTIDA (Document Bàsic SI, Secció SI 3, apartat 6 Codi Tècnic de l'edificació):** **a)** Prevista per al pas de més de 200 persones en edificis d'ús Residencial Habitatge **o de 100 persones en els demés casos, o bé** **b) Prevista per a més de 50 ocupants del recinte o espai en el que estigui situada.**

En el nostre cas és considera el que diu la Fitxa CONDICIONS DE SEGURETAT EN CAS D'INCENDI EXIGIBLES ALS PARCS DE BOMBERS de la direcció General de Prevenció, Extinció d'incendis i Salvaments diu que s'ha d'aplicar les condicions:

- **Recorregut d'evacuació de la zona de cotxeres: es podrà considerar les portes de vehicles com a sortida d'evacuació de la zona cotxeres si disposen d'un sistema manual d'obertura en cas de fallada del subministrament elèctric. En el nostre cas és la sortida SED-B.3, SED-B.4, SED-B.5 i SED-B.6.**

QUALSEVOL RECINTE O PLANTA PODRÀ DISPOSAR D'UNA ÚNICA SORTIDA SI COMPLEIX LES SEGÜENTS CONDICIONS (Document bàsic SI, Secció SI 3, apartat 3 Taula 3.1 Codi Tècnic de l'edificació):

- **L'ocupació no és superior de 100 persones, excepte en els casos que s'indiquen a continuació:**
  - 500 persones en el conjunt de l'edifici, en el cas de sortida d'un edifici d'habitatges.
  - 50 persones en zones des de les que l'evacuació fins una sortida de planta hagi de salvar un alçada major que 2 m en sentit ascendent;
  - 50 alumnes es escoles infantils, o d'ensenyament primària o secundaria.
- **La longitud dels recorreguts d'evacuació fins una sortida de planta no superarà de 25 m, excepte en el cas que s'indica a continuació:**
  - 35 m en ús Aparcament.
  - 50 m si es tracta d'una planta que té una sortida directa l'espai exterior segur i l'ocupació no excedeix de 25 persones.

- **L'alçada d'evacuació de la planta considerarà no excedeix de 28 m**, excepte en ús Residencial Públic, en el qual és, com a màxim, la segona planta per damunt de la sortida d'edifici (Si l'establiment no excedeix de 20 places d'allotjament i està dotat d'un sistema de detecció i alarma, pot aplicar-se el límit general de 28 m d'alçada d'evacuació).

Si que és el nostre cas per tenir l'edifici a cada planta una sola sortida de planta.

6.4.2.- EVACUACIONS

Segons **el capítol 4 de la Secció SI 3 del DB** de la normativa abans esmentada, el càlcul de l'amplària dels elements d'evacuació és realitzarà seguint els següents criteris:

- L'amplada A, en m, de les portes, passos i passadissos serà al menys igual a P / 200, essent P el nombre de persones assignat a aquest element d'evacuació, excepte les portes de sortida d'espais d'escala protegida a planta de sortida de l'edifici, per les que serà suficient una amplària igual al 80% de la calculada per l'escala.
- Tota escala que no sigui protegida tindrà, com a mínim, una amplària "A" que verifiqui A≥P/160, en escales previstes per a evacuació descendents i A≥P/(160-10h), en escales previstes per a evacuació ascendent, on A és l'amplària de l'escala en metres, P el nombre total d'ocupants assignats a l'escala i h és l'alçada de l'evacuació ascendent en metres.
- Tota escala protegida o especialment protegida complirà la següent condició: $E \leq 3S+160A_s$ on E és el nombre d'ocupants assignats a l'escala, S és la superfície útil de l'escala en m^2 i A és l'amplària de principi de l'escala a la planta de sortida de l'edifici en m.

Segons **la fitxa "Condicions de seguretat en cas d'incendi exigibles als parcs de bombers" el punt 2.3**. diu que el recorregut d'evacuació de la zona de cotxeres es podrà considerar les portes de vehicles com a sortida d'evacuació de la zona cotxeres si disposen d'un sistema manual d'obertura en cas de fallada del subministrament elèctric.

Aquestes sortides hauran de complir:

- En les plantes al tenir una sola sortida la longitud del recorregut des de tot origen d'evacuació fins a alguna sortida de planta no serà superior a 50 metres (Secció SI 3 capítol 3), com a màxim. **En el nostre cas el recorregut d'evacuació més llarg en la planta 1ª serà des de la terrassa és de 43,50 m fins la sortida de planta SED-B.1. En els plànols es poden veure les distàncies dels recorreguts d'evacuació**.

L'origen d'evacuació no serà tot punt ocupable d'un edifici al no superar la densitat d'ocupació 1p/5 m^2 i la superfície total no superi de 50 m^2 com ho permet l'annex SI A del DB**, en el nostre cas magatzems.**

2. AMPLADA DE LES SORTIDES.

Tal i com exigeix **el capítol 4 de la Secció SI 3 del DB**, les sortides de cadascuns dels recintes i de l'establiment tindran amplada superior a 0,80 metres. Les escales tindran una amplada mínima 1,60 m.

El càlcul de les amplades queda reflectit en el punt 6.5 d'aquesta memòria.

El aforament per planta i el numero de persones que s'evacuaran per cada sortida de planta o d'edifici són:

6.4.2.1.- PLANTA PRIMERA

ÚS	AFORAMENT NORMAL	AFORAMENT ALTERNATIU
SALES HABITATCIONS, CUINA, REBOST, MENJADOR, SALA D'ESTAR, TERRASSA, VESTIDORS, BANYS, CIRCULACIONS, INSTAL·LACIONS, VESTIDORS I ESCALES.	**49 PERSONES**	**45 PERSONES**

SORTIDA DE PLANTA SP-1.1

ZONES A EVACUAR	NÚMERO DE PERSONES
OCUPACIÓ CUINA (K)	3 persones

OCUPACIÓ SALA-MENJADOR (S-M)	49 persones
Total evacuació planta amb ocupació normal	**49 persones**
Total evacuació planta amb ocupació alternativa	**(0) persones**
Total evacuació planta	**49 persones**

(X) Aforament alternatiu

SORTIDA DE PLANTA SP-1.2

S'HA DE TENIR EN COMPTE QUE L'EVACUACIÓ SENSE HIPOTÈSIS DE BLOQUEIG SERÀ PER LA NIT QUAN ES QUEDI EL TURNO DE NIT A DORMIR.

ZONES A EVACUAR	NÚMERO DE PERSONES
OCUPACIÓ LOCAL DE DESCANS H1 (H1)	2 persones
OCUPACIÓ LOCAL DE DESCANS H2 (H2)	2 persones
OCUPACIÓ LOCAL DE DESCANS H3 (H3)	2 persones
OCUPACIÓ LOCAL DE DESCANS H4 (H4)	2 persones
OCUPACIÓ LOCAL DE DESCANS H5 (H5)	2 persones
OCUPACIÓ LOCAL DE DESCANS H6 (H6)	2 persones
OCUPACIÓ LOCAL DE DESCANS H7 (H7)	2 persones
OCUPACIÓ LOCAL DE DESCANS H8 (H8)	2 persones
OCUPACIÓ LOCAL DE DESCANS H9 (H9)	2 persones
Total evacuació planta amb ocupació normal	**0 persones**
Total evacuació planta amb ocupació alternativa	**(18) persones**
Total evacuació planta	**(18) persones**

(X) Aforament alternatiu

SORTIDA DE PLANTA SP-1.3

S'HA DE TENIR EN COMPTE QUE L'EVACUACIÓ SERÀ QUAN EL PERSONAL UTILITZI EL VESTUARI COMPLEMENTARIDE LA ZONA COTXERES I VOL DIR QUE NO ESTARÀ EN L'EDIFICI DEPENDENCIES.

ZONES A EVACUAR	NÚMERO DE PERSONES
OCUPACIÓ VESTIDOR COMPLEMENTARI (VC)	(28) persones
Total evacuació planta amb ocupació normal	**0 persones**
Total evacuació planta amb ocupació alternativa	**(28) persones**
Total evacuació planta	**(28) persones**

(X) Aforament alternatiu

6.4.2.2.- PLANTA BAIXA

ÚS	AFORAMENT NORMAL	AFORAMENT ALTERNATIU
SALES GIMNÀS, VESTIDORS, AULA, ARXIU, DESPATXOS, VESTÍBULS, CIRCULACIONS, CONTROL, INSTAL·LACIONS, COTXERES, EPIS, MAGATZEM, NETEJA, BANYS I ESCALES.	**71 PERSONES**	**56 PERSONES**

SORTIDA D'EDIFICI SED-B.1

ZONES A EVACUAR	NÚMERO DE PERSONES
OCUPACIÓ SALA DE CONTROL (SC)	3 persones
OCUPACIÓ DESPATX CAP DE PARC (DCP)	2 persones
OCUPACIÓ DESPATX CAP DE TRON (DCT)	2 persones
½ OCUPACIÓ AULA-SALA BRIEFING (A-SB)	16 persones

EVACUACIÓ ESCALA PROTEGIDA ESC1	49 persones
Total evacuació planta amb ocupació normal	**72 persones**
Total evacuació planta amb ocupació alternativa	**(0) persones**
Total evacuació planta	**72 persones**

(X) Aforament alternatiu

SORTIDA D'EDIFICI SED-B.2

ZONES A EVACUAR	NÚMERO DE PERSONES
OCUPACIÓ GIMNÀS (G)	12 persones
½ OCUPACIÓ AULA-SALA BRIEFING (A-SB)	17 persones
Total evacuació planta amb ocupació normal	**29 persones**
Total evacuació planta amb ocupació alternativa	**(0) persones**
Total evacuació planta	**29 persones**

(X) Aforament alternatiu

SORTIDA D'EDIFICI SED-B.3

ZONES A EVACUAR	NÚMERO DE PERSONES
¼ OCUPACIÓ ZONA COTXERES (11 PORTES) (C)	5 persones
Total evacuació planta amb ocupació normal	**5 persones**
Total evacuació planta amb ocupació alternativa	**(0) persones**
Total evacuació planta	**5 persones**

(X) Aforament alternatiu

SORTIDA D'EDIFICI SED-B.4

ZONES A EVACUAR	NÚMERO DE PERSONES
¼ OCUPACIÓ ZONA COTXERES (11 PORTES) (C)	5 persones
Total evacuació planta amb ocupació normal	**5 persones**
Total evacuació planta amb ocupació alternativa	**(0) persones**
Total evacuació planta	**5 persones**

(X) Aforament alternatiu

SORTIDA D'EDIFICI SED-B.5

ZONES A EVACUAR	NÚMERO DE PERSONES
¼ OCUPACIÓ ZONA COTXERES (11 PORTES) (C)	5 persones
EVACUACIÓ ESCALA PROTEGIDA ESC3	(28) persones
Total evacuació planta amb ocupació normal	**5 persones**
Total evacuació planta amb ocupació alternativa	**(28) persones**
Total evacuació planta	**(32) persones**

(X) Aforament alternatiu

SORTIDA D'EDIFICI SED-B.6

ZONES A EVACUAR	NÚMERO DE PERSONES
¼ OCUPACIÓ ZONA COTXERES (11 PORTES) (C)	5 persones
Total evacuació planta amb ocupació normal	**5 persones**
Total evacuació planta amb ocupació alternativa	**(0) persones**
Total evacuació planta	**5 persones**

(X) Aforament alternatiu

6.5. DIMENSIONAMENT DELS ELEMENTS D'EVACUACIÓ

6.5.1.-JUSTIFICACIÓ DE L'AMPLADA DE LES PORTES.

Segons el **Document Bàsic SI Secció SI 3 apartat 4 del Codi tècnic de l'edificació**, l'amplada A, en metres, de les portes d'evacuació serà al menys igual a P/200, essent P el nombre de persones assignades a l'element d'evacuació.

SENSE HIPÒTESIS DE BLOQUEIG

6.5.1.1.- PLANTA PRIMERA

SORTIDA PLANTA SP-1.1 (AFORAMENT NORMAL)		
ASSIGNACIÓ DE PERSONES A EVACUAR SEGONS PROJECTE	Total	49 persones
CÀLCUL AMPLADA MÍNIMA DE LA SORTIDA SEGONS NORMATIVA	**A_{MIN} = 49/200 = 0,25 m < 1,20 m de projecte**	

S'HA DE TENIR EN COMPTE QUE L'EVACUACIÓ SENSE HIPOTÈSIS DE BLOQUEIG SERÀ PER LA NIT QUAN ES QUEDI EL TURNO DE NIT A DORMIR.

SORTIDA PLANTA SP-1.2 (AFORAMENT NORMAL)		
ASSIGNACIÓ DE PERSONES A EVACUAR SEGONS PROJECTE	Total	(10) persones
CÀLCUL AMPLADA MÍNIMA DE LA SORTIDA SEGONS NORMATIVA	**A_{MIN} = (10)/200 = 0,10 m < 0,80 m de projecte**	

(X) Aforament alternatiu

S'HA DE TENIR EN COMPTE QUE L'EVACUACIÓ SERÀ QUAN EL PERSONAL UTILITZI EL VESTUARI COMPLEMENTARIDE LA ZONA COTXERES I VOL DIR QUE NO ESTARÀ EN L'EDIFICI DEPENDENCIES.

SORTIDA PLANTA SP-1.3 (AFORAMENT NORMAL)		
ASSIGNACIÓ DE PERSONES A EVACUAR SEGONS PROJECTE	Total	(28) persones
CÀLCUL AMPLADA MÍNIMA DE LA SORTIDA SEGONS NORMATIVA	**A_{MIN} = (28)/200 = 0,14 m < 1,40 m de projecte**	

(X) Aforament alternatiu

6.5.1.2.- PLANTA BAIXA

SORTIDA D'EDIFICI SED-B.1 (AFORAMENT NORMAL)		
ASSIGNACIÓ DE PERSONES A EVACUAR SEGONS PROJECTE	Total	72 persones
CÀLCUL AMPLADA MÍNIMA DE LA SORTIDA SEGONS NORMATIVA	**A_{MIN} = 72/200 = 0,36 m < 1,00 m de projecte**	

SORTIDA D'EDIFICI SED-B.2 (AFORAMENT NORMAL)		
ASSIGNACIÓ DE PERSONES A EVACUAR SEGONS PROJECTE	Total	29 persones

CÀLCUL AMPLADA MÍNIMA DE LA SORTIDA SEGONS NORMATIVA	**A_{MIN} = 29/200 = 0,15 m < 0,80 m de projecte**

NOTA: Tal com diu la fitxa "Condicions de seguretat en cas d'incendi exigibles als parcs de bombers" el recorregut d'evacuació de la zona de cotxeres, es podrà considerar les portes de vehicles com a sortida d'evacuació de la zona cotxeres si disposen d'un sistema manual d'obertura en cas de fallada del subministrament elèctric.

En el nostre son portes de 4 m d'amplada d'obertura elèctrica que tenen un sistema manual d'obertura en cas que hagués una fallada del subministrament elèctric.

COTXERES

SORTIDA D'EDIFICI SED-B.3 (AFORAMENT NORMAL)		
ASSIGNACIÓ DE PERSONES A EVACUAR SEGONS PROJECTE	Total	5 persones
CÀLCUL AMPLADA MÍNIMA DE LA SORTIDA SEGONS NORMATIVA	**A_{MIN} = 5/200 = 0,03 m < 4,00 m de projecte**	

SORTIDA D'EDIFICI SED-B.4 (AFORAMENT NORMAL)		
ASSIGNACIÓ DE PERSONES A EVACUAR SEGONS PROJECTE	Total	5 persones
CÀLCUL AMPLADA MÍNIMA DE LA SORTIDA SEGONS NORMATIVA	**A_{MIN} = 5/200 = 0,03 m < 4,00 m de projecte**	

SORTIDA D'EDIFICI SED-B.5 (AFORAMENT NORMAL)		
ASSIGNACIÓ DE PERSONES A EVACUAR SEGONS PROJECTE	Total	5 persones
CÀLCUL AMPLADA MÍNIMA DE LA SORTIDA SEGONS NORMATIVA	**A_{MIN} = 5/200 = 0,03 m < 4,00 m de projecte**	

SORTIDA D'EDIFICI SED-B.6 (AFORAMENT NORMAL)		
ASSIGNACIÓ DE PERSONES A EVACUAR SEGONS PROJECTE	Total	(32) persones
CÀLCUL AMPLADA MÍNIMA DE LA SORTIDA SEGONS NORMATIVA	**A_{MIN} = (32)/200 = 0,19 m < 4,00 m de projecte**	

AMB HIPÒTESIS DE BLOQUEIG

Segons **el Document Bàsic SI Secció SI 3 apartat 4.1 del Codi tècnic de l'edificació** els criteris per l'assignació dels ocupants serà:

1.- Quan en un recinte, en una planta o en l'edifici hagi d'existir més d'una sortida, la distribució dels ocupants entre elles a efectes de càlcul s'ha de fer suposant inutilitzada una d'elles, baix d'hipòtesis més desfavorable.

2.- A efectes de càlcul de la capacitat d'evacuació de les escales i de la distribució dels ocupants entre elles, quan existeixen varies, no és precís suposar inutilitzada en la seva totalitat alguna de les escales protegides existents. En canvi, quan existeixen varies escales no protegides, s'ha de considerar inutilitzada en la seva totalitat alguna d'elles, sota la hipòtesis més desfavorable.

3.- A la planta de desembarcament d'una escala, el flux de persones que la utilització deurà incloure a la sortida de planta que les correspondrà, a efectes de determinar l'amplada d'aquesta. Aquest flux

deurà estimar-se, o bé en 160 A persones, sent A l'amplada, en m, del desembarcament de l'escala, o bé en el NÚMERO de persones que utilitza l'escala en el conjunt de les plantes, quan aquest NÚMERO sigui menor que 160A.

6.5.1.3.- PLANTA PRIMERA

BLOQUEIG DE LA SORTIDA SP-1.1 (AFORAMENT NORMAL)		
SORTIDA SP-1.2 (AFORAMENT NORMAL)		
ASSIGNACIÓ DE PERSONES A EVACUAR SEGONS PROJECTE	Evac. prevista per SP-1.1	49 persones
	Evac. prevista per SP-1.2	0 persones
	Total	**49 persones**
CÀLCUL AMPLADA MÍNIMA DE LA SORTIDA SEGONS NORMATIVA	**A_{MIN} = 49/200 = 0,25 < 0,80 m de projecte**	

S'HA DE TENIR EN COMPTE QUE L'EVACUACIÓ SENSE HIPOTÈSIS DE BLOQUEIG SERÀ PER LA NIT QUAN ES QUEDI EL TURNO DE NIT A DORMIR.

BLOQUEIG DE LA SORTIDA SP-1.2 (AFORAMENT NORMAL)		
SORTIDA SP-1.1 (AFORAMENT NORMAL)		
ASSIGNACIÓ DE PERSONES A EVACUAR SEGONS PROJECTE	Evac. prevista per SP-1.2	(10) persones
	Evac. prevista per SP-1.1	(8) persones
	Total	**(18) persones**
CÀLCUL AMPLADA MÍNIMA DE LA SORTIDA SEGONS NORMATIVA	**A_{MIN} = (18)/200 = 0,09 < 1,20 m de projecte**	

6.5.1.4.- PLANTA BAIXA

BLOQUEIG DE LA SORTIDA SED-B.1 (AFORAMENT NORMAL)		
SORTIDA SED-B.2 (AFORAMENT NORMAL)		
ASSIGNACIÓ DE PERSONES A EVACUAR SEGONS PROJECTE	Evac. prevista per SED-B.1	72 persones
	Evac. prevista per SED-B.2	29 persones
	Total	**101 persones**
CÀLCUL AMPLADA MÍNIMA DE LA SORTIDA SEGONS NORMATIVA	**A_{MIN} = 101/200 = 0,51 < 1,00 m de projecte**	

BLOQUEIG DE LA SORTIDA SED-B.2 (AFORAMENT NORMAL)		
SORTIDA SED-B.1 (AFORAMENT NORMAL)		
ASSIGNACIÓ DE PERSONES A EVACUAR SEGONS PROJECTE	Evac. prevista per SED-B.2	29 persones
	Evac. prevista per SED-B.1	72 persones
	Total	**101 persones**
CÀLCUL AMPLADA MÍNIMA DE LA SORTIDA SEGONS NORMATIVA	**A_{MIN} = 101/200 = 0,51 < 0,80 m de projecte**	

NOTA: Tal com diu la fitxa "Condicions de seguretat en cas d'incendi exigibles als parcs de bombers" el recorregut d'evacuació de la zona de cotxeres, es podrà considerar les portes de

vehicles com a sortida d'evacuació de la zona cotxeres si disposen d'un sistema manual d'obertura en cas de fallada del subministrament elèctric.

En el nostre son portes de 4 m d'amplada d'obertura elèctrica que tenen un sistema manual d'obertura en cas que hagués una fallada del subministrament elèctric.

COTXERES

BLOQUEIG DE LA SORTIDA SED-B.3 (AFORAMENT NORMAL)		
SORTIDA SED-B.4 (AFORAMENT NORMAL)		
ASSIGNACIÓ DE PERSONES A EVACUAR SEGONS PROJECTE	Evac. prevista per SED-B.3	5 persones
	Evac. prevista per SED-B.4	5 persones
	Total	**10 persones**
CÀLCUL AMPLADA MÍNIMA DE LA SORTIDA SEGONS NORMATIVA	**A_{MIN} = 10/200 = 0,1 < 4,00 m de projecte**	

BLOQUEIG DE LA SORTIDA SED-B.4 (AFORAMENT NORMAL)		
SORTIDA SED-B.3 (AFORAMENT NORMAL)		
ASSIGNACIÓ DE PERSONES A EVACUAR SEGONS PROJECTE	Evac. prevista per SED-B.4	5 persones
	Evac. prevista per SED-B.3	5 persones
	Total	**10 persones**
CÀLCUL AMPLADA MÍNIMA DE LA SORTIDA SEGONS NORMATIVA	**A_{MIN} = 10/200 = 0,1 < 4,00 m de projecte**	

BLOQUEIG DE LA SORTIDA SED-B.5 (AFORAMENT NORMAL)		
SORTIDA SED-B.6 (AFORAMENT NORMAL)		
ASSIGNACIÓ DE PERSONES A EVACUAR SEGONS PROJECTE	Evac. prevista per SED-B.5	(32) persones
	Evac. prevista per SED-B.6	5 persones
	Total	**(37) persones**
CÀLCUL AMPLADA MÍNIMA DE LA SORTIDA SEGONS NORMATIVA	**A_{MIN} = (37)/200 = 0,19 < 4,00 m de projecte**	

BLOQUEIG DE LA SORTIDA SED-B.6 (AFORAMENT NORMAL)		
SORTIDA SED-B.5 (AFORAMENT NORMAL)		
ASSIGNACIÓ DE PERSONES A EVACUAR SEGONS PROJECTE	Evac. prevista per SED-B.6	5 persones
	Evac. prevista per SED-B.5	(32) persones
	Total	**(37) persones**
CÀLCUL AMPLADA MÍNIMA DE LA SORTIDA SEGONS NORMATIVA	**A_{MIN} = (37)/200 = 0,19 < 4,00 m de projecte**	

6.5.2.- CÀLCUL DE L'AMPLADA DE LES ESCALES

Segons el **Document Bàsic SI Secció SI 3 apartat 4 del Codi tècnic de l'edificació**, les escales que no siguin protegides o especialment protegides (Inclou passadissos escalonats d'accés a localitats en amfiteatres, graderies i tribunes de recintes tancats, tals com cines, teatres, auditoris, pavellons poliesportius, etc.) compliran la condició següent:
Per l'evacuació:

Evacuació descendent $A \geq P/160$
Evacuació ascendent $A \geq P/(169-10h)$

on,
- *A és l'amplada de l'escala, en metres.*
- *P és el nombre total de persones el qual pas està previst per el punt la qual amplada es dimensiona.*

L'amplada mínima de l'escala s'estableix **al DB SU 1-4.2.2, taula 4.1:**

Taula Escales d'us general. Amplada mínima de tram en funció del ús.

Ús de l'edifici o zona	**Amplada mínima (m) en escales previstes per un número de persones:**			
	≤ 25	**≤ 50**	**≤ 100**	**> 100**
Residencial Vivenda, incloses escales de comunicació amb aparcament.	1,00			
Docent amb escolarització infantil o d'ensenyament primària. *Pública concurrència.*	0,80	0,90	1,00	1,10
Sanitari: - Zones destinades a pacients interns o externs amb recorreguts que obliguen a girs de 90º o majors.	1,40			
- Altres zones	1,20			
Casos restants	0,80	0,90	1,00	**1,00**

En el nostre cas la suma d'ocupants assignats a l'escala protegida serà (E):

$E \leq 3S + 160A_S$

on,
- *E suma dels ocupants assignats a l'escala en la planta considerada més els de les plantes situades per baix o per damunt d'aquesta fins la planta de sortida de l'edifici, segons es tracte d'una escala per l'evacuació descendent o ascendent, respectivament. Per a dita assignació solament serà necessari aplicar la hipòtesis de bloqueig de les sortides de planta indicada en el punt 4.1 en una de les plantes, baix la hipòtesis més desfavorable.*
- *S, superfície útil del recinte, o bé de l'escala protegida en el conjunt de les plantes de les que provenen les P persones, incloent la superfície dels trams, dels replans i dels altiplans inter mitjos o be del passadís protegit.*
- *A_S, Amplada de l'escala protegida en el seu desembarcament en la planta de sortida de l'edifici (m).*

EVACUACIÓ DESCENDENT ESC1 (ESCALA NO PROTEGIDA)

ESCALA ESC1		
Amplada Escala= **1,20 metres**		
ASSIGNACIÓ DE PERSONES A EVACUAR SEGONS PROJECTE	**Evacuació descendent prevista per escala ESC1**	**49 persones**
	TOTAL	**49 persones**

CÀLCUL AMPLADA MÍNIMA SEGONS NORMATIVA	**Segons taula 4.2 de la Secció SI 3, una ESCALA PROTEGIDA AMB 1 PLANTA D'EVACUACIÓ (DESCENDENT) I UNA AMPLADA LLIURE D'1,20 METRES POT EVACUAR FINS A 192 PERSONES > 49 persones d'evacuació i una amplada de l'escala d'1,20 m DE PROJECTE**

EVACUACIÓ DESCENDENT ESC2 (ESCALA NO PROTEGIDA)

ESCALA ESC2		
Amplada Escala= **1,20 metres**		
ASSIGNACIÓ DE PERSONES A EVACUAR SEGONS PROJECTE	**Evacuació descendent prevista per escala ESC2 (hipòtesi de bloqueig SP-1.1)**	**49 persones**
	TOTAL	**49 persones**
CÀLCUL AMPLADA MÍNIMA SEGONS NORMATIVA	**Segons taula 4.2 de la Secció SI 3, una ESCALA PROTEGIDA AMB 1 PLANTA D'EVACUACIÓ (DESCENDENT) I UNA AMPLADA LLIURE D'1,20 METRES POT EVACUAR FINS A 192 PERSONES > 49 persones d'evacuació i una amplada de l'escala d'1,20 m DE PROJECTE**	

EVACUACIÓ DESCENDENT ESC3 (ESCALA NO PROTEGIDA)

ESCALA ESC3		
Amplada Escala= **1,40 metres**		
ASSIGNACIÓ DE PERSONES A EVACUAR SEGONS PROJECTE	**Evacuació descendent prevista per escala ESC3**	**28 persones**
	TOTAL	**28 persones**
CÀLCUL AMPLADA MÍNIMA SEGONS NORMATIVA	**Segons taula 4.2 de la Secció SI 3, una ESCALA PROTEGIDA AMB 1 PLANTA D'EVACUACIÓ (DESCENDENT) I UNA AMPLADA LLIURE D'1,40 METRES POT EVACUAR FINS A 224 PERSONES > 28 persones d'evacuació i una amplada de l'escala d'1,40 m DE PROJECTE**	

6.6. PROTECCIÓ DE LES ESCALES I VESTÍBULS D'INDEPENDÈNCIA

Les condicions de protecció que han de complir les escales previstes per a evacuació, s'indiquen en la següent taula.

Ús Previst [1]	**Condicions segons tipus de protecció de l'escala** h = *altura d'evacuació* de l'escala p = número de persones a les que serveix en el conjunt de les plantes		
	No protegida	**Protegida** [2]	**Especialment Protegida**
Escala per a evacuació descendent			
Residencial Vivenda	h ≤ 14 m	h ≤ 28 m	S'admet en tots els casos
Administratiu, Docent	**h ≤ 14 m**	h ≤ 28 m	
Comercial, Pública Concurrència	h ≤ 10 m	h ≤ 20 m	
Residencial Públic	Baixa més una	h ≤ 28 m [3]	
Hospitalari			
Zones d'hospitalització o tractament intensiu	No s'admet	h ≤ 14 m	

Altres zones	h ≤ 10 m	h ≤ 20 m	
Aparcament	No s'admet	No s'admet	
Escala per a evacuació ascendent			
Ús aparcament	No s'admet	No s'admet	S'admet en tots els casos
Altre ús: h ≤ 2,80 m	S'admet en tots els casos	S'admet en tots els casos	
2,80 m < h ≤ 6,00 m	P ≤ 100 persones	S'admet en tots els casos	
h > 6,00 m	No s'admet	S'admet en tots els casos	

[1] Les escales per a evacuació descendent i les escales per a evacuació ascendent compliran en totes les seves plantes respectives les condicions més restrictives de les corresponents als usos dels sectors d'incendis amb els que comuniquen en les esmentades plantes. Quan un establiment contingut en un edifici d'ús Residencial Vivenda no precisa constituir sector d'incendis conforme al capítol 1 de la secció 1 del DB SI, les condicions exigibles a les escales comunes són corresponents als esmentats usos.

[2] Les escales que comuniquen sectors d'incendis diferents però que la seva altura d'evacuació no excedeixi de l' admesa per a les escales no protegides, no precisen complir les condicions de les escales protegides, sinó únicament estar compartimentades de tal forma que a través d'elles es mantingui la compartimentació exigible entre sectors d'incendis, sent admissible l'opció d'incorporar l'àmbit de la pròpia escala a un dels sectors als que serveix.

[3] Quan es tracti d'un establiment de menys de 20 places d'allotjament es podrà optar per instal·lar un sistema de detecció i alarma com a mitja alternatiu a l'exigència d'escala protegida.

En el nostre cas, es disposa de dues escales. Aquestes escales son no protegida (ESC1, ESC2 i ESC3).

Aquestes escales no protegides (ESC1, ESC2 i ESC3) tindrà l'alçada d'evacuació de 3,40 m.

6.7. PORTES SITUADES EN ELS RECORREGUTS D'EVACUACIÓ

Les portes que serveixen com a sortida de planta o edifici i les previstes per a l'evacuació de més de 100 persones són abatibles amb eix de gir vertical i el seu sistema de tancament, consistirà en un dispositiu de fàcil i ràpida obertura des del costat d'on probe l'evacuació, actuant sobre un sols mecanisme i sense la utilització de claus.

Obrirà en el sentit de l'evacuació tota porta prevista per al pas de més de 100 persones o per a més de 50 ocupants del recinte on estigui situada.

6.8. DISCONTINUÏTATS EN EL PAVIMENT

Per tal de limitar el risc de caigudes, el terra no tindrà juntes que pressentin un ressalt superior a 4 mm, els elements sortints del nivell del paviment, puntuals i de petites dimensions no sobresortiran del paviment més de 12 mm i els que sobresurtin més de 6 mm, en la cara del sentit d'evacuació formaran un angle inferior a 45º amb el terra.

Els desnivells inferiors a 5 cm, es resoldran amb una pendent inferior a 25%.

En les zones de circulació el terra no presentarà forats on es pugui introduir una esfera de 1,50 cm de diàmetre.

Les delimitacions per a zones de circulació seran amb barreres de 80 cm o més.

En el nostre cas no hi ha escalons aïllats.

6.9. SEGURETAT EN VERS AL RISC D'IMPACTE O ATRAPAMENT

Totes les zones de circulació de l'edifici compliran amb les normes contra els impactes.

Totes les superfícies vidrades resistiran un impacte de nivell 3 (segon la norma UNE EN 12600:2003) o tindran una ruptura de forma segura segon la norma UNE EN 12600:2003. Si no es disposa de barana de protecció i la diferència de cota als dos costats del vidre esta entre 0,55 m y 12 m, el vidre resistirà sense trencar, un impacte de nivell 2 segon la norma UNE EN 12600:2003; si la diferència de cota als dos costats del vidre es superior a 12 m, el vidre resistirà un impacte de nivell 1 segon la norma UNE EN 12600:2003.

6.10. SENYALITZACIÓ, ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ DELS MITJANS D'EVACUACIÓ

6.10.1.- DE SENYALITZACIÓ

Senyalització d'evacuació	SI
Senyalització dels mitjans de protecció	SI
Enllumenat	SI

6.10.1.1.- SENYALITZACIÓ D'EVACUACIÓ APARELLS CONTRA INCENDIS

La senyalització de les instal·lacions manuals de protecció contra incendis ha de complir l'establer en el vigent Reglament de instal·lacions de protecció contra incendis, aprovat per el Real Decret 513/2017, de 22 de maig.

És deurà senyalitzar tot mitjà de protecció contra incendis d'utilització manual sempre que no siguin fàcilment localitzables.

1. d'equips d'extinció i avís d'incendi:

- **d'extintors.**
- **de polsadors d'emergència.**

2. de senyalització d'evacuació:

- **de sortida.**
- **de direcció cap a la sortida.**
- **d'escales d'evacuació**

La situació d'aquests pictogrames queda perfectament reflectida als plànols adjuntats.

6.10.1.2.- SENYALITZACIÓ DELS MITJANS DE PROTECCIÓ I AVÍS

La senyalització de les instal·lacions manuals de protecció contra incendis ha de complir l'establer en el vigent Reglament de instal·lacions de protecció contra incendis, aprovat per el Real Decret 513/2017, de 22 de maig.

La situació d'aquests pictogrames queda perfectament reflectida als plànols adjuntats.

6.10.2.- ENLLUMENAT

Els edificis disposaran d'un enllumenat d'emergència que, en cas de errada de l'enllumenat normal, subministri la il·luminació necessària per a facilitar la visibilitat als usuaris de manera que poden abandonar l'edifici, per evitar les situacions de pànic i permeti la visió de les senyals indicatives de les sortides i la situació dels equips i mitjans de protecció existent.

Disposaran d'una instal·lació d'enllumenat d'emergència i senyalització les següents zones:

- Tots els recintes amb una ocupació més gran de 100 persones.
- **Els recorreguts generals d'evacuació, conforme es defineixen en l'annex A de DB SI.**
- **Aparcaments tancats o coberts la qual superfície construïda superi els 100 m^2, incloent els passadissos i les escales que condueixen fins l'exterior o fins les zones generals de l'edifici.**
- **Locals de risc especial i serveis generals de planta en edificis d'accés públic.**
- **Locals que tenen equips generals de les instal·lacions de protecció contra incendis i els de risc especial indicats en DB-SI 1;**
- **Els lavabos generals de planta en edificis d'ús públic.**
- **Llocs en els que s'ubica els quadres de distribució o d'accionament de la instal·lació d'enllumenat de les zones abans esmentades.**
- **Els senyals de seguretat.**

La posició i característiques d'aquestes lluminàries complirà amb les següents condicions:

a) Es situarà almenys a 2 m per damunt del nivell de terra;

b) Es disposarà una a cada porta de sortida i en posicions en les que sigui necessari destacar un perill potencial o l'emplaçament d'un equip de seguretat. Com a mínim es disposarà en els següents punts:

- en les portes existents en els recorreguts d'evacuació
- en les escales, cada tram d'escala rebrà il·luminació directa;
- en qualsevol altre canvi de nivell
- en els canvis de direcció i en les interseccions de passadissos;

Les característiques de la instal·lació complirà amb les següents condicions:

1.- La instal·lació serà fixa, estarà prevista de font pròpia d'energia i caldrà que entri automàticament en funcionament al produir-se una fallada d'alimentació a les instal·lacions d'enllumenat normal, entenent-se per fallada la baixada de la tensió d'alimentació per sota del 70 % del seu valor nominal.

2.- L'enllumenat d'emergència de les vies d'evacuació ha d'arribar almenys al 50 % del nivell d'il·luminació demanat al cap dels 5 s i el 100 % a els 60 s.

3.- La instal·lació complirà les següents condicions de servei, durant 1 hora com a mínim, a partir de l'instant que es produeixi la fallada:

- En les vies d'evacuació amplada de la qual no superi els 2 m, la il·luminació horitzontal a terra ha de ser, com a mínim, 1 lux a lo llarg de l'eix central i 0,5 lux en la banda central que compren almenys la meitat de l'amplada de la via. Les vies d'evacuació amb amplada superior a 2 m poden ser tractades amb varies bandes de 2 m d'amplada, com a màxim.
- En els punts en els que estiguin situats els equips de seguretat, les instal·lacions de protecció contra incendis d'utilització manual i els quadres de distribució de l'enllumenat, la il·luminació horitzontal serà de 5 lux, com a mínim.
- Al llarg de la línia central d'una via d'evacuació, la relació entre la il·luminació màxima i la mínima no ha de ser més gran de 40:1.
- Els nivells de il·luminació establerts han d'obtenir considerant nul el factor de reflexió sobre parets i sostres i contemplant un factor de manteniment que engloba la reducció del rendiment lluminós degut a la brutícia de les lluminàries i l'envelliment de les làmpades.
- Amb la fi d'identificar els colors de seguretat de les senyals, el valor mínim de l'índex de rendiment cromàtic Ra de les làmpades serà 40.

Aquests receptors s'instal·laran en dependències amb ocupació de persones i en vies d'evacuació i sortida.

Aquest equips hauran d'estar homologats i tenir característiques d'acord amb les normes UNE 20062, UNE 20392, UNE-EN 60598-2-22, UNE-EN 60598-2-22 i CTE.

La situació d'aquests equips queda perfectament reflectida als plànols adjuntats.

6.11. ESPAI EXTERIOR SEGUR

Les sortides de l'edifici de la planta baixa donen a espais exteriors segurs (Carrer i zona exterior de l'edifici). Aquestes permeten un dispersió dels ocupants de l'edifici en condicions de seguretat i tenen una superfície de 0,5P m^2 dins de la zona delimitada dins d'un radi de 0,1P m (P = persones que evacuen per la sortida a estudiar).

L'espai exterior segur és l'exterior a la plaça Francolí o a l'autovia Tarragona-Salou.

6.12. CONTROL DE FUMS D'INCENDI

Si es disposa de control de fums d'incendis en la cotxera, per complir amb les directrius tècniques i de disseny per elaborar un parc de bombers donades per el departament de interior l'edifici i al considerà que les cotxeres s'aplicarà l'ús d'aparcament.

Pel fet de tenir un Sistema d'extracció de Gasos d'escapament per a Vehicles d'emergència i poder executar una ventilació natural que compleixi amb la normativa actual, en les cotxeres del parc de bombers, s'ha dissenyat una instal·lació de ventilació natural, segons capítol 3 de la Secció HS 3 del DBHS i el document TINSCI DT-9 de control de fums en els aparcaments.

Els criteris de disseny de l'esmentada instal·lació seran els següents:

DBHS

Han de tenir *obertures mixtes* almenys en dos zones oposades de la façana de tal forma que el seu repartiment sigui uniforme i que la distància a lo llarg del recorregut mínim lliure d'obstacles entre qualsevol punt del *local* i l'obertura més pròxima a ell sigui com a màxim igual a 25 m. Si la distància entre les obertures oposades més pròximes és major que 30 m s'ha de disposar una altra equidistant d'ambdues, es permet una tolerància de el 5%.

TINSCI DT-9

El sistema disposarà d'obertures mixtes que compliran les següents condicions:

- Comunicar directament (sense conductes) i de forma permanent amb l'espai exterior.
- Estar situades almenys en zones oposades de les façanes amb distribució uniforme.
- La distància entre qualsevol punt del local i l'obertura més pròxima és ≤ 25 m (en recorregut mínim lliure d'obstacles a efectes de ventilació, per exemple caixa d'ascensor, etc).
- Si la distància de les obertures oposades més pròximes > 30 m se'n disposarà d'una altra equidistant a les dues amb una tolerància del 5%.
- En cas de que disposin lamel·les o elements similars, caldrà que els forats no siguin inferiors a 10 mm x 10 mm.
- DIMENSIONAT: L'àrea efectiva total de les obertures mixtes de cada zona oposada de façana i de la zona equidistant ha de ser:

  Àrea total efectiva ≥ 8x qv

  qv = 120 l/s x número de places (segons taula 2.1 del DB HS3)

  Àrea en cm^2

Càlculs ventilació natural:

VENTILACIÓ NATURAL					
qv= 120 l/s x numeros de places					
numeros de places=		12			
qv=	1440	l/s			
Àrea total efectiva ≥ 8*qv= cm2					
Àrea total efectiva ≥		**11520**	cm2	**1,152**	m2
L'àrea efectiva total de les obertures mixtes de cada zona oposada de façana i de la zona equidistant.					

En el nostre en les cotxeres es construirà unes obertures de ventilació natural que estaran dalt de les portes de sortida de camions i en les dues façanes oposades. La superfície de ventilació natural que haurà en cada façana serà com a mínim 1,152 m^2.

6.13. EVACUACIÓ DE PERSONES AMB DISCAPACITAT EN CAS DE INCENDI

Al ser un edifici d'ús administratiu amb una alçada d'evacuació inferior a 14 m, NO es disposa d'evacuació de persones amb discapacitat en cas de incendi.

7. INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

El sistema de prevenció d'incendis estarà format bàsicament per:

- una instal·lació d'alarma, amb detectors de fums i polsadors manuals d'activació.
- i alarma exterior òptic-acústica.

El sistema d'extinció d'incendis estarà format bàsicament per:

- extintors d'eficàcia segons la zona a protegir.

A banda, els edificis disposaran d'una xarxa de receptors d'enllumenat d'emergència i senyalització, i de la col·locació de pictogrames.

Tota la instal·lació de protecció contra incendis complirà amb EL VIGENT REGLAMENT D'INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS (llei 3/2010, del 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.), la qual cosa es certificarà al certificat final d'obra del projecte de llicència ambiental.

Els criteris de disseny utilitzats en el projecte són els següents:

1. Quant a la instal·lació d'avís d'incendis:
   - cobertura de tot l'edifici mitjançant una instal·lació d'alarma.
   - cobertura de detecció d'incendis en tot l'edifici.
   - Hi haurà la centraleta contra incendis a planta baixa de l'edifici.
2. Quant a la instal·lació d'extinció d'incendis:
   - centralització màxima dels conjunts d'extinció manual d'incendis a cada zona.
   - disposició d'hidrant d'incendis exterior connectat a la xarxa municipal d'aigua potable, per a ús del servei d'extinció d'incendis.

7.1. EXTINTORS PORTÀTILS

S'instal·laran extintors portàtils en qualsevol edifici excepte els habitatges unifamiliars, d'acord al capítol 1 Secció SI 4 del DB Seguretat en cas d'incendi.

L'extintor és un aparell que conté un agent extintor que pot ser projectat i dirigit sobre un foc per l'acció d'una pressió interna. L'agent extintor serà diferent segons el tipus de foc a apagar. Els tipus de foc possibles en el nostre cas són els següents:

- Classe "A" per focs de materials sòlids, generalment de tipus orgànic i amb aparició de brases a la seva combustió.
- Classe "B" per focs de líquids i sòlids que per l'acció del calor passen a estat líquid, comportant-se com tals i sòlids grassos.

És tindrà molt en compte l'eficàcia a instal·lar que està en funció del volum i tipus de foc a extingir. Per poder triar el tipus d'extintors mòbils utilitzarem la següent taula:

AGENT EXTINTOR	CLASSE DE FOC			
	A	B	C	D
Aigua a raig	BO	NO ACCEPTABLE	NO ACCEPTABLE	NO ACCEPTABLE
Aigua polvoritzada	EXCEL·LENT	ACCEPTABLE	NO ACCEPTABLE	NO ACCEPTABLE
Escuma física	BO	BO	NO ACCEPTABLE	NO ACCEPTABLE
Pols polivalent	**BO**	**BO**	BO	NO ACCEPTABLE
Pols sec	NO ACCEPTABLE	EXCEL·LENT	BO	NO ACCEPTABLE
Neu carbònica (CO_2)	ACCEPTABLE	**ACCEPTABLE**	NO ACCEPTABLE	NO ACCEPTABLE
Derivats halogenats	ACCEPTABLE	ACCEPTABLE	NO ACCEPTABLE	NO ACCEPTABLE
Productes específics per a focs de metalls	NO ACCEPTABLE	NO ACCEPTABLE	NO ACCEPTABLE	NO ACCEPTABLE

Els extintors s'instal·laran a poder ser a:

- Llocs on s'estima que hi ha més gran possibilitat d'originar-se un incendi o zones de fàcil visibilitat i fàcil accés.
- Es col·locaran sobre suports fixats a paraments verticals o pilars.

Els extintors que estiguin subjectes a possibles danys físics es deuran protegir convenientment.

En quant al manteniment dels extintors s'han de complir les següents premisses:

Se verificarà periòdicament i com a màxim cada 3 mesos, pel personal de l'establiment, la situació, accessibilitat i aparent bon estat de l'extintor i totes les seves inscripcions.

Cada 6 mesos es realitzarà les operacions previstes a les instruccions del fabricant o instal·lador. Particularment es verificarà el pes de l'extintor, la seva pressió en cas de que fos necessari, així com el pes mínim previst per a les botelles que continguin agent extintor.

Cada 12 mesos es realitzarà una verificació dels extintors per personal especialitzat i que no sigui de l'establiment.

Les proves de pressió i recarrega es realitzaran segons el disposat a la ITC-MIE-AP5 del Reglament d'Aparells a Pressió.

S'ha previst una instal·lació dels següents tipus d'extintors:

- **extintors manuals de 5 kg de CO_2 d'eficàcia 34B, ubicat proper a cambres d'instal·lacions i en centralització d'equips d'extinció).**
- **extintors manuals de 6 kg de pols polivalent d'eficàcia 21A-113B.**

La situació dels esmentats extintors queda perfectament reflectida als plànols adjuntats.

7.2. BOQUES D'INCENDI EQUIPADES

En la zona d'ús administratiu (dependències) NO necessitarà disposar d'una instal·lació de boques d'incendi equipades pel fet d'estar en un edifici amb una activitat d'ús assimilable a administratiu i tenir una superfície construïda inferior a 2.000 m^2, segons capítol Secció SI 4 del DBSI.

En la zona industrial (cotxera i magatzems annexes) NO necessitarà disposar d'una instal·lació de boques d'incendi equipades pel fet de tractar-se d'un edifici amb configuració tipus C i tenir un risc intrínsec baix, d'acord al punt 9 de l'annex III del RD 2267/2004.

7.3. SISTEMA DE DETECCIÓ I D'ALARMA

L'activitat i l'edifici disposarà de instal·lació de detectors de fums en tot l'edifici i la instal·lació d'alarma contra incendis disposarà de detectors de fum, polsadors d'alarma i sirenes d'avís d'alarma amb cobertura a tot l'edifici.

7.3.1.- DETECTORS D'INCENDI

Segons el documento DBSI l'edifici no és necessari tenir aquest tipus de instal·lació en la zona d'ús administratiu al tenir la superfície construïda en la totalitat de l'edifici que no supera els 5.000 m^2 i si supera els 2.000 m^2 en la totalitat de l'edifici però no té cap local de risc especial alt i el seu ús serà majorativament administratiu i en la zona d'ús aparcament (cotxera), Si tindrà aquest tipus de instal·lació al tenir la superfície construïda que supera els 500 m^2 (Capítol 1 Secció SI 4 del DB).

Segons el reglament RSCIEI, en la zona industrial (cotxera i magatzems annexes) NO necessitarà disposar d'una instal·lació de detecció d'incendis pel fet de tractar-se d'un edifici amb configuració tipus C i tenir un risc intrínsec baix, d'acord al punt 9 de l'annex III del RD 2267/2004. Però en les cotxeres si que se instal·larà per tenir una extracció de fums la qual es ficarà en marxa per la instal·lació de detecció de incendis.

Però SI que s'ha de instal·lar una detecció de incendis en tot l'edifici tal com diu en el punt 2 de la fitxa Condicions de seguretat en cas d'incendi exigibles als parcs de bombers.

Aquesta instal·lació fa possible la transmissió d'un senyal (automàticament mitjançant detectors o manualment mitjançant polsadors) des del lloc on es produeix el incendi fins a una centraleta vigilada, així com la posterior transmissió de l'alarma des d'aquesta centraleta als ocupants. Aquesta alarma es pot activar automàticament i manualment.

La instal·lació estarà formada bàsicament per:

- S'han instal·lat detectors de fums s'instal·laran en totes les sales de l'ampliació. Aquest tindran certificat de conformitat CE segons norma EN 54-7.

- Xarxa de polsadors d'emergència, ubicats en les centralitzacions d'elements d'extinció d'incendis. Aquest compliran la norma UNE EN 54-11
- Xarxa de sirenes amb flash lluminós de llaç, ubicats en les centralitzacions d'elements d'extinció d'incendis. Certificada segons EN 54-3
- La centraleta de detecció certificada segons les normes europees UNE-EN 54-2 i UNE EN 54-4, tindrà les sortides i entrades per controlar el següent:
  - Comportes tallafocs.
  - Sirenes d'alarma amb flash lluminós d'incendis

SUPERFÍCIE MÀXIMA VIGILADA PER DETECTOR

Segons la norma UNE 23007-14:2014 la quantitat de detectors de fum deurà determinar-se de manera que la superfície màxima vigilada no superi els valors indicats en la taula A.1 de la citada norma.

Sup. del local (m^2)	Tipus de detector	Alçada del local (m)	Pendent≤20°		Pendent>20°	
			S_v(m^2)	$D_{màx.}$(m)	S_v(m^2)	$D_{màx.}$(m)
SL≤80	UNE-EN 54-7	≤12	80	6,3	80	6,3
SL>80	UNE-EN 54-7	≤6	60	5,5	90	6,7
		6<h≤12	80	6,3	110	7,4
SL≤30	UNE-EN 54-5, Classe A1	≤7,5	30	3,9	30	3,9
	UNE-EN 54-5, Classe A2, B,C,D,E,F,G	≤6	30	3,9	30	3,9
SL>30	UNE-EN 54-5, Classe A1	≤7,5	20	3,2	40	4,5
	UNE-EN 54-5, Classe A2, B,C,D,E,F,G	≤6	20	3,2	40	4,5

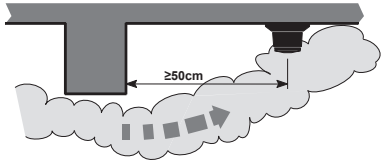
DISTÀNCIES ENTRE DETECTORS I SOSTRES

La distància entre els detectors de fum i el sostre o la coberta son funció de la forma del sostre o de la coberta i de l'alçada del local que es te vigilada, segons la norma 23007-14:2014 la distància dels detectors de fum al sostre s'indica en la següent taula:

Altura del local Rh (m)	Pendent de la coberta α	
	α≤20°(N≤0,36)	α>20°(N>0,36)
	Dv	Dv
≤6 m	0 m-0,25 m	0,20 m-0,5 m
>6 m	0 m-0,4 m	0,35 m-1,0 m

BIGUES

Les bigues molesten l'extensió del fum, la distància mínima de la biga al detector serà de 0,5 metros, menys en passadissos, conductes i parts similars de l'edifici de menys d'1 m d'amplada.



Els detectors han d'estar lliure de tot obstacle en una zona de 50 cm al seu costat.

Els fals sostres que tenen una altura igual o més gran de 800 mm s'ha d'instal·lar detectors de fum.

El disseny, la instal·lació, la posta en servei i el ús dels sistemes de detecció i alarma de incendis, seran conforme a la norma UNE 23007-14.

La compatibilitat dels components del sistema es verificarà segons lo establert en la norma UNE-EN-54-13.

L'equip de subministrament d'alimentació (e.s.a) ha de tenir el marcat CE, de conformitat amb la norma EN 54-4, adoptada com UNE 23007-4.

Els dispositius per l'activació automàtica d'alarma de incendi han de portar el marcat CE, de conformitat amb les normes UNE-EN 54-5, UNE-EN 54-7, UNE-EN 54-10, UNE-EN 54-12 I UNE-EN 54-20, respectivament.

Els detectors amb font d'alimentació autònoma deuran de portar el marcat CE, de conformitat amb la norma UNE-EN 14604.

Els dispositius per l'activació manual d'alarma de incendi, es a dir, els polsadors d'alarma, duran portar el marcat CE, de conformitat amb la norma EN 54-11.

Els polsadors d'alarma es situarà de mode que la distància màxima a recórrer, des de qualsevol punt que ha de ser considerat com a origen d'evacuació, fins a un polsador, no superi els 25 m. Els polsadors es situaran de manera que la part superior del dispositiu quedi a una alçada entre 80 cm i 120 cm.

En cas de utilitzar sistemes anti-intrusió, aquest deuran ser compatibles amb el sistema d'obertura d'emergència del sistema de sectorització automàtica.

Sirenes d'alarma amb flash lluminós

Els dispositius d'alarma no deurà pertorbar el funcionament de la instal·lació de detecció de incendis. La intensitat sonora o lluminosa, segons sigui el caso, d'aquest dispositius ha de ser escollida de tal forma, que garanteixi el seu funcionament. També deurà tenir en compte, per l'elecció del dispositiu adequat, les condiciones ambientals i el seu emplaçament.

Tant el nivell sonor, com l'òptic dels dispositius acústics d'alarma de incendi i dels dispositius visuals (incorporats quan així ho exigeix una altra legislació aplicable o quan el nivell de soroll a on tingui de ser percebuda superi els 60 dB(A), o quan els ocupants habituals de l'edifici/establiment siguin persones sordes o sigui probable que portin protecció auditiva), seran tals que permetin que siguin percebuts en l'àmbit de cada sector de detecció de incendi a on estiguin instal·lat.

Tot dispositiu d'alarma deurà complir amb la norma UNE 23.007 i la EN-54-23.

Cablejat

Les línies de detecció d'incendis estaran constituïdes per cable de coure, per trenat bicolor de 10 voltes per metre. La secció dels conductors deurà escollir-se en funció de les longituds de les línies i de la quantitat d'elements connectats, per a evitar una caiguda de tensió superior al 10%

Tal com diu la UNE 23007-14:2014 el cable que han de funcionar durant més de 1 minut després de detecció d'un incendi, han de ser capaços de suportar els efectes del foc durant un mínim de 30 minuts o rebre una protecció adequada per a poder suportar els efectes durant aquest període. Els cables que compleixen la norma UNE 211025, o característiques mínimes equivalents, son adequades per aquestes instal·lacions.

Tals cables poden influir:

1) interconnexions entre un equip de control e indicació i amb qualsevol font d'alimentació elèctrica separades del mateix. S'inclou els cables entre dispositius d'alarma i el seu funcionament d'alimentació elèctrica;
2) Interconnexions entre parts separades d'un equip de control e indicació;
3) Interconnexions entre un equip de control e indicació principal i qualsevol panell indicador repetidor;

4) Interconnexions entre un equip de control e indicació principal i qualsevol panell de control repetidor;
5) Qualsevol cable la qual funcionament pot ser necessari després d'un retard per a poder investigar el incendi.

Cable de manega de par trenat i apantallat. De color roig i coure polit flexible, classe V de 1,5 mm^2. Pantalla amb cinta de alumini/polièster i drenatge de coure estanyat de 0,5 mm^2. Resistent al foc, lliure de halògens, baixa emissió de fum i baixa corrosió. Cable 2 x1,5 mm^2 LHR Resistent al foc segons UNE 50200 i UNE 211025.

S'ha de tenir en comte que hi ha detectors de fum de superfície que estaran instal·lats en es buit que tenen una alçada més gran de 0,80 m.

La situació dels esmentats equips queda perfectament reflectida als plànols adjuntats.

7.3.2.- CENTRAL DE DETECCIÓ D'INCENDIS

S'ha previst la instal·lació d'una centraleta d'incendis que comandarà els polsadors d'alarma, detectors de fums i sirenes d'alarma. La centraleta rebrà la senyal d'algun polsador manual o detectors de fums i transmetrà l'ordre d'avís de sinistre.

L'esmentada centraleta s'ubicarà a la planta baixa de l'edifici.

7.3.3.- ALARMA ÒPTICO-ACÚSTICA EXTERIOR

S'instal·laran una alarma òptic-acústiques exterior, a la façana de l'edifici en l'entrada principal, **per a avís general en cas de sinistre, i avís a l'exterior.**

7.3.4.- INSTAL·LACIÓ D'ALARMA.

S'instal·larà una instal·lació d'alarma d'incendis en l'edifici pel fet de què l'establiment tindrà una superfície construïda que supera els 1.000 m^2 en la seva totalitat de les plantes i el seu ús serà majorativament és administratiu d'acord al capítol 1 de la Secció SI 4 del DB.

Aquesta instal·lació fa possible la transmissió d'una senyal d'avís d'alarma als ocupants de l'edifici, activant-se de manera manual.

Aquesta instal·lació estarà formada per:

- **una xarxa de timbres d'alarma.**
- **una xarxa de polsadors d'emergència**

Tal com diu la UNE 23007-14:2014 el cable que han de funcionar durant més de 1 minut després de detecció d'un incendi, han de ser capaços de suportar els efectes del foc durant un mínim de 30 minuts o rebre una protecció adequada per a poder suportar els efectes durant aquest període. Els cables que compleixen la norma UNE 211025, o característiques mínimes equivalents, son adequades per aquestes instal·lacions.

Tals cables poden influir:

1) interconnexions entre un equip de control e indicació i amb qualsevol font d'alimentació elèctrica separades del mateix. S'inclou els cables entre dispositius d'alarma i el seu funcionament d'alimentació elèctrica;
2) Interconnexions entre parts separades d'un equip de control e indicació;
3) Interconnexions entre un equip de control e indicació principal i qualsevol panell indicador repetidor;
4) Interconnexions entre un equip de control e indicació principal i qualsevol panell de control repetidor;
5) Qualsevol cable la qual funcionament pot ser necessari després d'un retard per a poder investigar el incendi.

Cable de manega de par trenat i apantallat. De color roig i coure polit flexible, classe V de 1,5 mm^2. Pantalla amb cinta de alumini/polièster i drenatge de coure estanyat de 0,5 mm^2. Resistent al foc, lliure de halògens, baixa emissió de fum i baixa corrosió. Cable 2 x1,5 mm^2 LHR Resistent al foc segons UNE 50200 i UNE 211025.

Els dispositius per l'activació manual d'alarma de incendi, es a dir, els polsadors d'alarma, duran portar el marcat CE, de conformitat amb la norma EN 54-11.

Els polsadors d'alarma es situarà de mode que la distància màxima a recórrer, des de qualsevol punt que ha de ser considerat com a origen d'evacuació, fins a un polsador, no superi els 25 m. Els polsadors es situaran de manera que la part superior del dispositiu quedi a una alçada entre 80 cm i 120 cm.

Tant el nivell sonor, com l'òptic dels dispositius acústics d'alarma de incendi i dels dispositius visuals (incorporats quan així ho exigeix una altra legislació aplicable o quan el nivell de soroll a on tingui de ser percebuda superi els 60 dB(A), o quan els ocupants habituals de l'edifici/establiment siguin persones sordes o sigui probable que portin protecció auditiva), seran tals que permetin que siguin percebuts en l'àmbit de cada sector de detecció de incendi a on estiguin instal·lat.

El sistema d'alarma transmetrà senyals visuals a demés d'acústiques. Les senyals visuals seran perceptibles inclòs en el interior de habitatges accessibles per a persones amb discapacitat auditiva.

Els dispositius visual d'alarma, han de amb EN54-23, atenent al DB-SI4 del CTE.

Tot dispositiu d'alarma deurà complir amb la norma UNE 23.007 i la EN-54-23.

En el projecte s'ha previst el canvi de les sirenes d'alarma existents per sirenes d'alarma amb flash.

La situació dels esmentats timbres queda perfectament reflectida en els plànols adjuntats.

7.4. INSTAL·LACIÓ AUTOMÀTICA D'EXTINCIÓ

No hi ha aquest tipus de instal·lació.

S'ha previst la col·locació d'un sistema d'extinció automàtica en la cuina (31) de l'edifici al tenir un recinte d'ús cuina i tenir una potència superior a 20 kW i així desclassificar el local com a risc especial Alt, tal com diu la nota 1 de la taula 2.1 de la secció SI 1 del DBSI.

7.5. COLUMNA SECA

Aquest establiment **NO** necessitarà disposar d'una instal·lació de columna seca pel fet de tractar-se d'una activitat d'ús assimilable a administratiu i tenir una alçada d'evacuació INFERIOR a 24 m, segons capítol Secció SI 4 del DBSI.

7.6. HIDRANTS EXTERIORS

Tal com explica les directrius del departament de interior s'instal·larà un hidrant d'incendis, connectat a la xarxa municipal d'aigua potable, situat prop de la torre de practiques i de la cotxera per poder utilitzar per la càrrega dels vehicles.

7.7. ASCENSORS D'EMERGÈNCIA

Aquest establiment **NO** disposarà d'una instal·lació d'ascensor d'emergència per tenir una alçada d'evacuació inferior a 28 m.

7.8. SISTEMA D'ABASTAMENT D'AIGUA

Lo subministrament solament serà pel hidrant. Ja existeix una escomesa de incendis pel hidrant que s'utilitzarà per connectar la nova instal·lació del nou hidrant que estarà situat entre la torre de practiques i la cotxera.

8. ACCESSIBILITAT PER A BOMBERS

8.1. APROXIMACIÓ I ENTORN

8.1.1. ESPAI PER A INTERVENCIÓ DE BOMBERS

Els edificis amb alçada d'evacuació > 9 m han de disposar d'un espai de maniobra amb les següents condicions:

a) Amplada mínima lliure: 5 m
b) Alçada lliure: la de l'edifici
c) Separació màxima del vehicle a la façana de l'edifici:
- Edificis fins 15 m d'alçada d'evacuació: 23 m
- Edificis entre 15 i 20 m d'alçada d'evacuació: 18 m
- Edificis de més de 20 m d'alçada d'evacuació: 10 m

d) Distància màxima fins els accessos a l'edifici necessaris per poder arribar fins a totes les seves
zones: 30 m
e) Pendent màxima: 10%
f) Resistència al punxonament: 100kN (10 t) sobre 20 cm

En el nostre cas, l'edifici té una alçada inferior a 9 m. Aquest edifici té una alçada d'evacuació màxima de 3,40 m.

Però segons el document TINSCI DT-12 ha de complir amb les condicions d'aproximació i entorn dels edifici amb l'alçada d'evacuació descendent ≤ 9 m.

1.1. Pel que fa al **vial d'aproximació**, aquest ha de complir les següents condicions:

a) Amplada lliure mínima de pas de vehicles: 3,5 m en edificis (5,0 m en vials sense sortida)
b) Alçada lliure mínima o de gàlib: 4,5 m.
c) Capacitat portant: 20 kN/m^2.
d) Amplada lliure mínima en trams corbats: 7,20 m, delimitada pel traçat d'una corona circular que tingui radis mínims de 5,30 i 12,50 m.
e) Pendent ≤ 15 %.
f) Els vials d'aproximació sense sortida s'hauran de senyalitzar com a tal. En els vials d'aproximació sense sortida de més de 20 m de llarg s'ha de disposar d'un espai suficient per la maniobra dels vehicles del servei d'extinció d'incendis *(consultar la Instrucció Tècnica Complementària SP-113).*
g) En zones edificades limítrofs o interiors a àrees forestals, s'han de complir les condicions següents:

- Hi ha d'haver una franja de 25 m d'amplada separant la zona edificada de la forestal, lliure d'arbustos o vegetació que pugui propagar un incendi de l'àrea forestal així com un camí perimetral de 5 m, que pot estar inclòs en aquesta franja; d'acord amb el Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals.

- La zona edificada o urbanitzada ha de disposar de dos vials d'aproximació alternatius. Si no és possible, l'accés únic haurà de complir les condicions del punt " f " d'aquest apartat.

1.2. Pel que fa a l'**espai de maniobra**, serà suficient garantir:

h) Distància màxima des del vial d'aproximació fins als accessos a peu a l'interior de l'edifici: 50 m.

i) Amplada mínima de pas d'1,80 m, a partir del vial d'aproximació. En el cas de que aquest espai formi part de l'espai exterior d'ús privatiu d'un habitatge unifamiliar, es pot admetre una dimensió inferior, sempre que permeti el pas fins a la façana accessible, d'un rectangle en planta de 4,00 de llarg per 0,50 m d'amplada (dimensions de l'escala portàtil de bombers).

En el nostre cas s'ha de tenir en compte que l'actuació es fa en un parc de bombers que es reforma a on hi ha cotxeres i un edifici que esta pegat a la cotxera que es considera d'ús administratiu. Per tant els en cas de incendi els bombers podran actuar molt ràpidament.

8.1.2. VIALS D'ACCÉS PER A BOMBERS

Els vials d'aproximació han de complir les següents condicions:

Amplada mínima lliure: 3.5 m
Alçada mínima lliure: 4.5 m
Capacitat portant del vial: 20 kN/m^2

En el nostre els vials que hi ha prop del parc s'adequaran a aquestes condicions.

8.2. ACCESSIBILITAT PER FAÇANA

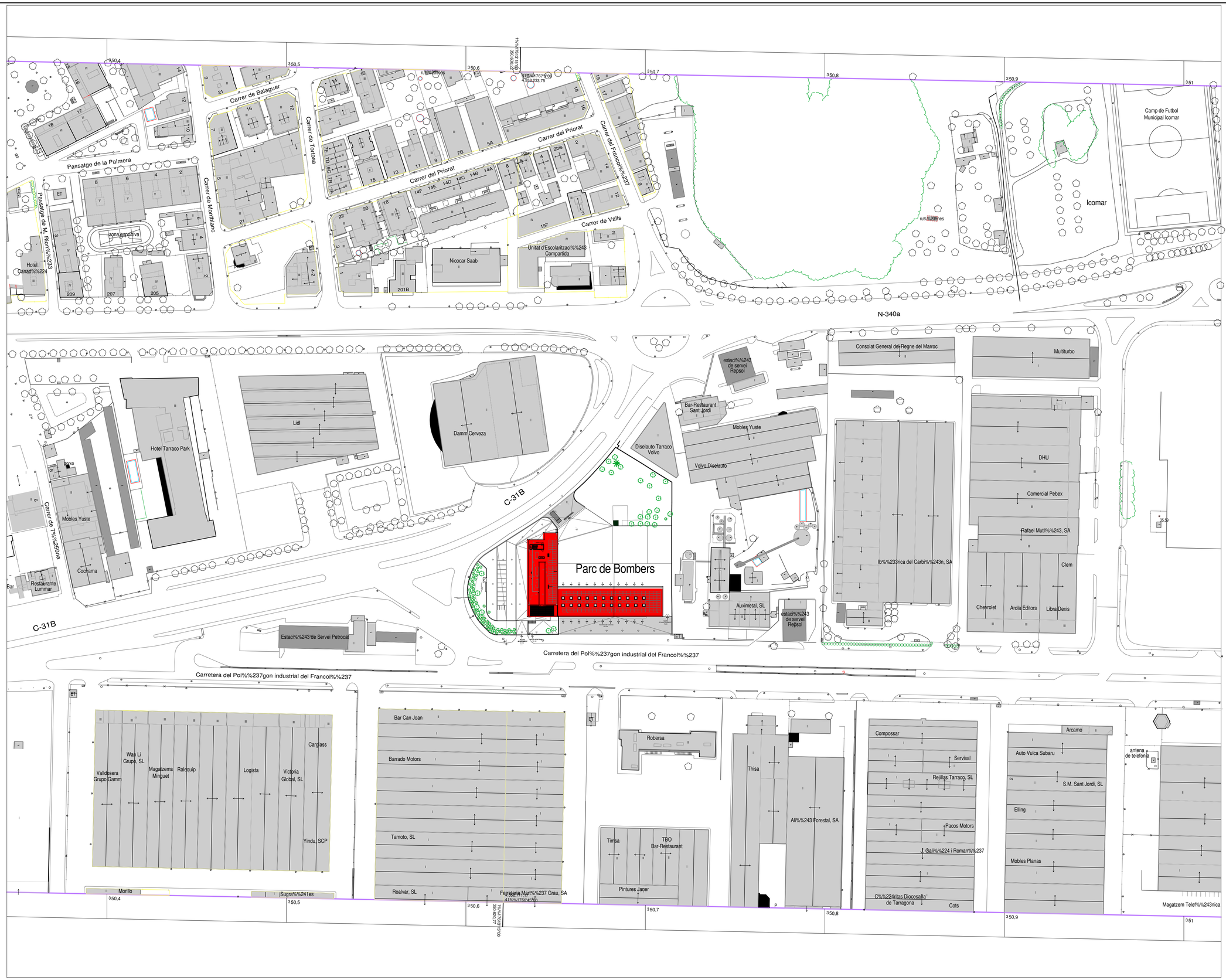
Condicions que han de complir els forats en façana:

Facilitar l'accés en façana a cada una de les plantes de l'edifici, l'alçada d'ampit respecte el nivell de planta a la que s'accedeix ≤ 1.20 m.

Dimensions horitzontals i verticals han de ser almenys 0.80 m i 1.20 m. Distància màxima entre eixos verticals de 2 forats consecutius ≤ 25 m.

En el nostre cas al no tenir més de 9 m no ha de complir amb aquestes condicions, però s'ha de tenir en compte que l'edifici té l'accés en totes les plantes.

Tarragona, juny de 2.023



Generalitat de Catalunya **Departament d'Interior**	infraestructures.cat	CONSULTOR / ARQUITECTE MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8 COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1 MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP	TÍTOL DEL PROJECTE MAQUETA PROJECTE EXECUTIU PER A REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA	CLAU PGM-19212	ESCALES A1: 1/100 A3: 1/200 0 2.5 5m ORIGINALS GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL DGI.01SEGURETAT EN CAS D'INCENDI SITUACIÓ PARC DE BOMBERS	DATA JUNY 2023 NOM FITXER PGM-19212_PROJ_PB_INS.RVT	CAPÍTOL DGI.01 FULL.....1.....DE.....2

SIMBOLOGIA	EXTINCIO D'INCENDIS:
	NOU HIDRANT
	HIDRANT EXISTENT

C-31B

7.77

ACCESS NORD recinte parc
133,54

10.00M

19.12ST

NOU HIDRANT

ZONA ENJARDINADA
428,90

TICA

HIDRANT EXISTENT

P. 8%

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

ACCÉS SUD Cotxeres
631,04

HIDRANT EXISTENT

ACCÉS
APARCAMENT
51,18

ACCÉS PEATONAL
161,46

6.05

C/ POLIGON EL FRANCOLÍ

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR / ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE
MAQUETA PROJECTE EXECUTIU PER A REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU
PGM-19212

ESCALES
A1: 1/150
A3: 1/300
ORIGINALS
GRÀFIQUES

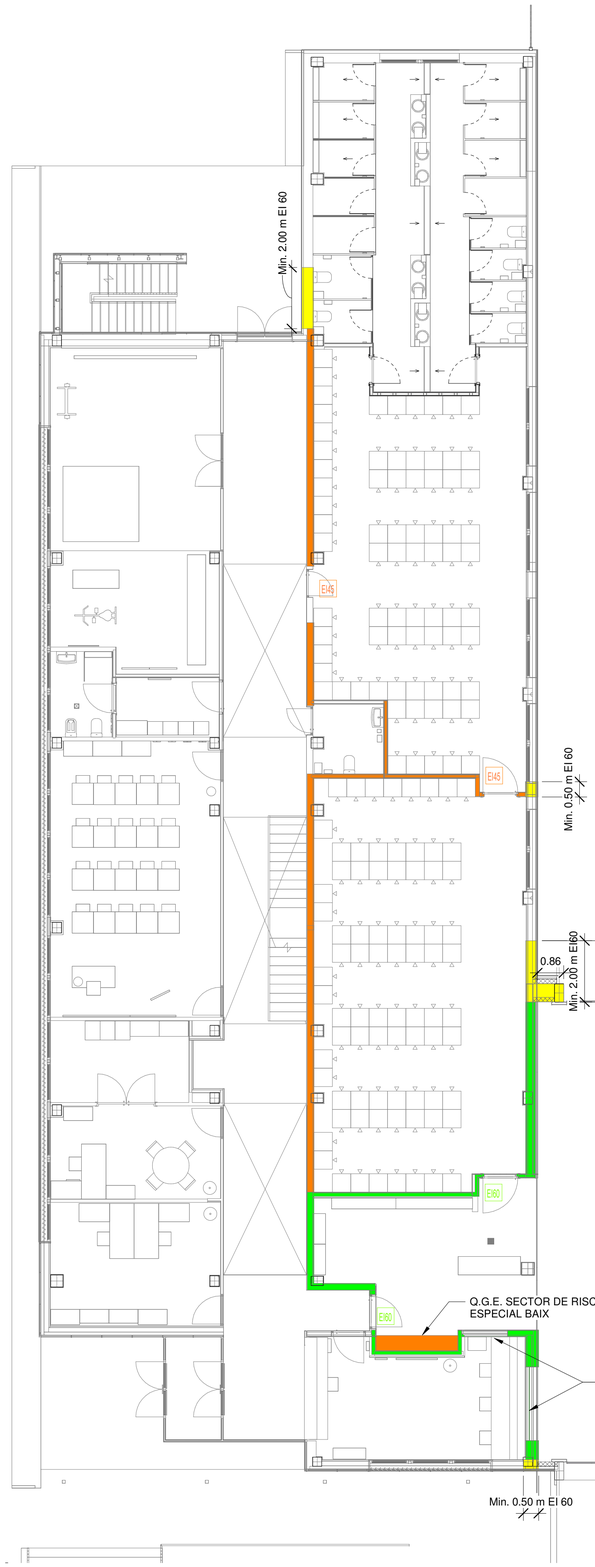
NOM DEL PLÀNOL
DGI.01SEGURETAT EN CAS D'INCENDI
INTERVENCIÓ DE BOMBERS I EVACUACIÓ A L'EXTERIOR

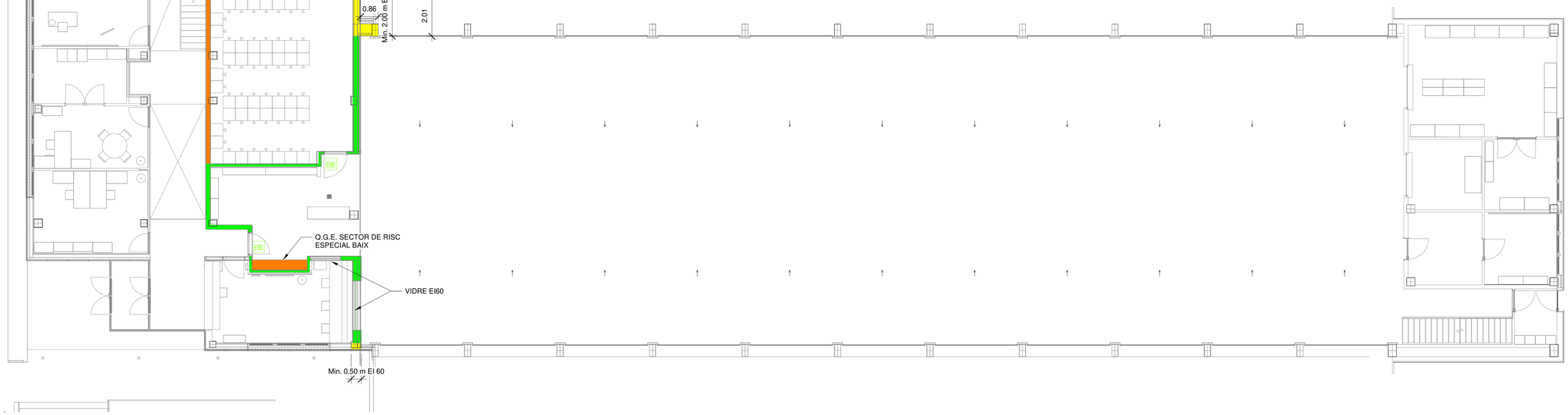
DATA
JUNY 2023

NOM FITXER
PGM-19212_PROJ_PB_INS.RVT

CAPÍTOL
DGI.02

FULL 2 DE 2





RESISTÈNCIA AL FOC EXIGIBLE ALS ELEMENTS CONSTRUCTIUS

TANCAMENT	EI 60	
TANCAMENT	EI 90	
TANCAMENT	EI 120	

RESISTÈNCIA AL FOC EXIGIBLE ALS ELEMENTS CONSTRUCTIUS

PORTA	EI45	EI$_t$ 45-C5 (UNE-EN 13501-2:2004; UNE-EN 1634-1:2000)
PORTA	EI60	EI$_t$ 60-C5 (UNE-EN 13501-2:2004; UNE-EN 1634-1:2000)

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR — ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE
MAQUETA PROJECTE EXECUTIU PER A REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU
PGM-19212

ESCALES
A1: 1/100
A3: 1/200
0 2.5 5m
ORIGINALS — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
DGI.02 SEGURETAT EN CAS D'INCENDIS
RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA-PLANTA BAIXA

DATA
JUNY 2023

CAPÍTOL
DGI.02.F1

NOM FITXER
PGM-19212_PROJ_PB_INS.RVT

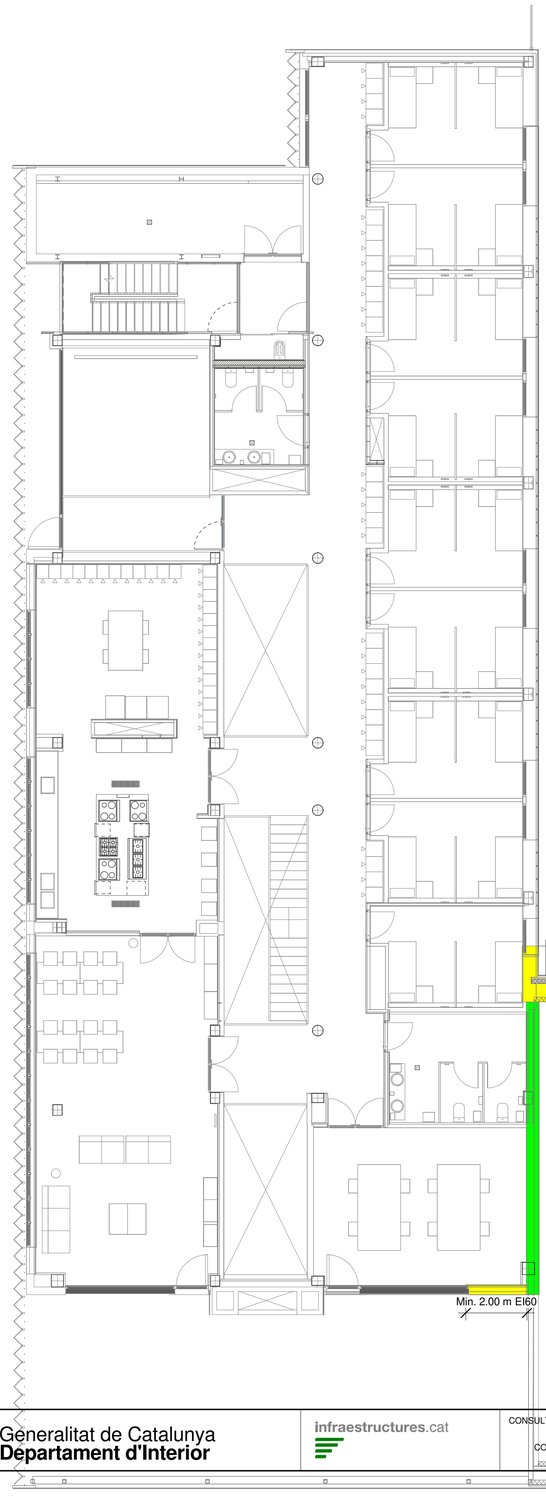
FULL.....1.....DE.....3

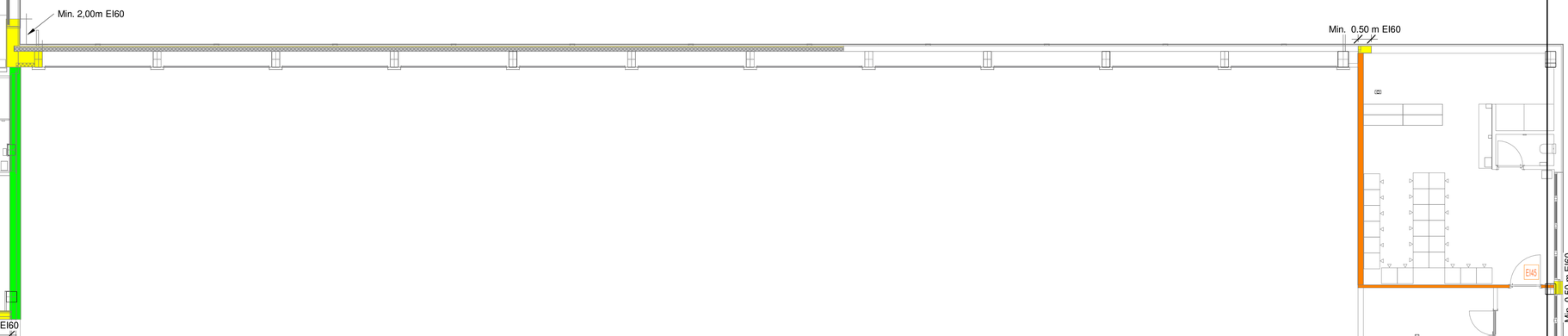
RESISTÈNCIA AL FOC EXIGIBLE ALS ELEMENTS CONSTRUCTIUS

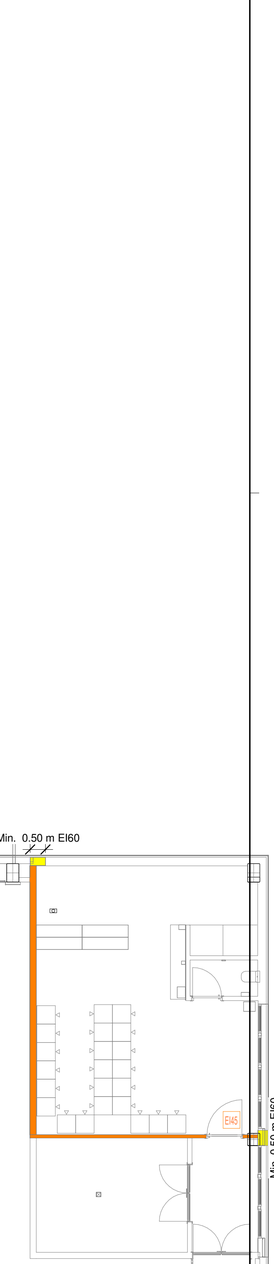
TANCAMENT	EI 60
TANCAMENT	EI 90
TANCAMENT	EI 120

RESISTÈNCIA AL FOC EXIGIBLE ALS ELEMENTS CONSTRUCTIUS

PORTA	EI45	EI$_t$ 45-C5 (UNE-EN 13501-2:2004; UNE-EN 1634-1:2000)
PORTA	EI60	EI$_t$ 60-C5 (UNE-EN 13501-2:2004; UNE-EN 1634-1:2000)







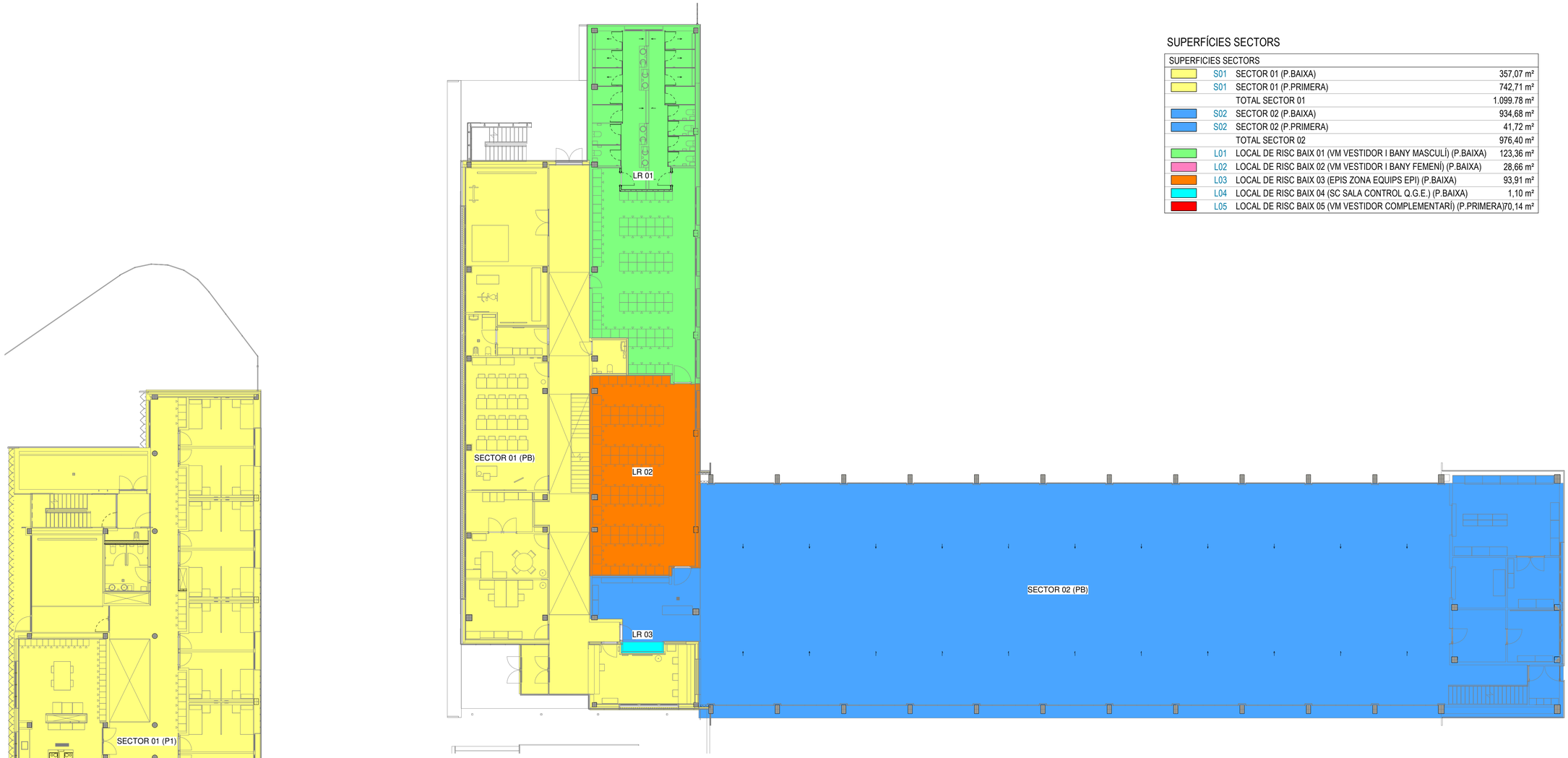
Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

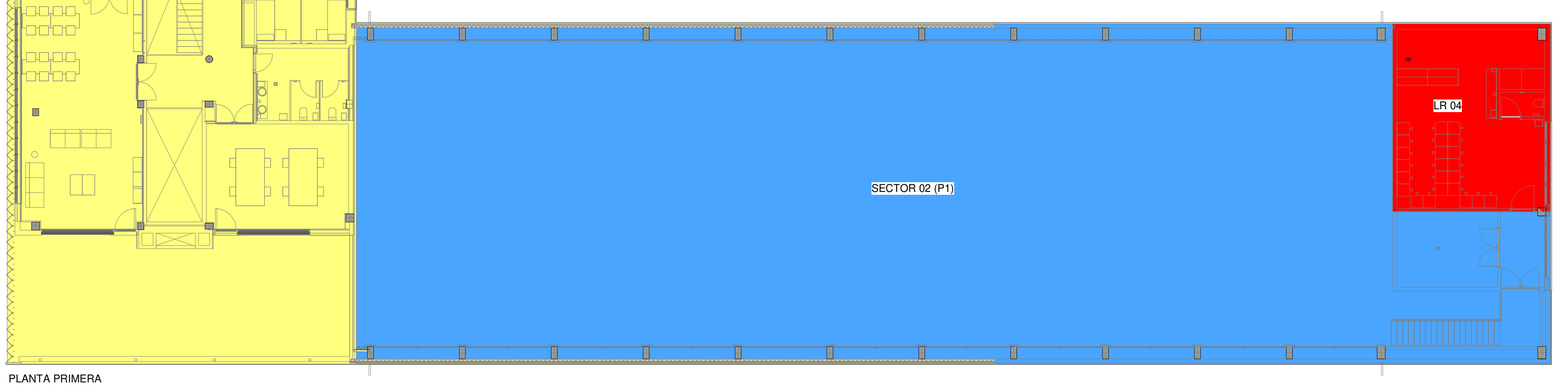
CONSULTOR / ARQUITECTE	TÍTOL DEL PROJECTE	CLAU	ESCALES	NOM DEL PLÀNOL	DATA / CAPÍTOL
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8 COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1 MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP	MAQUETA PROJECTE EXECUTIU PER A REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA	PGM-19212	A1: 1/100 A3: 1/200 0 2.5 5m ORIGINALS GRÀFIQUES	DGI.02 SEGURETAT EN CAS D'INCENDIS RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA - PLANTA PRIMERA	JUNY 2023 / DGI.02.F2 NOM FITXER PGM-19212_PROJ_PB_INS.RVT FULL 2 DE 3

SUPERFÍCIES SECTORS

SUPERFICIES SECTORS			
	S01	SECTOR 01 (P.BAIXA)	357,07 m²
	S01	SECTOR 01 (P.PRIMERA)	742,71 m²
		TOTAL SECTOR 01	1.099.78 m²
	S02	SECTOR 02 (P.BAIXA)	934,68 m²
	S02	SECTOR 02 (P.PRIMERA)	41,72 m²
		TOTAL SECTOR 02	976,40 m²
	L01	LOCAL DE RISC BAIX 01 (VM VESTIDOR I BANY MASCULÍ) (P.BAIXA)	123,36 m²
	L02	LOCAL DE RISC BAIX 02 (VM VESTIDOR I BANY FEMENÍ) (P.BAIXA)	28,66 m²
	L03	LOCAL DE RISC BAIX 03 (EPIS ZONA EQUIPS EPI) (P.BAIXA)	93,91 m²
	L04	LOCAL DE RISC BAIX 04 (SC SALA CONTROL Q.G.E.) (P.BAIXA)	1,10 m²
	L05	LOCAL DE RISC BAIX 05 (VM VESTIDOR COMPLEMENTARÍ) (P.PRIMERA)	70,14 m²



PLANTA BAIXA



PLANTA PRIMERA

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR — ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE
MAQUETA PROJECTE EXECUTIU PER A REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU
PGM-19212

ESCALES
A1: 1/150
A3: 1/300
ORIGINALS — GRÀFIQUES

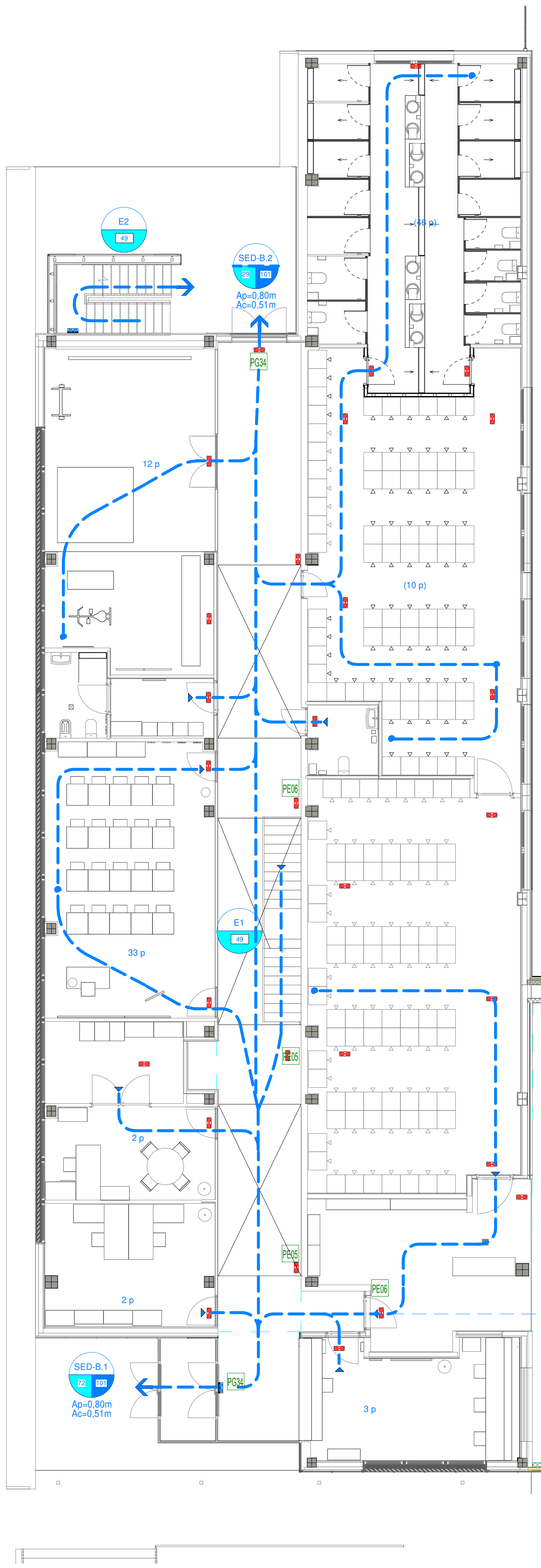
NOM DEL PLÀNOL
DGI.02 SEGURETAT EN CAS D'INCENDIS
COMPARTIMENTACIÓ SECTORS -PLANTA BAIXA- PLANTA PRIMERA

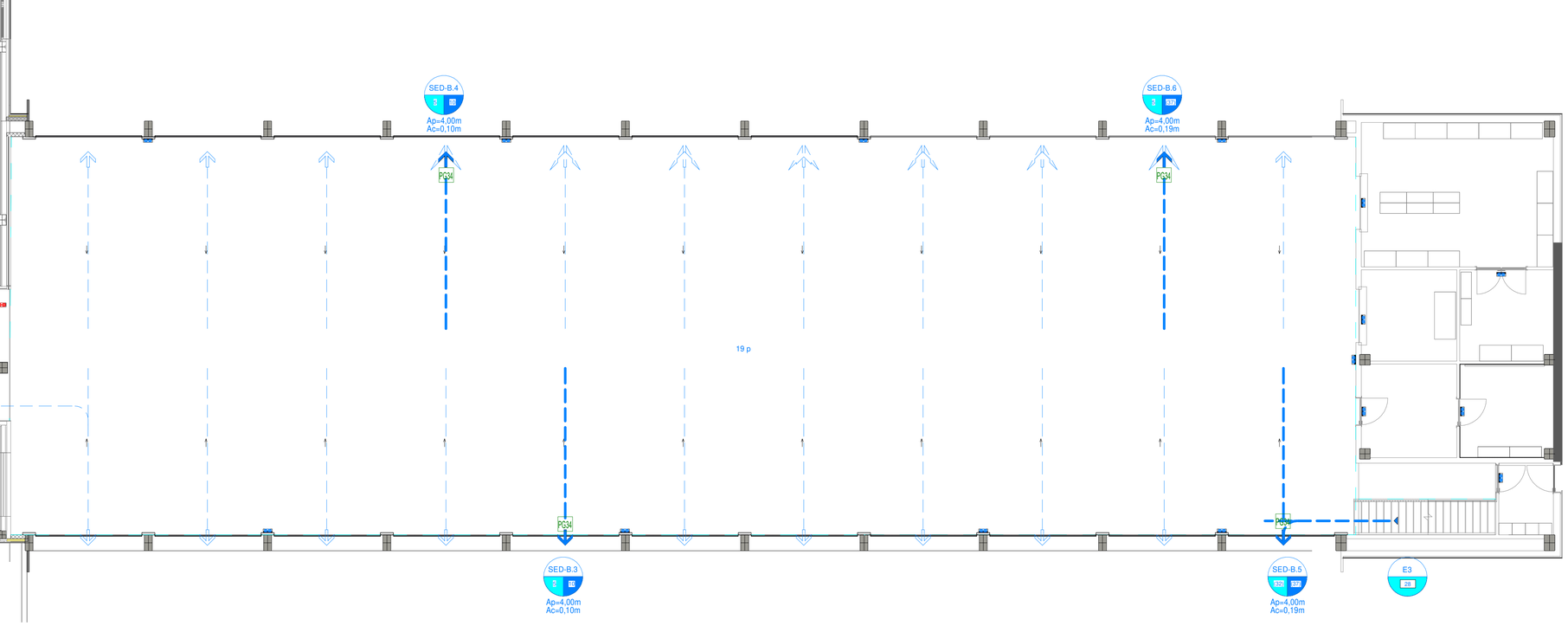
DATA
JUNY 2023

CAPÍTOL
DGI.02.F3

NOM FITXER
PGM-19212_PROJ_PB_INS.RVT

FULL 3 DE 3

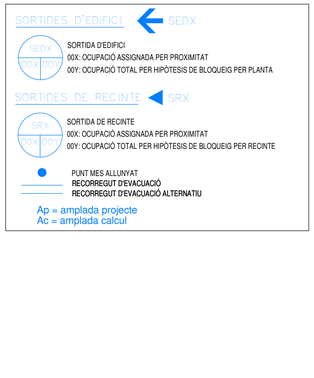




PICTOGRAMES	DESCRIPCIÓ:
	210x210mm quan la distància d'observació de la senyal no excedeixi de 10 m. 420x420mm quan la distància d'observació estigui compresa entre 10 i 20 m. 594x594mm quan la distància d'observació estigui compresa entre 20 i 30 m.

PICTOGRAMES	DESCRIPCIÓ	
	PE 05	SORTIDA EMERGÈNCIA DRETA
	PE 06	SORTIDA EMERGÈNCIA ESQUERRA
	PG 15	ESCALES BAIXADA DRETA
	PG 16	ESCALES BAIXADA ESQUERRA
	PG 34	SORTIDA

SIMBOLOGIA	EVACUACIÓ I MANIOBRA
	LLUM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ PICTOGRAMA (veure tipus)



Nº	ZONA	SUPERFÍCIE (m2)	DENSITAT (Persones/m²)	AFORAMENT (Persones)	ALTERNATIU (Persones)
	PLANTA BAIXA	**1434,84**		**71**	**56**
	EDIFICI DEPENDÈNCIES	**574,23**		**52**	**56**
CA	CANCELL	6,33	(1)	0	
VE	VESTÍBUL	16,90	(1)	0	
SC	SALA CONTROL	26,56	(18)A	3	
DCP	DESPATX CAP DE PARC	18,04	(18)A	2	
DCT	DESPATX CAP DE TORN	20,62	(18)A	2	
AR-RACK	ARXIU-RACK	12,05	(1)	0	
A-SB	AULA-SALA BRIEFING	50,21	(6)	33	
NET	NETEJA	10,31	(1)	0	
VM	VESTIDOR MASCULÍ	92,43	(7)		46
S-VM	SERVEIS VESTIDOR MASCULÍ	20,85	(1)	0	
VF	VESTIDOR FEMENÍ	20,35	(7)		10
S-VF	SERVEIS VESTIDOR FEMENÍ	8,57	(1)	0	
LA	LAVABO ADAPTAT	6,09	(1)	0	
EPIS	ZONA EQUIPS EPI (personal fora de torn)	93,82	(1)	0	
PS	PRE-SORTIDA	32,90	(1)	0	
DG	GIMNÀS	59,82	(10)D	12	
VE	ESPAI MÀQUINES VENDING	2,51	(1)	0	
CI	CIRCULACIONS	75,87	(1)	0	
	EDIFICI COTXERES	**860,61**		**19**	**0**
C	ZONA COXERES (11 PORTES)	744,85	(21)	19	
CI	CIRCULACIONS	9,45	(1)	0	
BR	CAMBRA BROSSA	6,53	(1)	0	
N EPI	NETEJA EPI	14,63	(1)	0	
AS EPI	ASSECADOR EPI	14,63	(1)	0	
Z MM	ZONA MANTENIMENT MECÀNIC	16,83	(1)	0	
MG 1	MAGATZEM 1	36,86	(1)	0	
MG 2	MAGATZEM 2	16,83	(1)	0	
	SUBTOTAL ACUMULAT	**2010,00**		**120**	**102**
	AFORAMENT COMPUTABLE PER L'EVACUACIÓ DE PLANTA				**222**
	AFOR. TOTAL DE PLANTA PER L'OCUPACIÓ TOTAL DE L'EDIFICI				**120**
	AFOR. TOTAL DE PLANTA SUPERIOR				**49**

SUPERFICIES I OCUPACIONS TOTALS

Nº	ZONA	SUPERFÍCIE (m2)	CONSTRUIDA (m2)	AFORAMENT (Persones)	ALTERNATIU (Persones)
	PLANTA PRIMERA	**575,16**	**720,71**	**49**	**46**
	PLANTA BAIXA	**1434,84**	**1558,46**	**71**	**56**
	AFORAMENT TOTAL			**120**	**102**
	SUPERFICIE ÚTIL TOTAL	**2010,00**			
	SUPERFICIE CONSTRUIDA TOTAL	**2279,17**			

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR — ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL·LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE
MAQUETA PROJECTE EXECUTIU PER A REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU
PGM-19212

ESCALES
A1: 1/100
A3: 1/200
0 2.5 5m
ORIGINALS — GRÀFIQUES

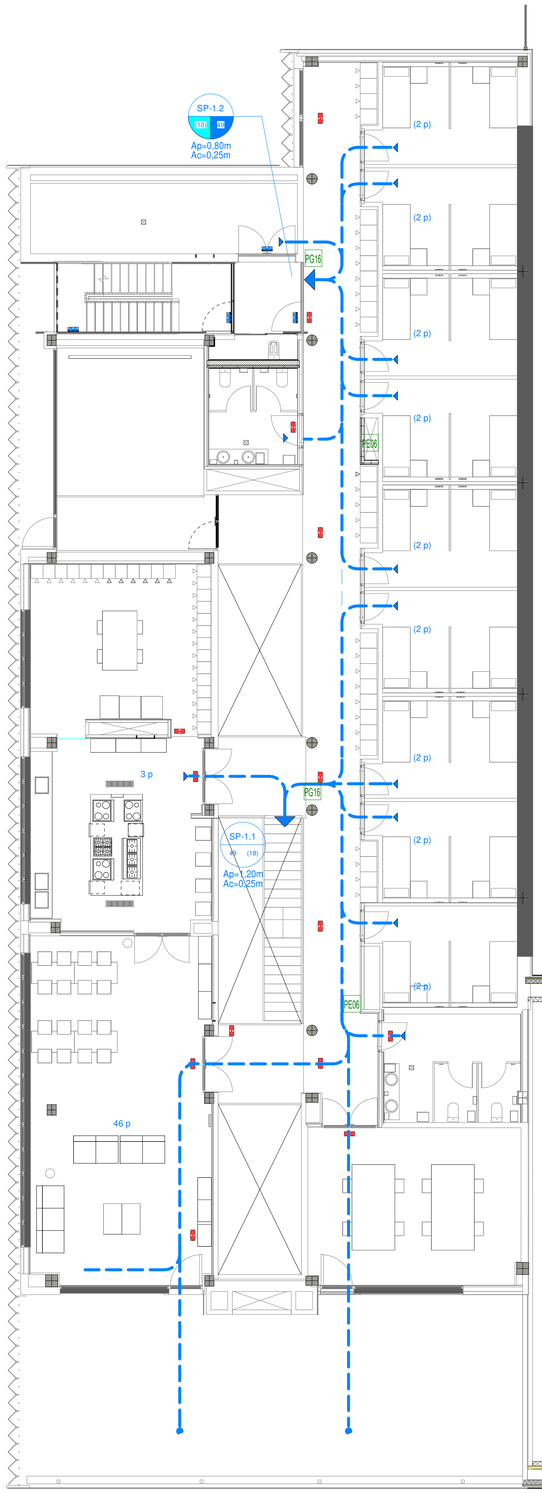
NOM DEL PLÀNOL
DGI.03 SEGURETAT EN CAS D'INCENDI
EVACUACIÓ PLANTA BAIXA

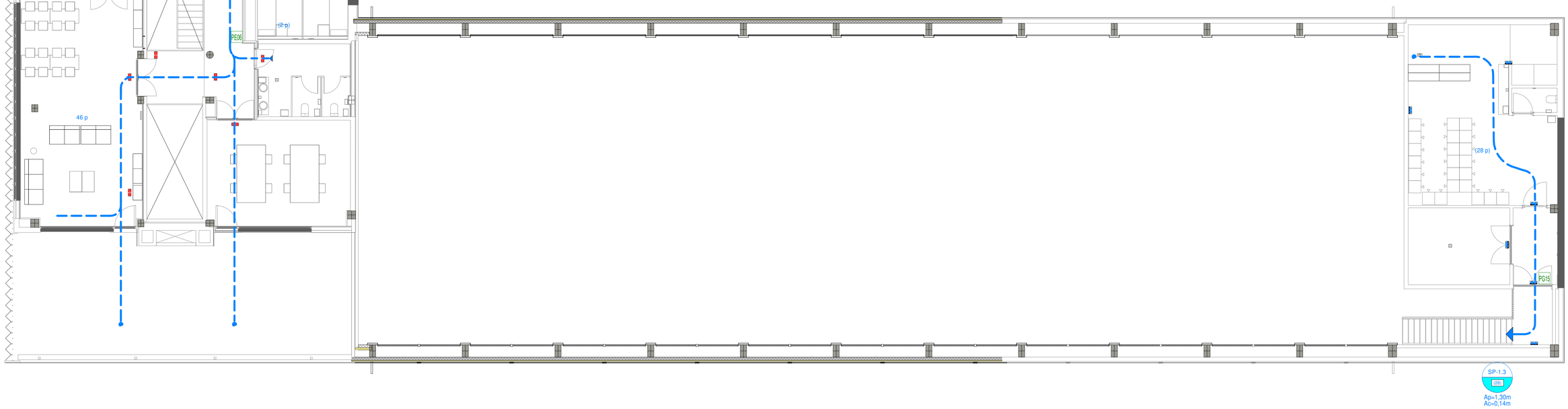
DATA
JUNY 2023

CAPÍTOL
DGI.03.F1

NOM FITXER
PGM-19212_PROJ_PB_INS.RVT

FULL 1 DE 2





PICTOGRAMES	DESCRIPCIÓ:
	210x210mm quan la distància d'observació de la senyal no excedeixi de 10 m. 420x420mm quan la distància d'observació estigui compresa entre 10 i 20 m. 594x594mm quan la distància d'observació estigui compresa entre 20 i 30 m.

PICTOGRAMES	DESCRIPCIÓ	
	PE 05	SORTIDA EMERGÈNCIA DRETA
	PE 06	SORTIDA EMERGÈNCIA ESQUERRA
	PG 15	ESCALES BAIXADA DRETA
	PG 16	ESCALES BAIXADA ESQUERRA
	PG 34	SORTIDA

SIMBOLOGIA	EVACUACIÓ I MANIOBRA
	LLUM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ
PG34	PICTOGRAMA (veure tipus)

SORTIDES D'EDIFICI ← SEDX

SEDX / 00X / 00Y

SORTIDA D'EDIFICI
00X: OCUPACIÓ ASSIGNADA PER PROXIMITAT
00Y: OCUPACIÓ TOTAL PER HIPÒTESIS DE BLOQUEIG PER PLANTA

SORTIDES DE RECINTE ← SRX

SRX / 00X / 00Y

SORTIDA DE RECINTE
00X: OCUPACIÓ ASSIGNADA PER PROXIMITAT
00Y: OCUPACIÓ TOTAL PER HIPÒTESIS DE BLOQUEIG PER RECINTE

PUNT MES ALLUNYAT
RECORREGUT D'EVACUACIÓ
RECORREGUT D'EVACUACIÓ ALTERNATIU

Ap = amplada projecte
Ac = amplada calcul

Nº	ZONA	SUPERFÍCIE (m2)	DENSITAT (Persones/m²)	AFORAMENT (Persones)	ALTERNATIU (Persones)
	PLANTA PRIMERA	**575,16**		**49**	**46**
	EDIFICI DEPENDÈNCIES	**470,50**		**49**	**18**
H1	LOCAL DE DESCANS H1	15,18	(0)		2
H2	LOCAL DE DESCANS H2	15,18	(0)		2
H3	LOCAL DE DESCANS H3	15,18	(0)		2
H4	LOCAL DE DESCANS H4	15,18	(0)		2
H5	LOCAL DE DESCANS H5	15,18	(0)		2
H6	LOCAL DE DESCANS H6	15,18	(0)		2
H7	LOCAL DE DESCANS H7	15,18	(0)		2
H8	LOCAL DE DESCANS H8	15,18	(0)		2
H9	LOCAL DE DESCANS H9	15,18	(0)		2
SE	SALA ESTUDI	36,82	(1)	0	
NE	NETEJA	4,07	(1)	0	
B1	SERVEIS HIGIÈNICS 1	15,65	(1)	0	
CI-TA	CIRCULACIÓ-ZONA GUIXETES	79,15	(1)	0	
CI1	CIRCULACIONS 1	7,66	(1)	0	
CI2	CIRCULACIONS 2	7,69	(1)	0	
CI3	CIRCULACIONS 3	8,36	(1)	0	
B2	BANY 2	12,96	(1)	0	
R	REBOST	33,30	(1)	0	
K	CUINA	37,30	(0)	3	
S-M	SALA-MENJADOR	68,90	(6)	46	
INST	SALA INSTAL·LACIONS	22,02	(1)	0	
	EDIFICI COTXERES	**104,66**		**0**	**28**
CI	CIRCULACIONS	9,02	(1)	0	
INST	CAMBRA INSTAL·LACIONS	23,59	(1)	0	
RE	REPLÀ	7,09	(1)	0	
VC	VESTIDOR COMPLEMENTARI	55,39	(7)		28
SVC	SANITÀRIS VESTIDOR COMPLEMENTAR	9,57	(1)	0	
	SUBTOTAL ACUMULAT	**575,16**		**49**	**46**
	AFORAMENT COMPUTABLE PER L'EVACUACIÓ DE PLANTA				**95**
	AFOR. TOTAL DE PLANTA PER L'OCUPACIÓ TOTAL DE L'EDIFICI				**49**

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR — ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL·LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE
MAQUETA PROJECTE EXECUTIU PER A REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU
PGM-19212

ESCALES
A1: 1/100
A3: 1/200
ORIGINALS
0 2.5 5m
GRÀFIQUES

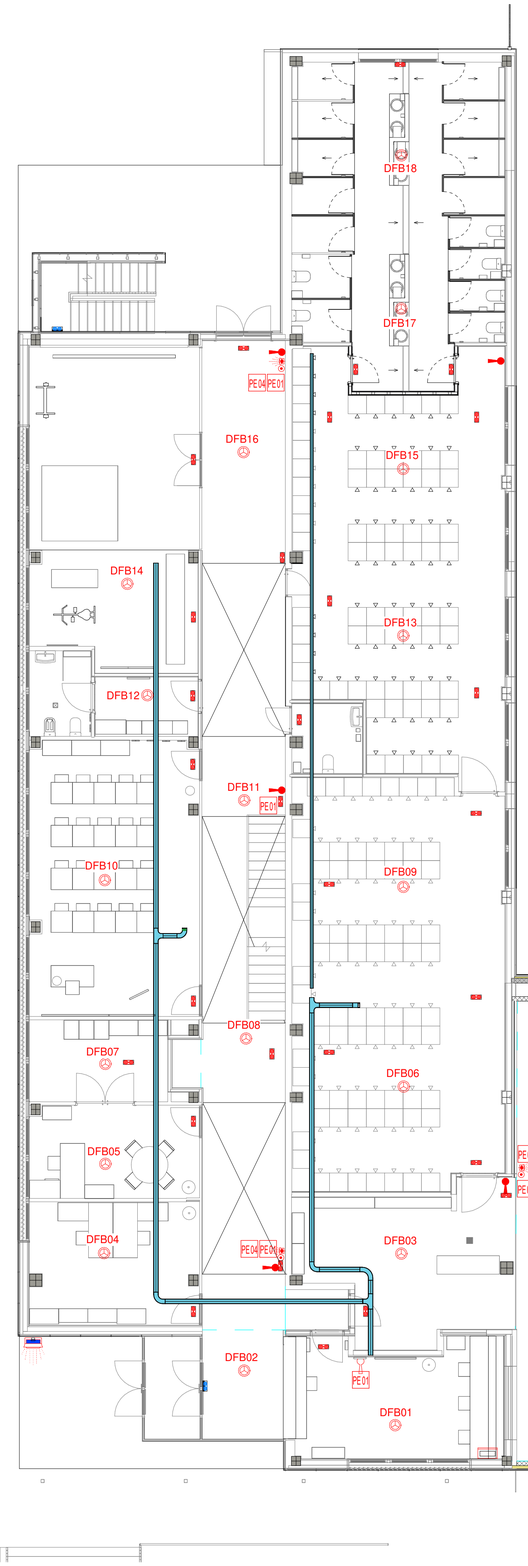
NOM DEL PLÀNOL
DGI.03 SEGURETAT EN CAS D'INCENDI
EVACUACIÓ - PLANTA PRIMERA

DATA
JUNY 2023

CAPÍTOL
DGI.03.F2

NOM FITXER
PGM-19212_PROJ_PB_INS.RVT

FULL 2 DE 2



PICTOGRAMES	DESCRIPCIÓ:
	210x210mm quan la distància d'observació de la senyal no excedeixi de 10 m. 420x420mm quan la distància d'observació estigui compresa entre 10 i 20 m. 594x594mm quan la distància d'observació estigui compresa entre 20 i 30 m.

PICTOGRAMES	DESCRIPCIÓ	
	PE 01	EXTINTOR
	PE 04	POLSADOR ALARMA

SIMBOLOGIA	EXTINCIO I DETECCIÓ D'INCENDIS:
	EXTINTOR PORTATIL 34B 5Kg CO2 EXTINTOR PORTATIL 21A-113B 6Kg Pols Polivalent antibrasa POLSADOR D'ALARMA SIRENA D'ALARMA INTERIOR ÒPTICA ACÚSTICA ALARMA ACÚSTICA I VISUAL EXTERIOR CENTRALETA DETECCIÓ INCENDIS DETECTOR DE FUMS ANALOGIC

SIMBOLOGIA	MANIOBRA
	LLUM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ PICTOGRAMA (veure tipus)

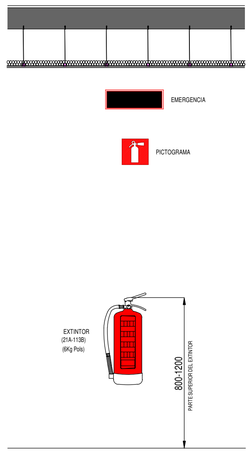
GUIA TÉCNICA D'APLICACIÓ

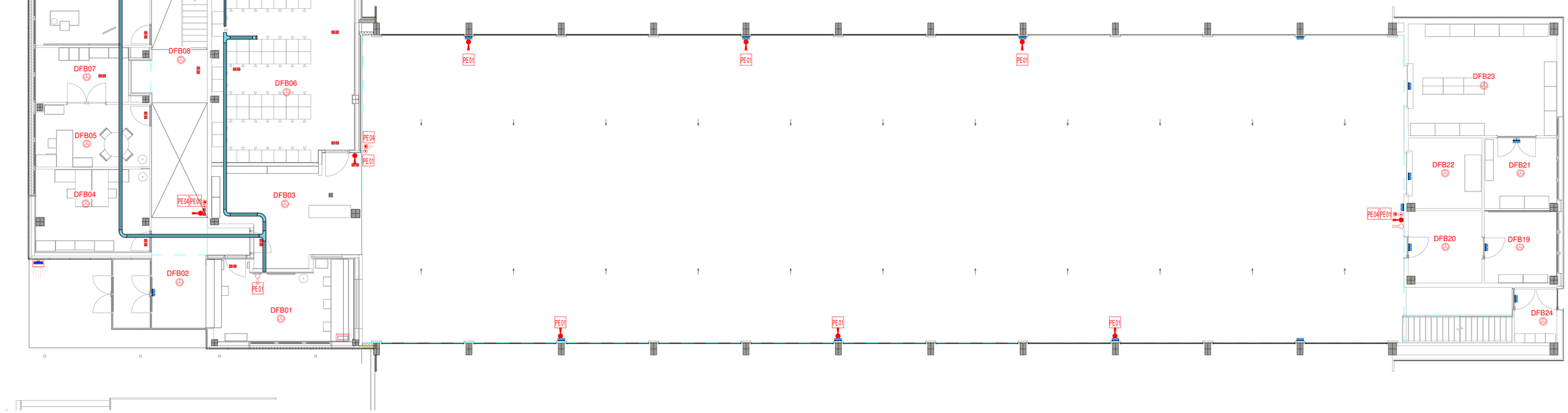
REGLAMENT D'INSTAL.LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS (REIAL DECRET 513/2017)

Els botons d'alarma hauran d'estar situats de manera que la part superior del dispositiu es trobi a una alçada entre 80 i 120 cm, del terra.

Els extintors estaran situats sobre suports fixats a paraments verticals, de manera que la part superior de l'extintor quedi situada entre 80 – 120 cm sobre el terra.

DETALL EXTINTOR





Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR	ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8 COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1	MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE: MAQUETA PROJECTE EXECUTIU PER A REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU: PGM-19212

ESCALES
A1: 1/100
A3: 1/200
ORIGINALS
0 2.5 5m
GRÀFIQUES

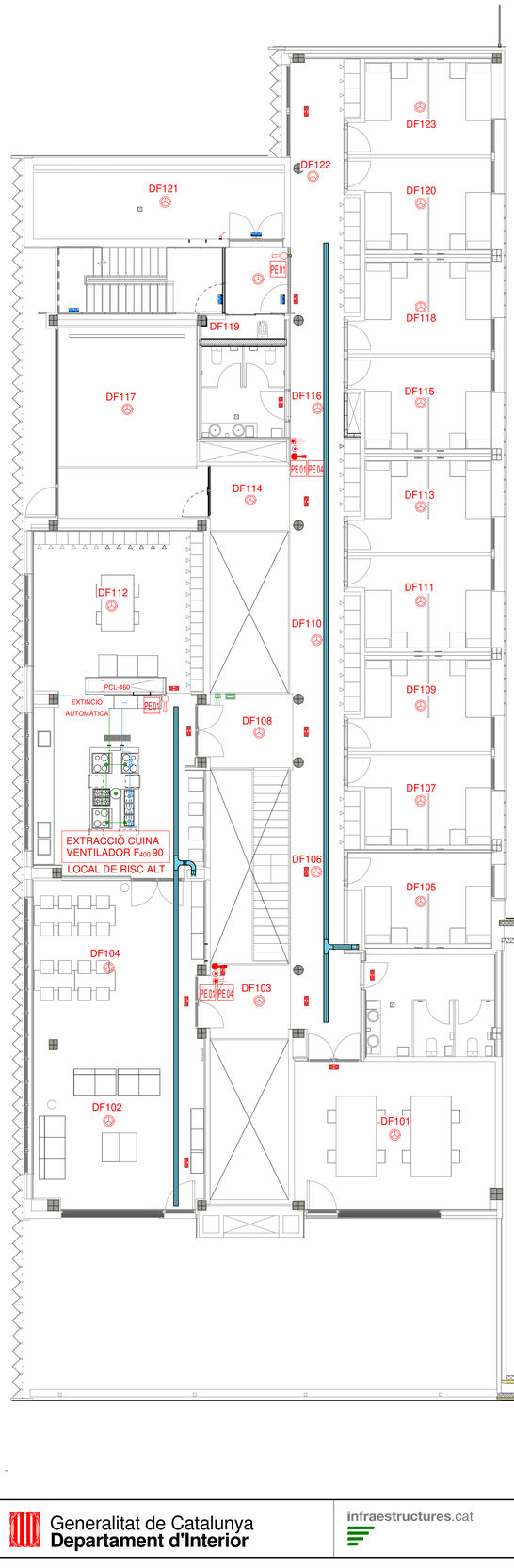
NOM DEL PLÀNOL: DGI.04 SEGURETAT EN CAS D'INCENDI
INSTAL.LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDI

DATA: JUNY 2023

NOM FITXER: PGM-19212_PROJ_PB_INS.RVT

CAPÍTOL: DGI.04.F1

FULL.....1.....DE.....3



PICTOGRAMES	DESCRIPCIÓ:
	210x210mm quan la distància d'observació de la senyal no excedeixi de 10 m. 420x420mm quan la distància d'observació estigui compresa entre 10 i 20 m. 594x594mm quan la distància d'observació estigui compresa entre 20 i 30 m.

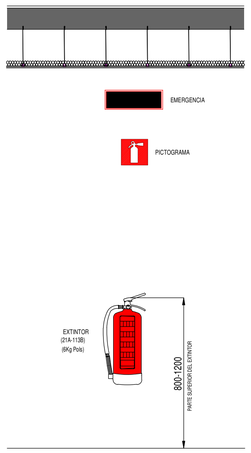
PICTOGRAMES	DESCRIPCIÓ	
	PE 01	EXTINTOR
	PE 04	POLSADOR ALARMA

SIMBOLOGIA	EXTINCIO I DETECCIÓ D'INCENDIS:
	EXTINTOR PORTATIL 34B 5Kg CO2
	EXTINTOR PORTATIL 21A-113B 6Kg Pols Polivalent antibrasa
	POLSADOR D'ALARMA
	SIRENA D'ALARMA INTERIOR ÒPTICA ACÚSTICA
	DETECTOR DE FUMS ANALOGIC

SIMBOLOGIA	EVACUACIÓ I MANIOBRA
	LLUM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ
PE01	PICTOGRAMA (veure tipus)

SIMBOLOGIA	EXTINCIÓ D'INCENDIS AMB PCL:
	BOTELLA PCL 460 - SOLUCIÓ AQUOSA AMB CAPÇAL DE CONTROL
	DIFUSOR PER EXTINCIÓ
	SONDA TERMICA SENSE RELE
	POLSADOR D'ALARMA D'EXTINCIÓ
	POLSADOR ATURADA D'ALARMA D'EXTINCIÓ
A1 A2 B1 B2	CENTRAL D'EXTINCIÓ
	SIRENA EXTERIOR AMB FLASH

DETALL EXTINTOR



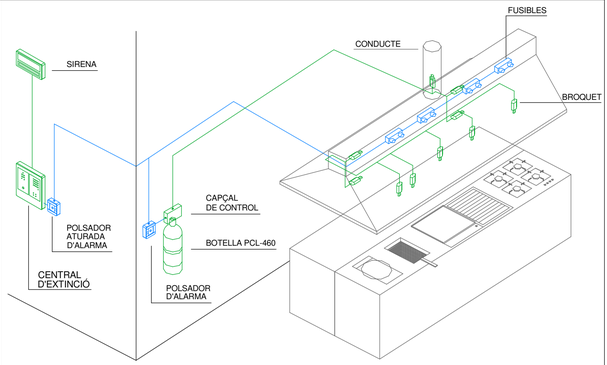
GUIA TÈCNICA D'APLICACIÓ

REGLAMENT D'INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS (REIAL DECRET 513/2017)

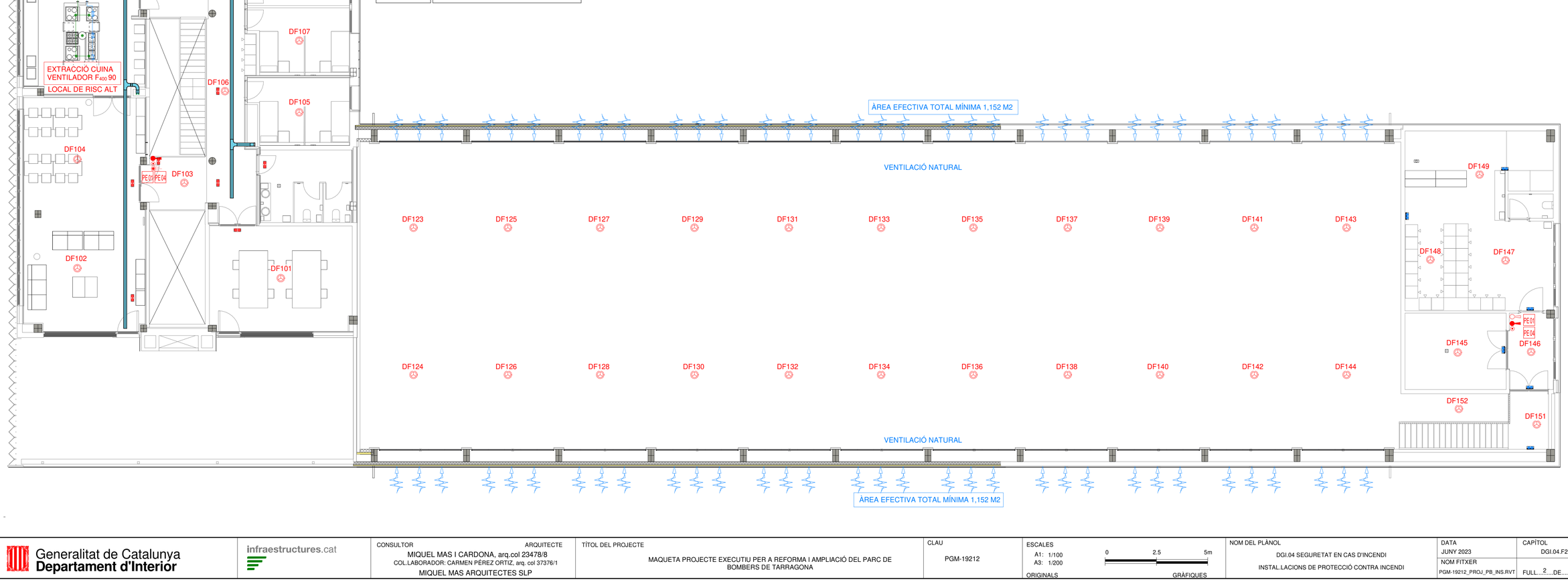
Els botons d'alarma hauran d'estar situats de manera que la part superior del dispositiu es trobi a una alçada entre 80 i 120 cm, del terra.

Els extintors estaran situats sobre suports fixats a paraments verticals, de manera que la part superior de l'extintor quedi situada entre 80 – 120 cm sobre el terra.

DETALL EXTINCIO CUINA AMB PCL



- BOTELLA 25L + AGENT EXTINTOR LK-2 AMB CAPÇAL DE CONTROL
- DIFUSOR PER EXTINCIÓ
- SONDA TERMICA SENSE RELE
- POLSADOR D'ALARMA D'EXTINCIÓ
- POLSADOR ATURADA D'ALARMA D'EXTINCIÓ
- CENTRAL D'EXTINCIÓ
- SIRENA EXTERIOR AMB FLASH
- CONDUCTE DE DISTRIBUCIÓ DEL LIQUID EXTINTOR ES DE 15 mm
- CONDUCTE DE LA LINEA DE DETECCIÓ ES DE 18 mm



Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR	ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8 COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1	MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE: MAQUETA PROJECTE EXECUTIU PER A REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU: PGM-19212

ESCALES
A1: 1/100
A3: 1/200
0 2.5 5m
ORIGINALS GRÀFIQUES

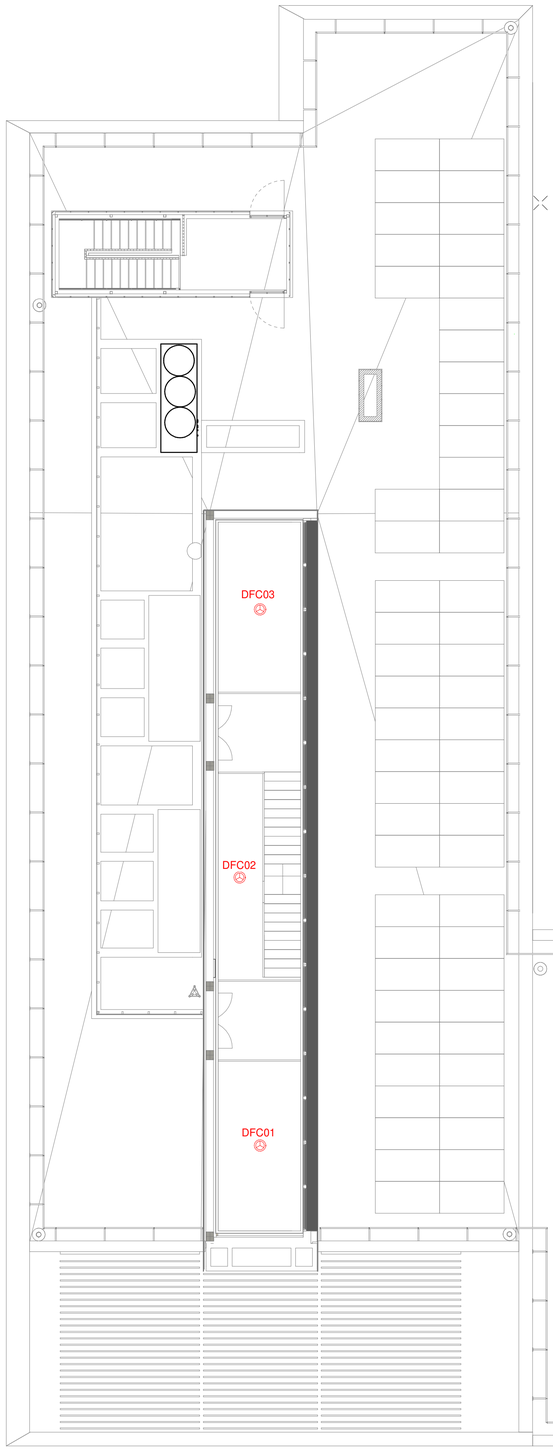
NOM DEL PLÀNOL: DGI.04 SEGURETAT EN CAS D'INCENDI
INSTAL.LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDI

DATA: JUNY 2023

CAPÍTOL: DGI.04.F2

NOM FITXER: PGM-19212_PROJ_PB_INS.RVT

FULL.....2.....DE.....3



Reacció al foc dels elements constructius, decoratius y de mobiliari

La reacció al foc dels elements constructius, decoratius y de mobiliari segons el capítol 4 secció SI 1 del DBSI será:

1.- Els elements constructius tenen que complir las condiciones de reacció al foc que es reflexa en la taula següent:

Situació de l'element	Revestiments (1)	
	De sostre i parets (2)(3)	De terres (2)
Zones ocupables(4)	C-s2,d0	E_{FL}
Aparcaments	A2-s1,d0	$A2_{FL}$-s1
Passadissos, escales protegides y hospitalària	B-s1,d0	C_{FL}-s1
Resintes de risc especial	B-s1,d0	B_{FL}-s1
Espais ocults no estancs: tals com montants, fals sostre i terres elevats (excepte els existents dintre de las vivendes) etc. o que sent estancs, continguin instalacións susceptibles d'iniciar o de propagar un incendi.	B-s3,d0	B_{FL}-s2(6)

(1) Sempre que superen el 5% de les superfícies totals del conjunt de les parets, del conjunt dels sostres o del conjunt de terres del resinte considerat
(2) Incloeix les canonades i conductes que estan inhaladors per las zonas que s'indiquen sense recobriment resistent al foc. quan es tracte de Canonades amb aïllament tèrmic lineal, la classe de reacció al foc serà la que s'indica, però incorporant el subindex L.
(3) Incloeix a aquells materials que constitueixen una capa continguda a l'interior del sostre o paret i que no estigui protegida por una capa que fos EI 30 como mínim.
(4)Incloeix, tant les de permanència de persones, como las de circulació o que no siguin protegides Excloeix l'interior de les vivendes. En l'ús Hospitalari s'aplicaran les mateixes condicionsque als passadisos i escales protegides.
(5) Mirar el capitul 2 d'aquesta secció.
(6) Es refereix a la part inferior de la cavitat. Por exemple , en la càmera dels falsos sostres es refereix al material situat a la cara superior de la membrana. En espais amb clara configuració vertical (per exemple, patis) aquesta condició no es aplicable.

Característiques constructives dels locals i zones de risc especial

Característica	Risc Baix	Risc Mig	Risc Alt
Resistència al foc de l'estructura portant (2)	R 90	R 120	R 180
Resistència al foc de las parets i sostres que (3) separen la zona de la resta de l'edifici (2)(3)	EI 90	EI 120	EI 180
Vestíbul de independència en cada comunicació de la zona amb la resta de l'edifici	-	Sí	Sí
Portes de comunicació amb la resta de l'edifici (5)	EI_2 45-C5	2 x EI_2 30-C5	2 x EI_2 30-C5
Màxim recorregut d'evacuació fins alguna sortida del local (6)	? 25 m (7)	? 25 m (7)	? 25 m (7)

(1) Les condicions de reacció al foc dels elements constructius es regulen amb la taula 4.1 del capítol 4 d'aquesta Secció.
(2) El temps de resistència al foc no a de ser menor que l'establert per l'estructura portant del conjunt de l'edifici, acordat amb l'apartat SI 6, excepte quan la zona es trova baix d'una coberta no prevista por la evacuació i la errada no suposi risc per a l'estabilitat d'altres plantes ni para la compartimentació contra incendis, en el qual cas pugui ser R 30.
(3) Quan el sostre separi una planta superior te que tenir al menys la mateixa resistència al foc que s'exigeix a les parets, però amb la característica REI en lloc de EI. Al tractar-se d'un element portant i compartimentador d'incendis. En canvi, quan sigui una coberta no destinada a alguna activitat, ni prevista para ser utilitzada en evacuació, no precisa tenir una funció de compartimentació d'incendis, pel que solament porta la resistència al foc R que li correspongui com a element estructural, excepte en las franges a las que fan referència el capítol 2 de la Secció SI 2, en las que dita resistència ha de ser REI.
(4) Considerant l'acció del foc a l'interior del recinte.
La resistència al foc del terra en funció del us al que aquest destina la zona existent a la planta inferior. Mirar apartat 3 de la secció SI 6 del DB.
(5) Les portas dels vestíbuls d'independència tenen que obrir cap a l'interior del vestíbul.
(6) El recorregut d'evacuació per a l'interior de la zona de risc especial al ha de ser tingut en compte en el conte de la longitud dels recorreguts d'evacuació fins les sortides de planta.
(7) Poden augmentar un 25 % quan la zona estigui protegida amb una instalació automàtica d'extinció.

Reacció al foc dels elements constructius, decoratius i de mobiliari

Als edificis i establiments d'us Públic Concurrència, els elements decoratius i de mobiliari compliran les següents condiciones:
a) Butaques y seients fixes tamisats que formen part del projecte en cines, teatres, auditoris, salons d'actes, etc...
Pasen l'assaig segons les normes següents:
- UNE-EN 1021-1:2006 "Valoració de la inflabilitat del mobiliari tapissat - Part 1: font d'ignició: cigarreta en combustió".
- UNE-EN 1021-2:2006 "Valoració de la inflabilitat del mobiliari tapissat - Part 2: font d'ignició: flama equivalent a un llumi".
b) Elements tèxtils suspesos, como telons, cortines, cortinatges, etc,:
Clase 1 conforme a la norma UNE-EN 13773: 2003 "Textils y productes textils. Comportament al foc. Cortinas y cortinatges. Esquema de clasificació".

SIMBOLOGIA	EXTINCIO I DETECCIÓ D'INCENDIS:
	DETECTOR DE FUMS ANALOGIC

Resistència al foc de les parets, sostres i portes que delimiten sectors d'incendis (1)(2)

Parets i sostres (3) que separen el sector considerat de la resta de l'edifici, sent el seu ús previst (4)	Sector baix rasant	Resistència al foc Sector sobre rasant en edifici amb altura de evacuació		
		? 15 m	15 < h ? 28 m	h > 28 m
Sector de risc mínim en edifici de qualsevol ús	No s'admet	EI 120	EI 120	EI 120
Residencial vivenda, Residencial Públic, Docent , administratiu	EI 120	EI 60	EI 90	EI 120
Comercial, Pública Concurrència, Hospitalari	EI 120(5)	EI 90	EI 120	EI 180
Aparcament (6)	EI 120(7)	EI 120	EI 120	EI 120
Portes de pas entre sectors d'incendis.	EI_2 t-C5 sent la meitat del temps de resistència al foc que requereix a la pared en la que es trovi, o be la quarta part quan el paso se realitza a través d'un vestíbul d'independència i de dos portes.			

(1) Considerant l'acció del foc en l'interior del sector, excepte en el cas dels sectors de risc mínim, en els que únicament és precís considerar des de l'exterior del mateix.
Un element delimitador d'un sector d'incendis poden precisar una resistència al foc diferent al considerar la acció del foc por la cara opossada, segons quina sigui la funció de l'element por dita cara: compartimentar una zona de risc especial, una escala protegida, etc.
(2) Com a alternativa pot adaptar-se en el temps equivalent d'exposició al foc, determinat conforme a l'establert a l'apartat 2 de l'anex SI B.
(3) Quan el sostre separa una planta superior té que tenir al menys de la mateixa resistència al foc que s'exigeix a les parets, però amb la característica REI en lloc de EI, al tractar-se d'un element portant i compartimentador d'incendis. En canvi, quan sigui una coberta no destinada a activitat alguna, ni prevista para ser utilitzada en l'evacuació, no es precís tenir una funció de compartimentació d'incendis, per lo que solament te que aportar la resistència al foc R que li correspongui com a element estructural, excepte en las franges a les que facin referència al capítol 2 de la Secció SI 2, en las que dites resistències han de ser REI.
(4)éLa resistència al foc del sol és funció de l'ús al que aquesta està destinada la zona existent en la planta inferior. Mirar apartat 3 de la Secció SI 6 del DBSI.
(5) EI 180 es l'altura d'evacuació de l'edifici es major que 28 m.
(6) Resistència al foc exigible a les parets que separen l'aparcament de zones d'un altre us. En relació amb el forjat de separació, mirar nota (3)
(7) EI 180 si és un aparcament robotitzat.

La resistència al foc de l'estructura.

1.-Es considera que la resistència al foc d'un element estructural principal de l'edifici (incloeix forjats bigues i soports),es suficient si:

a) dalt la classe indicada en la taula 3.1 o 3.2 que representa el tiemps en minuts de resistència davant la acció representada por la corba normalitzada tiemps temperatura

Taula 3.1. Resistència al foc suficients dels elements estructurals

Us del sector d'incendi considerat (1)	Plantes soterrani	Plantes sobre rasant alçat de evacuació de l'edifici		
		< 15 m	< 28 m	? 28 m
Vivenda unifamiliar(2)	R 30	R 30	-	-
Residencial vivenda, Residencial Públic, Docent , Administratiu	R 120	R 60	R 90	R 120
Comercial, Pública Concurrència, Hospitalaria	EI 120(3)	R 90	R 120	R 180
Aparcament (Edifici d'us exclusiu o situat sobre un altre us			R 90	
Aparcament (situat baix un uso diferent)			R 120(4)	

(1) La resistència al foc suficient d'un sol és la que resulta al considerar com a sostre del sector de l'incendi situat baix aquest terra.
(2) En viviendes unifamiliars agrupades y adosades, els elements que formen part de l'estructura comú tindrà la resistència al foc exigible a edificis d'uso Residencial Vivienda.
(3) R 180 si l'alçat d'evacuació de l'edifici supere 28 m.
(4) R 180 quan es tracte d'aparcaments robotitzats.

II DOCUMENTACIÓ GRÀFICA (DG)

PGM-19212 REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

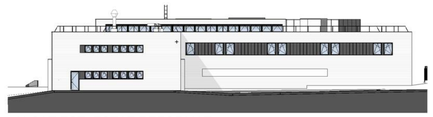
2107_ PGM-19212 PROJECTE EXECUTIU PARC DE BOMBERS TARRAGONA					
CAPITOL	**SUBCAPITOL**	**SUBCAPITOL 2**	**Número de plano**	**Fulla**	**fulles**
DG_U DEFINICIÓ GENERAL DEL PROJECTE EN	DG_U.01 SITUACIÓ,EMPLAÇAMENT I JUSTIFICACIÓ	SITUACIÓ, EMPLAÇAMENT I JUSTIFICACIÓ URBANÍSTICA	DG_U.01	1	2
		ESTAT ACTUAL	DG_U.01.2	2	2
	DG_U.02 TOPOGRÀFIC SERVEIS I ELEMENTS	TOPOGRÀFIC	DG_U.02.1	2	1
		SERVEIS AFECTATS. ESTAT ACTUAL	DG_U.02.2	2	3
		SERVEIS AFECTATS. ESTAT REFORMAT	DG_U.02.3	3	3
	DG_U.03 ORDENACIÓ GENERAL I URBANITZACIÓ	PLANTA COBERTA I URBANITZACIÓ	DG_U.03.1	1	2
	DG_U.03 ORDENACIÓ GENERAL I URBANITZACIÓ	PLANTA BAIXA I URBANITZACIÓ	DG_U.03.2	2	2
	DG_U.04 IMATGES DE LA PROPOSTA	IMATGES DE LA PROPOSTA ARQUITECTÒNICA	DG_U.04	1	1
DG_A DEFINICIÓ GENERAL DE L'EDIFICI	DG_A.01 PLANTES GENERALS	PLANTA BAIXA DISTRIBUCIÓ I SUPERFÍCIES	DG_A.01.1	1	2
	DG_A.01 PLANTES GENERALS	PLANTA PRIMERA DISTRIBUCIÓ I SUPERFÍCIES	DG_A.01.2	2	2
	DG_A.01 PLANTES GENERALS	PLANTA BAIXA COTES	DG_A.01.3.1	1	5
	DG_A.01 PLANTES GENERALS	PLANTA BAIXA FASE 3 ZONA I COTES	DG_A.01.3.2	2	5
		PLANTA BAIXA FASE 3 ZONA II COTES	DG_A.01.3.3	3	5
	DG_A.01 PLANTES GENERALS	PLANTA BAIXA FASE 5 COTES	DG_A.01.3.4	4	5
	DG_A.01 PLANTES GENERALS	PLANTA BAIXA FASE 7 COTES	DG_A.01.3.5	5	5
	DG_A.01 PLANTES GENERALS	PLANTA PRIMERA COTES	DG_A.01.4,1	1	5
	DG_A.01 PLANTES GENERALS	PLANTA PRIMERA FASE 3 ZONA I COTES	DG_A.01.4.2	2	5
		PLANTA PRIMERA FASE 3 ZONA II COTES	DG_A.01.4.3	3	5
	DG_A.01 PLANTES GENERALS	PLANTA PRIMERA FASE 5 COTES	DG_A.01.4.4	4	5
	DG_A.01 PLANTES GENERALS	PLANTA PRIMERA FASE 7 COTES	DG_A.01.4.5	5	5
	DG_A.02 PLANTES DE COBERTES	PLANTA LLUERNARI COTES	DG_A.02.1	1	2
		PLANTA COBERTA COTES	DG_A.0.2.2	2	2
	DG_A.03 ALÇATS GENERALS	ALÇATS	DG_A.03,1	1	1
		ALÇATS	DG_A.03,2	1	1
	DG_A.04 SECCIONS GENERALS	SECCIONS 1-2-3	DG_A.04.1	1	3
	DG_A.04 SECCIONS GENERALS	SECCIONS 4-5-6	DG_A.04.2	2	3
	DG_A.04 SECCIONS GENERALS	SECCIONS 7-8	DG_A.04.3	3	3
DG_I SEGURETAT EN CAS D'INCENDI	DG_I.01 INTERVENCIÓ DE BOMBERS I EVACUACIÓ A	SEGURETAT EN CAS D'INCENDI - EMPLAÇAMENT	DG_I.01.1	1	2
		PLANTA URBANITZACIÓ I SITUACIÓ HIDRANTS	DG_I.01.2	2	2
	DG_I.02 SEGURETAT EN CAS D'INCENDI	RESISTÈNCIA AL FOC DE L'EDTRUCTURA. PLANTA BAIXA	DG_I.02.03.1	1	3
		RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA. PLANTA BAIXA	DG_I.02.3.2	2	3
		RESISTÈNCIA AL FOC DE L'EDTRUCTURA. PLANTA BAIXA	DG_I.02.3.3	3	3
	DG_I.03 EVACUACIÓ	SEGURETAT EN CAS D'INCENDI - EVACUACIÓ - PLANTA BAIXA	DG_I.03.1	1	2
		SEGURETAT EN CAS D'INCENDI - EVACUACIÓ - PLANTA PRIMERA	DG_I.03.2	2	2
	DG_I.04 INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA	SEGURETAT EN CAS D'INCENDI - INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA	DG_I.04.1	1	3
		SEGURETAT EN CAS D'INCENDI - INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA	DG_I.04.2	2	3
		SEGURETAT EN CAS D'INCENDI - INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA	DG_I.04.3	3	3
DG 0 TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL	DG 0 TREBALLS PREVIS I ENDERROCS	TREBALLS PREVIS FASE 0 I FASE 0.1	DG 0.01	1	5
		TREBALLS PREVIS I ENDERROCS FASE 1 I FASE 2	DG 0.02	2	5
		ENDERROC - OBRA NOVA FASE 3 I FASE 4	DG 0,03	3	5
		ENDERROC - OBRA NOVA FASE 5 I FASE 6	DG 0.04	4	5
		ENDERROC - OBRA NOVA FASE 7 I FASE 8	DG 0.05	5	5
DG 1 SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ	DG 1.01 PLANTES	EXCAVACIONS I ADEQUACIÓ DEL TERRENY	DG 01.01	1	2
	DG 1.02 SECCIONS I/O PERFILS	SECCIONS I PERFILS ORIGINALS DEL TERRENY I MODIFICAT	DG 01.02	2	2
DG 2 SISTEMA ESTRUCTURAL	DG 2.01 FONAMENTS I CONTENCIÓ DE TERRES	FONAMENTS I. PLANTA FASE 3	DG_2.01.1	1	5
		FONAMENTS II. SECCIONS FASE 3	DG_2.01.2	2	5
		QUADRE PILARS I FASE 3	DG_2.01.3	3	5
		QUADRE PILARS II FASE 3	DG_2.01.4	4	5
		DETALLS FONAMENTS I PILARS. FASE 3	DG_2.01.5	5	5
		FONAMENTS. FASE 5 I 7	DG_2.01.6	1	4
		DETALLS FONAMENTS I PILARS. FASE 5 I 7	DG_2.01.7	2	4
		QUADRE PILARS FASE 5	DG_2.01.8	3	4
		QUADRE DE PILARS. FASE 7	DG_2.01.9	4	4
	DG 2.02 SISTEMA ESTRUCTURAL	ZONIFICACIÓ DE L'ESTAT DE CÀRREGUES	DG_2.02.1	1	1
		FASE 3. ZONA I. SOSTRE PB GEOMETRIA	DG_2.02.2A	1	3
		FASE 3. ZONA I. REFORÇ ARMAT INFERIOR	DG_2.02.2B	2	3
		FASE 3. ZONA I. REFORÇ ARMAT SUPERIOR	DG_2.02.2C	3	3
		FASE 3. ZONA II. GEOMETRIA	DG_2.02.3A	1	3
		FASE 3. ZONA II. REFORÇ ARMAT INFERIOR	DG_2.02.3B	2	3
		FASE 3. ZONA II. REFORÇ ARMAT SUPERIOR	DG_2.02.3C	3	3
		FASE 3. SOSTRE PB ZONA I i II. PÒRTICS I	DG_2.02.4A	1	4
		FASE 3. SOSTRE PB ZONA I i II. PÒRTICS II	DG_2.02.4B	2	4
		FASE 3. SOSTRE PB ZONA I i II. PÒRTICS III	DG_2.02.4C	3	4
		FASE 3. SOSTRE PB ZONA I i II. PÒRTICS IV	DG_2.02.4D	4	4
		FASE 3. COBERTA ZONA I. GEOMETRIA	DG_2.02.5A	1	3
		FASE 3. COBERTA ZONA I. REFORÇ ARMAT INFERIOR	DG_2.02.5B	2	3
		FASE 3. COBERTA ZONA I. REFORÇ ARMAT SUPERIOR	DG_2.02.5C	3	3
		FASE 3. COBERTA ZONA II. GEOMETRIA	DG_2.02.6A	1	3
		FASE 3. COBERTA ZONA II. REFORÇ ARMAT INFERIOR	DG_2.02.6B	2	3
		FASE 3. COBERTA ZONA II. REFORÇ ARMAT SUPERIOR	DG_2.02.6C	3	3
		FASE 3. COBERTA ZONA I i II. PÒRTICS I	DG_2.02.7A	1	3
		FASE 3. COBERTA ZONA I i II. PÒRTICS II	DG_2.02.7B	2	3
		FASE 3. COBERTA ZONA I i II. PÒRTICS III	DG_2.02.7C	3	3
		FASE 3. BADALOT. GEOMETRIA I REFORÇ D'ARMAT	DG_2.02.8	1	1
		FASE 3. DETALLS SOSTRES	DG_2.02.9A	1	6
		FASE 3. DETALL TIRANTS I	DG_2.02.9B	2	6
		FASE 3. DETALL TIRANTS II	DG_2.02.9C	3	6
		FASE 3. DETALL TIRANTS III	DG_2.02.9D	4	6
		FASE 3. DETALL ESCALA 2	DG_2.02.9E	5	6
		FASE 3. DETALL ESCALA 1	DG_2.02.9F	6	6
		FASE 5. ALTELL GEOMETRIA	DG_2.02.10A	1	2
		FASE 5. COBERTA GEOMETRIA	DG_2.02.10B	2	2
		FASE 7. COBERTA GEOMETRIA	DG_2.02.11	1	1
	DG 2.03 REPLANTEIG FORATS	REPLANTEIG SOLERA	DG_2.03.1	1	6
		REPLANTEIG SOSTRE PLANTA BAIXA. FASE 3	DG_2.03.2	2	6
		REPLANTEIG SOSTRE ALTELL. FASE 5	DG_2.03.3	3	6
		REPLANTEIG SOSTRE P1. FASE 3	DG_2.03.4	4	6
		REPLANTEIG SOSTRE COBERTA. FASE 5	DG_2.03.5	5	6

		REPLANTEIG SOSTRE COBERTA. FASE 7	DG_2.03.6	6	6
DG 3 SISTEMES D'ENVOLVENTS I D'ACABATS	DG 3.01 SOLERES	SOLERES	DG_3.01	1	1
	DG3.02 ENVOLVENTS PLANTES	PLANTA BAIXA	DG_3.02.1	1	3
		PLANTA PRIMERA	DG_3.02.2	2	3
	DG_3.03 ENVOLVENTS COBERTES	PLANTA COBERTES	DG_3.03	1	1
	DG 3.04 ENVOLVENTS ALÇATS	ALÇATS	DG_3.04.2	1	2
		REPLANTEIG PANELLS FORMIGÓ	DG_3.04.2	2	2
	DG_3.05 DETALLS CONSTRUCTIUS	índex detalls constructius exteriors	DG_3.05.1	1	8
		FAÇANA OEST. DC 01. FASE 3	DG_3.05.2	2	8
		FAÇANA EST. DC 02. FASE 3	DG_3.05.3	3	8
		FAÇANA SUD COTXERES. DC 03. DASE 7	DG_3.05.4	4	8
		FAÇANA ESCALA EXTERIOR. DC 04 FASE 3	DG_3.05.5	5	8
		DETALL SERRALLERIA EXTERIOR. FAÇANA OEST. XASSÍS SUPERIOR	DG_3.05.6	6	8
		DETALL SERRALLERIA EXTERIOR. FAÇANA OEST. XASSÍS INFERIOR	DG_3.05.7	7	8
		DETALL SERRALLERIA EXTERIOR. PLAQUES D'ANCORATGE.	DG_3.05.8	8	8
		DETALL LLUERNARI. DC 05. FASE 3	DG_3.05.9		
		DETALL TERRASSA P1. DC 06, FASE 3	DG_3.05.10		
	DG_3.07 FUSTERIES EXTERIORS	PLÀNOL ÍNDEX	DG_3.07.1	1	5
		ESCANDALL TANCAMENTS EXT ALUMINI	DG_3.07.2	2	5
		ESCANDALL TANCAMENTS EXT SERRALLERIA	DG_3.07.3	3	5
		ESCANDALL LAMES AL FAÇANA I COBERTA	DG_3.07.4	4	5
		ESCANDALL LLETRES FAÇANA	DG_3.07.7	5	5
DG 4 SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I	DG_4.01 COMPARTIMENTACIÓ VERTICAL	PLANTA BAIXA	DG_4.01.1.1	1	2
		PLANTA PRIMERA	DG_4.01.1.2	2	2
		SECCIONS GENERALS S3 I S4	DG_4.01.1.3	1	1
		ÍNDEX DETALLS INTERIORS	DG_4.01.1.4	1	9
		DCI 01. FASE 3 PB. SALA CONTROL I PRESORTIDA	DG_4.01.1.5	2	9
		DCI 02. FASE 3 PB. NUCLI SANITARIS VESTUARIS I BANY ADAPTAT	DG_4.01.1.6	3	9
		DCI 03. FASE 3. GIMNÀS	DG_4.01.1.7	5	9
		DCI 06. FASE 3 P1. CUINA I REBOST	DG_4.01.1.9	6	9
		DCI. FASE 3 P1. NUCLI SANITARIS I SALES DE DESCANS	DG_4.01.1.10	7	9
	DG_4.01.2 FUSTERIA INTERIORS	ÍNDEX TANCAMENTS FUSTA I SERRALLERIA	DG_4.01.2.1	1	6
		TANCAMENTS PRACTICABLES FUSTA	DG_4.01.2.2	2	6
		TANCAMENTS PRACTICABLES SERRALLERIA	DG_4.01.2.3	3	6
		REVESTIMENTS HPL	DG_4.01.2.4	4	6
		CABINES SANITARIES	DG_4.01.2.5	5	6
		TANCAMENTS I REVESTIMENTS DE VIDRE.	DG_4.01.2.6	6	6
		SERRALLERIA INTERIOR. BARANES	DG_4.01.3.2	2	2
	DG 4.02 COMPARTIMENTACIÓ HORITZONTAL	PLANTA BAIXA. FALS SOSTRE	DG_4.02.1	1	2
		PLANTA PRIMERA. FALS SOSTRE	DG_4.02.2	2	2
		PLANTA BAIXA. REPLANTEIG PAVIMENT	DG_4.02.3	1	2
		PLANTA PRIMERA. REPLANTEIG PAVIMENT	DG_4.02.4	2	2
DG_5 SISTEMES DE CONDICIONAMENTS I	DG_5.03 INSTAL.LACIÓ D'AIGUA	DISTRIBUCIÓ FONTANERIA - PLANTA BAIXA	DG 05.03.F1	1	4
		DISTRIBUCIÓ FONTANERIA - PLANTA PRIMERA	DG 05.03.F2	2	4
		DISTRIBUCIÓ FONTANERIA - PLANTA COBERTA	DG 05.03.F3	3	4
		ESQUEMA DE PRINCIPI GENERAL FONTANERIA	DG 05.03.F4	4	4
	DG_5.04 EVAQUACIÓ D'AIGUES	DISTRIBUCIÓ SANEJAMENT. P.BAIXA (SOTERRAT)	DG 05.04.F1	1	5
		DISTRIBUCIÓ SANEJAMENT. P.BAIXA	DG 05.04.F2	2	5
		DISTRIBUCIÓ SANEJAMENT. P.PRIMERA	DG 05.04.F3	3	5
		DISTRIBUCIÓ SANEJAMENT. P.COBERTES	DG 05.04.F4	4	5
		DETALLS SANEJAMENT	DG 05.04.F5	5	5
	DG_5.05 INSTAL.LACIONS TÈRMIQUES	ESQUEMA PRINCIPI GENERAL CLIMA	Dgor.5.05.F1	1	12
		DISTRIBUCIÓ FLUID CLIMA - PLANTA BAIXA	Dgor.5.05.F2	2	12
		DISTRIBUCIÓ FLUID CLIMA - PLANTA PRIMERA	Dgor.5.05.F3	3	12
		DISTRIBUCIÓ FLUID CLIMA - PLANTA COBERTA	Dgor.5.05.F4	4	12
		DISTRIBUCIÓ CONDUCTES CLIMA - PLANTA BAIXA	Dgor.5.05.F5	5	12
		DISTRIBUCIÓ CONDUCTES CLIMA - PLANTA PRIMERA	Dgor.5.05.F6	6	12
		DISTRIBUCIÓ CONDUCTES CLIMA - PLANTA COBERTA	Dgor.5.05.F7	7	12
		EXTRACCIONS SERVEIS I ALTRES - PLANTA BAIXA	Dgor.5.05.F8	8	12
		EXTRACCIONS SERVEIS I ALTRES - PLANTA PRIMERA	Dgor.5.05.F9	9	12
		EXTRACCIONS SERVEIS I ALTRES - PLANTA COBERTA	Dgor.5.05.F10	10	12
		ESQUEMES FLUIDS	Dgor.5.05.F11	11	12
		DETALL SALA TÈCNICA	Dgor.5.05.F12	12	12
	DG_5.75 SUMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLE	DISTRIBUCIÓ GAS PLANTA BAIXA	Dgor.5.07.F1	1	3
		DISTRIBUCIÓ GAS PLANTA PRIMERA	Dgor.5.07.F2	2	3
		DISTRIBUCIÓ GAS PLANTA COBERTA	Dgor.5.07.F3	3	3
	DG_5.08 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES	PLANTA DE TERRES. PROTECCIÓ EQUIPOTENCIAL	Dgor.5.08.F1	1	13
		RECEPTORS ELÈCTRICS - PLANTA BAIXA	Dgor.5.08.F2	2	13
		RECEPTORS ELÈCTRICS - PLANTA PRIMERA	Dgor.5.08.F3	3	13
		LÍNIES ELÈCTRIQUES - PLANTA BAIXA	Dgor.5.08.F4	4	13
		LINIES ELÈCTRIQUES - PLANTA PRIMERA	Dgor.5.08.F5	5	13
		PLAQUES FOTOVOLTAIQUES - PLANTA COBERTA	Dgor.5.08.F6	6	13
		ESQUEMA DE PRINCIPI ELÈCTRIC Q.PB.1.	Dgor.5.08.F7	7	13
		ESQUEMA DE PRINCIPI ELÈCTRIC Q.P1.	Dgor.5.08.F8	8	13
		ESQUEMA DE PRINCIPI ELÈCTRIC Q.PD.2.	Dgor.5.08.F9	9	13
		ESQUEMA DE PRINCIPI ELÈCTRIC Q.CLI, Q.CAL i Q.CUI.	Dgor.5.08.F10	10	13
		ESQUEMA DE PRINCIPI ELÈCTRIC Q.SAI.GE i ARQUITECTURA REG.	Dgor.5.08.F11	11	13
		ESQUEMA DE PRINCIPI ELÈCTRIC Q.EXT i Q.CVE.	Dgor.5.08.F12	12	13
		ESQUEMA DE PRINCIPI GENERAL ELÈCTRIC	Dgor.5.08.F13	13	13
	DG_5.11 AUDIOVISUALS	DISTRIBUCIÓ VEU i DADES. PLANTA BAIXA.	Dgor.5.11.F1	1	6
		DISTRIBUCIÓ VEU i DADES. PLANTA PRIMERA.	Dgor.5.11.F2	2	6
		ESQUEMA DE PRINCIPI CABLATGE VEU I DADES.	Dgor.5.11.F3	3	6
		DISTRIBUCIÓ CONTROL CLIMA. PLANTA BAIXA.	Dgor.5.11.F4	4	6
		DISTRIBUCIÓ CONTROL CLIMA. PLANTA PRIMERA.	Dgor.5.11.F5	5	6
		DISTRIBUCIÓ CONTROL CLIMA. PLANTA COBERTA.	Dgor.5.11.F6	6	6
	DG_5.12 INSTAL.LACIONS CONTRAINCENDIS	EXTINCIÓ D'INCENDIS I EVACUACIONS - PLANTA BAIXA	Dgor.5.12.F1	1	4
		EXTINCIÓ D'INCENDIS I EVACUACIONS - PLANTA PRIMERA	Dgor.5.12.F2	2	4
		EXTINCIÓ D'INCENDIS I EVACUACIONS - PLANTA COBERTA	Dgor.5.12.F3	3	4
		SECTORS INCENDIS	Dgor.5.12.F4	4	4
	DG_5.13 INSTAL.LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA EL	PARALLAMPS	DG 05.13	1	1

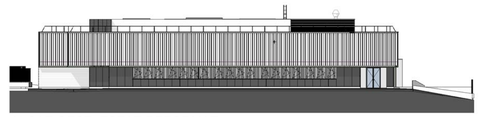
	DG_5.14 INSTAL.LACIONS DE PROTECCIÓ I	CONTROL DE INTRUSIÓ PLANTA BAIXA	Dgor.5.14.F1	1	1
DG 06 EQUIPAMENT	DG 06 EQUIPAMENT	PB - EQUIPAMENT	DG 6.01	1	2
		P1 - EQUIPAMENT	DG 6.02	2	2
DG 7 URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS	DG 7.01 TREBALLS PREVIS	SUSTENTACIÓ I ADEQUACIÓ DEL TERRENY	DG 7.01	1	1
	DG 7.02 ELEMENTS DE CONTENCIÓ	MURETS PERIMETRALS FORMIGÓ IN SITU 1/3	DG 7.02.1	1	3
		MURETS PERIMETRALS FORMIGÓ IN SITU 2/3	DG 7.02.2	2	3
		MURETS PERIMETRALS FORMIGÓ IN SITU 3/3	DG 7.02.3	3	3
	DG 7.03 ELEMENTS DE TANCAMENT I PROTECCIÓ	ESCANDALL TANQUES I PORTES EXTERIORS 1/2	DG 7.03.1	1	2
		ESCANDALL TANQUES I PORTES EXTERIORS 2/2	DG 7.03.2	2	2
	DG 7.04 VIALS I ZONES D'APARCAMENT	PÈRGOLA APARCAMENT	DG 7.04.1	1	1
	DG 7.05 URBANITZACIÓ	PLANTA GENERAL. PAVIMENTS I ZONIFICACIÓ	DG 07.05.1	1	3
		SECCIONS I DETALLS URBANITZACIÓ 1/2	DG 07.05.2	2	3
		SECCIONS I DETALLS URBANITZACIÓ 1/2	DG 07.05.3	3	3
	DG 7.06 INSTAL.LACIONS I SERVEIS	SANEJAMENT	DG.7.6.F1	1	6
		AIGUA I REG	Dgor.7.6.F2	2	6
		ENLLUMENAT EXTERIOR	Dgor.7.6.F3	3	6
		DISTRIBUCIÓ GAS	Dgor.7.6.F4	4	6
		SITUACIÓ NOU HIDRANT	Dgor.7.6.F5	5	6
		SEGURETAT EXTERIOR	Dgor.7.6.F6	6	6
	DG 7.07 JARDINERIA	JARDINERIA	DG 7.07	1	1
DG_E EXECUCIÓ DE LES OBRES	DG_E FASES D'OBRA	FASE 0. TREBALLS PREVIS	DG_E.01.1	1	3
	DG_E FASES D'OBRA	FASE 0.1. TREBALLS PREVIS A LA FASE 1	DG_E.01.2	2	3
	DG_E FASES D'OBRA	FASE 1: Arranjament accés nord i col.locació d'instal.lació temporal (per	DG_E.01.3	3	3
	DG_E FASES D'OBRA	FASE 2: Enderroc parcial edifici cotxeres	DG_E.02	1	1
	DG_E FASES D'OBRA	FASE 3: Construcció del nou edifici de Dependències	DG_E.03	1	1
	DG_E FASES D'OBRA	FASE 4: Enderroc edifici actual Dependències	DG_E.04	1	1
	DG_E FASES D'OBRA	FASE 5: Construcció parcial edifici cotxeres	DG_E.05	1	1
	DG_E FASES D'OBRA	FASE 6: Enderroc parcial edifici actual cotxeres	DG_E.06	1	1
	DG_E FASES D'OBRA	FASE 7: fINALITZACIÓ noves cotxeres	DG_E.07	1	1
	DG_E FASES D'OBRA	FASE 8: Retirada instal.lació temporal	DG_E.08	1	1
	DG_E FASES D'OBRA	FASE 9: Rehabilitació zona de pràctiques	DG_E.09	1	1

ALÇAT NORD ESTAT REFORMAT

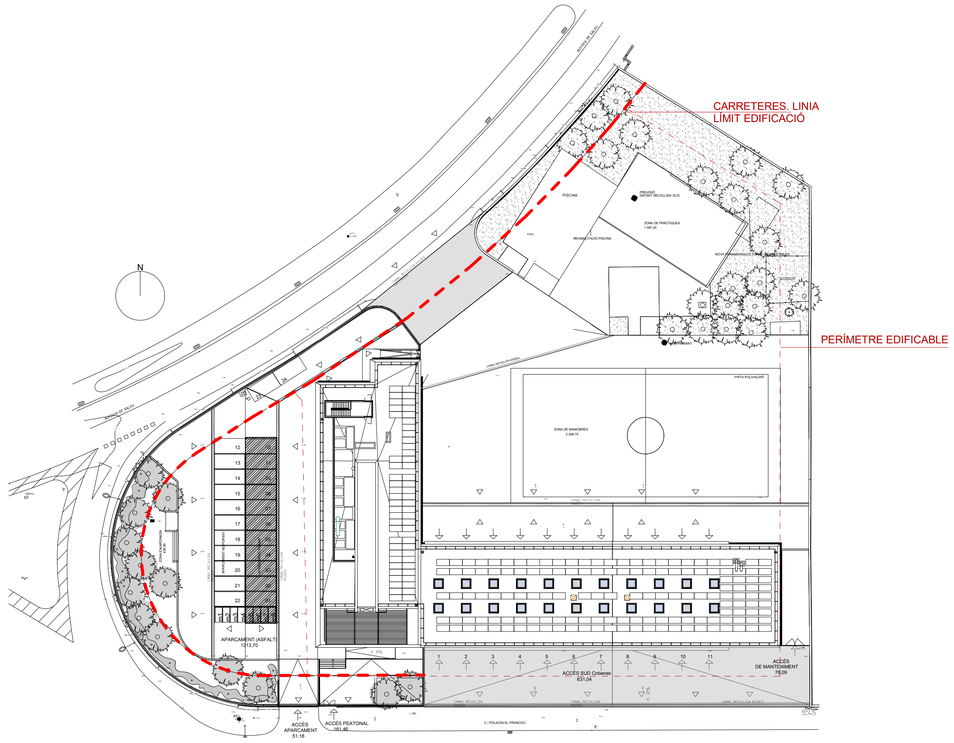
ALÇAT SUD ESTAT REFORMAT



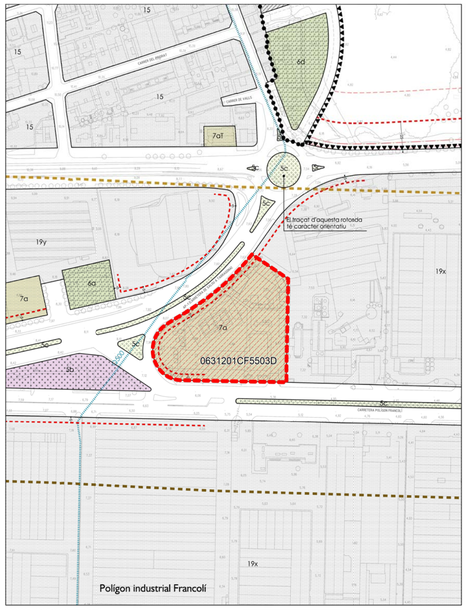
ALÇAT EST ESTAT REFORMAT



ALÇAT OEST ESTAT REFORMAT



EMPLAÇAMENT ESTAT REFORMAT E: 1/500



Límit d'àmbit de planejament (o gestió)
Límit de qualificació urbanística
Carreteres - Línia límit d'edificació
Protecció vial - Línia d'edificació vinent (subjecte/exclòs (VE) segons mesures preventives
Protecció ferroviària - Línia d'edificació vinent (subjecte/exclòs (VE) segons mesures preventives
Zona inundable (Q500) (consultar la delimitació al plànol Q.09.02)
Equipaments
Parcel·la cadastral objecte de l'informe

Tarragona — Secció del Mapa de la Ciutat

Informe de Règim urbanístic
Expedient BMC: 126/2021
Expedient EPU: 247/2021

Localització de la parcel·la cadastral objecte de l'informe sobre les Normes de Planejament Urbanístic del municipi de Tarragona

Sol·licitant: Miquel Mas Arquitectes SLP
Ref. Cadastral: 0631201CF5503D
Adreça postal: Carretera del Polígon de Francolí, 1ª, (zona 37 - Polígon Francolí)

Tarragona, desembre de 2021 — a:1:1.000 (A4)

Fitxa 02 Dades urbanístiques

Projecte:	
Títol del projecte:	Reforma i ampliació del Parc de Bombers de Tarragona
Emplaçament:	Polígon El Francolí, Tarragona
Clau:	**PGM-19212**

Dades urbanístiques:	
Planejament general vigent	Normes de Planejament Urbanístic (NPU) de Tarragona, de caràcter transitori
Data d'aprovació	9 de novembre de 2021 (Publicat al DOGC num 8554 el 30 novembre 2021)
Planejament complementari vigent	
Data d'aprovació	
Classificació urbanística	SU Sol urbà
Qualificació del sòl	Clau 7A – Sistema d'Equipaments
Usos previstos pel planejament	Equipaments de titularitat pública
Superfície mínima de la parcel·la	2.500 m2

Condicions d'edificació					
Paràmetres planejament			**Paràmetres projecte**		
Superfície mínima de la parcel·la:	2.500	m^2	Superfície de la parcel·la:	8.347	m^2
Ocupació de parcel·la:	60	% sòl	Ocupació de parcel·la:	1.967,62/8.347= **23,57**	% sòl
Volum edificable:	4,00	m^3/m^2 sòl	Volum edificat :	12.213,92/8.347= **1.46**	m^3/m^2 sòl
Sostre edificable:		m^2/m^2 sòl	Sostre edificat:	2.477,06/8.347=**0.297**	m^2/m^2 sòl
Altura reguladora i nombre de plantes:	15	m	Altura reguladora edificada i nombre de plantes:	8.40 m PB+PP	m
Separació a límit de parcel·la:	5	m	Separació a límit de parcel·la:	5	m
Separació a carrer /s:	5	m	Separació a carrer /s:	10,00	m
Profunditat edificable:	-	m	Profunditat edificada:		m
Alçada màx./mín. planta baixa:	-	m	Alçada lliure planta baixa:	3.00	m
Alçada mínima planta pis:	-	m	Alçada lliure planta pis:	3.00	m
Condicions especials:			Condicions especials		

El Pla d'Ordenació Urbanística Municipal de Tarragona, defineix la clau urbanística del solar com a **Clau 7A** (equipaments de titularitat pública municipal, sense ús específic). En tractar-se d'una intervenció en un equipament existent, s'actualitzarà l'ús directament en el nou POUM, sense la necessitat de realitzar un Pla Especial previ.

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

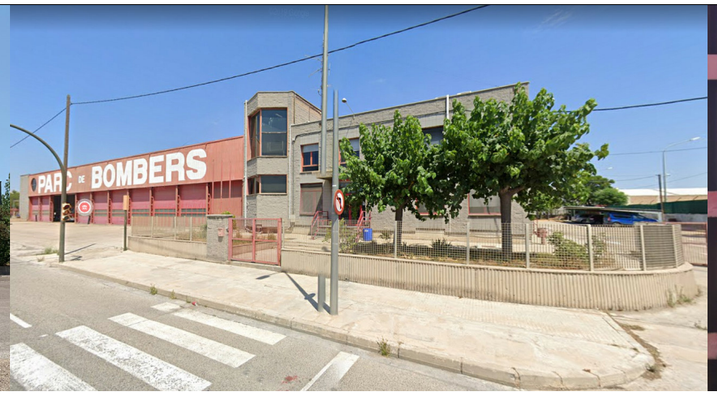
CLAU:
PGM-19212

ESCALES
A1 1/500
A3 1/1000
ORIGINALS

NOM DEL PLÀNOL:
DG U.01.1 DEFINICIÓ GENERAL DEL PROJECTE EN RELACIÓ A L'ENTORN I DELS ESPAIS EXTERIORS
SITUACIÓ, EMPLAÇAMENT I JUSTIFICACIÓ URBANÍSTICA

DATA: **JUNY 2023**
CAPÍTOL **DG_U**
NOM FITXER: **DG U.01.1**
FULL...**1**...DE...**2**

FOTOGRAFIA FAÇANA NORD - ESTAT ACTUAL



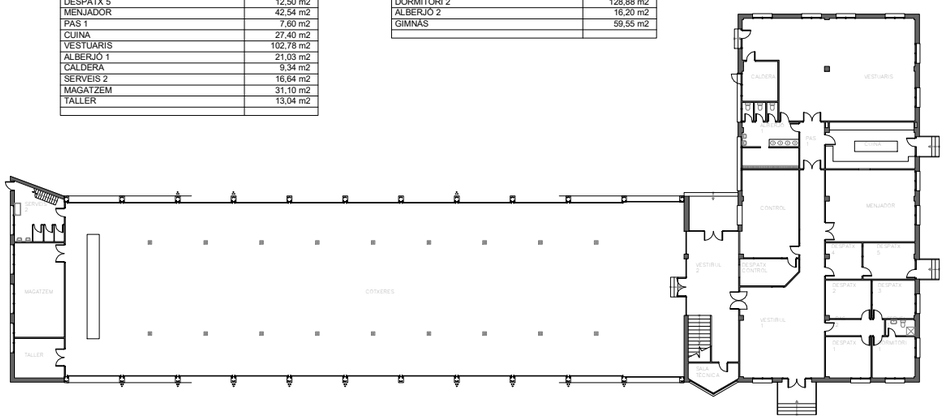
FOTOGRAFIA FAÇANA SUD - ESTAT ACTUAL

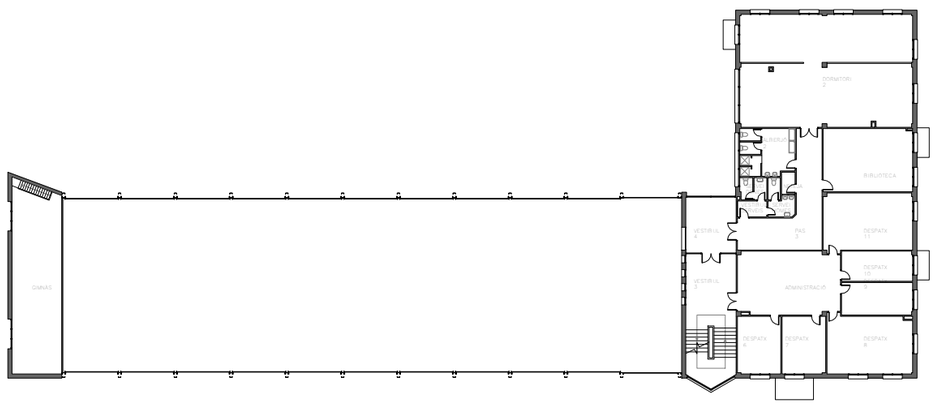
FOTOGRAFIA INTERIOR COTXERES - ESTAT ACTUAL

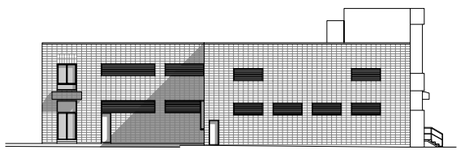
FOTOPLAN SOLAR - ESTAT ACTUAL

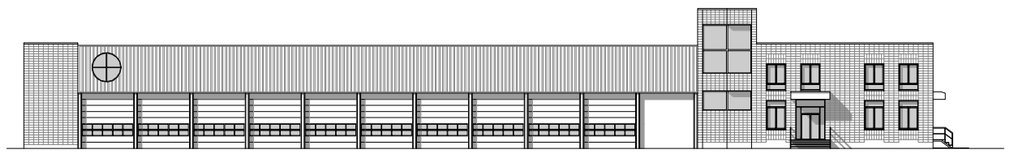
QUADRE DE SUPERFÍCIES PLANTA BAIXA	
SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA COTXERES	758,94 m2
SUPERFÍCIE ÚTIL COTXERES	710,77 m2
SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA DEPENDÈNCIES	578,41 m2
SUPERFÍCIE ÚTIL DEPENDÈNCIES	500,94 m2
VESTÍBUL 1	70,75 m2
VESTÍBUL 2	31,41 m2
SALA TÈCNICA	7,54 m2
DESPATX CONTROL	9,89 m2
CONTROL	33,19 m2
DESPATX 1	12,36 m2
DORMITORI 1	11,71 m2
PAS 2	6,22 m2
SERVEI 1	3,11 m2
DESPATX 2	11,39 m2
DESPATX 3	10,82 m2
DESPATX 4	8,58 m2
DESPATX 5	12,50 m2
MENJADOR	42,54 m2
PAS 1	7,60 m2
CUINA	27,40 m2
VESTUARIS	102,78 m2
ALBERJÓ 1	21,03 m2
CALDERA	9,34 m2
SERVEIS 2	16,64 m2
MAGATZEM	31,10 m2
TALLER	13,04 m2

QUADRE DE SUPERFÍCIES PLANTA PRIMERA	
SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA DEPENDÈNCIES	584,01 m2
SUPERFÍCIES ÚTILS DEPENDÈNCIES	503,29 m2
VESTÍBUL 3	24,80 m2
ADMINISTRACIÓ	42,37 m2
DESPATX 6	16,65 m2
DESPATX 7	16,65 m2
DESPATX 8	32,94 m2
DESPATX 9	15,34 m2
DESPATX 10	14,18 m2
DESPATX 11	34,15 m2
VESTÍBUL 4	16,85 m2
PAS 3	33,31 m2
VESTÍBUL SERVEIS	3,12 m2
SERVEI HOMES	5,13 m2
SERVEI DONES	3,71 m2
NETEJA	1,98 m2
BIBLIOTECA	37,48 m2
DORMITORI 2	128,88 m2
ALBERJÓ 2	16,20 m2
GIMNÀS	59,55 m2



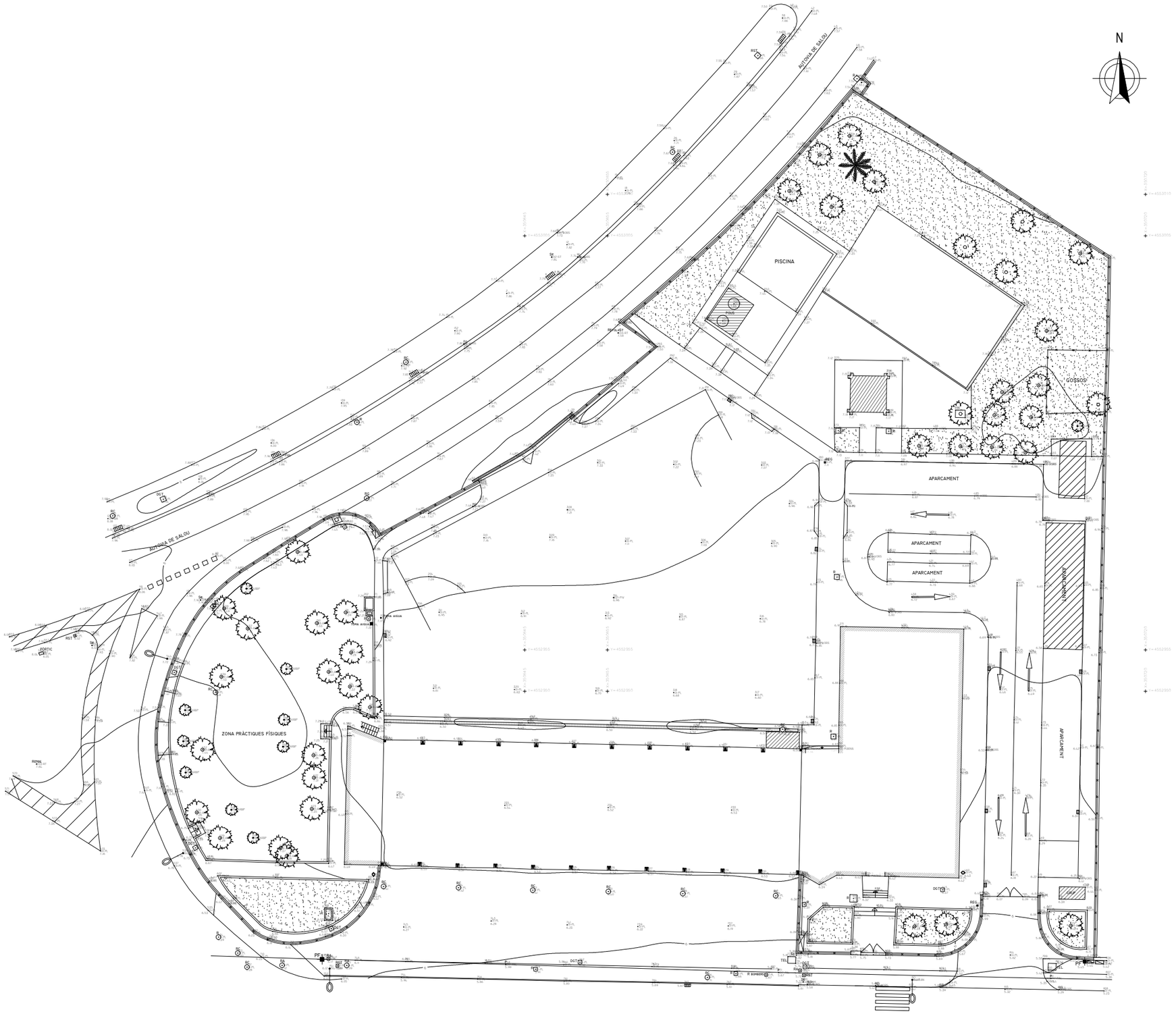






?

Generalitat de Catalunya **Departament d'Interior**	Infraestructures.cat	CONSULTOR / ARQUITECTE MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8 COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1 MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP	TÍTOL DEL PROJECTE: **MAQUETA PROJECTE EXECUTIU PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA**	CLAU: **PGM-19212**	ESCALES A1 1/250 A3 1/500 ORIGINALS	NOM DEL PLÀNOL: **DG U.01.2 DEFINICIÓ GENERAL DEL PROJECTE EN RELACIÓ A L'ENTORN I DELS ESPAIS EXTERIORS** **SITUACIO EMPLAÇAMENT ESTAT ACTUAL**	DATA: **JUNY 2023** NOM FITXER: **DG U.01.2**	CAPÍTOL **DG_U** FULL...**2**...DE...**2**



AIXECAMENT TOPOGRÀFIC E:1/250

Generalitat de Catalunya **Departament d'Interior**	Infraestructures.cat	CONSULTOR / ARQUITECTE MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8 COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1 MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP	TÍTOL DEL PROJECTE: **MAQUETA PROJECTE EXECUTIU PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA**	CLAU: **PGM-19212**	ESCALES A1 1/250 A3 1/500 ORIGINALS	NOM DEL PLÀNOL: **DG U.02.1 TOPOGRÀFIC SERVEIS I ELEMENTS AFECTATS** **AIXECAMENT TOPOGRÀFIC**	DATA: **JUNY 2023** NOM FITXER: **DG U.02.1**	CAPÍTOL **DG_U** FULL...**1**...DE...**3**

ACTUACIONS ELECTRICITAT:

FASE 1:
- Es manté el quadre elèctric i la escomesa actual.
- Es manté el rack i antena de comunicacions i la escomesa de telecos.

FASE 2:
- Es manté el quadre elèctric i la escomesa actual.
- Es manté el rack i antena de comunicacions i la escomesa de telecos.

AUTOVIA DE SALOU

ETIQUETA ENTRADA DE GAS

A PODER CLAU DE TALL PER ACTUATZAR SUBMINISTRAMENT.

TUB DE GAS (RECORREGUT ACTUAL)

ZONA PRÀCTIQUES FÍSIQUES

TORRE DE COMUNICACIONS PROTECCIÓ CIVIL

GOSSOS

APARCAMENT

APARCAMENT

APARCAMENT

APARCAMENT

CAMBRA CALDERA

HIDRANT EXISTENT

HIDRANT EXISTENT

FUTURA RASA EXTERIOR (Interconnexió Electricitat i Dades)

LÍNIA ELÈCTRICA AÈRIA ESTAT ACTUAL

Q.GE. (Existent) Equip de Mesura 250A. Fussibles 160A.

RACK (Existent)

Desmantellament Torre Instal.lacions

C.G.P (Actual)

ESCOMESA TELECOS

ANTENA COMUNICACIONS (Existent)

Desmantellament Rack Mossos

TOMA AIGUA

TOMA AIGUA

GRUP

BOMBERS

N

Generalitat de Catalunya **Departament d'Interior**	infraestructures.cat	CONSULTOR / ARQUITECTE MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8 COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1 MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP	TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE EXECUTIU PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA**	CLAU: **PGM-19212**	ESCALES A1 1/150 A3 1/300 ORIGINALS	NOM DEL PLÀNOL: **DG_U.02.2 TOPOGRÀFIC SERVEIS I ELEMENTS AFECTATS** **SERVEIS AFETATS - ESTAT ACTUAL**	DATA: **JUNY 2023** NOM FITXER: **DG_U.02.2**	CAPÍTOL **DG_U** FULL...**2**...DE...**3**

N

CANAL RECOLLIDA AIGÜES EXTERIORS

POUS

REHABILITACIÓ PISCINA

NOVA FONAMENTACIÓ TORRE DE PRÀCTIQUES

GOSSOS

TORRE DE COMUNICACIONS PROTECCIÓ CIVIL

NOU HIDRANT

CANAL RECOLLIDA AIGÜES

PISTA POLIVALENT

AUTOVIA DE SALOU

CONNEXIÓ GAS A NOVA CUINA (FASE 3)

FASE 3:
- Nova escomesa i nou quadre elèctric.
- Nou rack i antena de comunicacions.
- Interconnectarem amb una rasa exteriór a la fase existent (electricitat i rack dades).

FASE 4:
- Connectarem elèctricament les cotxeres al nou quadre general elèctric, desplaçant la part del quadre que ens interessa.

NOU HIDRANT

ZONA DE MANIOBRES
2.381,63

SE

ZONA ENJARDINADA
428,90

12	12
13	11
14	09
15	08
16	07
17	06
18	05
19	04
20	03
21	02
22	01

APARCAMENT NO PORXAT

APARCAMENT PORXAT

m1 m2 m3 m4 m5 m6 m7 m8

APARCAMENT (ASFALT)
1213,70

HIDRANT EXISTENT

NOVA ANTENA DE COMUNICACIONS (A Coberta Edifici Nou)

CANAL RECOLLIDA AIGÜES

RACK (Nou)

Q.GE. (Nou)
Armari RF
2,7 x 0.5m.

P. 8%

C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 C10 C11

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

NOVA RASA EXTERIOR
(Interconnexió Electricitat i Dades)

ACCÉS SUD Cotxeres
631,04

ACCÉS
DE MANTENIMENT
78,09

LÍNIA ELÈCTRICA CONVERSIÓ A SOTERRADA

LÍNIA ELÈCTRICA AERIA ESTAT ACTUAL

P. 12%

CANAL RECOLLIDA AIGÜES

CANAL RECOLLIDA AIGÜES

CANAL RECOLLIDA AIGÜES

SIFÓ
V. ANTIRETORN

A XARXA CLAVEGUERAM

ARQUETA 1.2x1.2m
SEPARADOR DE HIDROCARBURS

PF

ACCÉS APARCAMENT
51,18

ACCÉS PEATONAL
161,46

ESCOMESA ELECTRICITAT

NOVA ESCOMESA TELECOS

C / POLIGON EL FRANCOLÍ

PLANTA BAIXA - URBANITZACIÓ

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR: MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1
ARQUITECTE: MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU: PGM-19212

ESCALES: A1 1/150 · A3 1/300 · ORIGINALS

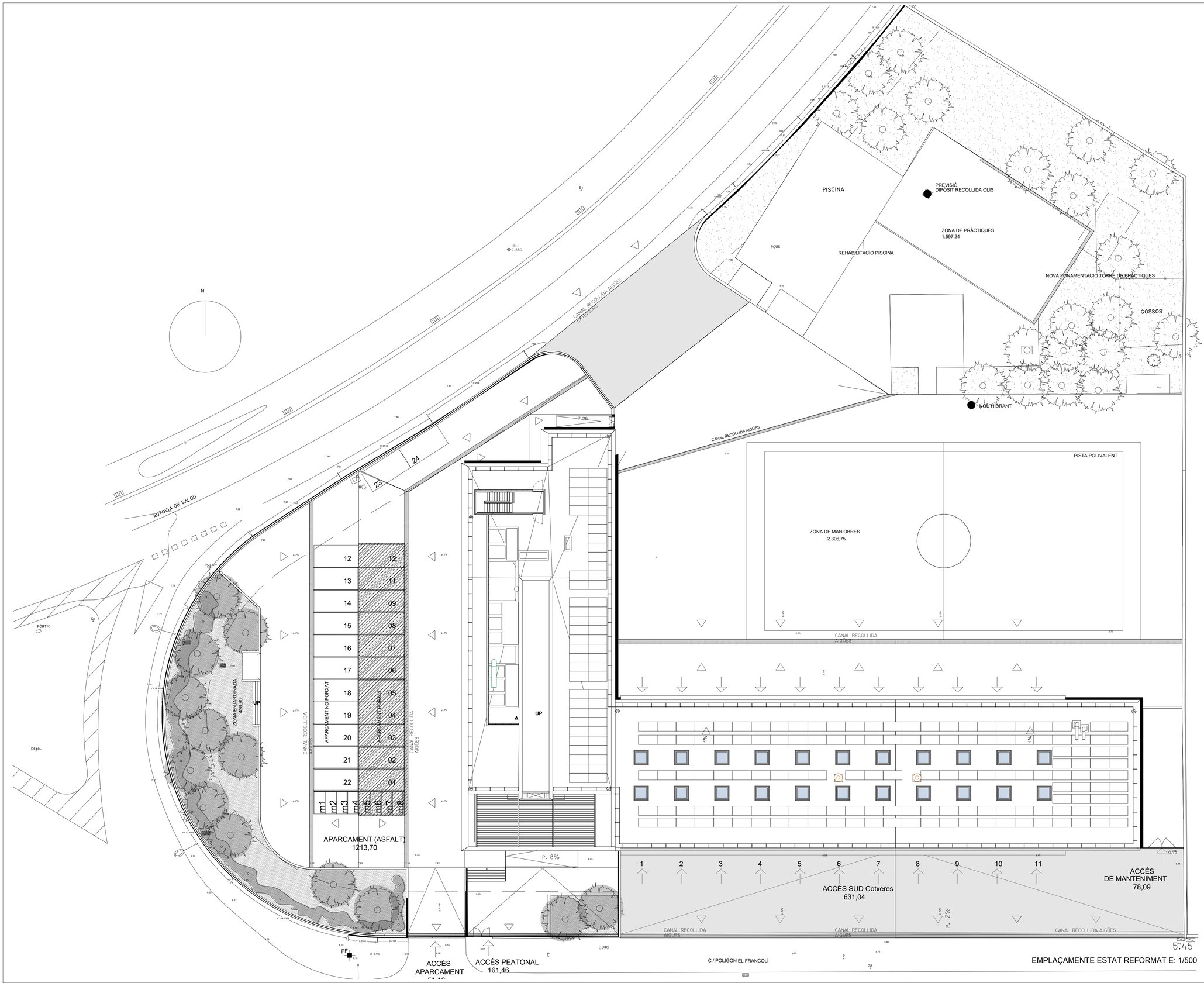
NOM DEL PLÀNOL: DG_U.02.3 SERVEIS AFECTATS - ESTAT REFORMAT
DEFINICIÓ GENERAL DEL PROJECTE EN RELACIÓ A L'ENTORN

DATA: JUNY 2023

CAPÍTOL: DG_U

NOM FITXER: DG_U.02.3

FULL 3 DE 3



EMPLAÇAMENTE ESTAT REFORMAT E: 1/500

ZONA URBANITZADA AJUNTAMENT

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8 COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1 MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP	ARQUITECTE	TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE EXECUTIU PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA**	CLAU: **PGM-19212**	ESCALES A1 1/200 A3 1/400 ORIGINALS	NOM DEL PLÀNOL: **DG U.03.1 ORDENACIÓ GENERAL I URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS** **PLANTA COBERTA I URBANITZACIÓ**	DATA: **JUNY 2023** NOM FITXER: **DG U.03.1**	CAPÍTOL **DG_U** FULL....**1**...DE....**3**

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

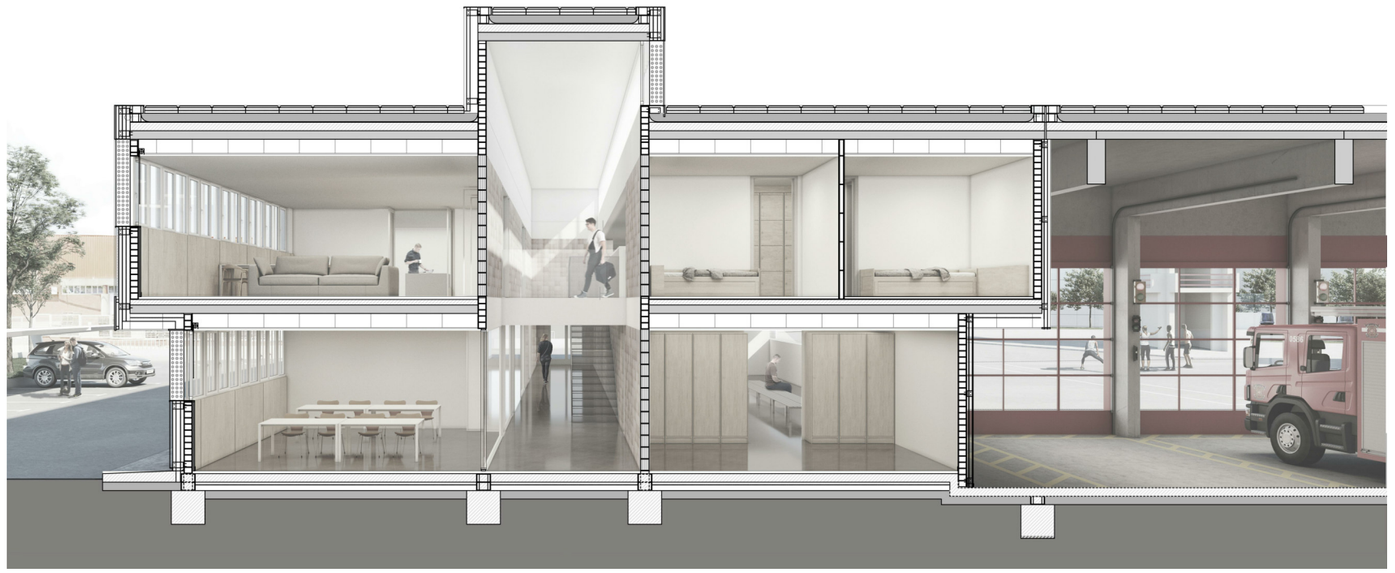
TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU:
PGM-19212

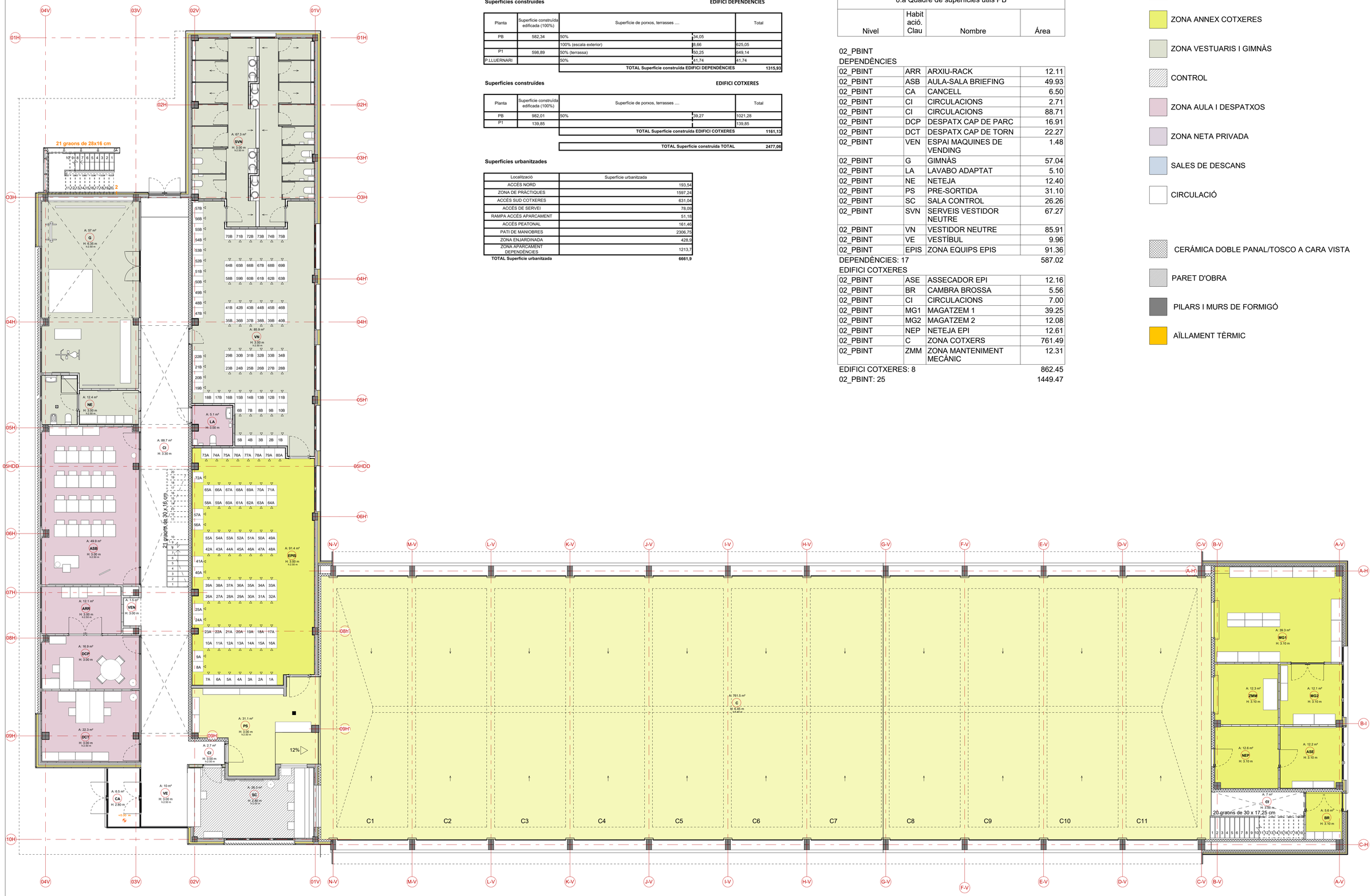
ESCALES
A1 1/200
A3 1/400
ORIGINALS

NOM DEL PLÀNOL:
DG U.03.2 PLANTA BAIXA I URBANITZACIÓ
ORDENACIÓ GENERAL I URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS

DATA: **JUNY 2023**
NOM FITXER: **DG U.03.2**
CAPÍTOL **DG_U**
FULL... **2** ...DE... **3**



Generalitat de Catalunya **Departament d'Interior**	Infraestructures.cat	CONSULTOR / ARQUITECTE MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8 COL·LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1 MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP	TÍTOL DEL PROJECTE: **MAQUETA PROJECTE EXECUTIU PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA**	CLAU: **PGM-19212**	ESCALES A1 1/200 A3 1/400 ORIGINALS	NOM DEL PLÀNOL: **DG U.04** **IMATGES DE LA PROPOSTA ARQUITECTÒNICA**	DATA: **JUNY 2023** NOM FITXER: **DG U.04**	CAPÍTOL **DG_U** FULL...**1**...DE...**1**



Superficies construïdes — **EDIFICI DEPENDÈNCIES**

Planta	Superficie construida edificada (100%)	Superficie de porxos, terrasses		Total
PB	582,34	50%	34,05	
		100% (escala exterior)	8,66	625,05
P1	598,89	50% (terrassa)	50,25	649,14
P.LLUERNARI		50%	41,74	41,74
		TOTAL Superficie construida EDIFICI DEPENDÈNCIES		**1315,93**

Superficies construïdes — **EDIFICI COTXERES**

Planta	Superficie construida edificada (100%)	Superficie de porxos, terrasses		Total
PB	982,01	50%	39,27	1021,28
P1	139,85			139,85
		TOTAL Superficie construida EDIFICI COTXERES		**1161,13**
		TOTAL Superficie construida TOTAL		**2477,06**

Superficies urbanitzades

Localització	Superficie urbanitzada
ACCÉS NORD	193,54
ZONA DE PRÀCTIQUES	1597,24
ACCÉS SUD COTXERES	631,04
ACCÉS DE SERVEI	78,09
RAMPA ACCÉS APARCAMENT	51,18
ACCÉS PEATONAL	161,46
PATI DE MANIOBRES	2306,75
ZONA ENJARDINADA	428,9
ZONA APARCAMENT DEPENDÈNCIES	1213,7
TOTAL Superficie urbanitzada	**6661,9**

0.a Quadre de superficies útils PB

Nivel	Habitació. Clau	Nombre	Área
02_PBINT DEPENDÈNCIES			
02_PBINT	ARR	ARXIU-RACK	12.11
02_PBINT	ASB	AULA-SALA BRIEFING	49.93
02_PBINT	CA	CANCELL	6.50
02_PBINT	CI	CIRCULACIONS	2.71
02_PBINT	CI	CIRCULACIONS	88.71
02_PBINT	DCP	DESPATX CAP DE PARC	16.91
02_PBINT	DCT	DESPATX CAP DE TORN	22.27
02_PBINT	VEN	ESPAI MAQUINES DE VENDING	1.48
02_PBINT	G	GIMNÀS	57.04
02_PBINT	LA	LAVABO ADAPTAT	5.10
02_PBINT	NE	NETEJA	12.40
02_PBINT	PS	PRE-SORTIDA	31.10
02_PBINT	SC	SALA CONTROL	26.26
02_PBINT	SVN	SERVEIS VESTIDOR NEUTRE	67.27
02_PBINT	VN	VESTIDOR NEUTRE	85.91
02_PBINT	VE	VESTÍBUL	9.96
02_PBINT	EPIS	ZONA EQUIPS EPIS	91.36
DEPENDÈNCIES: 17			587.02
EDIFICI COTXERES			
02_PBINT	ASE	ASSECADOR EPI	12.16
02_PBINT	BR	CAMBRA BROSSA	5.56
02_PBINT	CI	CIRCULACIONS	7.00
02_PBINT	MG1	MAGATZEM 1	39.25
02_PBINT	MG2	MAGATZEM 2	12.08
02_PBINT	NEP	NETEJA EPI	12.61
02_PBINT	C	ZONA COTXERS	761.49
02_PBINT	ZMM	ZONA MANTENIMENT MECÀNIC	12.31
EDIFICI COTXERES: 8			862.45
02_PBINT: 25			1449.47

- ZONA COTXERES
- ZONA ANNEX COTXERES
- ZONA VESTUARIS I GIMNÀS
- CONTROL
- ZONA AULA I DESPATXOS
- ZONA NETA PRIVADA
- SALES DE DESCANS
- CIRCULACIÓ
- CERÁMICA DOBLE PANAL/TOSCO A CARA VISTA
- PARET D'OBRA
- PILARS I MURS DE FORMIGÓ
- AÏLLAMENT TÈRMIC

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR — ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

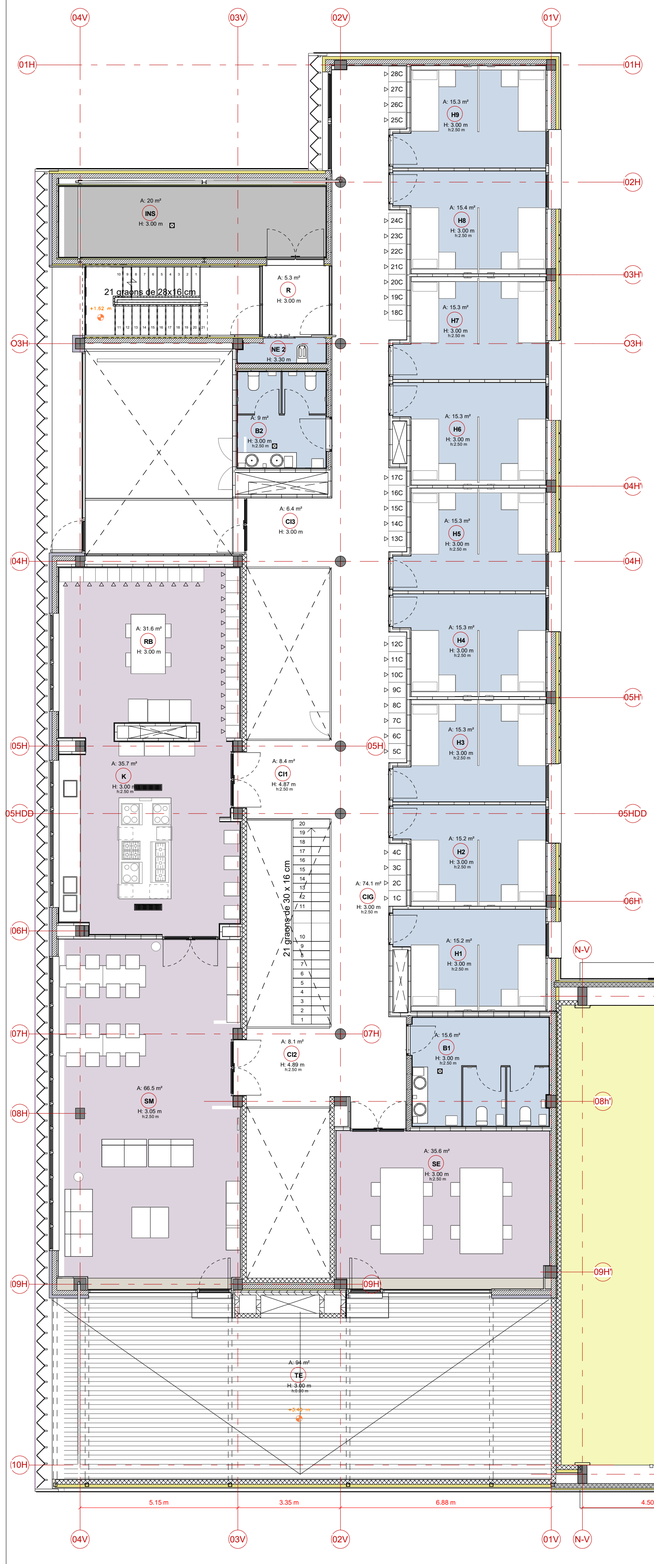
TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU:
PGM-19212

ESCALES
A1 1/100
A3 1/200
ORIGINALS

NOM DEL PLÀNOL:
DG A.01.1 PLANTES GENERALS
PLANTA BAIXA - DISTRIBUCIÓ I SUPERFICIES

DATA: **JUNY 2023**
CAPÍTOL **DG_A**
NOM FITXER: **DG A.01.1**
FULL...1...DE...4



Superfícies construïdes — **EDIFICI DEPENDÈNCIES**

Planta	Superfície construïda edificada (100%)	Superfície de porxos, terrasses		Total
PB	582,34	50%	34,05	
		100% (escala exterior)	8,66	625,05
P1	598,89	50% (terrassa)	50,25	649,14
P.LLUERNARI		50%	41,74	41,74
		TOTAL Superfície construïda EDIFICI DEPENDÈNCIES		**1315,93**

Superfícies construïdes — **EDIFICI COTXERES**

Planta	Superfície construïda edificada (100%)	Superfície de porxos, terrasses		Total
PB	982,01	50%	39,27	1021,28
P1	139,85			139,85
		TOTAL Superfície construïda EDIFICI COTXERES		**1161,13**
		TOTAL Superfície construïda TOTAL		**2477,06**

Superfícies urbanitzades

Localització	Superfície urbanitzada
ACCÉS NORD	193,54
ZONA DE PRÀCTIQUES	1597,24
ACCÉS SUD COTXERES	631,04
ACCÉS DE SERVEI	78,09
RAMPA ACCÉS APARCAMENT	51,18
ACCÉS PEATONAL	161,46
PATI DE MANIOBRES	2306,75
ZONA ENJARDINADA	428,9
ZONA APARCAMENT DEPENDÈNCIES	1213,7
TOTAL Superfície urbanitzada	**6661,9**

0.a Quadre de superfícies útils P1

Nivel	Habitació. Clau	Nombre	Àrea
DEPENDÈNCIES			
03_P1			
03_P1	B2	BANY 2	8.99
03_P1	INS	CAMBRA INSTAL.LACIONS	20.04
03_P1	CIG	CIRCULACIONS	74.09
03_P1	CI1	CIRCULACIONS1	8.44
03_P1	CI3	CIRCULACIONS3	6.36
03_P1	CI2	CIRCULACIONS 2	8.07
03_P1	K	CUINA	35.66
03_P1	H1	LOCAL DE DESCANS 1	15.25
03_P1	H2	LOCAL DE DESCANS 2	15.15
03_P1	H3	LOCAL DE DESCANS 3	15.29
03_P1	H4	LOCAL DE DESCANS 4	15.32
03_P1	H5	LOCAL DE DESCANS 5	15.34
03_P1	H6	LOCAL DE DESCANS 6	15.33
03_P1	H7	LOCAL DE DESCANS 7	15.34
03_P1	H8	LOCAL DE DESCANS 8	15.35
03_P1	H9	LOCAL DE DESCANS 9	15.29
03_P1	NE 2	NETEJA P1	2.26
03_P1	RB	REBOST	31.56
03_P1	R	REPLÀ	5.28
03_P1	SE	SALA ESTUDI	35.64
03_P1	SM	SALA MENJADOR	66.52
03_P1	B1	SERVEIS HIGÈNICS 1	15.55
03_P1: 22			456.12
DEPENDÈNCIES: 22			456.12
EDIFICI COTXERES			
03_P1			
03_P1	INS	CAMBRA INSTAL.LACIONS	18.42
03_P1	CI	CIRCULACIONS	7.97
03_P1	RE	REPLÀ	5.32
03_P1	SVC	SANITARIS VESTIDOR COMPLEMENTARI	9.37
03_P1	VC	VESTIDOR COMPLEMENTARI	53.29
03_P1: 5			94.37
EDIFICI COTXERES: 5			94.37

- ZONA COTXERES
- ZONA ANNEX COTXERES
- ZONA VESTUARIS I GIMNÀS
- CONTROL
- ZONA AULA I DESPATXOS
- ZONA NETA PRIVADA
- SALES DE DESCANS
- CIRCULACIÓ

- CERÁMICA DOBLE PANAL/TOSCO A CARA VISTA
- PARET D'OBRA
- PILARS I MURS DE FORMIGÓ
- AÏLLAMENT TÈRMIC

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR — ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

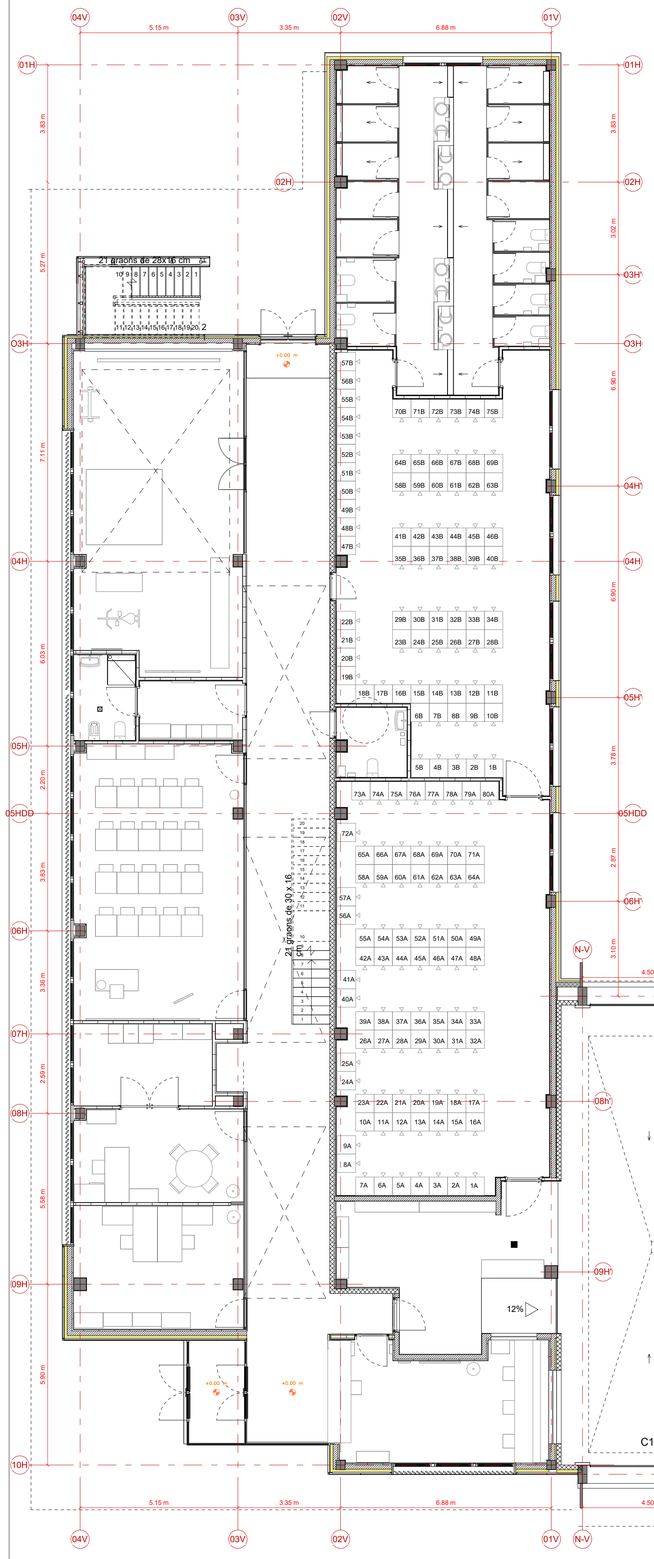
TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU:
PGM-19212

ESCALES
A1 1/100
A3 1/200
ORIGINALS

NOM DEL PLÀNOL:
DG A.01.2 PLANTES GENERALS
PLANTA PRIMERA - DISTRIBUCIÓ I SUPERFICIES

DATA: **JUNY 2023**
CAPÍTOL **DG_A**
NOM FITXER: **DG A.01.2**
FULL...**2**...DE....**4**



CERÁMICA DOBLE PANAL/TOSCO A CARA VISTA

PARET D'OBRA

PILARS I MURS DE FORMIGÓ

AÏLLAMENT TÈRMIC

COTA ± 0 (DA .....
COTA + 7.30 (TOPOGRAFIC)

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL.LABORADOR: CARMEN PEREZ ORTIZ, arq. col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU:
PGM-19212

ESCALES
A1 1/100
A3 1/200
ORIGINALS

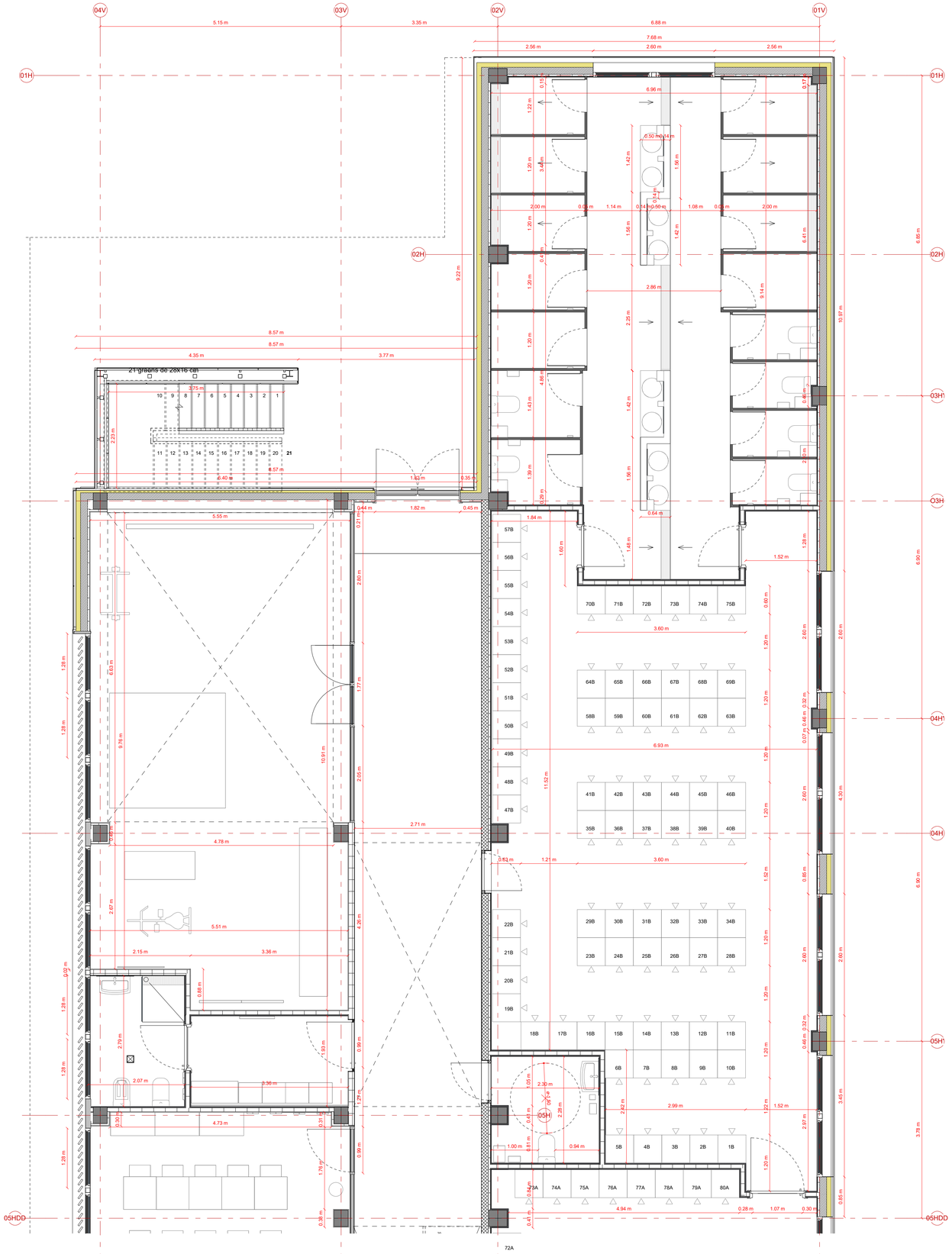
NOM DEL PLÀNOL:
DG A.01.3.1 PLANTES GENERALS
PLANTA BAIXA - COTES

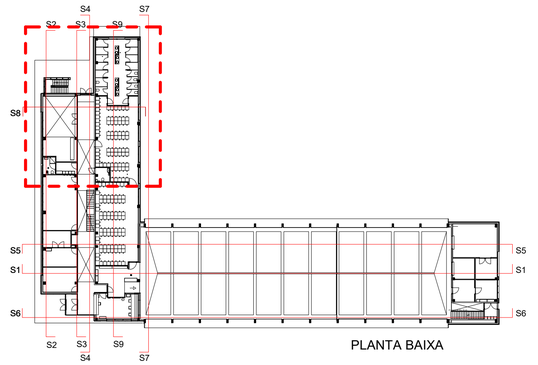
DATA:
JUNY 2023

CAPÍTOL
DG_A

NOM FITXER:
DG A.01.3.1

FULL....**1**....DE....**5**





Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR	ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8 COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1 MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP	

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

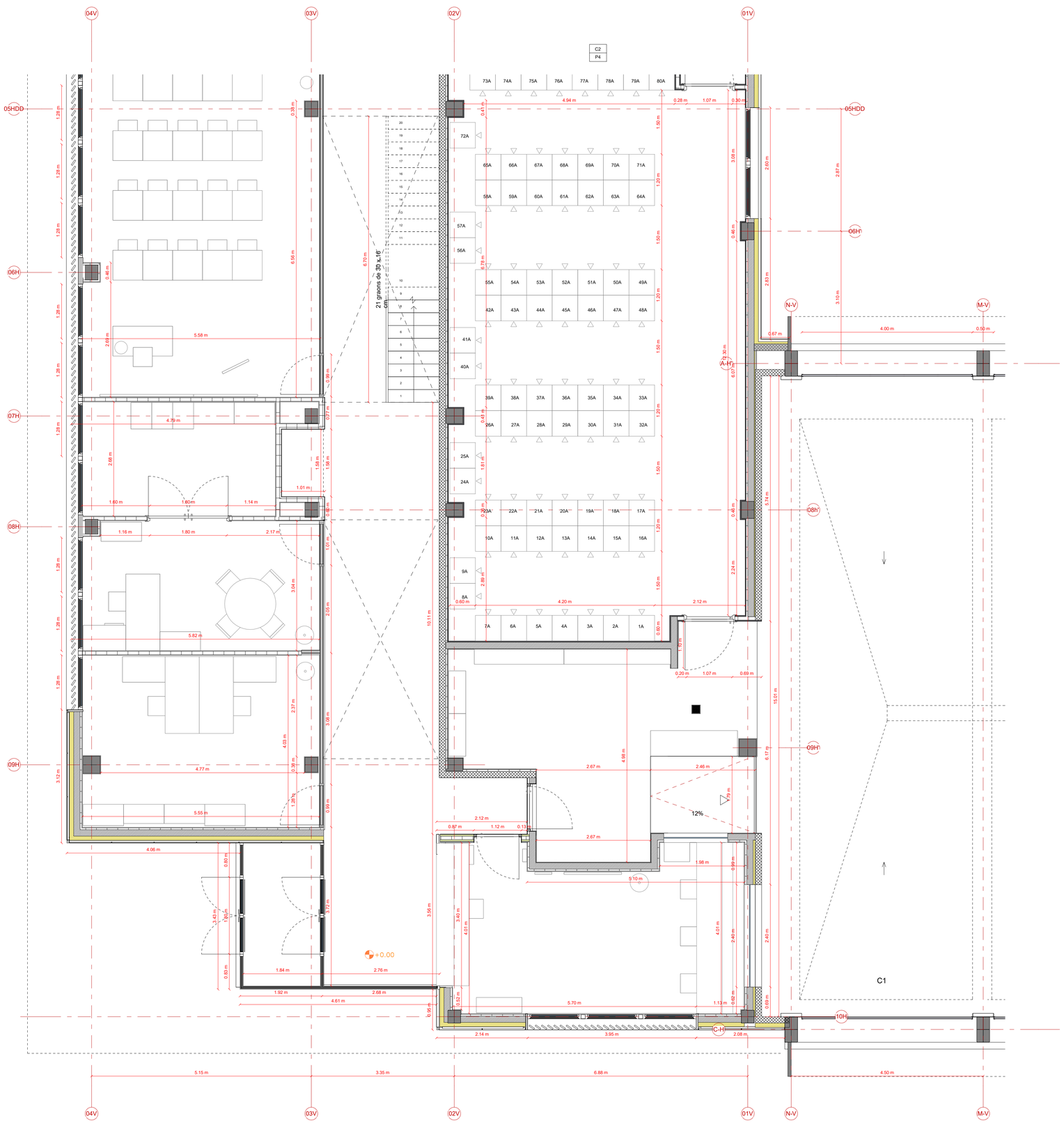
CLAU:
PGM-19212

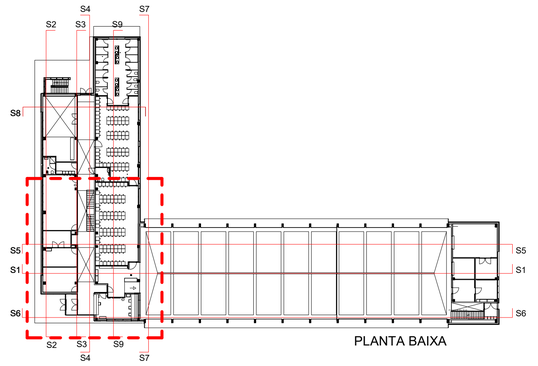
ESCALES
A1 1/50
A3 1/100
ORIGINALS

NOM DEL PLÀNOL:
DG A.01.3.2 PLANTES GENERALS

PLANTA BAIXA - FASE 3 ZONA I COTES

DATA:	CAPÍTOL
JUNY 2023	**DG_A**
NOM FITXER: **DG A.01.3.2**	FULL...4...DE...5





Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

ARQUITECTE

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU:
PGM-19212

ESCALES
A1 1/50
A3 1/100
ORIGINALS

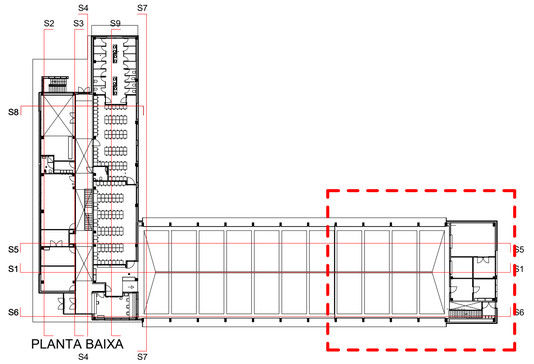
NOM DEL PLÀNOL:
DG A.01.3.3 PLANTES GENERALS
PLANTA BAIXA - FASE 3 ZONA II COTES

DATA:
JUNY 2023

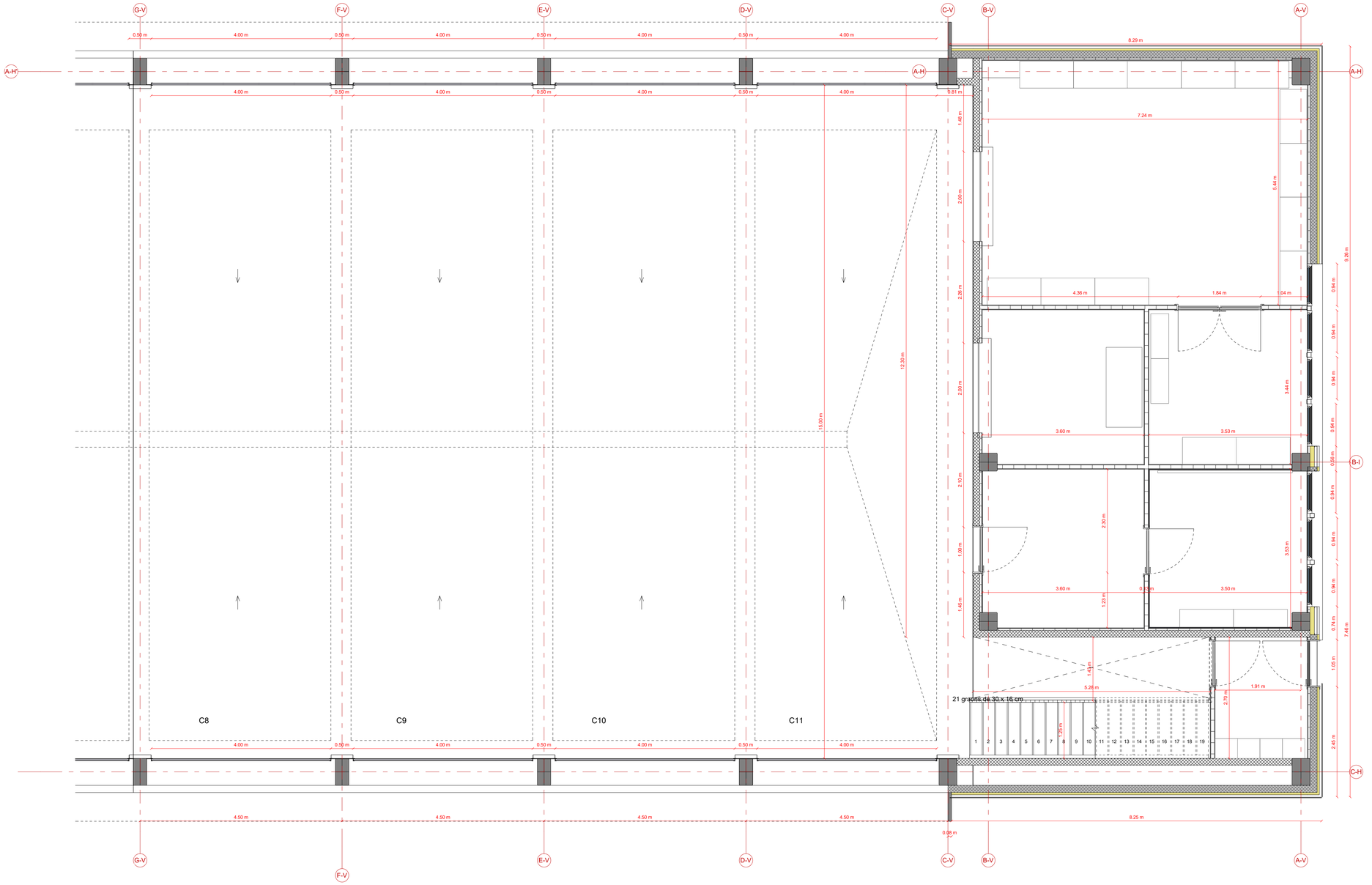
CAPÍTOL
DG_A

NOM FITXER:
DG A.01.3.3

FULL...3...DE...**5**

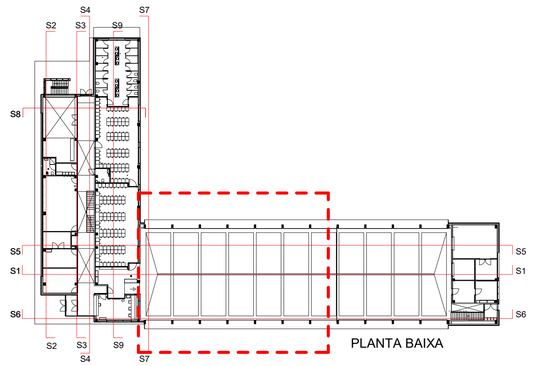


PLANTA BAIXA

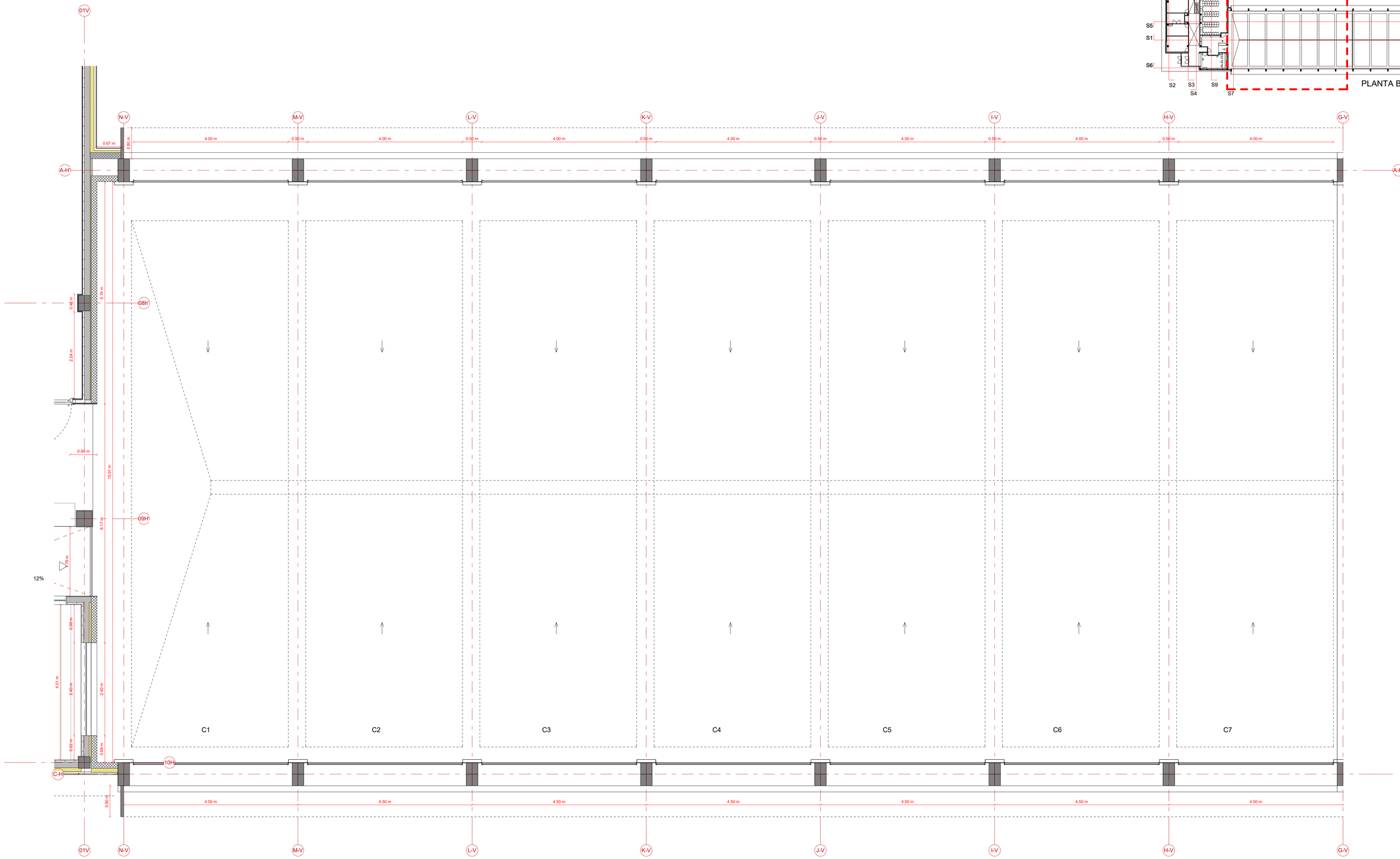


PLANTA BAIXA FASE 5

Generalitat de Catalunya **Departament d'Interior**	infraestructures.cat	CONSULTOR / ARQUITECTE MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8 COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1 MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP	TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE EXECUTIU PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA**	CLAU: **PGM-19212**	ESCALES A1 1/50 A3 1/100 ORIGINALS	NOM DEL PLÀNOL: **DG A.01.3.4 PLANTES GENERALS** **PLANTA BAIXA - FASE 5 - COTES**	DATA: **JUNY 2023** NOM FITXER: **DG A.01.3.4**	CAPÍTOL **DG_A** FULL....**4**....DE....**5**



PLANTA BAIXA



Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

ARQUITECTE

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU:
PGM-19212

ESCALES
A1 1/50
A3 1/100
ORIGINALS

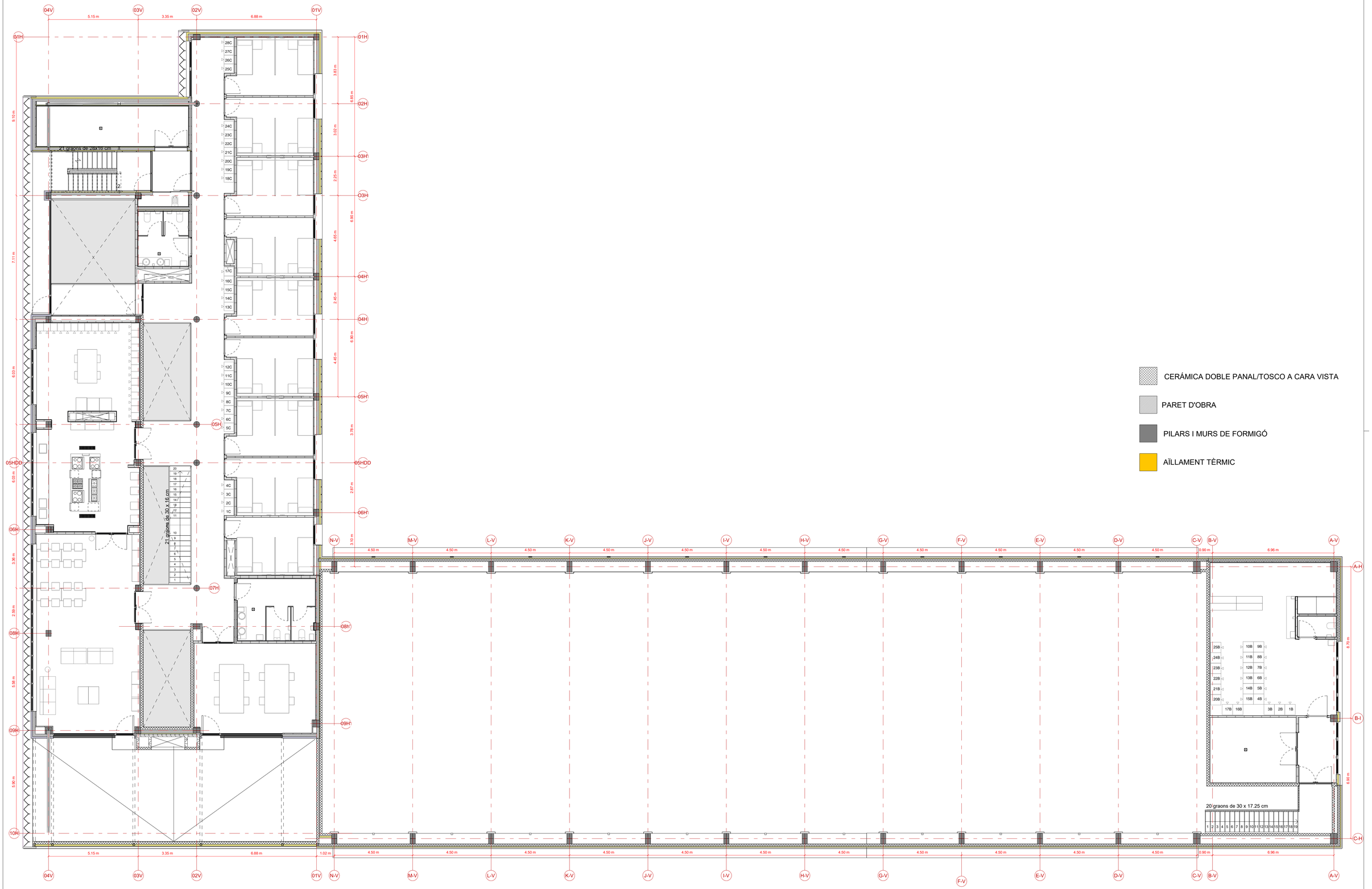
NOM DEL PLÀNOL:
DG A.01.3.5 PLANTES GENERALS
PLANTA BAIXA - FASE 7 - COTES

DATA:
JUNY 2023

CAPÍTOL
DG_A

NOM FITXER:
DG A.01.3.5

FULL...**5**...DE...**5**



CERÁMICA DOBLE PANAL/TOSCO A CARA VISTA

PARET D'OBRA

PILARS I MURS DE FORMIGÓ

AÏLLAMENT TÈRMIC

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

ARQUITECTE

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU:
PGM-19212

ESCALES
A1 1/100
A3 1/200
ORIGINALS

NOM DEL PLÀNOL:
DG_A.01.4.1 PLANTES GENERALS

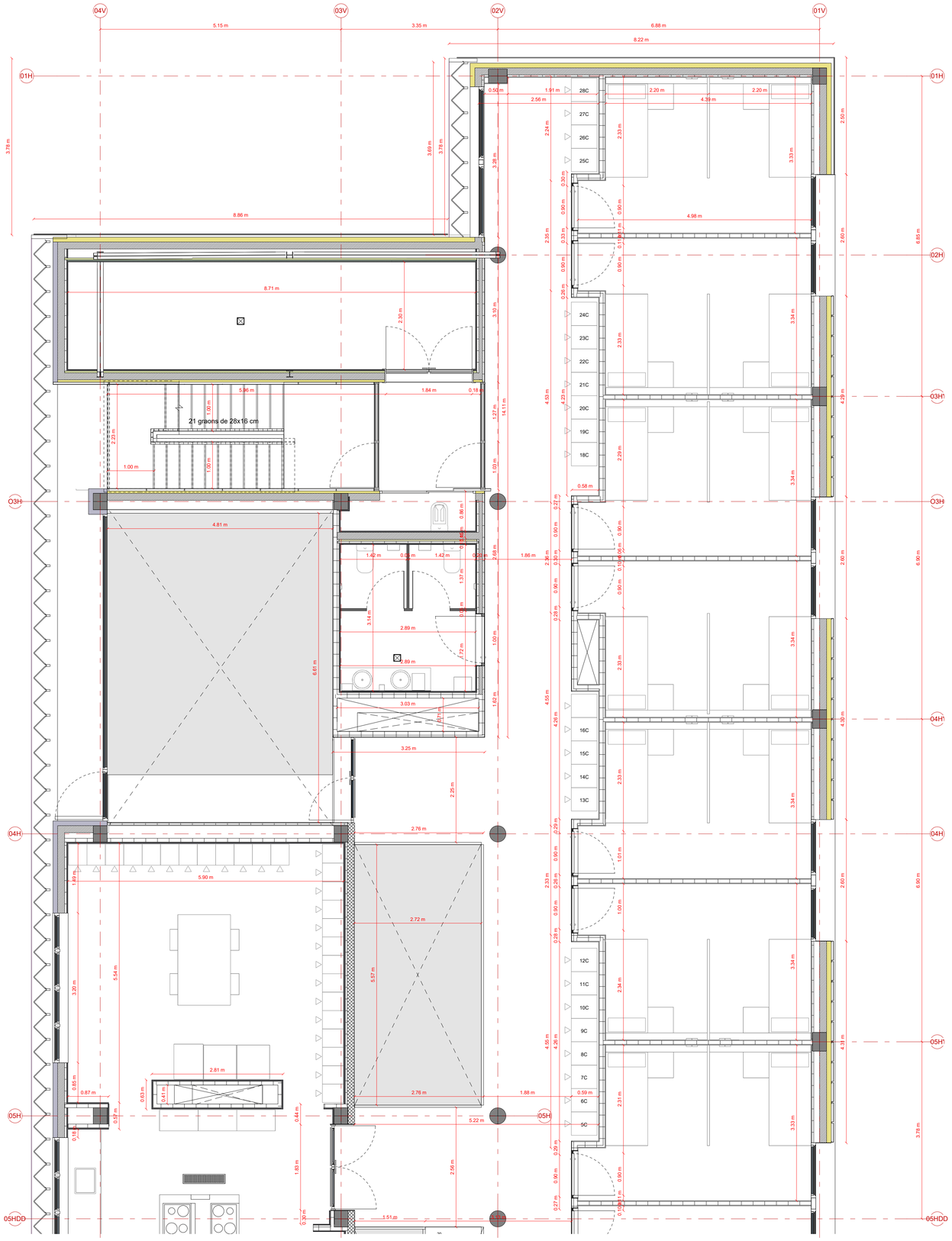
PLANTA PRIMERA - COTES

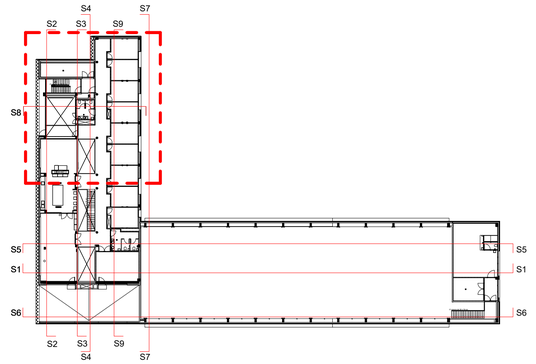
DATA:
JUNY 2023

CAPÍTOL
DG_A

NOM FITXER:
DG_A.01.4.1

FULL....4....DE....4





Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

ARQUITECTE

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU:
PGM-19212

ESCALES
A1 1/50
A3 1/100
ORIGINALS

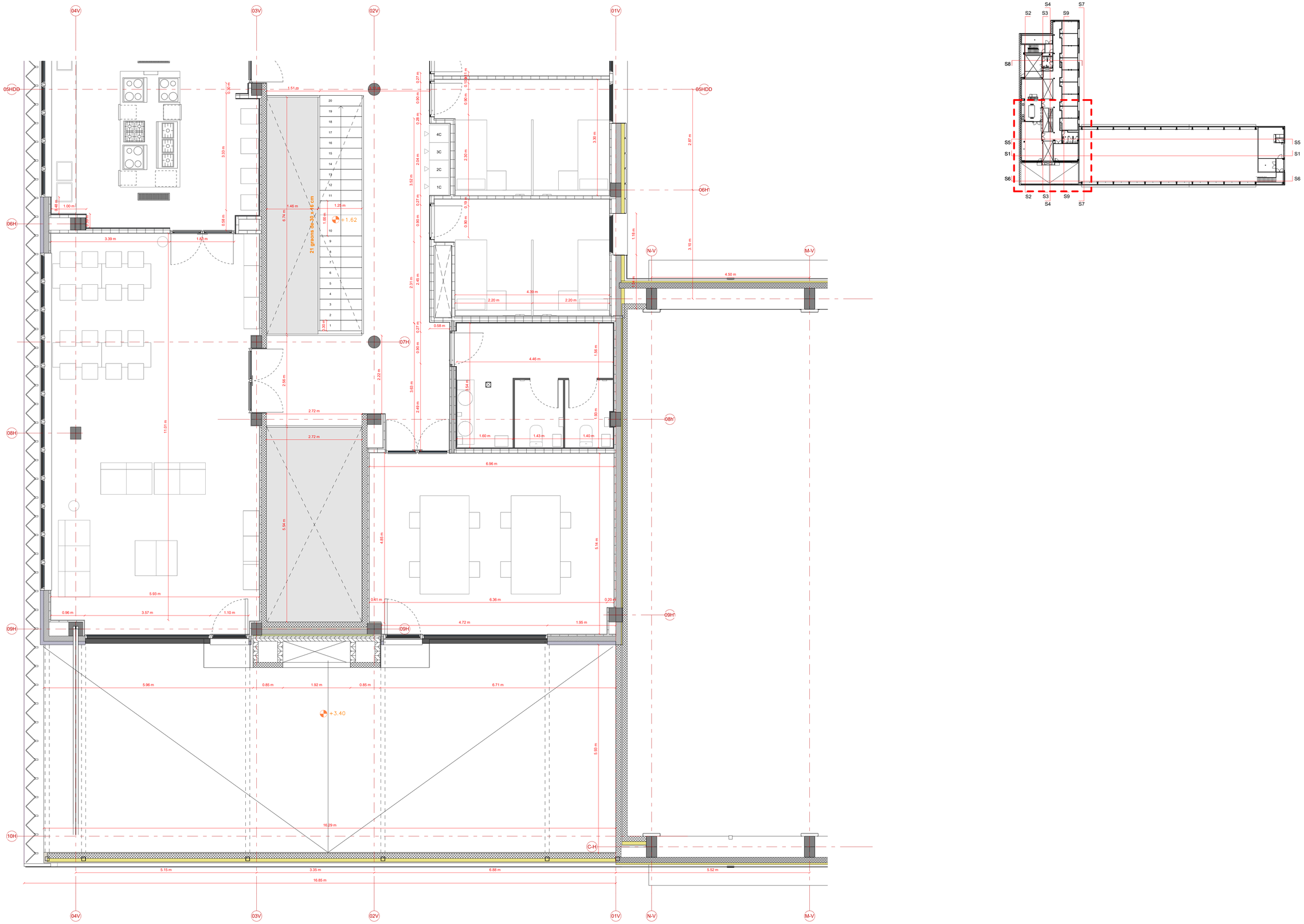
NOM DEL PLÀNOL:
DG A.01.4.2 PLANTES GENERALS
PLANTA PRIMERA - FASE 3 ZONA I - COTES

DATA:
JUNY 2023

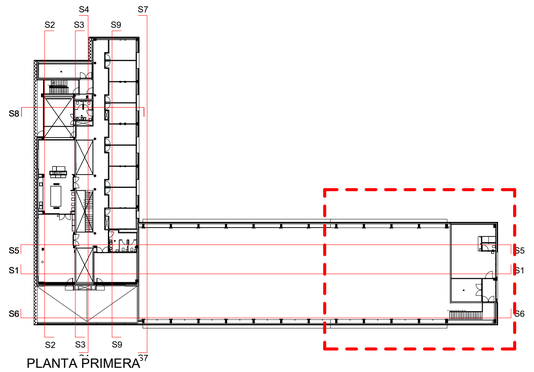
CAPÍTOL
DG_A

NOM FITXER:
DG A.01.4.2

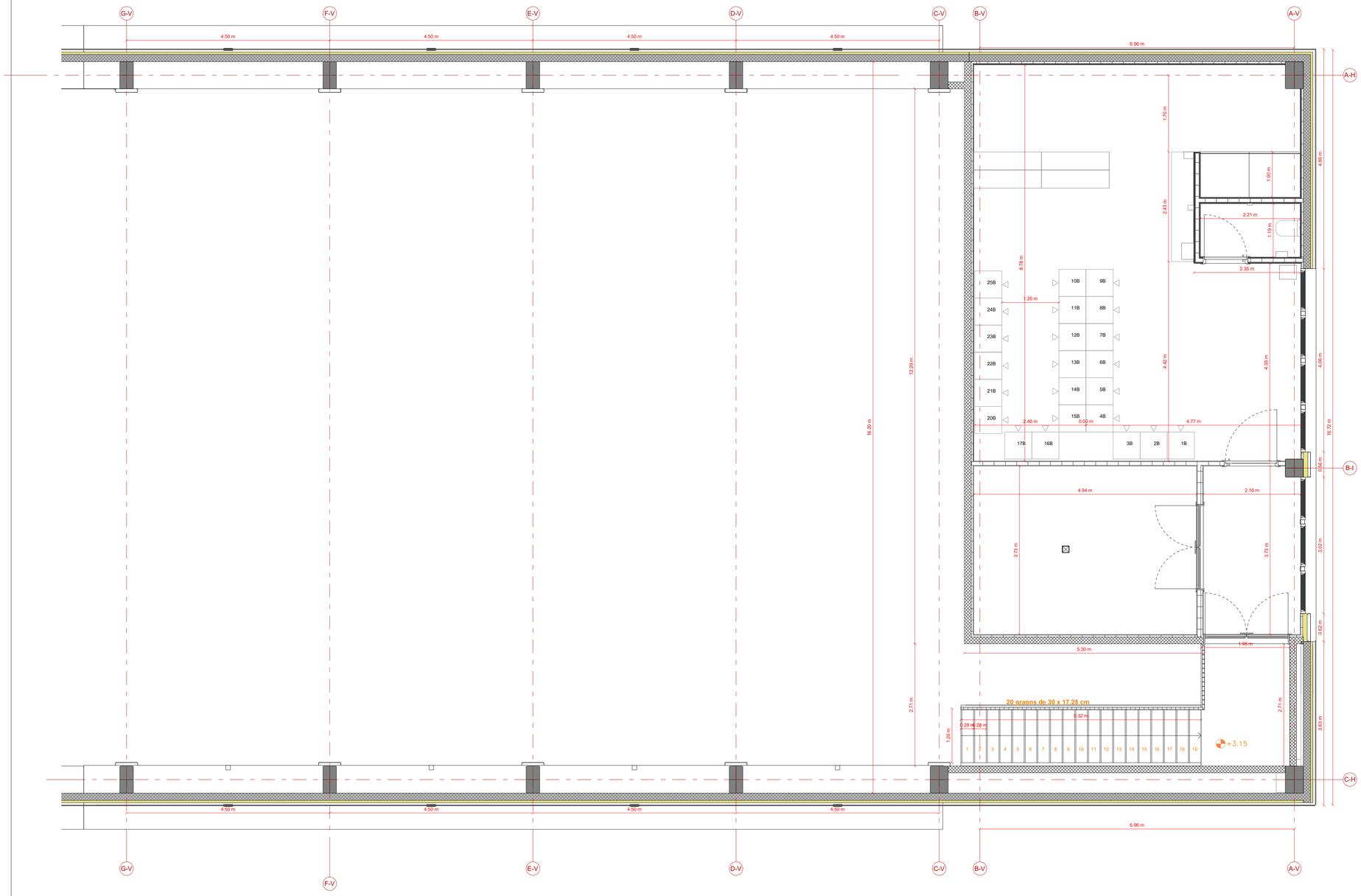
FULL...**2**...DE...**5**



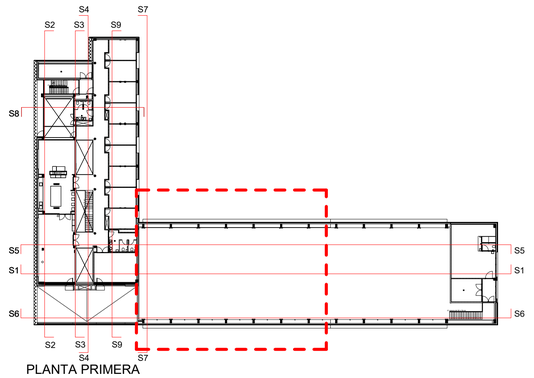
Generalitat de Catalunya **Departament d'Interior**	infraestructures.cat	CONSULTOR / ARQUITECTE MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8 COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1 MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP	TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE EXECUTIU PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA**	CLAU: **PGM-19212**	ESCALES A1 1/50 A3 1/100 ORIGINALS	NOM DEL PLÀNOL: **DG A.01.4.3 PLANTES GENERALS** **PLANTA PRIMERA - FASE 3 ZONA II - COTES**	DATA: **JUNY 2023** NOM FITXER: **DG A.01.4.3**	CAPÍTOL **DG_A** FULL...**3**...DE...**5**



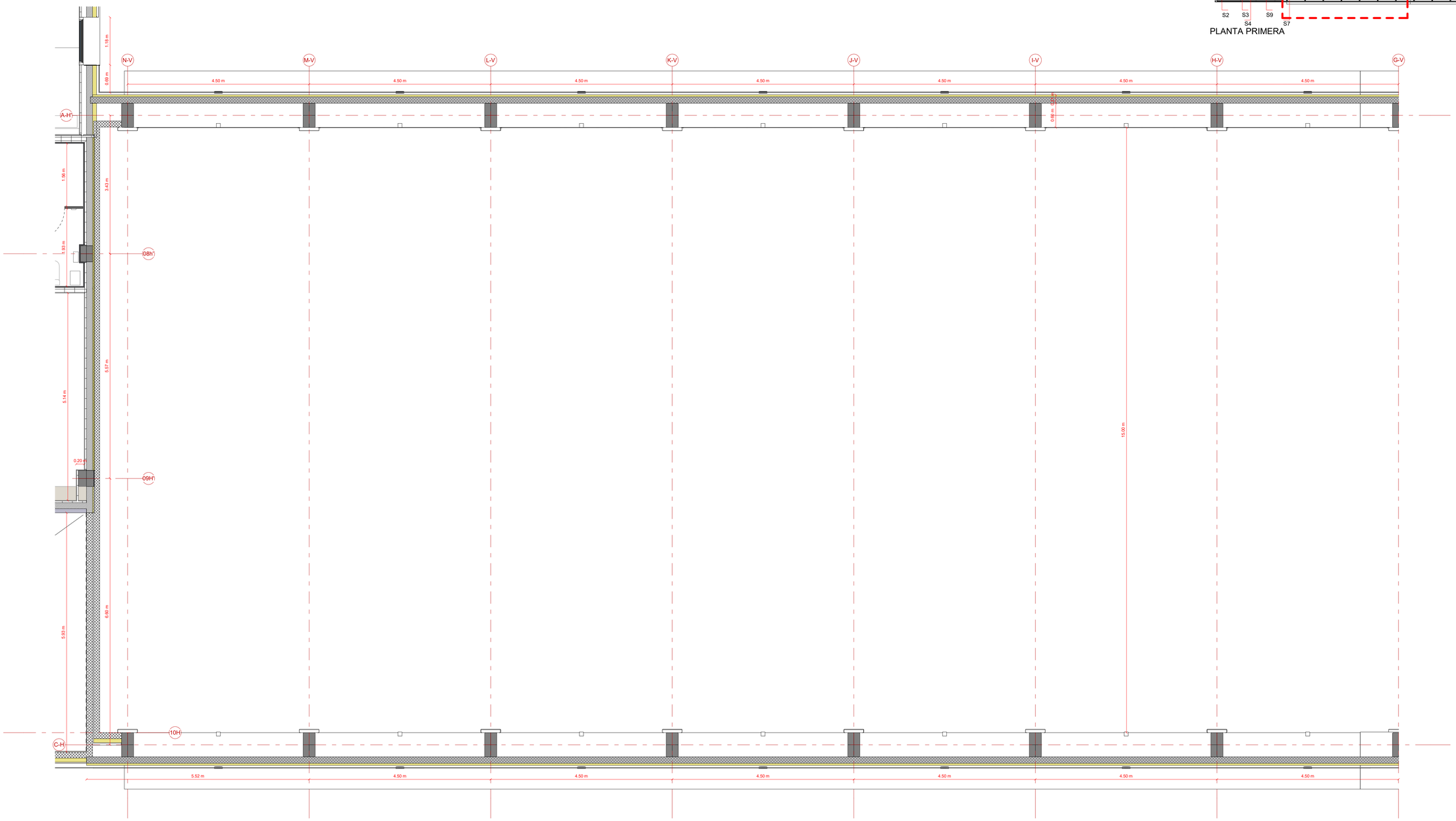
PLANTA PRIMERA



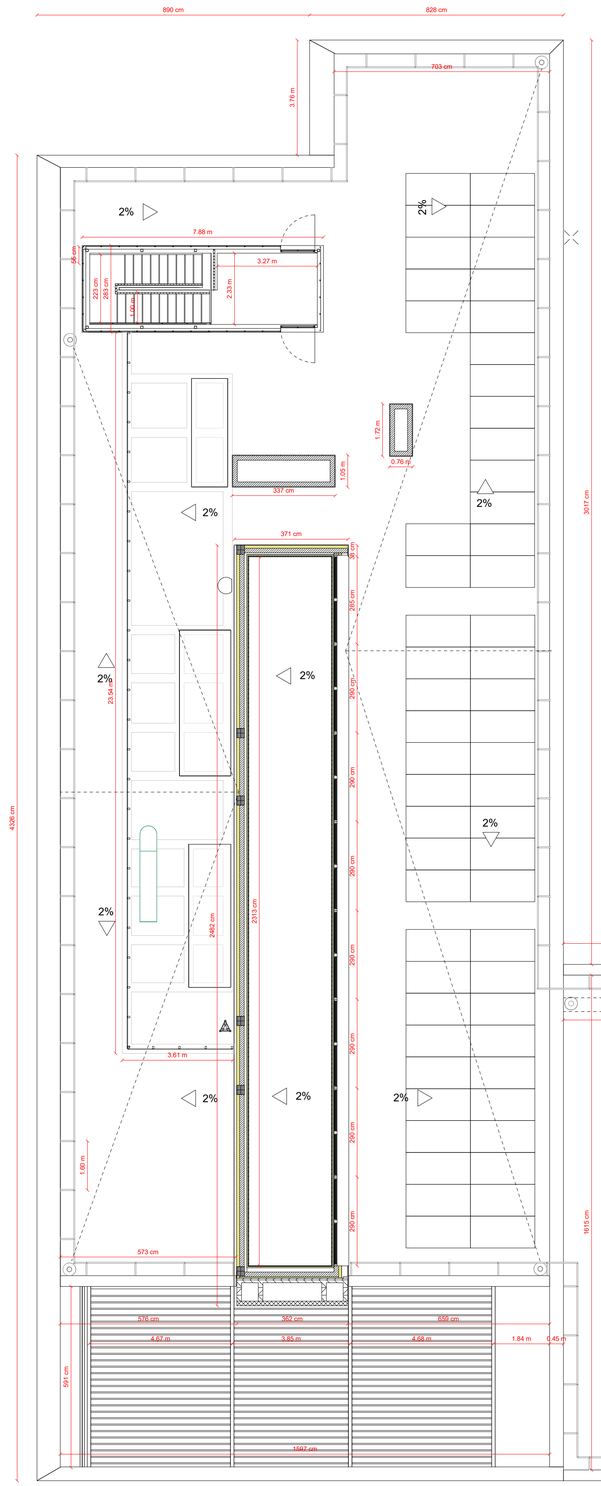
Generalitat de Catalunya **Departament d'Interior**	infraestructures.cat	CONSULTOR / ARQUITECTE MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8 COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1 MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP	TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE EXECUTIU PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA**	CLAU: **PGM-19212**	ESCALES A1 1/50 A3 1/100 ORIGINALS	NOM DEL PLÀNOL: **DG A.01.4.4 PLANTES GENERALS** **PLANTA PRIMERA - FASE 5 - COTES**	DATA: **JUNY 2023** NOM FITXER: **DG A.01.4.4**	CAPÍTOL **DG_A** FULL....**4**....DE....**5**

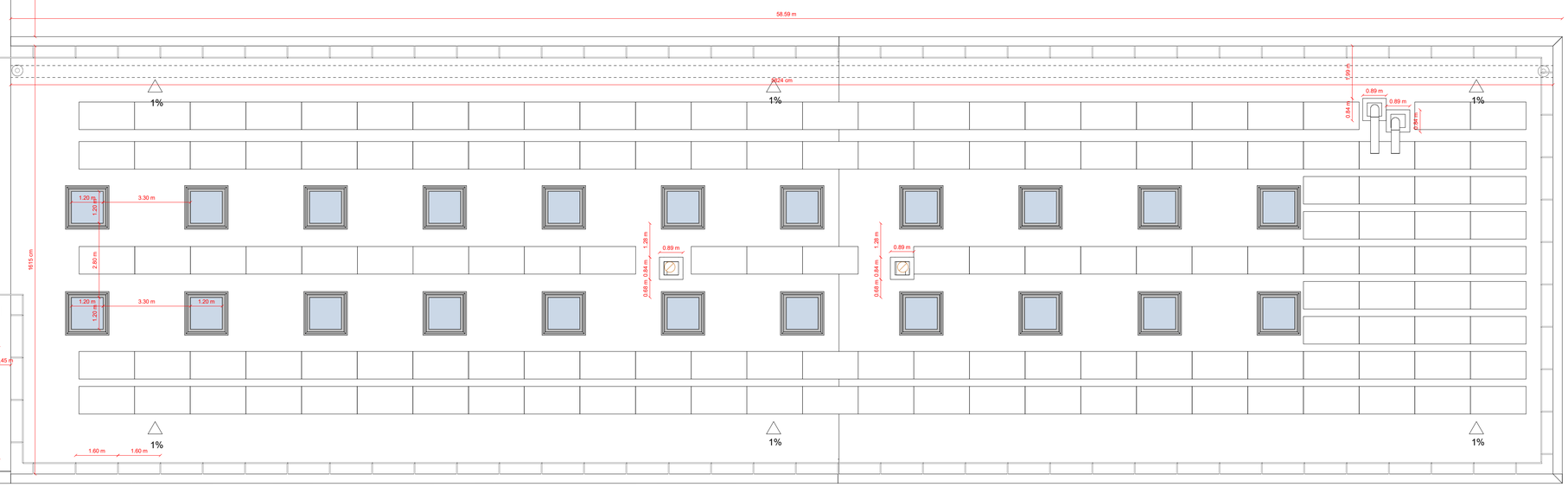


PLANTA PRIMERA



Generalitat de Catalunya **Departament d'Interior**	infraestructures.cat	CONSULTOR / ARQUITECTE MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8 COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1 MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP	TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE EXECUTIU PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA**	CLAU: **PGM-19212**	ESCALES A1 1/50 A3 1/100 ORIGINALS	NOM DEL PLÀNOL: **DG A.01.4.5 PLANTES GENERALS** **PLANTA PRIMERA - FASE 7 - COTES**	DATA: **JUNY 2023** NOM FITXER: **DG A.01.4.5**	CAPÍTOL **DG_A** FULL...**5**...DE...**5**





PLANTA LLUERNARI

CERÀMICA DOBLE PANAL/TOSCO A CARA VISTA

PARET D'OBRA

PILARS I MURS DE FORMIGÓ

AÏLLAMENT TÈRMIC

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR / ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL·LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU:
PGM-19212

ESCALES
A1 1/100
A3 1/200
ORIGINALS

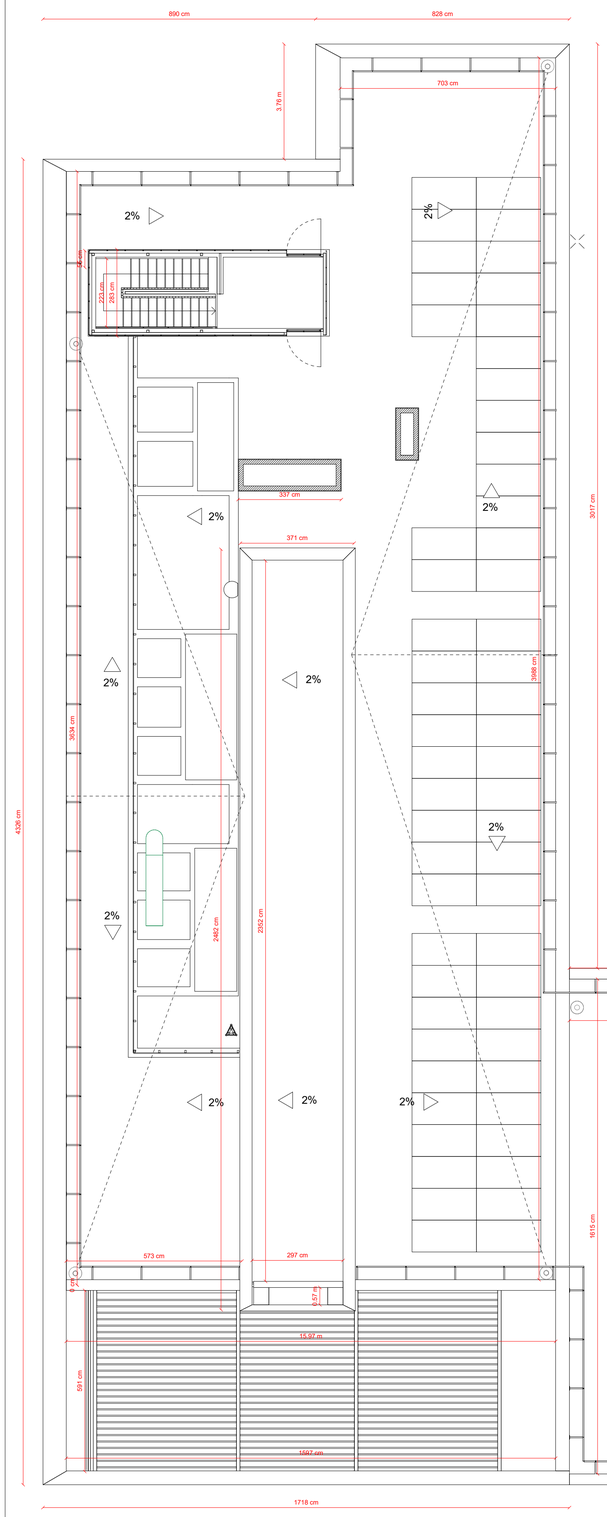
NOM DEL PLÀNOL:
DG A.02 PLANTES DE COBERTES
PLANTA LLUERNARI - COTES

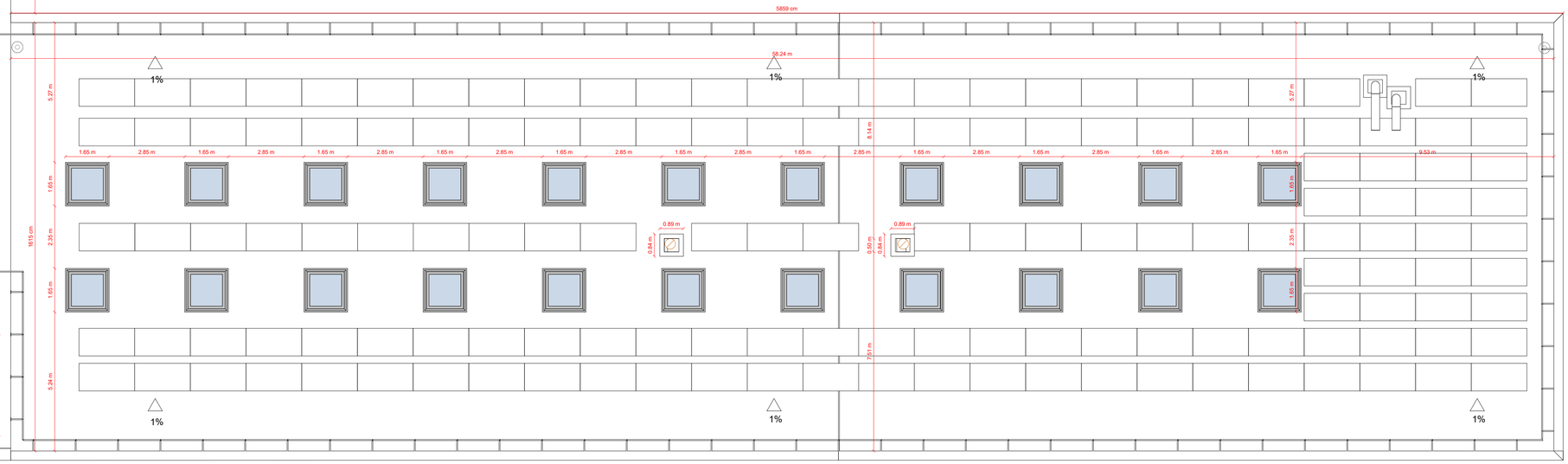
DATA:
JUNY 2023

CAPÍTOL
DG_A

NOM FITXER:
DG A.02

FULL....**1**...DE....**1**





- CERÁMICA DOBLE PANAL/TOSCO A CARA VISTA
- PARET D'OBRA
- PILARS I MURS DE FORMIGÓ
- AÏLLAMENT TÈRMIC

?

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR / ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL·LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU:
PGM-19212

ESCALES
A1 1/100
A3 1/200
ORIGINALS

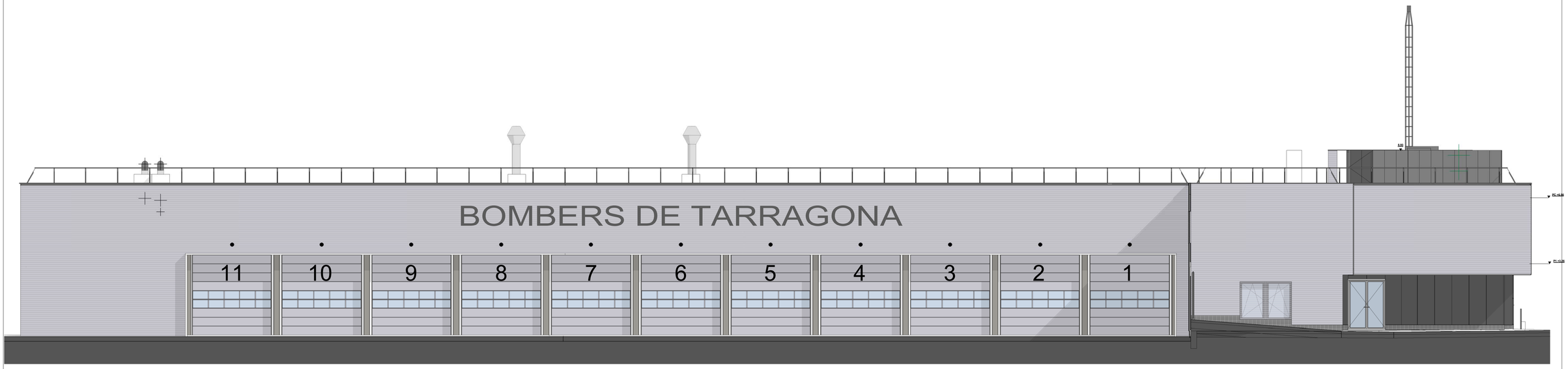
NOM DEL PLÀNOL:
DG_A.02.2 PLANTES DE COBERTES
PLANTA COBERTA - COTES

DATA:
JUNY 2023

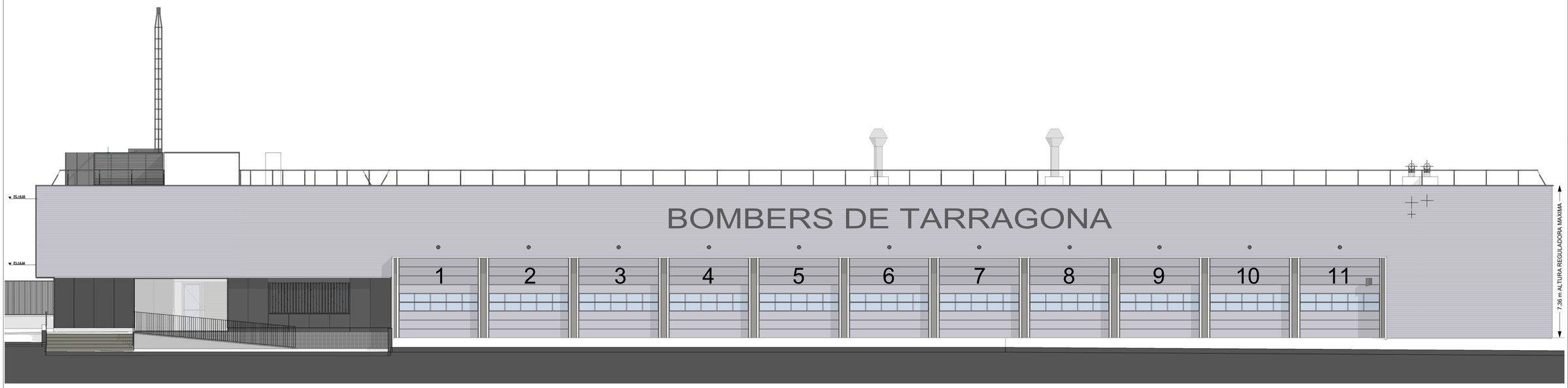
CAPÍTOL
DG_A

NOM FITXER:
DG_A.02.2

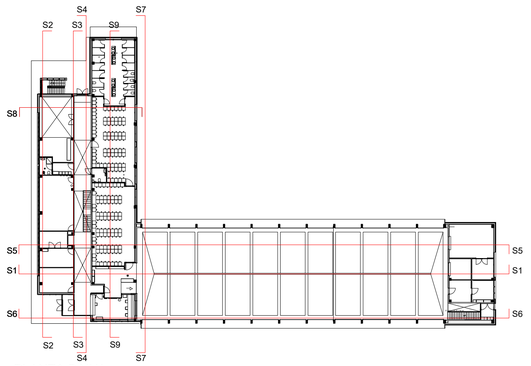
FULL... **2** ...DE... **2**



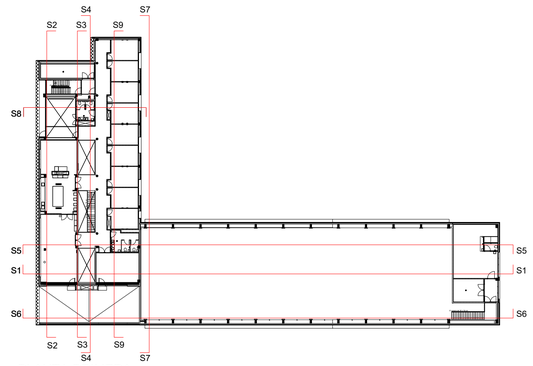
ALÇAT NORD



ALÇAT SUD



PLANTA BAIXA



PLANTA PRIMERA

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

ARQUITECTE

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU:
PGM-19212

ESCALES
A1 1/100
A3 1/200
ORIGINALS

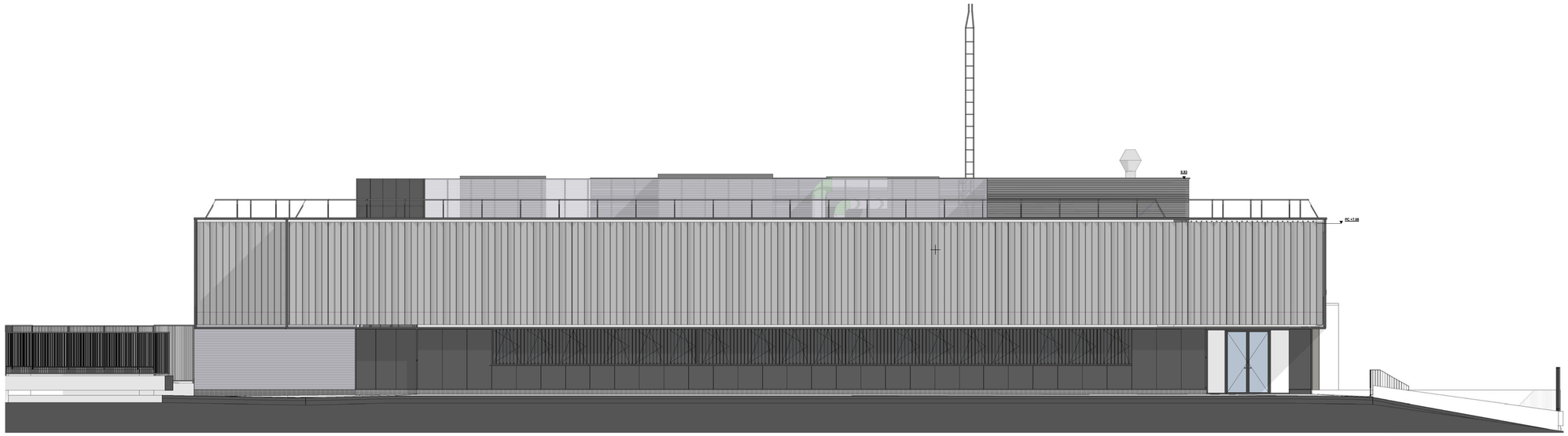
NOM DEL PLÀNOL:
DG A.03.1 ALÇATS GENERALS
ALÇATS NORD I SUD

DATA:
JUNY 2023

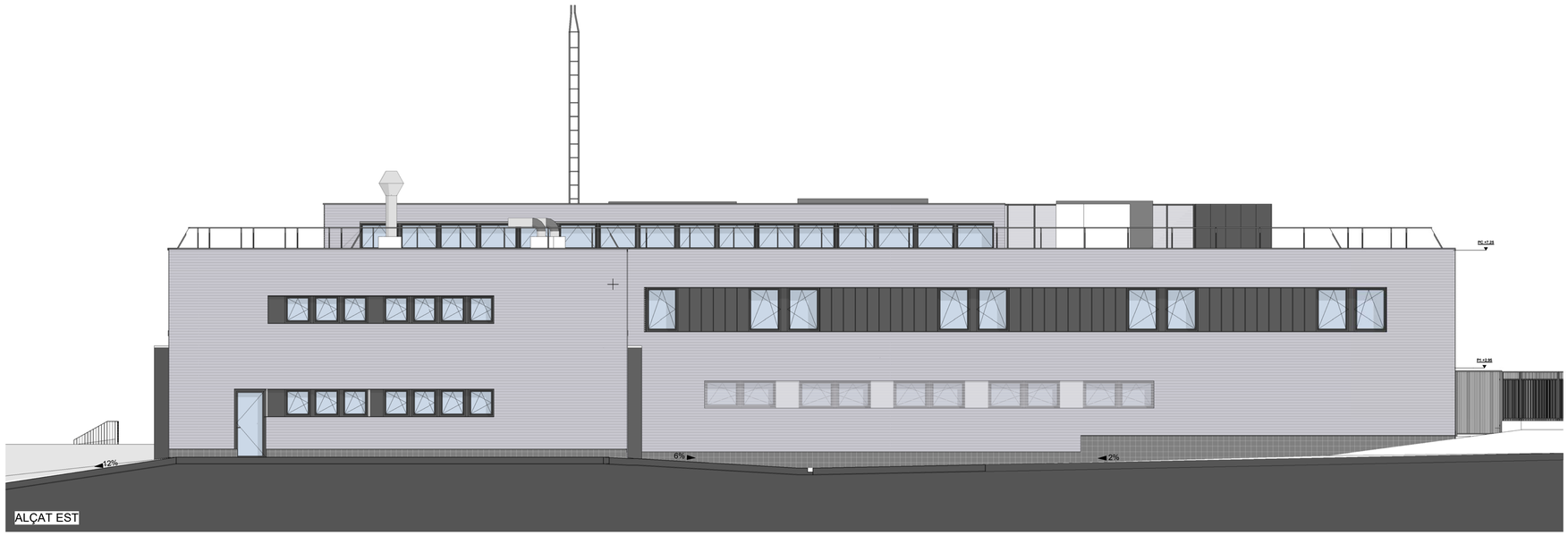
CAPÍTOL
DG_A

NOM FITXER:
DG A.03.1

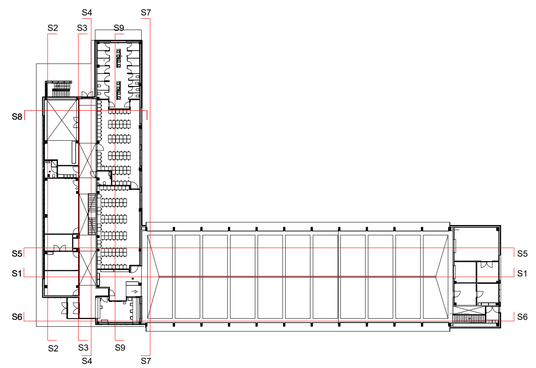
FULL...1...DE...2



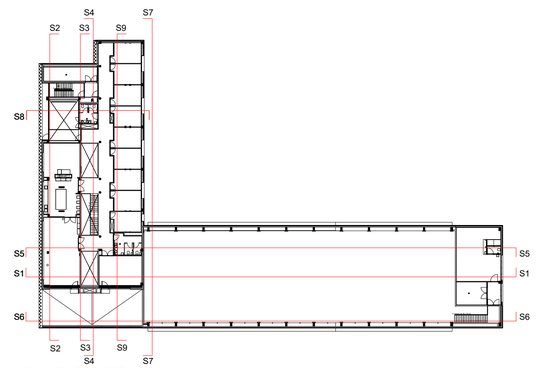
ALÇAT OEST



ALÇAT EST



PLANTA BAIXA



PLANTA PRIMERA

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU:
PGM-19212

ESCALES
A1 1/100
A3 1/200
ORIGINALS

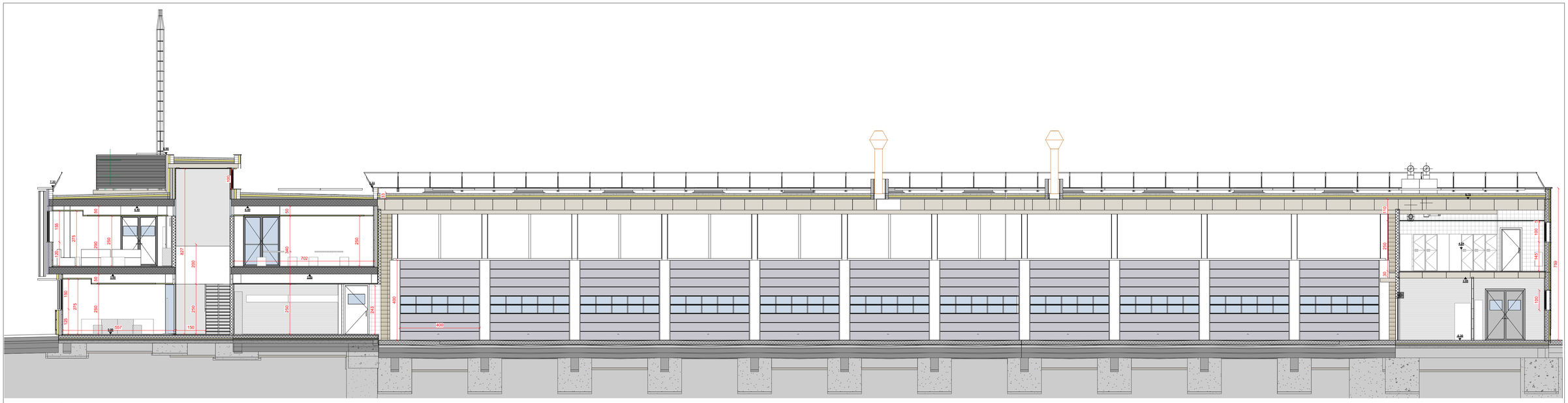
NOM DEL PLÀNOL:
DG A.03.2 ALÇATS GENERALS
ALÇATS EST I OEST

DATA:
JUNY 2023

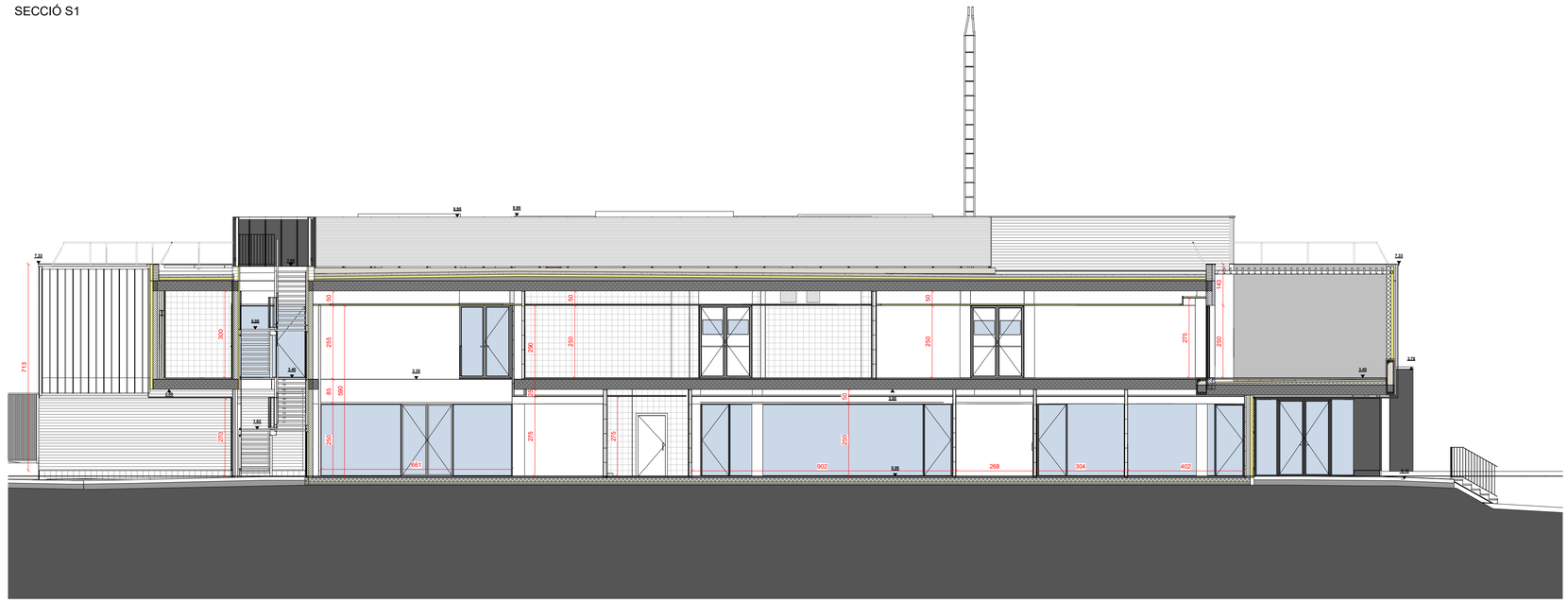
CAPÍTOL
DG_A

NOM FITXER:
DG A.03.2

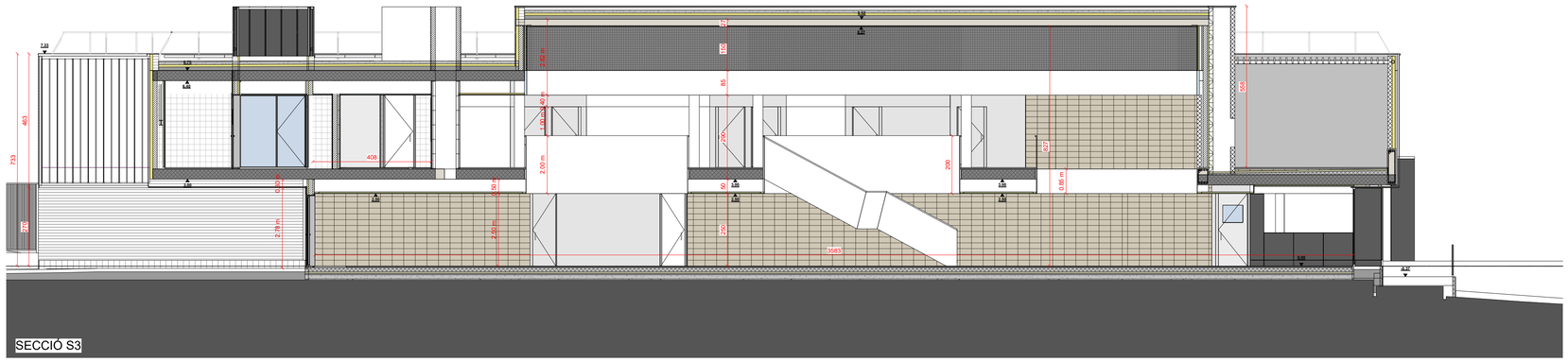
FULL... **2** ...DE... **2**



SECCIÓ S1

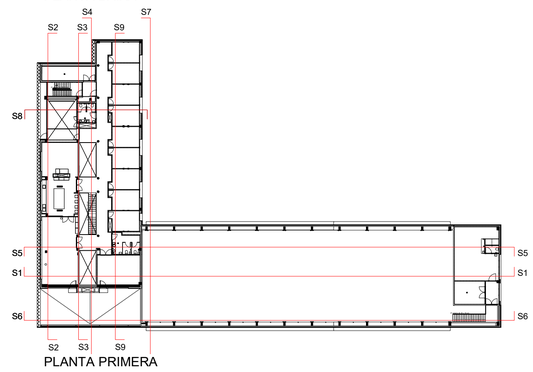


SECCIÓ S2



SECCIÓ S3

PLANTA BAIXA



PLANTA PRIMERA

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

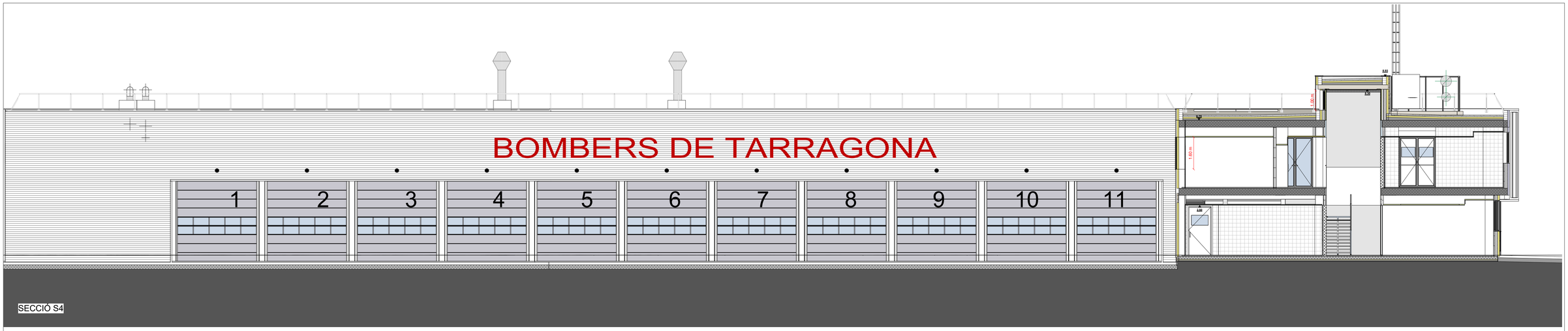
CONSULTOR — ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL·LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

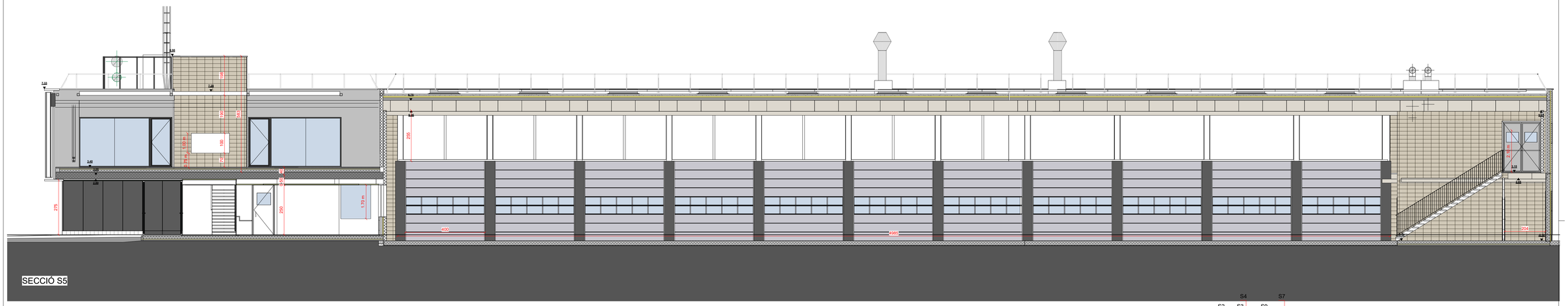
TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU:
PGM-19212

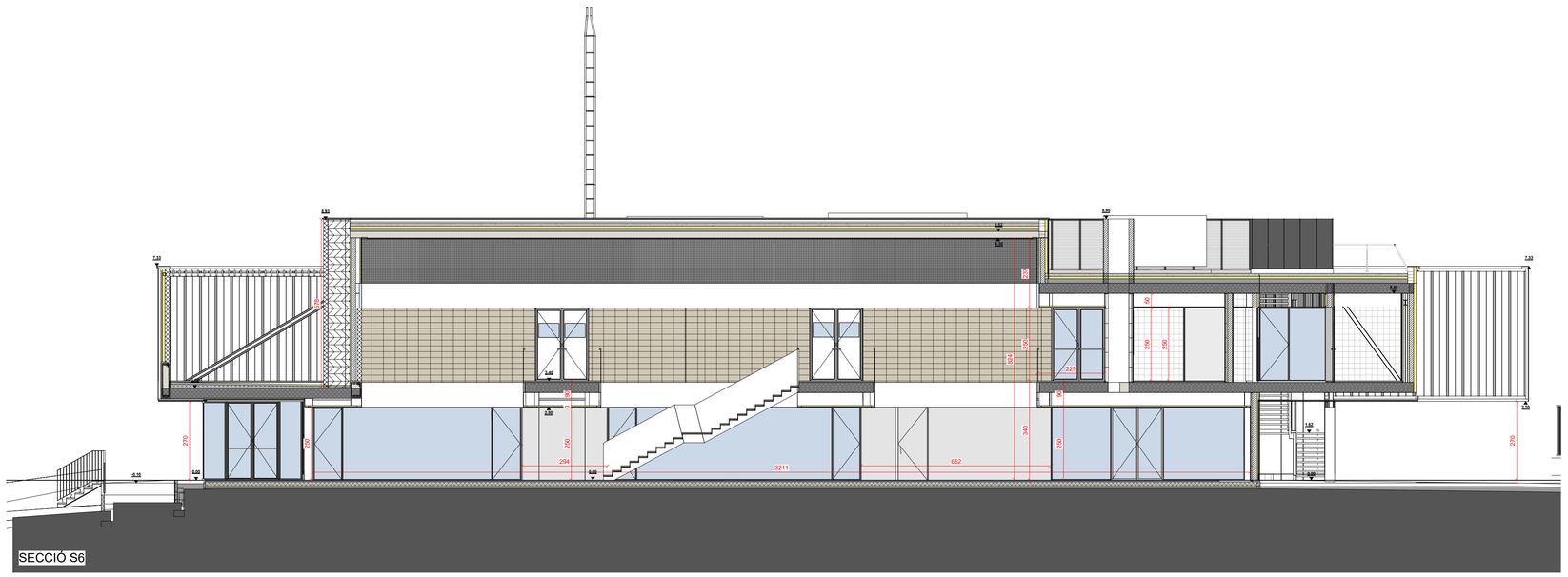
ESCALES
A1 1/100
A3 1/200
ORIGINALS

NOM DEL PLÀNOL:
DG A.04.1 SECCIONS GENERALS
SECCIONS S1-S2-S3

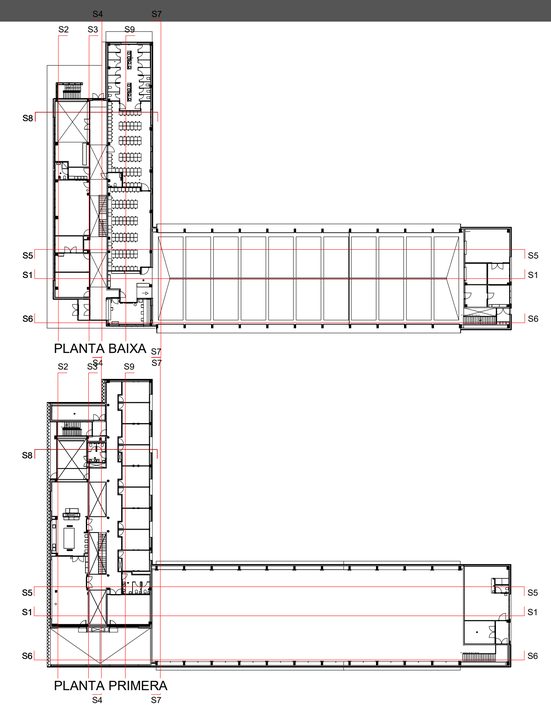
DATA: **JUNY 2023**
CAPÍTOL **DG_A**
NOM FITXER: **DG A.04.1**
FULL...**1**...DE...**3**

SECCIÓ S4



SECCIÓ S5



SECCIÓ S6



Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL·LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

ARQUITECTE

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU:
PGM-19212

ESCALES
A1 1/200
A3 1/400
ORIGINALS

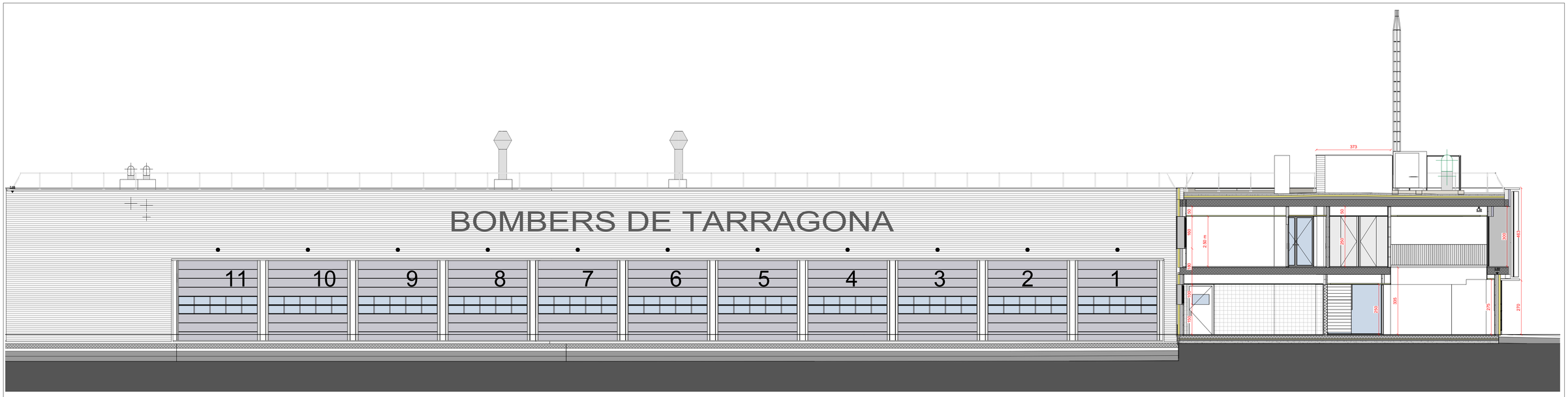
NOM DEL PLÀNOL:
DG A.04.2 SECCIONS GENERALS
SECCIONS S4-S5-S6

DATA:
JUNY 2023

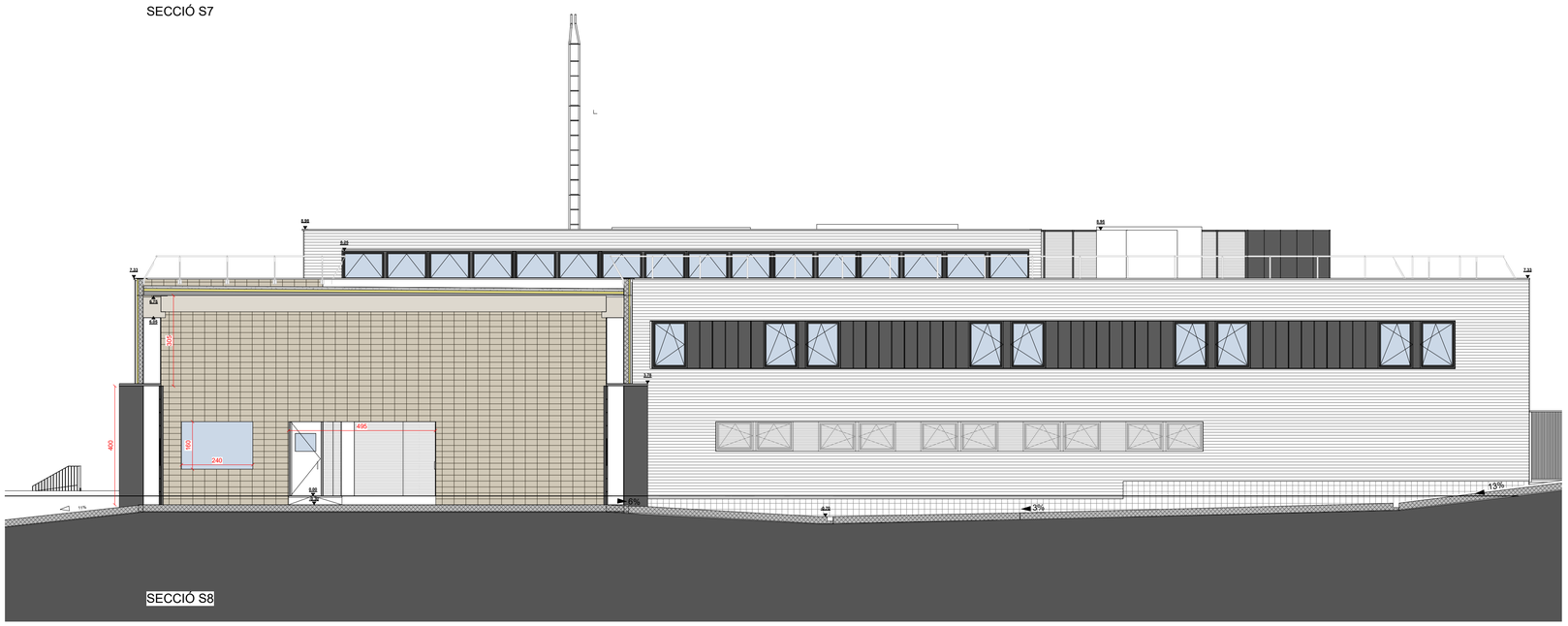
CAPÍTOL
DG_A

NOM FITXER:
DG A.04.2

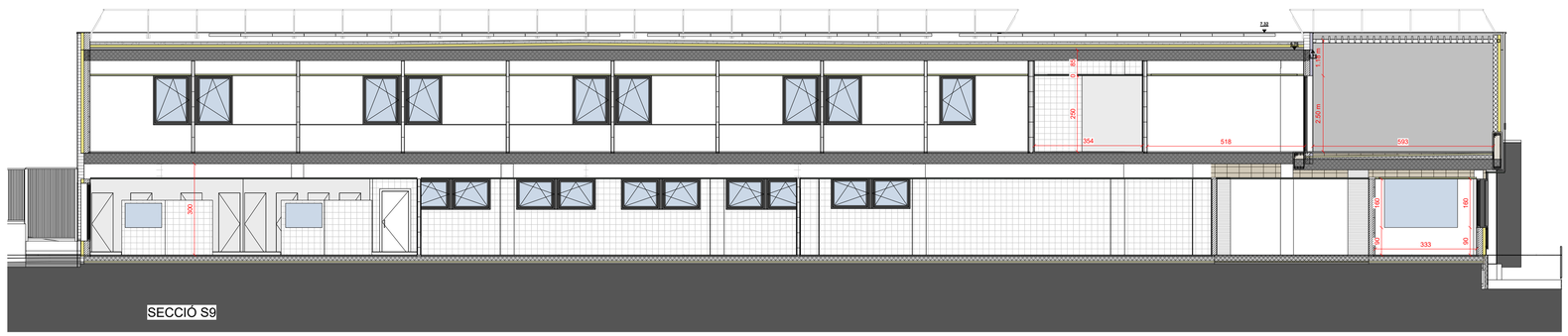
FULL... **2** ...DE... **3**



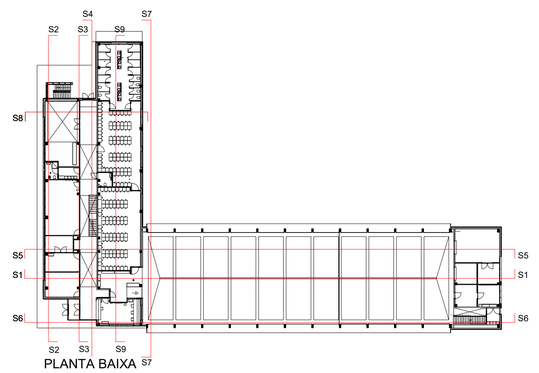
SECCIÓ S7



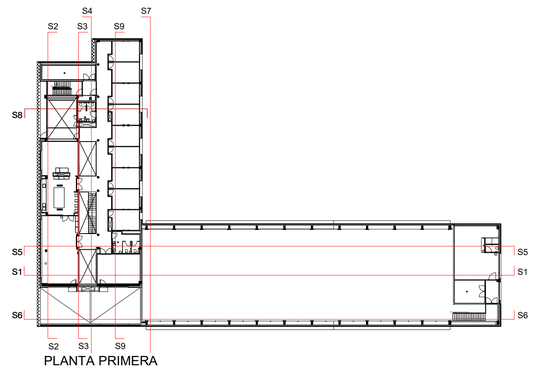
SECCIÓ S8



SECCIÓ S9



PLANTA BAIXA



PLANTA PRIMERA

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR / ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL·LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

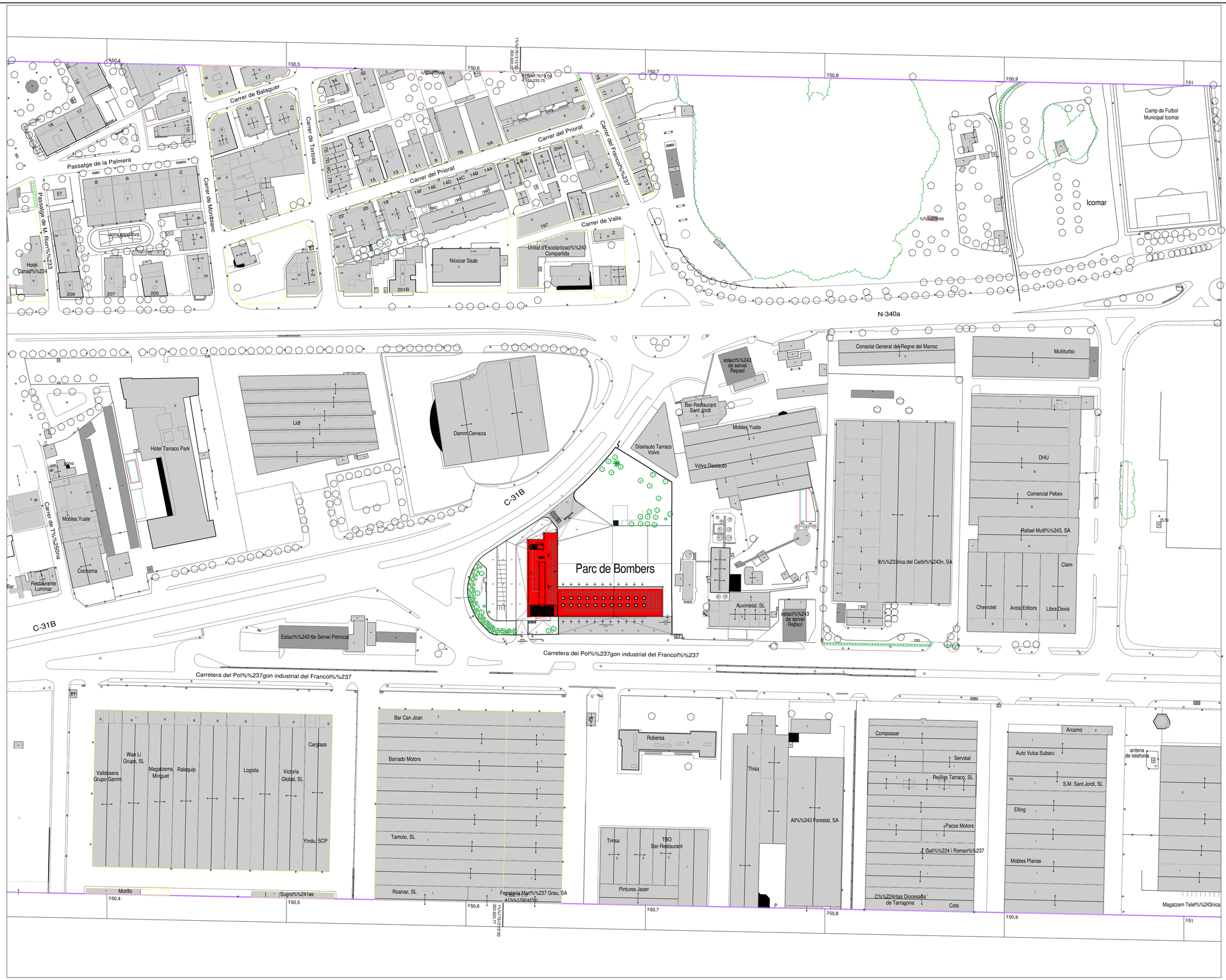
TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU:
PGM-19212

ESCALES
A1 1/200
A3 1/400
ORIGINALS

NOM DEL PLÀNOL:
DG A.04.3 SECCIONS GENERALS
SECCIONS S7-S8-S9

DATA: **JUNY 2023**
CAPÍTOL **DG_A**
NOM FITXER: **DG A.04.3**
FULL...**3**...DE...**3**



Generalitat de Catalunya **Departament d'Interior**	infraestructures.cat	CONSULTOR / ARQUITECTE MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8 COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1 MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP	TÍTOL DEL PROJECTE MAQUETA PROJECTE EXECUTIU PER A REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA	CLAU PGM-19212	ESCALES A1: 1/100 A3: 1/200 0 2.5 5m ORIGINALS GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL DGI.01SEGURETAT EN CAS D'INCENDI SITUACIÓ PARC DE BOMBERS	DATA JUNY 2023 NOM FITXER PGM-19212_PROJ_PB_INS.RVT	CAPÍTOL DGI.01 FULL.....1.....DE.....2

SIMBOLOGIA	EXTINCIO D'INCENDIS:
	NOU HIDRANT
	HIDRANT EXISTENT

C-31B

7.77

ACCESS NORD recinte parc
133,54

10.00M

19.12St

P. 8.5%

NOU HIDRANT

ZONA ENJARDINADA
428,90

TICA

HIDRANT EXISTENT

P. 8%

P. 13.9%

P. 7%

P. 11%

P. 11%

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

ACCÉS SUD Cotxeres
631,04

HIDRANT EXISTENT

ACCÉS
APARCAMENT
51,18

6.05

ACCÉS PEATONAL
161,46

C/ POLIGON EL FRANCOLÍ

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR — ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE
MAQUETA PROJECTE EXECUTIU PER A REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU
PGM-19212

ESCALES
A1: 1/150
A3: 1/300
ORIGINALS — GRÀFIQUES

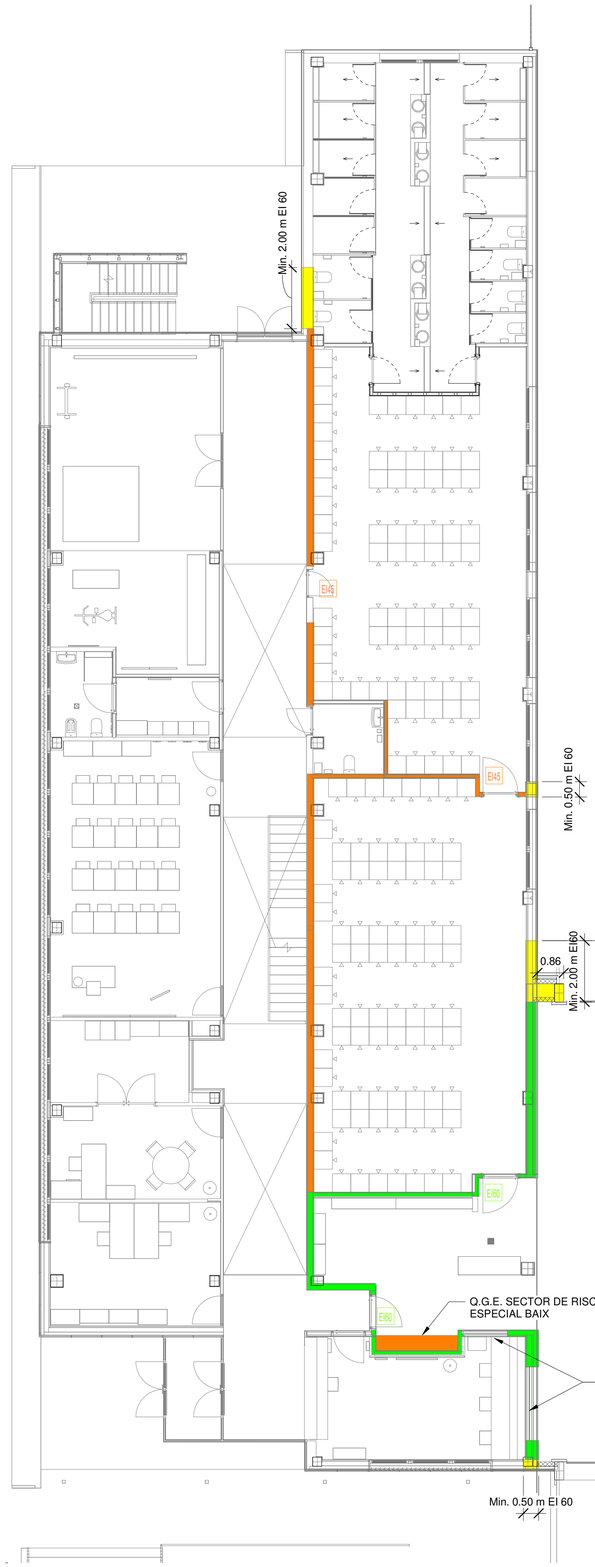
NOM DEL PLÀNOL
DGI.01SEGURETAT EN CAS D'INCENDI
INTERVENCIÓ DE BOMBERS I EVACUACIÓ A L'EXTERIOR

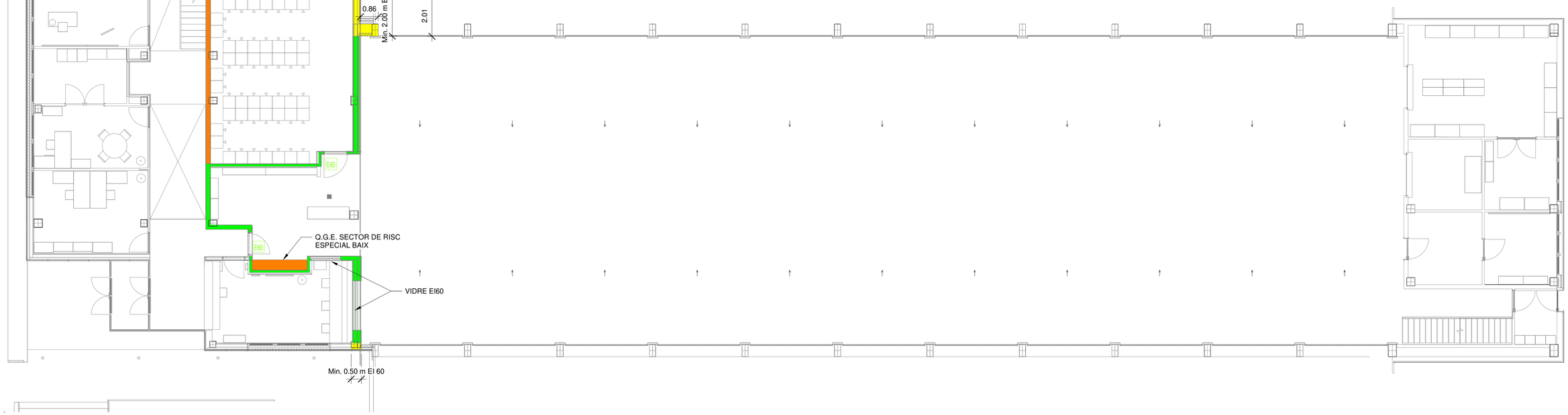
DATA
JUNY 2023

NOM FITXER
PGM-19212_PROJ_PB_INS.RVT

CAPÍTOL
DGI.02

FULL 2 DE 2





RESISTÈNCIA AL FOC EXIGIBLE ALS ELEMENTS CONSTRUCTIUS

TANCAMENT	EI 60	
TANCAMENT	EI 90	
TANCAMENT	EI 120	

RESISTÈNCIA AL FOC EXIGIBLE ALS ELEMENTS CONSTRUCTIUS

PORTA	EI45	EI$_t$ 45-C5 (UNE-EN 13501-2:2004; UNE-EN 1634-1:2000)
PORTA	EI60	EI$_t$ 60-C5 (UNE-EN 13501-2:2004; UNE-EN 1634-1:2000)

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR — ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE
MAQUETA PROJECTE EXECUTIU PER A REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU
PGM-19212

ESCALES
A1: 1/100
A3: 1/200
0 2.5 5m
ORIGINALS — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
DGI.02 SEGURETAT EN CAS D'INCENDIS
RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA-PLANTA BAIXA

DATA
JUNY 2023

CAPÍTOL
DGI.02.F1

NOM FITXER
PGM-19212_PROJ_PB_INS.RVT

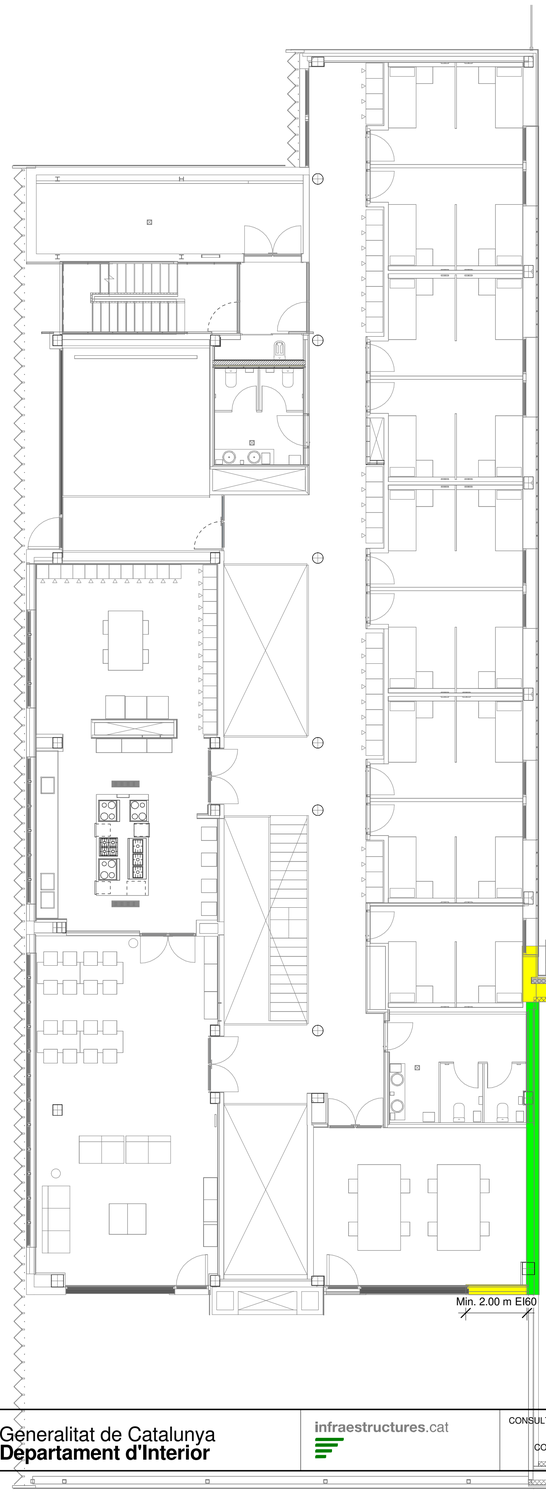
FULL.....1.....DE.....3

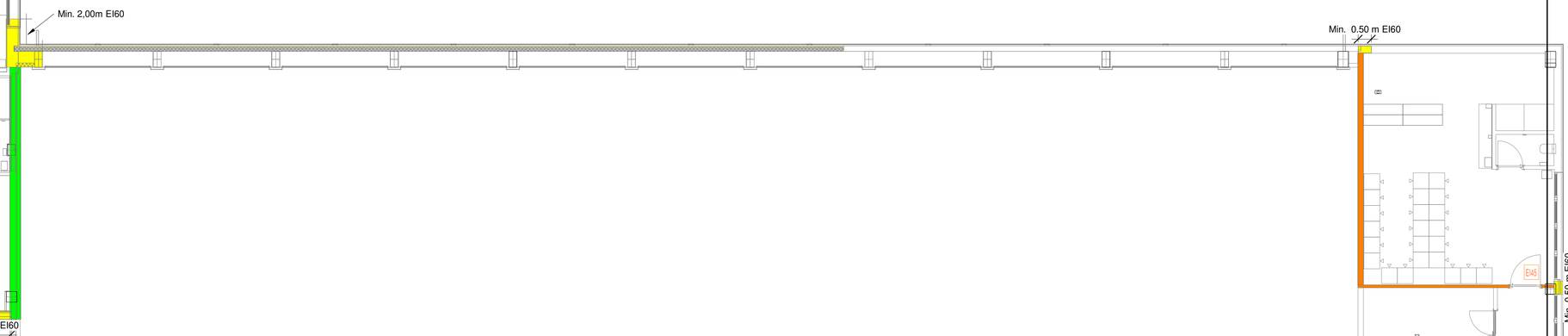
RESISTÈNCIA AL FOC EXIGIBLE ALS ELEMENTS CONSTRUCTIUS

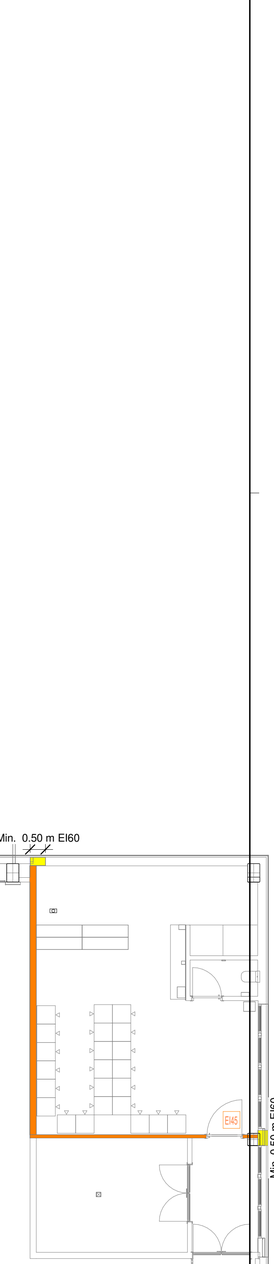
TANCAMENT	EI 60
TANCAMENT	EI 90
TANCAMENT	EI 120

RESISTÈNCIA AL FOC EXIGIBLE ALS ELEMENTS CONSTRUCTIUS

PORTA	EI45	EI$_t$ 45-C5 (UNE-EN 13501-2:2004; UNE-EN 1634-1:2000)
PORTA	EI60	EI$_t$ 60-C5 (UNE-EN 13501-2:2004; UNE-EN 1634-1:2000)







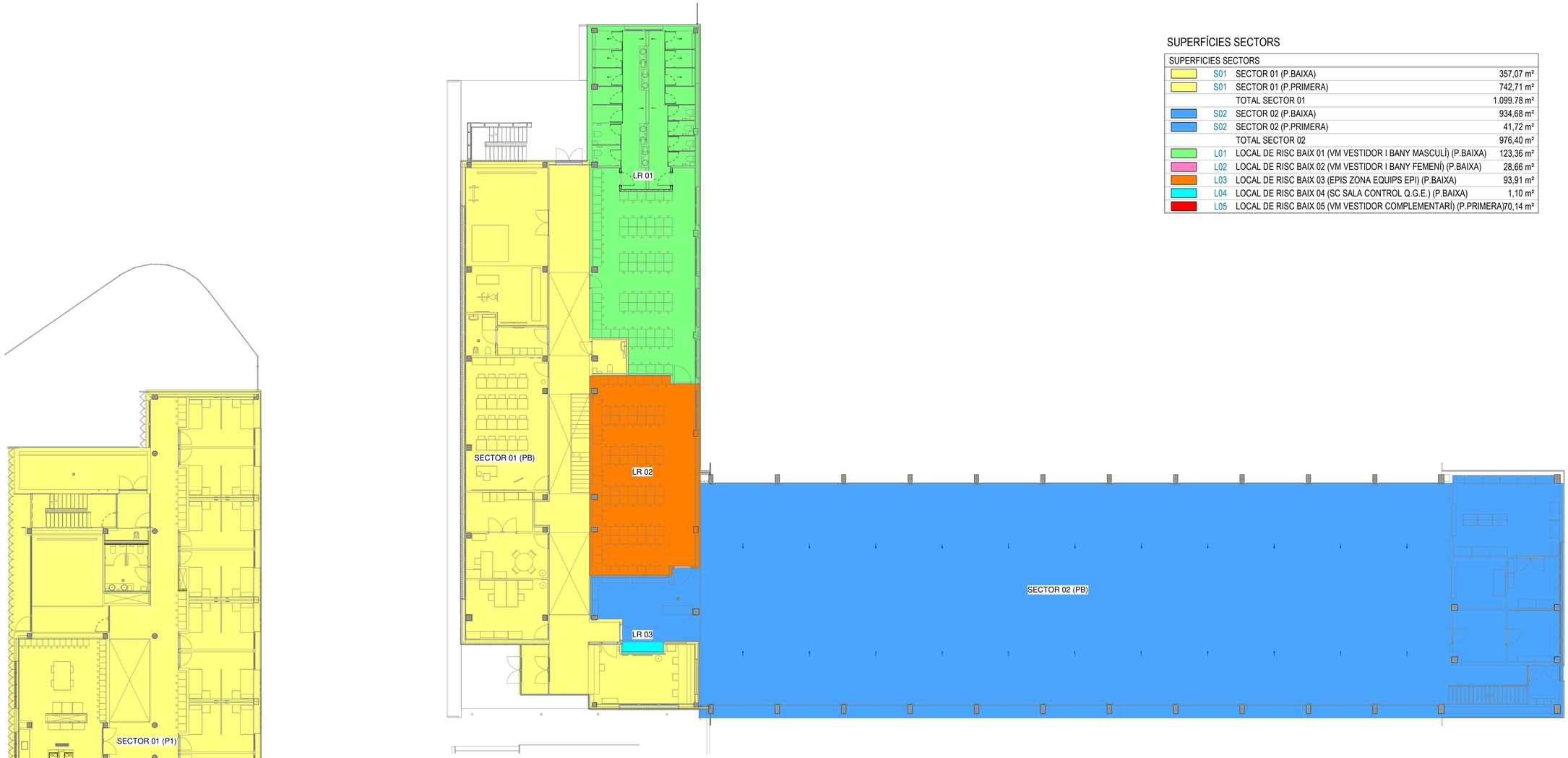
Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

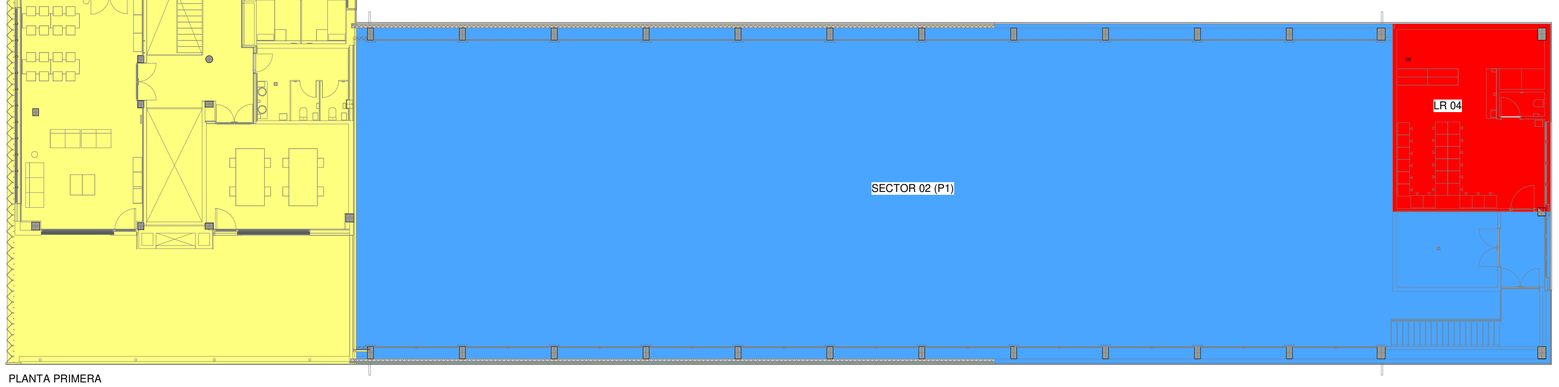
CONSULTOR / ARQUITECTE	TÍTOL DEL PROJECTE	CLAU	ESCALES	NOM DEL PLÀNOL	DATA / CAPÍTOL
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8 COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1 MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP	MAQUETA PROJECTE EXECUTIU PER A REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA	PGM-19212	A1: 1/100 A3: 1/200 0 2.5 5m ORIGINALS GRÀFIQUES	DGI.02 SEGURETAT EN CAS D'INCENDIS RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA - PLANTA PRIMERA	JUNY 2023 / DGI.02.F2 NOM FITXER PGM-19212_PROJ_PB_INS.RVT FULL 2 DE 3

SUPERFÍCIES SECTORS

SUPERFICIES SECTORS			
	S01	SECTOR 01 (P.BAIXA)	357,07 m²
	S01	SECTOR 01 (P.PRIMERA)	742,71 m²
		TOTAL SECTOR 01	1.099.78 m²
	S02	SECTOR 02 (P.BAIXA)	934,68 m²
	S02	SECTOR 02 (P.PRIMERA)	41,72 m²
		TOTAL SECTOR 02	976,40 m²
	L01	LOCAL DE RISC BAIX 01 (VM VESTIDOR I BANY MASCULÍ) (P.BAIXA)	123,36 m²
	L02	LOCAL DE RISC BAIX 02 (VM VESTIDOR I BANY FEMENÍ) (P.BAIXA)	28,66 m²
	L03	LOCAL DE RISC BAIX 03 (EPIS ZONA EQUIPS EPI) (P.BAIXA)	93,91 m²
	L04	LOCAL DE RISC BAIX 04 (SC SALA CONTROL Q.G.E.) (P.BAIXA)	1,10 m²
	L05	LOCAL DE RISC BAIX 05 (VM VESTIDOR COMPLEMENTARÍ) (P.PRIMERA)	70,14 m²



PLANTA BAIXA



PLANTA PRIMERA

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR — ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE
MAQUETA PROJECTE EXECUTIU PER A REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU
PGM-19212

ESCALES
A1: 1/150
A3: 1/300
ORIGINALS — GRÀFIQUES

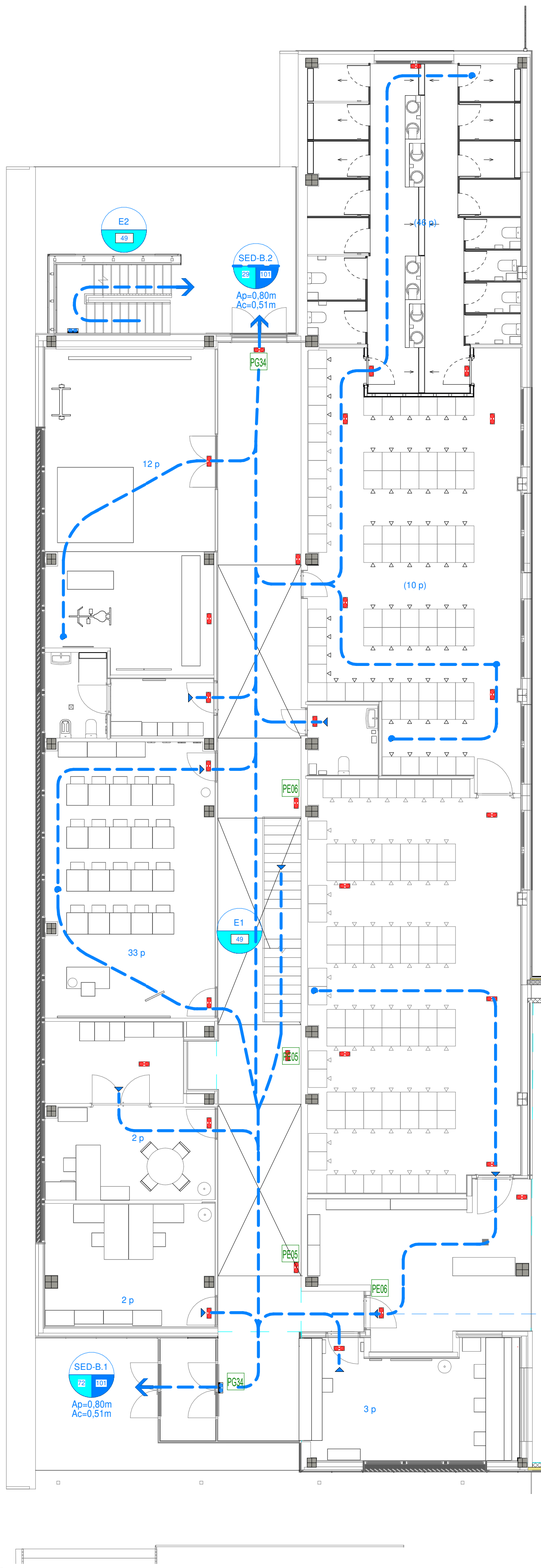
NOM DEL PLÀNOL
DGI.02 SEGURETAT EN CAS D'INCENDIS
COMPARTIMENTACIÓ SECTORS -PLANTA BAIXA- PLANTA PRIMERA

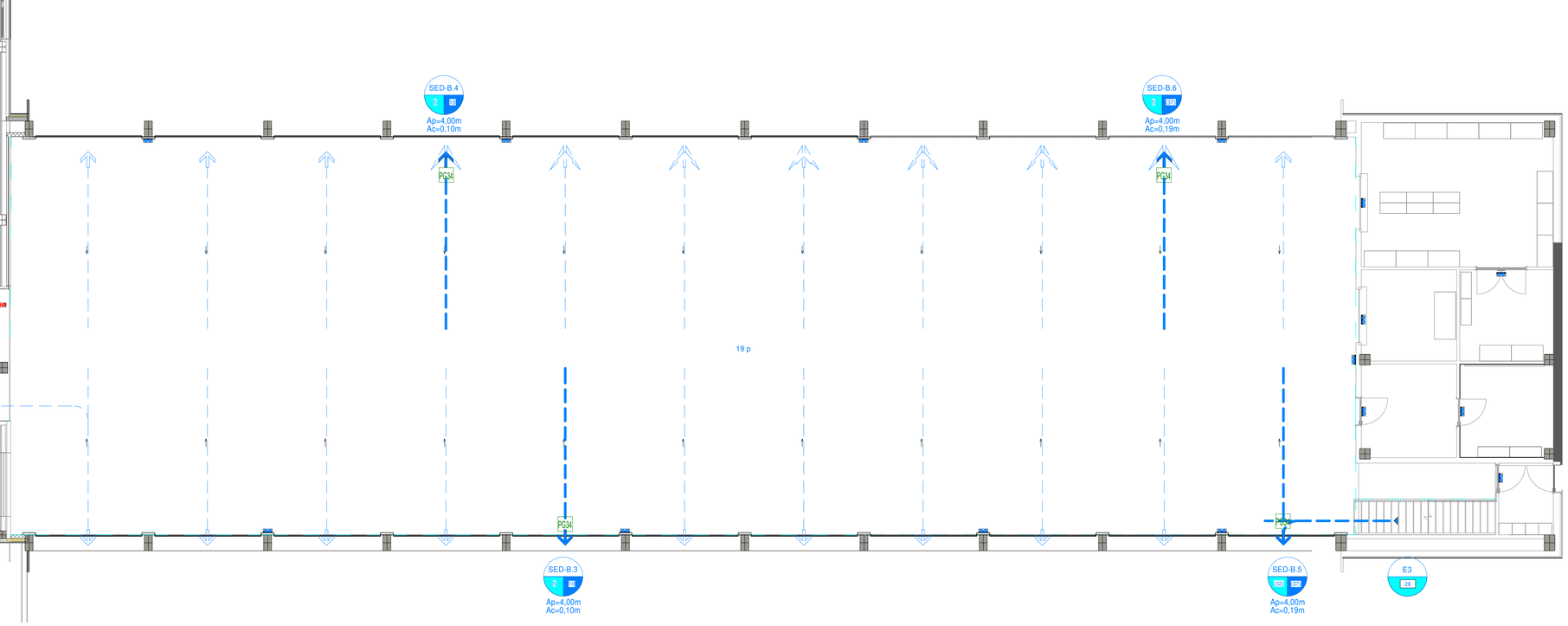
DATA
JUNY 2023

CAPÍTOL
DGI.02.F3

NOM FITXER
PGM-19212_PROJ_PB_INS.RVT

FULL 3 DE 3

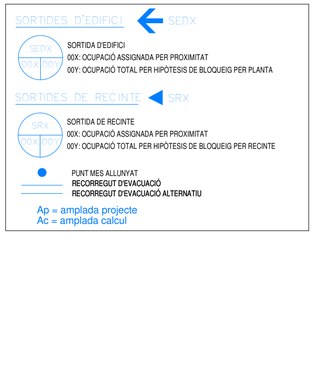




PICTOGRAMES	DESCRIPCIÓ:
	210x210mm quan la distància d'observació de la senyal no excedeixi de 10 m. 420x420mm quan la distància d'observació estigui compresa entre 10 i 20 m. 594x594mm quan la distància d'observació estigui compresa entre 20 i 30 m.

PICTOGRAMES	DESCRIPCIÓ	
	PE 05	SORTIDA EMERGÈNCIA DRETA
	PE 06	SORTIDA EMERGÈNCIA ESQUERRA
	PG 15	ESCALES BAIXADA DRETA
	PG 16	ESCALES BAIXADA ESQUERRA
	PG 34	SORTIDA

SIMBOLOGIA	EVACUACIÓ I MANIOBRA
	LLUM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ PICTOGRAMA (veure tipus)



Nº	ZONA	SUPERFÍCIE (m2)	DENSITAT (Persones/m²)	AFORAMENT (Persones)	ALTERNATIU (Persones)
	PLANTA BAIXA	**1434,84**		**71**	**56**
	EDIFICI DEPENDÈNCIES	**574,23**		**52**	**56**
CA	CANCELL	6,33	(1)	0	
VE	VESTÍBUL	16,90	(1)	0	
SC	SALA CONTROL	26,56	(18)A	3	
DCP	DESPATX CAP DE PARC	18,04	(18)A	2	
DCT	DESPATX CAP DE TORN	20,62	(18)A	2	
AR-RACK	ARXIU-RACK	12,05	(1)	0	
A-SB	AULA-SALA BRIEFING	50,21	(6)	33	
NET	NETEJA	10,31	(1)	0	
VM	VESTIDOR MASCULÍ	92,43	(7)		46
S-VM	SERVEIS VESTIDOR MASCULÍ	20,85	(1)	0	
VF	VESTIDOR FEMENÍ	20,35	(7)		10
S-VF	SERVEIS VESTIDOR FEMENÍ	8,57	(1)	0	
LA	LAVABO ADAPTAT	6,09	(1)	0	
EPIS	ZONA EQUIPS EPI (personal fora de torn)	93,82	(1)	0	
PS	PRE-SORTIDA	32,90	(1)	0	
DG	GIMNÀS	59,82	(10)D	12	
VE	ESPAI MÀQUINES VENDING	2,51	(1)	0	
CI	CIRCULACIONS	75,87	(1)	0	
	EDIFICI COTXERES	**860,61**		**19**	**0**
C	ZONA COXERES (11 PORTES)	744,85	(21)	19	
CI	CIRCULACIONS	9,45	(1)	0	
BR	CAMBRA BROSSA	6,53	(1)	0	
N EPI	NETEJA EPI	14,63	(1)	0	
AS EPI	ASSECADOR EPI	14,63	(1)	0	
Z MM	ZONA MANTENIMENT MECÀNIC	16,83	(1)	0	
MG 1	MAGATZEM 1	36,86	(1)	0	
MG 2	MAGATZEM 2	16,83	(1)	0	
	SUBTOTAL ACUMULAT	**2010,00**		**120**	**102**
	AFORAMENT COMPUTABLE PER L'EVACUACIÓ DE PLANTA				**222**
	AFOR. TOTAL DE PLANTA PER L'OCUPACIÓ TOTAL DE L'EDIFICI				**120**
	AFOR. TOTAL DE PLANTA SUPERIOR				**49**

SUPERFICIES I OCUPACIONS TOTALS

Nº	ZONA	SUPERFÍCIE (m2)	CONSTRUIDA (m2)	AFORAMENT (Persones)	ALTERNATIU (Persones)
	PLANTA PRIMERA	**575,16**	**720,71**	**49**	**46**
	PLANTA BAIXA	**1434,84**	**1558,46**	**71**	**56**
	AFORAMENT TOTAL			**120**	**102**
	SUPERFICIE ÚTIL TOTAL	**2010,00**			
	SUPERFICIE CONSTRUIDA TOTAL	**2279,17**			

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR — ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL·LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE
MAQUETA PROJECTE EXECUTIU PER A REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU
PGM-19212

ESCALES
A1: 1/100
A3: 1/200
0 2.5 5m
ORIGINALS — GRÀFIQUES

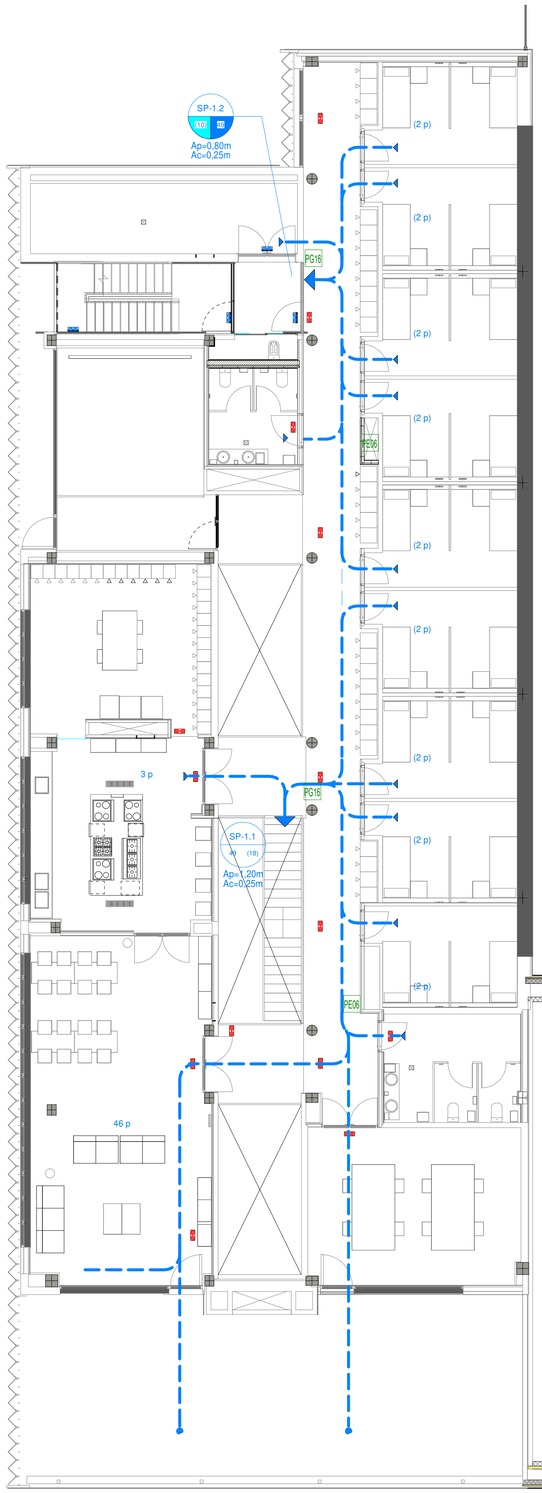
NOM DEL PLÀNOL
DGI.03 SEGURETAT EN CAS D'INCENDI
EVACUACIÓ PLANTA BAIXA

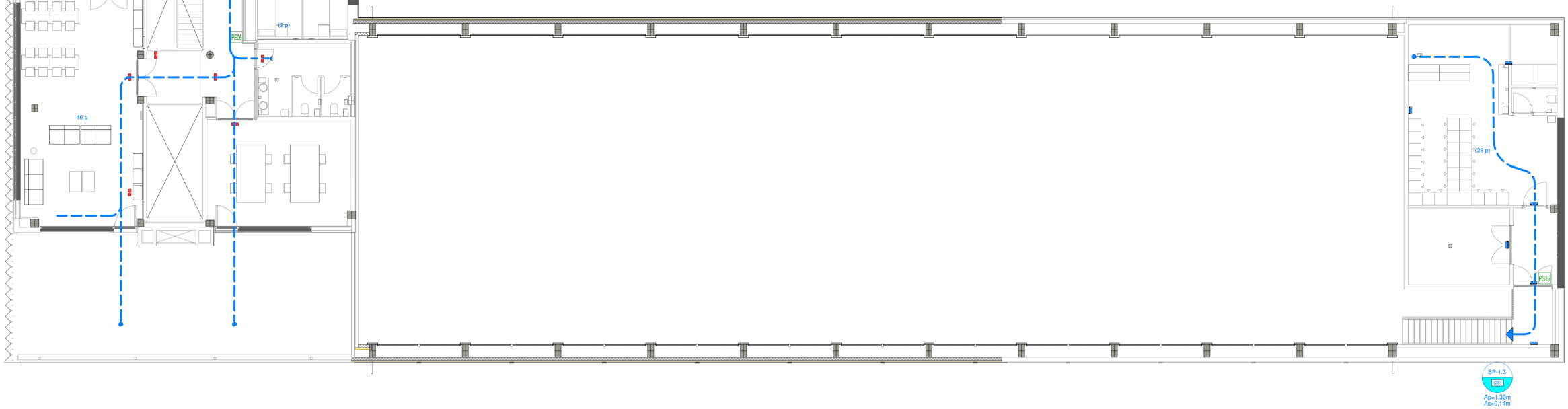
DATA
JUNY 2023

CAPÍTOL
DGI.03.F1

NOM FITXER
PGM-19212_PROJ_PB_INS.RVT

FULL 1 DE 2





PICTOGRAMES	DESCRIPCIÓ:
	210x210mm quan la distància d'observació de la senyal no excedeixi de 10 m. 420x420mm quan la distància d'observació estigui compresa entre 10 i 20 m. 594x594mm quan la distància d'observació estigui compresa entre 20 i 30 m.

PICTOGRAMES	DESCRIPCIÓ	
	PE 05	SORTIDA EMERGÈNCIA DRETA
	PE 06	SORTIDA EMERGÈNCIA ESQUERRA
	PG 15	ESCALES BAIXADA DRETA
	PG 16	ESCALES BAIXADA ESQUERRA
	PG 34	SORTIDA

SIMBOLOGIA	EVACUACIÓ I MANIOBRA
	LLUM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ
PG34	PICTOGRAMA (veure tipus)

SORTIDES D'EDIFICI ← SEDX

SEDX / 00X / 00Y

SORTIDA D'EDIFICI
00X: OCUPACIÓ ASSIGNADA PER PROXIMITAT
00Y: OCUPACIÓ TOTAL PER HIPÒTESIS DE BLOQUEIG PER PLANTA

SORTIDES DE RECINTE ← SRX

SRX / 00X / 00Y

SORTIDA DE RECINTE
00X: OCUPACIÓ ASSIGNADA PER PROXIMITAT
00Y: OCUPACIÓ TOTAL PER HIPÒTESIS DE BLOQUEIG PER RECINTE

PUNT MES ALLUNYAT
RECORREGUT D'EVACUACIÓ
RECORREGUT D'EVACUACIÓ ALTERNATIU

Ap = amplada projecte
Ac = amplada calcul

Nº	ZONA	SUPERFÍCIE (m2)	DENSITAT (Persones/m²)	AFORAMENT (Persones)	ALTERNATIU (Persones)
	PLANTA PRIMERA	**575,16**		**49**	**46**
	EDIFICI DEPENDÈNCIES	**470,50**		**49**	**18**
H1	LOCAL DE DESCANS H1	15,18	(0)		2
H2	LOCAL DE DESCANS H2	15,18	(0)		2
H3	LOCAL DE DESCANS H3	15,18	(0)		2
H4	LOCAL DE DESCANS H4	15,18	(0)		2
H5	LOCAL DE DESCANS H5	15,18	(0)		2
H6	LOCAL DE DESCANS H6	15,18	(0)		2
H7	LOCAL DE DESCANS H7	15,18	(0)		2
H8	LOCAL DE DESCANS H8	15,18	(0)		2
H9	LOCAL DE DESCANS H9	15,18	(0)		2
SE	SALA ESTUDI	36,82	(1)	0	
NE	NETEJA	4,07	(1)	0	
B1	SERVEIS HIGIÈNICS 1	15,65	(1)	0	
CI-TA	CIRCULACIÓ-ZONA GUIXETES	79,15	(1)	0	
CI1	CIRCULACIONS 1	7,66	(1)	0	
CI2	CIRCULACIONS 2	7,69	(1)	0	
CI3	CIRCULACIONS 3	8,36	(1)	0	
B2	BANY 2	12,96	(1)	0	
R	REBOST	33,30	(1)	0	
K	CUINA	37,30	(0)	3	
S-M	SALA-MENJADOR	68,90	(6)	46	
INST	SALA INSTAL·LACIONS	22,02	(1)	0	
	EDIFICI COTXERES	**104,66**		**0**	**28**
CI	CIRCULACIONS	9,02	(1)	0	
INST	CAMBRA INSTAL·LACIONS	23,59	(1)	0	
RE	REPLÀ	7,09	(1)	0	
VC	VESTIDOR COMPLEMENTARI	55,39	(7)		28
SVC	SANITÀRIS VESTIDOR COMPLEMENTAR	9,57	(1)	0	
	SUBTOTAL ACUMULAT	**575,16**		**49**	**46**
	AFORAMENT COMPUTABLE PER L'EVACUACIÓ DE PLANTA				**95**
	AFOR. TOTAL DE PLANTA PER L'OCUPACIÓ TOTAL DE L'EDIFICI				**49**

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR — ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL·LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE
MAQUETA PROJECTE EXECUTIU PER A REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU
PGM-19212

ESCALES
A1: 1/100
A3: 1/200
ORIGINALS
0 2.5 5m
GRÀFIQUES

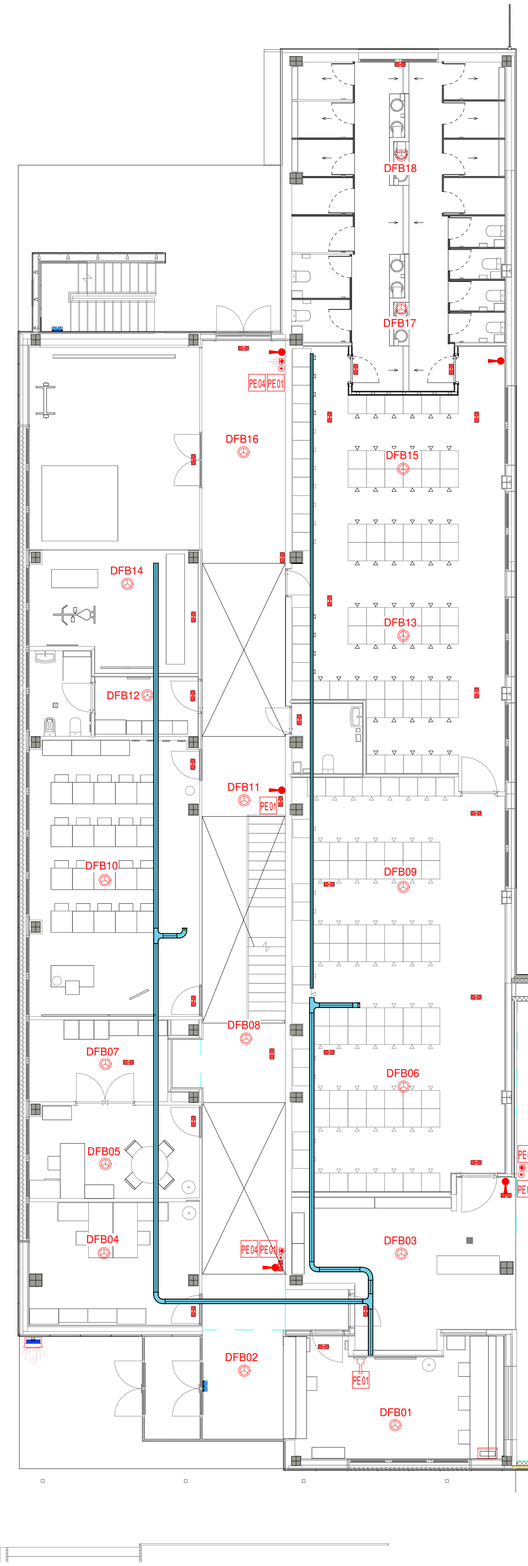
NOM DEL PLÀNOL
DGI.03 SEGURETAT EN CAS D'INCENDI
EVACUACIÓ - PLANTA PRIMERA

DATA
JUNY 2023

CAPÍTOL
DGI.03.F2

NOM FITXER
PGM-19212_PROJ_PB_INS.RVT

FULL 2 DE 2



PICTOGRAMES	DESCRIPCIÓ:
	210x210mm quan la distància d'observació de la senyal no excedeixi de 10 m. 420x420mm quan la distància d'observació estigui compresa entre 10 i 20 m. 594x594mm quan la distància d'observació estigui compresa entre 20 i 30 m.

PICTOGRAMES	DESCRIPCIÓ	
	PE 01	EXTINTOR
	PE 04	POLSADOR ALARMA

SIMBOLOGIA	EXTINCIO I DETECCIÓ D'INCENDIS:
	EXTINTOR PORTATIL 34B 5Kg CO2 EXTINTOR PORTATIL 21A-113B 6Kg Pols Polivalent antibrasa POLSADOR D'ALARMA SIRENA D'ALARMA INTERIOR ÒPTICA ACÚSTICA ALARMA ACÚSTICA I VISUAL EXTERIOR CENTRALETA DETECCIÓ INCENDIS DETECTOR DE FUMS ANALOGIC

SIMBOLOGIA	MANIOBRA
	LLUM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ PICTOGRAMA (veure tipus)

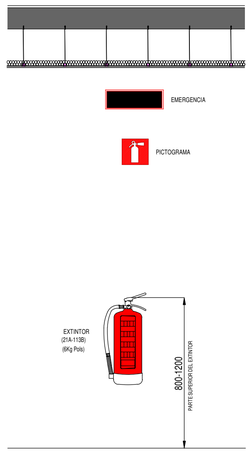
GUIA TÉCNICA D'APLICACIÓ

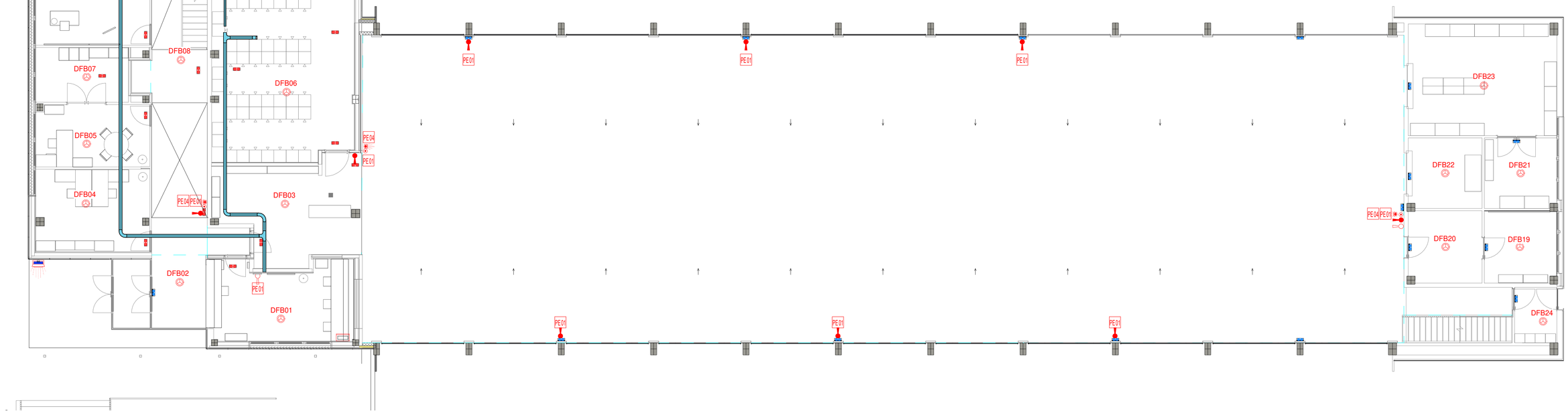
REGLAMENT D'INSTAL.LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS (REIAL DECRET 513/2017)

Els botons d'alarma hauran d'estar situats de manera que la part superior del dispositiu es trobi a una alçada entre 80 i 120 cm, del terra.

Els extintors estaran situats sobre suports fixats a paraments verticals, de manera que la part superior de l'extintor quedi situada entre 80 – 120 cm sobre el terra.

DETALL EXTINTOR





Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR	ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8 COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1	MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE: MAQUETA PROJECTE EXECUTIU PER A REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU: PGM-19212

ESCALES
A1: 1/100
A3: 1/200
ORIGINALS
0 2.5 5m
GRÀFIQUES

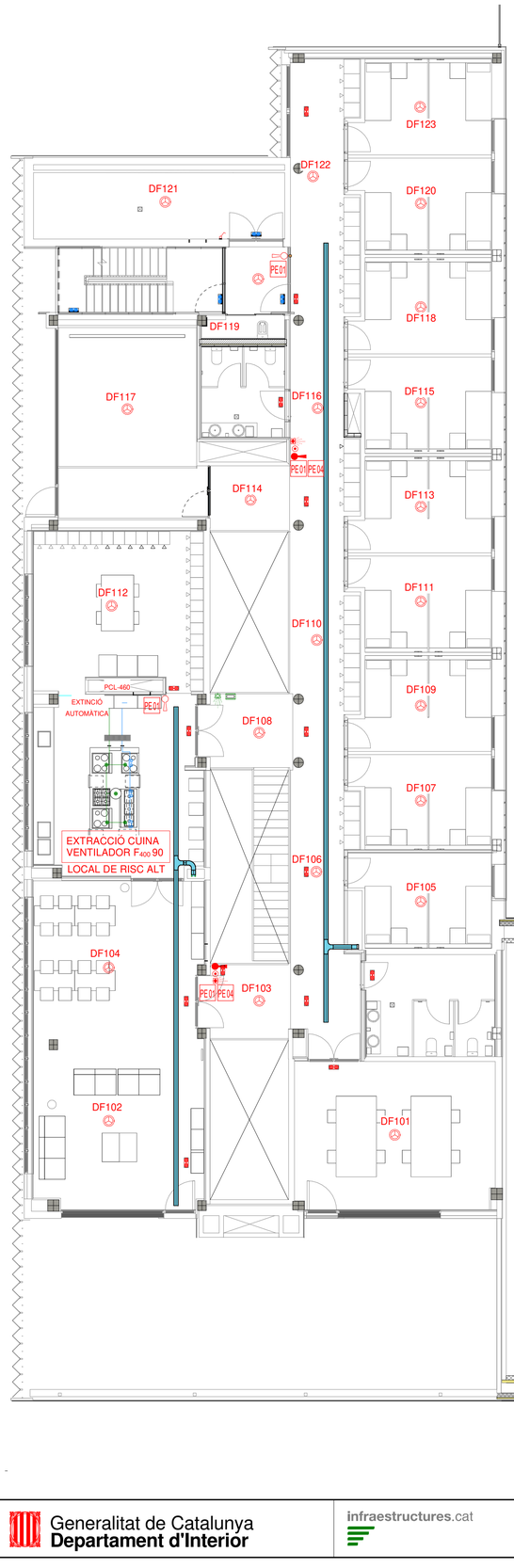
NOM DEL PLÀNOL: DGI.04 SEGURETAT EN CAS D'INCENDI
INSTAL.LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDI

DATA: JUNY 2023

NOM FITXER: PGM-19212_PROJ_PB_INS.RVT

CAPÍTOL: DGI.04.F1

FULL.....1.....DE.....3



PICTOGRAMES	DESCRIPCIÓ:
	210x210mm quan la distància d'observació de la senyal no excedeixi de 10 m. 420x420mm quan la distància d'observació estigui compresa entre 10 i 20 m. 594x594mm quan la distància d'observació estigui compresa entre 20 i 30 m.

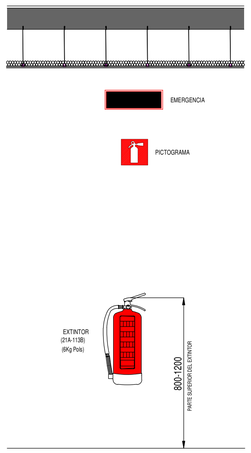
PICTOGRAMES	DESCRIPCIÓ	
	PE 01	EXTINTOR
	PE 04	POLSADOR ALARMA

SIMBOLOGIA	EXTINCIO I DETECCIÓ D'INCENDIS:
	EXTINTOR PORTATIL 34B 5Kg CO2
	EXTINTOR PORTATIL 21A-113B 6Kg Pols Polivalent antibrasa
	POLSADOR D'ALARMA
	SIRENA D'ALARMA INTERIOR ÒPTICA ACÚSTICA
	DETECTOR DE FUMS ANALOGIC

SIMBOLOGIA	EVACUACIÓ I MANIOBRA
	LLUM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ
PE01	PICTOGRAMA (veure tipus)

SIMBOLOGIA	EXTINCIÓ D'INCENDIS AMB PCL:
	BOTELLA PCL 460 - SOLUCIÓ AQUOSA AMB CAPÇAL DE CONTROL
	DIFUSOR PER EXTINCIÓ
	SONDA TERMICA SENSE RELE
	POLSADOR D'ALARMA D'EXTINCIÓ
	POLSADOR ATURADA D'ALARMA D'EXTINCIÓ
A1 A2 B1 B2	CENTRAL D'EXTINCIÓ
	SIRENA EXTERIOR AMB FLASH

DETALL EXTINTOR



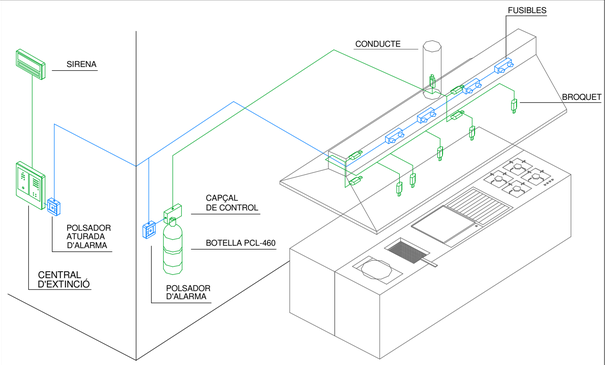
GUIA TÈCNICA D'APLICACIÓ

REGLAMENT D'INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS (REIAL DECRET 513/2017)

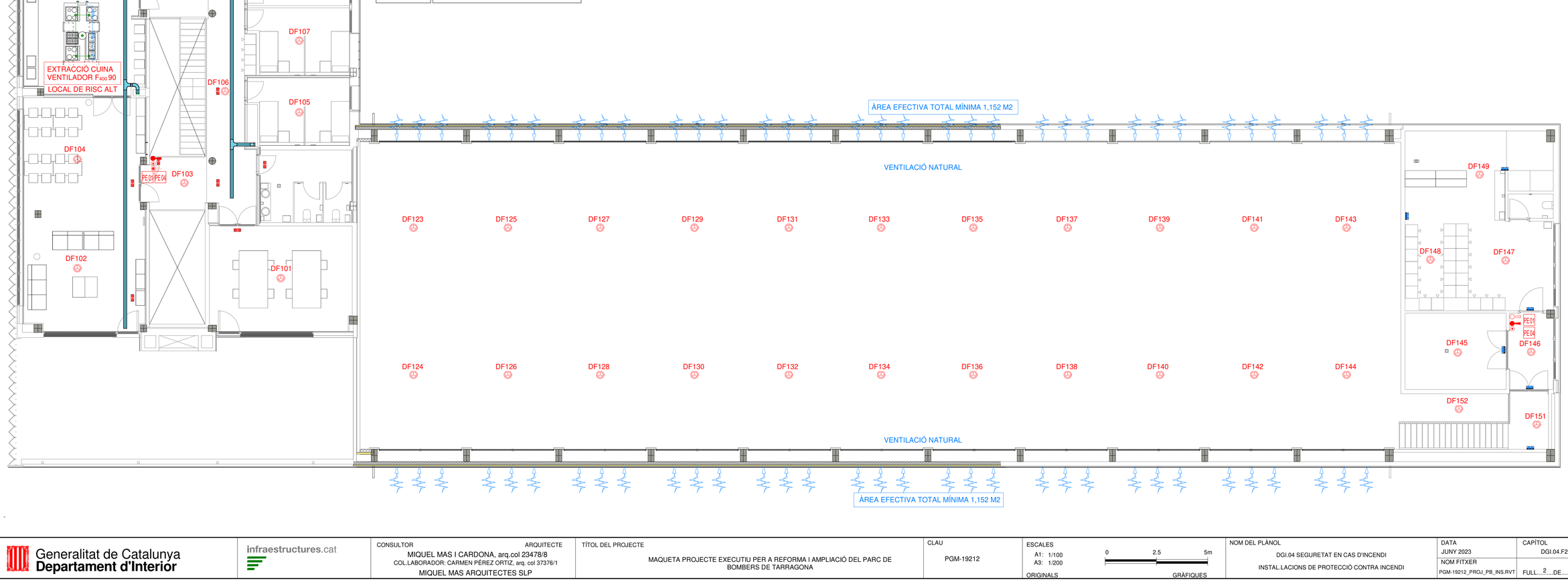
Els botons d'alarma hauran d'estar situats de manera que la part superior del dispositiu es trobi a una alçada entre 80 i 120 cm, del terra.

Els extintors estaran situats sobre suports fixats a paraments verticals, de manera que la part superior de l'extintor quedi situada entre 80 – 120 cm sobre el terra.

DETALL EXTINCIO CUINA AMB PCL



- BOTELLA 25L + AGENT EXTINTOR LK-2 AMB CAPÇAL DE CONTROL
- DIFUSOR PER EXTINCIÓ
- SONDA TERMICA SENSE RELE
- POLSADOR D'ALARMA D'EXTINCIÓ
- POLSADOR ATURADA D'ALARMA D'EXTINCIÓ
- CENTRAL D'EXTINCIÓ
- SIRENA EXTERIOR AMB FLASH
- CONDUCTE DE DISTRIBUCIÓ DEL LIQUID EXTINTOR ES DE 15 mm
- CONDUCTE DE LA LINEA DE DETECCIÓ ES DE 18 mm



Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR	ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8 COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1	MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE: MAQUETA PROJECTE EXECUTIU PER A REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU: PGM-19212

ESCALES
A1: 1/100
A3: 1/200
0 2.5 5m
ORIGINALS GRÀFIQUES

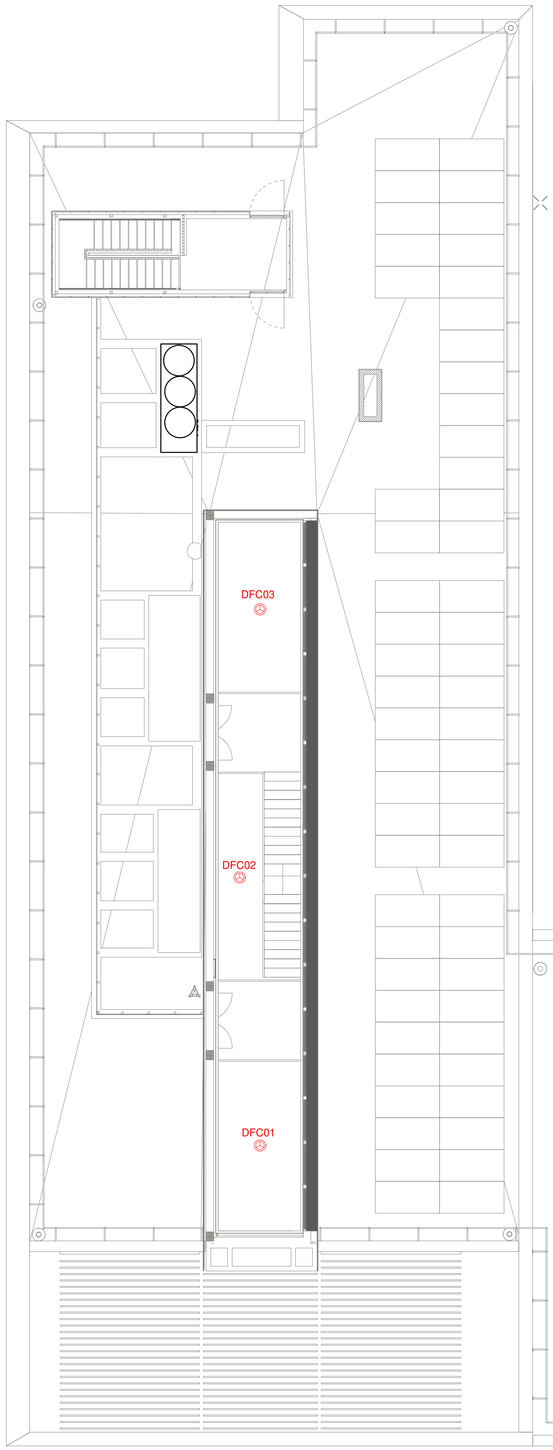
NOM DEL PLÀNOL: DGI.04 SEGURETAT EN CAS D'INCENDI
INSTAL.LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDI

DATA: JUNY 2023

CAPÍTOL: DGI.04.F2

NOM FITXER: PGM-19212_PROJ_PB_INS.RVT

FULL.....2.....DE.....3



Reacció al foc dels elements constructius, decoratius y de mobiliari

La reacció al foc dels elements constructius, decoratius y de mobiliari segons el capítol 4 secció SI 1 del DBSI será:

1.- Els elements constructius tenen que complir las condiciones de reacció al foc que es reflexa en la taula següent:

Situació de l'element	Revestiments (1)	
	De sostre i parets (2)(3)	De terres (2)
Zones ocupables(4)	C-s2,d0	E_{FL}
Aparcaments	A2-s1,d0	$A2_{FL}$-s1
Passadissos, escales protegides y hospitalària	B-s1,d0	C_{FL}-s1
Resintes de risc especial	B-s1,d0	B_{FL}-s1
Espais ocults no estancs: tals com montants, fals sostre i terres elevats (excepte els existents dintre de las vivendes) etc. o que sent estancs, continguin instalacións susceptibles d'iniciar o de propagar un incendi.	B-s3,d0	B_{FL}-s2(6)

(1) Sempre que superen el 5% de les superfícies totals del conjunt de les parets, del conjunt dels sostres o del conjunt de terres del resinte considerat
(2) Incloeix les canonades i conductes que estan inhaladors per las zonas que s'indiquen sense recobriment resistent al foc. quan es tracte de Canonades amb aïllament tèrmic lineal, la classe de reacció al foc serà la que s'indica, però incorporant el subindex L.
(3) Incloeix a aquells materials que constitueixen una capa continguda a l'interior del sostre o paret i que no estigui protegida por una capa que fos EI 30 como mínim.
(4)Incloeix, tant les de permanència de persones, como las de circulació o que no siguin protegides Excloeix l'interior de les vivendes. En l'ús Hospitalari s'aplicaran les mateixes condicionsque als passadisos i escales protegides.
(5) Mirar el capitul 2 d'aquesta secció.
(6) Es refereix a la part inferior de la cavitat. Por exemple , en la càmera dels falsos sostres es refereix al material situat a la cara superior de la membrana. En espais amb clara configuració vertical (per exemple, patis) aquesta condició no es aplicable.

Característiques constructives dels locals i zones de risc especial

Característica	Risc Baix	Risc Mig	Risc Alt
Resistència al foc de l'estructura portant (2)	R 90	R 120	R 180
Resistència al foc de las parets i sostres que separen la zona de la resta de l'edifici (2)(3)	EI 90	EI 120	EI 180
Vestíbul de independència en cada comunicació de la zona amb la resta de l'edifici	-	Sí	Sí
Portes de comunicació amb la resta de l'edifici (5)	EI_2 45-C5	2 x EI_2 30-C5	2 x EI_2 30-C5
Màxim recorregut d'evacuació fins alguna sortida del local (6)	? 25 m (7)	? 25 m (7)	? 25 m (7)

(1) Les condicions de reacció al foc dels elements constructius es regulen amb la taula 4.1 del capítol 4 d'aquesta Secció.
(2) El temps de resistència al foc no a de ser menor que l'establert per l'estructura portant del conjunt de l'edifici, acordat amb l'apartat SI 6, excepte quan la zona es trova baix d'una coberta no prevista por la evacuació i la errada no suposi risc per a l'estabilitat d'altres plantes ni para la compartimentació contra incendis, en el qual cas pugui ser R 30.
(3) Quan el sostre separi una planta superior te que tenir al menys la mateixa resistència al foc que s'exigeix a les parets, però amb la característica REI en lloc de EI. Al tractar-se d'un element portant i compartimentador d'incendis. En canvi, quan sigui una coberta no destinada a alguna activitat, ni prevista para ser utilitzada en evacuació, no precisa tenir una funció de compartimentació d'incendis, pel que solament porta la resistència al foc R que li correspongui com a element estructural, excepte en las franges a las que fan referència el capítol 2 de la Secció SI 2, en las que dita resistència ha de ser REI.
(4) Considerant l'acció del foc a l'interior del recinte.
La resistència al foc del terra en funció del us al que aquest destina la zona existent a la planta inferior. Mirar apartat 3 de la secció SI 6 del DB.
(5) Les portas dels vestíbuls d'independència tenen que obrir cap a l'interior del vestíbul.
(6) El recorregut d'evacuació per a l'interior de la zona de risc especial al ha de ser tingut en compte en el conte de la longitud dels recorreguts d'evacuació fins les sortides de planta.
(7) Poden augmentar un 25 % quan la zona estigui protegida amb una instalació automàtica d'extinció.

Reacció al foc dels elements constructius, decoratius i de mobiliari

Als edificis i establiments d'us Públic Concurrència, els elements decoratius i de mobiliari compliran les següents condiciones:
a) Butaques y seients fixes tamisats que formen part del projecte en cines, teatres, auditoris, salons d'actes, etc...
Pasen l'assaig segons les normes següents:
- UNE-EN 1021-1:2006 "Valoració de la inflabilitat del mobiliari tapissat - Part 1: font d'ignició: cigarreta en combustió".
- UNE-EN 1021-2:2006 "Valoració de la inflabilitat del mobiliari tapissat - Part 2: font d'ignició: flama equivalent a un llumi".
b) Elements tèxtils suspesos, como telons, cortines, cortinatges, etc,:
Clase 1 conforme a la norma UNE-EN 13773: 2003 "Textils y productes textils. Comportament al foc. Cortinas y cortinatges. Esquema de clasificació".

SIMBOLOGIA	EXTINCIO I DETECCIÓ D'INCENDIS:
	DETECTOR DE FUMS ANALOGIC

Resistència al foc de les parets, sostres i portes que delimiten sectors d'incendis (1)(2)

Parets i sostres(3)que separen el sector considerat de la resta de l'edifici, sent el seu ús previst (4)	Sector baix rasant	Resistència al foc Sector sobre rasant en edifici amb altura de evacuació		
		? 15 m	15 < h ? 28 m	h > 28 m
Sector de risc mínim en edifici de qualsevol ús	No s'admet	EI 120	EI 120	EI 120
Residencial vivenda, Residencial Públic, Docent , administratiu	EI 120	EI 60	EI 90	EI 120
Comercial, Pública Concurrència, Hospitalari	EI 120(5)	EI 90	EI 120	EI 180
Aparcament (6)	EI 120(7)	EI 120	EI 120	EI 120
Portes de pas entre sectors d'incendis.	EI_2 t-C5 sent la meitat del temps de resistència al foc que requereix a la pared en la que es trovi, o be la quarta part quan el paso se realitza a través d'un vestíbul d'independència i de dos portes.			

(1) Considerant l'acció del foc en l'interior del sector, excepte en el cas dels sectors de risc mínim, en els que únicament és precís considerar des de l'exterior del mateix.
Un element delimitador d'un sector d'incendis poden precisar una resistència al foc diferent al considerar la acció del foc por la cara opossada, segons quina sigui la funció de l'element por dita cara: compartimentar una zona de risc especial, una escala protegida, etc.
(2) Com a alternativa pot adaptar-se en el temps equivalent d'exposició al foc, determinat conforme a l'establert a l'apartat 2 de l'anex SI B.
(3) Quan el sostre separa una planta superior té que tenir al menys de la mateixa resistència al foc que s'exigeix a les parets, però amb la característica REI en lloc de EI, al tractar-se d'un element portant i compartimentador d'incendis. En canvi, quan sigui una coberta no destinada a activitat alguna, ni prevista para ser utilitzada en l'evacuació, no es precís tenir una funció de compartimentació d'incendis, per lo que solament te que aportar la resistència al foc R que li correspongui com a element estructural, excepte en las franges a les que facin referència al capítol 2 de la Secció SI 2, en las que dites resistències han de ser REI.
(4)éLa resistència al foc del sol és funció de l'ús al que aquesta està destinada la zona existent en la planta inferior. Mirar apartat 3 de la Secció SI 6 del DBSI.
(5) El 180 es l'altura d'evacuació de l'edifici es major que 28 m.
(6) Resistència al foc exigible a les parets que separen l'aparcament de zones d'un altre us. En relació amb el forjat de separació, mirar nota (3)
(7) EI 180 si és un aparcament robotitzat.

La resistència al foc de l'estructura.

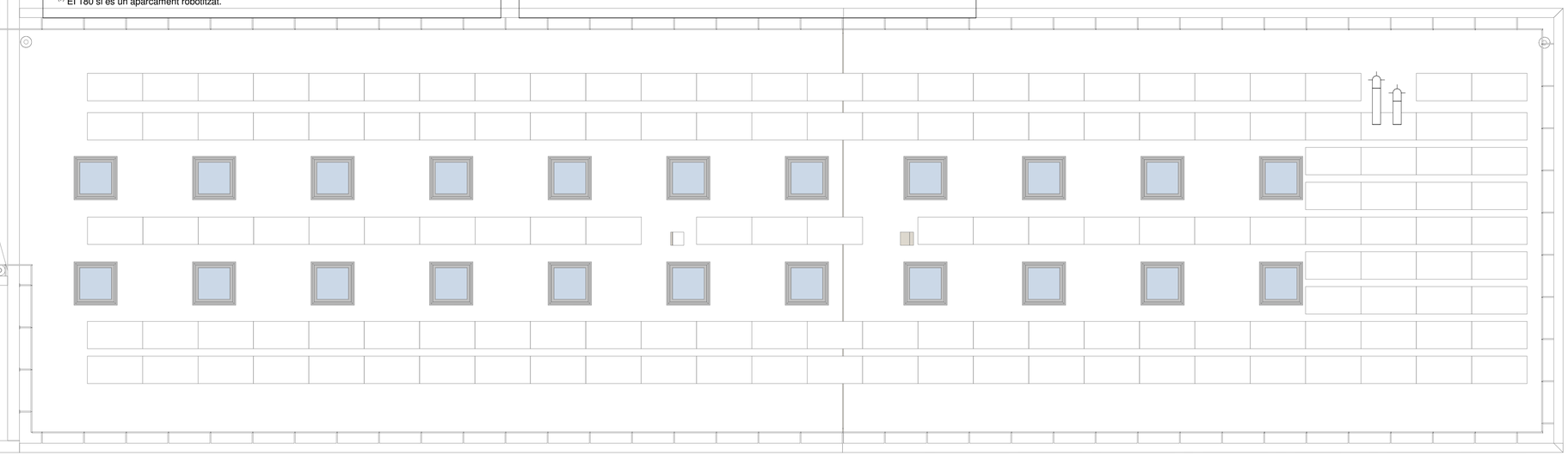
1.-Es considera que la resistència al foc d'un element estructural principal de l'edifici (incloeix forjats bigues i soports),es suficient si:

a) dalt la classe indicada en la taula 3.1 o 3.2 que representa el tiemps en minuts de resistència davant la acció representada por la corba normalitzada tiemps temperatura

Taula 3.1. Resistència al foc suficients dels elements estructurals

Us del sector d'incendi considerat (1)	Plantes soterrani	Plantes sobre rasant alçat de evacuació de l'edifici		
		< 15 m	< 28 m	? 28 m
Vivenda unifamiliar(2)	R 30	R 30	-	-
Residencial vivenda, Residencial Públic, Docent , Administratiu	R 120	R 60	R 90	R 120
Comercial, Pública Concurrència, Hospitalaria	EI 120(3)	R 90	R 120	R 180
Aparcament (Edifici d'us exclusiu o situat sobre un altre us			R 90	
Aparcament (situat baix un uso diferent)			R 120(4)	

(1) La resistència al foc suficient d'un sol és la que resulta al considerar com a sostre del sector de l'incendi situat baix aquest terra.
(2) En viviendes unifamiliars agrupades y adosades, els elements que formen part de l'estructura comú tindrà la resistència al foc exigible a edificis d'uso Residencial Vivienda.
(3) R 180 si l'alçat d'evacuació de l'edifici supere 28 m.
(4) R 180 quan es tracte d'aparcaments robotitzats.



Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR	ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8 COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1 MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP	

TÍTOL DEL PROJECTE
MAQUETA PROJECTE EXECUTIU PER A REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU
PGM-19212

ESCALES
A1: 1/100
A3: 1/200
0 2.5 5m
ORIGINALS GRÀFIQUES

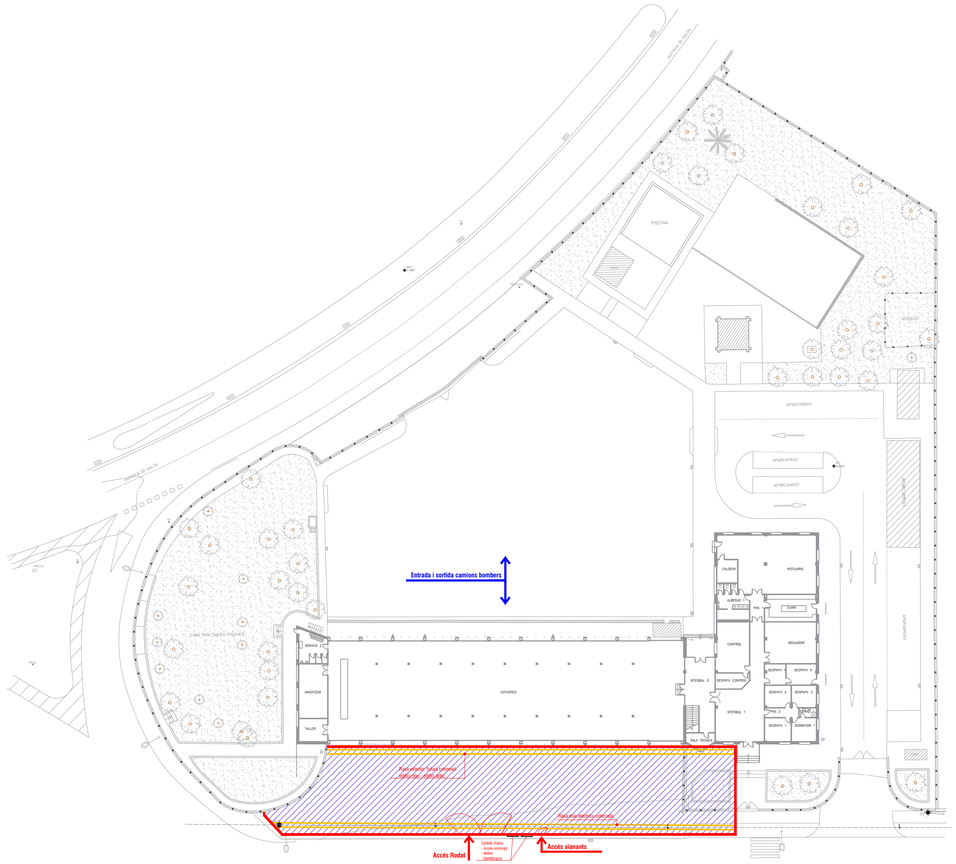
NOM DEL PLÀNOL
DGI.04 SEGURETAT EN CAS D'INCENDI
INSTAL.LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDI

DATA
JUNY 2023

CAPÍTOL
DGI.04.F3

NOM FITXER
PGM-19212_PROJ_PB_INS.RVT

FULL...3....DE.....3



FASE 0: TREBALLS PREVIS. E:1/400

FASE 0: Treballs previs. Rasa de connexió entre edifici actual i futur edifici de dependències

FASE 0.1: Treballs previs a la fase 1

FASE 1: Arranjament accés nord i col.locació d'instal.lació temporal (per allotjament camions)

FASE 2: Enderroc parcial edifici cotxeres

FASE 3: Construcció del nou edifici de Dependències

FASE 4: Enderroc edifici actual Dependències

FASE 5: Construcció parcial edifici cotxeres

FASE 6: Enderroc parcial edifici actual cotxeres

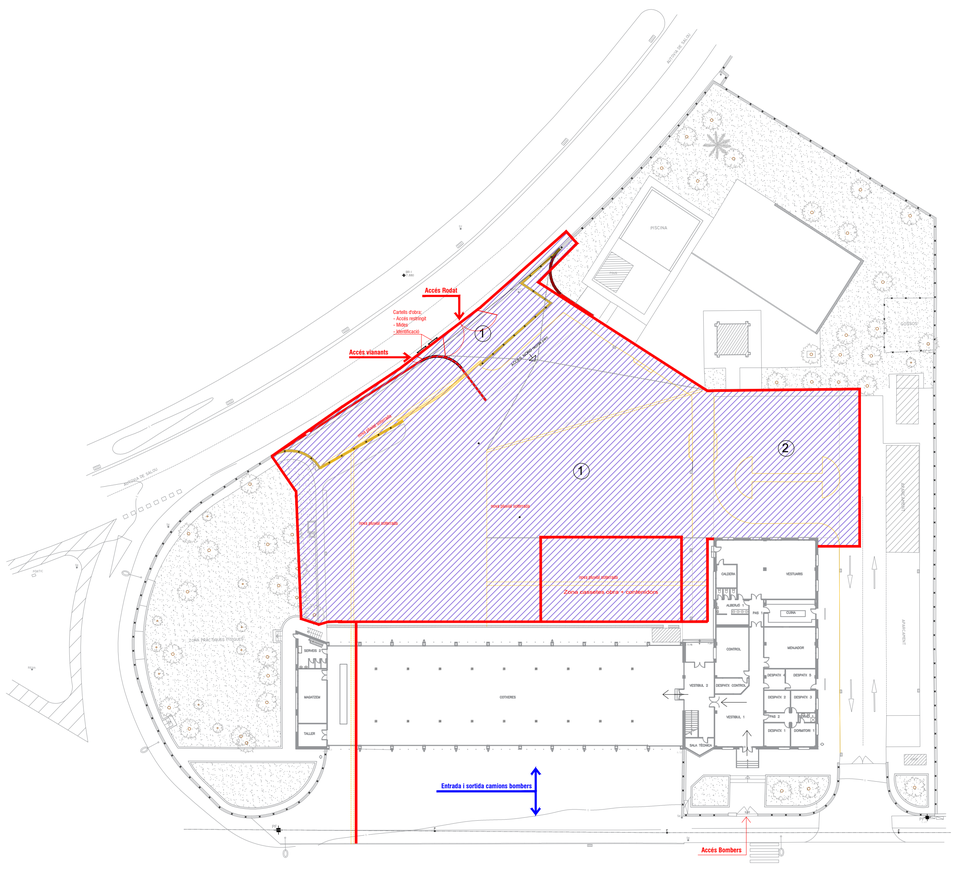
FASE 7: Finalització noves cotxeres

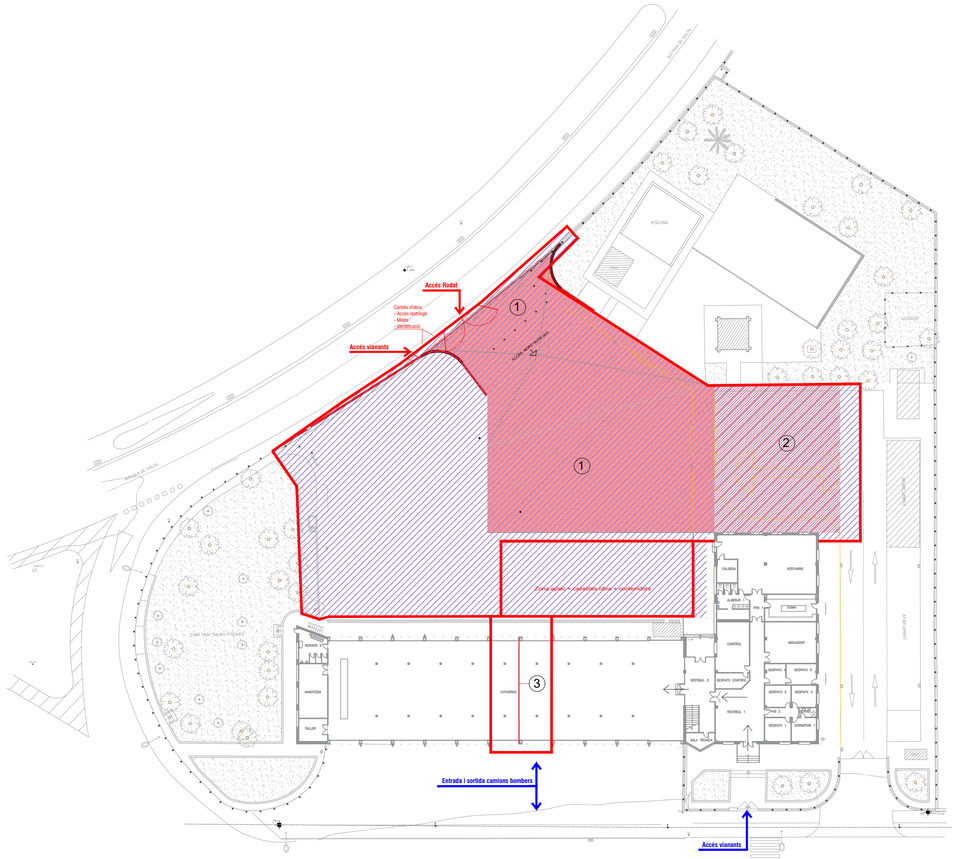
FASE 8: Retirada instal.lació temporal allotjament camions

FASE 9: Rehabilitació zona de pràctiques

LLEGENDA

- Quadre elèctric provisional
- Escomeses provisionals d'obra
- Tanca de simpletorsió amb peus de formigó i malla d'ocultació
- Recorregut bombers
- Enderroc
- Construcció
- Rehabilitació
- Nova instal·lació aigües pluvials
- Contenidor
- Mòdul prefabricat menjador/vestuari
- Mòdul prefabricat wc/dutxa
- Llum d'il.luminació permanent a l'obra
- Extintor
- Plataforma elevadora
- Bastida homologada
- Evaquació vertical de runa
- Barana de protecció provisional


PISCINA
Accés Rodat
Carrils d'obra:
- Accés ocasional
- Mòdul
- abmidacció
Accés vianants
1
2
Via d'obra nova
Via d'obra nova
Via d'obra nova
Via d'obra nova
Zones d'aparcaments, càrrega i descàrrega
Via d'obra nova
Via d'obra nova
Via d'obra nova
Via d'obra nova



FASE 1: TREBALLS PREVIS. E:1/400

FASE 0: Treballs previs. Rasa de connexió entre edifici actual i futur edifici de dependències

FASE 0.1: Treballs previs a la fase 1

FASE 1: Arranjament accés nord i col.locació d'instal.lació temporal (per allotjament camions)

FASE 2: Enderroc parcial edifici cotxeres

FASE 3: Construcció del nou edifici de Dependències

FASE 4: Enderroc edifici actual Dependències

FASE 5: Construcció parcial edifici cotxeres

FASE 6: Enderroc parcial edifici actual cotxeres

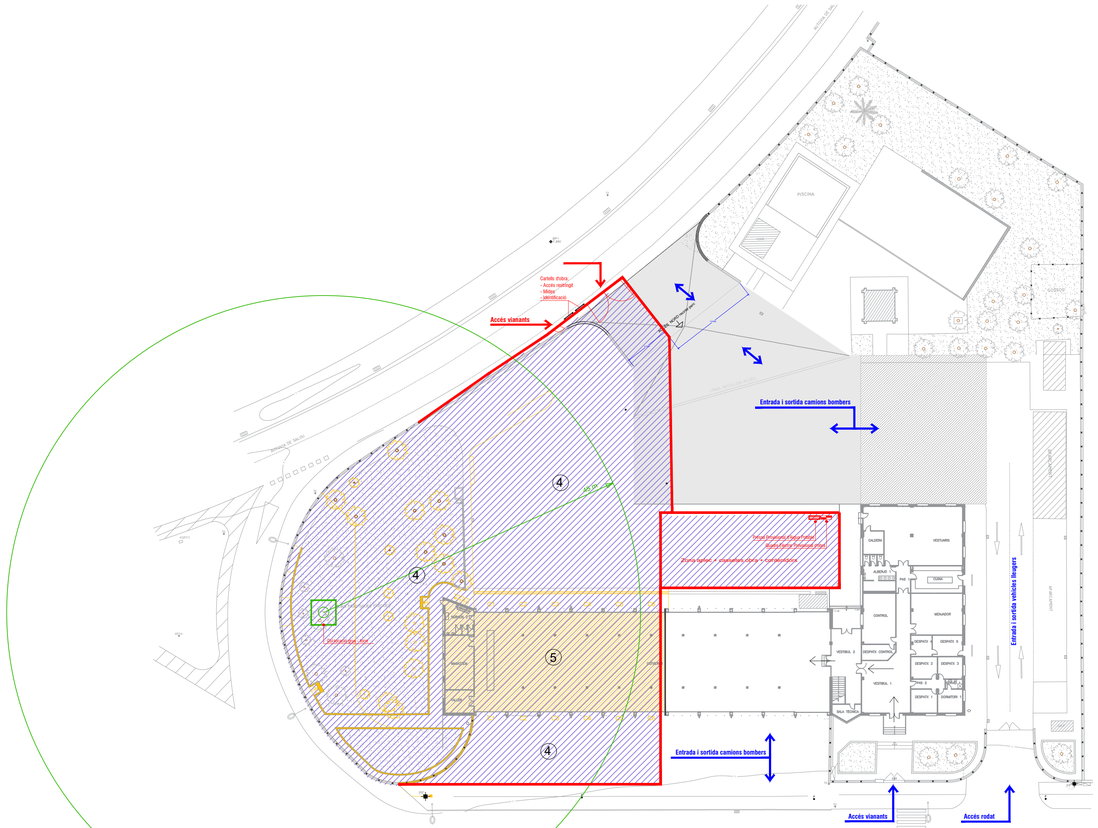
FASE 7: Finalització noves cotxeres

FASE 8: Retirada instal.lació temporal allotjament camions

FASE 9: Rehabilitació zona de pràctiques

LLEGENDA

- Quadre elèctric provisional
- Escomeses provisionals d'obra
- Tanca de simpletorsió amb peus de formigó i malla d'ocultació
- Recorregut bombers
- Enderroc
- Construcció
- Rehabilitació
- Nova instal·lació aigües pluvials
- Contenidor
- Mòdul prefabricat menjador/vestuari
- Mòdul prefabricat wc/dutxa
- Llum d'il.luminació permanent a l'obra
- Extintor
- Plataforma elevadora
- Bastida homologada
- Evaquació vertical de runa
- Barana de protecció provisional



FASE 2: ENDERROCS. E:1/400

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR — ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE:
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

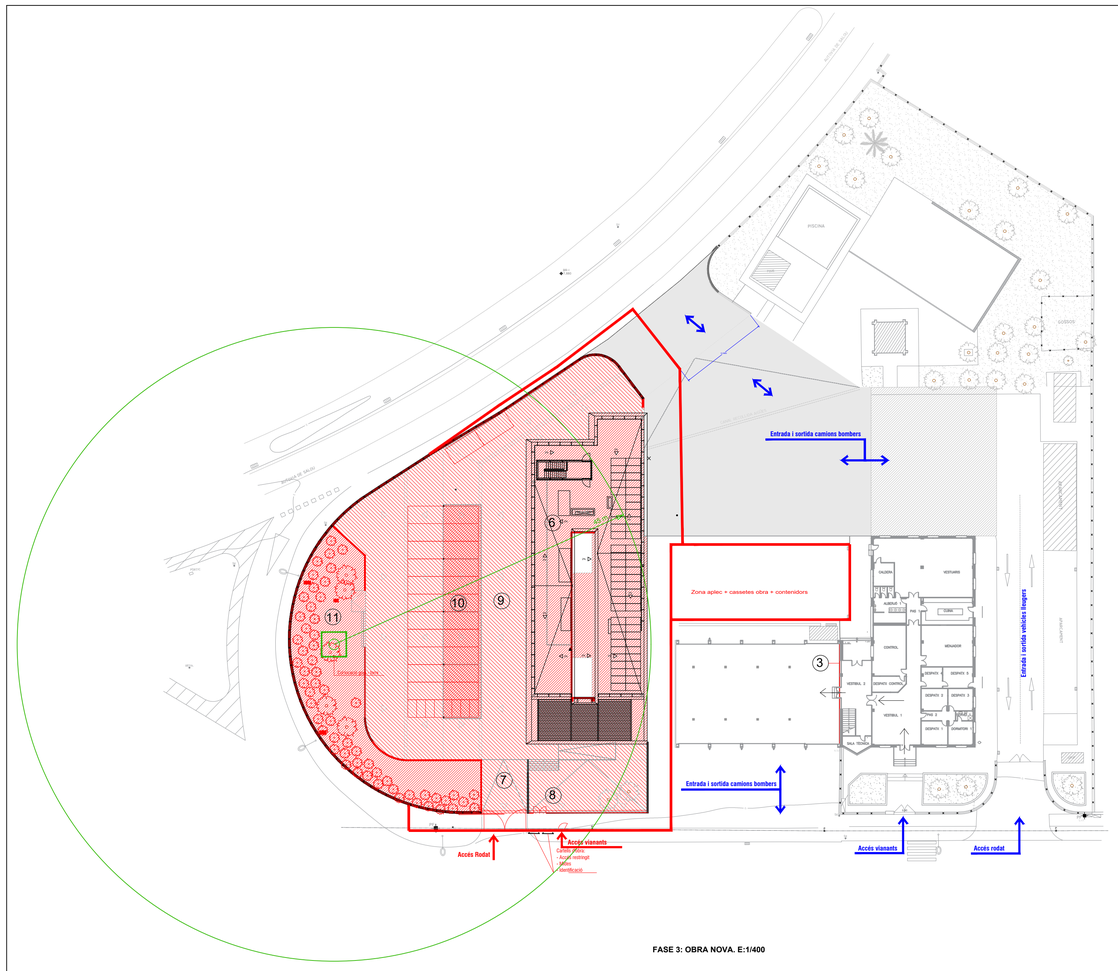
CLAU:
PGM-19212

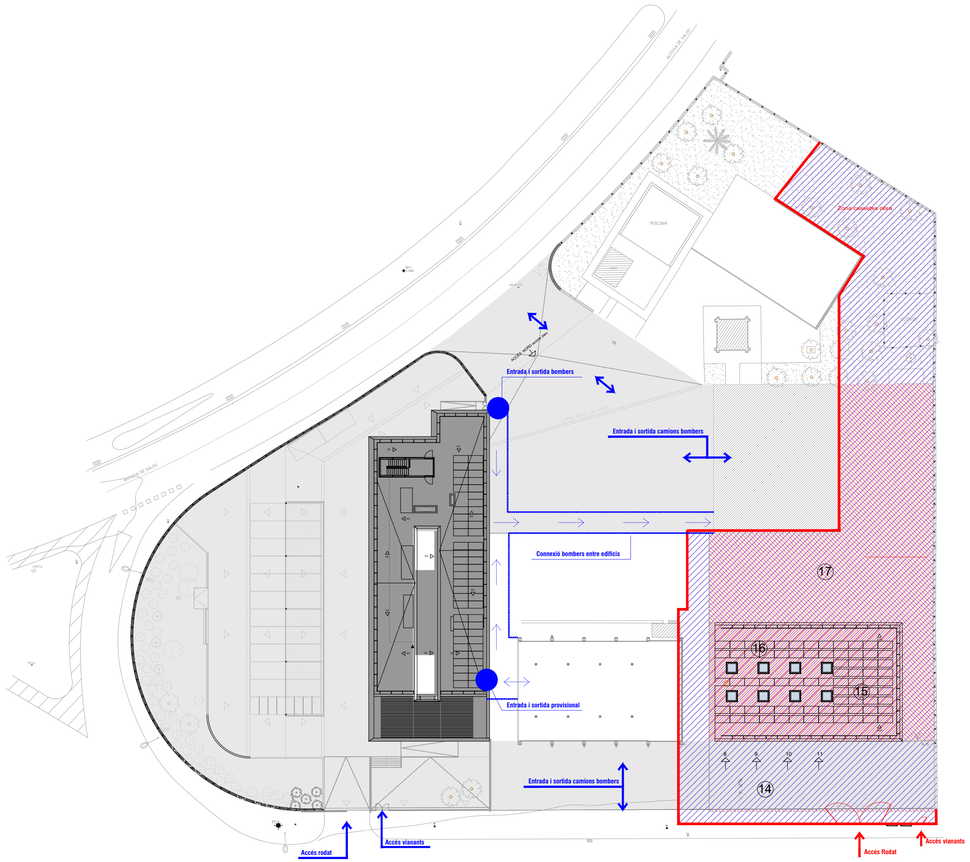
ESCALES
A1 1/400
A3 1/800
ORIGINALS

NOM DEL PLÀNOL:
DG 0 TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
FASE 1 I FASE 2 - TREBALLS PREVIS I ENDERROCS

DATA: **JUNY 2023**
NOM FITXER: **DG 0.02**

CAPÍTOL **DG 0**
FULL...**2**...DE...**5**


Entrada i sortida camions bombers
Zona aplec + cassetes obra + contenidors
Entrada i sortida vehicles lleugers
Entrada i sortida camions bombers
Accés Rodat
Accés vianants
Cartells d'obra
- Accés restringit
- Valles
- Identificació
Accés vianants
Accés rodat
PISCINA
VESTIARIS
SALÓ/BAR
MENJADOR
CONTROL
VESTIBUL 1
VESTIBUL 2
SALA TÈCNICA
DESPATX
Carrer Major
Carrer Major
Carrer Major



FASE 5: OBRA NOVA. E:1/400

FASE 0: Treballs previs. Rasa de connexió entre edifici actual i futur edifici de dependències

FASE 0.1: Treballs previs a la fase 1

FASE 1: Arranjament accés nord i col.locació d'instal.lació temporal (per allotjament camions)

FASE 2: Enderroc parcial edifici cotxeres

FASE 3: Construcció del nou edifici de Dependències

FASE 4: Enderroc edifici actual Dependències

FASE 5: Construcció parcial edifici cotxeres

FASE 6: Enderroc parcial edifici actual cotxeres

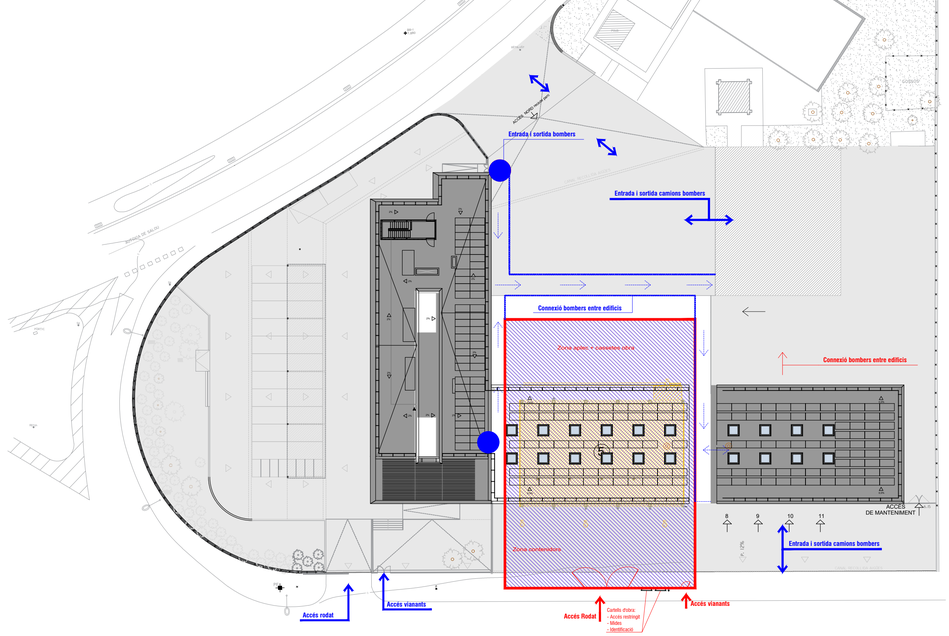
FASE 7: Finalització noves cotxeres

FASE 8: Retirada instal.lació temporal allotjament camions

FASE 9: Rehabilitació zona de pràctiques

LLEGENDA

- Quadre elèctric provisional
- Escomeses provisionals d'obra
- Tanca de simpletorsió amb peus de formigó i malla d'ocultació
- Recorregut bombers
- Enderroc
- Construcció
- Rehabilitació
- Nova instal·lació aigües pluvials
- Contenidor
- Mòdul prefabricat menjador/vestuari
- Mòdul prefabricat wc/dutxa
- Llum d'il.luminació permanent a l'obra
- Extintor
- Plataforma elevadora
- Bastida homologada
- Evaquació vertical de runa
- Barana de protecció provisional



FASE 6: ENDERROCS. E:1/400

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

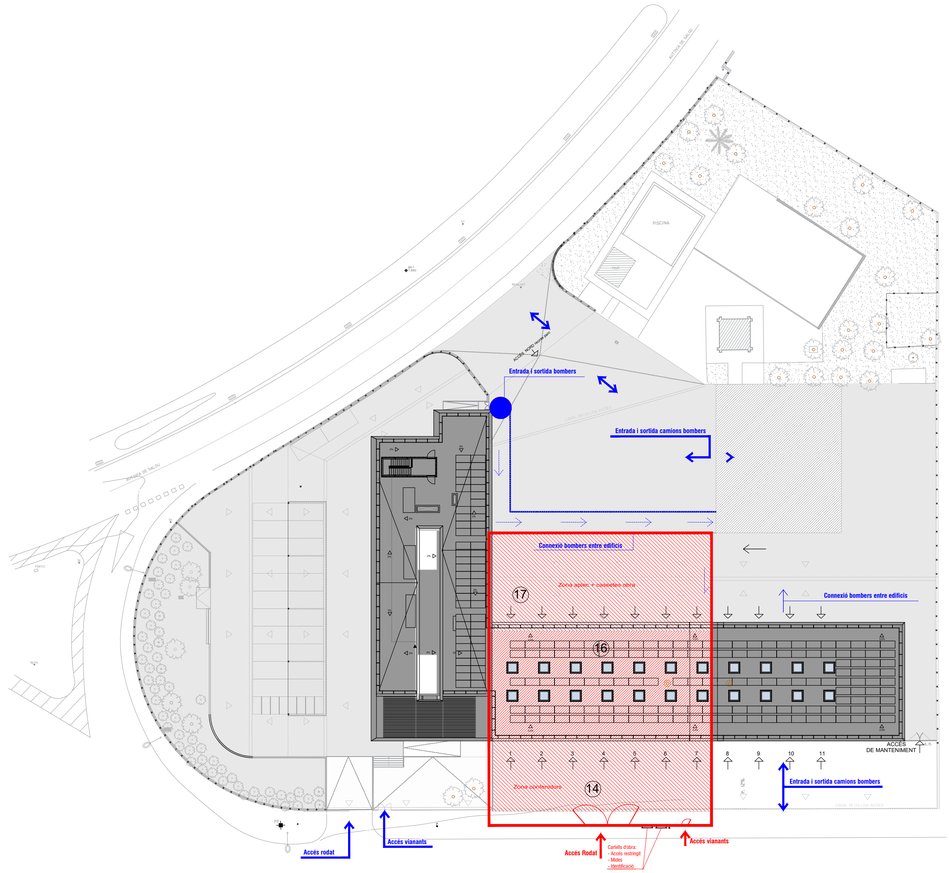
TÍTOL DEL PROJECTE:
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU:
PGM-19212

ESCALES
A1 1/400
A3 1/800
ORIGINALS

NOM DEL PLÀNOL:
DG 0 TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
FASE 5 I FASE 6 - ENDERROC I OBRA NOVA

DATA: **JUNY 2023**
CAPÍTOL **DG 0**
NOM FITXER: **DG 0.04**
FULL... **4** ...DE... **5**



FASE 7: OBRA NOVA. E:1/400

FASE 0: Treballs previs. Rasa de connexió entre edifici actual i futur edifici de dependències

FASE 0.1: Treballs previs a la fase 1

FASE 1: Arranjament accés nord i col.locació d'instal.lació temporal (per allotjament camions)

FASE 2: Enderroc parcial edifici cotxeres

FASE 3: Construcció del nou edifici de Dependències

FASE 4: Enderroc edifici actual Dependències

FASE 5: Construcció parcial edifici cotxeres

FASE 6: Enderroc parcial edifici actual cotxeres

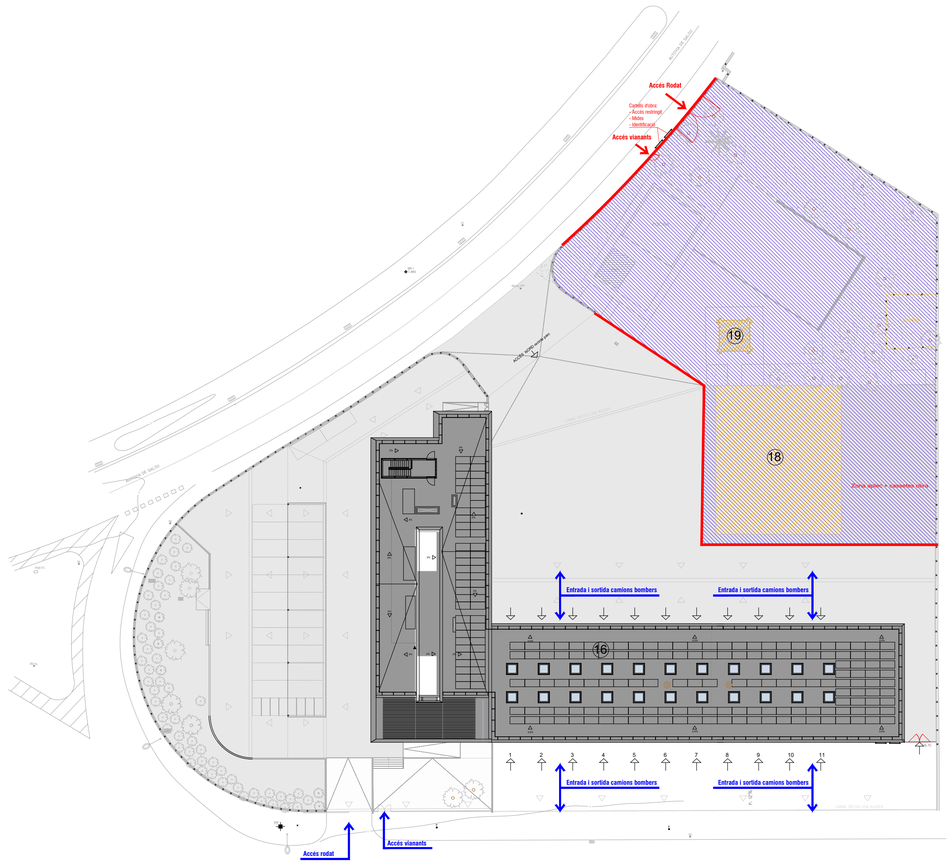
FASE 7: Finalització noves cotxeres

FASE 8: Retirada instal.lació temporal allotjament camions

FASE 9: Rehabilitació zona de pràctiques

LLEGENDA

- Quadre elèctric provisional
- Escomeses provisionals d'obra
- Tanca de simpletorsió amb peus de formigó i malla d'ocultació
- Recorregut bombers
- Enderroc
- Construcció
- Rehabilitació
- Nova instal·lació aigües pluvials
- Contenidor
- Mòdul prefabricat menjador/vestuari
- Mòdul prefabricat wc/dutxa
- Llum d'il.luminació permanent a l'obra
- Extintor
- Plataforma elevadora
- Bastida homologada
- Evaquació vertical de runa
- Barana de protecció provisional



FASE 8: ENDERROCS. E:1/400

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR — ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE:
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU:
PGM-19212

ESCALES
A1 1/400
A3 1/800
ORIGINALS

NOM DEL PLÀNOL:
DG 0 TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
FASE 7 I FASE 8- ENDERROC I OBRA NOVA

DATA: **JUNY 2023**
CAPÍTOL **DG 0**
NOM FITXER: **DG 0.05**
FULL....**5**...DE....**5**

PLATAFORMA EXPLANACIÓ (PENDENT <2,5%)

PLATAFORMA EXPLANACIÓ PLANA

PLATAFORMA EXPLANACIÓ (PENDENT >2,5% i <8%)

PLATAFORMA EXPLANACIÓ (PENDENT >8%)

EXCAVACIÓ

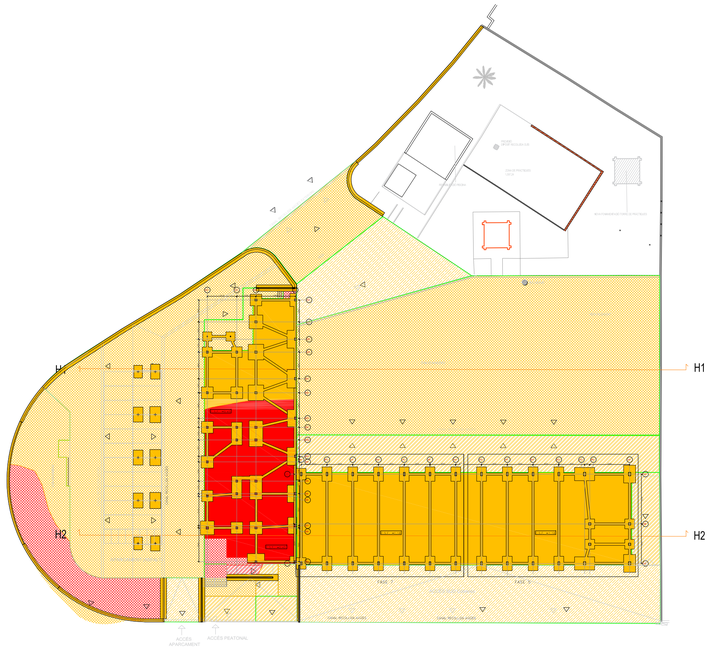
REBLERT

TOPOGRÀFIC ACTUAL

H1

H2

Generalitat de Catalunya **Departament d'Interior**	infraestructures.cat	CONSULTOR / ARQUITECTE MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8 COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1 MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP	TÍTOL DEL PROJECTE: **ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA**	CLAU: **PGM-19212**	ESCALES A1 1/200 A3 1/400 ORIGINALS	NOM DEL PLÀNOL: **DG_1.01 EXCAVACIONS I ADEQUACIÓ DEL TERRENY** **PLANTA EXCAVACIONS I ADEQUACIÓ DEL TERRENY**	DATA: **JUNY 2023** NOM FITXER: **DG 1.01**	CAPÍTOL **DG 1** FULL....**1**...DE....**2**



PLATAFORMA EXPLANACIÓ (PENDENT <2.5%)

PLATAFORMA EXPLANACIÓ PLANA

PLATAFORMA EXPLANACIÓ (PENDENT >2.5% i <8%)

PLATAFORMA EXPLANACIÓ (PENDENT >8%)

EXCAVACIÓ

REBLERT

TOPOGRÀFIC ACTUAL

SECCIÓ HI

SECCIÓ H2

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE:
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU:
PGM-19212

ESCALES
A1 1/200
A3 1/400
ORIGINALS

NOM DEL PLÀNOL:
DG_1.02 EXCAVACIONS I ADEQUACIÓ DEL TERRENY
SECCIONS I PERFILS ORIGINALS DEL TERRENY I MODIFICAT

DATA:
JUNY 2023

NOM FITXER:
DG 1.02

CAPÍTOL
DG 1

FULL....**2**...DE.....**2**

LLISTAT DE PLANOLS		
NÚMERO PLÀNOL	TÍTOL DEL PLÀNOL	DATA
DG 02.1.1.R1	FASE 3. FONAMENTS I. PLANTA	JUNY 2023
DG 02.1.2	FASE 3. FONAMENTS II. SECCIONS	SETEMBRE 2022
DG 02.1.3	FASE 3. QUADRE PILARS I	SETEMBRE 2022
DG 02.1.4	FASE 3. QUADRE DE PILARS II	SETEMBRE 2022
DG 02.1.5	FASE 3. DETALLS FONAMENTS I PILARS	SETEMBRE 2022
DG 02.1.6.R1	FASE 5 I 7. FONAMENTS	JUNY 2023
DG 02.1.7.R1	FASE 5 I 7. DETALLS FONAMENTS I PREFABRICAT	JUNY 2023
DG 02.1.8	FASE 5. QUADRE PILARS	SETEMBRE 2022
DG 02.1.9	FASE 7. QUADRE DE PILARS	SETEMBRE 2022
DG 02.2.1	ZONIFICACIÓ DE L'ESTAT DE CÀRREGUES	SETEMBRE 2022
DG 02.2.2A	FASE 3. SOSTRE PB ZONA I. GEOMETRIA	SETEMBRE 2022
DG 02.2.2B	FASE 3. SOSTRE PB ZONA I. REFORÇ ARMAT INFERIOR	SETEMBRE 2022
DG 02.2.2C	FASE 3. SOSTRE PB ZONA I. REFORÇ ARMAT SUPERIOR	SETEMBRE 2022
DG 02.2.3A	FASE 3. SOSTRE PB ZONA II. GEOMETRIA	SETEMBRE 2022
DG 02.2.3B	FASE 3. SOSTRE PB ZONA II. REFORÇ ARMAT INFERIOR	SETEMBRE 2022
DG 02.2.3C	FASE 3. SOSTRE PB ZONA II. REFORÇ ARMAT SUPERIOR	SETEMBRE 2022
DG 02.2.4A	FASE 3. SOSTRE PB ZONA I i II. PÒRTICS I	SETEMBRE 2022
DG 02.2.4B	FASE 3. SOSTRE PB ZONA I i II. PÒRTICS II	SETEMBRE 2022
DG 02.2.4C	FASE 3. SOSTRE PB ZONA I i II. PÒRTICS III	SETEMBRE 2022
DG 02.2.4D	FASE 3. SOSTRE PB ZONA I i II. PÒRTICS IV	SETEMBRE 2022
DG 02.2.5A.R1	FASE 3. COBERTA ZONA I. GEOMETRIA	JUNY 2023
DG 02.2.5B.R1	FASE 3. COBERTA ZONA I. REFORÇ ARMAT INFERIOR	JUNY 2023
DG 02.2.5C.R1	FASE 3. COBERTA ZONA I. REFORÇ ARMAT SUPERIOR	JUNY 2023
DG 02.2.6A	FASE 3. COBERTA ZONA II. GEOMETRIA	SETEMBRE 2022
DG 02.2.6B.R1	FASE 3. COBERTA ZONA II. REFORÇ ARMAT INFERIOR	JUNY 2023
DG 02.2.6C.R1	FASE 3. COBERTA ZONA II. REFORÇ ARMAT SUPERIOR	JUNY 2023
DG 02.2.7A	FASE 3. COBERTA ZONA I i II. PÒRTICS I	SETEMBRE 2022
DG 02.2.7B	FASE 3. COBERTA ZONA I i II. PÒRTICS II	SETEMBRE 2022
DG 02.2.7C	FASE 3. COBERTA ZONA I i II. PÒRTICS III	SETEMBRE 2022
DG 02.2.8	FASE 3. BADALOT. GEOMETRIA I REFORÇ ARMAT	SETEMBRE 2022
DG 02.2.9A	FASE 3. DETALLS SOSTRES	SETEMBRE 2022
DG 02.2.9B	FASE 3. DETALL TIRANTS I	SETEMBRE 2022
DG 02.2.9C	FASE 3. DETALL TIRANTS II	SETEMBRE 2022
DG 02.2.9D	FASE 3. DETALL TIRANTS III	SETEMBRE 2022
DG 02.2.9E	FASE 3. DETALL ESCALA 2	SETEMBRE 2022
DG 02.2.9F	FASE 3. DETALL ESCALA 1	SETEMBRE 2022
DG 02.2.10A.R1	FASE 5. ALTELL GEOMETRIA	JUNY 2023
DG 02.2.10B.R1	FASE 5. COBERTA GEOMETRIA	JUNY 2023
DG 02.2.11.R1	FASE 7. COBERTA GEOMETRIA	JUNY 2023
DG 02.2.12	FASE 5. ESCALA 3	SETEMBRE 2022
DG 03.1.1.R1	SOLERES	JUNY 2023

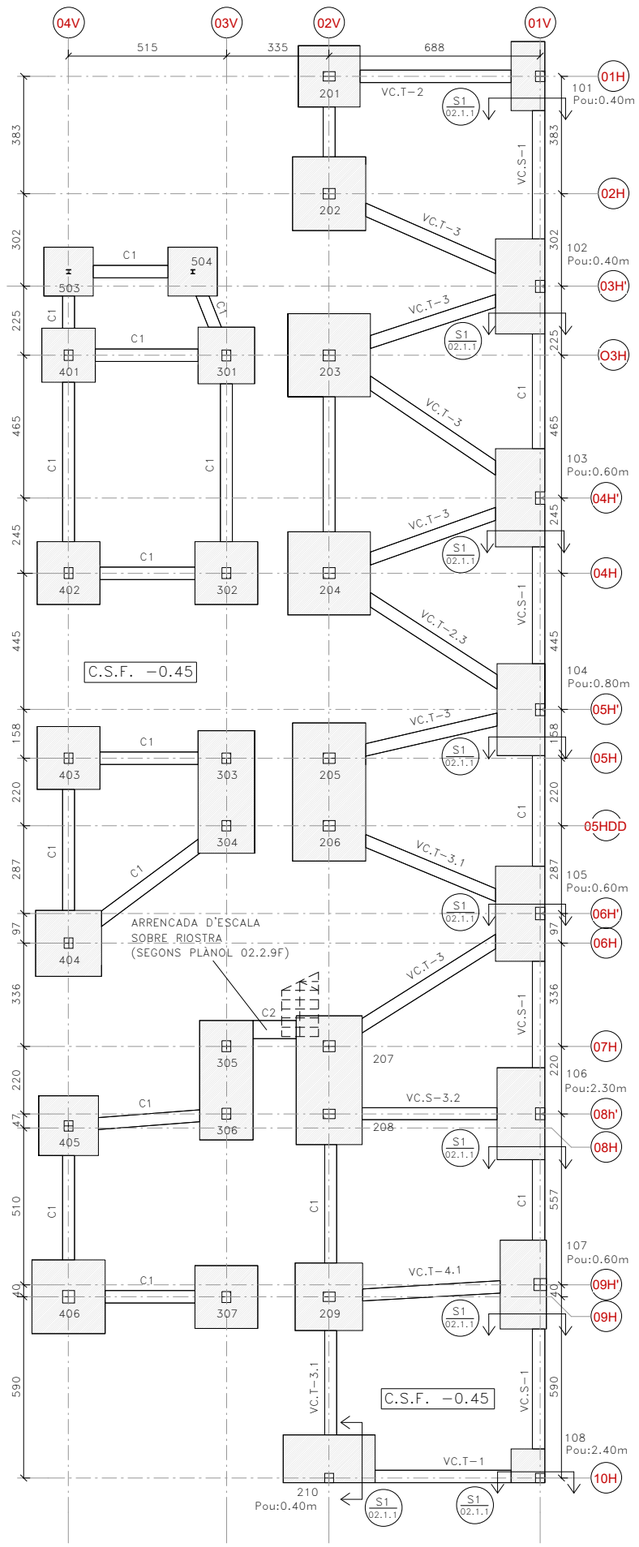
S4

ARQUITECTES I CONSULTORS D'ESTRUCTURES, S4, S.L.P.

C/ Llull 47, 5è 4a
08005 Barcelona
T. (+34) 931 253 373
www.s4arquitectes.com

Referència: 2021-074
Revisió:

El present document és còpia de l'original. La seva utilització total o parcial, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa de l'autor, restant en qualsevol cas prohibida la modificació unilateral del mateix.

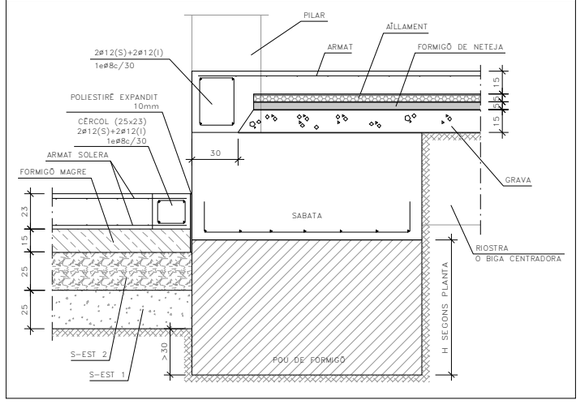


FONAMENTS
GEOMETRIA

DIN A3: 1/200
DIN A1: 1/100

SECCIÓ S1

DINA A3: E: 1/40
DINA A1: E: 1/20



QUADRE D'ELEMENTS DE FONAMENTACIÓ

Referències	Dimensions (cm)	Cantell (cm)	Armat inf. X	Armat inf. Y	Armat sup. X	Armat sup. Y
101	110x225	60	9ø16c/25	8ø12c/12.5		
102 i 105	160x310	70	24ø12c/12.5	7ø16c/23		
103	160x320	70	14ø16c/23	7ø16c/23		
104	155x300	65	12ø16c/25	11ø12c/13		
106	155x300	65	12ø16c/25	5ø20c/30		
107	150x290	65	12ø16c/24	7ø16c/21		
108	110x110	50	6ø12c/18	6ø12c/18		
201	200x200	55	7ø16c/29	7ø16c/29	7ø16c/29	7ø16c/29
202	240x240	70	19ø12c/12	19ø12c/12		
203 i 204	270x270	65	11ø16c/24	11ø16c/24		
209	220x220	70	10ø16c/20	10ø16c/20		
210	300x155	70	5ø20c/30	13ø16c/23		
301	185x185	65	8ø16c/23	8ø16c/23		
302	205x205	45	7ø16c/29	7ø16c/30		
307, 402 i 403	205x205	65	15ø12c/13	15ø12c/13		
401	175x175	65	7ø16c/25	7ø16c/25		
404	215x215	65	9ø16c/24	9ø16c/24		
405	195x195	65	8ø16c/24	8ø16c/24		
406	240x240	50	10ø16c/24	10ø16c/24		
503	160x160	40	7ø12c/23	8ø12c/20		
504	160x160	40	8ø12c/20	8ø12c/20		
206–205	450x240	75	11ø16c/20	21ø16c/21	11ø16c/20	22ø16c/20
208–207	420x215	70	17ø12c/12	18ø16c/23	17ø12c/12	18ø16c/23
304–303	400x185	50	6ø16c/30	22ø12c/18	6ø16c/30	22ø12c/18
306–305	390x175	50	10ø12c/17	22ø12c/17	10ø12c/17	22ø12c/17

DADES DE L'ESTUDI GEOTÈCNIC

EMPRESA: TR215 GEOSERVEIS
AUTOR: FÈLIX SACRISTÀN SOLANO
DATA: 28/07/2022
REFERÈNCIA: 3396-07-22

CARACTERÍSTIQUES DEL TERRENY

PROFUNDITAT NIVELL FREÀTIC: -4.50 m
AGRESSIVITAT DE L'AIGUA: NO
AGRESSIVITAT DEL TERRENY: NO
SOBRECÀRREGA TRASDOS MURS: ---
ALTRES OBSERVACIONS: ---

SISMICITAT

ACCELERACIÓ BÀSICA (ab/g): 0.04
COEFICIENT DE TIPUS DE SÒL (C): 1.45
COEFICIENT DE CONTRIBUCIÓ (K): 1.00

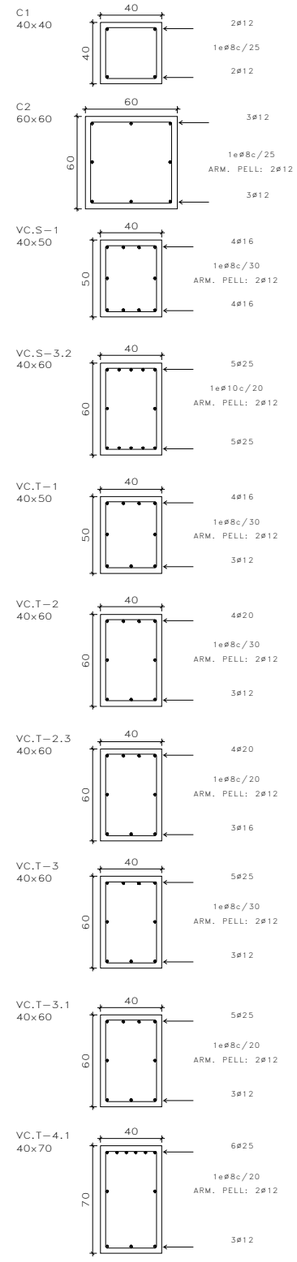
NIVELL RECOLZAMENT: UNITAT A

ESPESOR ESTRAT = 1.20-3.00 m
TENSIÓ ADMISSIBLE = 1.50 Kp/cm2
DENSITAT APARENT = 2.05 T/m3
ANGLE DE FREGAMENT INTERN = 30-32 •

QUADRE D'ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DEL FORMIGÓ – FASE 3

TIPUS D'ELEMENT	POSICIÓ	TIPUS DE FORMIGÓ (SEGONS C.E.)	RESISTÈNCIA CARACTER. (N/mm2)	RECOBRIMENT NOMINAL (mm)	MÀXIMA RELACIÓ A/C	CONTINGUT MÍNIM DE CIMENT (kg/m3)
FONAMENTS	SABATES	HA-25/B/20/XC2	25	80	0.6	275
	POUS	HM-25/P/40/X0	25	–	0.6	275
	FORMIGÓ DE NETEJA	HL-150/B/20/X0	15	–	0.6	150
	–	–	–	–	–	–
PILARS	TOTS	HA-30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
SOSTRES	LLOSSES	HA-30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
	RETICULAR	HA-30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
JÀSSERES	TOTES	HA-30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
ESCALES	–	–	–	–	–	–
MURS	TOTS	HA-30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
	–	–	–	–	–	–

RIOSTRES I BIGUES CENTRADORES (E:1/40)



LONG. D'ENCAVALCAMENT (HA-25/B500S)

ARMADURA	POSICIÓ I (inferior i vertical)	POSICIÓ II (superior)
ø6	25 cm	35 cm
ø8	30 cm	45 cm
ø10	40 cm	60 cm
ø12	45 cm	65 cm
ø16	60 cm	85 cm
ø20	85 cm	120 cm
ø25	205 cm	205 cm

DISPOSICIÓ DE SEPARADORS

ELEMENTS SUPERFICIALS HORITZONTALS (LLOSES, SOSTRES,SABATES I LLOSES DE FONA.,ETC.)

–GRAELLA INFERIOR — DISTÀNCIA MÀX. 50ø ó 100cm
–GRAELLA SUPERIOR — DISTÀNCIA MÀX. 50ø ó 50cm

MURS

–CADA GRAELLA — DISTÀNCIA MÀX. 50ø ó 50cm
–SEPARACIÓ ENTRE GRAELLES — DISTÀNCIA MÀX. 100cm

BIGUES (1)

DISTÀNCIA MÀX. 100cm

SUPORTS (1)

DISTÀNCIA MÀX. 100ø ó 200cm

(1) EN EL CAS DE BIGUES ES DISPOSARAN 3 PLANS DE SEPARADORS PER VANO I PER TRAM. EN EL CAS DELS SUPORTS, S'ACOPLARAN ALS ESTREPS.

ø DIÀMETRE DE L'ARMADURA A LA QUE S'ACOPLI EL SEPARADOR.

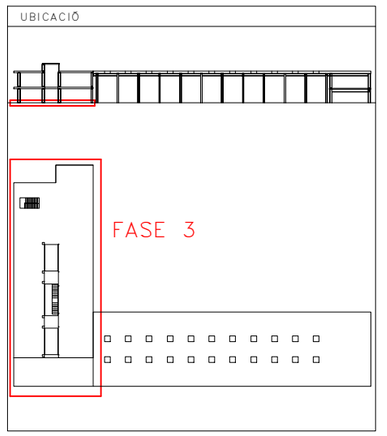
CONDICIONS D'EXECUCIÓ

–PER TAL DE GARANTIR QUE ELS ELEMENTS DE TANCAMENT NO ENTRIN EN CARREGA, AQUESTS, EXCEPTE INDICACIÓ CONTRÀRIA, NO S'ATRACARAN AL'ESTRUCTURA.
–VEURE PLEC DE CONDICIONS

IMPORTANT:

–ALS PLÀNOLS D'ESTRUCTURA NOMÉS S'ACOTEN LES MIDES PRÒPIES DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS.

UBICACIÓ



Generalitat de Catalunya
Departament de Justícia

infraestructures.cat

CONSULTOR / ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq.col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE:
MAQUETA PROJECTE PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU:
PGM-19212

ESCALES
A1 1/100
A3 1/200
ORIGINALS
0 2.5 5

NOM DEL PLÀNOL:
DG 02.1 FONAMENTS I CONTENCIÓ DE TERRES
FASE 3. FONAMENTS I. PLANTA

DATA: JUNY 2023
CAPÍTOL DG 02.1
NOM FITXER: DG 02.1.1.R1
FULL...1...DE...5...

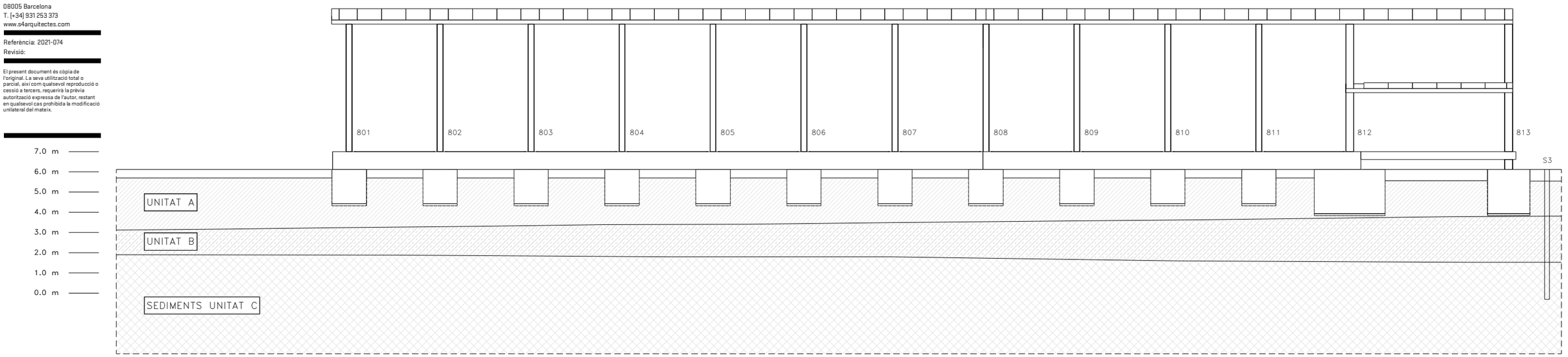
S4

ARQUITECTES I CONSULTORS D'ESTRUCTURES, S4, S.L.P.

C/ Llull 47, 5è 4a
08005 Barcelona
T. (+34) 931 253 373
www.s4arquitectes.com

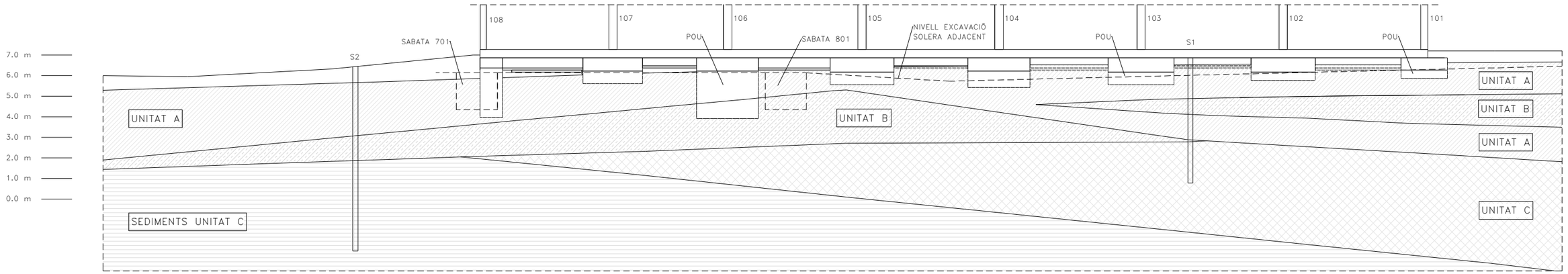
Referència: 2021-074
Revisió:

El present document és còpia de l'original. La seva utilització total o parcial, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa de l'autor, restant en qualsevol cas prohibida la modificació unilateral del mateix.



FONAMENTS
SECCIÓ A

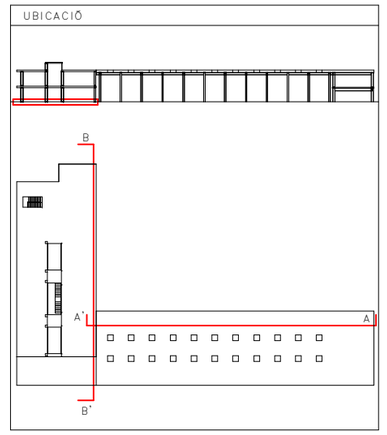
DIN A3: 1/200
DIN A1: 1/100



FONAMENTS
SECCIÓ B

DIN A3: 1/200
DIN A1: 1/100

UBICACIÓ



Generalitat de Catalunya **Departament de Justícia**	infraestructures.cat	CONSULTOR / ARQUITECTE MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8 COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq.col 37376/1 MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP	TÍTOL DEL PROJECTE: **MAQUETA PROJECTE PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA**	CLAU: PGM-19212	ESCALES A1 1/100 A3 1/200 ORIGINALS 0 2.5 5	NOM DEL PLÀNOL: DG 02.1 FONAMENTS I CONTENCIÓ DE TERRES FASE 3. FONAMENTS II. SECCIONS	DATA: SETEMBRE 2022 NOM FITXER: DG 02.1.2	CAPÍTOL DG 02.1 FULL...2...DE...5...

S4

ARQUITECTES I CONSULTORS D'ESTRUCTURES, S4, S.L.P.

C/ Llull 47, 5è 4a
08005 Barcelona
T. (+34) 931 253 373
www.s4arquitectes.com

Referència: 2021-074
Revisió:

El present document és còpia de l'original. La seva utilització total o parcial, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa de l'autor, restant en qualsevol cas prohibida la modificació unilateral del mateix.

CONDICIONS D'EXECUCIÓ DE L'ACER

NO ES PODRÀ SOL.LICITAR A CÀRREGA CAP ELEMENT METÀL.LIC FINS QUE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA NO HAGI DONAT EL SEU VIST I PLAU RESPECTE A LA COL.LOCACIÓ DE RIGIDITZADORS, ELEMENTS SECUNDARIS D'UNIÓ, ACARTELAMENTS, CONNECTORS ETC, I S'HAGIN EFECTUAT TOTS ELS CONTROLS DE QUALITAT NECESSARIS.

ELS PERFILS I XAPES CONSTITUENTS DE L'ESTRUCTURA ES COL.LOCARAN NETS I EXEMPTS D'ÒXID NO ADHERENT.

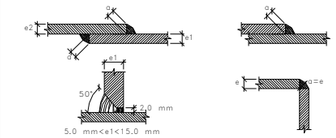
SUPERFÍCIES EN CONTACTE
A) LES SUPERFÍCIES QUE HAGIN DE RESTAR EN CONTACTE EN LES UNIONS DE L'ESTRUCTURA ES NETEJARAN ACURADAMENT I NO ES PINTARAN, LLEVAT D'INDICACIÓ EXPRESSA EN SENTIT CONTRARI.
B) LES SUPERFÍCIES QUE HAGIN DE SOLDAR-SE NO ESTARAN PINTADES NI IMPRESES EN UNA AMPLADA MÍNIMA DE 100 MM FINS EL CANTELL DE LA SOLDADURA.

PREPARACIÓ DE LES SUPERFÍCIES
A) LES SUPERFÍCIES QUE HAGIN DE PINTAR-SE, ES NETEJARAN ACURADAMENT, ELIMINANT TOT RASTRE DE BRUTÍCIA, PELLOFES, ÒXID, GOTES DE SOLDADURA, ESCÒRIA, ETC. DE FORMA QUE RESTIN NETES I SEQUES
B) LA NETEJA ES REALITZARÀ AMB RASQUETA I RASPALL DE PUES D'ACER, O TRACTAMENT, LES TAQUES DE GREIX S'ELIMINARAN AMB SOLUCIONS ALCALINES.
C) QUAN UNA SUPERFÍCIE TRANSMETI PER CONTACTE UN ESFORÇ DE COMPRESSIÓ, ES MECANITZARÀ UN COP CONFORMADA, GARANTINT PERFECTAMENT LA SEVA PLANEÏTAT.

EXECUCIÓ DEL PINTAT.
A) EN L'EXECUCIÓ DEL PINTAT CALDRÀ TENIR EN COMPTE LES CONDICIONS D'OS, INDICADES PEL FABRICANT DE LA PINTURA.
B) QUAN EL PINTAT ES REALITZI A L'AIRE LLIURE, NO S'EFECTUARÀ EN TEMPS DE GELADES, NEU O PLUJA, NI QUAN EL GRAU D'HUMITAT DE L'AMBIENT SIGUI TAL QUE ES PUGUIN PREVEURE CONDENSACIONS A LES SUPERFÍCIES A PINTAR.
C) ENTRE LA NETEJA I L'APLICACIÓ DE LA CAPA D'IMPRIMACIÓ, TRANSCORRERÀ EL MENOR TEMPS POSSIBLE, NO ADMETENT-SE UN TEMPS SUPERIOR A LES VUIT HORES.
D) ENTRE LA CAPA D'IMPRIMACIÓ I LA SEGONA CAPA, TRANSCORRERÀ EL TERMINI D'IXUGAT FIXAT PEL DE LA PINTURA; SI NO S'ESPECIFIQUÉS, CALDRÀ QUE AQUEST MARGE DE TEMPS SIGUI DE TRENTA-SIS HORES. CALDRÀ PROCEDIR D'IGUAL MANERA ENTRE LA SEGONA I LA TERCERA CAPA, QUAN EXISTEIXI

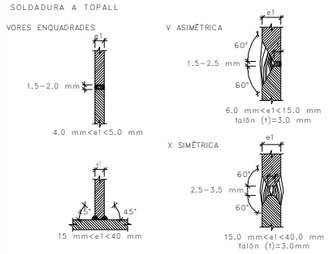
TIPUS DE SOLDADURA

SOLDADURA EN ANGLE

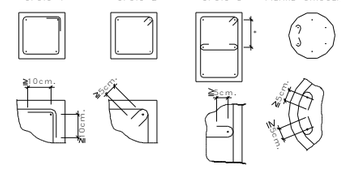


NOTES:
1-ELS CORDONS DE SOLDAURA SERAN CONTINUUS I DE PENETRACIÓ COMPLETA
2-EL COLL DE SOLDADURA SERÀ 0.7xe1 (ESSENT "e1" EL MENOR GRUIX DE LES XAPES A UNIR) O 0.4xe2 (ESSENT "e2" EL GRUIX MAJOR DE LES XAPES A UNIR).
3-ES PODEN MODIFICAR LES DIMENSIONS DEL TALÓ "t" I LA SEPARACIÓ ENTRE LES XAPES SEMPRE QUE S'ADAPTIN A LA NORMATIVA VIGENT (EUROCODIGO-3)

SOLDADURA A TOPALL



TAULA D'ESTREPS PER A PILARS I DETALLS DE TANCAMENT



* SI LA SEPARACIÓ ENTRE BARRES VERTICALS ES >15cm. DISPOSAR D'UNA FORQUETA D'IGUAL DIÀMETRE I SEPARACIÓ QUE ELS ESTREPS

GRUPS DE BARRES DE PILARS

NOTA:

ELS PILARS QUE PEL SEU ELEVAT NOMBRE DE BARRES VERTICALS RESPECTE A LA SEVA SECCIÓ, DIFICULTIN EL PROCES DE FORMIGONAT O NO COMPLEIXEN LES SEPARACIONS MINIMES, ES PODRAN DISPOSAR EN GRUPS DE FINS 4 BARRES COM A MAXIM; ON CADA GRUP TE UNA LIMITACIO DE 70mm. DEL DIAMETRE EQUIVALENT. (ARTICLE 66.4.2. EHE)

POSSIBLES GRUPS DE BARRES. (MAX. 70mm DEL ø EQUIVALENT)

QUADRE D'ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DEL FORMIGÓ – FASE 3

TIPUS D'ELEMENT	POSICIÓ	TIPUS DE FORMIGÓ (SEGONS C.E.)	RESISTÈNCIA CARACTER. (N/mm2)	RECOBRIMENT NOMINAL (mm)	MÀXIMA RELACIÓ A/C	CONTINGUT MÍNIM DE CIMENT (kg/m3)
FONAMENTS	SABATES	HA-25/B/20/XC2	25	80	0.6	275
	POUS	HM-25/P/40/X0	25	–	0.6	275
	FORMIGÓ DE NETEJA	HL-150/B/20/X0	15	–	0.6	150
	–	–	–	–	–	–
PILARS	TOTS	HA-30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
SOSTRES	LLOSSES	HA-30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
	RETICULAR	HA-30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
JÀSSERES	TOTES	HA-30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
ESCALES	–	–	–	–	–	–
MURS	TOTS	HA-30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
	–	–	–	–	–	–

TIPUS D'ACER

DESIGNACIÓ	S-275-JR
LÍMIT ELÀSTIC	28 Kp/mm2
COEFICIENTS DE SEGURETAT	
-ACCIDENTS CONSTANTS	gG= 1,33
-SOBRECÀRREGUES	gG*=gQ= 1,33
-VENT	gG= 1,33
-NEU	gG= 1,33

CONDICIONS D'EXECUCIÓ SOLDADURES

PRESCRIPCIONS PER A LES SOLDADURES
PROCEDIMENT DE SOLDATGE:
SOLDATGE ELECTRIC MANUAL, PER ARC DESCOBERT, AMB ELECTRODE FUSIBLE APLACAT. (PROCEDIMENT I NORMA CTE DB SE-A)
CONDICIONS DELS ELECTRODES:
RESISTÈNCIA A TRACCIÓ DEL METALL DEPOSITAT: >42KG/MM2 PER A A42
ALLARGAMENT DE RUPTURA: >22%\P
RECUBRIMENT BÀSIC
CONDICIONS D'EXECUCIÓ:
ES PREPARARAN ELS CANTELLS PER ASSEGURAR UNA BONA PENETRACIÓ.
ELS CORDONS ES DIPOSITARAN SENSE PROVOCAR MOSSEGADES.
ES PROCURARÀ QUE LA SUPERFICIE SIGUI EL MÉS REGULAR POSSIBLE.
CONTROLS DE QUALITAT:
VERIFICAR LA QUALITAT DEL METALL A SOLDAR
VERIFICAR LA QUALIFICACIÓ DE L'OPERARI SOLDADOR
INSPECCIÓ DE LES SOLDADURES OBTINGUDES
- MÈTODE DE LÍQUIDS PENETRANTS PER A SOLDADURES DE A<8MM
- MÈTODE DE RADIOGRAFIA/ULTRASONS PER A SOLDADURES DE A>8MM

LONG. D'ENCAVALCAMENT (HA-30/B500S)

ARMADURA	POSICIÓ I (inferior i vertical)	POSICIÓ II (superior)
ø6	45 cm	65 cm
ø8	60 cm	85 cm
ø10	75 cm	105 cm
ø12	90 cm	125 cm
ø16	115 cm	165 cm
ø20	145 cm	205 cm
ø25	180 cm	260 cm

DISPOSICIÓ DE SEPARADORS

ELEMENTS SUPERFICIALS HORITZONTALS (LLOSES, SOSTRES,SABATES I LLOSES DE FONA.,ETC.)
- -GRAELLA INFERIOR: DISTÀNCIA MÀX. 50ø ó 100cm
- -GRAELLA SUPERIOR: DISTÀNCIA MÀX. 50ø ó 50cm

MURS
- -CADA GRAELLA: DISTÀNCIA MÀX. 50ø ó 50cm
- -SEPARACIÓ ENTRE GRAELLES: DISTÀNCIA MÀX. 100cm

BIGUES (1): DISTÀNCIA MÀX. 100cm

SUPORTS (1): DISTÀNCIA MÀX. 100ø ó 200cm

(1) EN EL CAS DE BIGUES ES DISPOSARAN 3 PLANS DE SEPARADORS PER VANO I PER TRAM, EN EL CAS DELS SUPORTS, S'ACOPLARAN ALS ESTREPS.

ø DIÀMETRE DE L'ARMADURA A LA QUE S'ACOPLI EL SEPARADOR.

CARACTERÍSTIQUES MECÀNIQUES MÍNIMES ACER

DESIGNACIÓ	GRUIX NOMINAL t (mm) TENSIÓ DE TRENCAMENT fy(N/mm2) t≤16	16<t≤40	TENSIÓ DE TRENCAMENT fu(N/mm2) 40<t≤63	3≤t≤100
S-275-JR	275	265	255	410

CONDICIONS D'EXECUCIÓ

-PER TAL DE GARANTIR QUE ELS ELEMENTS DE TANCAMENT NO ENTRIN EN CÀRREGA, AQUESTS, EXCEPTE INDICACIÓ CONTRÀRIA, NO S'ATRACARAN AL'ESTRUCTURA.
-VEURE PLEC DE CONDICIONS

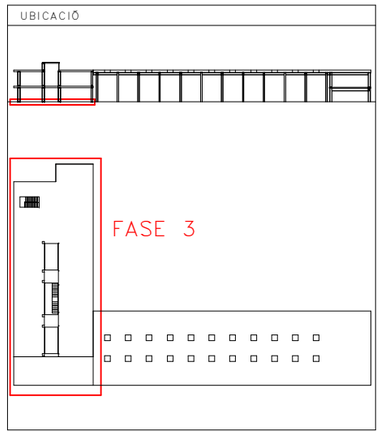
IMPORTANT:

-ALS PLÀNOLS D'ESTRUCTURA NOMÉS S'ACOTEN LES MIDES PRÒPIES DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS.

QUADRE DE PILARS I

DIN A3: 1/50
DIN A1: 1/25

UBICACIÓ



Generalitat de Catalunya Departament de Justícia	infraestructures.cat	CONSULTOR / ARQUITECTE: MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8; COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq.col 37376/1; MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP	TÍTOL DEL PROJECTE: MAQUETA PROJECTE PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA	CLAU: PGM-19212	ESCALES: A1 1/25, A3 1/50, ORIGINALS; 0 0.625 1.25	NOM DEL PLÀNOL: DG 02.1 FONAMENTS I CONTENCIÓ DE TERRES; FASE 3. QUADRE DE PILARS I	DATA: SETEMBRE 2022; NOM FITXER: DG 02.1.3	CAPÍTOL DG 02.1; FULL...3...DE...5...

S4

ARQUITECTES I CONSULTORS D'ESTRUCTURES, S4, S.L.P.

C/ Llull 47, 5è 4a
08005 Barcelona
T. (+34) 931 253 373
www.s4arquitectes.com

Referència: 2021-074
Revisió:

El present document és còpia de l'original. La seva utilització total o parcial, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa de l'autor, restant en qualsevol cas prohibida la modificació unilateral del mateix.

CONDICIONS D'EXECUCIÓ DE L'ACER

NO ES PODRÀ SOL.LICITAR A CÀRREGA CAP ELEMENT METÀL.LIC FINS QUE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA NO HAGI DONAT EL SEU VIST I PLAU RESPECTE A LA COL.LOCACIÓ DE RIGIDITZADORS, ELEMENTS SECUNDARIS D'UNIÓ, ACARTELAMENTS, CONNECTORS ETC. I S'HAGIN EFECTUAT TOTS ELS CONTROLS DE QUALITAT NECESSARIS.

ELS PERFILS I XAPES CONSTITUENTS DE L'ESTRUCTURA ES COL.LOCARAN NETS I EXEMPTS D'ÒXID NO ADHERENT.

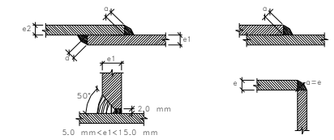
SUPERFÍCIES EN CONTACTE
A) LES SUPERFÍCIES QUE HAGIN DE RESTAR EN CONTACTE EN LES UNIONS DE L'ESTRUCTURA ES NETEJARAN ACURADAMENT I NO ES PINTARAN, LLEVAT D'INDICACIÓ EXPRESSA EN SENTIT CONTRARI.
B) LES SUPERFÍCIES QUE HAGIN DE SOLDAR-SE NO ESTARAN PINTADES NI IMPREGNES EN UNA AMPLADA MÍNIMA DE 100 MM FINS EL CANTELL DE LA SOLDADURA.

PREPARACIÓ DE LES SUPERFÍCIES
A) LES SUPERFÍCIES QUE HAGIN DE PINTAR-SE, ES NETEJARAN ACURADAMENT, ELIMINANT TOT RASTRE DE BRUTÍCIA, PELLOFES, ÒXID, GOTES DE SOLDADURA, ESCÒRIA, ETC. DE FORMA QUE RESTIN NETES I SEQUES
B) LA NETEJA ES REALITZARÀ AMB RASQUETA I RASPALL DE PUES D'ACER, O TRACTAMENT. LES TAQUES DE GREIX S'ELIMINARAN AMB SOLUCIONS ALCALINES.
C) QUAN UNA SUPERFÍCIE TRANSMETI PER CONTACTE UN ESFORÇ DE COMPRESSIÓ, ES MECANITZARÀ UN COP CONFORMADA, GARANTINT PERFECTAMENT LA SEVA PLANEÏTAT.

EXECUCIÓ DEL PINTAT.
A) EN L'EXECUCIÓ DEL PINTAT CALDRÀ TENIR EN COMPTE LES CONDICIONS D'OS, INDICADES PEL FABRICANT DE LA PINTURA.
B) QUAN EL PINTAT ES REALITZI A L'AIRE LLIURE, NO S'EFECTUARÀ EN TEMPS DE GELADES, NEU O PLUJA, NI QUAN EL GRAU D'HUMITAT DE L'AMBIENT SIGUI TAL QUE ES PUGUIN PREVEURE CONDENSACIONS A LES SUPERFÍCIES A PINTAR.
C) ENTRE LA NETEJA I L'APLICACIÓ DE LA CAPA D'IMPRIMACIÓ, TRANSCORRERÀ EL MENOR TEMPS POSSIBLE, NO ADMETENT-SE UN TEMPS SUPERIOR A LES VUIT HORES.
D) ENTRE LA CAPA D'IMPRIMACIÓ I LA SEGONA CAPA, TRANSCORRERÀ EL TERMINI D'IXUGAT FIXAT PEL DE LA PINTURA; SI NO S'ESPECIFIQUÉS, CALDRÀ QUE AQUEST MARGE DE TEMPS SIGUI DE TRENTA-SIS HORES. CALDRÀ PROCEDIR D'IGUAL MANERA ENTRE LA SEGONA I LA TERCERA CAPA, QUAN EXISTEIXI

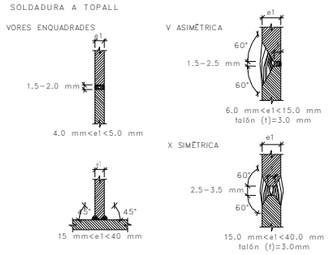
TIPUS DE SOLDADURA

SOLDADURA EN ANGLE



NOTES:
1-ELS CORDONS DE SOLDADURA SERAN CONTINUUS I DE PENETRACIÓ COMPLETA
2-EL COLL DE SOLDADURA SERÀ 0.7xe1 (ESSENT "e1" EL MENOR GRUIX DE LES XAPES A UNIR) O 0.4xe2 (ESSENT "e2" EL GRUIX MAJOR DE LES XAPES A UNIR).
3-ES PODEN MODIFICAR LES DIMENSIONS DEL TALÓ "t" I LA SEPARACIÓ ENTRE LES XAPES SEMPRE QUE S'ADAPTIN A LA NORMATIVA VIGENT (EUROCODIGO-3)

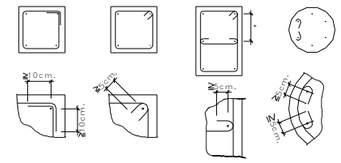
SOLDADURA A TOPALL



CONDICIONS D'EXECUCIÓ

-PER TAL DE GARANTIR QUE ELS ELEMENTS DE TANCAMENT NO ENTRIN EN CÀRREGA, AQUESTS, EXCEPTE INDICACIÓ CONTRÀRIA, NO S'ATRACARAN AL'ESTRUCTURA.
-VEURE PLEC DE CONDICIONS

TAULA D'ESTREPS PER A PILARS I DETALLS DE TANCAMENT



* SI LA SEPARACIÓ ENTRE BARRES VERTICALS ES >15cm. DISPOSAR D'UNA FORQUETA D'IGUAL DIÀMETRE I SEPARACIÓ QUE ELS ESTREPS

GRUPS DE BARRES DE PILARS

NOTA:

ELS PILARS QUE PEL SEU ELEVAT NOMBRE DE BARRES VERTICALS RESPECTE A LA SEVA SECCIO, DIFICULTIN EL PROCES DE FORMIGONAT O NO COMPLEIXEN LES SEPARACIONS MINIMES, ES PODRAN DISPOSAR EN GRUPS DE FINS 4 BARRES COM A MAXIM; ON CADA GRUP TE UNA LIMITACIO DE 70mm. DEL DIAMETRE EQUIVALENT. (ARTICLE 66.4.2. EHE)

POSSIBLES GRUPS DE BARRES. (MAX. 70mm DEL ø EQUIVALENT)

IMPORTANT:

-ALS PLÀNOLS D'ESTRUCTURA NOMÉS S'ACOTEN LES MIDES PRÒPIES DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS.

QUADRE D'ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DEL FORMIGÓ - FASE 3

TIPUS D'ELEMENT	POSICIÓ	TIPUS DE FORMIGÓ (SEGONS C.E.)	RESISTÈNCIA CARACTER. (N/mm2)	RECOBRIMENT NOMINAL (mm)	MÀXIMA RELACIÓ A/C	CONTINGUT MÍNIM DE CIMENT (kg/m3)
FONAMENTS	SABATES	HA-25/B/20/XC2	25	80	0.6	275
	POUS	HM-25/P/40/X0	25	-	0.6	275
	FORMIGÓ DE NETEJA	HL-150/B/20/X0	15	-	0.6	150
	-	-	-	-	-	-
PILARS	TOTS	HA-30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
SOSTRES	LLOSSES	HA-30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
	RETICULAR	HA-30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
JÀSSERES	TOTES	HA-30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
ESCALES	-	-	-	-	-	-
MURS	TOTS	HA-30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
	-	-	-	-	-	-

TIPUS D'ACER

DESIGNACIÓ	S-275-JR
LÍMIT ELÀSTIC	28 Kp/mm2
COEFICIENTS DE SEGURETAT	
-ACCIDENTS CONSTANTS	gG= 1,33
-SOBRECÀRREGUES	gQ*=gQ= 1,33
-VENT	gG= 1,33
-NEU	gG= 1,33

CARACTERÍSTIQUES MECÀNIQUES MÍNIMES ACER

DESIGNACIÓ	GRUIX NOMINAL t (mm) TENSIÓ DE TRENCAMENT fy (N/mm2) t≤16	16<t≤40	TENSIÓ DE TRENCAMENT fu (N/mm2) 40<t≤63	3≤t≤100
S-275-JR	275	265	255	410

LONG. D'ENCAVALCAMENT (HA-30/B500S)

ARMADURA	POSICIÓ I (inferior i vertical)	POSICIÓ II (superior)
ø6	45 cm	65 cm
ø8	60 cm	85 cm
ø10	75 cm	105 cm
ø12	90 cm	125 cm
ø16	115 cm	165 cm
ø20	145 cm	205 cm
ø25	180 cm	260 cm

DISPOSICIÓ DE SEPARADORS

ELEMENTS SUPERFICIALS HORITZONTALS (LLOSES, SOSTRES,SABATES I LLOSES DE FONA.,ETC.)
-GRAELLA INFERIOR: DISTÀNCIA MÀX. 50ø ó 100cm
-GRAELLA SUPERIOR: DISTÀNCIA MÀX. 50ø ó 50cm

MURS
-CADA GRAELLA: DISTÀNCIA MÀX. 50ø ó 50cm
-SEPARACIÓ ENTRE GRAELLES: DISTÀNCIA MÀX. 100cm

BIGUES (1)
DISTÀNCIA MÀX. 100cm

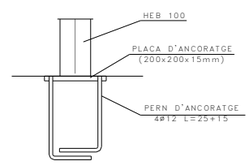
SUPORTS (1)
DISTÀNCIA MÀX. 100ø ó 200cm

(1) EN EL CAS DE BIGUES ES DISPOSARAN 3 PLANS DE SEPARADORS PER VANO I PER TRAM, EN EL CAS DELS SUPORTS, S'ACOPLARAN ALS ESTREPS.

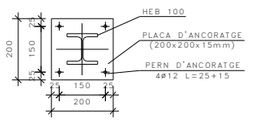
ø DIÀMETRE DE L'ARMADURA A LA QUE S'ACOPLI EL SEPARADOR.

D.08 PLACA D'ANCORATGE HEB100

DIN A3: E: 1/40
DIN A1: E: 1/20



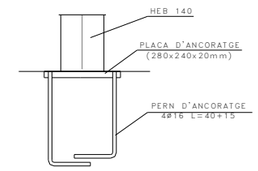
ALÇAT



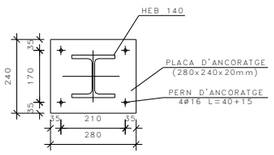
PLANTA

D.09 PLACA D'ANCORATE HEB140

DIN A3: E: 1/40
DIN A1: E: 1/20

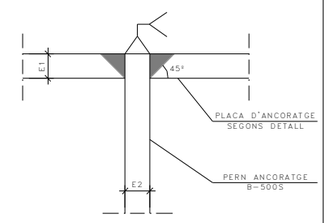


ALÇAT



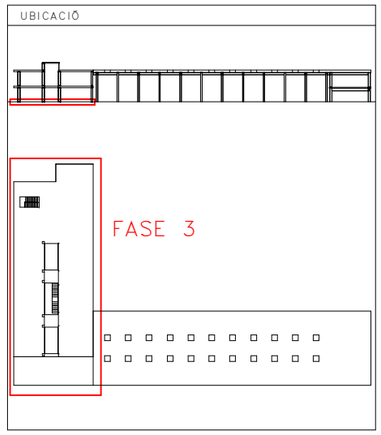
PLANTA

DETALL D'UNIÓ DE PERN AMB PLACA D'ANCORATGE (E:1/5)



E1 = GRUIX PLACA D'ANCORATGE
E2 = DIÀMETRE PERN D'ANCORATGE

UBICACIÓ



209	301=401=402=403=404=405	302	303=304=305=306	307	406	501	502	503=504	601=602	
I HEB 100 VEURE DETALL D.08 A PLÀNOL 02.1.4		30 / 25 Arm. Long.: 6ø12 Estreps: ø6 c/15	30 / 25 Arm. Long.: 4ø16 Estreps: ø6 c/15	30 / 25 Arm. Long.: 6ø12 Estreps: ø6 c/15					I HEB 100 VEURE DETALL D.08 A PLÀNOL 02.1.4	BAD
30 / 40 Arm. Long.: 8ø16 Estreps: ø8 c/20	35 / 30 Arm. Long.: 4ø16 Estreps: ø6 c/20	35 / 30 Arm. Long.: 14ø12 Estreps: ø6 c/15	35 / 30 Arm. Long.: 6ø16 Estreps: ø6 c/20	35 / 30 Arm. Long.: 4ø20 Estreps: ø6 c/30	40 / 40 +HEB 160 Arm. Long.: 12ø12 Estreps: ø6 c/15	I HEB 140 VEURE PLÀNOL 02.2.2A	H HEB 140 VEURE PLÀNOL 02.2.2A	HEB 140 +PLATABANDES e=12mm VEURE PLÀNOL 02.2.2A		COB
30 / 40 Arm. Long.: 8ø16 Estreps: ø6 c/20	35 / 30 Arm. Long.: 4ø20 Estreps: ø6 c/30	35 / 30 Arm. Long.: 14ø12 Estreps: ø6 c/15	35 / 30 Arm. Long.: 6ø16 Estreps: ø6 c/20	35 / 30 Arm. Long.: 8ø20 Estreps: ø6 c/30	40 / 40 Arm. Long.: 8ø16 Estreps: ø6 c/20			HEB 140 +PLATABANDES e=12mm VEURE DETALL D.09 A PLÀNOL 02.1.4		SPB
										FON

QUADRE DE PILARS II

DIN A3: 1/50
DIN A1: 1/25

S4

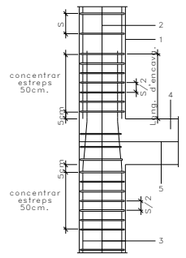
ARQUITECTES I CONSULTORS D'ESTRUCTURES, S4, S.L.P.

C/ Llull 47, 5è 4a
08005 Barcelona
T. (+34) 931 253 373
www.s4arquitectes.com

Referència: 2021-074
Revisió:

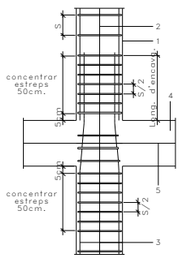
El present document és còpia de l'original. La seva utilització total o parcial, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa de l'autor, restant en qualsevol cas prohibida la modificació unilateral del mateix.

ARMAT DE PILAR EN UNIÓ AMB BIGA I SOSTRE



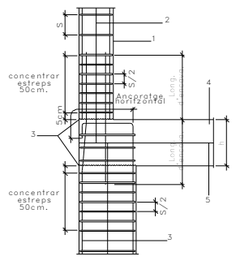
1. PILAR
2. EIX PILAR
3. ARMADURA PILAR
4. BIGA O SOSTRE
5. EIX BIGA O SOSTRE

ARMAT DE PILAR EN UNIÓ AMB BIGA I SOSTRE



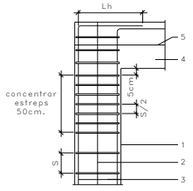
1. PILAR
2. EIX PILAR
3. ARMADURA PILAR
4. BIGA O SOSTRE
5. EIX BIGA O SOSTRE

CANVI DE SECCIÓ DE PILAR



1. PILAR
2. EIX PILAR
3. ARMADURA PILAR
4. BIGA O SOSTRE
5. EIX BIGA O SOSTRE
6. JUNTS DE FORMIGONAT RUGOSOS, NETS I HUMITEJATS ABANS DE FORMIGONAR

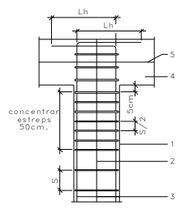
ARMAT DE PILAR EN SOSTRE ÚLTIMA PLANTA



1. PILAR
2. EIX PILAR
3. ARMADURA PILAR
4. BIGA O SOSTRE
5. EIX BIGA O SOSTRE

Lh	
ø12	50cm
ø16	50cm
ø20	70cm
ø25	100cm

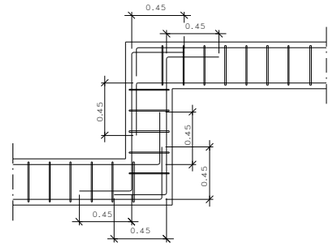
ARMAT DE PILAR EN SOSTRE ÚLTIMA PLANTA



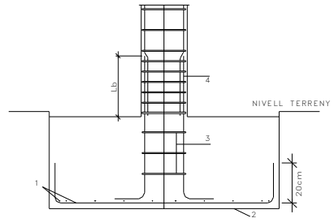
1. PILAR
2. EIX PILAR
3. ARMADURA PILAR
4. BIGA O SOSTRE
5. EIX BIGA O SOSTRE

Lh	
ø12	50cm
ø16	50cm
ø20	70cm
ø25	100cm

CANVI NIVELL DE RIOSTRA A FONAMENTACIÓ

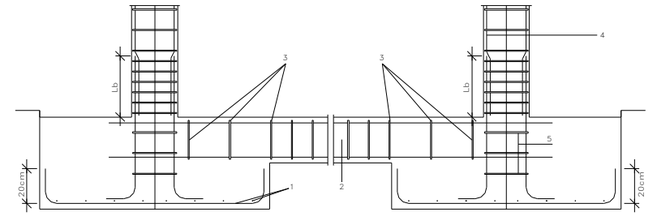


ARRENCADA DE PILAR A SABATA AÏLLADA



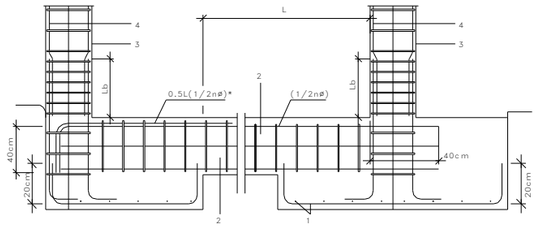
1. ARMAT INFERIOR SABATA
2. ACABAT RUGOS
3. MUNTATGE 3eø6 ARRENCADA PILAR
4. ESPERES PILAR

ARRENCADA DE PILAR EN SABATA I BIGA DE LLIGAMENT ENTRE SABATES



1. ARMAT INFERIOR SABATA
2. BIGA DE LLIGAMENT
3. ESTREPS DE MUNTATGE
4. ARMAT PILAR
5. MUNTATGE 3eø6 ARRENCADA PILAR

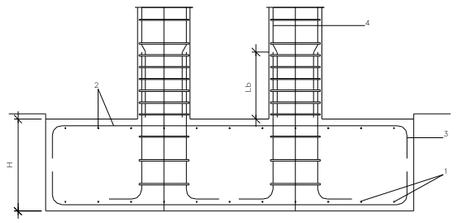
SABATA PILAR DE MITJERA I CANTONADA AMB BIGUES CENTRADORES



1. ARMAT INFERIOR SABATA
2. BIGA CENTRADORA
3. PILAR
4. ARMAT PILAR

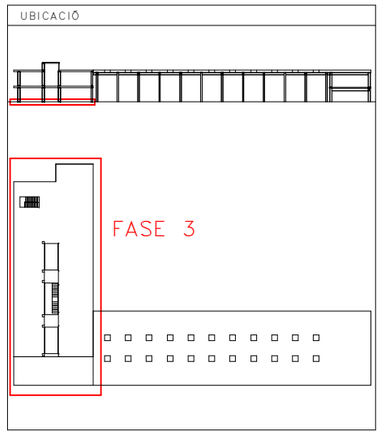
* AL MENYS LA MEITAT DE L'ARMADURA 1/2nø ES PROLONGARA FINS EL PILAR, PODENT TALLAR-SE A 0.5L DE LA RESTA.

SABATA COMBINADA DE DOS PILARS



1. ARMAT INFERIOR SABATA
2. ARMAT SUPERIOR SABATA
3. POTA EN CAS DE PILAR PROXIM A LA VORA
4. ARMAT PILAR

UBICACIÓ



Generalitat de Catalunya
Departament de Justícia

infraestructures.cat

CONSULTOR — ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq.col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE:
MAQUETA PROJECTE PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU:
PGM-19212

ESCALES
A1 1/25
A3 1/50
ORIGINALS
0 0.625 1.25

NOM DEL PLÀNOL:
DG 02.1 FONAMENTS I CONTENCIÓ DE TERRES
FASE 3. DETALLS FONAMENTS I PILARS

DATA: SETEMBRE 2022
CAPÍTOL DG 02.1
NOM FITXER: DG 02.1.5
FULL...5...DE...5...

S4

ARQUITECTES I CONSULTORS D'ESTRUCTURES, S4, S.L.P.

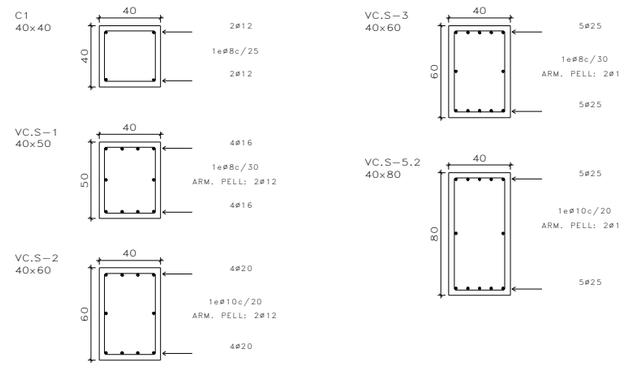
C/ Llull 47, 5è 4a
08005 Barcelona
T. (+34) 931 253 373
www.s4arquitectes.com

Referència: 2021-074
Revisió:

El present document és còpia de l'original. La seva utilització total o parcial, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa de l'autor, restant en qualsevol cas prohibida la modificació unilateral del mateix.

RIOSTRES I BIGUES CENTRADORES

DIN A3: E: 1/40
DIN A1: E: 1/20



QUADRE ELEMENTS DE FONAMENTACIÓ					
Referencies	Dimensions (cm)	Cantell (cm)	Armat inf. X	Armat inf. Y	CALZE
701 y 801	170x200	170	12ø16c/16	10ø16c/16	TIPUS 1
702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808 y 809	170x250	170	12ø16c/20	6ø20c/29	TIPUS 1
710, 711, 810 y 811	170x250	170	15ø16c/16	10ø16c/16	TIPUS 1
712 y 812	350x230	220	9ø20c/26	21ø16c/16	TIPUS 2
713 y 813	210x310	220	12ø20c/26	7ø25c/30	TIPUS 2
901, 902, 903 y 904	170x170	170	15ø16c/16	10ø16c/16	TIPUS 3

VEURE ARMAT CALZES SEGONS DETALL D.10 EN PLÀNOL 02.1.7

QUADRE D'ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DEL FORMIGÓ – FASES 5 I 7

TIPUS D'ELEMENT	POSICIÓ	TIPUS DE FORMIGÓ (SEGONS C.E.)	RESISTÈNCIA CARACTER. (N/mm2)	RECOBRIMENT NOMINAL (mm)	MÀXIMA RELACIÓ A/C	CONTINGUT MÍNIM DE CIMENT (kg/m3)
FONAMENTS	SABATES	HA-25/B/20/XC2	25	80	0.6	275
	POUS	HM-25/P/40/X0	25	–	0.6	275
	–	–	–	–	–	–
PILARS	PREFABRICATS	HA-50/F/12/XC4+XS1	50	25	0.5	300
SOSTRES	CAPA COMPRESIÓ ALV.	HA-30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
	PLAQUES ALVEOLARS	HP-50	50	30	0.5	300
	–	–	–	–	–	–
JÀSSERES	PREFABRICADES	HP-50	50	30	0.5	300
ESCALES	–	–	–	–	–	–
MURS	–	–	–	–	–	–
	–	–	–	–	–	–

DADES DE L'ESTUDI GEOTÈCNIC

EMPRESA: TR215 GEOSERVEIS
AUTOR: FÉLIX SACRISTÁN SOLANO
DATA: 28/07/2022
REFERÈNCIA: 3396-07-22

CARACTERÍSTIQUES DEL TERRENY

PROFUNDITAT NIVELL FREÀTIC: -4.50 m
AGRESSIVITAT DE L'AIGUA: NO
AGRESSIVITAT DEL TERRENY: NO
SOBRECARREGA TRASDOS MURS: ---
ALTRES OBSERVACIONS: ---

SISMICITAT

ACCELERACIÓ BÀSICA (ab/g): 0.04
COEFICIENT DE TIPUS DE SÒL (C): 1.45
COEFICIENT DE CONTRIBUCIÓ (K): 1.00

NIVELL RECOLZAMENT: UNITAT A

ESPESOR ESTRAT = 1.20-3.00 m
TENSIÓ ADMISSIBLE = 1.50 Kp/cm2
DENSITAT APARENT = 2.05 T/m3
ANGLE DE FREGAMENT INTERN = 30-32º

LONG. D'ENCAVALCAMENT (HA-25/B500S)

ARMADURA	POSICIÓ I (inferior i vertical)	POSICIÓ II (superior)
ø6	25 cm	35 cm
ø8	30 cm	45 cm
ø10	40 cm	60 cm
ø12	45 cm	65 cm
ø16	60 cm	85 cm
ø20	85 cm	120 cm
ø25	205 cm	205 cm

DISPOSICIÓ DE SEPARADORS

ELEMENTS SUPERFICIALS HORITZONTALS (LLOSES, SOSTRES,SABATES I LLOSES DE FONA.,ETC.)
-GRAELLA INFERIOR DISTÀNCIA MÀX. 50ø ó 100cm
-GRAELLA SUPERIOR DISTÀNCIA MÀX. 50ø ó 50cm

MURS
-CADA GRAELLA DISTÀNCIA MÀX. 50ø ó 50cm
-SEPARACIÓ ENTRE GRAELLES DISTÀNCIA MÀX. 100cm

BIGUES (1)
DISTÀNCIA MÀX. 100cm

SUPORTS (1)
DISTÀNCIA MÀX. 100ø ó 200cm

(1) EN EL CAS DE BIGUES ES DISPOSARAN 3 PLANS DE SEPARADORS PER VANO I PER TRAM. EN EL CAS DELS SUPORTS, S'ACOPLARAN ALS ESTREPS.

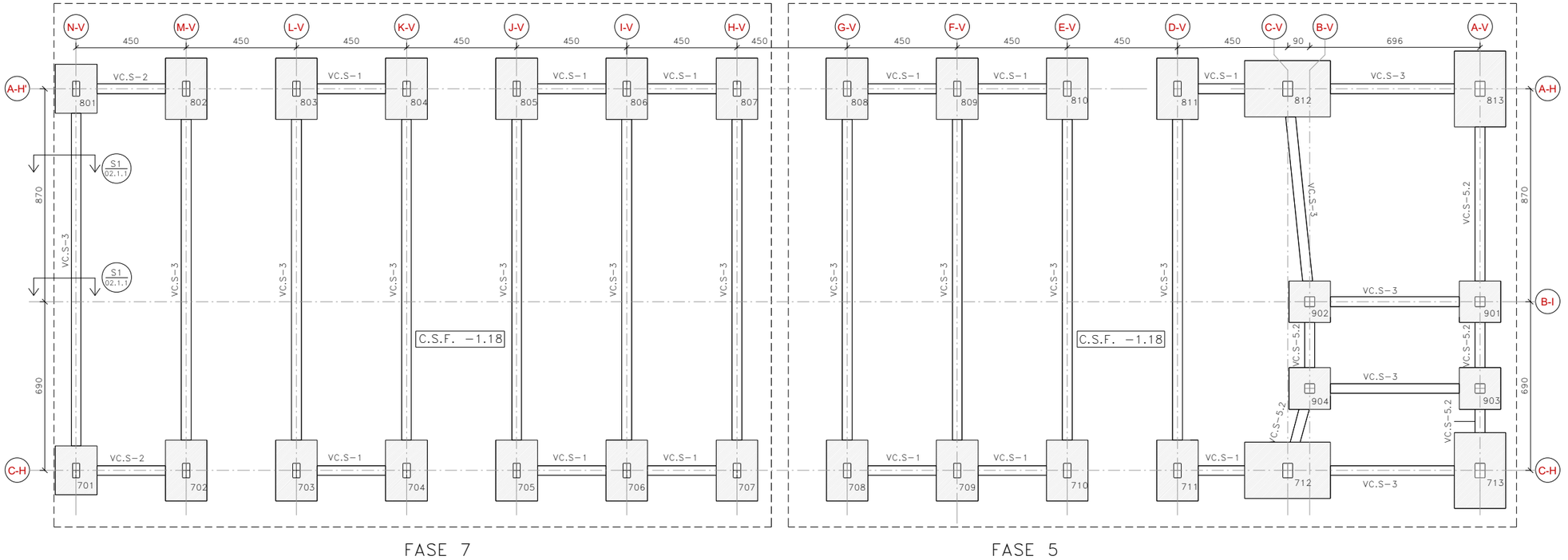
ø DIÀMETRE DE L'ARMADURA A LA QUE S'ACOPLI EL SEPARADOR.

CONDICIONS D'EXECUCIÓ

-PER TAL DE GARANTIR QUE ELS ELEMENTS DE TANCAMENT NO ENTRIN EN CARREGA, AQUESTS, EXCEPTE INDICACIÓ CONTRÀRIA, NO S'ATRACARAN AL'ESTRUCTURA.
-VEURE PLEC DE CONDICIONS

IMPORTANT:

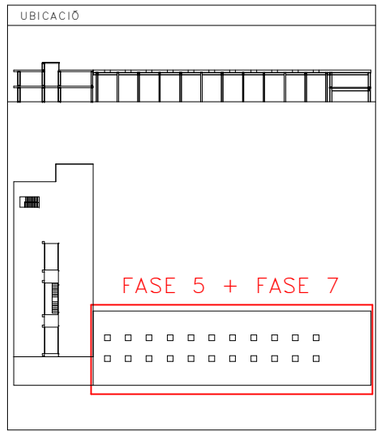
-ALS PLÀNOLS D'ESTRUCTURA NOMÉS S'ACOTEN LES MIDES PRÒPIES DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS.



FASE 5 I 7. FONAMENTS
GEOMETRIA

DIN A3: 1/200
DIN A1: 1/100

UBICACIÓ



Generalitat de Catalunya
Departament de Justícia

infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq.col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE:
MAQUETA PROJECTE PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU:
PGM-19212

ESCALES
A1 1/100
A3 1/200
ORIGINALS
0 2.5 5

NOM DEL PLÀNOL:
DG 02.1 FONAMENTS I CONTENCIÓ DE TERRES
FASE 5 I 7. FONAMENTS

DATA: JUNY 2023
CAPÍTOL DG 02.1
NOM FITXER: DG 02.1.6.R1
FULL...1...DE...4...

S4

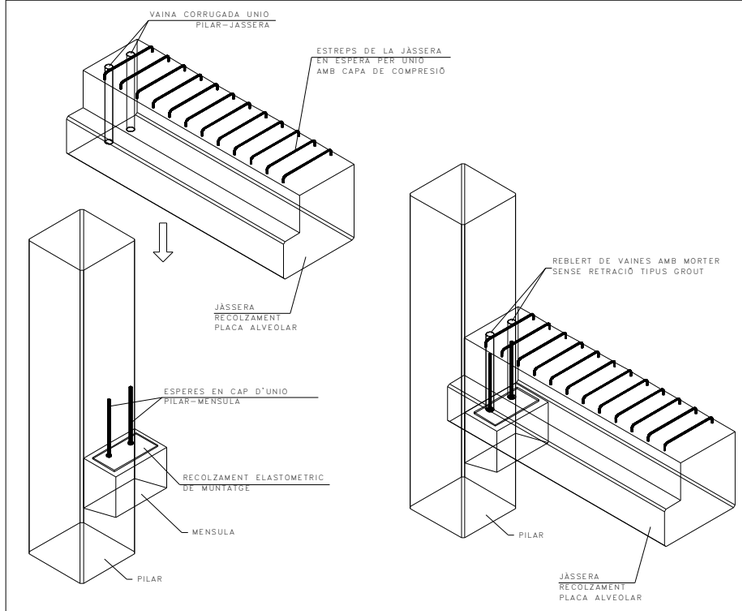
ARQUITECTES I CONSULTORS D'ESTRUCTURES, S4, S.L.P.

C/ Llull 47, 5è 4a
08005 Barcelona
T. (+34) 931 253 373
www.s4arquitectes.com

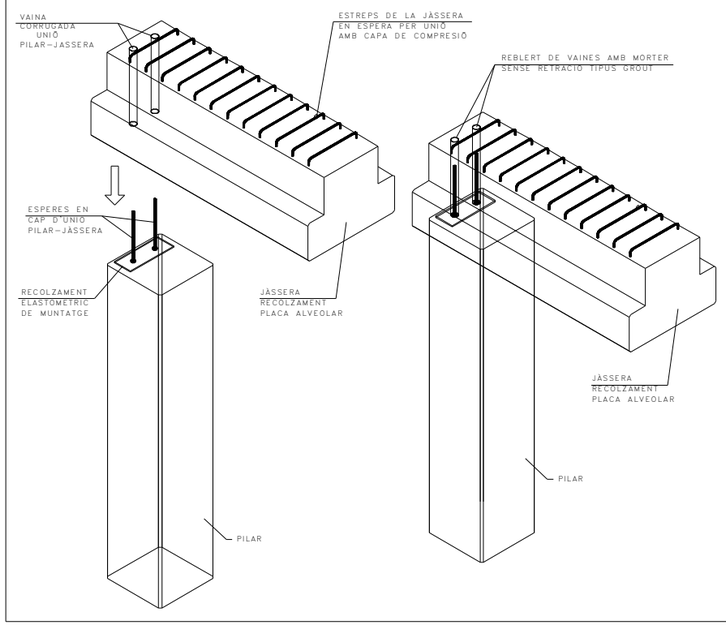
Referència: 2021-074
Revisió:

El present document és còpia de l'original. La seva utilització total o parcial, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa de l'autor, restant en qualsevol cas prohibida la modificació unilateral del mateix.

RECOLZAMENT BIGA EN MENSULA

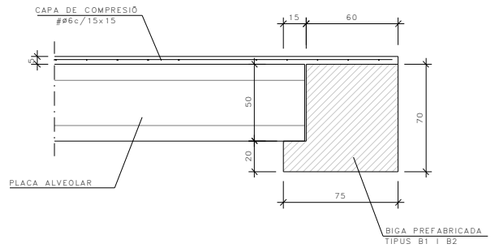


RECOLZAMENT BIGA EN CAP DE PILAR



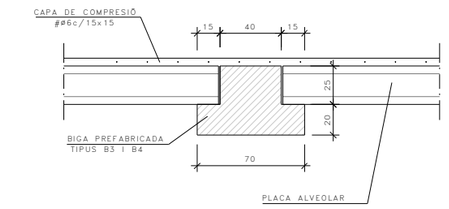
D.11 DETALL RECOLZAMENT BIGUES B1 I B2

DIN A3: E: 1/40
DIN A1: E: 1/20



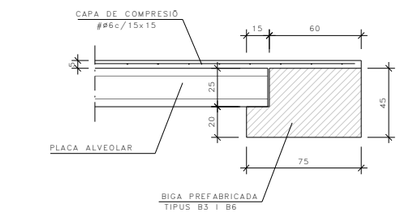
D.12 DETALL RECOLZAMENT BIGUES B4 I B5

DIN A3: E: 1/40
DIN A1: E: 1/20



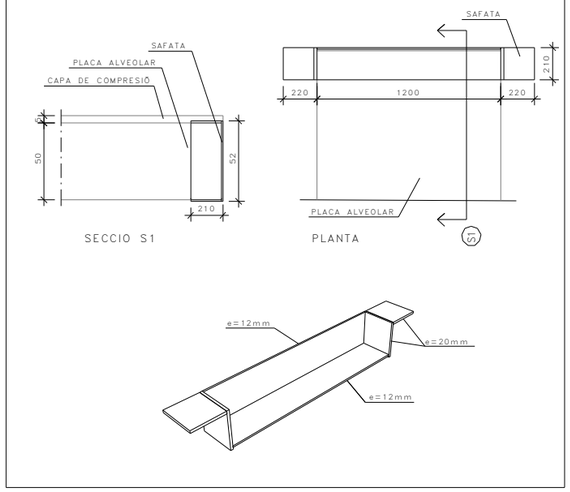
D.13 DETALL RECOLZAMENT BIGUES B3 I B6

DIN A3: E: 1/40
DIN A1: E: 1/20



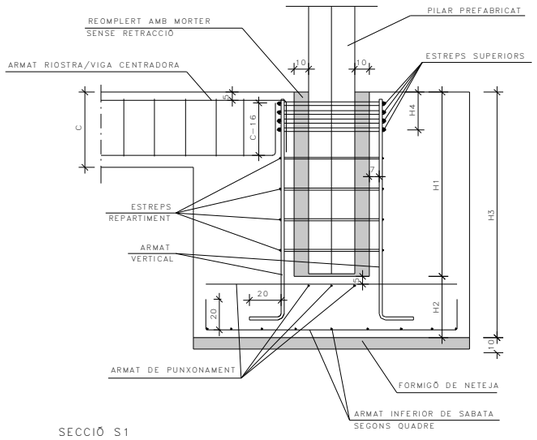
DETALL SAFATA SUPORT PLACA ALVEOLAR

DIN A3: E: 1/40
DIN A1: E: 1/20

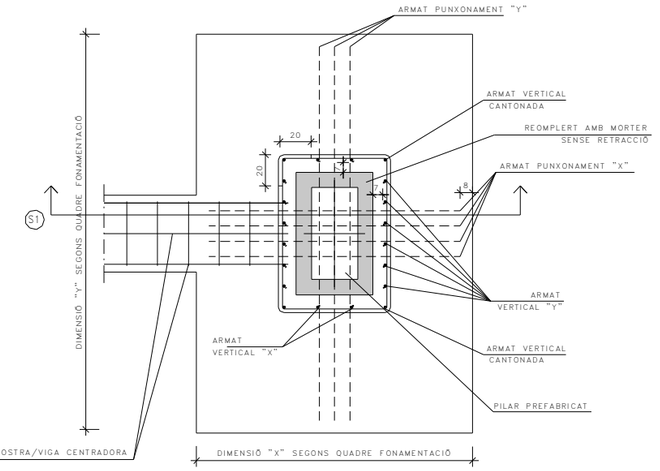


D.10 SABATA AMB CALZE PER PILAR PREFABRICAT

DIN A3: E: 1/40
DIN A1: E: 1/20



SECCIÓ S1

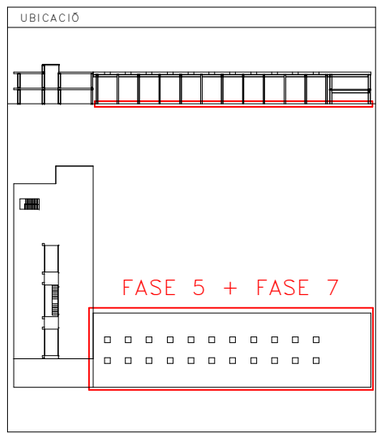


PLANTA GEOMETRIA

	DIMENSIONS				ARMAT HORITZONTAL		ARMAT VERTICAL			ARMAT PUNXONAMENT	
	H1(cm)	H2(cm)	H3(cm)	H4(cm)	ESTREPS SUPERIORS	ESTREPS REPARTIMENT	CANTONADA	CARA "X"	CARA "Y"	CARA "X"	CARA "Y"
TIPUS 1	140	30	170	28	4eø25	5eø12c/20	4ø20	1+1ø20	6+6ø20	3ø16	3ø16
TIPUS 2	180	40	220	36	5eø25	7eø12c/20	4ø20	3+3ø20	9+9ø20	3ø20	3ø20
TIPUS 3	140	30	170	28	3eø25	5eø12c/20	4ø20	4+4ø20	2+2ø20	3ø16	3ø16

NOTA: ELS CALZES ES REOMPLIRÀN AMB MORTER SENSE RETRACCIÓ UN COP HAGUIN ESTAT COL·LOCATS ELS PILARS PREFABRICATS.

UBICACIÓ



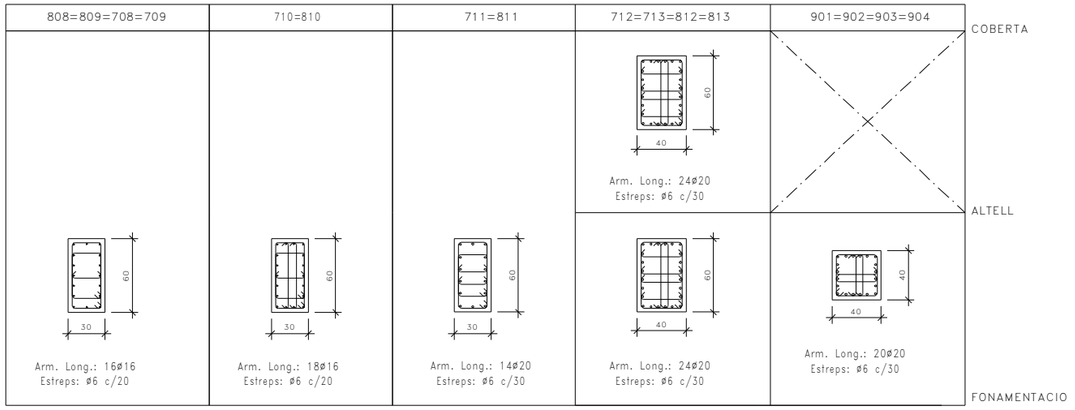
S4

ARQUITECTES I CONSULTORS D'ESTRUCTURES, S4, S.L.P.

C/ Llull 47, 5è 4a
08005 Barcelona
T. (+34) 931 253 373
www.s4arquitectes.com

Referència: 2021-074
Revisió:

El present document és còpia de l'original. La seva utilització total o parcial, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa de l'autor, restant en qualsevol cas prohibida la modificació unilateral del mateix.



ARRENCADA PILARS SEGONS DETALL D.10 A PLÀNOL 02.1.7

FASE 5
QUADRE PILARS

DIN A3: 1/50
DIN A1: 1/25

QUADRE D'ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DEL FORMIGÓ – FASES 5 I 7

TIPUS D'ELEMENT	POSICIÓ	TIPUS DE FORMIGÓ (SEGONS C.E.)	RESISTÈNCIA CARACTER. (N/mm2)	RECOBRIMENT NOMINAL (mm)	MÀXIMA RELACIÓ A/C	CONTINGUT MÍNIM DE CIMENT (kg/m3)
FONAMENTS	SABATES	HA-25/B/20/XC2	25	80	0.6	275
	POUS	HM-25/P/40/X0	25	–	0.6	275
	–	–	–	–	–	–
PILARS	PREFABRICATS	HA-50/F/12/XC4+XS1	50	25	0.5	300
SOSTRES	CAPA COMPRESIÓ ALV.	HA-30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
	PLAQUES ALVEOLARS	HP-50	50	30	0.5	300
	–	–	–	–	–	–
JÀSSERES	PREFABRICADES	HP-50	50	30	0.5	300
ESCALES	–	–	–	–	–	–
MURS	–	–	–	–	–	–
	–	–	–	–	–	–

IMPORTANT:

–ALS PLÀNOLS D'ESTRUCTURA NOMÉS S'ACOTEN LES MIDES PRÒPIES DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS.

CONDICIONS D'EXECUCIÓ

–PER TAL DE GARANTIR QUE ELS ELEMENTS DE TANCAMENT NO ENTRIN EN CÀRREGA, AQUESTS, EXCEPTE INDICACIÓ CONTRÀRIA, NO S'ATRACARAN AL'ESTRUCTURA.
–VEURE PLEC DE CONDICIONS

Resum de les comprovacions

Pilars	Tram	Dimensió (cm)	Posició	Esforços pèssims						Pàssima
				Naturalesa	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
708	ALTELL (0 – 7.2 m)	30x60	Cap	G, Q, S	517.5	−28.3	−39.3	−0.8	−56.8	Q S.
				G, Q	755.3	11.7	−64.8	0.1	−2.9	N,M
			6 m	G, Q, S	527.9	−161.7	−41.9	−0.8	−56.8	Q S.
				G, Q, S	527.6	4.8	129.2	29.6	−1.4	N,M S.
			0.6 m	G, Q, S	546.2	−397.4	−46.6	−0.8	−56.8	Q S.
				G, Q, S	546	−8.8	−252.9	−29.5	−2.5	N,M S.
	FONAMENTACIO	30x60	Arrencada	G, Q, S	546.2	−397.4	−46.6	−0.8	−56.8	Q S.
				G, Q, S	546	−8.8	−252.9	−29.5	−2.5	N,M S.
709	ALTELL (0 – 7.2 m)	30x60	Cap	G, Q, S	516.3	−29	−38.7	−0.5	−57.8	Q S.
				G, Q	753.7	11.7	64.7	0	−2.9	N,M
			6 m	G, Q, S	526.7	−164.9	−40.7	−0.5	−57.8	Q S.
				G, Q, S	526.4	4.7	129.2	29.5	−1.5	N,M S.
			0.6 m	G, Q, S	545	−405	−44.1	−0.5	−57.8	Q S.
				G, Q, S	544.7	−8.6	−252.9	−29.5	−2.5	N,M S.
	FONAMENTACIO	30x60	Arrencada	G, Q, S	545	−405	−44.1	−0.5	−57.8	Q S.
				G, Q, S	544.7	−8.6	−252.9	−29.5	−2.5	N,M S.
710	ALTELL (0 – 7.2 m)	30x60	Cap	G, Q, S	517	−29.9	−38.9	−0.6	−59.3	Q S.
				G, Q	754.6	11.7	−64.8	0.1	−2.9	N,M
			6 m	G, Q, S	527.4	−169.3	−41	−0.6	−59.3	Q S.
				G, Q, S	527.1	4.7	129.2	29.5	−1.5	N,M S.
			0.6 m	G, Q, S	545.7	−415.3	−44.7	−0.6	−59.3	Q S.
				G, Q, S	545.4	−8.4	−252.9	−29.5	−2.5	N,M S.
	FONAMENTACIO	30x60	Arrencada	G, Q, S	545.7	−415.3	−44.7	−0.6	−59.3	Q S.
				G, Q, S	545.4	−8.4	−252.9	−29.5	−2.5	N,M S.
711	ALTELL (0 – 7.2 m)	30x60	Cap	G, Q, S	514.2	−31.1	−39.3	−0.6	−61.1	Q S.
				G, Q	750.4	11.7	−64.7	0.2	−2.9	N,M
			6 m	G, Q, S	524.5	−174.7	−41.4	−0.6	−61.1	Q S.
				G, Q, S	524.2	1.9	−129.4	−29.4	−2.4	N,M S.
			0.6 m	G, Q, S	542.9	−428.1	−45.2	−0.6	−61.1	Q S.
				G, Q, S	542.5	−1.8	253.3	29.6	−1.5	N,M S.
	FONAMENTACIO	30x60	Arrencada	G, Q, S	542.9	−428.1	−45.2	−0.6	−61.1	Q S.
				G, Q, S	542.5	−1.8	253.3	29.6	−1.5	N,M S.
712	COBERTA (4.15 – 7.2 m)	40x60	Cap	G, Q, S	728.9	−97.3	6	−50.1	−161.7	Q S.
				G, Q, S	709.1	110.8	42.6	8.4	146.4	N,M S.
			6 m	G, Q, S	728.9	−97.3	6	−50.1	−161.7	Q S.
				G, Q, S	709.1	110.8	42.6	8.4	146.4	N,M S.
			4.75 m	G, Q, S	728.9	−97.3	6	−50.1	−161.7	Q S.
				G, Q, S	709.1	110.8	42.6	8.4	146.4	N,M S.
			Peu	G, Q, S	742.7	−477.4	−111.8	−50.1	−161.7	Q S.
				G, Q, S	744.5	−465.6	−126.4	−55	−157.9	N,M S.
	ALTELL (0 – 4.15 m)	40x60	Cap	G, S	768.8	−34.4	207.4	102.1	9.8	Q S.
				G, S	800.8	−469.5	−115	1.5	−8.2	N,M S.
			3.15 m	G, S	790.2	1.3	579.9	102.1	9.8	Q S.
				G, Q, S	791.5	22.9	582.8	101.9	10.2	N,M S.
			0.6 m	G, S	790.2	1.3	579.9	102.1	9.8	Q S.
				G, Q, S	791.5	22.9	582.8	101.9	10.2	N,M S.
	FONAMENTACIO	40x60	Arrencada	G, S	790.2	1.3	579.9	102.1	9.8	Q S.
				G, Q, S	791.5	22.9	582.8	101.9	10.2	N,M S.

Resum de les comprovacions

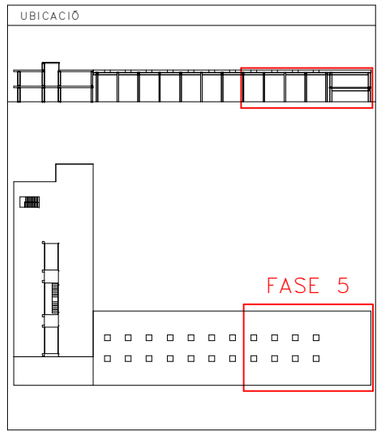
Pilars	Tram	Dimensió (cm)	Posició	Esforços pèssims						Pàssima
				Naturalesa	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
808	ALTELL (0 – 7.2 m)	30x60	Cap	G, Q, S	515.6	28.2	−38.6	−0.5	56.8	Q S.
				G, Q	752.9	−11.8	64.6	0	2.9	N,M
			6 m	G, Q, S	526	161.7	−40.4	−0.5	56.8	Q S.
				G, Q, S	525.7	−4.3	129.9	29.8	1.6	N,M S.
			0.6 m	G, Q, S	544.3	397.3	−43.6	−0.5	56.8	Q S.
				G, Q, S	544.1	7.4	−254.7	−29.8	2.3	N,M S.
	FONAMENTACIO	30x60	Arrencada	G, Q, S	544.3	397.3	−43.6	−0.5	56.8	Q S.
				G, Q, S	544.1	7.4	−254.7	−29.8	2.3	N,M S.
809	ALTELL (0 – 7.2 m)	30x60	Cap	G, Q, S	515.9	28.9	−39.1	−0.9	57.8	Q S.
				G, Q	753.2	−11.8	−64.6	0.1	2.9	N,M
			6 m	G, Q, S	526.3	164.9	−42	−0.9	57.8	Q S.
				G, Q, S	526	−6	129.8	29.8	1.1	N,M S.
			0.6 m	G, Q, S	544.6	404.9	−47.2	−0.9	57.8	Q S.
				G, Q, S	544.3	11.4	−254.6	−29.7	2.9	N,M S.
	FONAMENTACIO	30x60	Arrencada	G, Q, S	544.6	404.9	−47.2	−0.9	57.8	Q S.
				G, Q, S	544.3	11.4	−254.6	−29.7	2.9	N,M S.
810	ALTELL (0 – 7.2 m)	30x60	Cap	G, Q, S	515.1	29.9	−39.1	−1	59.3	Q S.
				G, Q	752.1	−11.8	−64.5	0.1	2.9	N,M
			6 m	G, Q, S	525.5	169.2	−42.2	−1	59.3	Q S.
				G, Q, S	525.2	−7.7	129.8	29.8	0.5	N,M S.
			0.6 m	G, Q, S	543.8	415.2	−47.7	−1	59.3	Q S.
				G, Q, S	543.5	15.5	−254.6	−29.7	3.5	N,M S.
	FONAMENTACIO	30x60	Arrencada	G, Q, S	543.8	415.2	−47.7	−1	59.3	Q S.
				G, Q, S	543.5	15.5	−254.6	−29.7	3.5	N,M S.
811	ALTELL (0 – 7.2 m)	30x60	Cap	G, Q, S	512.1	31.1	−39.3	−1	61.1	Q S.
				G, Q	747.7	−11.8	−64.5	0.1	2.9	N,M
			6 m	G, Q, S	522.5	174.6	−42.5	−1	61.1	Q S.
				G, Q, S	522.2	−9.5	129.8	29.8	−0.1	N,M S.
			0.6 m	G, Q, S	540.8	428	−48.1	−1	61.1	Q S.
				G, Q, S	540.5	19.5	−254.5	−29.7	4	N,M S.
	FONAMENTACIO	30x60	Arrencada	G, Q, S	540.8	428	−48.1	−1	61.1	Q S.
				G, Q, S	540.5	19.5	−254.5	−29.7	4	N,M S.
812	COBERTA (4.15 – 7.2 m)	40x60	Cap	G, Q, S	726.7	96.9	7.6	−47.7	161.4	Q S.
				G, S	709.2	−112.5	36.8	−0.3	−148.8	N,M S.
			6 m	G, Q, S	726.7	96.9	7.6	−47.7	161.4	Q S.
				G, S	709.2	−112.5	36.8	−0.3	−148.8	N,M S.
			4.75 m	G, Q, S	726.7	96.9	7.6	−47.7	161.4	Q S.
				G, S	709.2	−112.5	36.8	−0.3	−148.8	N,M S.
	ALTELL (0 – 4.15 m)	40x60	Cap	G, S	855	17.2	172.6	128.5	10.6	Q S.
				G, S	883.1	472.4	−93.9	−9.5	7	N,M S.
			3.15 m	G, S	876.5	56	641.4	128.5	10.6	Q S.
				G, S	876.1	−6.4	636.4	126.2	7	N,M S.
			0.6 m	G, S	876.5	56	641.4	128.5	10.6	Q S.
				G, S	876.1	−6.4	636.4	126.2	7	N,M S.
	FONAMENTACIO	40x60	Arrencada	G, S	876.5	56	641.4	128.5	10.6	Q S.
				G, S	876.1	−6.4	636.4	126.2	7	N,M S.
813	COBERTA (4.15 – 7.2 m)	40x60	Cap	G, Q, S	532.4	0	−10.6	257.9	−10.1	Q S.
				G, Q	746.8	0	14.9	33.1	−21.7	N,M
			Peu	G, Q, S	546.2	−23.7	606	257.9	−10.1	N,M S.
	ALTELL (0 – 4.15 m)	40x60	4.15 m	G, Q, S	546.2	−23.7	606	257.9	−10.1	Q S.
				G, Q, S	546.2	−23.7	606	257.9	−10.1	N,M S.
			Cap	G, S	597.1	260.9	173.1	−44.3	166.5	Q S.
				G, S	620	−11.6	571.1	−52.5	8.6	N,M S.
			0.6 m	G, S	618.6	868.5	11.3	−44.3	166.5	Q S.
				G, S	620	860.1	36.5	−46.7	164.6	N,M S.
	FONAMENTACIO	40x60	Arrencada	G, S	618.6	868.5	11.3	−44.3	166.5	Q S.
				G, S	620	860.1	36.5	−46.7	164.6	N,M S.
	COBERTA (4.15 – 7.2 m)	40x60	Cap	G, Q, S	530.4	0	−10.6	229.9	15.5	Q S.
				G, Q	747.5	0	14.9	36.6	22.1	N,M
			6 m	G, Q, S	530.4	0	−10.6	229.9	15.5	Q S.
				G, Q	747.5	0	14.9	36.6	22.1	N,M
			4.75 m	G, Q, S	530.4	0	−10.6	229.9	15.5	Q S.
				G, Q	747.5	0	14.9	36.6	22.1	N,M
			Peu	G, Q, S	544.2	36.5	540.3	229.9	15.5	Q S.
	ALTELL (0 – 4.15 m)	40x60	Cap	G, S	692.1	−263.4	155.9	−33.4	−165.7	Q S.
				G, S	711.4	20.9	499.2	−13.6	−26.2	N,M S.
			3.15 m	G, S	713.6	−868.3	33.9	−33.4	−165.7	N,M S.
			0.6 m	G, S	713.6	−868.3	33.9	−33.4	−165.7	N,M S.
	FONAMENTACIO	40x60	Arrencada	G, S	713.6	−868.3	33.9	−33.4	−165.7	N,M S.

Resum de les comprovacions

Pilars	Tram	Dimensió (cm)	Posició	Esforços pèssims						Pàssima
				Naturalesa	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	
901	ALTELL (0 – 4.15 m)	40x40	Cap	G, S	162.3	−0.1	27	117.3	−2.7	Q S.
				G, Q, S	182.5	2	−80.2	−89.1	1.6	N,M S.
			3.15 m	G, S	176.6	−9.8	455.1	117.3	−2.7	Q S.
				G, Q, S	196.7	−9.9	457.8	118.9	−2.7	N,M S.
			0.6 m	G, S	176.6	−9.8	455.1	117.3	−2.7	Q S.
				G, Q, S	196.7	−9.9	457.8	118.9	−2.7	N,M S.
	FONAMENTACIO	40x40	Arrencada	G, Q, S	196.7	−9.9	457.8	118.9	−2.7	N,M S.
902	ALTELL (0 – 4.15 m)	40x40	Cap	G, S	159.3	0.1	−26.2	−115.3	0.1	Q S.
				G, Q, S	179	−0.1	80.9	91.1	−0.1	N,M S.
			3.15 m	G, S	173.6	0.5	−447	−115.3	0.1	Q S.
				G, Q, S	193.3	12.7	−449.5	−116.8	3.1	N,M S.
			0.6 m	G, S	173.6	0.5	−447	−115.3	0.1	Q S.
				G, Q, S	193.3	12.7	−449.5	−116.8	3.1	N,M S.
			Peu	G, S	173.6	0.5	−447	−115.3	0.1	Q S.
				G, Q, S	193.3	12.7	−449.5	−116.8	3.1	N,M S.
	FONAMENTACIO	40x40	Arrencada	G, Q, S	193.3	0.5	−449.9	−117	0.1	Q S.
				G, Q, S	193.3	12.7	−449.5	−116.8	3.1	N,M S.
904	ALTELL (0 – 4.15 m)	40x40	Cap	G, Q, S	70.4	−0.1	−40.1	−107.5	−0.2	Q S.
				G, Q, S	70.4	0.1	63	98.6	0.2	N,M S.
			3.15 m	G, Q, S	84.7	−0.9	−432.5	−107.5	−0.2	N,M S.
			0.6 m	G, Q, S	84.7	−0.9	−432.5	−107.5	−0.2	N,M S.
	FONAMENTACIO	40x40	Arrencada	G, Q, S	84.7	−0.9	−432.5	−107.5	−0.2	N,M S.
903	ALTELL (0 – 4.15 m)	40x40	Cap	G, S	81.4	−0.7	39.4	110	−1.8	Q S.
				G, Q, S	90.8	0.8	−65.2	−95.3	1.7	N,M S.
			3.15 m	G, S	95.7	−7.4	440.9	110	−1.8	Q S.
				G, Q, S	105	−7.4	442.3	110.8	−1.9	N,M S.
			0.6 m	G, S	95.7	−7.4	440.9	110	−1.8	Q S.
				G, Q, S	105	−7.4	442.3	110.8	−1.9	N,M S.
	FONAMENTACIO	40x40	Arrencada	G, Q, S	105	−7.4	442.3	110.8	−1.9	Q S.
				G, Q, S	105	−7.4	442.3	110.8	−1.9	N,M S.

Notes:
Q S.: Estat límit d'esgotament enfront de tallant (combinacions sísmiques)
N,M: Estat límit d'esgotament enfront de solicitacions normals (combinacions no sísmiques)
N,M S.: Estat límit d'esgotament enfront de solicitacions normals (combinacions sísmiques)

UBICACIÓ



Generalitat de Catalunya
Departament de Justícia

infraestructures.cat

CONSULTOR / ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq.col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE:
MAQUETA PROJECTE PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU:
PGM-19212

ESCALES
A1 1/25
A3 1/50
ORIGINALS
0 0.625 1.25

NOM DEL PLÀNOL:
DG 02.1 FONAMENTS I CONTENCIÓ DE TERRES
FASE 5. QUADRE PILARS

DATA: SETEMBRE 2022
CAPÍTOL DG 02.1
NOM FITXER: DG 02.1.8
FULL...3...DE...4...

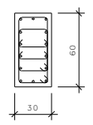
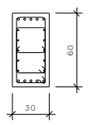
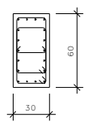
S4

ARQUITECTES I CONSULTORS D'ESTRUCTURES, S4, S.L.P.

C/ Llull 47, 5è 4a
08005 Barcelona
T. (+34) 931 253 373
www.s4arquitectes.com

Referència: 2021-074
Revisió:

El present document és còpia de l'original. La seva utilització total o parcial, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa de l'autor, restant en qualsevol cas prohibida la modificació unilateral del mateix.

701=801	702=802	703=704=705=706=707 803=804=805=806=807
		
Arm. Long.: 14ø20 Estreps: ø6 c/30	Arm. Long.: 20ø16 Estreps: ø6 c/20	Arm. Long.: 18ø16 Estreps: ø6 c/20

COBERTA

FONAMENTACIO

ARRENCADA PILARS SEGONS DETALL D.10 A PLÀNOL 02.1.7

FASE 7
QUADRE PILARS

DIN A3: 1/50
DIN A1: 1/25

QUADRE D'ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DEL FORMIGÓ – FASES 5 I 7

TIPUS D'ELEMENT	POSICIÓ	TIPUS DE FORMIGÓ (SEGONS C.E.)	RESISTÈNCIA CARACTER. (N/mm2)	RECOBRIMENT NOMINAL (mm)	MÀXIMA RELACIÓ A/C	CONTINGUT MÍNIM DE CIMENT (kg/m3)
FONAMENTS	SABATES	HA–25/B/20/XC2	25	80	0.6	275
	POUS	HM–25/P/40/X0	25	–	0.6	275
	–	–	–	–	–	–
PILARS	PREFABRICATS	HA–50/F/12/XC4+XS1	50	25	0.5	300
SOSTRES	CAPA COMPRESIÓ ALV.	HA–30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
	PLAQUES ALVEOLARS	HP–50	50	30	0.5	300
	–	–	–	–	–	–
JÀSSERES	PREFABRICADES	HP–50	50	30	0.5	300
ESCALES	–	–	–	–	–	–
MURS	–	–	–	–	–	–
	–	–	–	–	–	–

CONDICIONS D'EXECUCIÓ

–PER TAL DE GARANTIR QUE ELS ELEMENTS DE TANCAMENT NO ENTRIN EN CÀRREGA, AQUESTS, EXCEPTE INDICACIÓ CONTRÀRIA, NO S'ATRACARAN AL'ESTRUCTURA.
–VEURE PLEC DE CONDICIONS

IMPORTANT:

–ALS PLÀNOLS D'ESTRUCTURA NOMÉS S'ACOTEN LES MIDES PRÒPIES DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS.

Resum de les comprovacions

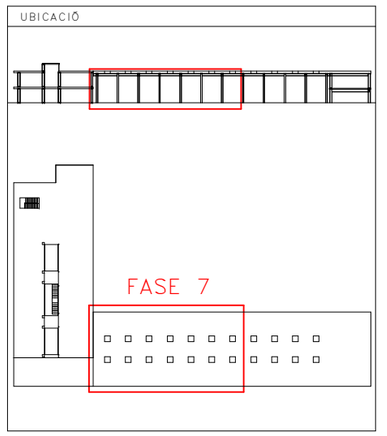
Pilars	Tram	Dimensió (cm)	Posició	Esforços pèssims Naturalesa	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	Pèsima
701	ALTELL (0 – 7.2 m)	30x60	Cap	G, Q, S	327.4	0	−6.5	7.4	−82.4	Q S.
				G, Q	473.1	0	40.8	−0.2	−7.4	N,M
			0.6 m	G, Q, S	356.1	−535.3	47.8	7.4	−82.4	Q S.
				G, S	356.1	−535.3	47.9	7.4	−82.3	N,M S.
	FONAMENTACIO	30x60	Arrencada	G, Q, S	356.1	−535.3	47.8	7.4	−82.4	Q S.
				G, S	356.1	−535.3	47.9	7.4	−82.3	N,M S.
702	ALTELL (0 – 7.2 m)	30x60	Cap	G, Q, S	520.9	−37.7	41.7	5.7	−71.1	Q S.
				G, Q	755.6	11.7	−64.8	0.2	−2.9	N,M
			6 m	G, Q, S	531.2	−204.7	55.9	5.7	−71.1	Q S.
				G, Q, S	523.6	207.5	−62.6	−7.9	65.9	N,M S.
			0.6 m	G, Q, S	549.6	−499.6	81	5.7	−71.1	Q S.
				G, S	550	−490.9	97.8	8.1	−69.8	N,M S.
	FONAMENTACIO	30x60	Arrencada	G, Q, S	549.6	−499.6	81	5.7	−71.1	Q S.
				G, S	550	−490.9	97.8	8.1	−69.8	N,M S.
703	ALTELL (0 – 7.2 m)	30x60	Cap	G, Q, S	516.4	−29.2	42.1	5.5	−58.1	Q S.
				G, Q	753.3	11.7	−64.6	0.1	−2.9	N,M
			6 m	G, Q, S	526.7	−165.7	55.9	5.5	−58.1	Q S.
				G, Q, S	526.5	5.3	129.1	29.5	−1.3	N,M S.
			0.6 m	G, Q, S	545.1	−406.8	80.2	5.5	−58.1	Q S.
				G, Q, S	544.8	−9.9	−252.9	−29.5	−2.7	N,M S.
	FONAMENTACIO	30x60	Arrencada	G, Q, S	545.1	−406.8	80.2	5.5	−58.1	Q S.
				G, Q, S	544.8	−9.9	−252.9	−29.5	−2.7	N,M S.
704	ALTELL (0 – 7.2 m)	30x60	Cap	G, Q, S	515.9	−28	38.4	0.2	−56.3	Q S.
				G, Q	752.9	11.7	−64.6	0	−2.9	N,M
			6 m	G, Q, S	526.2	−160.2	39.7	0.2	−56.3	Q S.
				G, Q, S	525.9	5.2	129.1	29.5	−1.3	N,M S.
			0.6 m	G, Q, S	544.5	−393.8	41.9	0.2	−56.3	Q S.
				G, Q, S	544.3	−9.7	−252.8	−29.5	−2.6	N,M S.
	FONAMENTACIO	30x60	Arrencada	G, Q, S	544.5	−393.8	41.9	0.2	−56.3	Q S.
				G, Q, S	544.3	−9.7	−252.8	−29.5	−2.6	N,M S.
705	ALTELL (0 – 7.2 m)	30x60	Cap	G, Q, S	511.3	−27.6	−38.4	0.2	−55.7	Q S.
				G, Q	747	11.7	−64.1	0.2	−2.9	N,M
			6 m	G, Q, S	521.7	−158.5	38.9	0.2	−55.7	Q S.
				G, Q, S	521.4	1.4	−129	−29.4	−2.6	N,M S.
			0.6 m	G, Q, S	540	−389.8	41.3	0.2	−55.7	Q S.
				G, Q, S	539.7	−9.5	−252.2	−29.4	−2.6	N,M S.
	FONAMENTACIO	30x60	Arrencada	G, Q, S	540	−389.8	41.3	0.2	−55.7	Q S.
				G, Q, S	539.7	−9.5	−252.2	−29.4	−2.6	N,M S.
706	ALTELL (0 – 7.2 m)	30x60	Cap	G, Q, S	509.4	−27.5	−38.2	0.1	−55.6	Q S.
				G, Q	744.3	11.7	−63.9	0.1	−2.9	N,M
			6 m	G, Q, S	519.7	−158.1	−38.7	0.1	−55.6	Q S.
				G, Q, S	519.5	1.4	−128.7	−29.4	−2.6	N,M S.
			0.6 m	G, Q, S	538.1	−388.7	40.5	0.1	−55.6	Q S.
				G, Q, S	537.8	−9.3	−252.2	−29.4	−2.6	N,M S.
	FONAMENTACIO	30x60	Arrencada	G, Q, S	538.1	−388.7	40.5	0.1	−55.6	Q S.
				G, Q, S	537.8	−9.3	−252.2	−29.4	−2.6	N,M S.
707	ALTELL (0 – 7.2 m)	30x60	Cap	G, Q, S	515.4	−27.7	38.6	−0.1	−55.8	Q S.
				G, Q	752.4	11.7	64.6	−0.1	−2.9	N,M
			6 m	G, Q, S	525.7	−158.8	39.1	−0.1	−55.8	Q S.
				G, Q, S	525.5	4.9	129.2	29.4	−1.4	N,M S.
			0.6 m	G, Q, S	544.1	−390.5	−41	−0.1	−55.8	Q S.
				G, Q, S	543.8	−9.1	−253.1	−29.6	−2.6	N,M S.
	FONAMENTACIO	30x60	Arrencada	G, Q, S	544.1	−390.5	−41	−0.1	−55.8	Q S.
				G, Q, S	543.8	−9.1	−253.1	−29.6	−2.6	N,M S.

Resum de les comprovacions

Pilars	Tram	Dimensió (cm)	Posició	Esforços pèssims Naturalesa	N (kN)	Mxx (kN·m)	Myy (kN·m)	Qx (kN)	Qy (kN)	Pèsima
801	ALTELL (0 – 7.2 m)	30x60	Cap	G, Q, S	327.6	0	6.6	7.6	82.4	Q S.
				G, Q	473.6	0	−40.9	−0.2	7.4	N,M
			0.6 m	G, Q, S	356.3	535.4	49.5	7.6	82.4	Q S.
				G, S	356.3	535.4	49.6	7.6	82.4	N,M S.
	FONAMENTACIO	30x60	Arrencada	G, Q, S	356.3	535.4	49.5	7.6	82.4	Q S.
				G, S	356.3	535.4	49.6	7.6	82.4	N,M S.
802	ALTELL (0 – 7.2 m)	30x60	Cap	G, Q, S	522.4	37.7	41.7	6	71.1	Q S.
				G, Q	757.7	−11.8	−65	0.3	2.9	N,M
			6 m	G, Q, S	532.8	204.7	56.5	6	71.1	Q S.
				G, Q, S	525.2	−208.4	−62.2	−7.6	−66.2	N,M S.
			0.6 m	G, Q, S	551.1	499.6	82.6	6	71.1	Q S.
				G, S	551.5	492.9	96.6	7.9	70.1	N,M S.
	FONAMENTACIO	30x60	Arrencada	G, Q, S	551.1	499.6	82.6	6	71.1	Q S.
				G, S	551.5	492.9	96.6	7.9	70.1	N,M S.
803	ALTELL (0 – 7.2 m)	30x60	Cap	G, S	516.5	29.1	42.3	5.7	58.1	Q S.
				G, Q	753.6	−11.8	64.7	0	2.9	N,M
			6 m	G, S	526.9	165.7	56.5	5.7	58.1	Q S.
				G, Q, S	526.6	−10.8	−129.9	−29.8	−0.5	N,M S.
			Peu	G, S	545.2	406.8	81.6	5.7	58.1	Q S.
				G, Q, S	544.9	22.8	254.8	29.8	4.5	N,M S.
	FONAMENTACIO	30x60	Arrencada	G, S	545.2	406.8	81.6	5.7	58.1	Q S.
				G, Q, S	544.9	22.8	254.8	29.8	4.5	N,M S.
804	ALTELL (0 – 7.2 m)	30x60	Cap	G, Q, S	517.4	27.9	38.7	0.7	56.3	Q S.
				G, Q	754.9	−11.8	−64.8	0.1	2.9	N,M
			6 m	G, Q, S	527.8	160.2	41	0.7	56.3	Q S.
				G, Q, S	527.5	−9.1	−130	−29.7	0.1	N,M S.
			0.6 m	G, Q, S	546.1	393.8	45.1	0.7	56.3	Q S.
				G, Q, S	545.8	18.8	255	29.8	3.9	N,M S.
	FONAMENTACIO	30x60	Arrencada	G, Q, S	546.1	393.8	45.1	0.7	56.3	Q S.
				G, Q, S	545.8	18.8	255	29.8	3.9	N,M S.
805	ALTELL (0 – 7.2 m)	30x60	Cap	G, Q, S	514.2	27.5	38.3	0.6	55.7	Q S.
				G, Q	750.8	−11.8	−64.4	0.1	2.9	N,M
			6 m	G, Q, S	524.6	158.5	40.5	0.6	55.7	Q S.
				G, Q, S	524.3	−7.4	−129.8	−29.7	0.6	N,M S.
			0.6 m	G, Q, S	542.9	389.8	44.4	0.6	55.7	Q S.
				G, Q, S	542.6	14.7	254.8	29.8	3.3	N,M S.
	FONAMENTACIO	30x60	Arrencada	G, Q, S	542.9	389.8	44.4	0.6	55.7	Q S.
				G, Q, S	542.6	14.7	254.8	29.8	3.3	N,M S.
806	ALTELL (0 – 7.2 m)	30x60	Cap	G, Q, S	513.1	27.4	−38.2	0.5	55.6	Q S.
				G, Q	749.4	−11.8	−64.3	0.2	2.9	N,M
			6 m	G, Q, S	523.5	158	40.1	0.5	55.6	Q S.
				G, Q, S	523.2	−5.7	−129.8	−29.7	1.2	N,M S.
			0.6 m	G, Q, S	541.8	388.6	43.7	0.5	55.6	Q S.
				G, Q, S	541.5	10.6	254.8	29.9	2.8	N,M S.
	FONAMENTACIO	30x60	Arrencada	G, Q, S	541.8	388.6	43.7	0.5	55.6	Q S.
				G, Q, S	541.5	10.6	254.8	29.9	2.8	N,M S.
807	ALTELL (0 – 7.2 m)	30x60	Cap	G, Q, S	513.4	27.6	38.6	0.3	55.8	Q S.
				G, Q	749.9	−11.8	64.3	0	2.9	N,M
			6 m	G, Q, S	523.8	158.8	40.1	0.3	55.8	Q S.
				G, Q, S	523.5	−2.6	129.8	29.7	2.2	N,M S.
			0.6 m	G, Q, S	542.1	390.5	42.7	0.3	55.8	Q S.
				G, Q, S	541.9	6.6	254.5	29.7	2.2	N,M S.
	FONAMENTACIO	30x60	Arrencada	G, Q, S	542.1	390.5	42.7	0.3	55.8	Q S.
				G, Q, S	541.9	6.6	254.5	29.7	2.2	N,M S.

Notes:
Q S.: Estat límit d'esgotament enfront de tallant (combinacions sísmiques)
N,M: Estat límit d'esgotament enfront de sol·licitacions normals (combinacions no sísmiques)
N,M S.: Estat límit d'esgotament enfront de sol·licitacions normals (combinacions sísmiques)

UBICACIÓ



Generalitat de Catalunya
Departament de Justícia

infraestructures.cat

CONSULTOR / ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq.col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE:
MAQUETA PROJECTE PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU:
PGM-19212

ESCALES
A1 1/25
A3 1/50
ORIGINALS
0 0.625 1.25

NOM DEL PLÀNOL:
DG 02.1 FONAMENTS I CONTENCIÓ DE TERRES
FASE 7. QUADRE DE PILARS

DATA: SETEMBRE 2022
CAPÍTOL DG 02.1
NOM FITXER: DG 02.1.9
FULL...4...DE...4...

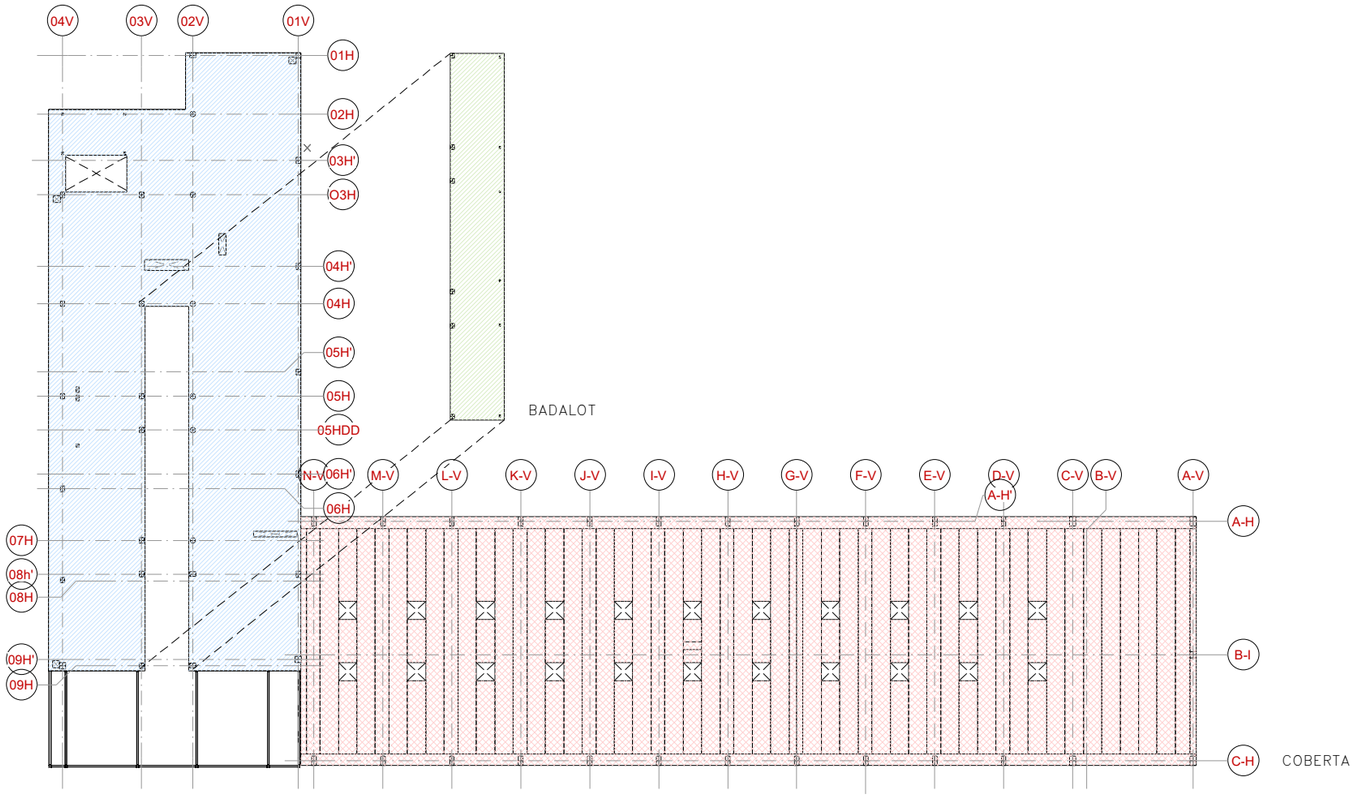
S4

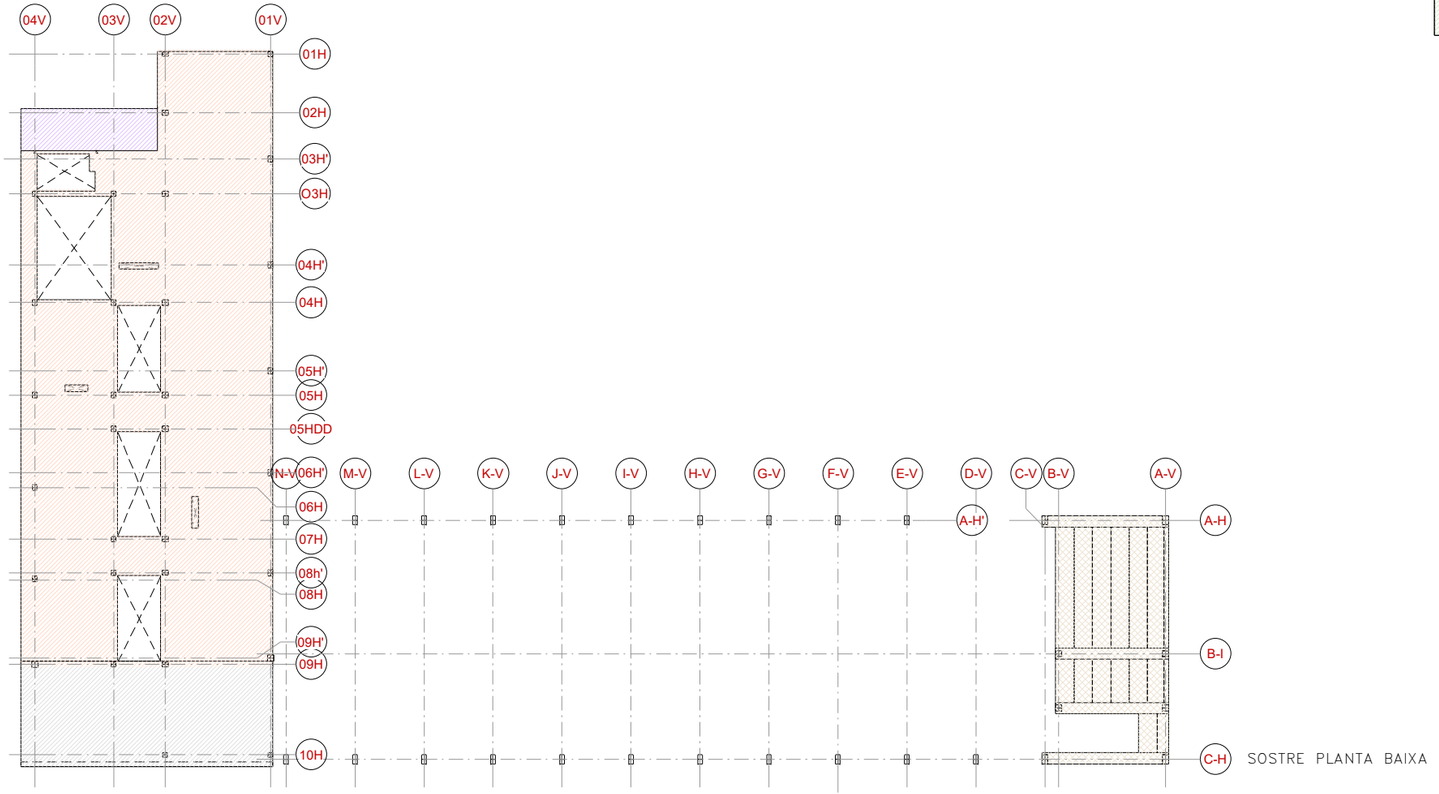
ARQUITECTES I CONSULTORS D'ESTRUCTURES, S4, S.L.P.

C/ Llull 47, 5è 4a
08005 Barcelona
T. (+34) 931 253 373
www.s4arquitectes.com

Referència: 2021-074
Revisió: 03/03/22

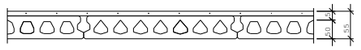
El present document és còpia de l'original. La seva utilització total o parcial, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa de l'autor, restant en qualsevol cas prohibida la modificació unilateral del mateix.





SOSTRE PLAQUES ALVEOLARS 50+5

CARACTERÍSTIQUES

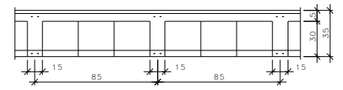


TIPUS PLACA:	TT-5520+8
ARMADURA CAPA DE COMPRESSIÓ (ACER B500T):	#ø5c/15x15

ESTAT DE CÀRREGUES.

PES PROPI (G):	5.60 KN/m²
CÀRREGUES MORTES (G):	3.00 KN/m²
SOBRECÀRREGA D'ÚS (Q):	1.00 KN/m²
SOBRECÀRREGA NEU (Q):	0.50 KN/m²
CÀRREGA TOTAL:	10.10 KN/m²

SOSTRE RETICULAR 30+5



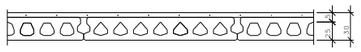
TIPUS BIGUETA:	NERVI "IN SITU"
ENTREBIGAT:	CASSETÓ PERDUT
ARMADURA CAPA COMPRESSIÓ (ACER B500T):	#ø6c/15x15
ARMAT BASE PER NERVI:	1ø12 INFERIOR
ARMAT BÀSIC D'ÀBAC ENTRE NERVIS:	2ø12 INF. 2ø10

ESTAT DE CÀRREGUES.

PES PROPI (G):	5.30 KN/m²
CÀRREGUES MORTES (G):	3.00 KN/m²
SOBRECÀRREGA D'ÚS (Q):	1.00 KN/m²
SOBRECÀRREGA NEU (Q):	0.50 KN/m²
CÀRREGA TOTAL:	9.80 KN/m²

SOSTRE PLAQUES ALVEOLARS 25+5

CARACTERÍSTIQUES

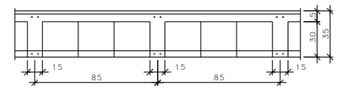


TIPUS PLACA:	TT-5520+8
ARMADURA CAPA DE COMPRESSIÓ (ACER B500T):	#ø5c/15x15

ESTAT DE CÀRREGUES.

PES PROPI (G):	3.20 KN/m²
CÀRREGUES MORTES (G):	1.00 KN/m²
SOBRECÀRREGA D'ÚS (Q):	3.00 KN/m²
SOBRECÀRREGA NEU (Q):	--- KN/m²
CÀRREGA TOTAL:	7.20 KN/m²

SOSTRE RETICULAR 30+5



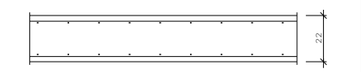
TIPUS BIGUETA:	NERVI "IN SITU"
ENTREBIGAT:	CASSETÓ PERDUT
ARMADURA CAPA COMPRESSIÓ (ACER B500T):	#ø6c/15x15
ARMAT BASE PER NERVI:	1ø12 INFERIOR
ARMAT BÀSIC D'ÀBAC ENTRE NERVIS:	2ø12 INF. 2ø10

ESTAT DE CÀRREGUES.

PES PROPI (G):	5.30 KN/m²
CÀRREGUES MORTES (G):	3.00 KN/m²
SOBRECÀRREGA D'ÚS (Q):	3.00 KN/m²
SOBRECÀRREGA NEU (Q):	--- KN/m²
CÀRREGA TOTAL:	11.30 KN/m²

LLOSA MASSISSA 22cm

CARACTERÍSTIQUES

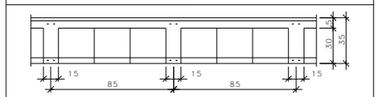


TIPUS SOSTRE:	LLOSA MASSISSA
ARM. BASE SUPERIOR:	#ø10c/20x20
ARM. BASE INFERIOR:	#ø10c/20x20

ESTAT DE CÀRREGUES.

PES PROPI (G):	5.50 KN/m²
CÀRREGUES MORTES (G):	3.00 KN/m²
SOBRECÀRREGA D'ÚS (Q):	1.00 KN/m²
SOBRECÀRREGA NEU (Q):	0.50 KN/m²
CÀRREGA TOTAL:	10.00 KN/m²

SOSTRE RETICULAR 30+5

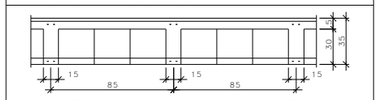


TIPUS BIGUETA:	NERVI "IN SITU"
ENTREBIGAT:	CASSETÓ PERDUT
ARMADURA CAPA COMPRESSIÓ (ACER B500T):	#ø6c/15x15
ARMAT BASE PER NERVI:	1ø12 INFERIOR
ARMAT BÀSIC D'ÀBAC ENTRE NERVIS:	2ø12 INF. 2ø10

ESTAT DE CÀRREGUES.

PES PROPI (G):	5.30 KN/m²
CÀRREGUES MORTES (G):	2.00 KN/m²
SOBRECÀRREGA D'ÚS (Q):	3.00 KN/m²
SOBRECÀRREGA NEU (Q):	--- KN/m²
CÀRREGA TOTAL:	10.30 KN/m²

SOSTRE RETICULAR 30+5

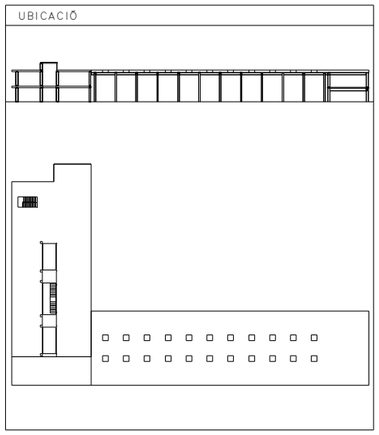


TIPUS BIGUETA:	NERVI "IN SITU"
ENTREBIGAT:	CASSETÓ PERDUT
ARMADURA CAPA COMPRESSIÓ (ACER B500T):	#ø6c/15x15
ARMAT BASE PER NERVI:	1ø12 INFERIOR
ARMAT BÀSIC D'ÀBAC ENTRE NERVIS:	2ø12 INF. 2ø10

ESTAT DE CÀRREGUES.

PES PROPI (G):	5.30 KN/m²
CÀRREGUES MORTES (G):	1.00 KN/m²
SOBRECÀRREGA D'ÚS (Q):	5.00 KN/m²
SOBRECÀRREGA NEU (Q):	--- KN/m²
CÀRREGA TOTAL:	11.30 KN/m²

UBICACIÓ



Generalitat de Catalunya
Departament de Justícia

infraestructures.cat

CONSULTOR / ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq.col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE:
MAQUETA PROJECTE PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU:
PGM-19212

ESCALES
A1 1/200
A3 1/400
ORIGINALS
0 5 10

NOM DEL PLÀNOL:
DG 02.2 SISTEMA ESTRUCTURAL
ZONIFICACIÓ DE L'ESTAT DE CÀRREGUES

DATA:
SETEMBRE 2022

CAPÍTOL
DG 02.2

NOM FITXER:
DG 02.2.1

FULL...1... DE...1...

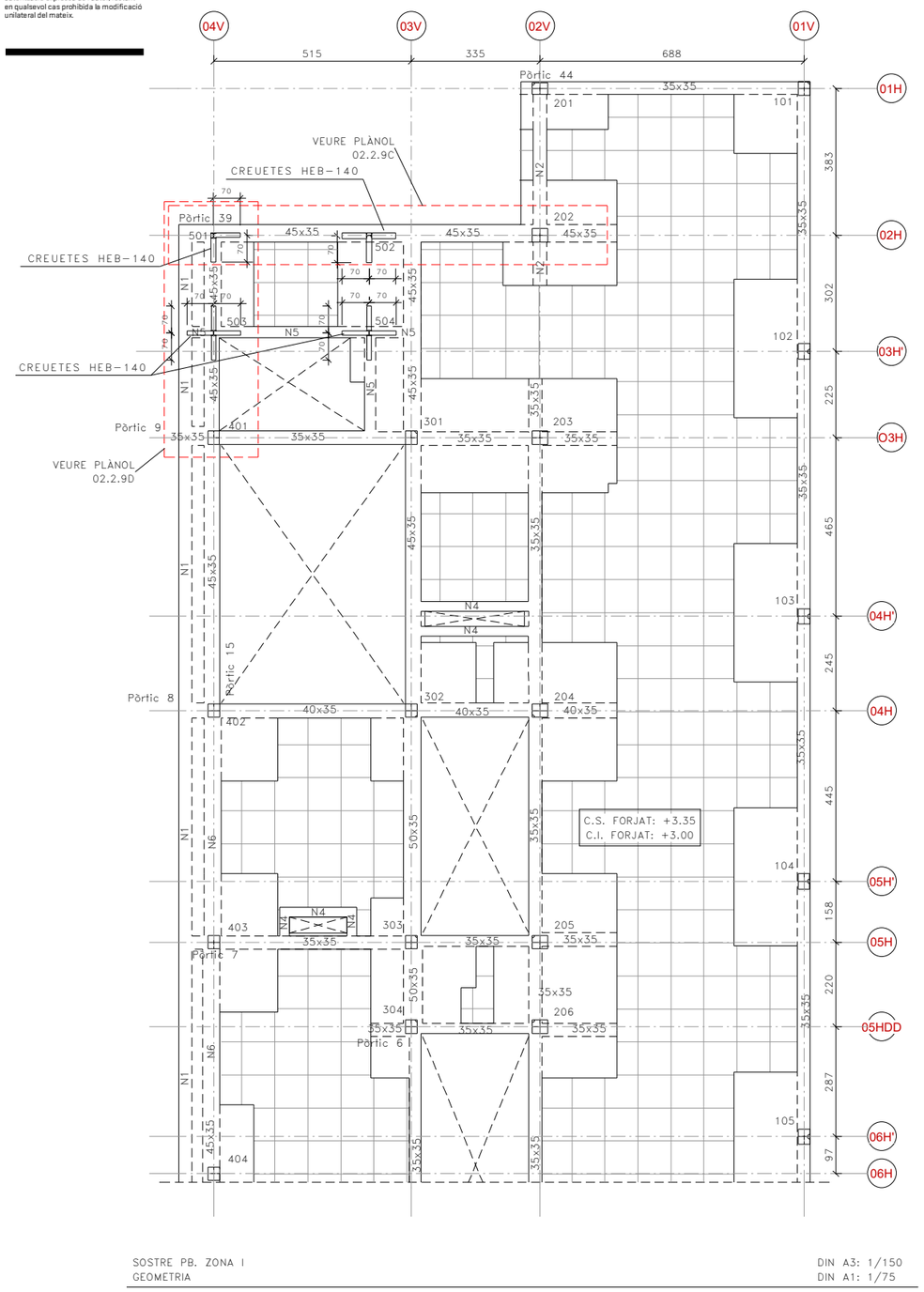
S4

ARQUITECTES I CONSULTORS D'ESTRUCTURES, S4, S.L.P.

C/ Llull 47, 5è 4a
08005 Barcelona
T. (+34) 931 253 373
www.s4arquitectes.com

Referència: 2021-074
Revisió:

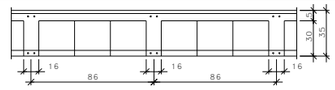
El present document és còpia de l'original. La seva utilització total o parcial, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa de l'autor, restant en qualsevol cas prohibida la modificació unilateral del mateix.



SOSTRE PB. ZONA I
GEOMETRIA

DIN A3: 1/150
DIN A1: 1/75

SOSTRE RETICULAR 30+5

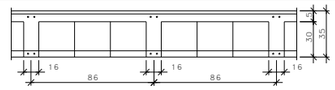


TIPUS BIGUETA:	NERVI "IN SITU"
ENTREBIGAT:	CASSETÓ PERDUT
ARMADURA CAPA COMPRESSIÓ (ACER B500T):	#ø5c/15x15
ARMAT BASE PER NERVI:	1ø12 INFERIOR
ARMAT BÀSIC D'ÀBAC ENTRE NERVIS:	2ø12 INF. 2ø10

ESTAT DE CÀRREGUES.

PES PROPI (G):	5.30 KN/m^2
CÀRREGUES MORTES (G):	1.00 KN/m^2
SOBRECÀRREGA D'ÚS (Q):	5.00 KN/m^2
SOBRECÀRREGA NEU (Q):	--- KN/m^2
CÀRREGA TOTAL:	11.30 KN/m^2

SOSTRE RETICULAR 30+5

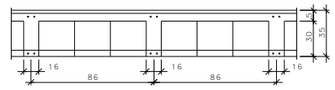


TIPUS BIGUETA:	NERVI "IN SITU"
ENTREBIGAT:	CASSETÓ PERDUT
ARMADURA CAPA COMPRESSIÓ (ACER B500T):	#ø5c/15x15
ARMAT BASE PER NERVI:	1ø12 INFERIOR
ARMAT BÀSIC D'ÀBAC ENTRE NERVIS:	2ø12 INF. 2ø10

ESTAT DE CÀRREGUES.

PES PROPI (G):	5.30 KN/m^2
CÀRREGUES MORTES (G):	2.00 KN/m^2
SOBRECÀRREGA D'ÚS (Q):	3.00 KN/m^2
SOBRECÀRREGA NEU (Q):	--- KN/m^2
CÀRREGA TOTAL:	10.30 KN/m^2

SOSTRE RETICULAR 30+5

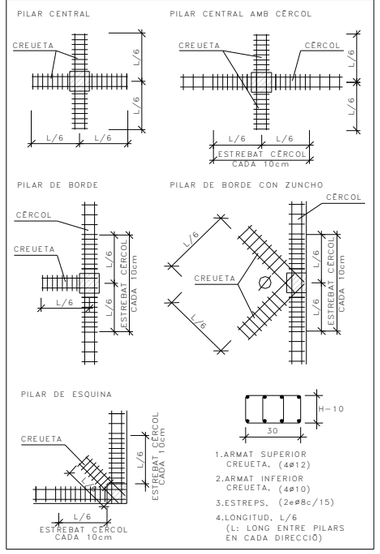


TIPUS BIGUETA:	NERVI "IN SITU"
ENTREBIGAT:	CASSETÓ PERDUT
ARMADURA CAPA COMPRESSIÓ (ACER B500T):	#ø5c/15x15
ARMAT BASE PER NERVI:	1ø12 INFERIOR
ARMAT BÀSIC D'ÀBAC ENTRE NERVIS:	2ø12 INF. 2ø10

ESTAT DE CÀRREGUES.

PES PROPI (G):	5.30 KN/m^2
CÀRREGUES MORTES (G):	3.00 KN/m^2
SOBRECÀRREGA D'ÚS (Q):	3.00 KN/m^2
SOBRECÀRREGA NEU (Q):	--- KN/m^2
CÀRREGA TOTAL:	11.30 KN/m^2

ARMAT BASIC DE CREUETA DE FORMIGÓ



COL·LOCAR REFORÇ DE NERVIS A TALLANT EN SOTIDA D'ÀBAC SEGONS DETALL EN PLÀNOLS ED.01

QUADRE D'ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DEL FORMIGÓ – FASE 3

TIPUS D'ELEMENT	POSICIÓ	TIPUS DE FORMIGÓ (SEGONS C.E.)	RESISTÈNCIA CARACTER. (N/mm2)	RECOBRIMENT NOMINAL (mm)	MÀXIMA RELACIÓ A/C	CONTINGUT MÍNIM DE CIMENT (kg/m3)
FONAMENTS	SABATES	HA-25/B/20/XC2	25	80	0.6	275
	POUS	HM-25/P/40/X0	25	–	0.6	275
	FORMIGÓ DE NETEJA	HL-150/B/20/X0	15	–	0.6	150
	–	–	–	–	–	–
PILARS	TOTS	HA-30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
SOSTRES	LLOSSES	HA-30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
	RETICULAR	HA-30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
JÀSSERES	TOTES	HA-30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
ESCALES	–	–	–	–	–	–
MURS	TOTS	HA-30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
	–	–	–	–	–	–

CRITERIS D'ARMAT (RETICULAR)

EL REPLANTEIG DE CASSETONS ES REALITZARÀ ATENENT LES COTES INDICADES A LA PLANTA DE REPLANTEIG I ES DISPOSARAN LES SEGÜENTS ARMADURES:

+GRAELLA EN CAPA DE COMPRESSIÓ:
- Segons quadre característiques sostre.
- Solapaments no inferiors a 40cm.

+ARMADURA BÀSICA DELS NERVIS:
- Segons quadre característiques sostre.
- En tota la seva longitud.
- Solapaments no inferiors a 50cm dintre dels capitells.

+BIGUES I CÈRCOLS PERIMETRALS DEL FORJAT:
- Dimensions i armat segons planta replanteig d'estructura i especejament de pòrtics.
- Veure quadre solapaments per l'armat longitudinal.
- A les zones pròximes a pilars, l'interval d'estreps del cèrcol es disminuirà segons el detall bàsic de creuetes corresponent. Per el cas de creuetes especials, els estreps del cèrcol es substituiran pels indicats en el detall.
- L'armat longitudinal dels cèrcols disposarà de pota en ambdos extrems de dimensió H-8cm, essent "H" el canto del forjat.

+REFORÇOS SUPERIORS I INFERIORS:
- Segons plantes de reforç d'armat.

+ARMAT BÀSIC CAPITELLS:
- Segons quadre de característiques de forjat.
- Veure muntatge en detall al plànol 02.2.9A.
- En cas de que hi hagués zones massisses de formigó de dimensió en planta >30cm sense armat es col.locarà #ø10/20cm.

+CREUETES DE PUNTXONAMENT:
- Es col.locarà en tots els pilars i pantalles segons detall d'armat bàsic de creueta de formigó excepte indicació contrària en planta.
- Veure detall genèric en plànol 02.2.9A.

+REFORÇ DE NERVIS A TALLANT EN SORTIDA D'ÀBAC:
- Es col.locarà sistemàticament en tots els nervis a sortida d'àbac segons detall en plànol 02.2.9A.

*NOMÉS S'ACEPTARÀN DUES CAPES D'ARMAT INFERIOR I DUES SUPERIORS, LES CORRESPONENTS A L'ARMAT LONGITUDINAL I TRANSVERSAL

LONG. D'ENCAVALCAMENT (HA-30/B500S)

ARMADURA	POSICIÓ I (inferior i vertical)	POSICIÓ II (superior)
ø6	45 cm	65 cm
ø8	60 cm	85 cm
ø10	75 cm	105 cm
ø12	90 cm	125 cm
ø16	115 cm	165 cm
ø20	145 cm	205 cm
ø25	180 cm	260 cm

DISPOSICIÓ DE SEPARADORS

ELEMENTS SUPERFICIALS HORITZONTALS (LLOSES, SOSTRES,SABATES I LLOSES DE FONA.,ETC.)

-GRAELLA INFERIOR	DISTÀNCIA MÀX. 50ø ó 100cm
-GRAELLA SUPERIOR	DISTÀNCIA MÀX. 50ø ó 50cm

MURS

-CADA GRAELLA	DISTÀNCIA MÀX. 50ø ó 50cm
-SEPARACIÓ ENTRE GRAELLES	DISTÀNCIA MÀX. 100cm

BIGUES (1)

DISTÀNCIA MÀX. 100cm

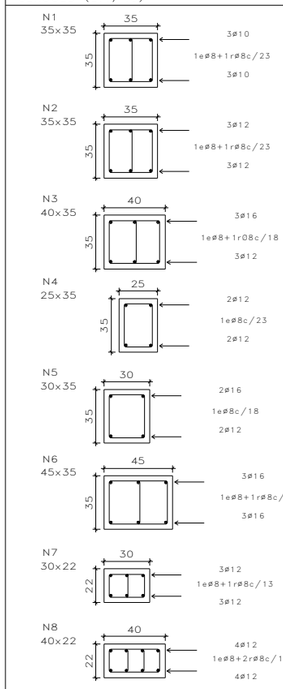
SUPORTS (1)

DISTÀNCIA MÀX. 100ø ó 200cm

(1) EN EL CAS DE BIGUES ES DISPOSARAN 3 PLANS DE SEPARADORS PER VANO I PER TRAM. EN EL CAS DELS SUPORTS, S'ACOPLARAN ALS ESTREPS.

ø DIÀMETRE DE L'ARMADURA A LA QUE S'ACOPLI EL SEPARADOR.

CÈRCOLS (E:1/40)



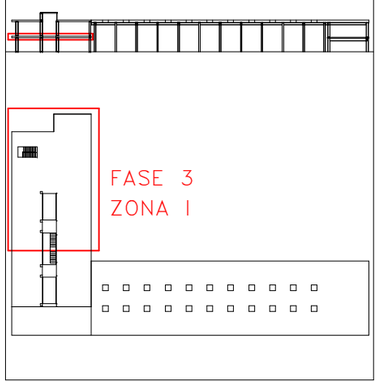
CONDICIONS D'EXECUCIÓ

-PER TAL DE GARANTIR QUE ELS ELEMENTS DE TANCAMENT NO ENTRIN EN CÀRREGA, AQUESTS, EXCEPTE INDICACIÓ CONTRÀRIA, NO S'ATRACARÀN AL'ESTRUCTURA.
-VEURE PLEC DE CONDICIONS

IMPORTANT:

-ALS PLÀNOLS D'ESTRUCTURA NOMÉS S'ACOTEN LES MIDES PRÒPIES DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS.

UBICACIÓ



Generalitat de Catalunya
Departament de Justícia

infraestructures.cat

CONSULTOR / ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL·LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq.col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE:
MAQUETA PROJECTE PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU: PGM-19212

ESCALES
A1 1/75
A3 1/150
ORIGINALS
0 1.875 3.75

NOM DEL PLÀNOL:
DG 02.2 SISTEMA ESTRUCTURAL
FASE 3. SOSTRE PB ZONA I. GEOMETRIA

DATA: SETEMBRE 2022
CAPÍTOL DG 02.2
NOM FITXER: DG 02.2.2A
FULL...1...DE...3...

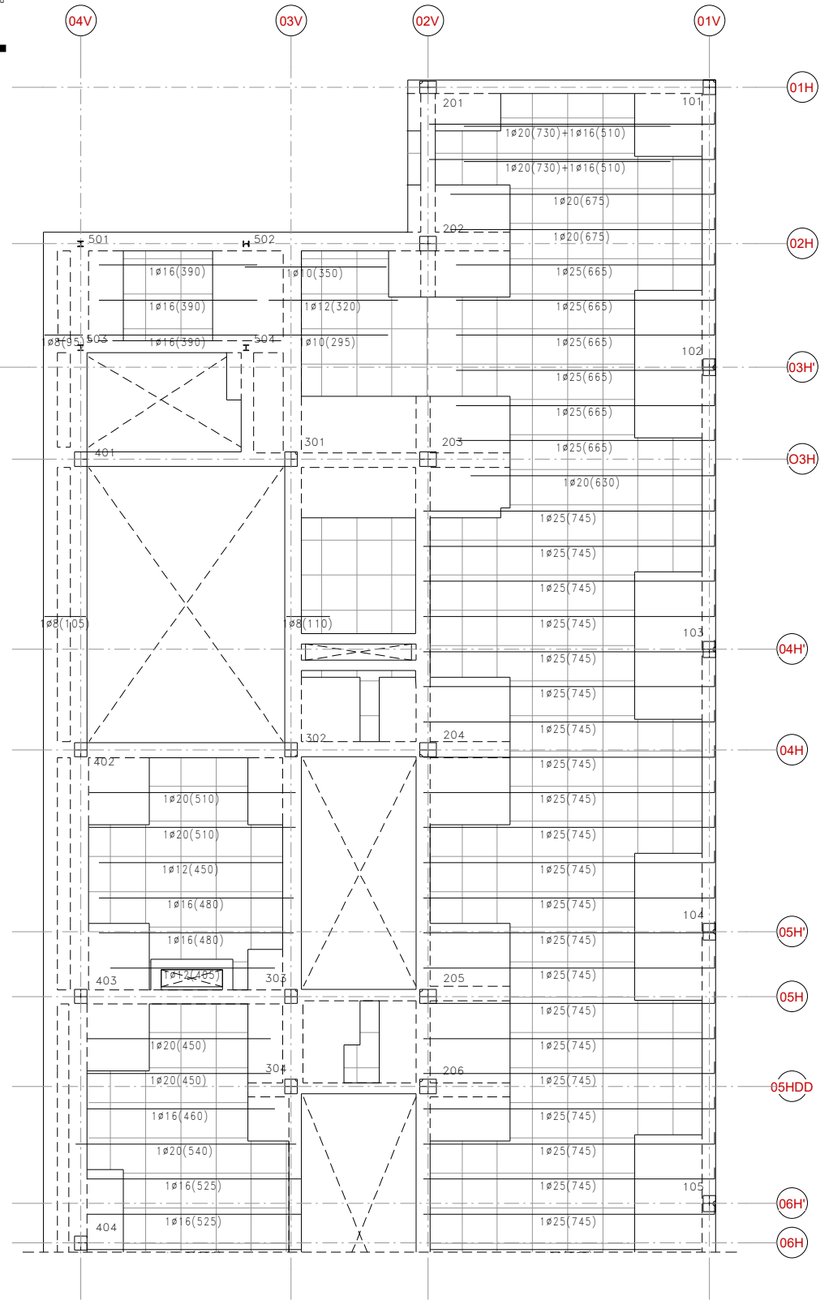
S4

ARQUITECTES I CONSULTORS D'ESTRUCTURES, S4, S.L.P.

C/ Llull 47, 5è 4a
08005 Barcelona
T. (+34) 931 253 373
www.s4arquitectes.com

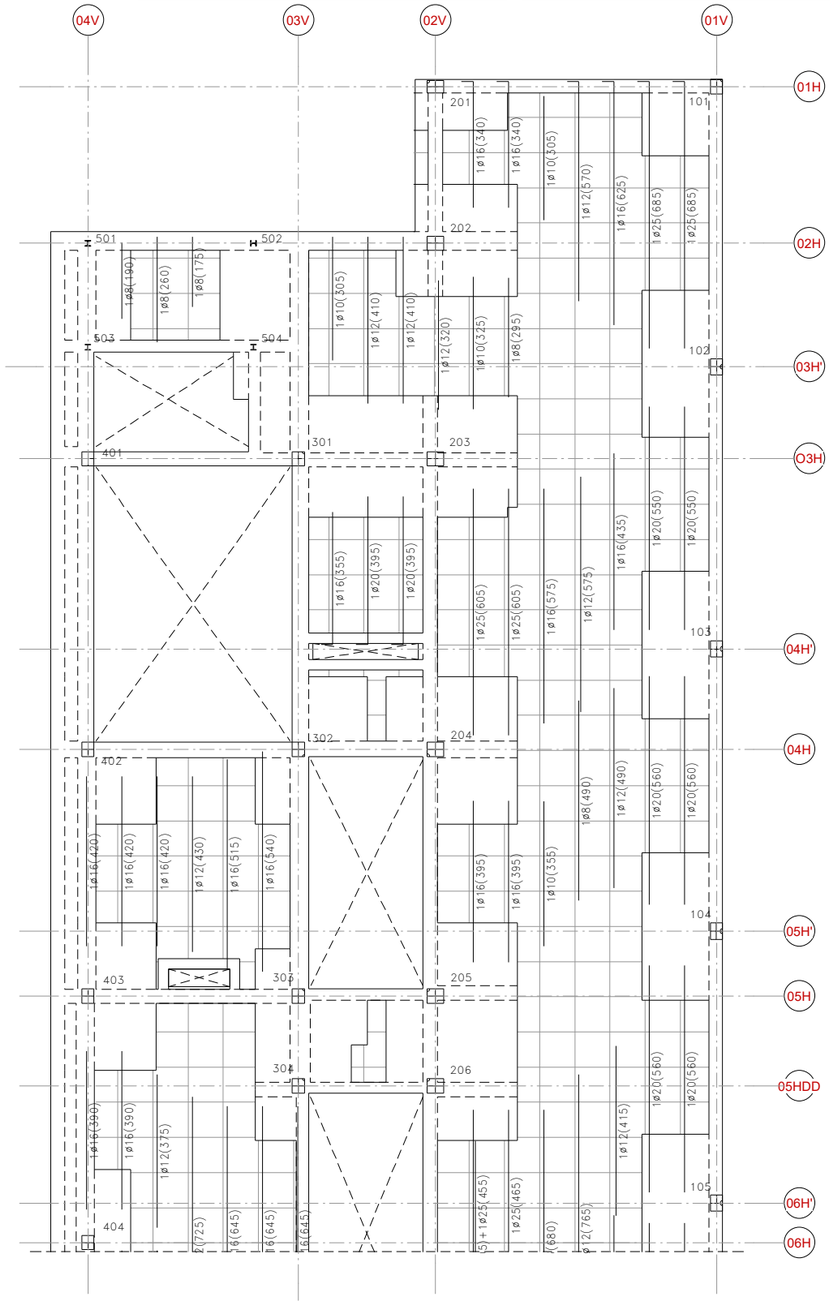
Referència: 2021-074
Revisió:

El present document és còpia de l'original. La seva utilització total o parcial, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa de l'autor, restant en qualsevol cas prohibida la modificació unilateral del mateix.



SOSTRE PB. ZONA I
REFORÇ ARMAT LONGITUDINAL INFERIOR

DIN A3: 1/150
DIN A1: 1/75



SOSTRE PB. ZONA I
REFORÇ ARMAT TRANSVERSAL INFERIOR

DIN A3: 1/150
DIN A1: 1/75

CONDICIONS D'EXECUCIÓ

-PER TAL DE GARANTIR QUE ELS ELEMENTS DE TANCAMENT NO ENTRIN EN CÀRREGA, AQUESTS, EXCEPTE INDICACIÓ CONTRÀRIA, NO S'ATRACARÀN AL'ESTRUCTURA.
-VEURE PLEC DE CONDICIONS

IMPORTANT:

-ALS PLÀNOLS D'ESTRUCTURA NOMÉS S'ACOTEN LES MIDES PRÒPIES DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS.

QUADRE D'ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DEL FORMIGÓ – FASE 3

TIPUS D'ELEMENT	POSICIÓ	TIPUS DE FORMIGÓ (SEGONS C.E.)	RESISTÈNCIA CARACTER. (N/mm2)	RECOBRIMENT NOMINAL (mm)	MÀXIMA RELACIÓ A/C	CONTINGUT MÍNIM DE CIMENT (kg/m3)
FONAMENTS	SABATES	HA-25/B/20/XC2	25	80	0.6	275
	POUS	HM-25/P/40/X0	25	–	0.6	275
	FORMIGÓ DE NETEJA	HL-150/B/20/X0	15	–	0.6	150
	–	–	–	–	–	–
PILARS	TOTS	HA-30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
SOSTRES	LLOSSES	HA-30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
	RETICULAR	HA-30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
JÀSSERES	TOTES	HA-30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
ESCALES	–	–	–	–	–	–
MURS	TOTS	HA-30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
	–	–	–	–	–	–

LONG. D'ENCAVALCAMENT (HA-30/B500S)

ARMADURA	POSICIÓ I (inferior i vertical)	POSICIÓ II (superior)
ø6	45 cm	65 cm
ø8	60 cm	85 cm
ø10	75 cm	105 cm
ø12	90 cm	125 cm
ø16	115 cm	165 cm
ø20	145 cm	205 cm
ø25	180 cm	260 cm

DISPOSICIÓ DE SEPARADORS

ELEMENTS SUPERFICIALS HORITZONTALS (LLOSES, SOSTRES,SABATES I LLOSES DE FONA.,ETC.)

-GRAELLA INFERIOR	DISTÀNCIA MÀX. 50ø ó 100cm
-GRAELLA SUPERIOR	DISTÀNCIA MÀX. 50ø ó 50cm

MURS

-CADA GRAELLA	DISTÀNCIA MÀX. 50ø ó 50cm
-SEPARACIÓ ENTRE GRAELLES	DISTÀNCIA MÀX. 100cm

BIGUES (1)

DISTÀNCIA MÀX. 100cm

SUPORTS (1)

DISTÀNCIA MÀX. 100ø ó 200cm

(1) EN EL CAS DE BIGUES ES DISPOSARAN 3 PLANS DE SEPARADORS PER VANO I PER TRAM. EN EL CAS DELS SUPORTS, S'ACOPLARAN ALS ESTREPS.

ø DIÀMETRE DE L'ARMADURA A LA QUE S'ACOPLI EL SEPARADOR.

CRITERIS D'ARMAT (RETICULAR)

EL REPLANTEIG DE CASSETONS ES REALITZARÀ ATENENT LES COTES INDICADES A LA PLANTA DE REPLANTEIG I ES DISPOSARAN LES SEGÜENTS ARMADURES:

+GRAELLA EN CAPA DE COMPRESSIÓ:
- Segons quadre característiques sostre.
- Solapaments no inferiors a 40cm.

+ARMADURA BÀSICA DELS NERVIS:
- Segons quadre característiques sostre.
- En tota la seva longitud.
- Solapaments no inferiors a 50cm dintre dels capitells.

+BIGUES I CÈRCOLS PERIMETRALS DEL FORJAT:
- Dimensions i armat segons planta replanteig d'estructura i especejament de pòrtics.
- Veure quadre solapaments per l'armat longitudinal.
- A les zones pròximes a pilars, l'interval d'estreps del cèrcol es disminuirà segons el detall bàsic de creuetes corresponent. Per el cas de creuetes especials, els estreps del cèrcol es substituiran pels indicats en el detall.
- L'armat longitudinal dels cèrcols disposarà de pota en ambdós extrems de dimensió H-8cm, essent "H" el canto del forjat.

+REFORÇOS SUPERIORS I INFERIORS:
- Segons plantes de reforç d'armat.

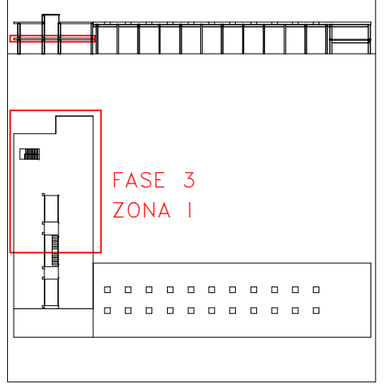
+ARMAT BÀSIC CAPITELLS:
- Segons quadre de característiques de forjat.
- Veure muntatge en detall al plànol 02.2.9A.
- En cas de que hi hagués zones masisses de formigó de dimensió en planta >30cm sense armat es col.locarà #Ø10/20cm.

+CREUETES DE PUNTXONAMENT:
- Es col.locarà en tots els pilars i pantalles segons detall d'armat bàsic de creueta de formigó excepte indicació contraria en planta.
- Veure detall genèric en plànol 02.2.9A.

+REFORÇ DE NERVIS A TALLANT EN SORTIDA D'ÀBAC:
- Es col.locarà sistemàticament en tots els nervis a sortida d'àbac segons detall en plànol 02.2.9A.

*NOMÉS S'ACEPTARÀN DUES CAPES D'ARMAT INFERIOR I DUES SUPERIORS, LES CORRESPONENTS A L'ARMAT LONGITUDINAL I TRANSVERSAL

UBICACIÓ



Generalitat de Catalunya
Departament de Justícia

infraestructures.cat

CONSULTOR / ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq.col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE:
MAQUETA PROJECTE PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU:
PGM-19212

ESCALES
A1 1/75
A3 1/150
ORIGINALS
0 1.875 3.75

NOM DEL PLÀNOL:
DG 02.2 SISTEMA ESTRUCTURAL
FASE 3. SOSTRE PB ZONA I. REFORÇ ARMAT INFERIOR

DATA: SETEMBRE 2022
NOM FITXER: DG 02.2.2B
CAPÍTOL DG 02.2
FULL...2...DE...3...

S4

ARQUITECTES I CONSULTORS D'ESTRUCTURES, S4, S.L.P.

C/ Llull 47, 5è 4a
08005 Barcelona
T. (+34) 931 253 373
www.s4arquitectes.com

Referència: 2021-074
Revisió:

El present document és còpia de l'original. La seva utilització total o parcial, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa de l'autor, restant en qualsevol cas prohibida la modificació unilateral del mateix.

CONDICIONS D'EXECUCIÓ

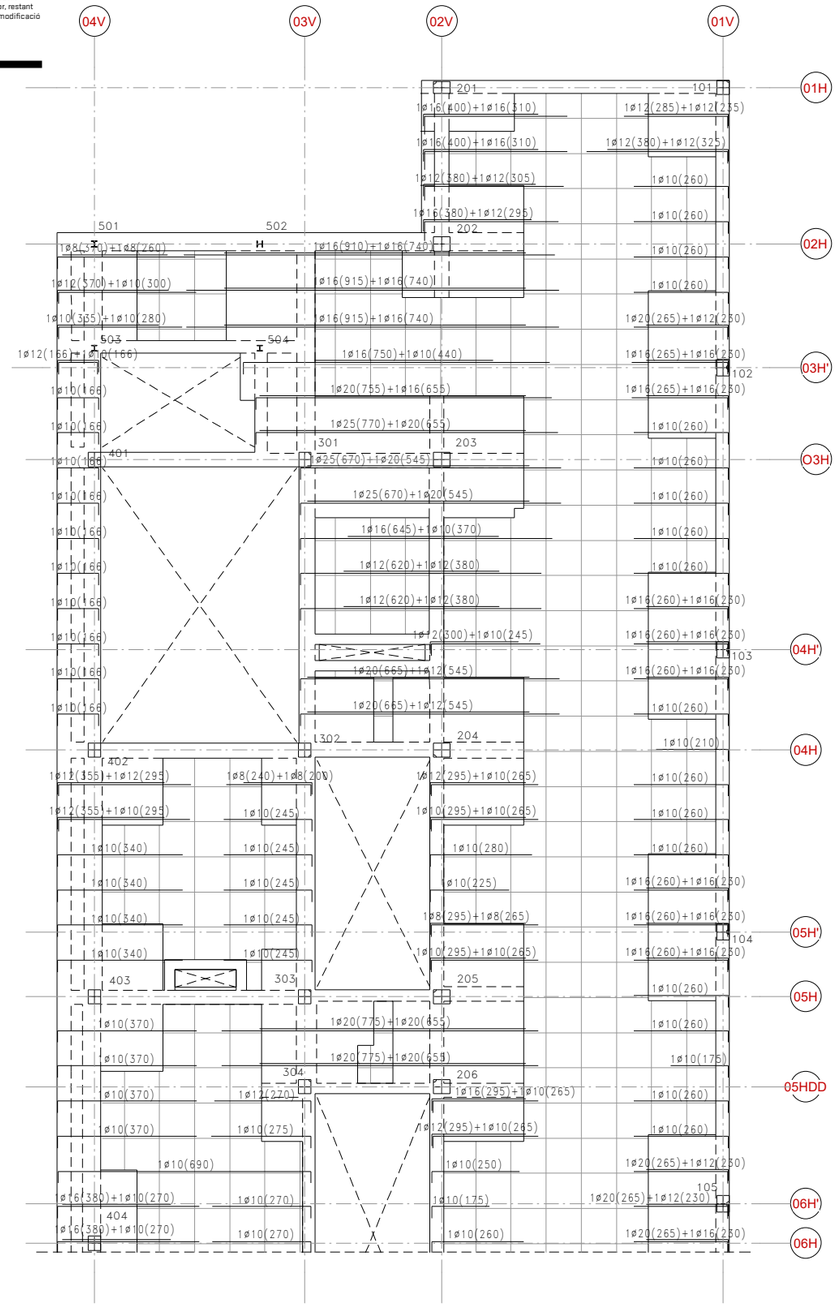
–PER TAL DE GARANTIR QUE ELS ELEMENTS DE TANCAMENT NO ENTRIN EN CÀRREGA, AQUESTS, EXCEPTE INDICACIÓ CONTRÀRIA, NO S'ATRACARÀN AL'ESTRUCTURA.
–VEURE PLEC DE CONDICIONS

IMPORTANT:

–ALS PLÀNOLS D'ESTRUCTURA NOMÉS S'ACOTEN LES MIDES PRÒPIES DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS.

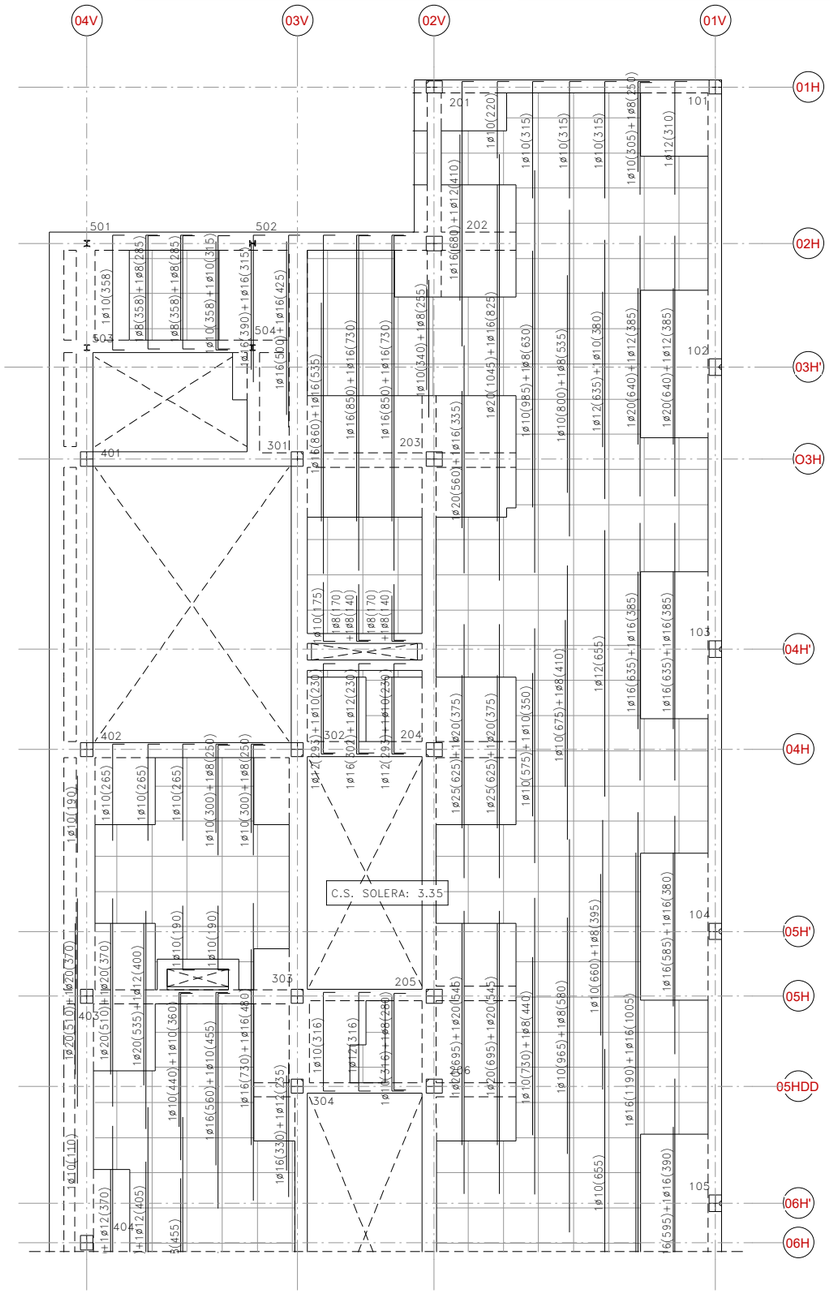
QUADRE D'ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DEL FORMIGÓ – FASE 3

TIPUS D'ELEMENT	POSICIÓ	TIPUS DE FORMIGÓ (SEGONS C.E.)	RESISTÈNCIA CARACTER. (N/mm2)	RECOBRIMENT NOMINAL (mm)	MÀXIMA RELACIÓ A/C	CONTINGUT MÍNIM DE CIMENT (kg/m3)
FONAMENTS	SABATES	HA–25/B/20/XC2	25	80	0.6	275
	POUS	HM–25/P/40/X0	25	–	0.6	275
	FORMIGÓ DE NETEJA	HL–150/B/20/X0	15	–	0.6	150
	–	–	–	–	–	–
PILARS	TOTS	HA–30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
SOSTRES	LLOSSES	HA–30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
	RETICULAR	HA–30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
JÀSSERES	TOTES	HA–30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
ESCALES	–	–	–	–	–	–
MURS	TOTS	HA–30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
	–	–	–	–	–	–



SOSTRE PB. ZONA I
REFORÇ ARMAT LONGITUDINAL SUPERIOR

DIN A3: 1/150
DIN A1: 1/75



SOSTRE PB. ZONA I
REFORÇ ARMAT TRANSVERSAL SUPERIOR

DIN A3: 1/150
DIN A1: 1/75

LONG. D'ENCAVALCAMENT (HA–30/B500S)

ARMADURA	POSICIÓ I (inferior i vertical)	POSICIÓ II (superior)
ø6	45 cm	65 cm
ø8	60 cm	85 cm
ø10	75 cm	105 cm
ø12	90 cm	125 cm
ø16	115 cm	165 cm
ø20	145 cm	205 cm
ø25	180 cm	260 cm

DISPOSICIÓ DE SEPARADORS

ELEMENTS SUPERFICIALS HORITZONTALS (LLOSES, SOSTRES,SABATES I LLOSES DE FONA.,ETC.)
–GRAELLA INFERIOR — DISTÀNCIA MÀX. 50ø ó 100cm
–GRAELLA SUPERIOR — DISTÀNCIA MÀX. 50ø ó 50cm

MURS
–CADA GRAELLA — DISTÀNCIA MÀX. 50ø ó 50cm
–SEPARACIÓ ENTRE GRAELLES — DISTÀNCIA MÀX. 100cm

BIGUES (1)
DISTÀNCIA MÀX. 100cm

SUPORTS (1)
DISTÀNCIA MÀX. 100ø ó 200cm

(1) EN EL CAS DE BIGUES ES DISPOSARAN 3 PLANS DE SEPARADORS PER VANO I PER TRAM. EN EL CAS DELS SUPORTS, S'ACOPLARAN ALS ESTREPS.

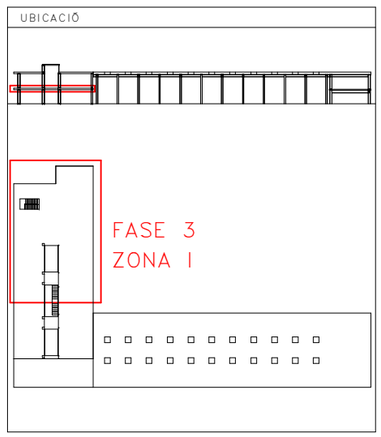
ø DIÀMETRE DE L'ARMADURA A LA QUE S'ACOPLI EL SEPARADOR.

CRITERIS D'ARMAT (RETICULAR)

EL REPLANTEIG DE CASSETONS ES REALITZARA ATENENT LES COTES INDICADES A LA PLANTA DE REPLANTEIG I ES DISPOSARAN LES SEGÜENTS ARMADURES:
+GRAELLA EN CAPA DE COMPRESSIÓ:
– Segons quadre característiques sostre.
– Solapaments no inferiors a 40cm.
+ARMADURA BÀSICA DELS NERVIS:
– Segons quadre característiques sostre.
– En tota la seva longitud.
– Solapaments no inferiors a 50cm dintre dels capitells.
+BIGUES I CERCOLS PERIMETRALS DEL FORJAT:
– Dimensions i armat segons planta replanteig d'estructura i especejament de pòrtics.
– Veure quadre solapaments per l'armat longitudinal.
– A les zones pròximes a pilars, l'interval d'estreps del cèrcol es disminuirà segons el detall bàsic de creuetes corresponent. Per el cas de creuetes especials, els estreps del cèrcol es substituiran pels indicats en el detall.
– L'armat longitudinal dels cèrcols disposarà de pota en ambdos extrems de dimensió H–8cm, essent "H" el canto del forjat.
+REFORÇOS SUPERIORS I INFERIORS:
– Segons plantes de reforç d'armat.
+ARMAT BÀSIC CAPITELLS:
– Segons quadre de característiques de forjat.
– Veure muntatge en detall al plànol 02.2.9A.
– En cas de que hi hagués zones massisses de formigó de dimensió en planta >30cm sense armat es col.locarà #Ø10/20cm.
+CREUETES DE PUNTXONAMENT:
– Es col.locarà en tots els pilars i pantalles segons detall d'armat bàsic de creueta de formigó excepte indicació contrària en planta.
– Veure detall genèric en plànol 02.2.9A.
+REFORÇ DE NERVIS A TALLANT EN SORTIDA D'ÀBAC:
– Es col.locarà sistemàticament en tots els nervis a sortida d'àbac segons detall en plànol 02.2.9A.

*NOMÉS S'ACEPTARAN DUES CAPES D'ARMAT INFERIOR I DUES SUPERIORS, LES CORRESPONENTS A L'ARMAT LONGITUDINAL I TRANSVERSAL

UBICACIÓ



Generalitat de Catalunya
Departament de Justícia

infraestructures.cat

CONSULTOR — ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq.col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE:
MAQUETA PROJECTE PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU:
PGM-19212

ESCALES
A1 1/75
A3 1/150
ORIGINALS
0 1.875 3.75

NOM DEL PLÀNOL:
DG 02.2 SISTEMA ESTRUCTURAL
FASE 3. SOSTRE PB ZONA I. REFORÇ ARMAT SUPERIOR

DATA: SETEMBRE 2022
CAPÍTOL DG 02.2
NOM FITXER: DG 02.2.2C
FULL...3...DE...3...

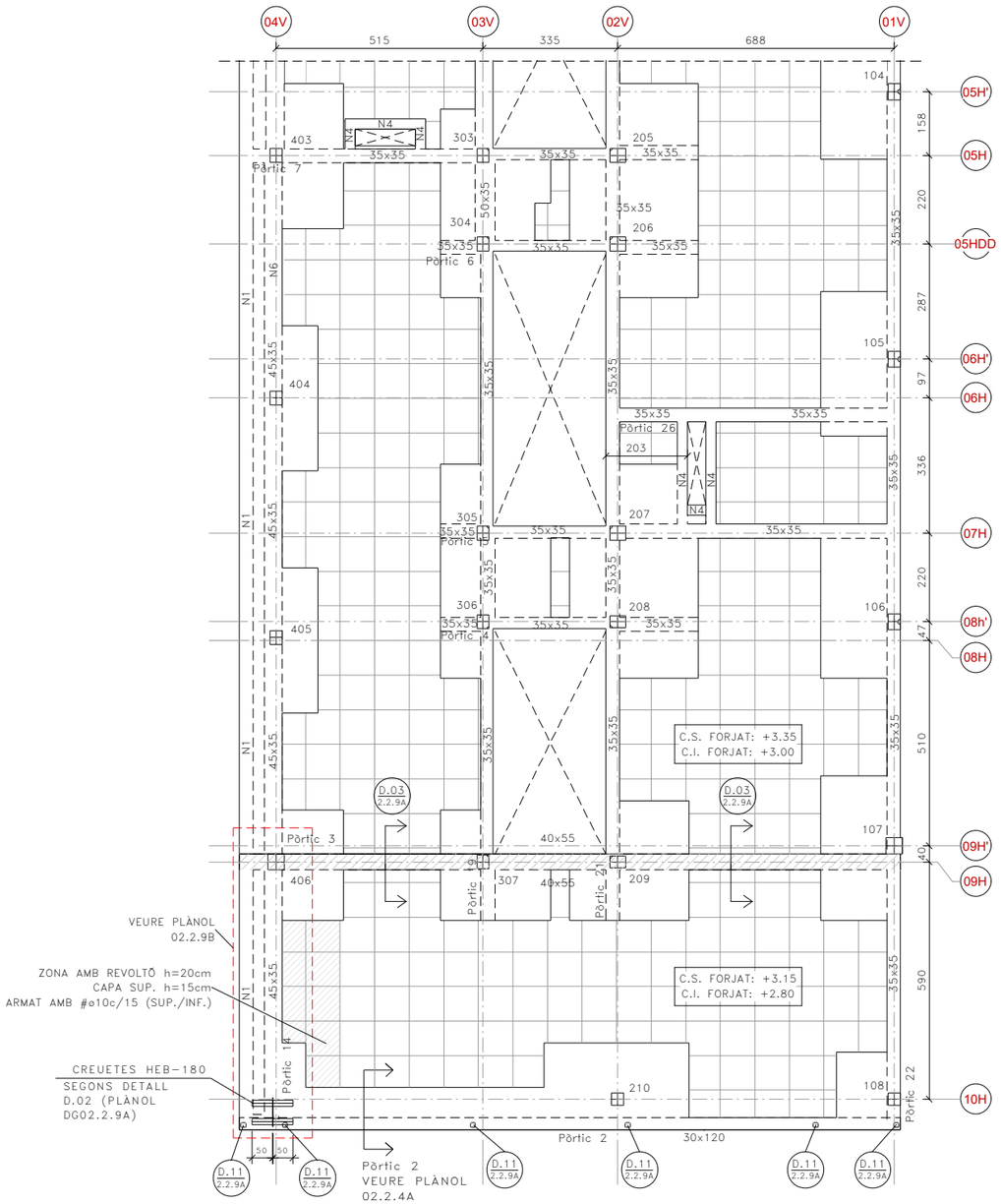
S4

ARQUITECTES I CONSULTORS D'ESTRUCTURES, S4, S.L.P.

C/ Llull 47, 5è 4a
08005 Barcelona
T. (+34) 931 253 373
www.s4arquitectes.com

Referència: 2021-074
Revisió:

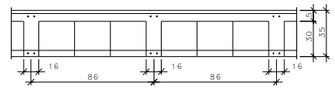
El present document és còpia de l'original. La seva utilització total o parcial, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa de l'autor, restant en qualsevol cas prohibida la modificació unilateral del mateix.



SOSTRE PB. ZONA II
GEOMETRIA

DIN A3: 1/150
DIN A1: 1/75

SOSTRE RETICULAR 30+5

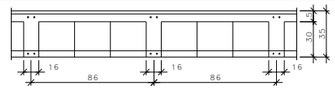


TIPUS BIGUETA:	NERVI "IN SITU"
ENTREBIGAT:	CASSETÓ PERDUT
ARMADURA CAPA COMPRESSIÓ (ACER B500T):	#ø5c/15x15
ARMAT BASE PER NERVI:	1ø12 INFERIOR
ARMAT BÀSIC D'ÀBAC ENTRE NERVIS:	2ø12 INF. 2ø10

ESTAT DE CÀRREGUES.

PES PROPI (G):	5,30 KN/m^2
CÀRREGUES MORTES (G):	1,00 KN/m^2
SOBRECÀRREGA D'ÚS (Q):	5,00 KN/m^2
SOBRECÀRREGA NEU (Q):	--- KN/m^2
CÀRREGA TOTAL:	11,30 KN/m^2

SOSTRE RETICULAR 30+5

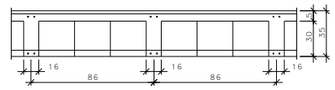


TIPUS BIGUETA:	NERVI "IN SITU"
ENTREBIGAT:	CASSETÓ PERDUT
ARMADURA CAPA COMPRESSIÓ (ACER B500T):	#ø5c/15x15
ARMAT BASE PER NERVI:	1ø12 INFERIOR
ARMAT BÀSIC D'ÀBAC ENTRE NERVIS:	2ø12 INF. 2ø10

ESTAT DE CÀRREGUES.

PES PROPI (G):	5,30 KN/m^2
CÀRREGUES MORTES (G):	2,00 KN/m^2
SOBRECÀRREGA D'ÚS (Q):	3,00 KN/m^2
SOBRECÀRREGA NEU (Q):	--- KN/m^2
CÀRREGA TOTAL:	10,30 KN/m^2

SOSTRE RETICULAR 30+5

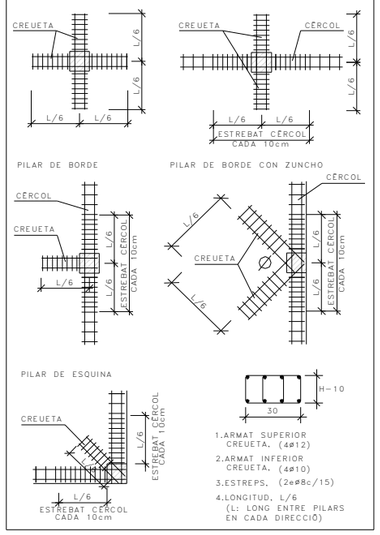


TIPUS BIGUETA:	NERVI "IN SITU"
ENTREBIGAT:	CASSETÓ PERDUT
ARMADURA CAPA COMPRESSIÓ (ACER B500T):	#ø5c/15x15
ARMAT BASE PER NERVI:	1ø12 INFERIOR
ARMAT BÀSIC D'ÀBAC ENTRE NERVIS:	2ø12 INF. 2ø10

ESTAT DE CÀRREGUES.

PES PROPI (G):	5,30 KN/m^2
CÀRREGUES MORTES (G):	3,00 KN/m^2
SOBRECÀRREGA D'ÚS (Q):	3,00 KN/m^2
SOBRECÀRREGA NEU (Q):	--- KN/m^2
CÀRREGA TOTAL:	11,30 KN/m^2

ARMAT BASIC DE CREUETA DE FORMIGÓ



QUADRE D'ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DEL FORMIGÓ – FASE 3

TIPUS D'ELEMENT	POSICIÓ	TIPUS DE FORMIGÓ (SEGONS C.E.)	RESISTÈNCIA CARACTER. (N/mm2)	RECOBRIMENT NOMINAL (mm)	MÀXIMA RELACIÓ A/C	CONTINGUT MÍNIM DE CIMENT (kg/m3)
FONAMENTS	SABATES	HA-25/B/20/XC2	25	80	0.6	275
	POUS	HM-25/P/40/X0	25	–	0.6	275
	FORMIGÓ DE NETEJA	HL-150/B/20/X0	15	–	0.6	150
	–	–	–	–	–	–
PILARS	TOTS	HA-30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
SOSTRES	LLOSSES	HA-30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
	RETICULAR	HA-30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
JÀSSERES	TOTES	HA-30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
ESCALES	–	–	–	–	–	–
MURS	TOTS	HA-30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
	–	–	–	–	–	–

CRITERIS D'ARMAT (RETICULAR)

EL REPLANTEIG DE CASSETONS ES REALITZARÀ ATENENT LES COTES INDICADES A LA PLANTA DE REPLANTEIG I ES DISPOSARAN LES SEGÜENTS ARMADURES:

+GRAELLA EN CAPA DE COMPRESSIÓ:
- Segons quadre característiques sostre.
- Solapaments no inferiors a 40cm.

+ARMADURA BÀSICA DELS NERVIS:
- Segons quadre característiques sostre.
- En tota la seva longitud.
- Solapaments no inferiors a 50cm dintre dels capitells.

+BIGUES I CÈRCOLS PERIMETRALS DEL FORJAT:
- Dimensions i armat segons planta replanteig d'estructura i especejament de pòrtics.
- Veure quadre solapaments per l'armat longitudinal.
- A les zones pròximes a pilars, l'interval d'estreps del cèrcol es disminuirà segons el detall bàsic de creuetes corresponent. Per el cas de creuetes especials, els estreps del cèrcol es substituiran pels indicats en el detall.
- L'armat longitudinal dels cèrcols disposarà de pota en ambdos extrems de dimensió H-8cm, essent "H" el canto del forjat.

+REFORÇOS SUPERIORS I INFERIORS:
- Segons plantes de reforç d'armat.

+ARMAT BÀSIC CAPITELLS:
- Segons quadre de característiques de forjat.
- Veure muntatge en detall al plànol 02.2.9A.
- En cas de que hi hagués zones massisses de formigó de dimensió en planta >30cm sense armat es col.locarà #ø10/20cm.

+CREUETES DE PUNTXONAMENT:
- Es col.locarà en tots els pilars i pantalles segons detall d'armat bàsic de creueta de formigó excepte indicació contrària en planta.
- Veure detall genèric en plànol 02.2.9A.

+REFORÇ DE NERVIS A TALLANT EN SORTIDA D'ÀBAC:
- Es col.locarà sistemàticament en tots els nervis a sortida d'àbac segons detall en plànol 02.2.9A.

*NOMÉS S'ACEPTARÀN DUES CAPES D'ARMAT INFERIOR I DUES SUPERIORS, LES CORRESPONENTS A L'ARMAT LONGITUDINAL I TRANSVERSAL

LONG. D'ENCAVALCAMENT (HA-30/B500S)

ARMADURA	POSICIÓ I (inferior i vertical)	POSICIÓ II (superior)
ø6	45 cm	65 cm
ø8	60 cm	85 cm
ø10	75 cm	105 cm
ø12	90 cm	125 cm
ø16	115 cm	165 cm
ø20	145 cm	205 cm
ø25	180 cm	260 cm

DISPOSICIÓ DE SEPARADORS

ELEMENTS SUPERFICIALS HORITZONTALS (LLOSES, SOSTRES,SABATES I LLOSES DE FONA.,ETC.)

-GRAELLA INFERIOR	DISTÀNCIA MÀX. 50ø ó 100cm
-GRAELLA SUPERIOR	DISTÀNCIA MÀX. 50ø ó 50cm

MURS

-CADA GRAELLA	DISTÀNCIA MÀX. 50ø ó 50cm
-SEPARACIÓ ENTRE GRAELLES	DISTÀNCIA MÀX. 100cm

BIGUES (1)

DISTÀNCIA MÀX. 100cm

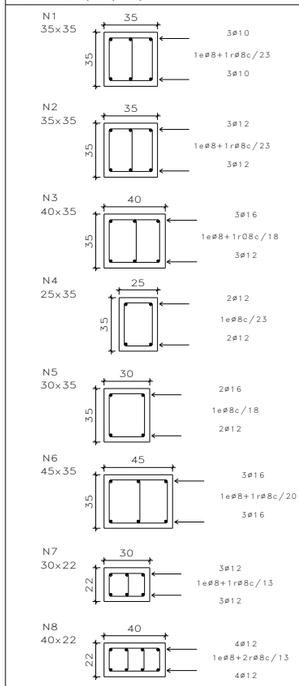
SUPORTS (1)

DISTÀNCIA MÀX. 100ø ó 200cm

(1) EN EL CAS DE BIGUES ES DISPOSARAN 3 PLANS DE SEPARADORS PER VANO I PER TRAM. EN EL CAS DELS SUPORTS, S'ACOPLARAN ALS ESTREPS.

ø DIÀMETRE DE L'ARMADURA A LA QUE S'ACOPLI EL SEPARADOR.

CÈRCOLS (E:1/40)



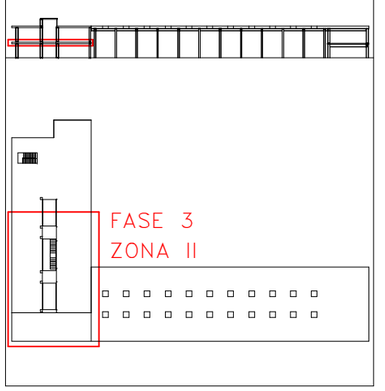
CONDICIONS D'EXECUCIÓ

-PER TAL DE GARANTIR QUE ELS ELEMENTS DE TANCAMENT NO ENTRIN EN CÀRREGA, AQUESTS, EXCEPTE INDICACIÓ CONTRÀRIA, NO S'ATRACARÀN AL'ESTRUCTURA.
-VEURE PLEC DE CONDICIONS

IMPORTANT:

-ALS PLÀNOLS D'ESTRUCTURA NOMÉS S'ACOTEN LES MIDES PRÒPIES DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS.

UBICACIÓ



COL·LOCAR REFORÇ DE NERVIS A TALLANT EN SOTIDA D'ÀBAC SEGONS DETALL EN PLÀNOLS ED.01

Generalitat de Catalunya
Departament de Justícia

infraestructures.cat

CONSULTOR / ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq.col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE:
MAQUETA PROJECTE PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU: PGM-19212

ESCALES
A1 1/75
A3 1/150
ORIGINALS
0 1.875 3.75

NOM DEL PLÀNOL:
DG 02.2 SISTEMA ESTRUCTURAL
FASE 3. SOSTRE PB ZONA II. GEOMETRIA

DATA: SETEMBRE 2022
CAPÍTOL DG 02.2
NOM FITXER: DG 02.2.3A
FULL...1...DE...3...

S4

ARQUITECTES I CONSULTORS D'ESTRUCTURES, S4, S.L.P.

C/ Llull 47, 5è 4a
08005 Barcelona
T. (+34) 931 253 373
www.s4arquitectes.com

Referència: 2021-074
Revisió:

El present document és còpia de l'original. La seva utilització total o parcial, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa de l'autor, restant en qualsevol cas prohibida la modificació unilateral del mateix.

CONDICIONS D'EXECUCIÓ

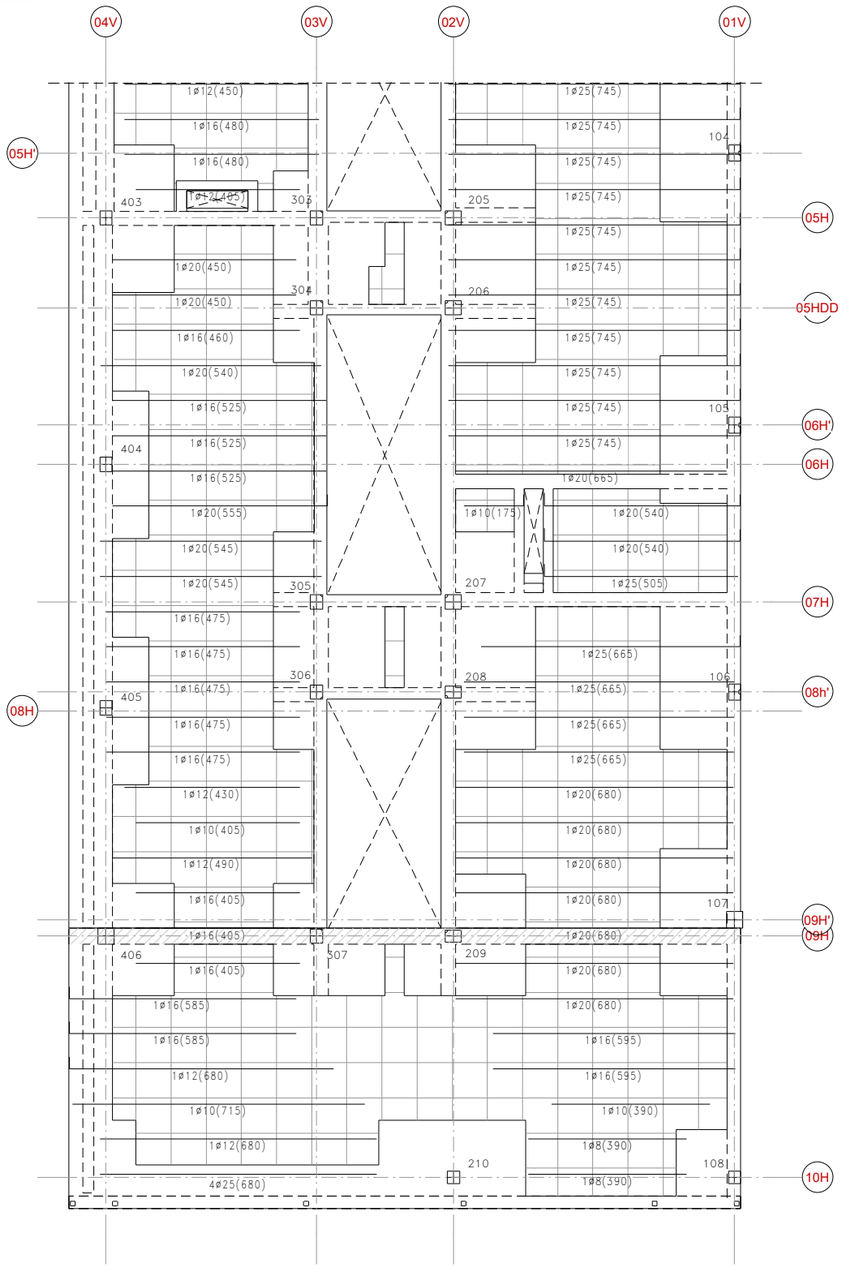
-PER TAL DE GARANTIR QUE ELS ELEMENTS DE TANCAMENT NO ENTRIN EN CÀRREGA, AQUESTS, EXCEPTE INDICACIÓ CONTRÀRIA, NO S'ATRACARÀN AL'ESTRUCTURA.
-VEURE PLEC DE CONDICIONS

IMPORTANT:

-ALS PLÀNOLS D'ESTRUCTURA NOMÉS S'ACOTEN LES MIDES PRÒPIES DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS.

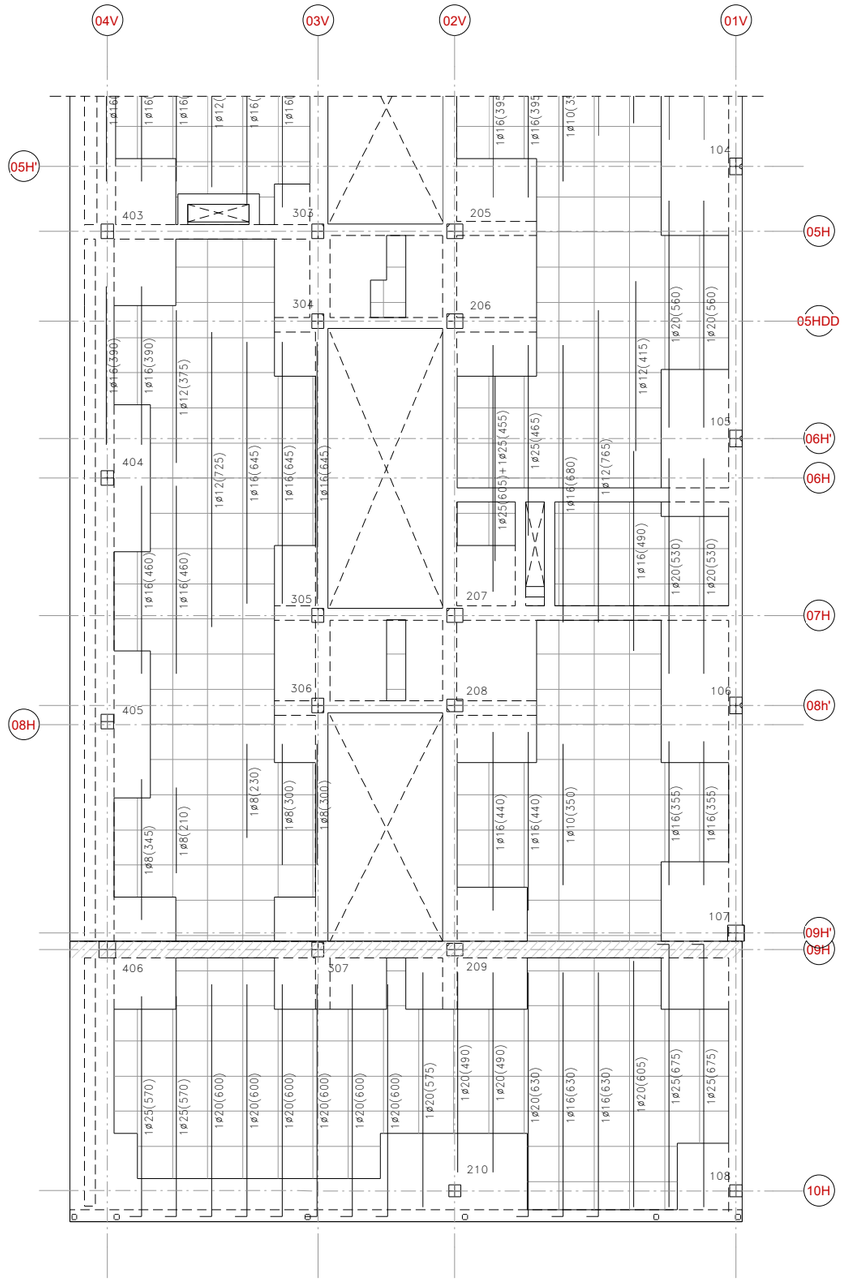
QUADRE D'ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DEL FORMIGÓ – FASE 3

TIPUS D'ELEMENT	POSICIÓ	TIPUS DE FORMIGÓ (SEGONS C.E.)	RESISTÈNCIA CARACTER. (N/mm2)	RECOBRIMENT NOMINAL (mm)	MÀXIMA RELACIÓ A/C	CONTINGUT MÍNIM DE CIMENT (kg/m3)
FONAMENTS	SABATES	HA-25/B/20/XC2	25	80	0.6	275
	POUS	HM-25/P/40/X0	25	–	0.6	275
	FORMIGÓ DE NETEJA	HL-150/B/20/X0	15	–	0.6	150
	–	–	–	–	–	–
PILARS	TOTS	HA-30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
SOSTRES	LLOSSES	HA-30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
	RETICULAR	HA-30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
JÀSSERES	TOTES	HA-30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
ESCALES	–	–	–	–	–	–
MURS	TOTS	HA-30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
	–	–	–	–	–	–



SOSTRE PB. ZONA II
REFORÇ ARMAT LONGITUDINAL INFERIOR

DIN A3: 1/150
DIN A1: 1/75



SOSTRE PB. ZONA II
REFORÇ ARMAT TRANSVERSAL INFERIOR

DIN A3: 1/150
DIN A1: 1/75

LONG. D'ENCAVALCAMENT (HA-30/B500S)

ARMADURA	POSICIÓ I (inferior i vertical)	POSICIÓ II (superior)
ø6	45 cm	65 cm
ø8	60 cm	85 cm
ø10	75 cm	105 cm
ø12	90 cm	125 cm
ø16	115 cm	165 cm
ø20	145 cm	205 cm
ø25	180 cm	260 cm

DISPOSICIÓ DE SEPARADORS

ELEMENTS SUPERFICIALS HORITZONTALS (LLOSES, SOSTRES,SABATES I LLOSES DE FONA.,ETC.)
-GRAELLA INFERIOR — DISTÀNCIA MÀX. 50ø ó 100cm
-GRAELLA SUPERIOR — DISTÀNCIA MÀX. 50ø ó 50cm

MURS
-CADA GRAELLA — DISTÀNCIA MÀX. 50ø ó 50cm
-SEPARACIÓ ENTRE GRAELLES — DISTÀNCIA MÀX. 100cm

BIGUES (1)
DISTÀNCIA MÀX. 100cm

SUPORTS (1)
DISTÀNCIA MÀX. 100ø ó 200cm

(1) EN EL CAS DE BIGUES ES DISPOSARAN 3 PLANS DE SEPARADORS PER VANO I PER TRAM. EN EL CAS DELS SUPORTS, S'ACOPLARAN ALS ESTREPS.

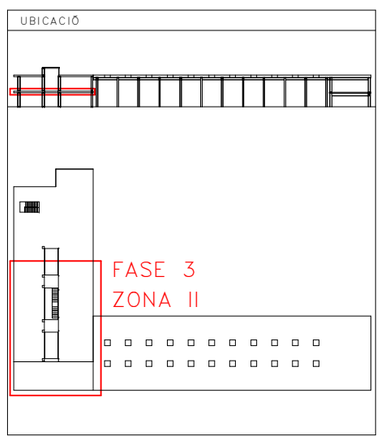
ø DIÀMETRE DE L'ARMADURA A LA QUE S'ACOPLI EL SEPARADOR.

CRITERIS D'ARMAT (RETICULAR)

EL REPLANTEIG DE CASSETONS ES REALITZARÀ ATENENT LES COTES INDICADES A LA PLANTA DE REPLANTEIG I ES DISPOSARAN LES SEGÜENTS ARMADURES:
+GRAELLA EN CAPA DE COMPRESSIÓ:
- Segons quadre característiques sostre.
- Solapaments no inferiors a 40cm.
+ARMADURA BÀSICA DELS NERVIS:
- Segons quadre característiques sostre.
- En tota la seva longitud.
- Solapaments no inferiors a 50cm dintre dels capitells.
+BIGUES I CÈRCOLS PERIMETRALS DEL FORJAT:
- Dimensions i armat segons planta replanteig d'estructura i especejament de pòrtics.
- Veure quadre solapaments per l'armat longitudinal.
- A les zones pròximes a pilars, l'interval d'estreps del cèrcol es disminuirà segons el detall bàsic de creuetes corresponent. Per el cas de creuetes especials, els estreps del cèrcol es substituiran pels indicats en el detall.
- L'armat longitudinal dels cèrcols disposarà de pota en ambdos extrems de dimensió H-8cm, essent "H" el canto del forjat.
+REFORÇOS SUPERIORS I INFERIORS:
- Segons plantes de reforç d'armat.
+ARMAT BÀSIC CAPITELLS:
- Segons quadre de característiques de forjat.
- Veure muntatge en detall al plànol 02.2.9A.
- En cas de que hi hagués zones masisses de formigó de dimensió en planta >30cm sense armat es col.locarà #Ø10/20cm.
+CREUETES DE PUNTXONAMENT:
- Es col.locarà en tots els pilars i pantalles segons detall d'armat bàsic de creueta de formigó excepte indicació contraria en planta.
- Veure detall genèric en plànol 02.2.9A.
+REFORÇ DE NERVIS A TALLANT EN SORTIDA D'ÀBAC:
- Es col.locarà sistemàticament en tots els nervis a sortida d'àbac segons detall en plànol 02.2.9A.

*NOMÉS S'ACEPTARÀN DUES CAPES D'ARMAT INFERIOR I DUES SUPERIORS, LES CORRESPONENTS A L'ARMAT LONGITUDINAL I TRANSVERSAL

UBICACIÓ



Generalitat de Catalunya
Departament de Justícia

infraestructures.cat

CONSULTOR — ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq.col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE:
MAQUETA PROJECTE PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU:
PGM-19212

ESCALES
A1 1/75
A3 1/150
ORIGINALS
0 1.875 3.75

NOM DEL PLÀNOL:
DG 02.2 SISTEMA ESTRUCTURAL
FASE 3. SOSTRE PB ZONA II. REFORÇ ARMAT INFERIOR

DATA: SETEMBRE 2022
NOM FITXER: DG 02.2.3B

CAPÍTOL DG 02.2
FULL... 2 ...DE ...3...

S4

ARQUITECTES I CONSULTORS D'ESTRUCTURES, S4, S.L.P.

C/ Llull 47, 5è 4a
08005 Barcelona
T. (+34) 931 253 373
www.s4arquitectes.com

Referència: 2021-074
Revisió:

El present document és còpia de l'original. La seva utilització total o parcial, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa de l'autor, restant en qualsevol cas prohibida la modificació unilateral del mateix.

CONDICIONS D'EXECUCIÓ

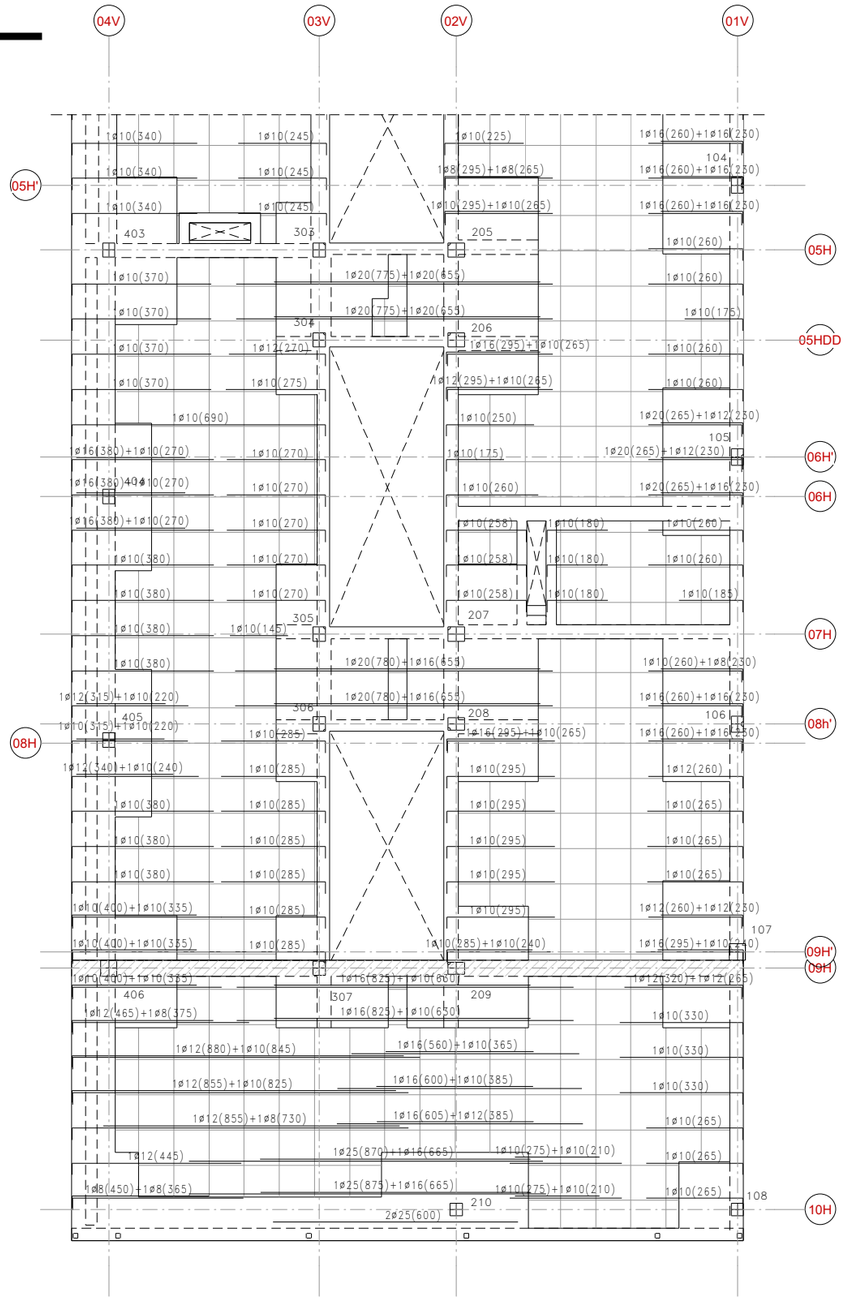
–PER TAL DE GARANTIR QUE ELS ELEMENTS DE TANCAMENT NO ENTRIN EN CÀRREGA, AQUESTS, EXCEPTE INDICACIÓ CONTRÀRIA, NO S'ATRACARAN AL'ESTRUCTURA.
–VEURE PLEC DE CONDICIONS

IMPORTANT:

–ALS PLÀNOLS D'ESTRUCTURA NOMÉS S'ACOTEN LES MIDES PRÒPIES DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS.

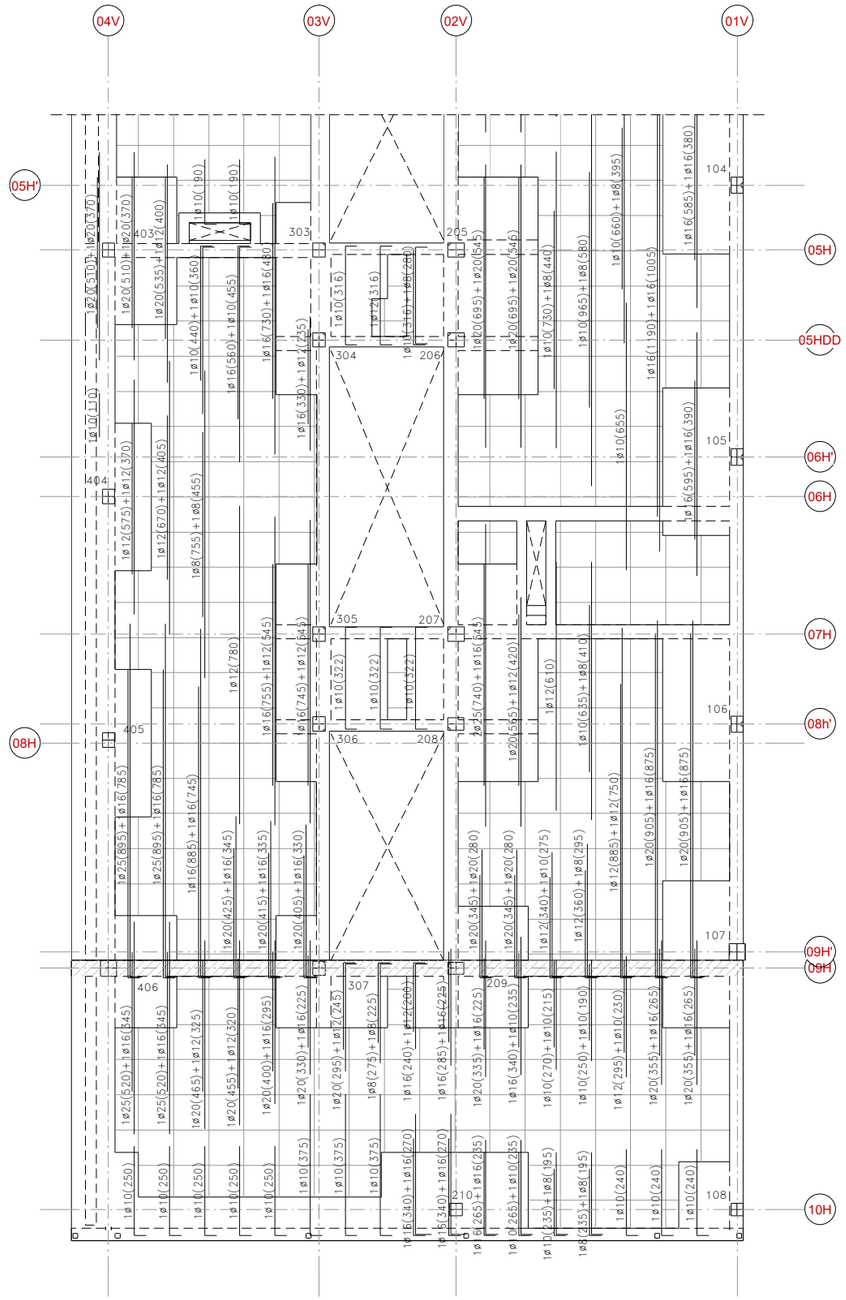
QUADRE D'ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DEL FORMIGÓ – FASE 3

TIPUS D'ELEMENT	POSICIÓ	TIPUS DE FORMIGÓ (SEGONS C.E.)	RESISTÈNCIA CARACTER. (N/mm2)	RECOBRIMENT NOMINAL (mm)	MÀXIMA RELACIÓ A/C	CONTINGUT MÍNIM DE CIMENT (kg/m3)
FONAMENTS	SABATES	HA–25/B/20/XC2	25	80	0.6	275
	POUS	HM–25/P/40/X0	25	–	0.6	275
	FORMIGÓ DE NETEJA	HL–150/B/20/X0	15	–	0.6	150
	–	–	–	–	–	–
PILARS	TOTS	HA–30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
SOSTRES	LLOSSES	HA–30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
	RETICULAR	HA–30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
JÀSSERES	TOTES	HA–30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
ESCALES	–	–	–	–	–	–
MURS	TOTS	HA–30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
	–	–	–	–	–	–



SOSTRE PB. ZONA II
REFORÇ ARMAT LONGITUDINAL SUPERIOR

DIN A3: 1/150
DIN A1: 1/75



SOSTRE PB. ZONA II
REFORÇ ARMAT TRANSVERSAL SUPERIOR

DIN A3: 1/150
DIN A1: 1/75

LONG. D'ENCAVALCAMENT (HA–30/B500S)

ARMADURA	POSICIÓ I (inferior i vertical)	POSICIÓ II (superior)
ø6	45 cm	65 cm
ø8	60 cm	85 cm
ø10	75 cm	105 cm
ø12	90 cm	125 cm
ø16	115 cm	165 cm
ø20	145 cm	205 cm
ø25	180 cm	260 cm

DISPOSICIÓ DE SEPARADORS

ELEMENTS SUPERFICIALS HORITZONTALS (LLOSES, SOSTRES,SABATES I LLOSES DE FONA.,ETC.)

–GRAELLA INFERIOR	DISTÀNCIA MÀX. 50ø ó 100cm
–GRAELLA SUPERIOR	DISTÀNCIA MÀX. 50ø ó 50cm

MURS

–CADA GRAELLA	DISTÀNCIA MÀX. 50ø ó 50cm
–SEPARACIÓ ENTRE GRAELLES	DISTÀNCIA MÀX. 100cm

BIGUES (1)

DISTÀNCIA MÀX. 100cm

SUPORTS (1)

DISTÀNCIA MÀX. 100ø ó 200cm

(1) EN EL CAS DE BIGUES ES DISPOSARAN 3 PLANS DE SEPARADORS PER VANO I PER TRAM, EN EL CAS DELS SUPORTS, S'ACOPLARAN ALS ESTREPS.

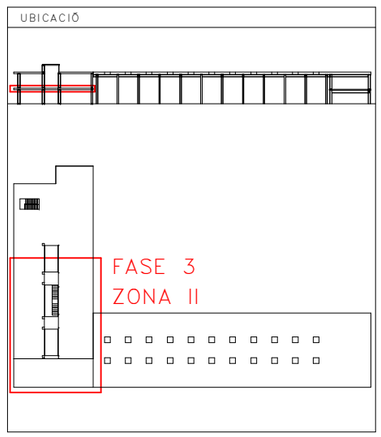
ø DIÀMETRE DE L'ARMADURA A LA QUE S'ACOPLI EL SEPARADOR.

CRITERIS D'ARMAT (RETICULAR)

EL REPLANTEIG DE CASSETONS ES REALITZARA ATENENT LES COTES INDICADES A LA PLANTA DE REPLANTEIG I ES DISPOSARAN LES SEGÜENTS ARMADURES:
+GRAELLA EN CAPA DE COMPRESSIÓ:
– Segons quadre característiques sostre.
– Solapaments no inferiors a 40cm.
+ARMADURA BÀSICA DELS NERVIS:
– Segons quadre característiques sostre.
– En tota la seva longitud.
– Solapaments no inferiors a 50cm dintre dels capitells.
+BIGUES I CÈRCOLS PERIMETRALS DEL FORJAT:
– Dimensions i armat segons planta replanteig d'estructura i especejament de pòrtics.
– Veure quadre solapaments per l'armat longitudinal.
– A les zones pròximes a pilars, l'interval d'estreps del cèrcol es disminuirà segons el detall bàsic de creuetes corresponent. Per el cas de creuetes especials, els estreps del cèrcol es substituiran pels indicats en el detall.
– L'armat longitudinal dels cèrcols disposarà de pota en ambdos extrems de dimensió H–8cm, essent "H" el canto del forjat.
+REFORÇOS SUPERIORS I INFERIORS:
– Segons plantes de reforç d'armat.
+ARMAT BÀSIC CAPITELLS:
– Segons quadre de característiques de forjat.
– Veure muntatge en detall al plànol 02.2.9A.
– En cas de que hi hagués zones masisses de formigó de dimensió en planta >30cm sense armat es col.locarà #Ø10/20cm.
+CREUETES DE PUNTXONAMENT:
– Es col.locarà en tots els pilars i pantalles segons detall d'armat bàsic de creueta de formigó excepte indicació contraria en planta.
– Veure detall genèric en plànol 02.2.9A.
+REFORÇ DE NERVIS A TALLANT EN SORTIDA D'ÀBAC:
– Es col.locarà sistemàticament en tots els nervis a sortida d'àbac segons detall en plànol 02.2.9A.

*NOMÉS S'ACEPTARÀN DUES CAPES D'ARMAT INFERIOR I DUES SUPERIORS, LES CORRESPONENTS A L'ARMAT LONGITUDINAL I TRANSVERSAL

UBICACIÓ



Generalitat de Catalunya
Departament de Justícia

infraestructures.cat

CONSULTOR: MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL·LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq.col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

ARQUITECTE

TÍTOL DEL PROJECTE: **MAQUETA PROJECTE PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA**

CLAU: PGM-19212

ESCALES
A1 1/75
A3 1/150
ORIGINALS
0 1.875 3.75

NOM DEL PLÀNOL: DG 02.2 SISTEMA ESTRUCTURAL
FASE 3. SOSTRE PB ZONA II. REFORÇ ARMAT SUPERIOR

DATA: SETEMBRE 2022
NOM FITXER: DG 02.2.3C

CAPÍTOL DG 02.2

FULL 3 DE 3

S4

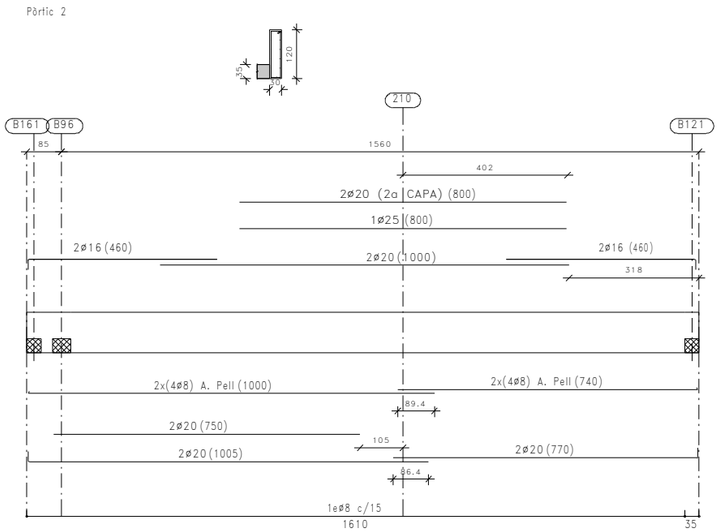
ARQUITECTES I CONSULTORS D'ESTRUCTURES, S4, S.L.P.

C/ Llull 47, 5è 4a
08005 Barcelona
T. (+34) 931 253 373
www.s4arquitectes.com

Referència: 2021-074
Revisió:

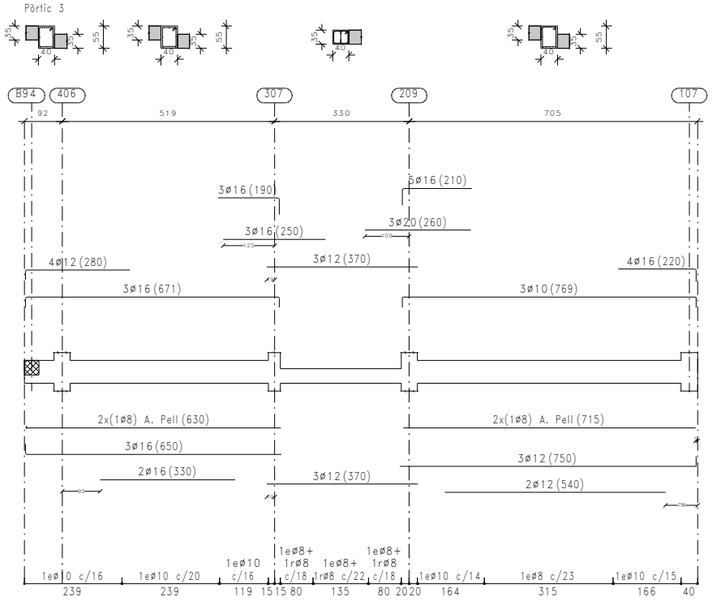
El present document és còpia de l'original. La seva utilització total o parcial, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa de l'autor, restant en qualsevol cas prohibida la modificació unilateral del mateix.

Pòrtic 2

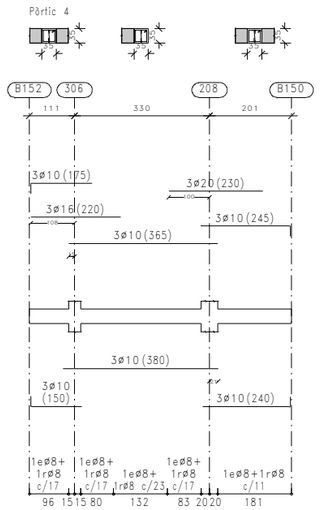


NOTA: PREVEURE PLAQUES ANCORATGE SEGONS DETALL D11 EN PLANOL 02.2.9A

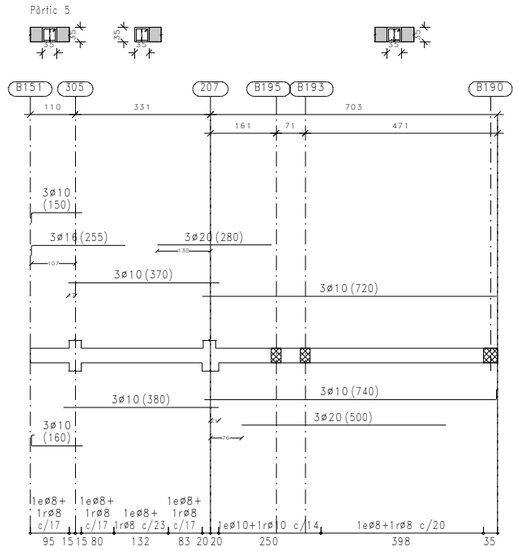
Pòrtic 3



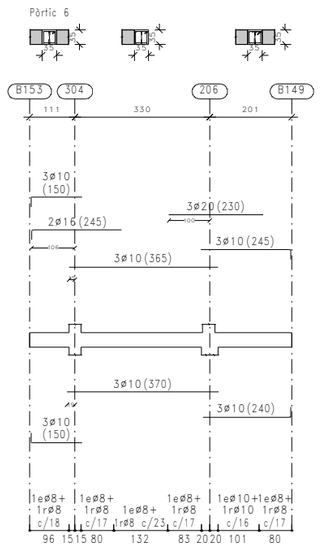
Pòrtic 4



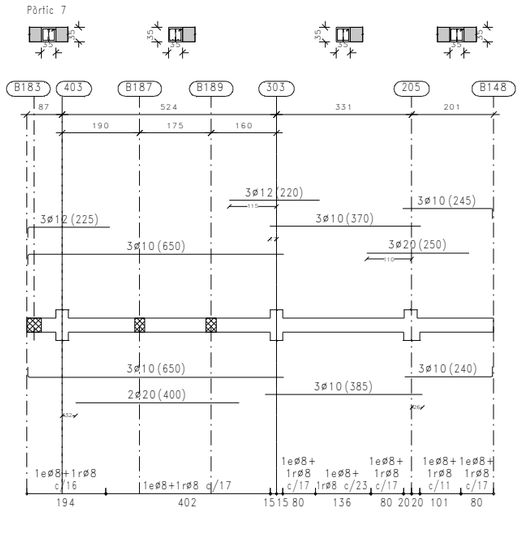
Pòrtic 5



Pòrtic 6



Pòrtic 7



SOSTRE PB. ZONA I i II
PÒRTICS I

DIN A3: 1/150
DIN A1: 1/75

QUADRE D'ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DEL FORMIGÓ – FASES 5 I 7

TIPUS D'ELEMENT	POSICIÓ	TIPUS DE FORMIGÓ (SEGONS C.E.)	RESISTÈNCIA CARACTER. (N/mm2)	RECOBRIMENT NOMINAL (mm)	MÀXIMA RELACIÓ A/C	CONTINGUT MÍNIM DE CIMENT (kg/m3)
FONAMENTS	SABATES	HA–25/B/20/XC2	25	80	0.6	275
	POUS	HM–25/P/40/X0	25	–	0.6	275
	–	–	–	–	–	–
PILARS	PREFABRICATS	HA–50/F/12/XC4+XS1	50	25	0.5	300
SOSTRES	CAPA COMPRESIÓ ALV.	HA–30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
	PLAQUES ALVEOLARS	HP–50	50	30	0.5	300
	–	–	–	–	–	–
JÀSSERES	PREFABRICADES	HP–50	50	30	0.5	300
ESCALES	–	–	–	–	–	–
MURS	–	–	–	–	–	–
	–	–	–	–	–	–

LONG. D'ENCAVALCAMENT (HA–30/B500S)

ARMADURA	POSICIÓ I (inferior i vertical)	POSICIÓ II (superior)
ø6	45 cm	65 cm
ø8	60 cm	85 cm
ø10	75 cm	105 cm
ø12	90 cm	125 cm
ø16	115 cm	165 cm
ø20	145 cm	205 cm
ø25	180 cm	260 cm

DISPOSICIÓ DE SEPARADORS

ELEMENTS SUPERFICIALS HORITZONTALS (LLOSES, SOSTRES,SABATES I LLOSES DE FONA.,ETC.)

–GRAELLA INFERIOR	DISTÀNCIA MÀX. 50ø ó 100cm
–GRAELLA SUPERIOR	DISTÀNCIA MÀX. 50ø ó 50cm

MURS

–CADA GRAELLA	DISTÀNCIA MÀX. 50ø ó 50cm
–SEPARACIÓ ENTRE GRAELLES	DISTÀNCIA MÀX. 100cm

BIGUES (1)
DISTÀNCIA MÀX. 100cm

SUPORTS (1)
DISTÀNCIA MÀX. 100ø ó 200cm

(1) EN EL CAS DE BIGUES ES DISPOSARAN 3 PLANS DE SEPARADORS PER VANO I PER TRAM. EN EL CAS DELS SUPORTS, S'ACOPLARAN ALS ESTREPS.

ø DIÀMETRE DE L'ARMADURA A LA QUE S'ACOPLI EL SEPARADOR.

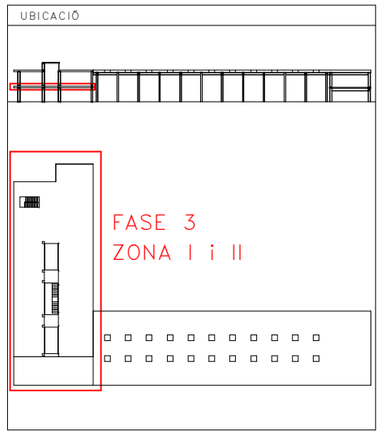
CONDICIONS D'EXECUCIÓ

–PER TAL DE GARANTIR QUE ELS ELEMENTS DE TANCAMENT NO ENTRIN EN CARREGA, AQUESTS, EXCEPTE INDICACIÓ CONTRÀRIA, NO S'ATRACARAN AL'ESTRUCTURA.
–VEURE PLEC DE CONDICIONS

IMPORTANT:

–ALS PLÀNOLS D'ESTRUCTURA NOMÉS S'ACOTEN LES MIDES PRÒPIES DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS.

UBICACIÓ



Generalitat de Catalunya
Departament de Justícia

infraestructures.cat

CONSULTOR / ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq.col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE:
MAQUETA PROJECTE PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU: PGM-19212

ESCALES
A1 1/75
A3 1/150
ORIGINALS
0 1.875 3.75

NOM DEL PLÀNOL:
DG 02.2 SISTEMA ESTRUCTURAL
FASE 3. SOSTRE PB ZONA I i II. PÒRTICS I

DATA: SETEMBRE 2022
NOM FITXER: DG 02.2.4A
CAPÍTOL DG 02.2
FULL...1... DE ...4...

S4

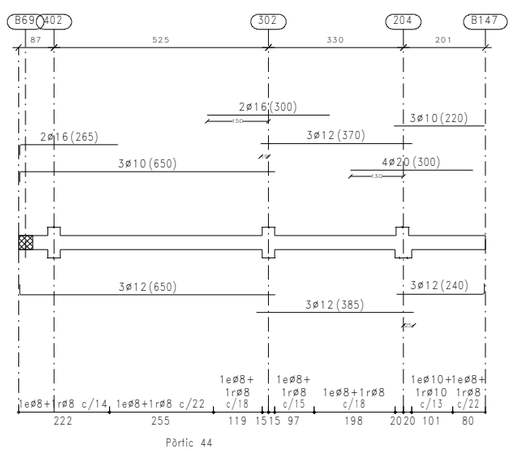
ARQUITECTES I CONSULTORS D'ESTRUCTURES, S4, S.L.P.

C/ Llull 47, 5è 4a
08005 Barcelona
T. (+34) 931 253 373
www.s4arquitectes.com

Referència: 2021-074
Revisió:

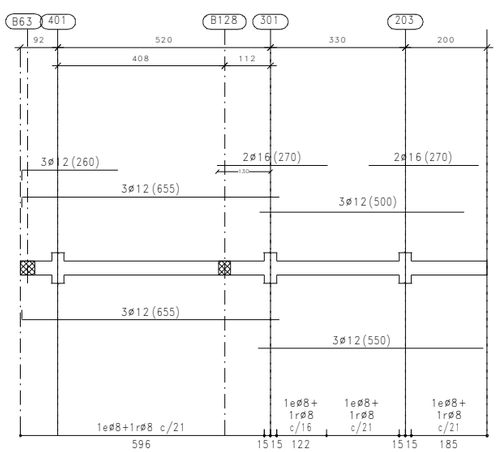
El present document és còpia de l'original. La seva utilització total o parcial, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa de l'autor, restant en qualsevol cas prohibida la modificació unilateral del mateix.

Pòrtic 8

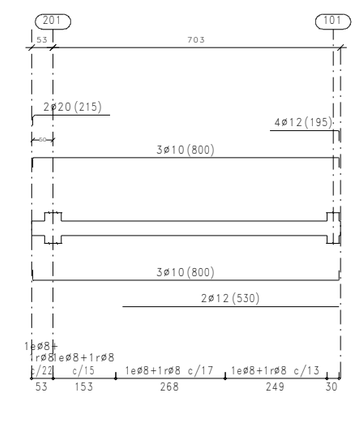


Pòrtic 44

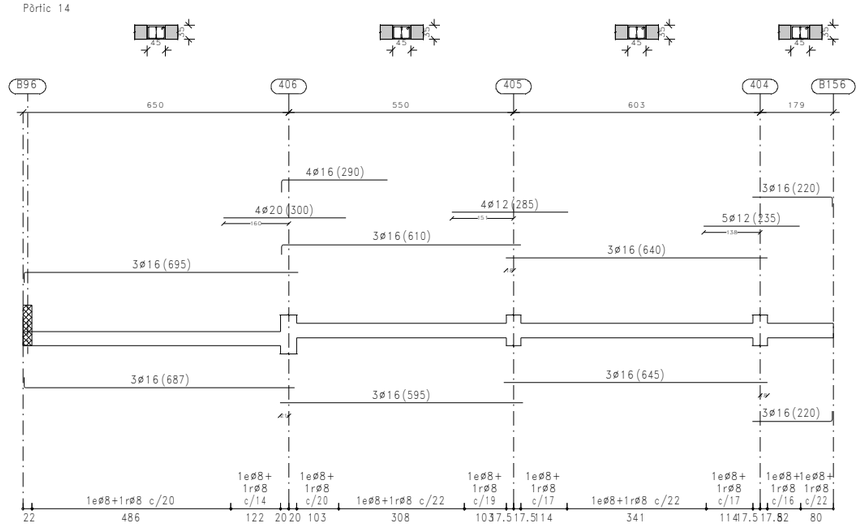
Pòrtic 9



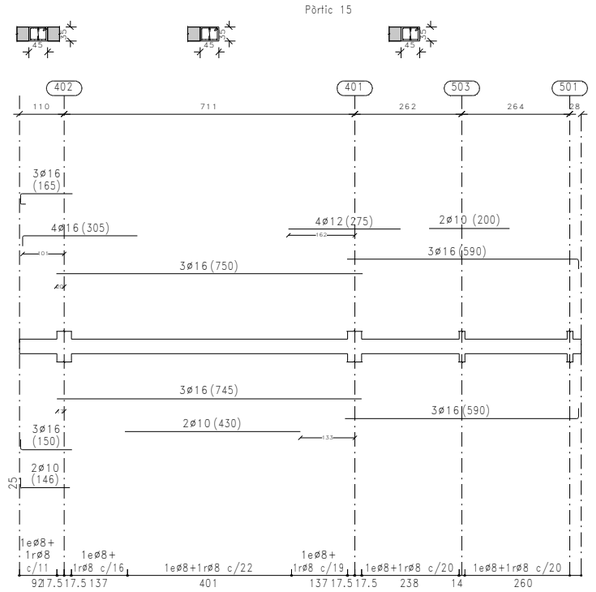
Pòrtic 44



Pòrtic 14



Pòrtic 15



SOSTRE PB. ZONA I i II
PÒRTICS II

DIN A3: 1/150
DIN A1: 1/75

QUADRE D'ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DEL FORMIGÓ – FASE 3

TIPUS D'ELEMENT	POSICIÓ	TIPUS DE FORMIGÓ (SEGONS C.E.)	RESISTÈNCIA CARÀCTER. (N/mm2)	RECOBRIMENT NOMINAL (mm)	MÀXIMA RELACIÓ A/C	CONTINGUT MÍNIM DE CIMENT (kg/m3)
FONAMENTS	SABATES	HA–25/B/20/XC2	25	80	0.6	275
	POUS	HM–25/P/40/X0	25	–	0.6	275
	FORMIGÓ DE NETEJA	HL–150/B/20/X0	15	–	0.6	150
	–	–	–	–	–	–
PILARS	TOTS	HA–30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
SOSTRES	LLOSSES	HA–30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
	RETICULAR	HA–30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
JÀSSERES	TOTES	HA–30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
ESCALES	–	–	–	–	–	–
MURS	TOTS	HA–30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
	–	–	–	–	–	–

LONG. D'ENCAVALCAMENT (HA–30/B500S)

ARMADURA	POSICIÓ I (inferior i vertical)	POSICIÓ II (superior)
ø6	45 cm	65 cm
ø8	60 cm	85 cm
ø10	75 cm	105 cm
ø12	90 cm	125 cm
ø16	115 cm	165 cm
ø20	145 cm	205 cm
ø25	180 cm	260 cm

DISPOSICIÓ DE SEPARADORS

ELEMENTS SUPERFICIALS HORITZONTALS (LLOSES, SOSTRES,SABATES I LLOSES DE FONA.,ETC.)

–GRAELLA INFERIOR	DISTÀNCIA MÀX. 50ø ó 100cm
–GRAELLA SUPERIOR	DISTÀNCIA MÀX. 50ø ó 50cm

MURS

–CADA GRAELLA	DISTÀNCIA MÀX. 50ø ó 50cm
–SEPARACIÓ ENTRE GRAELLES	DISTÀNCIA MÀX. 100cm

BIGUES (1)

DISTÀNCIA MÀX. 100cm

SUPORTS (1)

DISTÀNCIA MÀX. 100ø ó 200cm

(1) EN EL CAS DE BIGUES ES DISPOSARAN 3 PLANS DE SEPARADORS PER VANO I PER TRAM, EN EL CAS DELS SUPORTS, S'ACOPLARAN ALS ESTREPS.

ø DIÀMETRE DE L'ARMADURA A LA QUE S'ACOPLI EL SEPARADOR.

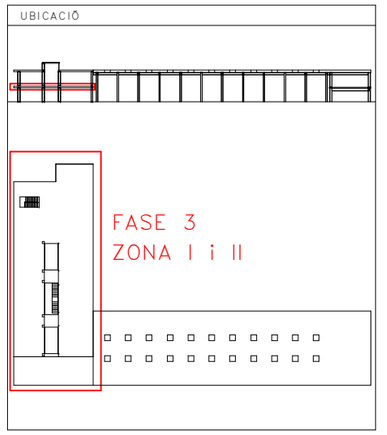
CONDICIONS D'EXECUCIÓ

–PER TAL DE GARANTIR QUE ELS ELEMENTS DE TANCAMENT NO ENTRIN EN CARREGA, AQUESTS, EXCEPTE INDICACIÓ CONTRÀRIA, NO S'ATRACARAN AL ESTRUCTURA.
–VEURE PLEC DE CONDICIONS

IMPORTANT:

–ALS PLÀNOLS D'ESTRUCTURA NOMÉS S'ACOTEN LES MIDES PRÒPIES DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS.

UBICACIÓ



Generalitat de Catalunya
Departament de Justícia

infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq.col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE:
MAQUETA PROJECTE PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU:
PGM-19212

ESCALES
A1 1/75
A3 1/150
ORIGINALS
0 1.875 3.75

NOM DEL PLÀNOL:
DG 02.2 SISTEMA ESTRUCTURAL
FASE 3. SOSTRE PB ZONA I i II. PÒRTICS II

DATA: SETEMBRE 2022
NOM FITXER: DG 02.2.4B

CAPÍTOL DG 02.2
FULL...2...DE...4...

S4

ARQUITECTES I CONSULTORS D'ESTRUCTURES, S4, S.L.P.

C/ Llull 47, 5è 4a
08005 Barcelona
T. (+34) 931 253 373
www.s4arquitectes.com

Referència: 2021-074
Revisió:

El present document és còpia de l'original. La seva utilització total o parcial, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa de l'autor, restant en qualsevol cas prohibida la modificació unilateral del mateix.

QUADRE D'ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DEL FORMIGÓ – FASE 3

TIPUS D'ELEMENT	POSICIÓ	TIPUS DE FORMIGÓ (SEGONS C.E.)	RESISTÈNCIA CARACTER. (N/mm2)	RECOBRIMENT NOMINAL (mm)	MÀXIMA RELACIÓ A/C	CONTINGUT MÍNIM DE CIMENT (kg/m3)
FONAMENTS	SABATES	HA-25/B/20/XC2	25	80	0.6	275
	POUS	HM-25/P/40/X0	25	–	0.6	275
	FORMIGÓ DE NETEJA	HL-150/B/20/X0	15	–	0.6	150
	–	–	–	–	–	–
PILARS	TOTS	HA-30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
SOSTRES	LLOSSES	HA-30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
	RETICULAR	HA-30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
JÀSSERES	TOTES	HA-30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
ESCALES	–	–	–	–	–	–
MURS	TOTS	HA-30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
	–	–	–	–	–	–

LONG. D'ENCAVALCAMENT (HA-30/B500S)

ARMADURA	POSICIÓ I (inferior i vertical)	POSICIÓ II (superior)
ø6	45 cm	65 cm
ø8	60 cm	85 cm
ø10	75 cm	105 cm
ø12	90 cm	125 cm
ø16	115 cm	165 cm
ø20	145 cm	205 cm
ø25	180 cm	260 cm

DISPOSICIÓ DE SEPARADORS

ELEMENTS SUPERFICIALS HORITZONTALS (LLOSES, SOSTRES,SABATES I LLOSES DE FONA.,ETC.)

–GRAELLA INFERIOR	DISTÀNCIA MÀX. 50ø ó 100cm
–GRAELLA SUPERIOR	DISTÀNCIA MÀX. 50ø ó 50cm

MURS

–CADA GRAELLA	DISTÀNCIA MÀX. 50ø ó 50cm
–SEPARACIÓ ENTRE GRAELLES	DISTÀNCIA MÀX. 100cm

BIGUES (1)

DISTÀNCIA MÀX. 100cm

SUPORTS (1)

DISTÀNCIA MÀX. 100ø ó 200cm

(1) EN EL CAS DE BIGUES ES DISPOSARAN 3 PLANS DE SEPARADORS PER VANO I PER TRAM. EN EL CAS DELS SUPORTS, S'ACOPLARAN ALS ESTREPS.

ø DIÀMETRE DE L'ARMADURA A LA QUE S'ACOPLI EL SEPARADOR.

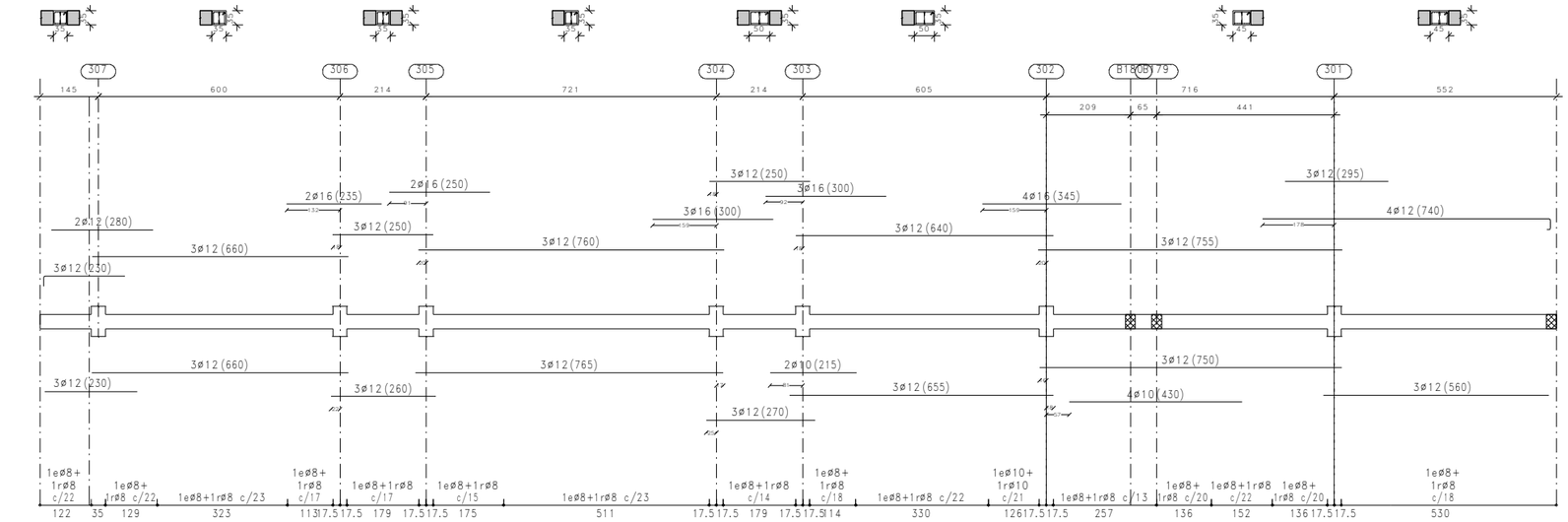
CONDICIONS D'EXECUCIÓ

–PER TAL DE GARANTIR QUE ELS ELEMENTS DE TANCAMENT NO ENTRIN EN CÀRREGA; AQUESTS, EXCEPTE INDICACIÓ CONTRÀRIA, NO S'ATRACARAN AL'ESTRUCTURA.
–VEURE PLEC DE CONDICIONS

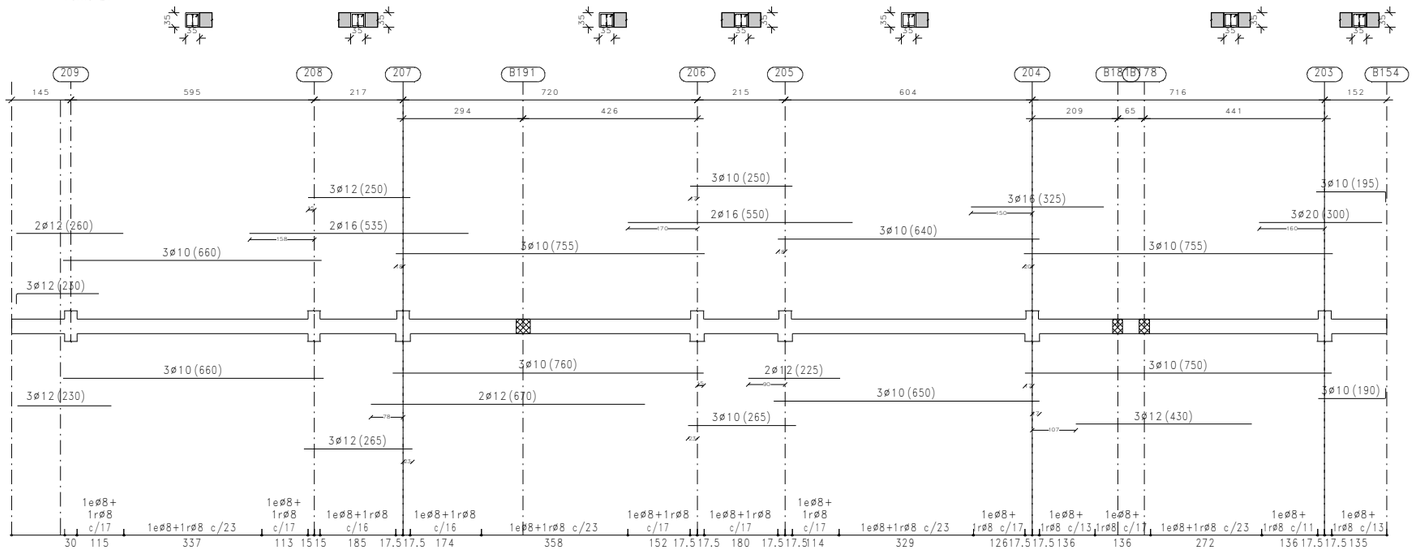
IMPORTANT:

–ALS PLÀNOLS D'ESTRUCTURA NOMÉS S'ACOTEN LES MIDES PRÒPIES DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS.

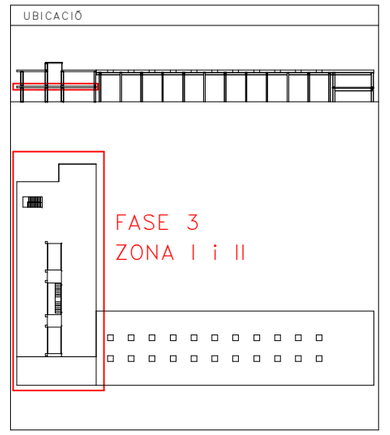
Pòrtic 19



Pòrtic 21



UBICACIÓ



SOSTRE PB. ZONA I i II
PÒRTICS III

DIN A3: 1/150
DIN A1: 1/75

Generalitat de Catalunya **Departament de Justícia**	infraestructures.cat	CONSULTOR: MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8 COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq.col 37376/1 MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP — ARQUITECTE	TÍTOL DEL PROJECTE: **MAQUETA PROJECTE PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA**	CLAU: PGM-19212	ESCALES A1 1/75 A3 1/150 ORIGINALS 0 1.875 3.75	NOM DEL PLÀNOL: DG 02.2 SISTEMA ESTRUCTURAL FASE 3. SOSTRE PB ZONA I i II. PÒRTICS III	DATA: SETEMBRE 2022 / NOM FITXER: DG 02.2.4C	CAPÍTOL DG 02.2 / FULL...3...DE...4...

S4

ARQUITECTES I CONSULTORS D'ESTRUCTURES, S4, S.L.P.

C/ Llull 47, 5è 4a
08005 Barcelona
T. (+34) 931 253 373
www.s4arquitectes.com

Referència: 2021-074
Revisió:

El present document és còpia de l'original. La seva utilització total o parcial, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa de l'autor, restant en qualsevol cas prohibida la modificació unilateral del mateix.

QUADRE D'ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DEL FORMIGÓ – FASE 3

TIPUS D'ELEMENT	POSICIÓ	TIPUS DE FORMIGÓ (SEGONS C.E.)	RESISTÈNCIA CARACTER. (N/mm2)	RECOBRIMENT NOMINAL (mm)	MÀXIMA RELACIÓ A/C	CONTINGUT MÍNIM DE CIMENT (kg/m3)
FONAMENTS	SABATES	HA-25/B/20/XC2	25	80	0.6	275
	POUS	HM-25/P/40/X0	25	–	0.6	275
	FORMIGÓ DE NETEJA	HL-150/B/20/X0	15	–	0.6	150
	–	–	–	–	–	–
PILARS	TOTS	HA-30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
SOSTRES	LLOSSES	HA-30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
	RETICULAR	HA-30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
JÀSSERES	TOTES	HA-30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
ESCALES	–	–	–	–	–	–
MURS	TOTS	HA-30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
	–	–	–	–	–	–

LONG. D'ENCAVALCAMENT (HA-30/B500S)

ARMADURA	POSICIÓ I (inferior i vertical)	POSICIÓ II (superior)
ø6	45 cm	65 cm
ø8	60 cm	85 cm
ø10	75 cm	105 cm
ø12	90 cm	125 cm
ø16	115 cm	165 cm
ø20	145 cm	205 cm
ø25	180 cm	260 cm

DISPOSICIÓ DE SEPARADORS

ELEMENTS SUPERFICIALS HORITZONTALS (LLOSES, SOSTRES,SABATES I LLOSES DE FONA.,ETC.)

–GRAELLA INFERIOR	DISTÀNCIA MÀX. 50ø ó 100cm
–GRAELLA SUPERIOR	DISTÀNCIA MÀX. 50ø ó 50cm

MURS

–CADA GRAELLA	DISTÀNCIA MÀX. 50ø ó 50cm
–SEPARACIÓ ENTRE GRAELLES	DISTÀNCIA MÀX. 100cm

BIGUES (1)

DISTÀNCIA MÀX. 100cm

SUPORTS (1)

DISTÀNCIA MÀX. 100ø ó 200cm

(1) EN EL CAS DE BIGUES ES DISPOSARAN 3 PLANS DE SEPARADORS PER VANO I PER TRAM, EN EL CAS DELS SUPORTS, S'ACOPLARAN ALS ESTREPS.

ø DIÀMETRE DE L'ARMADURA A LA QUE S'ACOPLI EL SEPARADOR.

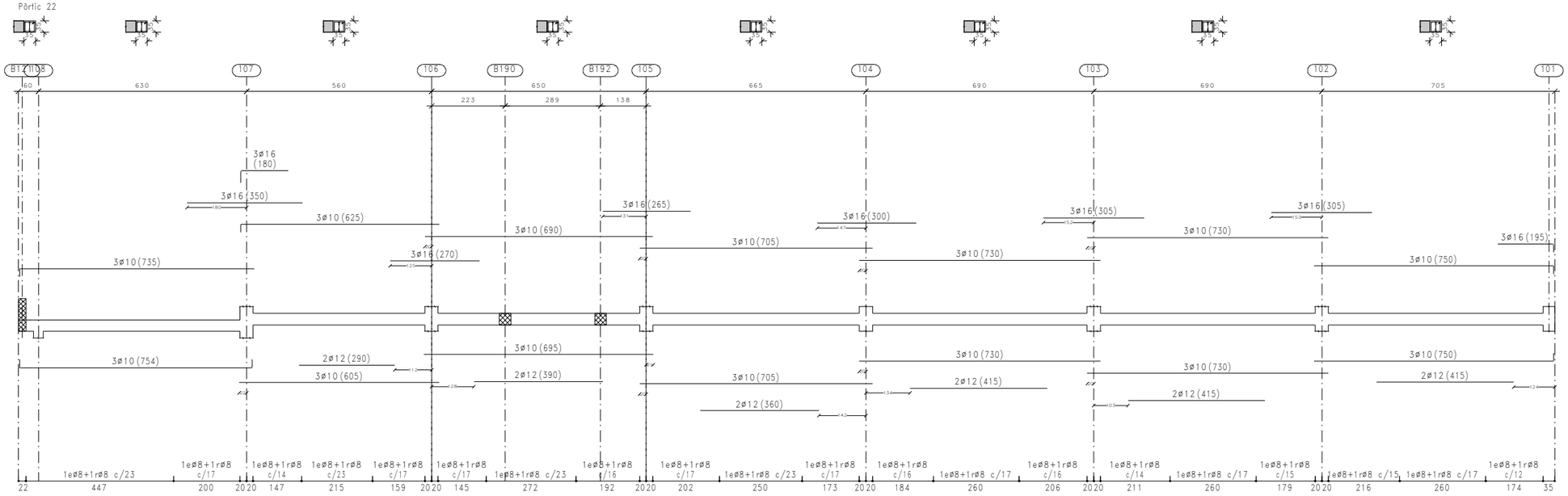
CONDICIONS D'EXECUCIÓ

–PER TAL DE GARANTIR QUE ELS ELEMENTS DE TANCAMENT NO ENTRIN EN CÀRREGA, AQUESTS, EXCEPTE INDICACIÓ CONTRÀRIA, NO S'ATRACARAN AL'ESTRUCTURA.
–VEURE PLEC DE CONDICIONS

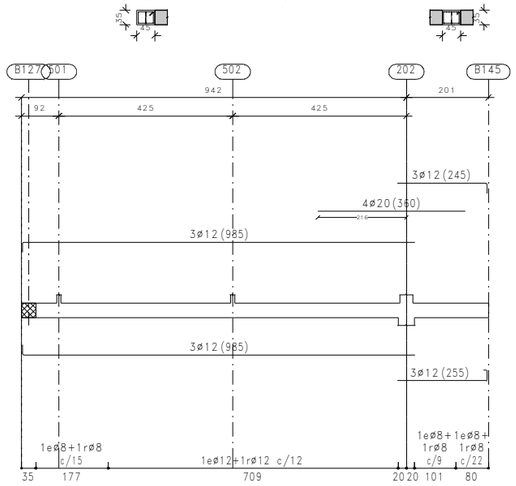
IMPORTANT:

–ALS PLÀNOLS D'ESTRUCTURA NOMÉS S'ACOTEN LES MIDES PRÒPIES DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS.

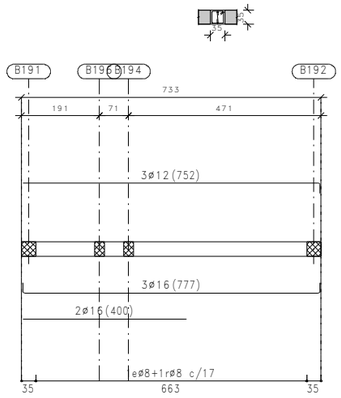
Pòrtic 22



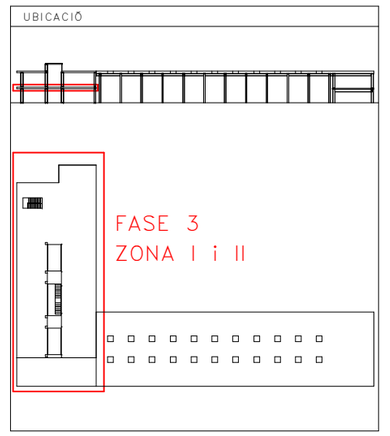
Pòrtic 39
Veure arrencades a l'especejament de pilars a alçats de murs



Pòrtic 26



UBICACIÓ



SOSTRE PB. ZONA I i II
PÒRTICS IV

DIN A3: 1/150
DIN A1: 1/75

Generalitat de Catalunya **Departament de Justícia**	infraestructures.cat	CONSULTOR / ARQUITECTE: MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8; COL·LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq.col 37376/1; MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP	TÍTOL DEL PROJECTE: **MAQUETA PROJECTE PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA**	CLAU: PGM-19212	ESCALES: A1 1/75, A3 1/150, ORIGINALS; 0 1.875 3.75	NOM DEL PLÀNOL: DG 02.2 SISTEMA ESTRUCTURAL; FASE 3. SOSTRE PB ZONA I i II. PÒRTICS IV	DATA: SETEMBRE 2022; NOM FITXER: DG 02.2.4D; CAPÍTOL DG 02.2; FULL...4...DE...4...

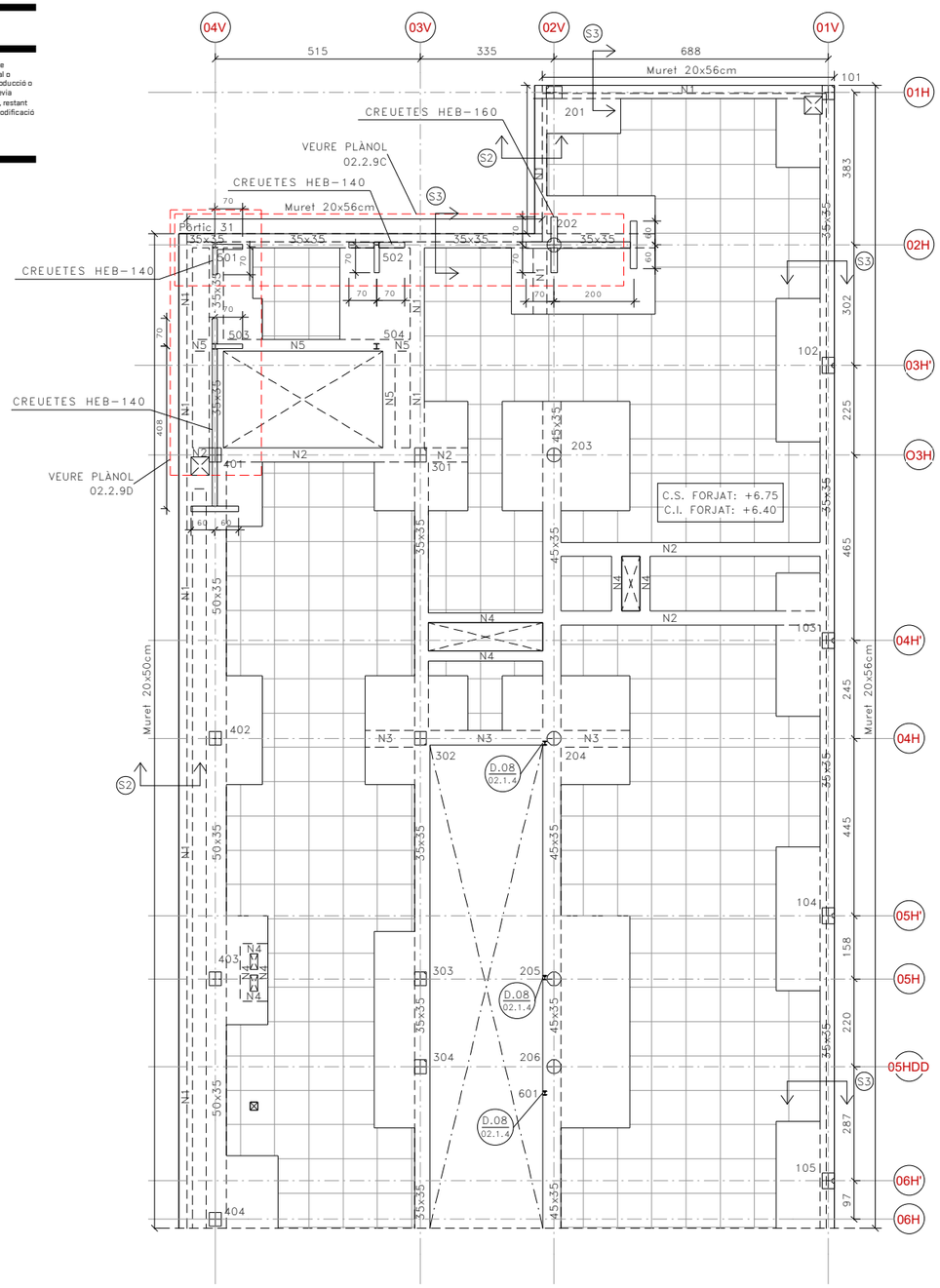
S4

ARQUITECTES I CONSULTORS D'ESTRUCTURES, S4, S.L.P.

C/ Llull 47, 5è 4a
08005 Barcelona
T. (+34) 931 253 373
www.s4arquitectes.com

Referència: 2021-074
Revisió:

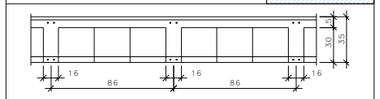
El present document és còpia de l'original. La seva utilització total o parcial, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa de l'autor, restant en qualsevol cas prohibida la modificació unilateral del mateix.



COBERTA. ZONA I
GEOMETRIA

DIN A3: 1/150
DIN A1: 1/75

SOSTRE RETICULAR 30+5

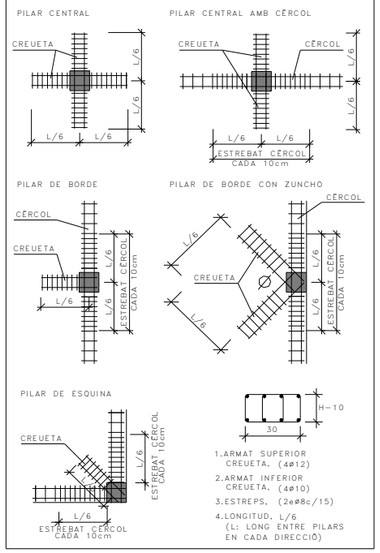


TIPUS BIGUETA:	NERVI "IN SITU"
ENTREBIGAT:	CASSETÓ PERDUT
ARMADURA CAPA COMPRESSIÓ (ACER B500T):	#ø5c/15x15
ARMAT BASE PER NERVI:	1ø12 INFERIOR
ARMAT BÀSIC D'ÀBAC ENTRE NERVIS:	2ø12 INF. 2ø10

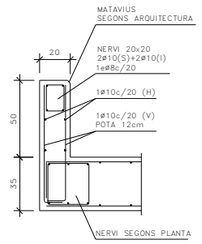
ESTAT DE CÀRREGUES.

PES PROPI (G):	5.30 KN/m^2
CÀRREGUES MORTES (G):	3.00 KN/m^2
SOBRECÀRREGA D'ÚS (Q):	1.00 KN/m^2
SOBRECÀRREGA NEU (Q):	0.50 KN/m^2
CÀRREGA TOTAL:	9.80 KN/m^2

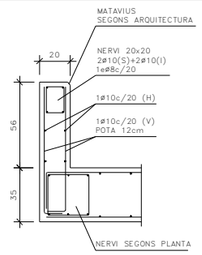
ARMAT BASIC DE CREUETA DE FORMIGÓ



S2 MURET PERIMETRAL (E:1/40)



S3 MURET PERIMETRAL (E:1/40)



COL·LOCAR REFORÇ DE NERVIS A TALLANT EN SORTIDA D'ÀBAC SEGONS DETALL AL PLÀNOL 02.2.9A

QUADRE D'ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DEL FORMIGÓ – FASE 3

TIPUS D'ELEMENT	POSICIÓ	TIPUS DE FORMIGÓ (SEGONS C.E.)	RESISTÈNCIA CARACTER. (N/mm2)	RECOBRIMENT NOMINAL (mm)	MÀXIMA RELACIÓ A/C	CONTINGUT MÍNIM DE CIMENT (kg/m3)
FONAMENTS	SABATES	HA-25/B/20/XC2	25	80	0.6	275
	POUS	HM-25/P/40/X0	25	–	0.6	275
	FORMIGÓ DE NETEJA	HL-150/B/20/X0	15	–	0.6	150
	–	–	–	–	–	–
PILARS	TOTS	HA-30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
SOSTRES	LLOSSES	HA-30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
	RETICULAR	HA-30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
JÀSSERES	TOTES	HA-30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
ESCALES	–	–	–	–	–	–
MURS	TOTS	HA-30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
	–	–	–	–	–	–

CRITERIS D'ARMAT (RETICULAR)

EL REPLANTEIG DE CASSETONS ES REALITZARA ATENENT LES COTES INDICADES A LA PLANTA DE REPLANTEIG I ES DISPOSARAN LES SEGÜENTS ARMADURES:

+GRAELLA EN CAPA DE COMPRESSIÓ:
- Segons quadre característiques sostre.
- Solapaments no inferiors a 40cm.

+ARMADURA BÀSICA DELS NERVIS:
- Segons quadre característiques sostre.
- En tota la seva longitud.
- Solapaments no inferiors a 50cm dintre dels capitells.

+BIGUES I CÈRCOLS PERIMETRALS DEL FORJAT:
- Dimensions i armat segons planta replanteig d'estructura i especejament de pòrtics.
- Veure quadre solapaments per l'armat longitudinal.
- A les zones pròximes a pilars, l'interval d'estreps del cèrcol es disminuirà segons el detall bàsic de creuetes corresponent. Per el cas de creuetes especials, els estreps del cèrcol es substituiran pels indicats en el detall.
- L'armat longitudinal dels cèrcols disposarà de pota en ambdos extrems de dimensió H-8cm. essent "H" el canto del forjat.

+REFORÇOS SUPERIORS I INFERIORS:
- Segons plantes de reforç d'armat.

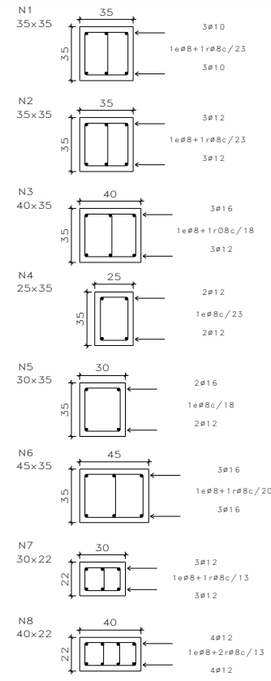
+ARMAT BÀSIC CAPITELLS:
- Segons quadre de característiques de forjat.
- Veure muntatge en detall al plànol 02.2.9A.
- En cas de que hi hagués zones massisses de formigó de dimensió en planta >30cm sense armat es col.locarà ø10/20cm.

+CREUETES DE PUNTXONAMENT:
- Es col.locarà en tots els pilars i pantalles segons detall d'armat bàsic de creueta de formigó excepte indicació contraria en planta.
- Veure detall genèric en plànol 02.2.9A.

+REFORÇ DE NERVIS A TALLANT EN SORTIDA D'ÀBAC:
- Es col.locarà sistemàticament en tots els nervis a sortida d'àbac segons detall en plànol 02.2.9A.

*NOMÉS S'ACEPTARAN DUES CAPES D'ARMAT INFERIOR I DUES SUPERIORS, LES CORRESPONENTS A L'ARMAT LONGITUDINAL I TRANSVERSAL

CÈRCOLS (E:1/40)



LONG. D'ENCAVALCAMENT (HA-30/B500S)

ARMADURA	POSICIÓ I (inferior i vertical)	POSICIÓ II (superior)
ø6	45 cm	65 cm
ø8	60 cm	85 cm
ø10	75 cm	105 cm
ø12	90 cm	125 cm
ø16	115 cm	165 cm
ø20	145 cm	205 cm
ø25	180 cm	260 cm

DISPOSICIÓ DE SEPARADORS

ELEMENTS SUPERFICIALS HORITZONTALS (LLOSES, SOSTRES,SABATES I LLOSES DE FONA.,ETC.)

–GRAELLA INFERIOR	DISTÀNCIA MÀX. 50ø ó 100cm
–GRAELLA SUPERIOR	DISTÀNCIA MÀX. 50ø ó 50cm

MURS

–CADA GRAELLA	DISTÀNCIA MÀX. 50ø ó 50cm
–SEPARACIÓ ENTRE GRAELLES	DISTÀNCIA MÀX. 100cm

BIGUES (1)

	DISTÀNCIA MÀX. 100cm

SUPORTS (1)

	DISTÀNCIA MÀX. 100ø ó 200cm

(1) EN EL CAS DE BIGUES ES DISPOSARAN 3 PLANS DE SEPARADORS PER VANO I PER TRAM, EN EL CAS DELS SUPORTS, S'ACOPLARAN ALS ESTREPS.

ø DIÀMETRE DE L'ARMADURA A LA QUE S'ACOPLI EL SEPARADOR.

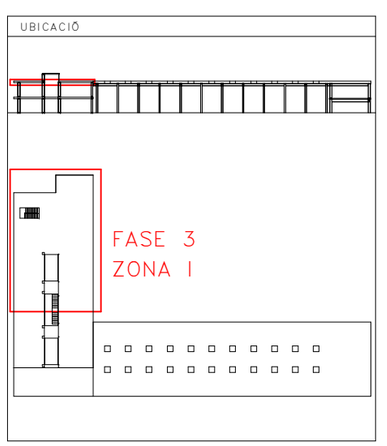
CONDICIONS D'EXECUCIÓ

–PER TAL DE GARANTIR QUE ELS ELEMENTS DE TANCAMENT NO ENTRIN EN CÀRREGA, AQUESTS, EXCEPTE INDICACIÓ CONTRÀRIA, NO S'ATRACARAN AL'ESTRUCTURA.
–VEURE PLEC DE CONDICIONS

IMPORTANT:

–ALS PLÀNOLS D'ESTRUCTURA NOMÉS S'ACOTEN LES MIDES PRÒPIES DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS.

UBICACIÓ



Generalitat de Catalunya
Departament de Justícia

infraestructures.cat

CONSULTOR / ARQUITECTE	MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8 COL·LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq.col 37376/1 MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP
TÍTOL DEL PROJECTE:	**MAQUETA PROJECTE PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA**
CLAU:	PGM-19212
ESCALES	A1 1/75 A3 1/150 ORIGINALS 0 1.875 3.75
NOM DEL PLÀNOL:	DG 02.2 SISTEMA ESTRUCTURAL FASE 3. COBERTA ZONA I. GEOMETRIA
DATA:	JUNY 2023
CAPÍTOL	DG 02.2
NOM FITXER:	DG 02.2.5A.R1
FULL...1...DE...3...	

S4

ARQUITECTES I CONSULTORS D'ESTRUCTURES, S4, S.L.P.

C/ Llull 47, 5è 4a
08005 Barcelona
T. (+34) 931 253 373
www.s4arquitectes.com

Referència: 2021-074
Revisió:

El present document és còpia de l'original. La seva utilització total o parcial, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa de l'autor, restant en qualsevol cas prohibida la modificació unilateral del mateix.

CONDICIONS D'EXECUCIÓ

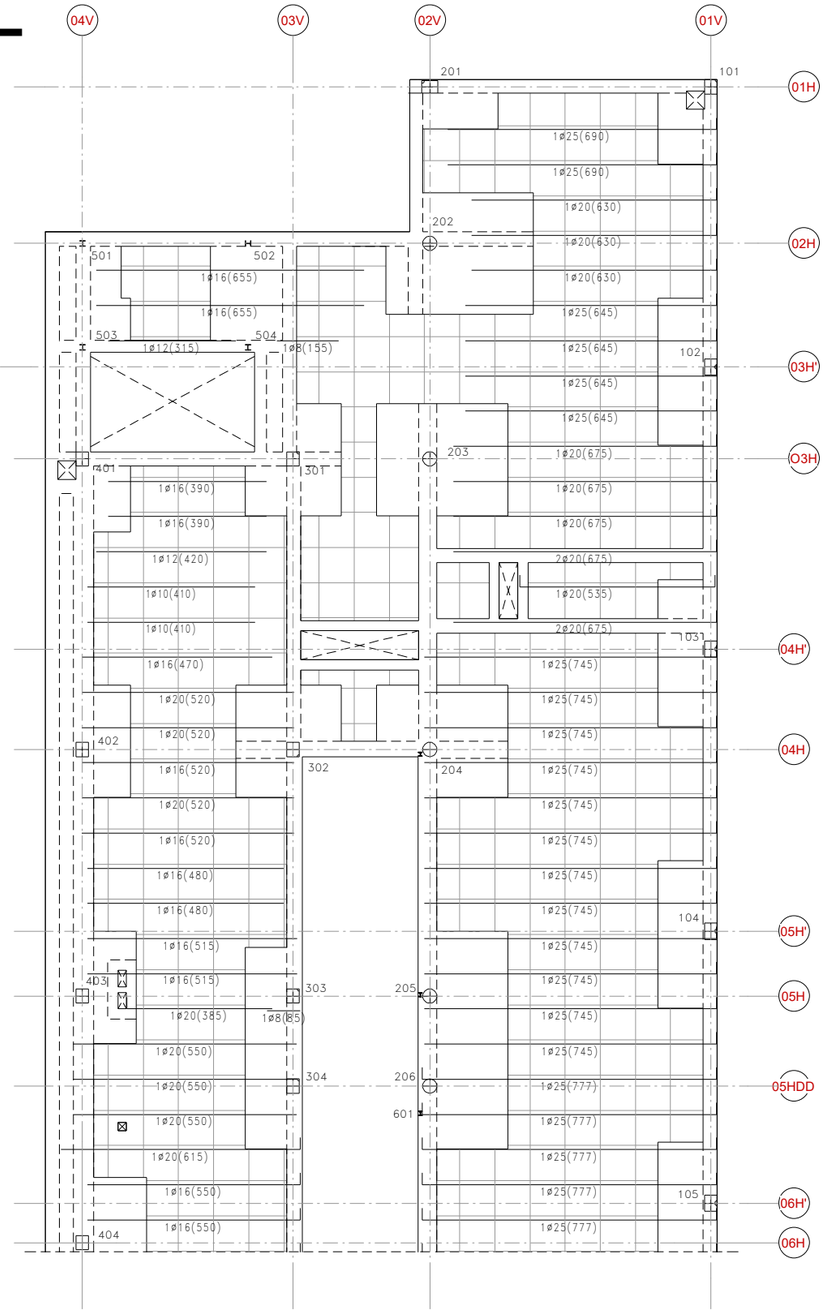
–PER TAL DE GARANTIR QUE ELS ELEMENTS DE TANCAMENT NO ENTRIN EN CÀRREGA, AQUESTS, EXCEPTE INDICACIÓ CONTRÀRIA, NO S'ATRACARAN AL'ESTRUCTURA.
–VEURE PLEC DE CONDICIONS

IMPORTANT:

–ALS PLÀNOLS D'ESTRUCTURA NOMÉS S'ACOTEN LES MIDES PRÒPIES DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS.

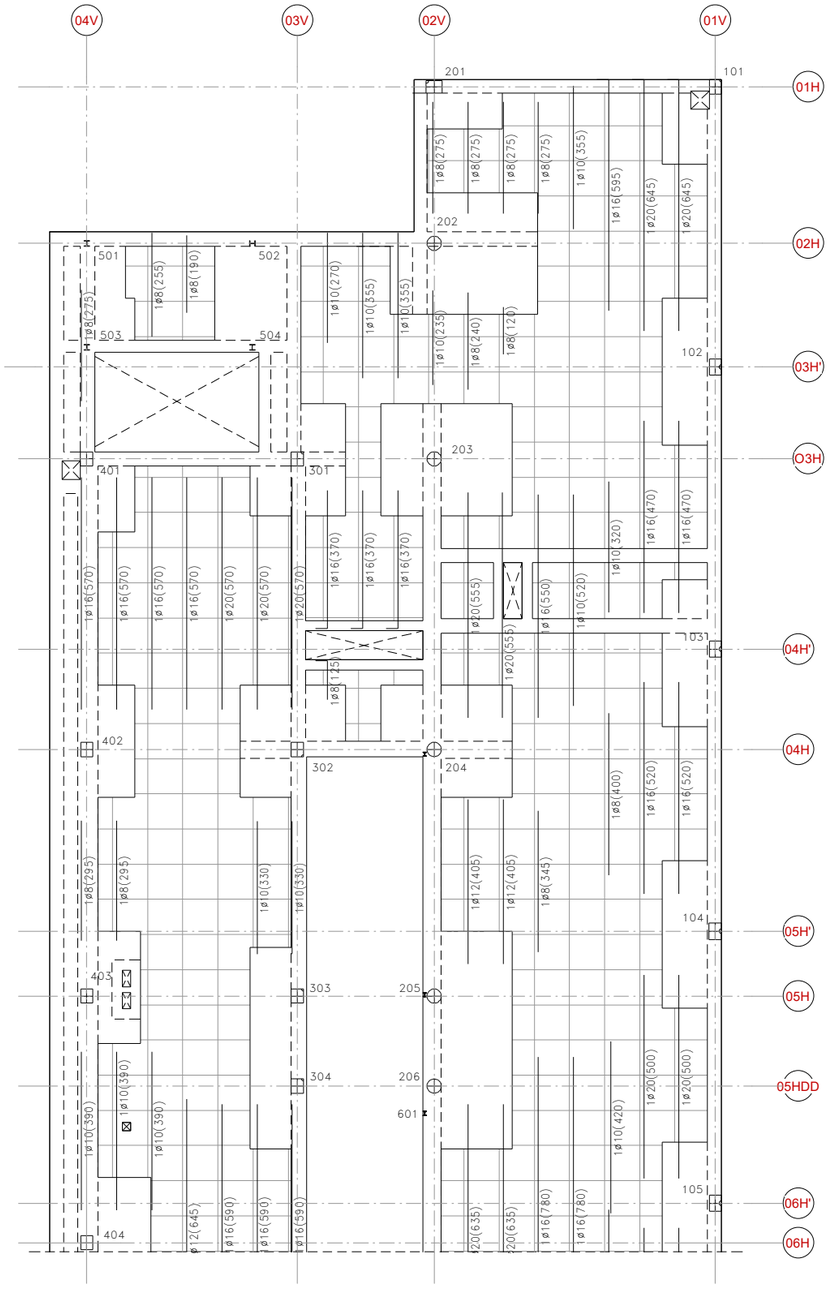
QUADRE D'ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DEL FORMIGÓ – FASE 3

TIPUS D'ELEMENT	POSICIÓ	TIPUS DE FORMIGÓ (SEGONS C.E.)	RESISTÈNCIA CARACTER. (N/mm2)	RECOBRIMENT NOMINAL (mm)	MÀXIMA RELACIÓ A/C	CONTINGUT MÍNIM DE CIMENT (kg/m3)
FONAMENTS	SABATES	HA–25/B/20/XC2	25	80	0.6	275
	POUS	HM–25/F/40/X0	25	–	0.6	275
	FORMIGÓ DE NETEJA	HL–150/B/20/X0	15	–	0.6	150
	–	–	–	–	–	–
PILARS	TOTS	HA–30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
SOSTRES	LLOSSES	HA–30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
	RETICULAR	HA–30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
JÀSSERES	TOTES	HA–30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
ESCALES	–	–	–	–	–	–
MURS	TOTS	HA–30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
	–	–	–	–	–	–



COBERTA. ZONA I
REFORÇ ARMAT LONGITUDINAL INFERIOR

DIN A3: 1/150
DIN A1: 1/75



COBERTA. ZONA I
REFORÇ ARMAT TRANSVERSAL INFERIOR

DIN A3: 1/150
DIN A1: 1/75

LONG. D'ENCAVALCAMENT (HA–30/B500S)

ARMADURA	POSICIÓ I (inferior i vertical)	POSICIÓ II (superior)
ø6	45 cm	65 cm
ø8	60 cm	85 cm
ø10	75 cm	105 cm
ø12	90 cm	125 cm
ø16	115 cm	165 cm
ø20	145 cm	205 cm
ø25	180 cm	260 cm

DISPOSICIÓ DE SEPARADORS

ELEMENTS SUPERFICIALS HORITZONTALS (LLOSES, SOSTRES,SABATES I LLOSES DE FONA..ETC.)
–GRAELLA INFERIOR — DISTÀNCIA MÀX. 50ø ó 100cm
–GRAELLA SUPERIOR — DISTÀNCIA MÀX. 50ø ó 50cm

MURS
–CADA GRAELLA — DISTÀNCIA MÀX. 50ø ó 50cm
–SEPARACIÓ ENTRE GRAELLES — DISTÀNCIA MÀX. 100cm

BIGUES (1)
DISTÀNCIA MÀX. 100cm

SUPORTS (1)
DISTÀNCIA MÀX. 100ø ó 200cm

(1) EN EL CAS DE BIGUES ES DISPOSARAN 3 PLANS DE SEPARADORS PER VANO I PER TRAM. EN EL CAS DELS SUPORTS, S'ACOPLARAN ALS ESTREPS.

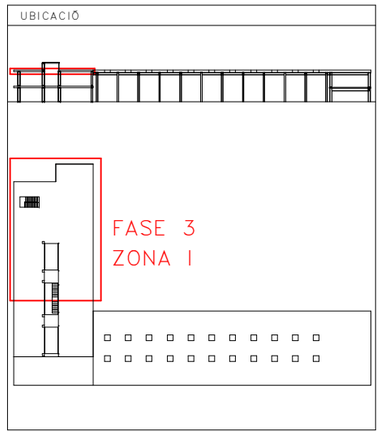
ø DIÀMETRE DE L'ARMADURA A LA QUE S'ACOPLI EL SEPARADOR.

CRITERIS D'ARMAT (RETICULAR)

EL REPLANTEIG DE CASSETONS ES REALITZARA ATENENT LES COTES INDICADES A LA PLANTA DE REPLANTEIG I ES DISPOSARAN LES SEGÜENTS ARMADURES:
+GRAELLA EN CAPA DE COMPRESSIÓ:
– Segons quadre característiques sostre.
– Solapaments no inferiors a 40cm.
+ARMADURA BÀSICA DELS NERVIS:
– Segons quadre característiques sostre.
– En tota la seva longitud.
– Solapaments no inferiors a 50cm dintre dels capitells.
+BIGUES I CÈRCOLS PERIMETRALS DEL FORJAT:
– Dimensions i armat segons planta replanteig d'estructura i especejament de pòrtics.
– Veure quadre solapaments per l'armat longitudinal.
– A les zones pròximes a pilars, l'interval d'estreps del cèrcol es disminuirà segons el detall bàsic de creuetes corresponent. Per el cas de creuetes especials, els estreps del cèrcol es substituiran pels indicats en el detall.
– L'armat longitudinal dels cèrcols disposarà de pota en ambdos extrems de dimensió H–8cm, essent "H" el canto del forjat.
+REFORÇOS SUPERIORS I INFERIORS:
– Segons plantes de reforç d'armat.
+ARMAT BASIC CAPITELLS:
– Segons quadre de característiques de forjat.
– Veure muntatge en detall al plànol 02.2.9A.
– En cas de que hi hagués zones masisses de formigó de dimensió en planta >30cm sense armat es col.locarà ø10/20cm.
+CREUETES DE PUNTXONAMENT:
– Es col.locarà en tots els pilars i pantalles segons detall d'armat bàsic de creueta de formigó excepte indicació contraria en planta.
– Veure detall genèric en plànol 02.2.9A.
+REFORÇ DE NERVIS A TALLANT EN SORTIDA D'ÀBAC:
– Es col.locarà sistemàticament en tots els nervis a sortida d'àbac segons detall en plànol 02.2.9A.

*NOMÉS S'ACEPTARAN DUES CAPES D'ARMAT INFERIOR I DUES SUPERIORS, LES CORRESPONENTS A L'ARMAT LONGITUDINAL I TRANSVERSAL

UBICACIÓ



Generalitat de Catalunya
Departament de Justícia

infraestructures.cat

CONSULTOR — ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq.col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE:
MAQUETA PROJECTE PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU:
PGM-19212

ESCALES
A1 1/75
A3 1/150
ORIGINALS
0 1.875 3.75

NOM DEL PLÀNOL:
DG 02.2 SISTEMA ESTRUCTURAL
FASE 3. COBERTA ZONA I. REFORÇ ARMAT INFERIOR

DATA: JUNY 2023
CAPÍTOL DG 02.2
NOM FITXER: DG 02.2.5B.R1
FULL...2...DE...3...

S4

ARQUITECTES I CONSULTORS D'ESTRUCTURES, S4, S.L.P.

C/ Llull 47, 5è 4a
08005 Barcelona
T. (+34) 931 253 373
www.s4arquitectes.com

Referència: 2021-074
Revisió:

El present document és còpia de l'original. La seva utilització total o parcial, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa de l'autor, restant en qualsevol cas prohibida la modificació unilateral del mateix.

CONDICIONS D'EXECUCIÓ

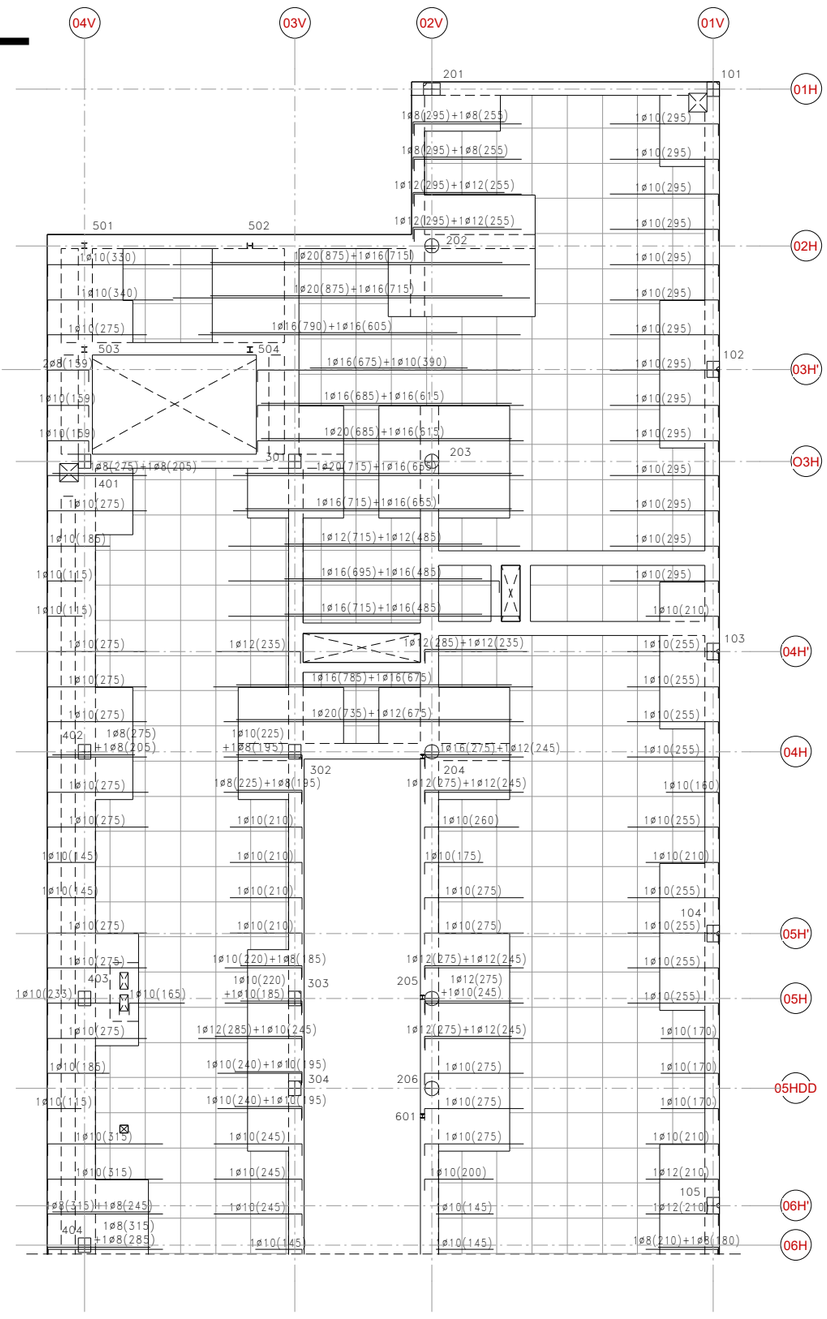
-PER TAL DE GARANTIR QUE ELS ELEMENTS DE TANCAMENT NO ENTRIN EN CÀRREGA, AQUESTS, EXCEPTE INDICACIÓ CONTRÀRIA, NO S'ATRACARÀN AL'ESTRUCTURA.
-VEURE PLEC DE CONDICIONS

IMPORTANT:

-ALS PLÀNOLS D'ESTRUCTURA NOMÉS S'ACOTEN LES MIDES PRÒPIES DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS.

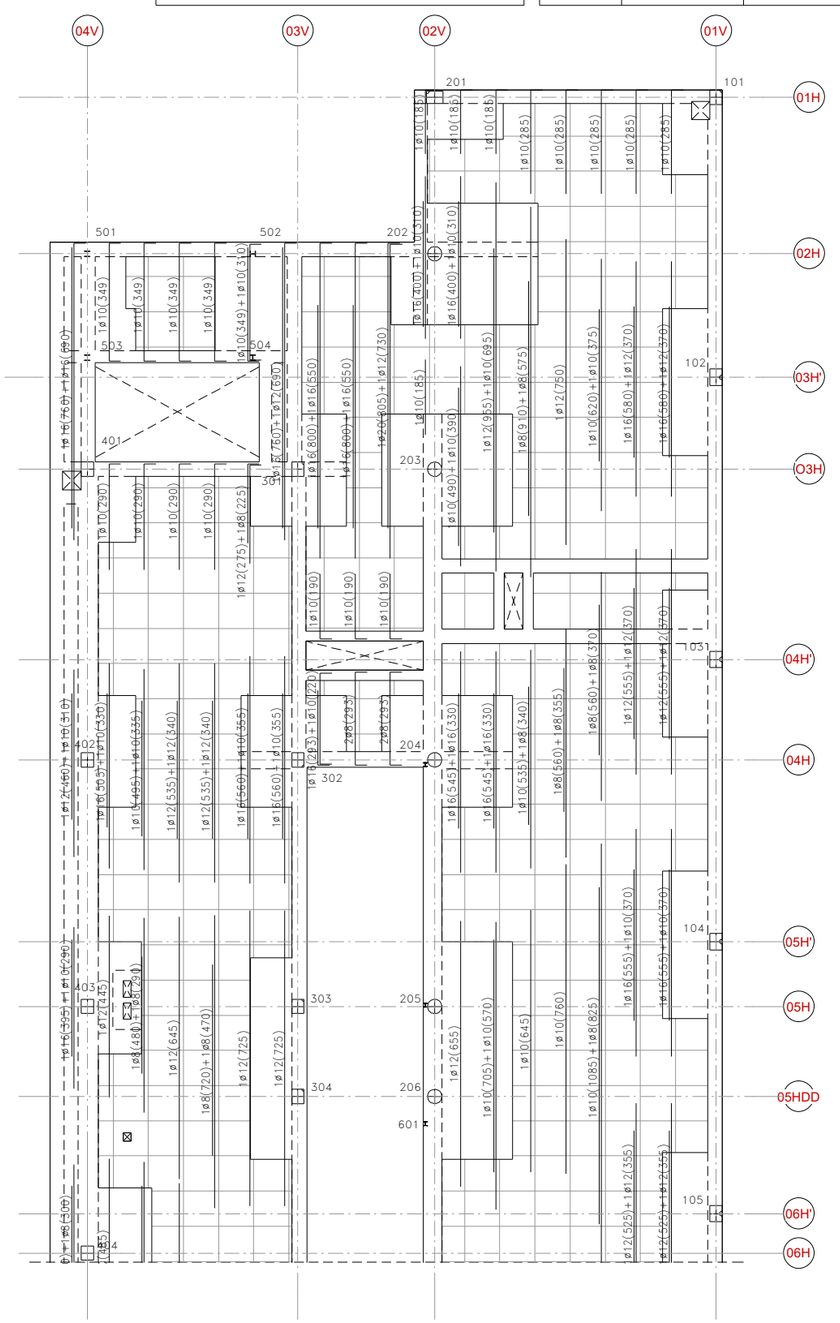
QUADRE D'ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DEL FORMIGÓ – FASE 3

TIPUS D'ELEMENT	POSICIÓ	TIPUS DE FORMIGÓ (SEGONS C.E.)	RESISTÈNCIA CARACTER. (N/mm2)	RECOBRIMENT NOMINAL (mm)	MÀXIMA RELACIÓ A/C	CONTINGUT MÍNIM DE CIMENT (kg/m3)
FONAMENTS	SABATES	HA-25/B/20/XC2	25	80	0.6	275
	POUS	HM-25/P/40/X0	25	–	0.6	275
	FORMIGÓ DE NETEJA	HL-150/B/20/X0	15	–	0.6	150
	–	–	–	–	–	–
PILARS	TOTS	HA-30/f/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
SOSTRES	LLOSSES	HA-30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
	RETICULAR	HA-30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
JÀSSERES	TOTES	HA-30/f/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
ESCALES	–	–	–	–	–	–
MURS	TOTS	HA-30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
	–	–	–	–	–	–



COBERTA. ZONA I
REFORÇ ARMAT LONGITUDINAL SUPERIOR

DIN A3: 1/150
DIN A1: 1/75



COBERTA. ZONA I
REFORÇ ARMAT TRANSVERSAL SUPERIOR

DIN A3: 1/150
DIN A1: 1/75

LONG. D'ENCAVALCAMENT (HA-30/B500S)

ARMADURA	POSICIÓ I (inferior i vertical)	POSICIÓ II (superior)
ø6	45 cm	65 cm
ø8	60 cm	85 cm
ø10	75 cm	105 cm
ø12	90 cm	125 cm
ø16	115 cm	165 cm
ø20	145 cm	205 cm
ø25	180 cm	260 cm

DISPOSICIÓ DE SEPARADORS

ELEMENTS SUPERFICIALS HORITZONTALS (LLOSES, SOSTRES,SABATES I LLOSES DE FONA.,ETC.)

-GRAELLA INFERIOR	DISTÀNCIA MÀX. 50ø ó 100cm
-GRAELLA SUPERIOR	DISTÀNCIA MÀX. 50ø ó 50cm

MURS

-CADA GRAELLA	DISTÀNCIA MÀX. 50ø ó 50cm
-SEPARACIÓ ENTRE GRAELLES	DISTÀNCIA MÀX. 100cm

BIGUES (1)

DISTÀNCIA MÀX. 100cm

SUPORTS (1)

DISTÀNCIA MÀX. 100ø ó 200cm

(1) EN EL CAS DE BIGUES ES DISPOSARAN 3 PLANS DE SEPARADORS PER VANO I PER TRAM, EN EL CAS DELS SUPORTS, S'ACOPLARAN ALS ESTREPS.

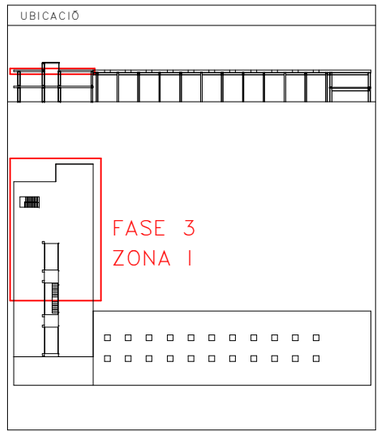
ø DIÀMETRE DE L'ARMADURA A LA QUE S'ACOPLI EL SEPARADOR.

CRITERIS D'ARMAT (RETICULAR)

EL REPLANTEIG DE CASSETONS ES REALITZARA ATENENT LES COTES INDICADES A LA PLANTA DE REPLANTEIG I ES DISPOSARAN LES SEGÜENTS ARMADURES:
+GRAELLA EN CAPA DE COMPRESSIÓ:
- Segons quadre característiques sostre.
- Solapaments no inferiors a 40cm.
+ARMADURA BÀSICA DELS NERVIS:
- Segons quadre característiques sostre.
- En tota la seva longitud.
- Solapaments no inferiors a 50cm dintre dels capitells.
+BIGUES I CÈRCOLS PERIMETRALS DEL FORJAT:
- Dimensions i armat segons planta replanteig d'estructura i especejament de pòrtics.
- Veure quadre solapaments per l'armat longitudinal.
- A les zones pròximes a pilars, l'interval d'estreps del cèrcol es disminuirà segons el detall bàsic de creuetes corresponent. Per el cas de creuetes especials, els estreps del cèrcol es substituiran pels indicats en el detall.
- L'armat longitudinal dels cèrcols disposarà de pota en ambdos extrems de dimensió H-8cm, essent "H" el canto del forjat.
+REFORÇOS SUPERIORS I INFERIORS:
- Segons plantes de reforç d'armat.
+ARMAT BÀSIC CAPITELLS:
- Segons quadre de característiques de forjat.
- Veure muntatge en detall al plànol 02.2.9A.
- En cas de que hi hagués zones masisses de formigó de dimensió en planta >30cm sense armat es col.locarà #010/20cm.
+CREUETES DE PUNTXONAMENT:
- Es col.locarà en tots els pilars i pantalles segons detall d'armat bàsic de creueta de formigó excepte indicació contrària en planta.
- Veure detall genèric en plànol 02.2.9A.
+REFORÇ DE NERVIS A TALLANT EN SORTIDA D'ÀBAC:
- Es col.locarà sistemàticament en tots els nervis a sortida d'àbac segons detall en plànol 02.2.9A.

*NOMÉS S'ACEPTARAN DUES CAPES D'ARMAT INFERIOR I DUES SUPERIORS, LES CORRESPONENTS A L'ARMAT LONGITUDINAL I TRANSVERSAL

UBICACIÓ



Generalitat de Catalunya
Departament de Justícia

infraestructures.cat

CONSULTOR	ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8 COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq.col 37376/1 MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP	

TÍTOL DEL PROJECTE:
MAQUETA PROJECTE PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU:
PGM-19212

ESCALES
A1 1/75
A3 1/150
ORIGINALS
0 1.875 3.75

NOM DEL PLÀNOL:
DG 02.2 SISTEMA ESTRUCTURAL
FASE 3. COBERTA ZONA I. REFORÇ ARMAT SUPERIOR

DATA: JUNY 2023
CAPÍTOL DG 02.2
NOM FITXER: DG 02.2.5C.R1
FULL...3...DE...3...

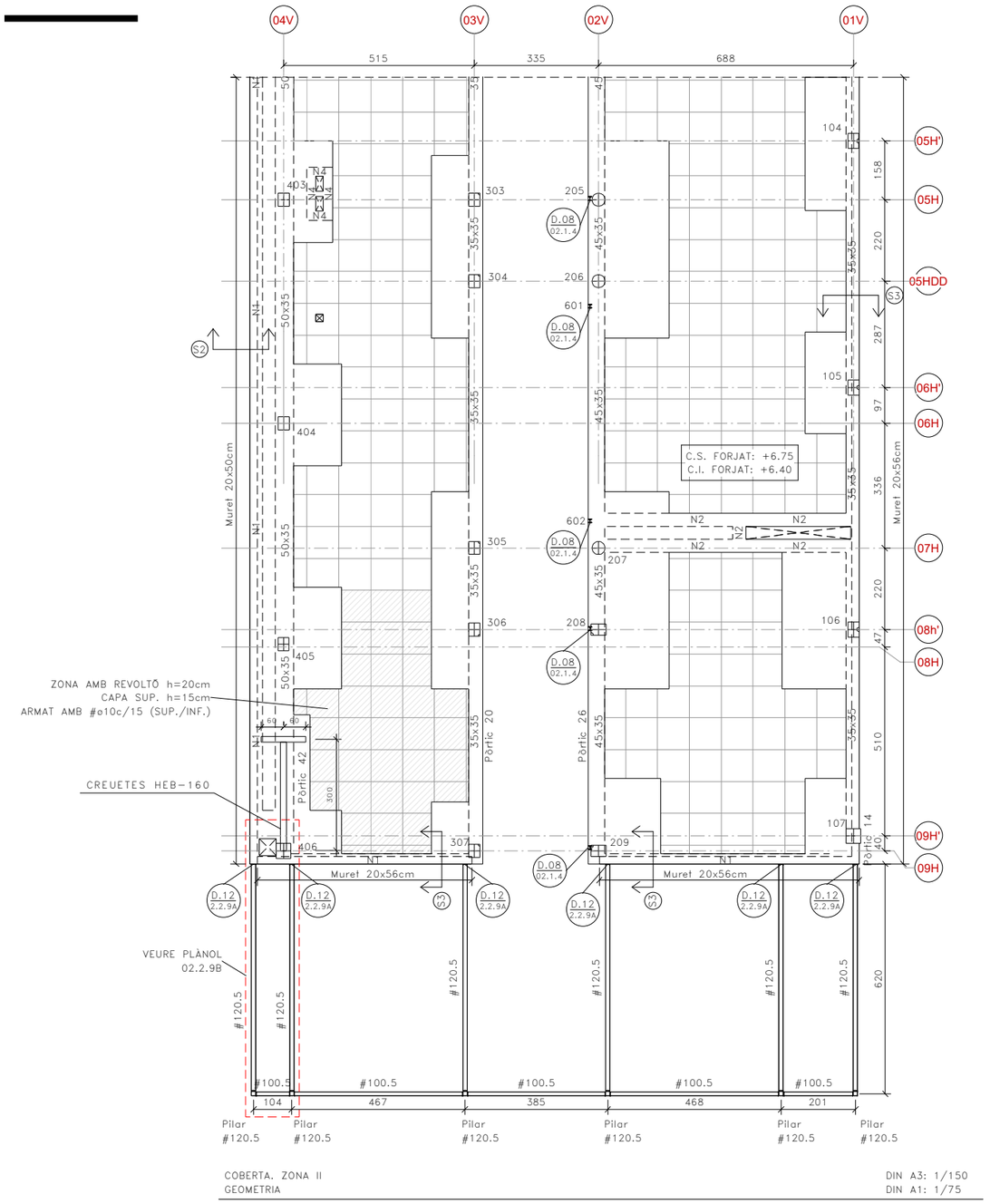
S4

ARQUITECTES I CONSULTORS D'ESTRUCTURES, S4, S.L.P.

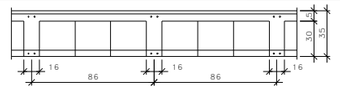
C/ Llull 47, 5è 4a
08005 Barcelona
T. (+34) 931 253 373
www.s4arquitectes.com

Referència: 2021-074
Revisió:

El present document és còpia de l'original. La seva utilització total o parcial, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa de l'autor, restant en qualsevol cas prohibida la modificació unilateral del mateix.



SOSTRE RETICULAR 30+5

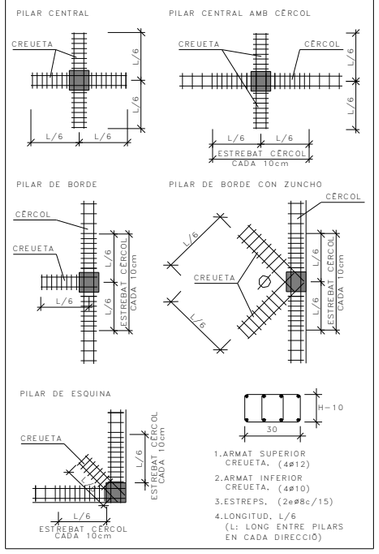


TIPUS BIGUETA:	NERVI "IN SITU"
ENTREBIGAT:	CASSETÓ PERDUT
ARMADURA CAPA COMPRESSIÓ (ACER B500T):	#ø5c/15x15
ARMAT BASE PER NERVI:	1ø12 INFERIOR
ARMAT BASIC D'ÀBAC ENTRE NERVIS:	2ø12 INF. 2ø10

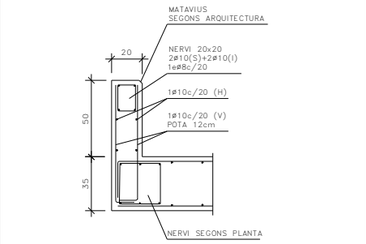
ESTAT DE CÀRREGUES.

PES PROPI (G):	5.30 KN/m^2
CÀRREGUES MORTES (G):	3.00 KN/m^2
SOBRECÀRREGA D'ÚS (Q):	1.00 KN/m^2
SOBRECÀRREGA NEU (Q):	0.50 KN/m^2
CÀRREGA TOTAL:	9.80 KN/m^2

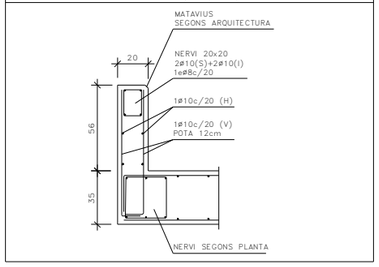
ARMAT BASIC DE CREUETA DE FORMIGÓ



S2 MURET PERIMETRAL (E:1/40)



S3 MURET PERIMETRAL (E:1/40)



COL·LOCAR REFORÇ DE NERVIS A TALLANT EN SORTIDA D'ÀBAC SEGONS DETALL AL PLÀNOL 02.2.9A

QUADRE D'ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DEL FORMIGÓ – FASE 3

TIPUS D'ELEMENT	POSICIÓ	TIPUS DE FORMIGÓ (SEGONS C.E.)	RESISTÈNCIA CARACTER. (N/mm2)	RECOBRIMENT NOMINAL (mm)	MÀXIMA RELACIÓ A/C	CONTINGUT MÍNIM DE CIMENT (kg/m3)
FONAMENTS	SABATES	HA-25/B/20/XC2	25	80	0.6	275
	POUS	HM-25/P/40/X0	25	–	0.6	275
	FORMIGÓ DE NETEJA	HL-150/B/20/X0	15	–	0.6	150
	–	–	–	–	–	–
PILARS	TOTS	HA-30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
SOSTRES	LLOSSES	HA-30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
	RETICULAR	HA-30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
JÀSSERES	TOTES	HA-30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
ESCALES	–	–	–	–	–	–
MURS	TOTS	HA-30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
	–	–	–	–	–	–

CRITERIS D'ARMAT (RETICULAR)

EL REPLANTEIG DE CASSETONS ES REALITZARA ATENENT LES COTES INDICADES A LA PLANTA DE REPLANTEIG I ES DISPOSARAN LES SEGÜENTS ARMADURES:

+GRAELLA EN CAPA DE COMPRESSIÓ:
- Segons quadre característiques sostre.
- Solapaments no inferiors a 40cm.

+ARMADURA BÀSICA DELS NERVIS:
- Segons quadre característiques sostre.
- En tota la seva longitud.
- Solapaments no inferiors a 50cm dintre dels capitells.

+BIGUES I CÈRCOLS PERIMETRALS DEL FORJAT:
- Dimensions i armat segons planta replanteig d'estructura i especejament de pòrtics.
- Veure quadre solapaments per l'armat longitudinal.
- A les zones pròximes a pilars, l'interval d'estreps del cèrcol es disminuirà segons el detall bàsic de creuetes corresponent. Per el cas de creuetes especials, els estreps del cèrcol es substituiran pels indicats en el detall.
- L'armat longitudinal dels cèrcols disposarà de pota en ambdós extrems de dimensió H-8cm. essent "H" el canto del forjat.

+REFORÇOS SUPERIORS I INFERIORS:
- Segons plantes de reforç d'armat.

+ARMAT BÀSIC CAPITELLS:
- Segons quadre de característiques de forjat.
- Veure muntatge en detall al plànol 02.2.9A.
- En cas de que hi hagués zones massisses de formigó de dimensió en planta >30cm sense armat es col.locarà #ø10/20cm.

+CREUETES DE PUNTXONAMENT:
- Es col.locarà en tots els pilars i pantalles segons detall d'armat bàsic de creueta de formigó excepte indicació contraria en planta.
- Veure detall genèric en plànol 02.2.9A.

+REFORÇ DE NERVIS A TALLANT EN SORTIDA D'ÀBAC:
- Es col.locarà sistemàticament en tots els nervis a sortida d'àbac segons detall en plànol 02.2.9A.

*NOMÉS S'ACEPTARAN DUES CAPES D'ARMAT INFERIOR I DUES SUPERIORS, LES CORRESPONENTS A L'ARMAT LONGITUDINAL I TRANSVERSAL

LONG. D'ENCAVALCAMENT (HA-30/B500S)

ARMADURA	POSICIÓ I (inferior i vertical)	POSICIÓ II (superior)
ø6	45 cm	65 cm
ø8	60 cm	85 cm
ø10	75 cm	105 cm
ø12	90 cm	125 cm
ø16	115 cm	165 cm
ø20	145 cm	205 cm
ø25	180 cm	260 cm

DISPOSICIÓ DE SEPARADORS

ELEMENTS SUPERFICIALS HORITZONTALS (LLOSES, SOSTRES,SABATES I LLOSES DE FONA.,ETC.)

-GRAELLA INFERIOR	DISTÀNCIA MÀX. 50ø ó 100cm
-GRAELLA SUPERIOR	DISTÀNCIA MÀX. 50ø ó 50cm

MURS

-CADA GRAELLA	DISTÀNCIA MÀX. 50ø ó 50cm
-SEPARACIÓ ENTRE GRAELLES	DISTÀNCIA MÀX. 100cm

BIGUES (1)

	DISTÀNCIA MÀX. 100cm

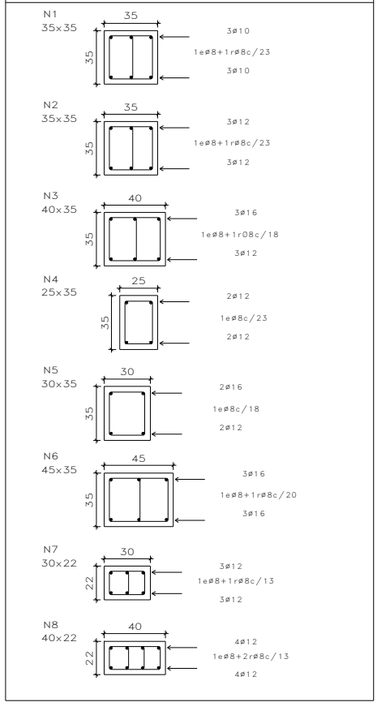
SUPORTS (1)

	DISTÀNCIA MÀX. 100ø ó 200cm

(1) EN EL CAS DE BIGUES ES DISPOSARAN 3 PLANS DE SEPARADORS PER VANO I PER TRAM, EN EL CAS DELS SUPORTS, S'ACOPLARAN ALS ESTREPS.

ø DIÀMETRE DE L'ARMADURA A LA QUE S'ACOPLI EL SEPARADOR.

CÈRCOLS (E:1/40)



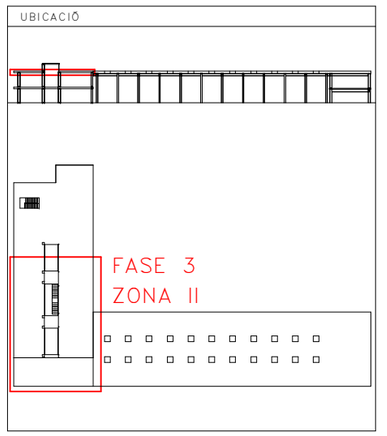
CONDICIONS D'EXECUCIÓ

-PER TAL DE GARANTIR QUE ELS ELEMENTS DE TANCAMENT NO ENTRIN EN CARREGA, AQUESTS, EXCEPTE INDICACIÓ CONTRÀRIA, NO S'ATRACARAN AL'ESTRUCTURA.
-VEURE PLEC DE CONDICIONS

IMPORTANT:

-ALS PLÀNOLS D'ESTRUCTURA NOMÉS S'ACOTEN LES MIDES PRÒPIES DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS.

UBICACIÓ



S4

ARQUITECTES I CONSULTORS D'ESTRUCTURES, S4, S.L.P.

C/ Llull 47, 5è 4a
08005 Barcelona
T. (+34) 931 253 373
www.s4arquitectes.com

Referència: 2021-074
Revisió:

El present document és còpia de l'original. La seva utilització total o parcial, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa de l'autor, restant en qualsevol cas prohibida la modificació unilateral del mateix.

CONDICIONS D'EXECUCIÓ

-PER TAL DE GARANTIR QUE ELS ELEMENTS DE TANCAMENT NO ENTRIN EN CÀRREGA, AQUESTS, EXCEPTE INDICACIÓ CONTRÀRIA, NO S'ATRACARÀN AL'ESTRUCTURA.
-VEURE PLEC DE CONDICIONS

IMPORTANT:

-ALS PLÀNOLS D'ESTRUCTURA NOMÉS S'ACOTEN LES MIDES PRÒPIES DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS.

QUADRE D'ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DEL FORMIGÓ – FASE 3

TIPUS D'ELEMENT	POSICIÓ	TIPUS DE FORMIGÓ (SEGONS C.E.)	RESISTÈNCIA CARACTER. (N/mm2)	RECOBRIMENT NOMINAL (mm)	MÀXIMA RELACIÓ A/C	CONTINGUT MÍNIM DE CIMENT (kg/m3)
FONAMENTS	SABATES	HA-25/B/20/XC2	25	80	0.6	275
	POUS	HM-25/P/40/X0	25	–	0.6	275
	FORMIGÓ DE NETEJA	HL-150/B/20/X0	15	–	0.6	150
	–	–	–	–	–	–
PILARS	TOTS	HA-30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
SOSTRES	LLOSSES	HA-30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
	RETICULAR	HA-30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
JÀSSERES	TOTES	HA-30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
ESCALES	–	–	–	–	–	–
MURS	TOTS	HA-30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
	–	–	–	–	–	–

LONG. D'ENCAVALCAMENT (HA-30/B500S)

ARMADURA	POSICIÓ I (inferior i vertical)	POSICIÓ II (superior)
ø6	45 cm	65 cm
ø8	60 cm	85 cm
ø10	75 cm	105 cm
ø12	90 cm	125 cm
ø16	115 cm	165 cm
ø20	145 cm	205 cm
ø25	180 cm	260 cm

DISPOSICIÓ DE SEPARADORS

ELEMENTS SUPERFICIALS HORITZONTALS (LLOSES, SOSTRES,SABATES I LLOSES DE FONA.,ETC.)

-GRAELLA INFERIOR — DISTÀNCIA MÀX. 50ø ó 100cm
-GRAELLA SUPERIOR — DISTÀNCIA MÀX. 50ø ó 50cm

MURS

-CADA GRAELLA — DISTÀNCIA MÀX. 50ø ó 50cm
-SEPARACIÓ ENTRE GRAELLES — DISTÀNCIA MÀX. 100cm

BIGUES (1) — DISTÀNCIA MÀX. 100cm

SUPORTS (1) — DISTÀNCIA MÀX. 100ø ó 200cm

(1) EN EL CAS DE BIGUES ES DISPOSARAN 3 PLANS DE SEPARADORS PER VANO I PER TRAM. EN EL CAS DELS SUPORTS, S'ACOPLARAN ALS ESTREPS.

ø DIÀMETRE DE L'ARMADURA A LA QUE S'ACOPLI EL SEPARADOR.

CRITERIS D'ARMAT (RETICULAR)

EL REPLANTEIG DE CASSETONS ES REALITZARÀ ATENENT LES COTES INDICADES A LA PLANTA DE REPLANTEIG I ES DISPOSARAN LES SEGÜENTS ARMADURES:

+GRAELLA EN CAPA DE COMPRESSIÓ:
- Segons quadre característiques sostre.
- Solapaments no inferiors a 40cm.

+ARMADURA BÀSICA DELS NERVIS:
- Segons quadre característiques sostre.
- En tota la seva longitud.
- Solapaments no inferiors a 50cm dintre dels capitells.

+BIGUES I CÈRCOLS PERIMETRALS DEL FORJAT:
- Dimensions i armat segons planta replanteig d'estructura i especejament de pòrtics.
- Veure quadre solapaments per l'armat longitudinal.
- A les zones pròximes a pilars, l'interval d'estreps del cèrcol es disminuirà segons el detall bàsic de creuetes corresponent. Per el cas de creuetes especials, els estreps del cèrcol es substituiran pels indicats en el detall.
- L'armat longitudinal dels cèrcols disposarà de pota en ambdos extrems de dimensió H-8cm, essent "H" el canto del forjat.

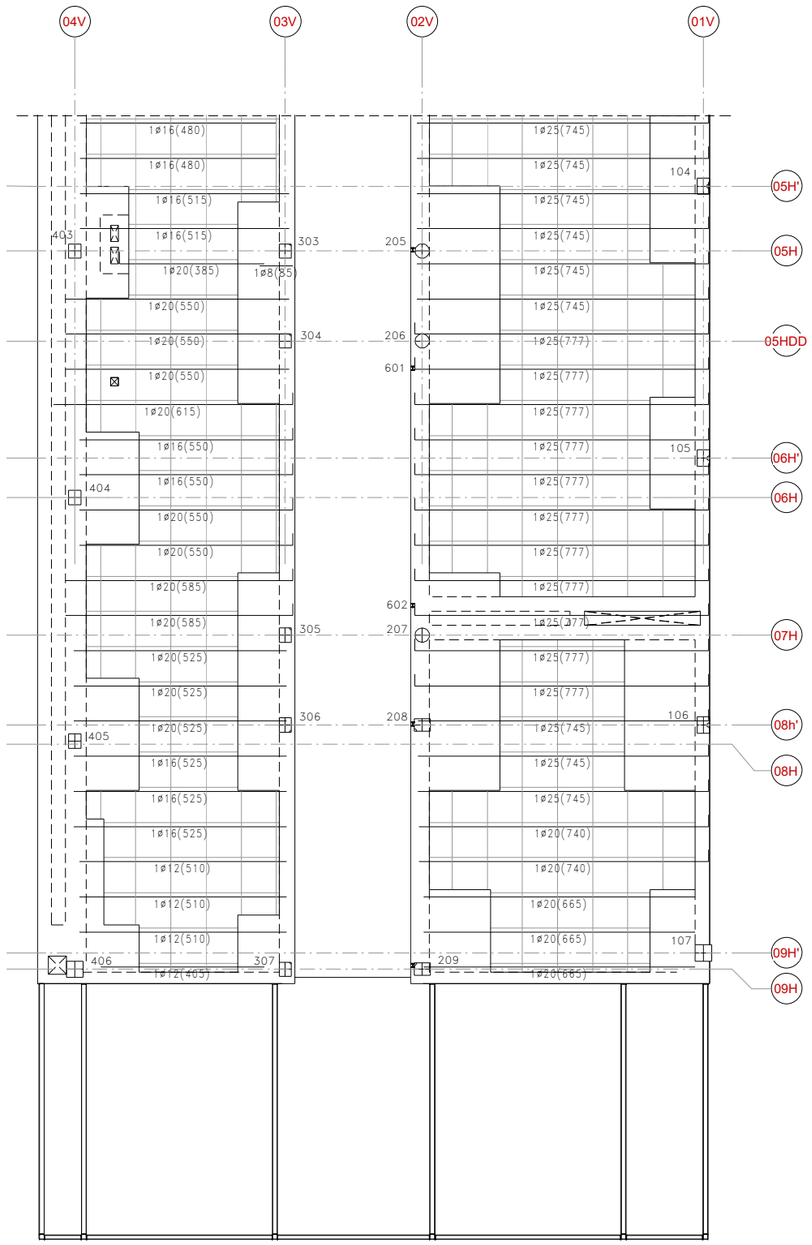
+REFORÇOS SUPERIORS I INFERIORS:
- Segons plantes de reforç d'armat.

+ARMAT BÀSIC CAPITELLS:
- Segons quadre de característiques de forjat.
- Veure muntatge en detall al plànol 02.2.9A.
- En cas de que hi hagués zones masisses de formigó de dimensió en planta >30cm sense armat es col.locarà #Ø10/20cm.

+CREUETES DE PUNTXONAMENT:
- Es col.locarà en tots els pilars i pantalles segons detall d'armat bàsic de creueta de formigó excepte indicació contraria en planta.
- Veure detall genèric en plànol 02.2.9A.

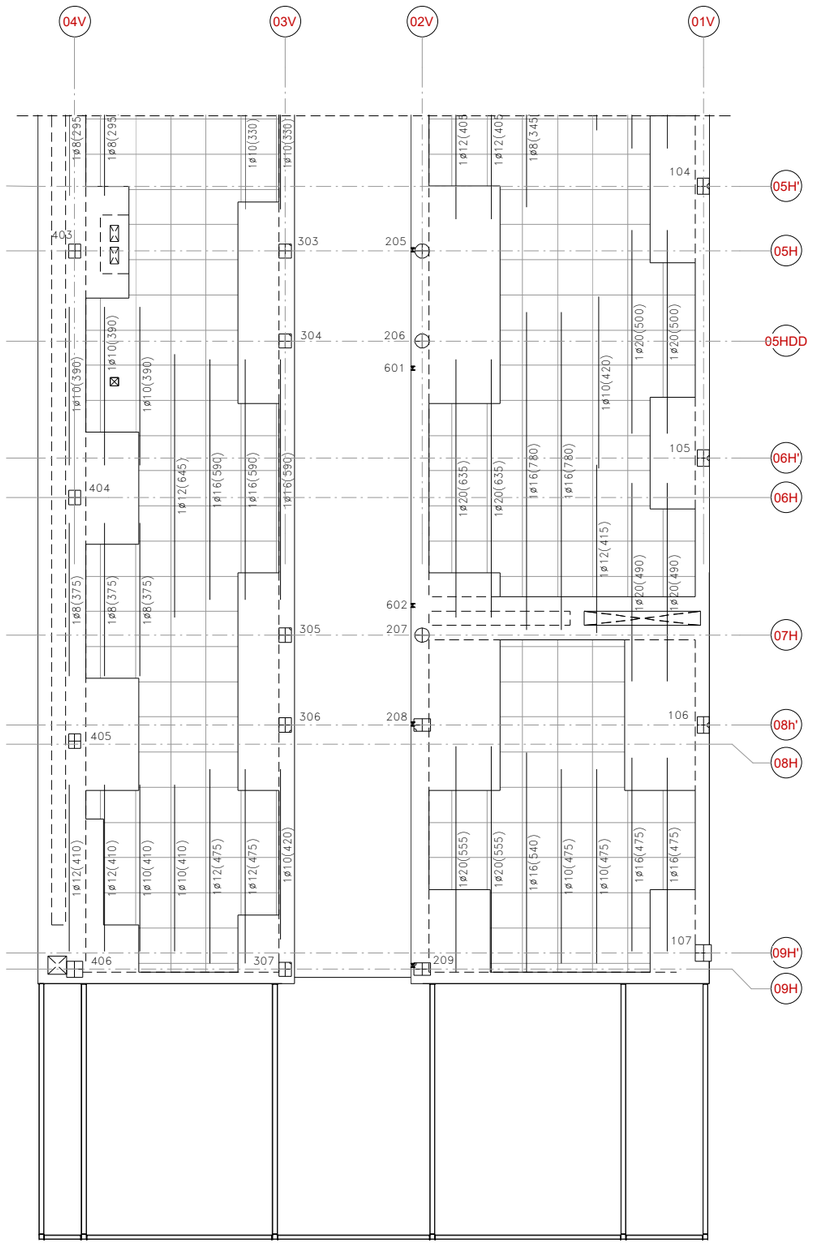
+REFORÇ DE NERVIS A TALLANT EN SORTIDA D'ÀBAC:
- Es col.locarà sistemàticament en tots els nervis a sortida d'àbac segons detall en plànol 02.2.9A.

*NOMÉS S'ACEPTARÀN DUES CAPES D'ARMAT INFERIOR I DUES SUPERIORS, LES CORRESPONENTS A L'ARMAT LONGITUDINAL I TRANSVERSAL



COBERTA. ZONA II
REFORÇ ARMAT LONGITUDINAL INFERIOR

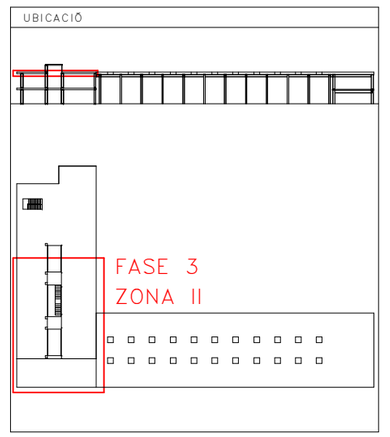
DIN A3: 1/150
DIN A1: 1/75



COBERTA. ZONA II
REFORÇ ARMAT TRANSVERSAL INFERIOR

DIN A3: 1/150
DIN A1: 1/75

UBICACIÓ



Generalitat de Catalunya
Departament de Justícia

infraestructures.cat

CONSULTOR	ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8	
COL·LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq.col 37376/1	
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP	

TÍTOL DEL PROJECTE: **MAQUETA PROJECTE PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA**

CLAU: PGM-19212

ESCALES
A1 1/75
A3 1/150
ORIGINALS
0 1.875 3.75

NOM DEL PLÀNOL: DG 02.2 SISTEMA ESTRUCTURAL
FASE 3. COBERTA ZONA II. REFORÇ D'ARMAT INFERIOR

DATA: JUNY 2023
NOM FITXER: DG 02.2.6B.R1

CAPÍTOL DG 02.2

FULL 2 DE 3

S4

ARQUITECTES I CONSULTORS D'ESTRUCTURES, S4, S.L.P.

C/ Llull 47, 5è 4a
08005 Barcelona
T. (+34) 931 253 373
www.s4arquitectes.com

Referència: 2021-074
Revisió:

El present document és còpia de l'original. La seva utilització total o parcial, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa de l'autor, restant en qualsevol cas prohibida la modificació unilateral del mateix.

CONDICIONS D'EXECUCIÓ

–PER TAL DE GARANTIR QUE ELS ELEMENTS DE TANCAMENT NO ENTRIN EN CÀRREGA, AQUESTS, EXCEPTE INDICACIÓ CONTRÀRIA, NO S'ATRACARÀN AL'ESTRUCTURA.
–VEURE PLEC DE CONDICIONS

IMPORTANT:

–ALS PLÀNOLS D'ESTRUCTURA NOMÉS S'ACOTEN LES MIDES PRÒPIES DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS.

QUADRE D'ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DEL FORMIGÓ – FASE 3

TIPUS D'ELEMENT	POSICIÓ	TIPUS DE FORMIGÓ (SEGONS C.E.)	RESISTÈNCIA CARACTER. (N/mm2)	RECOBRIMENT NOMINAL (mm)	MÀXIMA RELACIÓ A/C	CONTINGUT MÍNIM DE CIMENT (kg/m3)
FONAMENTS	SABATES	HA–25/B/20/XC2	25	80	0.6	275
	POUS	HM–25/P/40/X0	25	–	0.6	275
	FORMIGÓ DE NETEJA	HL–150/B/20/X0	15	–	0.6	150
	–	–	–	–	–	–
PILARS	TOTS	HA–30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
SOSTRES	LLOSSES	HA–30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
	RETICULAR	HA–30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
JÀSSERES	TOTES	HA–30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
ESCALES	–	–	–	–	–	–
MURS	TOTS	HA–30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
	–	–	–	–	–	–

LONG. D'ENCAVALCAMENT (HA–30/B500S)

ARMADURA	POSICIÓ I (inferior i vertical)	POSICIÓ II (superior)
ø6	45 cm	65 cm
ø8	60 cm	85 cm
ø10	75 cm	105 cm
ø12	90 cm	125 cm
ø16	115 cm	165 cm
ø20	145 cm	205 cm
ø25	180 cm	260 cm

DISPOSICIÓ DE SEPARADORS

ELEMENTS SUPERFICIALS HORITZONTALS (LLOSES, SOSTRES,SABATES I LLOSES DE FONA.,ETC.)

–GRAELLA INFERIOR	DISTÀNCIA MÀX. 50ø ó 100cm
–GRAELLA SUPERIOR	DISTÀNCIA MÀX. 50ø ó 50cm

MURS

–CADA GRAELLA	DISTÀNCIA MÀX. 50ø ó 50cm
–SEPARACIÓ ENTRE GRAELLES	DISTÀNCIA MÀX. 100cm

BIGUES (1)

DISTÀNCIA MÀX. 100cm

SUPORTS (1)

DISTÀNCIA MÀX. 100ø ó 200cm

(1) EN EL CAS DE BIGUES ES DISPOSARAN 3 PLANS DE SEPARADORS PER VANO I PER TRAM. EN EL CAS DELS SUPORTS, S'ACOPLARAN ALS ESTREPS.

ø DIÀMETRE DE L'ARMADURA A LA QUE S'ACOPLI EL SEPARADOR.

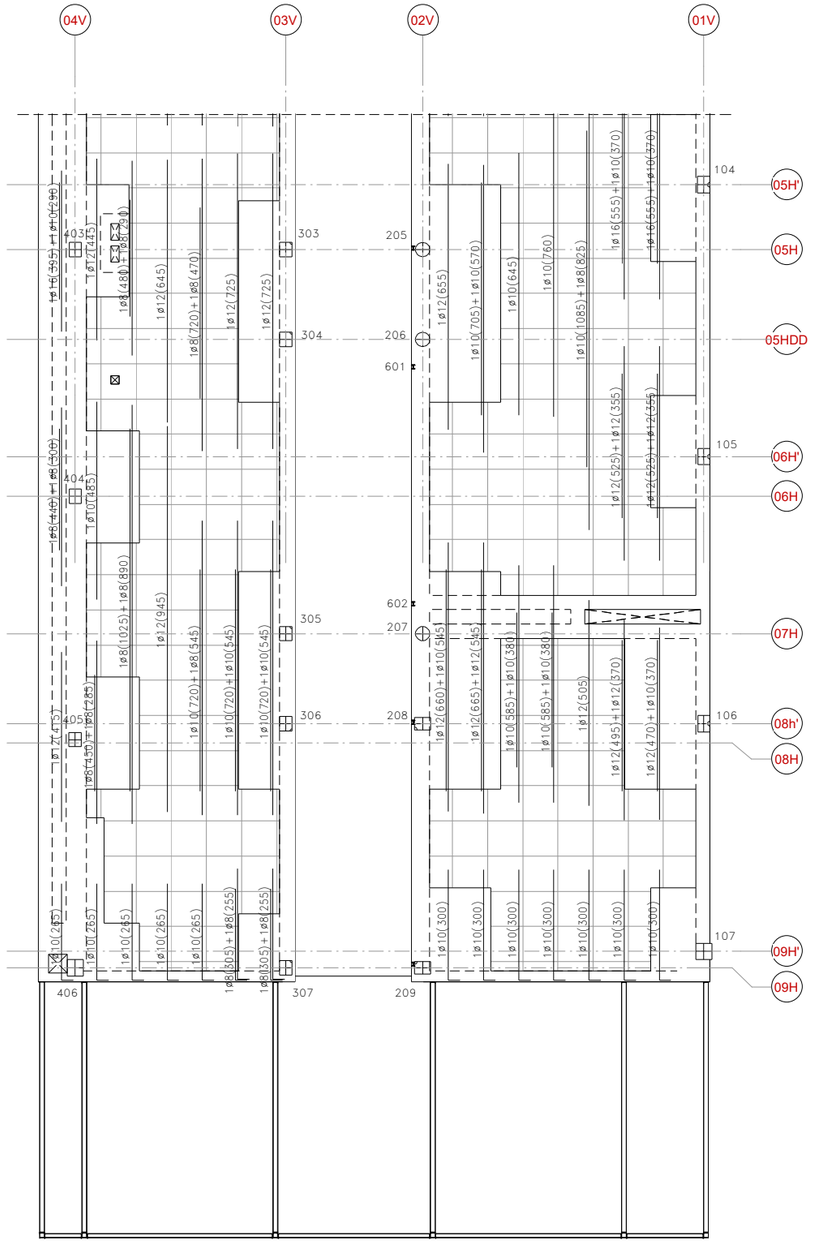
CRITERIS D'ARMAT (RETICULAR)

EL REPLANTEIG DE CASSETONS ES REALITZARA ATENENT LES COTES INDICADES A LA PLANTA DE REPLANTEIG I ES DISPOSARAN LES SEGÜENTS ARMADURES:
+GRAELLA EN CAPA DE COMPRESSIÓ:
– Segons quadre característiques sostre.
– Solapaments no inferiors a 40cm.
+ARMADURA BÀSICA DELS NERVIS:
– Segons quadre característiques sostre.
– En tota la seva longitud.
– Solapaments no inferiors a 50cm dintre dels capitells.
+BIGUES I CÈRCOLS PERIMETRALS DEL FORJAT:
– Dimensions i armat segons planta replanteig d'estructura i especejament de pòrtics.
– Veure quadre solapaments per l'armat longitudinal.
– A les zones pròximes a pilars, l'interval d'estreps del cèrcol es disminuirà segons el detall bàsic de creuetes corresponent. Per el cas de creuetes especials, els estreps del cèrcol es substituiran pels indicats en el detall.
– L'armat longitudinal dels cèrcols disposarà de pota en ambdos extrems de dimensió H–8cm, essent "H" el canto del forjat.
+REFORÇOS SUPERIORS I INFERIORS:
– Segons plantes de reforç d'armat.
+ARMAT BÀSIC CAPITELLS:
– Segons quadre de característiques de forjat.
– Veure muntatge en detall al plànol 02.2.9A.
– En cas de que hi hagués zones masisses de formigó de dimensió en planta >30cm sense armat es col.locarà ø10/20cm.
+CREUETES DE PUNTXONAMENT:
– Es col.locarà en tots els pilars i pantalles segons detall d'armat bàsic de creueta de formigó excepte indicació contraria en planta.
– Veure detall genèric en plànol 02.2.9A.
+REFORÇ DE NERVIS A TALLANT EN SORTIDA D'ÀBAC:
– Es col.locarà sistemàticament en tots els nervis a sortida d'àbac segons detall en plànol 02.2.9A.

*NOMÉS S'ACEPTARAN DUES CAPES D'ARMAT INFERIOR I DUES SUPERIORS, LES CORRESPONENTS A L'ARMAT LONGITUDINAL I TRANSVERSAL

COBERTA. ZONA II
REFORÇ ARMAT LONGITUDINAL SUPERIOR

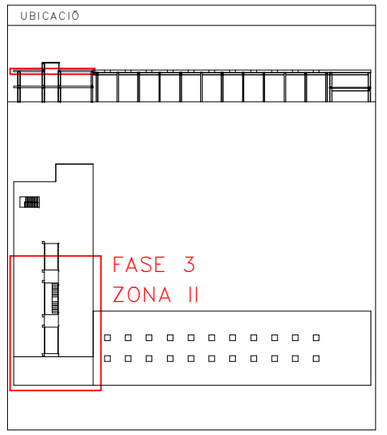
DIN A3: 1/150
DIN A1: 1/75



COBERTA. ZONA II
REFORÇ ARMAT TRANSVERSAL SUPERIOR

DIN A3: 1/150
DIN A1: 1/75

UBICACIÓ



Generalitat de Catalunya
Departament de Justícia

infraestructures.cat

CONSULTOR / ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq.col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE:
MAQUETA PROJECTE PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU:
PGM-19212

ESCALES
A1 1/75
A3 1/150
ORIGINALS
0 1.875 3.75

NOM DEL PLÀNOL:
DG 02.2 SISTEMA ESTRUCTURAL
FASE 3. COBERTA ZONA II. REFORÇ ARMAT SUPERIOR

DATA:
JUNY 2023

CAPÍTOL
DG 02.2

NOM FITXER:
DG 02.2.6C.R1

FULL...3...DE...3...

S4

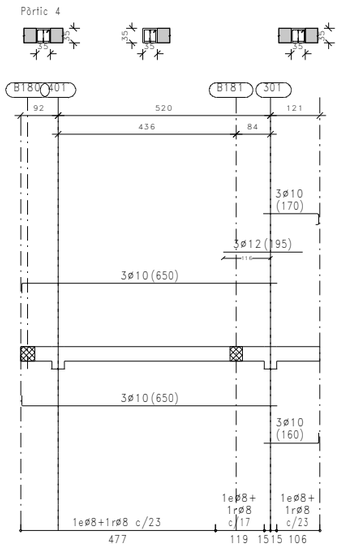
ARQUITECTES I CONSULTORS D'ESTRUCTURES, S4, S.L.P.

C/ Llull 47, 5è 4a
08005 Barcelona
T. (+34) 931 253 373
www.s4arquitectes.com

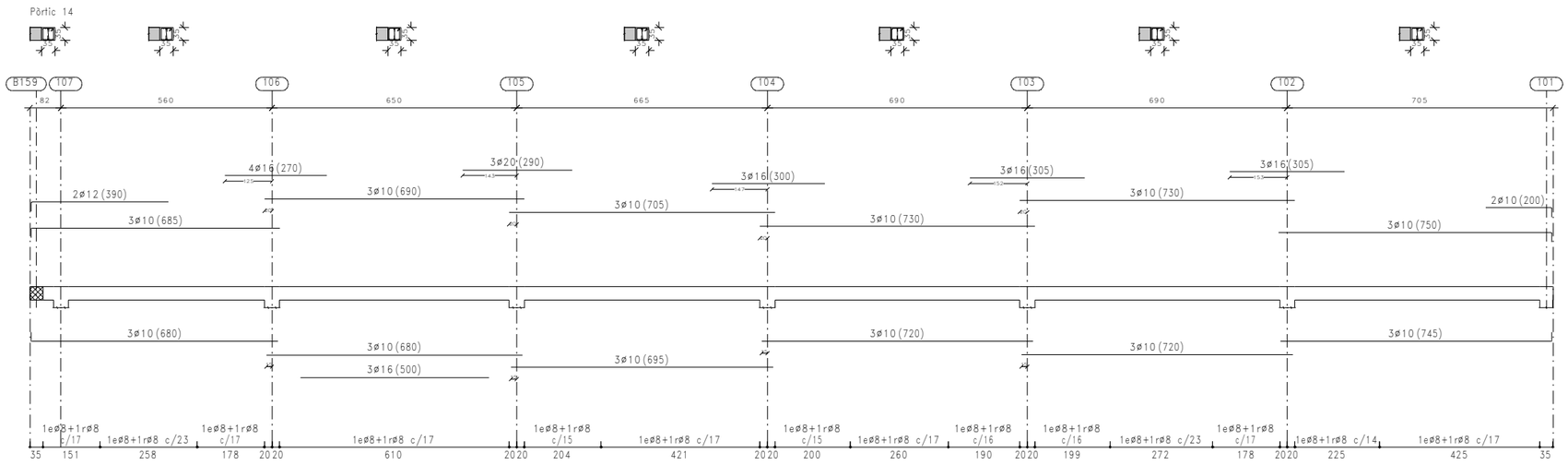
Referència: 2021-074
Revisió:

El present document és còpia de l'original. La seva utilització total o parcial, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa de l'autor, restant en qualsevol cas prohibida la modificació unilateral del mateix.

Pòrtic 4



Pòrtic 14



COBERTA. ZONA I i II
PÒRTICS I

DIN A3: 1/150
DIN A1: 1/75

QUADRE D'ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DEL FORMIGÓ – FASE 3

TIPUS D'ELEMENT	POSICIÓ	TIPUS DE FORMIGÓ (SEGONS C.E.)	RESISTÈNCIA CARACTER. (N/mm2)	RECOBRIMENT NOMINAL (mm)	MÀXIMA RELACIÓ A/C	CONTINGUT MÍNIM DE CIMENT (kg/m3)
FONAMENTS	SABATES	HA–25/B/20/XC2	25	80	0.6	275
	POUS	HM–25/P/40/X0	25	–	0.6	275
	FORMIGÓ DE NETEJA	HL–150/B/20/X0	15	–	0.6	150
	–	–	–	–	–	–
PILARS	TOTS	HA–30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
SOSTRES	LLOSSES	HA–30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
	RETICULAR	HA–30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
JÀSSERES	TOTES	HA–30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
ESCALES	–	–	–	–	–	–
MURS	TOTS	HA–30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
	–	–	–	–	–	–

LONG. D'ENCAVALCAMENT (HA–30/B500S)

ARMADURA	POSICIÓ I (inferior i vertical)	POSICIÓ II (superior)
ø6	45 cm	65 cm
ø8	60 cm	85 cm
ø10	75 cm	105 cm
ø12	90 cm	125 cm
ø16	115 cm	165 cm
ø20	145 cm	205 cm
ø25	180 cm	260 cm

DISPOSICIÓ DE SEPARADORS

ELEMENTS SUPERFICIALS HORITZONTALS (LLOSES, SOSTRES,SABATES I LLOSES DE FONA.,ETC.)

–GRAELLA INFERIOR	DISTÀNCIA MÀX. 50ø ó 100cm
–GRAELLA SUPERIOR	DISTÀNCIA MÀX. 50ø ó 50cm

MURS

–CADA GRAELLA	DISTÀNCIA MÀX. 50ø ó 50cm
–SEPARACIÓ ENTRE GRAELLES	DISTÀNCIA MÀX. 100cm

BIGUES (1)

DISTÀNCIA MÀX. 100cm

SUPORTS (1)

DISTÀNCIA MÀX. 100ø ó 200cm

(1) EN EL CAS DE BIGUES ES DISPOSARAN 3 PLANS DE SEPARADORS PER VANO I PER TRAM. EN EL CAS DELS SUPORTS, S'ACOPLARAN ALS ESTREPS.

ø DIÀMETRE DE L'ARMADURA A LA QUE S'ACOPLI EL SEPARADOR.

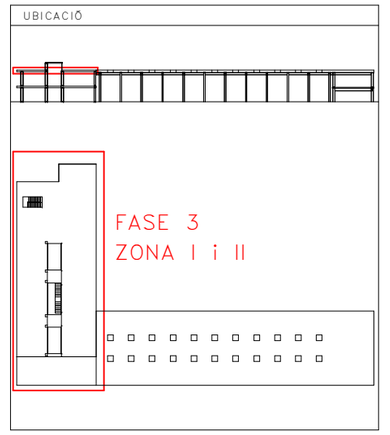
CONDICIONS D'EXECUCIÓ

–PER TAL DE GARANTIR QUE ELS ELEMENTS DE TANCAMENT NO ENTRIN EN CARREGA, AQUESTS, EXCEPTE INDICACIÓ CONTRÀRIA, NO S'ATRACARAN AL'ESTRUCTURA.
–VEURE PLEC DE CONDICIONS

IMPORTANT:

–ALS PLÀNOLS D'ESTRUCTURA NOMÉS S'ACOTEN LES MIDES PRÒPIES DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS.

UBICACIÓ



Generalitat de Catalunya
Departament de Justícia

infraestructures.cat

CONSULTOR / ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq.col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE:
MAQUETA PROJECTE PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU:
PGM-19212

ESCALES
A1 1/75
A3 1/150
ORIGINALS
0 1.875 3.75

NOM DEL PLÀNOL:
DG 02.2 SISTEMA ESTRUCTURAL
FASE 3. COBERTA ZONA I i II. PÒRTICS I

DATA: SETEMBRE 2022
CAPÍTOL DG 02.2
NOM FITXER: DG 02.2.7A
FULL...1...DE...3...

S4

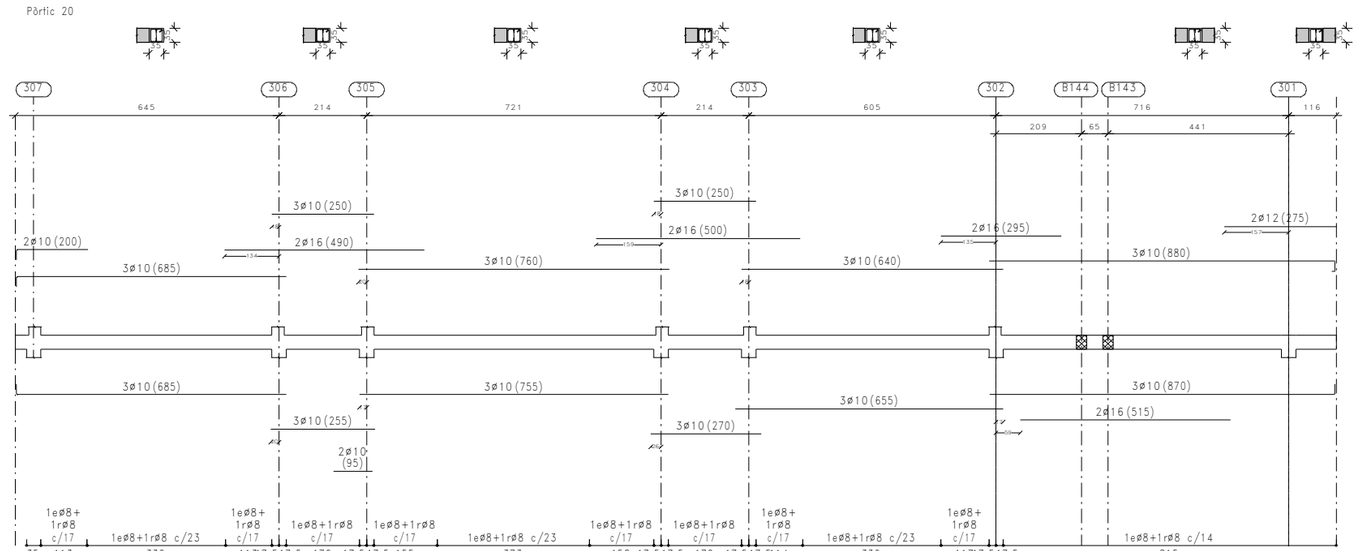
ARQUITECTES I CONSULTORS D'ESTRUCTURES, S4, S.L.P.

C/ Llull 47, 5è 4a
08005 Barcelona
T. (+34) 931 253 373
www.s4arquitectes.com

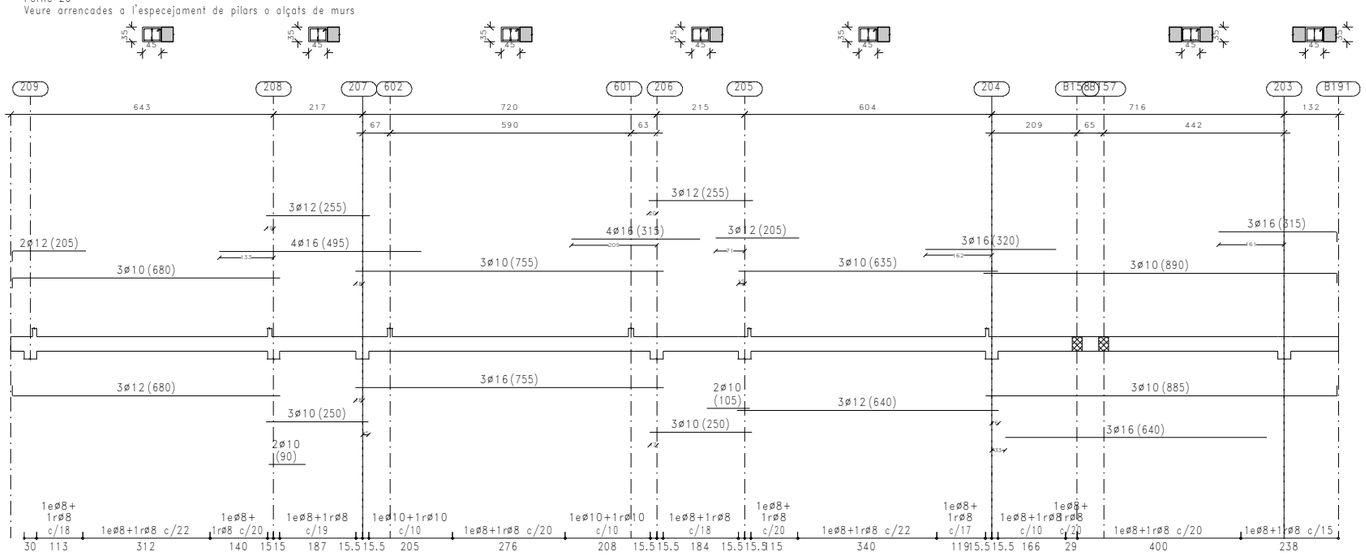
Referència: 2021-074
Revisió:

El present document és còpia de l'original. La seva utilització total o parcial, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa de l'autor, restant en qualsevol cas prohibida la modificació unilateral del mateix.

Pòrtic 20



Pòrtic 26
Veure arrencades a l'especejament de pilars o alçats de murs



COBERTA. ZONA I i II
PÒRTICS II

DIN A3: 1/150
DIN A1: 1/75

QUADRE D'ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DEL FORMIGÓ – FASE 3

TIPUS D'ELEMENT	POSICIÓ	TIPUS DE FORMIGÓ (SEGONS C.E.)	RESISTÈNCIA CARÀCTER. (N/mm2)	RECOBRIMENT NOMINAL (mm)	MÀXIMA RELACIÓ A/C	CONTINGUT MÍNIM DE CIMENT (kg/m3)
FONAMENTS	SABATES	HA–25/B/20/XC2	25	80	0.6	275
	POUS	HM–25/P/40/X0	25	–	0.6	275
	FORMIGÓ DE NETEJA	HL–150/B/20/X0	15	–	0.6	150
	–	–	–	–	–	–
PILARS	TOTS	HA–30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
SOSTRES	LLOSSES	HA–30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
	RETICULAR	HA–30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
JÀSSERES	TOTES	HA–30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
ESCALES	–	–	–	–	–	–
MURS	TOTS	HA–30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
	–	–	–	–	–	–

LONG. D'ENCAVALCAMENT (HA–30/B500S)

ARMADURA	POSICIÓ I (inferior i vertical)	POSICIÓ II (superior)
ø6	45 cm	65 cm
ø8	60 cm	85 cm
ø10	75 cm	105 cm
ø12	90 cm	125 cm
ø16	115 cm	165 cm
ø20	145 cm	205 cm
ø25	180 cm	260 cm

DISPOSICIÓ DE SEPARADORS

ELEMENTS SUPERFICIALS HORITZONTALS (LLOSES, SOSTRES,SABATES I LLOSES DE FONA.,ETC.)

–GRAELLA INFERIOR — DISTÀNCIA MÀX. 50ø ó 100cm
–GRAELLA SUPERIOR — DISTÀNCIA MÀX. 50ø ó 50cm

MURS

–CADA GRAELLA — DISTÀNCIA MÀX. 50ø ó 50cm
–SEPARACIÓ ENTRE GRAELLES — DISTÀNCIA MÀX. 100cm

BIGUES (1)

DISTÀNCIA MÀX. 100cm

SUPORTS (1)

DISTÀNCIA MÀX. 100ø ó 200cm

(1) EN EL CAS DE BIGUES ES DISPOSARAN 3 PLANS DE SEPARADORS PER VANO I PER TRAM, EN EL CAS DELS SUPORTS, S'ACOPLARAN ALS ESTREPS.

ø DIÀMETRE DE L'ARMADURA A LA QUE S'ACOPLI EL SEPARADOR.

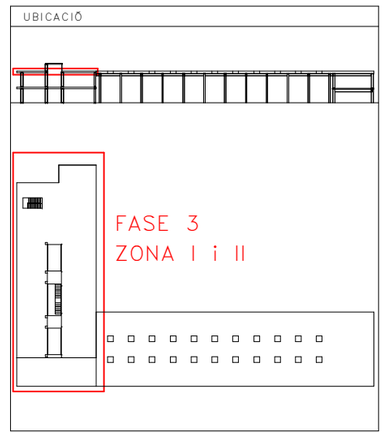
CONDICIONS D'EXECUCIÓ

–PER TAL DE GARANTIR QUE ELS ELEMENTS DE TANCAMENT NO ENTRIN EN CARREGA, AQUESTS, EXCEPTE INDICACIÓ CONTRÀRIA, NO S'ATRACARAN AL'ESTRUCTURA.
–VEURE PLEC DE CONDICIONS

IMPORTANT:

–ALS PLÀNOLS D'ESTRUCTURA NOMÉS S'ACOTEN LES MIDES PRÒPIES DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS.

UBICACIÓ



Generalitat de Catalunya
Departament de Justícia

infraestructures.cat

CONSULTOR: MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq.col 37376/1
ARQUITECTE: MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE: **MAQUETA PROJECTE PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA**

CLAU: PGM-19212

ESCALES
A1 1/75
A3 1/150
ORIGINALS
0 1.875 3.75

NOM DEL PLÀNOL: DG 02.2 SISTEMA ESTRUCTURAL
FASE 3. COBERTA ZONA I i II. PÒRTICS II

DATA: SETEMBRE 2022
NOM FITXER: DG 02.2.7B
CAPÍTOL DG 02.2
FULL... 2 ...DE ...3...

S4

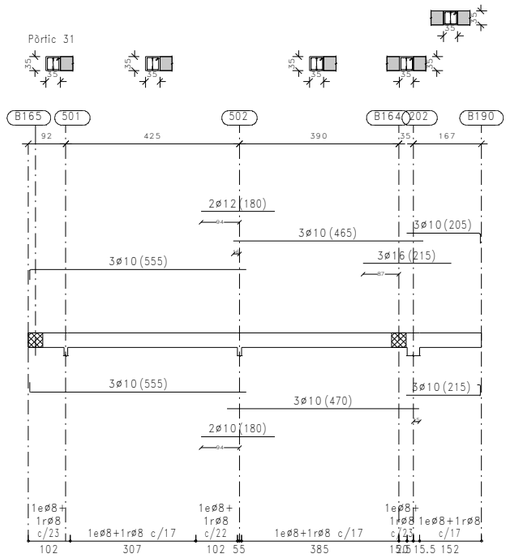
ARQUITECTES I CONSULTORS D'ESTRUCTURES, S4, S.L.P.

C/ Llull 47, 5è 4a
08005 Barcelona
T. (+34) 931 253 373
www.s4arquitectes.com

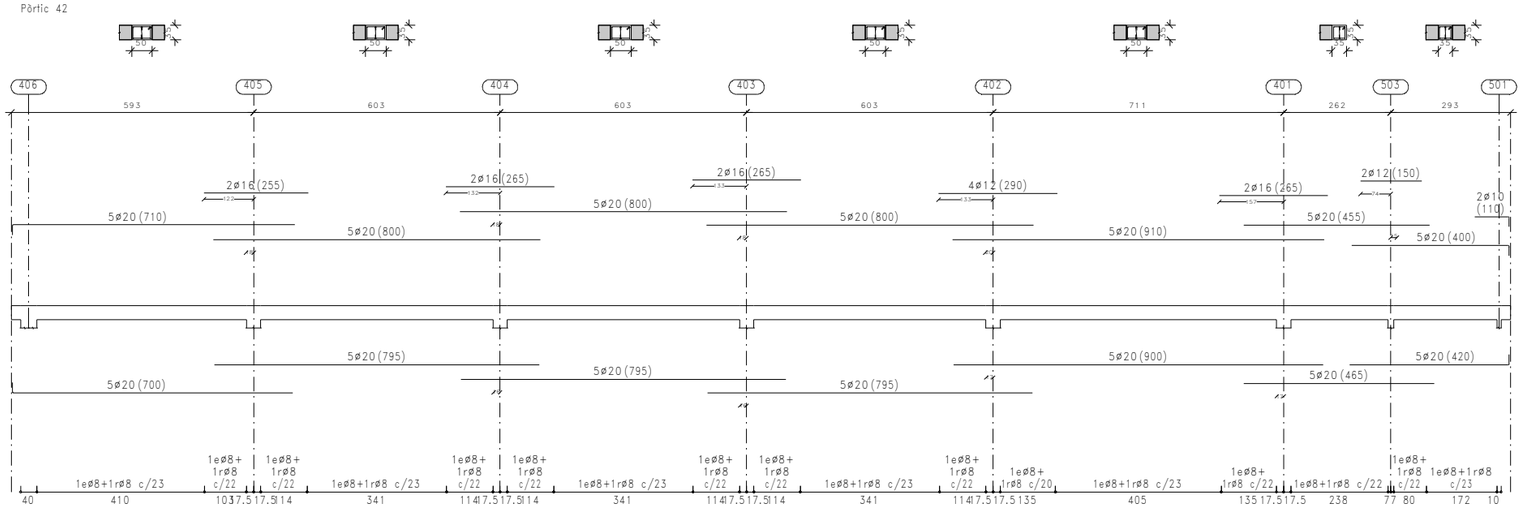
Referència: 2021-074
Revisió:

El present document és còpia de l'original. La seva utilització total o parcial, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa de l'autor, restant en qualsevol cas prohibida la modificació unilateral del mateix.

Pòrtic 31



Pòrtic 42



IMPORTANT: ELS SOLAPAMENTS D'ARMAT D'AQUEST PÒRTIC SERAN SEMPRE ≥200cm

COBERTA. ZONA I i II
PÒRTICS III

DIN A3: 1/150
DIN A1: 1/75

QUADRE D'ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DEL FORMIGÓ – FASE 3

TIPUS D'ELEMENT	POSICIÓ	TIPUS DE FORMIGÓ (SEGONS C.E.)	RESISTÈNCIA CARACTER. (N/mm2)	RECOBRIMENT NOMINAL (mm)	MÀXIMA RELACIÓ A/C	CONTINGUT MÍNIM DE CIMENT (kg/m3)
FONAMENTS	SABATES	HA-25/B/20/XC2	25	80	0.6	275
	POUS	HM-25/P/40/X0	25	–	0.6	275
	FORMIGÓ DE NETEJA	HL-150/B/20/X0	15	–	0.6	150
	–	–	–	–	–	–
PILARS	TOTS	HA-30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
SOSTRES	LLOSSES	HA-30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
	RETICULAR	HA-30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
JÀSSERES	TOTES	HA-30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
ESCALES	–	–	–	–	–	–
MURS	TOTS	HA-30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
	–	–	–	–	–	–

LONG. D'ENCAVALCAMENT (HA-30/B500S)

ARMADURA	POSICIÓ I (inferior i vertical)	POSICIÓ II (superior)
ø6	45 cm	65 cm
ø8	60 cm	85 cm
ø10	75 cm	105 cm
ø12	90 cm	125 cm
ø16	115 cm	165 cm
ø20	145 cm	205 cm
ø25	180 cm	260 cm

DISPOSICIÓ DE SEPARADORS

ELEMENTS SUPERFICIALS HORITZONTALS (LLOSES, SOSTRES,SABATES I LLOSES DE FONA.,ETC.)

–GRAELLA INFERIOR	DISTÀNCIA MÀX. 50ø ó 100cm
–GRAELLA SUPERIOR	DISTÀNCIA MÀX. 50ø ó 50cm

MURS

–CADA GRAELLA	DISTÀNCIA MÀX. 50ø ó 50cm
–SEPARACIÓ ENTRE GRAELLES	DISTÀNCIA MÀX. 100cm

BIGUES (1)

DISTÀNCIA MÀX. 100cm

SUPORTS (1)

DISTÀNCIA MÀX. 100ø ó 200cm

(1) EN EL CAS DE BIGUES ES DISPOSARAN 3 PLANS DE SEPARADORS PER VANO I PER TRAM. EN EL CAS DELS SUPORTS, S'ACOPLARAN ALS ESTREPS.

ø DIÀMETRE DE L'ARMADURA A LA QUE S'ACOPLI EL SEPARADOR.

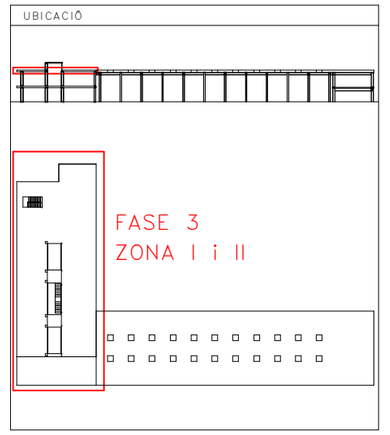
CONDICIONS D'EXECUCIÓ

–PER TAL DE GARANTIR QUE ELS ELEMENTS DE TANCAMENT NO ENTRIN EN CÀRREGA, AQUESTS, EXCEPTE INDICACIÓ CONTRÀRIA, NO S'ATRACARAN AL'ESTRUCTURA.
–VEURE PLEC DE CONDICIONS

IMPORTANT:

–ALS PLÀNOLS D'ESTRUCTURA NOMÉS S'ACOTEN LES MIDES PRÒPIES DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS.

UBICACIÓ



Generalitat de Catalunya
Departament de Justícia

infraestructures.cat

CONSULTOR: MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq.col 37376/1
ARQUITECTE: MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE: **MAQUETA PROJECTE PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA**

CLAU: PGM-19212

ESCALES
A1 1/75
A3 1/150
ORIGINALS
0 1.875 3.75

NOM DEL PLÀNOL: DG 02.2 SISTEMA ESTRUCTURAL
FASE 3. ZONA I i II. PÒRTICS III

DATA: SETEMBRE 2022
NOM FITXER: DG 02.2.7C

CAPÍTOL DG 02.2

FULL...3...DE...3...

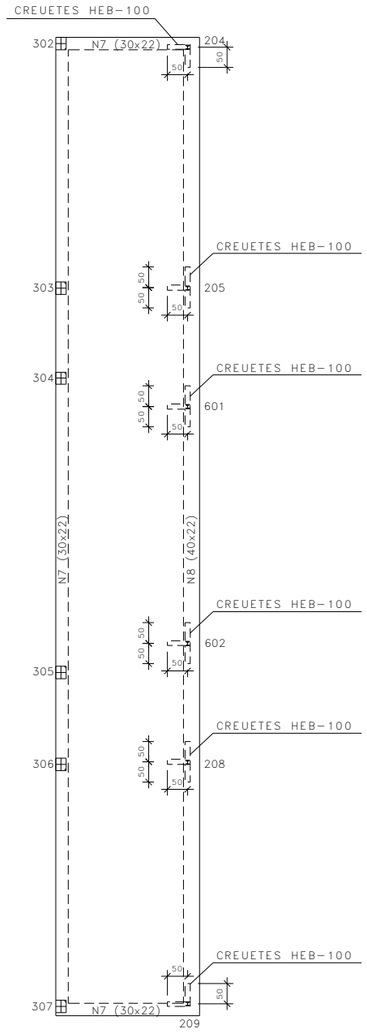
S4

ARQUITECTES I CONSULTORS D'ESTRUCTURES, S4, S.L.P.

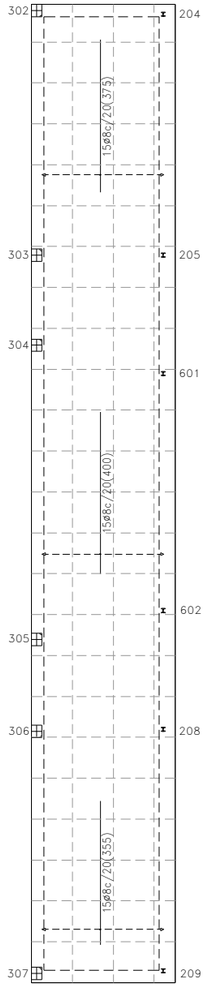
C/ Llull 47, 5è 4a
08005 Barcelona
T. (+34) 931 253 373
www.s4arquitectes.com

Referència: 2021-074
Revisió:

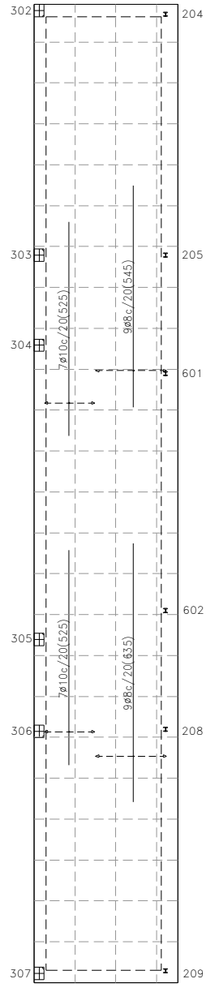
El present document és còpia de l'original. La seva utilització total o parcial, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa de l'autor, restant en qualsevol cas prohibida la modificació unilateral del mateix.



BADALOT
GEOMETRIA
DIN A3: 1/150
DIN A1: 1/75



BADALOT
REFORÇ ARMAT INFERIOR
DIN A3: 1/150
DIN A1: 1/75



BADALOT
REFORÇ ARMAT SUPERIOR
DIN A3: 1/150
DIN A1: 1/75

LLOSA MASSISSA

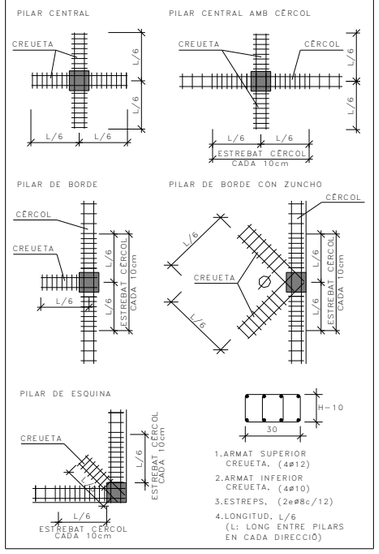
CARACTERÍSTIQUES

TIPUS SOSTRE:	LLOSA MASSISSA
ARM. BASE SUPERIOR:	#ø10c/20x20
ARM. BASE INFERIOR:	#ø10c/20x20

ESTAT DE CÀRREGUES.

PES PROPI (G):	5.50 KN/m^2
CÀRREGUES MORTES (G):	3.00 KN/m^2
SOBRECÀRREGA D'ÚS (Q):	1.00 KN/m^2
SOBRECÀRREGA NEU (Q):	0.50 KN/m^2
CÀRREGA TOTAL:	10.00 KN/m^2
SOBRECÀRREGA D'ÚS EN PORTALS, REPLANS, ESCALES I ZONES COMUNES	--- KN/m

ARMAT BASIC DE CREUETA DE FORMIGÓ



QUADRE D'ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DEL FORMIGÓ – FASE 3

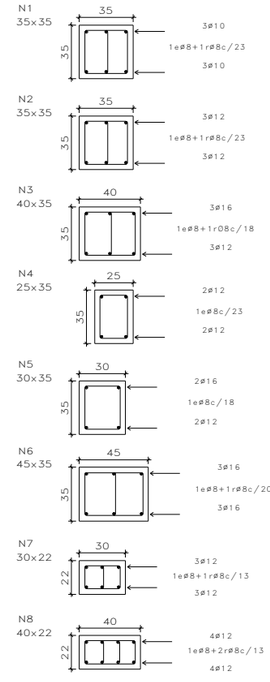
TIPUS D'ELEMENT	POSICIÓ	TIPUS DE FORMIGÓ (SEGONS C.E.)	RESISTÈNCIA CARACTER. (N/mm2)	RECOBRIMENT NOMINAL (mm)	MÀXIMA RELACIÓ A/C	CONTINGUT MÍNIM DE CIMENT (kg/m3)
FONAMENTS	SABATES	HA-25/B/20/XC2	25	80	0.6	275
	POUS	HM-25/P/40/X0	25	–	0.6	275
	FORMIGÓ DE NETEJA	HL-150/B/20/X0	15	–	0.6	150
	–	–	–	–	–	–
PILARS	TOTS	HA-30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
SOSTRES	LLOSSES	HA-30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
	RETICULAR	HA-30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
JÀSSERES	TOTES	HA-30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
ESCALES	–	–	–	–	–	–
MURS	TOTS	HA-30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
	–	–	–	–	–	–

CRITERIS D'ARMAT (LLOSA)

ES DISPOSARAN LES SEGÜENTS ARMADURES:
+ARMADURA BÀSICA:
– Segons quadre de forjat. Veure quadre de solapes.
– L'armat bàsic superior e inferior disposarà de pota en l'extrem de forjatde dimensió H-8cm, essent "H" el canto de forjat.
+BIGUES I CÈRCOLS PERIMETRALS DEL FORJAT:
– Dimensions i armat segons planta replanteig d'estructura i especejament de pòrtics.
– Veure quadre solapament per l'armat longitudinal.
– En les zones pròximes a pilars, l'interval d'estreps del cèrcol es disminuirà segons el detall bàsic de creuetes corresponent. Pel cas de creuetes especials, els estreps del cèrcol es substituiran pels indicats en el detall.
– L'armat longitudinal disposarà de pota en ambdos extrems de dimensió H-8cm essent "H" el canto de forjat.
+REFORÇOS SUPERIORS I INFERIORS:
– Segons plantes de reforç d'armat.
+CREUETES DE PUNTXONAMENT:
– Es col.locaran en tots els pilars i pantalles segons detall d'armat bàsic de creueta de formigó excepte indicació contraria en planta. Veure detall genèric a plànol ED.01.

*NOMÉS S'ACEPTARÀN DUES CAPES D'ARMAT INFERIOR I DUES SUPERIORS, LES CORRESPONENTS A L'ARMAT LONGITUDINAL I TRANSVERSAL

CÈRCOLS (E:1/40)



LONG. D'ENCAVALCAMENT (HA-30/B500S)

ARMADURA	POSICIÓ I (inferior i vertical)	POSICIÓ II (superior)
ø6	45 cm	65 cm
ø8	60 cm	85 cm
ø10	75 cm	105 cm
ø12	90 cm	125 cm
ø16	115 cm	165 cm
ø20	145 cm	205 cm
ø25	180 cm	260 cm

DISPOSICIÓ DE SEPARADORS

ELEMENTS SUPERFICIALS HORITZONTALS (LLOSES, SOSTRES,SABATES I LLOSES DE FONA.,ETC.)
–GRAELLA INFERIOR — DISTÀNCIA MÀX. 50ø ó 100cm
–GRAELLA SUPERIOR — DISTÀNCIA MÀX. 50ø ó 50cm

MURS
–CADA GRAELLA — DISTÀNCIA MÀX. 50ø ó 50cm
–SEPARACIÓ ENTRE GRAELLES — DISTÀNCIA MÀX. 100cm

BIGUES (1)
DISTÀNCIA MÀX. 100cm

SUPORTS (1)
DISTÀNCIA MÀX. 100ø ó 200cm

(1) EN EL CAS DE BIGUES ES DISPOSARAN 3 PLANS DE SEPARADORS PER VANO I PER TRAM, EN EL CAS DELS SUPORTS, S'ACOPLARAN ALS ESTREPS.

ø DIÀMETRE DE L'ARMADURA A LA QUE S'ACOPLI EL SEPARADOR.

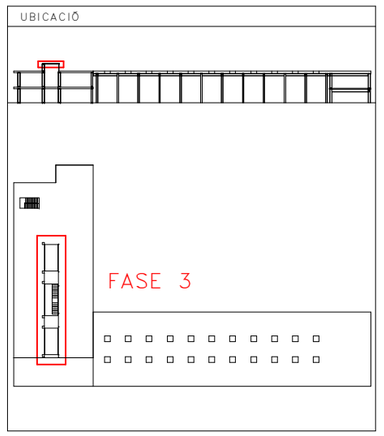
CONDICIONS D'EXECUCIÓ

–PER TAL DE GARANTIR QUE ELS ELEMENTS DE TANCAMENT NO ENTRIN EN CÀRREGA, AQUESTS, EXCEPTE INDICACIÓ CONTRÀRIA, NO S'ATRACARAN AL'ESTRUCTURA.
–VEURE PLEC DE CONDICIONS

IMPORTANT:

–ALS PLÀNOLS D'ESTRUCTURA NOMÉS S'ACOTEN LES MIDES PRÒPIES DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS.

UBICACIÓ



Generalitat de Catalunya
Departament de Justícia

infraestructures.cat

CONSULTOR — ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL·LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq.col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE:
MAQUETA PROJECTE PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU:
PGM-19212

ESCALES
A1 1/75
A3 1/150
ORIGINALS
0 1.875 3.75

NOM DEL PLÀNOL:
DG 02.2 SISTEMA ESTRUCTURAL
FASE 3. BADALOT. GEOMETRIA I REFORÇ ARMAT

DATA:
SETEMBRE 2022

CAPÍTOL
DG 02.2

NOM FITXER:
DG 02.2.8

FULL...1...DE...1...

S4

ARQUITECTES I CONSULTORS D'ESTRUCTURES, S4, S.L.P.

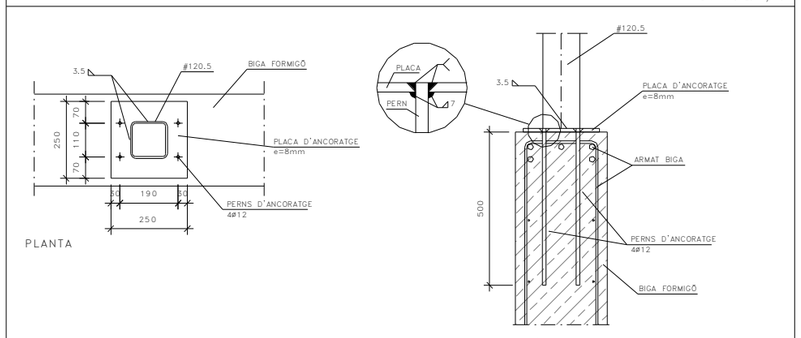
C/ Llull 47, 5è 4a
08005 Barcelona
T. (+34) 931 253 373
www.s4arquitectes.com

Referència: 2021-074
Revisió:

El present document és còpia de l'original. La seva utilització total o parcial, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa de l'autor, restant en qualsevol cas prohibida la modificació unilateral del mateix.

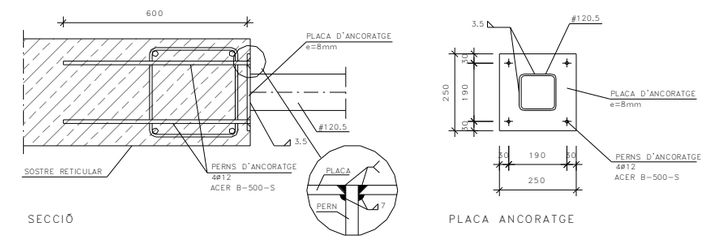
D.11 PLACA ANCORATGE PERGOLA

DIN A3: E: 1/20
DIN A1: E: 1/10

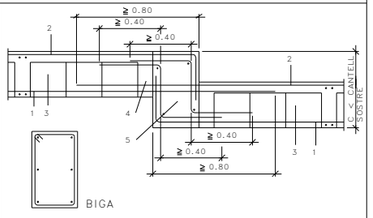


D.12 PLACA ANCORATGE PERGOLA

DIN A3: E: 1/20
DIN A1: E: 1/10

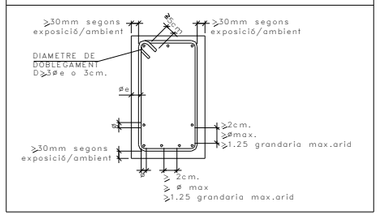


D.03 CANVI DE COTA AMB DESNIVELL MENOR QUE EL CANTELL.



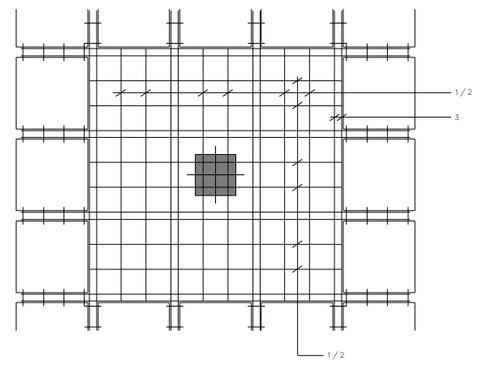
1. ARMAT DE POSSITIUS
2. REFORÇ DE NEGATIUS
3. BLOCS PERDUTS
4. SI EL MASSISSAT ES >25cm COL.LOCAR COM A MINIM 2Ø10
5. BIGA DE CANTELL

RECUBRIMIENT I SEPARACIÓ ENTRE BARRES BARRES EN BIGUES

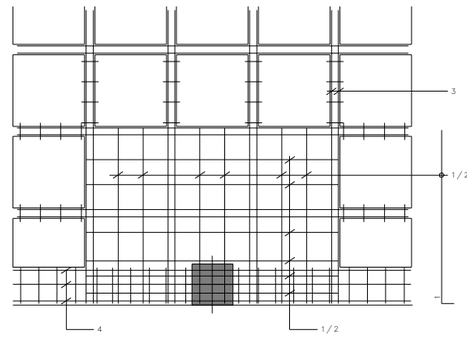


REPARTIMENT D'ARMADURES SUPERIORS I INFERIORS ENTRE NERVIS DINS DE L'ÀBAC

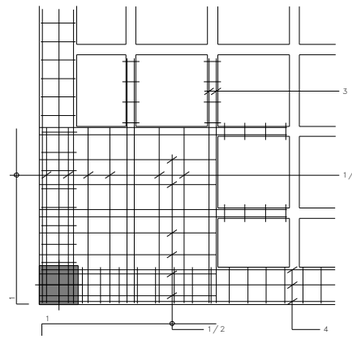
ÀBAC CENTRAL



ÀBAC DE VORA



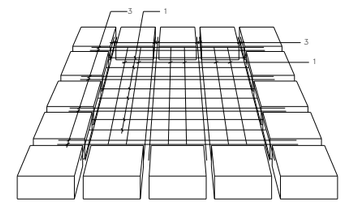
ÀBAC DE CANTONADA



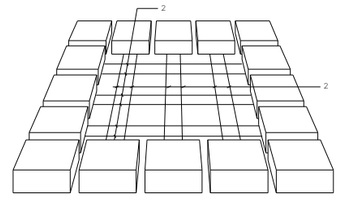
1. ARMAT BÀSIC SUPERIOR D'ÀBAC (SEGONS PLANOLS REPLANTEIG)
2. ARMAT BÀSIC INFERIOR D'ÀBAC (SEGONS PLANOLS REPLANTEIG)
3. ARMADURA ESPECEJAMENT NERVI
4. CERCOL O BIGA DE VORA (SEGONS PLANOLS REPLANTEIG)

PERSPECTIVA DE REPARTIMENT D'ARMADURES EN ÀBACS

ARMAT SUPERIOR ÀBAC

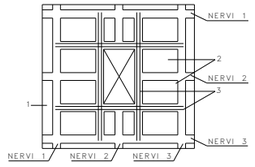


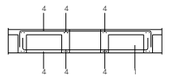
ARMAT INFERIOR ÀBAC



1. ARMAT BASIC SUPERIOR D'ÀBAC (SEGONS PLANOLS REPLANTEIG)
2. ARMAT BASIC INFERIOR D'ÀBAC (SEGONS PLANOLS REPLANTEIG)
3. ARMADURA ESPECEJAMENT NERVI

REFORÇ DE FORAT A SOSTRE RETICULAR



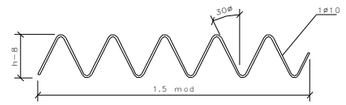


NOTA:
SUPLEMENTAR EN NERVIS 1 I 3 EL 50 % PER CADASCUN, DE LA QUANTIA TALLADA EN EL NERVI 2, EL MATEIX PER L'ALTRE DIRECCIÓ.

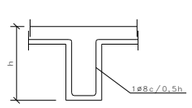
1. BLOC PERDUT
2. PECES ALLEUGERANTS SEGONS GEOMETRIA
3. REFORÇ FORATS 2ø10 (SUP. I INF.) FINS EL NERVI ADJACENT
4. 2ø10

REFORÇ A TALLANT EN TROBADA DE NERVI AMB ABAC/MUR

REFORÇ TIPUS A

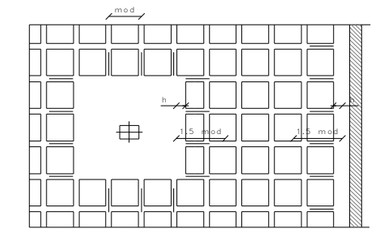


REFORÇ TIPUS B

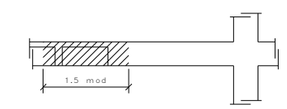


EL REFORÇ SEGONS TIPOLOGIA "A" O "B" ES COL·LOCARÀ EN ELS NERVIS QUE INCIDEIXIN EN UN CAPITELL, MUR O JUNTAT DILATACIÓ RECOLZADA, QUAN LA LONGITUD LLIURE DEL NERVI ENTRE AQUESTS SIGUI MAJOR A 3 VEGADES EL MÒDUL DE LA RETICULA. (>3 mod)

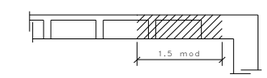
ESQUEMA EN PLANTA



ZONA REFORÇ EN CAPITELL

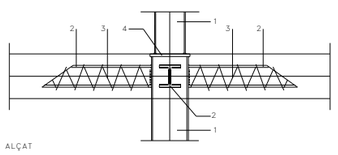


ZONA REFORÇ EN MUR

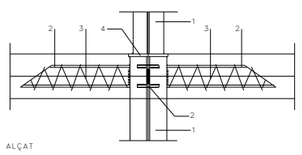


CREUETES DE PUNXONAMENT PER PILARS METAL.LICS

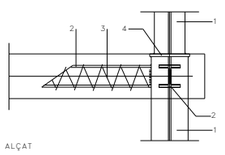
PILAR CENTRAL
CREUETA TIPUS 1 (CM1)

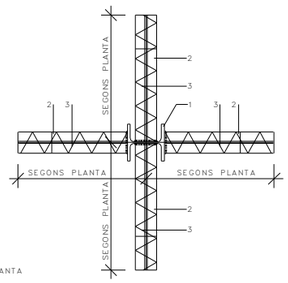


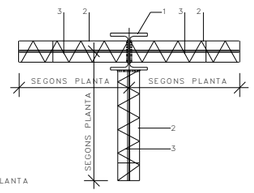
PILAR DE VORA
CREUETA TIPUS 2 (CM2)

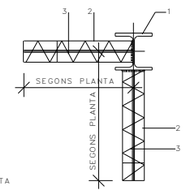


PILAR DE CANTONADA
CREUETA TIPUS 3 (CM3)

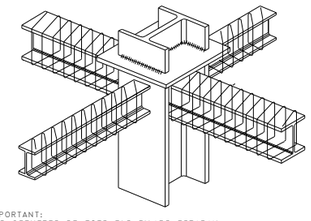








1. PILAR METAL.LIC
2. CREUETA METAL.LICA HEB-140 / HEB-100
3. HÈLIX
4. XAPA DE TRANSCICIÓ (SEGONS TAULA)



IMPORTANT:
LES CREUETES DE TOTS ELS PILARS ESTARAN FORMATS PER HEB-140 / HEB-100

ES COL.LOCARAN A IGUAL DISTANCIA DE LA CARA SUPERIOR I INFERIOR DEL FORJAT

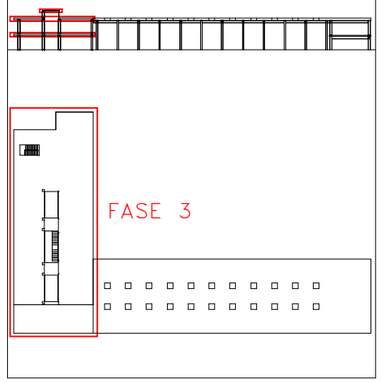
LA CREUETA PORTARA UN ESTREBAT DE 1ø8c/10

EN CAS D'INCOMPATIBILITAT DE SOLDADURES ES DISPOSARA UNA XAPA DE TRANSICIÓ ENTRE EL PILAR I EL PERFIL DE LA CREUETA

PERFIL DEL PILAR	XAPES DE TRANSICIÓ
HEB-120	180x180x12mm (SOLDADURA g=4.5mm)
HEB-140	180x180x12mm (SOLDADURA g=4.5mm)
HEB-160	200x200x12mm (SOLDADURA g=4.5mm)
HEB-180	220x220x15mm (SOLDADURA g=5.5mm)
HEB-200	240x240x15mm (SOLDADURA g=5.5mm)
IPE-180 IPE-200	240x140x12mm (SOLDADURA g=4.5mm)
IPE-220	260x160x12mm (SOLDADURA g=4.5mm)

EN LA TRANSICIÓ DE PILARS DE DIFERENTS DIMENSIONS EL GRUIX DE LA XAPA SERÀ LA DEL PERFIL MENOR I LA GORJA DE SOLDADURA LA QUE CORRESPONGUI A CADA PERFIL

UBICACIÓ



Generalitat de Catalunya
Departament de Justícia

infraestructures.cat

CONSULTOR	ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8 COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq.col 37376/1	MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE:
MAQUETA PROJECTE PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU: PGM-19212

ESCALES
A1
A3
ORIGINALS
0

NOM DEL PLÀNOL:
DG 02.2 SISTEMA ESTRUCTURAL
FASE 3. DETALLS SOSTRES

DATA: SETEMBRE 2022
NOM FITXER: DG 02.2.9A

CAPÍTOL DG 02.2
FULL...1...DE...6...

S4

ARQUITECTES I CONSULTORS D'ESTRUCTURES, S4, S.L.P.

C/ Llull 47, 5è 4a
08005 Barcelona
T. (+34) 931 253 373
www.s4arquitectes.com

Referència: 2021-074
Revisió:

El present document és còpia de l'original. La seva utilització total o parcial, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa de l'autor, restant en qualsevol cas prohibida la modificació unilateral del mateix.

TOTS ELS ARMATS QUE QUEDEN INTERROMPUTS PER UN PERFIL METÀL.LIC S'ACABARAN AMB UNA POTA DE 15 CM SOLDADA AL PERFIL/PLACA

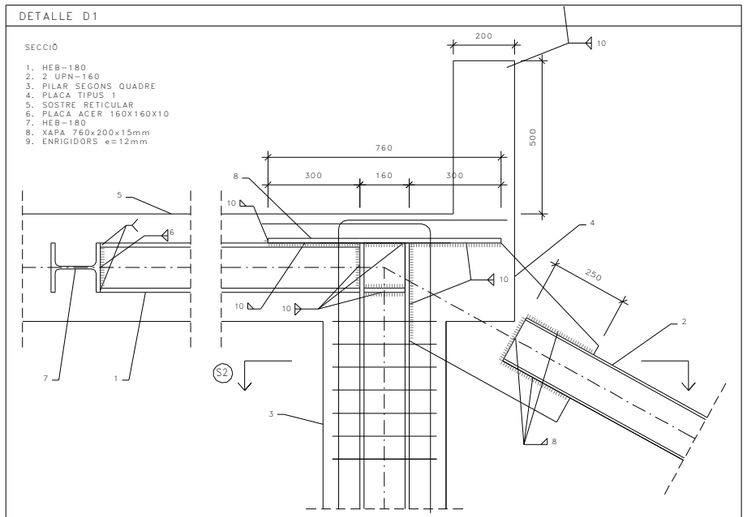
D15 PRESILLA D'UNIÓ TIRANTS UPN

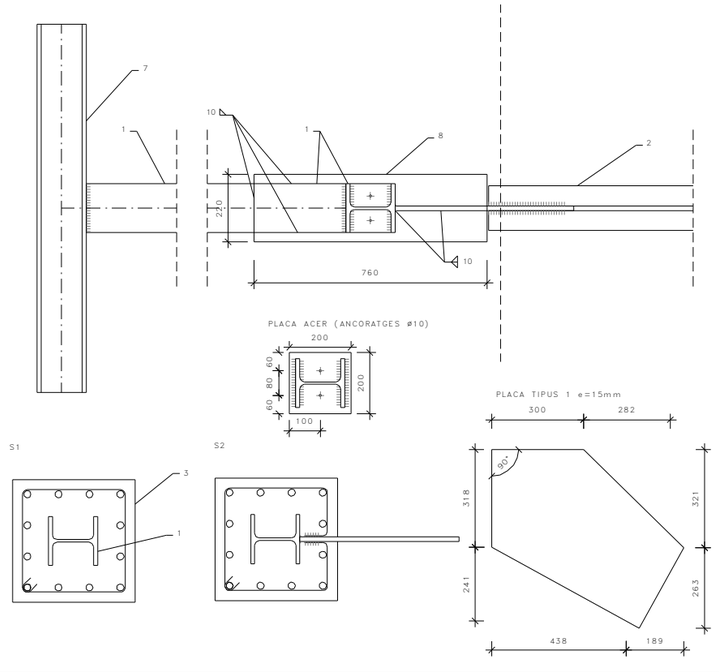
1. UPN-160 / UPN-140
2. PRESILLA e=15mm

DETALLE D1

SECCIÓ

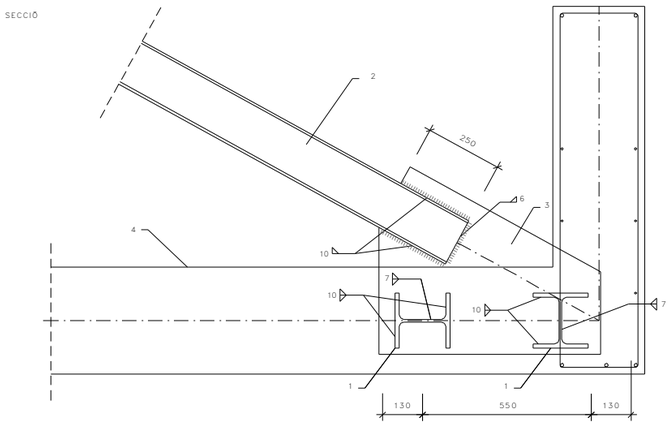
1. HEB-180
2. 2 UPN-160
3. PILAR SEGONS QUADRE
4. PLACA TIPUS 1
5. SOSTRE RETICULAR
6. PLACA ACER 160X160X10
7. HEB-180
8. XAPA 760x200x15mm
9. ENRIGIDORS e=12mm

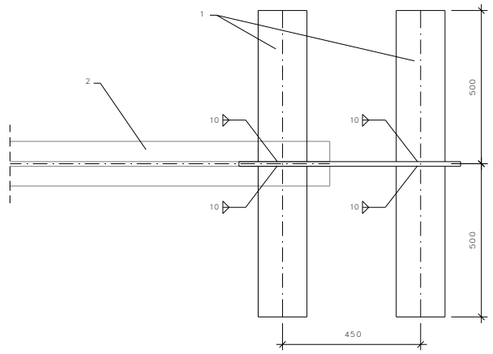




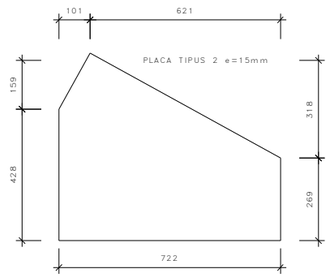
DETALLE D2

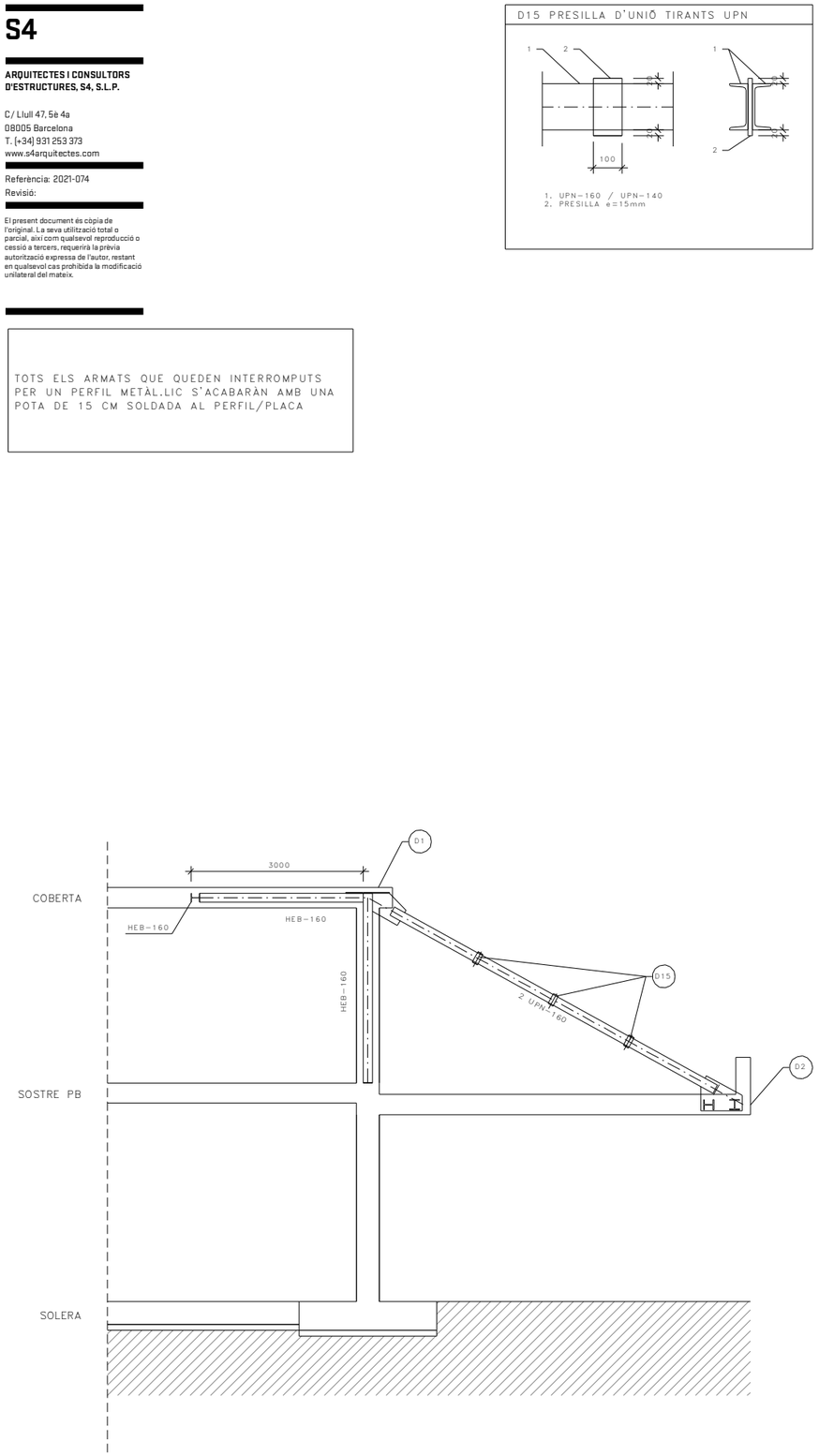
SECCIÓ





1. HEB-180
2. 2 UPN-160
3. PLACA TIPUS 2
4. SOSTRE RETICULAR

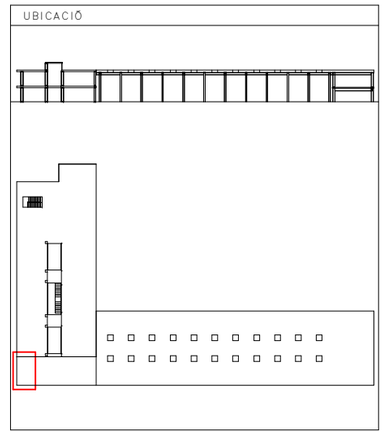




S1
SECCIÓN DETALLE

DIN A3: 1/100
DIN A1: 1/50

UBICACIÓ



Generalitat de Catalunya **Departament de Justícia**	infraestructures.cat	CONSULTOR / ARQUITECTE: MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8; COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq.col 37376/1; MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP	TÍTOL DEL PROJECTE: **MAQUETA PROJECTE PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA**	CLAU: PGM-19212	ESCALES: A1 1/50, A3 1/100, ORIGINALS; 0 1.25 2.5	NOM DEL PLÀNOL: DG 02.2 SISTEMA ESTRUCTURAL; FASE 3. DETALL TIRANTS I	DATA: SETEMBRE 2022; NOM FITXER: DG 02.2.9A	CAPÍTOL DG 02.2; FULL...2...DE...6...

S4

ARQUITECTES I CONSULTORS D'ESTRUCTURES, S4, S.L.P.

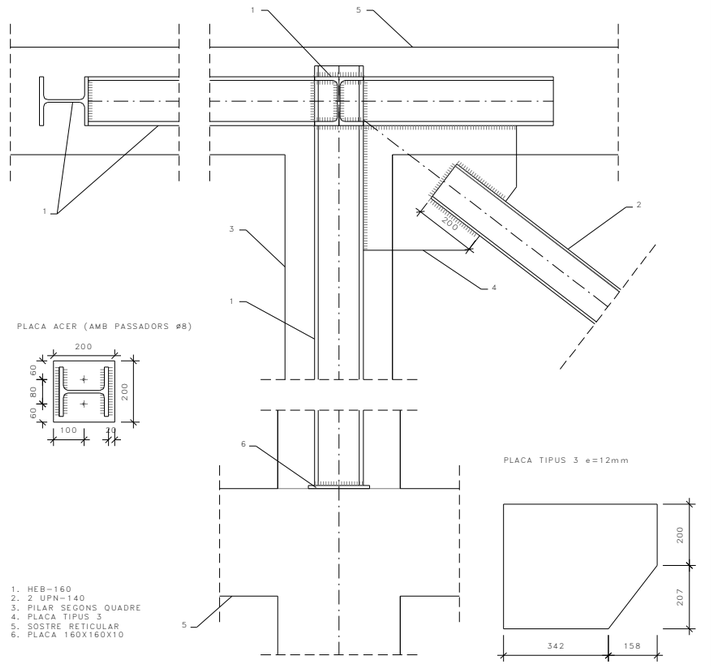
C/ Llull 47, 5è 4a
08005 Barcelona
T. (+34) 931 253 373
www.s4arquitectes.com

Referència: 2021-074
Revisió:

El present document és còpia de l'original. La seva utilització total o parcial, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa de l'autor, restant en qualsevol cas prohibida la modificació unilateral del mateix.

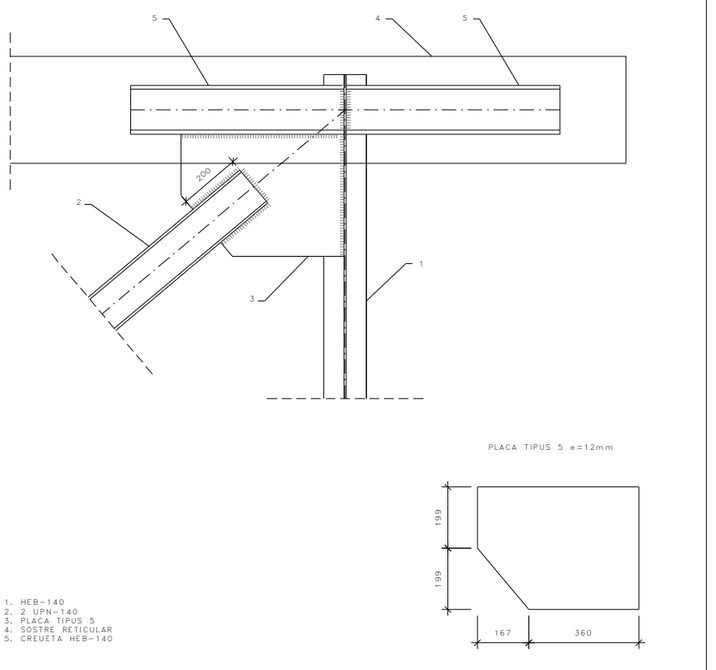
TOTS ELS ARMATS QUE QUEDEN INTERROMPUTS PER UN PERFIL METÀL.LIC S'ACABARÀN AMB UNA POTA DE 15 CM SOLDADA AL PERFIL/PLACA

DETALL D3



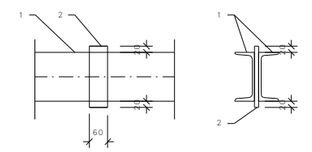
1. HEB-160
2. 2 UPN-140
3. PILAR SEGONS QUADRE
4. PLACA TIPUS 3
5. SOSTRE RETICULAR
6. PLACA 160X160X10

DETALL D5



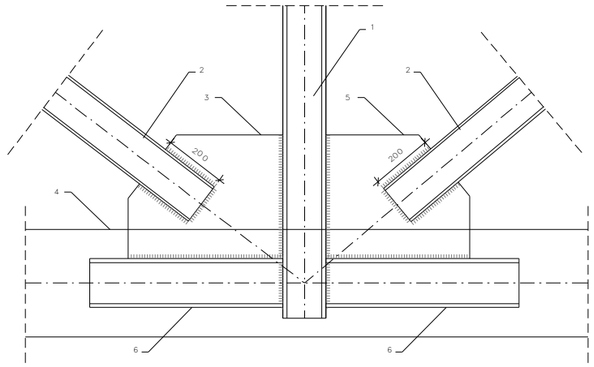
1. HEB-140
2. 2 UPN-140
3. PLACA TIPUS 5
4. SOSTRE RETICULAR
5. CREUETA HEB-140

D16 PRESILLA D'UNIÓ TIRANTS UPN-140



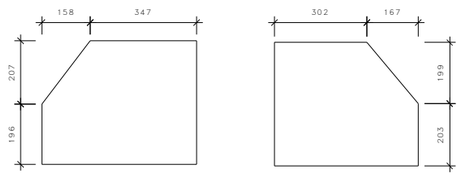
1. UPN-140
2. PRESILLA e=12mm

DETALL D4

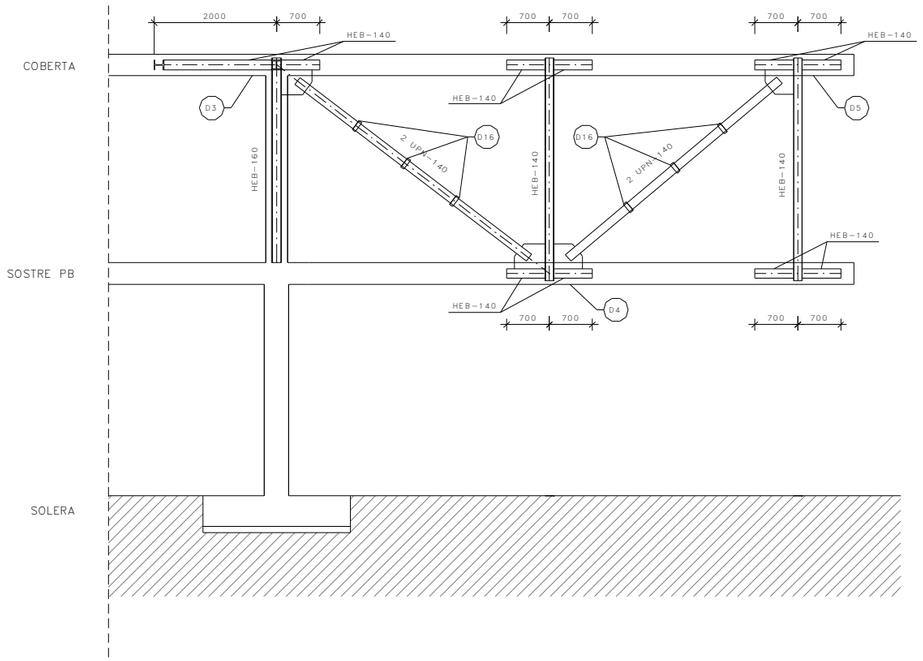


PLACA TIPUS 4A e=12mm

PLACA TIPUS 4B e=12mm



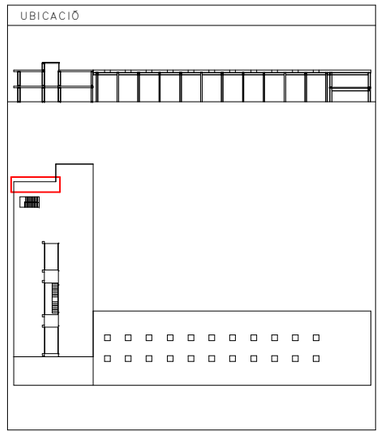
1. HEB-140
2. 2 UPN-140
3. PLACA TIPUS 4A
4. SOSTRE RETICULAR
5. PLACA TIPUS 4B
6. CREUETA HEB-140



S2
SECCIÓN DETALLE

DIN A3: 1/100
DIN A1: 1/50

UBICACIÓ



Generalitat de Catalunya **Departament de Justícia**	infraestructures.cat	CONSULTOR / ARQUITECTE: MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8 — COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq.col 37376/1 — MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP	TÍTOL DEL PROJECTE: **MAQUETA PROJECTE PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA**	CLAU: PGM-19212	ESCALES A1 1/50, A3 1/100, ORIGINALS; 0 1.25 2.5	NOM DEL PLÀNOL: DG 02.2 SISTEMA ESTRUCTURAL — FASE 3. DETALL TIRANTS II	DATA: SETEMBRE 2022 — NOM FITXER: DG 02.2.9C	CAPÍTOL DG 02.2 — FULL...3...DE...6...

S4

ARQUITECTES I CONSULTORS D'ESTRUCTURES, S4, S.L.P.

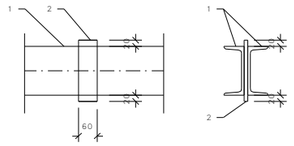
C/ Llull 47, 5è 4a
08005 Barcelona
T. (+34) 931 253 373
www.s4arquitectes.com

Referència: 2021-074
Revisió:

El present document és còpia de l'original. La seva utilització total o parcial, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa de l'autor, restant en qualsevol cas prohibida la modificació unilateral del mateix.

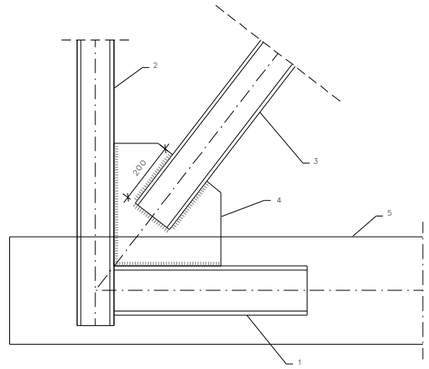
TOTS ELS ARMATS QUE QUEDEN INTERROMPUTS PER UN PERFIL METÀL.LIC S'ACABARÀN AMB UNA POTA DE 15 CM SOLDADA AL PERFIL/PLACA

D16 PRESILLA D'UNIÓ TIRANTS UPN-140



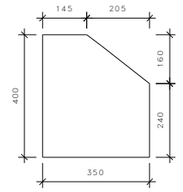
1. UPN-140
2. PRESILLA e=12mm

DETALL D6

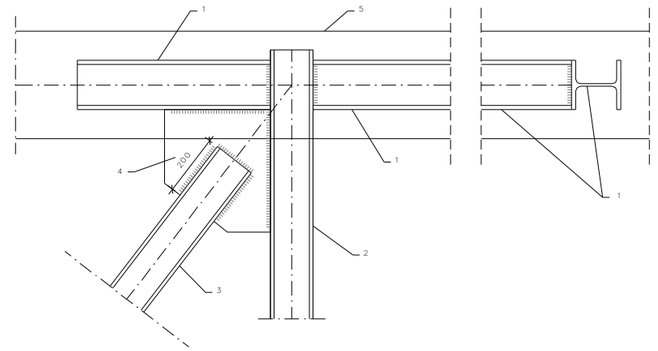


1. CREUETA HEB-140
2. HEB-140
3. 2 UPN-140
4. PLACA TIPUS 6
5. SOSTRE RETICULAR

PLACA TIPO 6 e=12mm

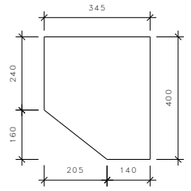


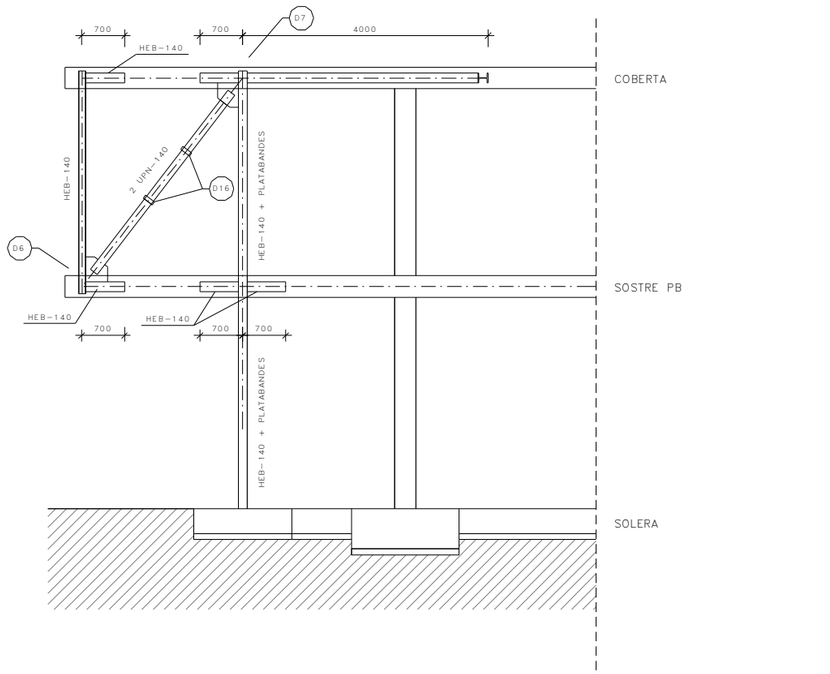
DETALL D7



1. CREUETA HEB-140
2. HEB-140
3. 2 UPN-140
4. PLACA TIPUS 7
5. SOSTRE RETICULAR

PLACA TIPO 7 e=12mm

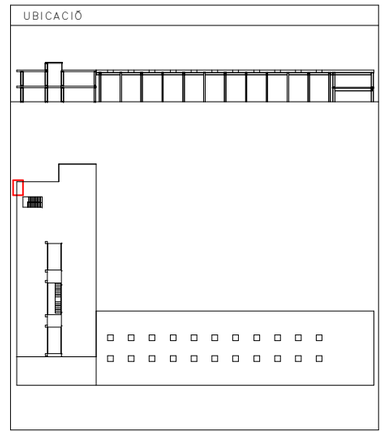




S3
SECCIÓN DETALLE

DIN A3: 1/100
DIN A1: 1/50

UBICACIÓ



Generalitat de Catalunya
Departament de Justícia

infraestructures.cat

CONSULTOR: MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq.col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

ARQUITECTE

TÍTOL DEL PROJECTE:
MAQUETA PROJECTE PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU: PGM-19212

ESCALES
A1 1/50
A3 1/100
ORIGINALS
0 1.25 2.5

NOM DEL PLÀNOL:
DG 02.2 SISTEMA ESTRUCTURAL
FASE 3. DETALL TIRANTS III

DATA: SETEMBRE 2022
CAPÍTOL DG 02.2
NOM FITXER: DG 02.2.9D
FULL...4...DE...6...

S4

ARQUITECTES I CONSULTORS D'ESTRUCTURES, S4, S.L.P.

C/ Llull 47, 5è 4a
08005 Barcelona
T. (+34) 931 253 373
www.s4arquitectes.com

Referència: 2021-074
Revisió:

El present document és còpia de l'original. La seva utilització total o parcial, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa de l'autor, restant en qualsevol cas prohibida la modificació unilateral del mateix.

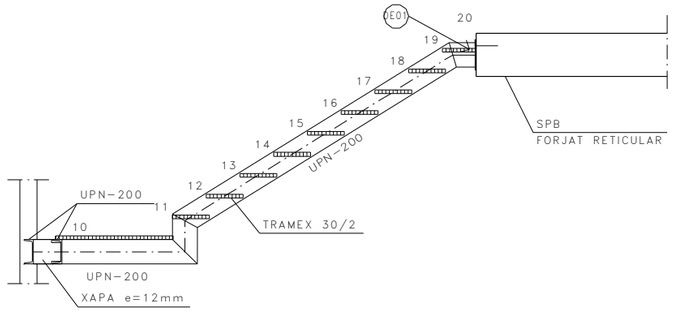
IMPORTANT:

-ALS PLÀNOLS D'ESTRUCTURA NOMÉS S'ACOTEN LES MIDES PRÒPIES DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS.

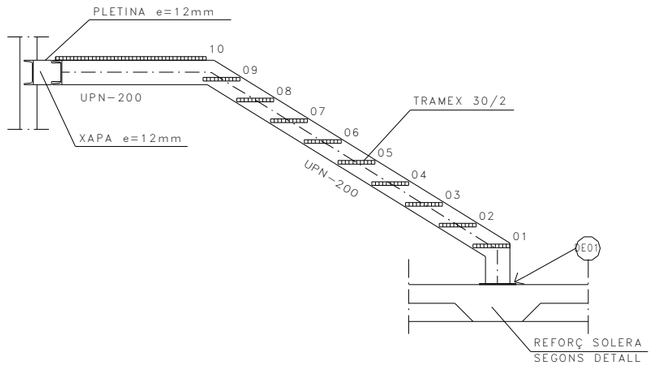
CONDICIONS D'EXECUCIÓ

-PER TAL DE GARANTIR QUE ELS ELEMENTS DE TANCAMENT NO ENTRIN EN CÀRREGA, AQUESTS, EXCEPTE INDICACIÓ CONTRÀRIA, NO S'ATRACARAN AL'ESTRUCTURA.
-VEURE PLEC DE CONDICIONS

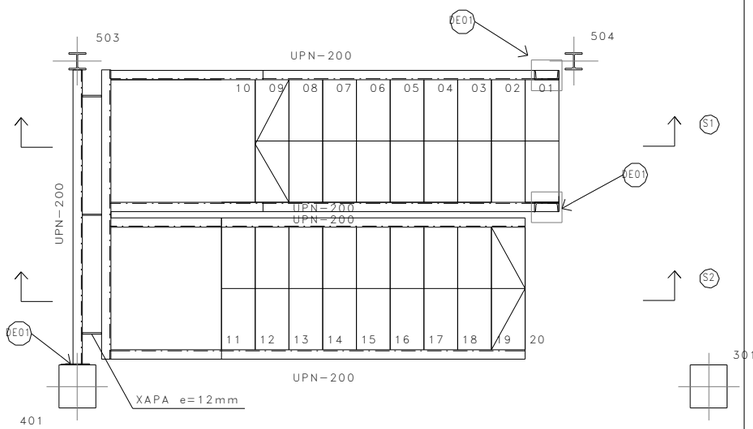
FASE 3. DETALL ESCALA 2 – TRAM DE PB A P1 (E:1/25)



SECCIÓ S2

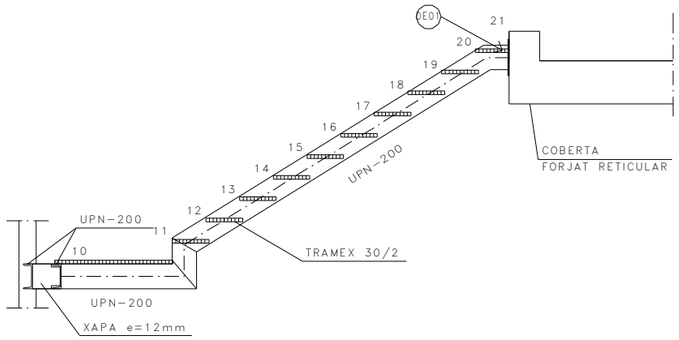


SECCIÓ S1

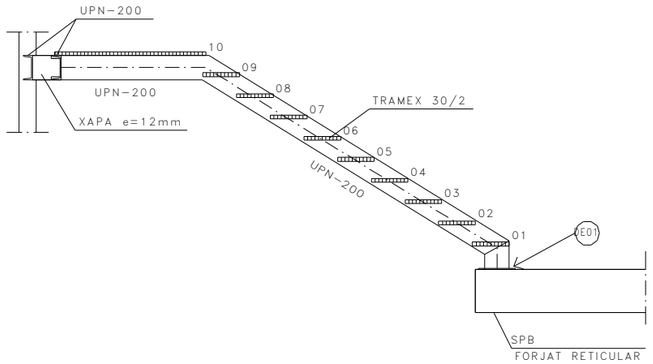


PLANTA

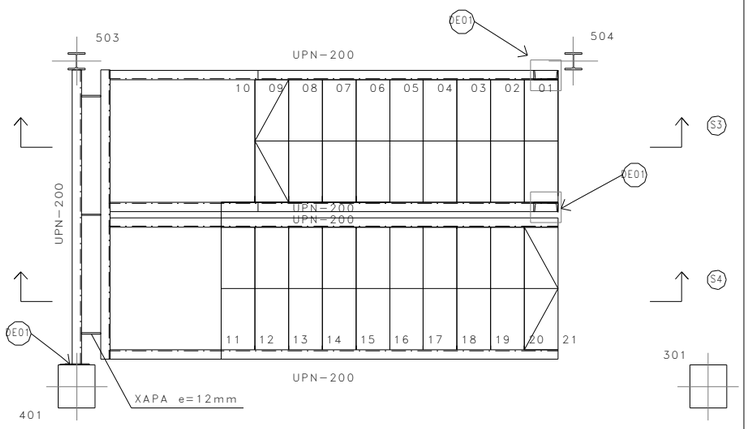
FASE 3. DETALL ESCALA 2 – TRAM DE P1 A COBERTA (E:1/25)



SECCIÓ S4

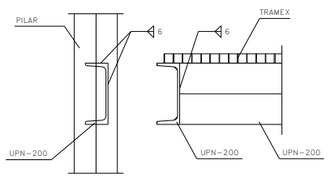


SECCIÓ S3

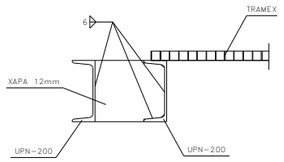


PLANTA

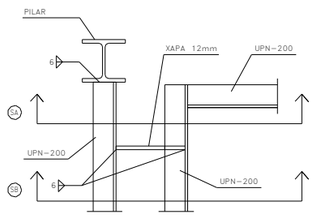
DETALL UNIONS ESCALA (E:1/20)



SECCIÓ SA

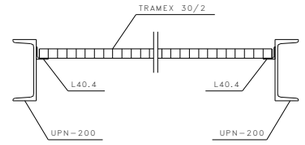


SECCIÓ SB

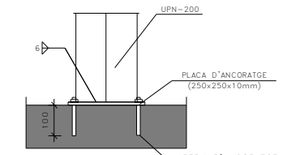


PLANTA

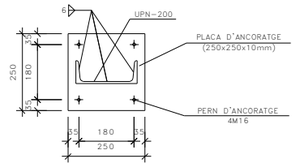
SECCIÓ TRANSVERSAL ESCALA (E:1/20)



DE01 PLACA D'ANCORATGE UPN-200 (E:1/20)



ALÇAT



PLANTA

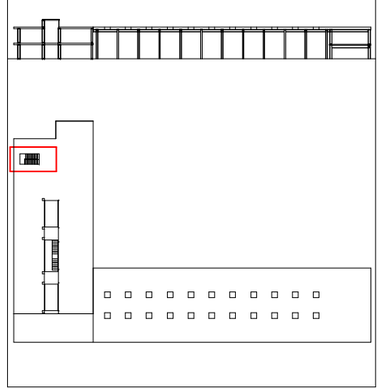
TIPUS D'ACER

DESIGNACIÓ	S-275-JR
LÍMIT ELASTIC	28 Kp/mm2
COEFICIENTS DE SEGURETAT	
-ACCIDENTS CONSTANTS	gG= 1,33
-SOBRECÀRREGUES	gQ*=gQ= 1,33
-VENT	gG= 1,33
-NEU	gG= 1,33

CARACTERÍSTIQUES MECÀNIQUES MÍNIMES ACER

DESIGNACIÓ	GRUIX NOMINAL t (mm)			
	TENSIÓ DE TRENCAMENT fy(N/mm²)			TENSIÓ DE TRENCAMENT fu(N/mm²)
	t≤16	16<t≤40	40<t≤63	3≤t≤100
S-275-JR	275	265	255	410

UBICACIÓ



S4

ARQUITECTES I CONSULTORS D'ESTRUCTURES, S4, S.L.P.

C/ Llull 47, 5è 4a
08005 Barcelona
T. (+34) 931 253 373
www.s4arquitectes.com

Referència: 2021-074
Revisió:

El present document és còpia de l'original. La seva utilització total o parcial, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa de l'autor, restant en qualsevol cas prohibida la modificació unilateral del mateix.

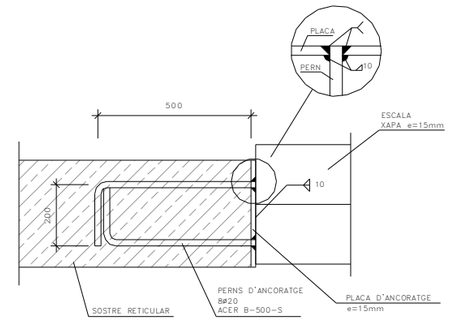
CONDICIONS D'EXECUCIÓ

-PER TAL DE GARANTIR QUE ELS ELEMENTS DE TANCAMENT NO ENTRIN EN CÀRREGA, AQUESTS, EXCEPTE INDICACIÓ CONTRÀRIA, NO S'ATRACARAN AL'ESTRUCTURA.
-VEURE PLEC DE CONDICIONS

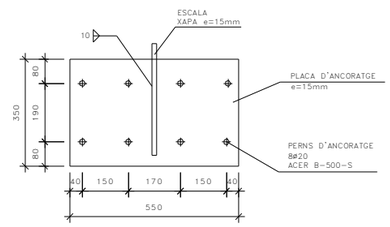
IMPORTANT:

-ALS PLÀNOLS D'ESTRUCTURA NOMÉS S'ACOTEN LES MIDES PRÒPIES DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS.

DE.03 PLACA D'ANCORATGE ESCALA

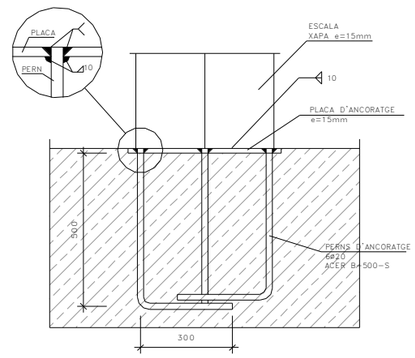


SECCIÓ

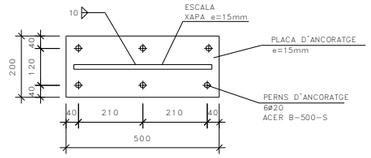


PLACA ANCORATGE

DE.02 PLACA D'ANCORATGE ESCALA

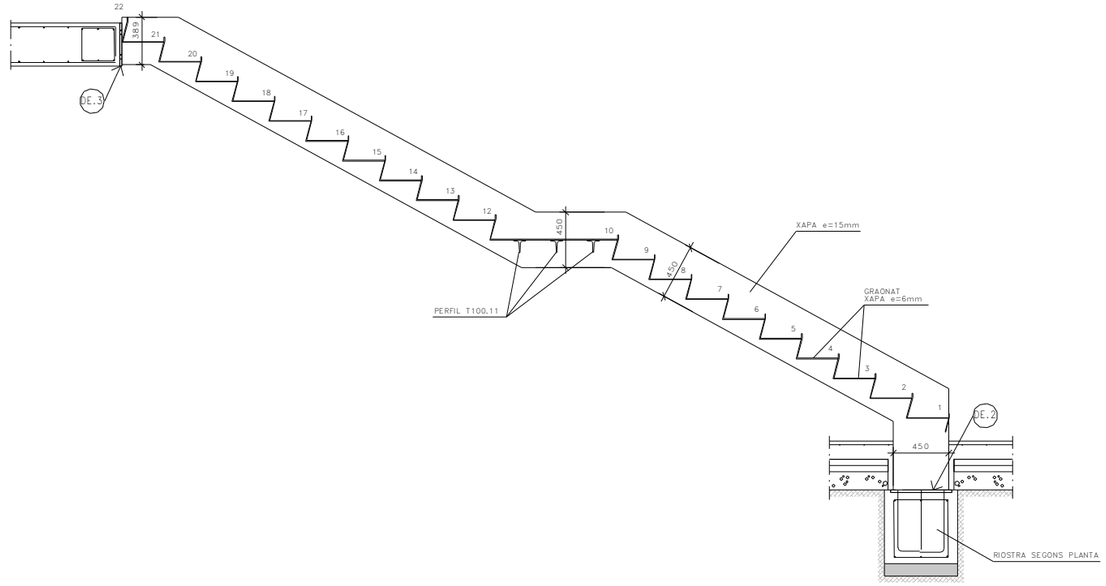


ALÇAT

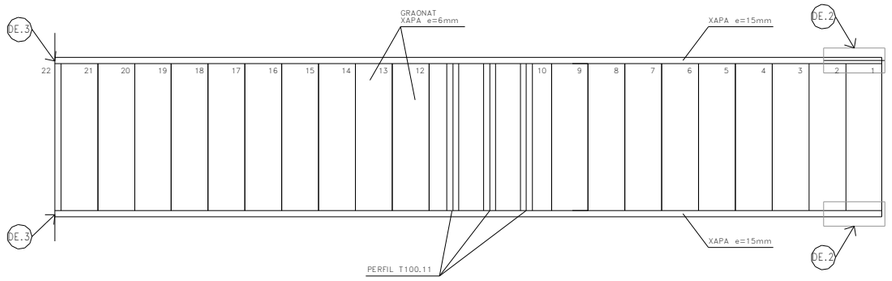


PLANTA

FASE 3. DETALL ESCALA 1 (E:1/25)



SECCIÓ S1



PLANTA

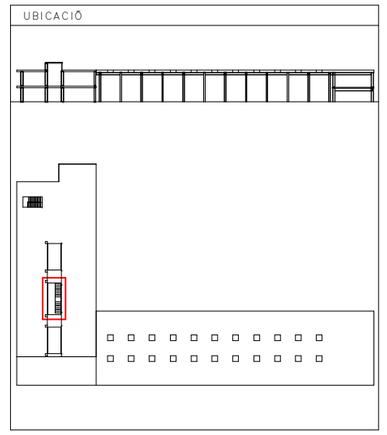
TIPUS D'ACER

DESIGNACIÓ	S-275-JR
LÍMIT ELÀSTIC	28 Kp/mm2
COEFICIENTS DE SEGURETAT	
-ACCIDENTS CONSTANTS	gG= 1,33
-SOBRECÀRREGUES	gG*= gQ= 1,33
-VENT	gG= 1,33
-NEU	gG= 1,33

CARACTERÍSTIQUES MECÀNIQUES MÍNIMES ACER

DESIGNACIÓ	GRUIX NOMINAL t (mm) TENSIÓ DE TRENCAMENT f_y(N/mm²) t≤16	16<t≤40	40<t≤63	TENSIÓ DE TRENCAMENT f_u(N/mm²) 3≤t≤100
S-275-JR	275	265	255	410

UBICACIÓ



Generalitat de Catalunya
Departament de Justícia

infraestructures.cat

CONSULTOR / ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL·LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq.col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE:
MAQUETA PROJECTE PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU:
PGM-19212

ESCALES
A1 1/25
A3 1/50
ORIGINALS
0 0.625 1.25

NOM DEL PLÀNOL:
DG 02.2 SISTEMA ESTRUCTURAL
FASE 3. DETALL ESCALA 1

DATA: SETEMBRE 2022
CAPÍTOL DG 02.2
NOM FITXER: DG 02.2.9F
FULL...6...DE...6...

S4

ARQUITECTES I CONSULTORS D'ESTRUCTURES, S4, S.L.P.

C/ Llull 47, 5è 4a
08005 Barcelona
T. (+34) 931 253 373
www.s4arquitectes.com

Referència: 2021-074
Revisió:

El present document és còpia de l'original. La seva utilització total o parcial, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa de l'autor, restant en qualsevol cas prohibida la modificació unilateral del mateix.

BIGA	Combinació	Esforços M mkN	Esforços V kN
B1	Persistents i transitòries	345.6	353.4
	Sísmiques	237.2	242.1
B2	Persistents i transitòries	1211.6	622.1
	Sísmiques	899.7	447.0
B3	Persistents i transitòries	538.9	283.4
	Sísmiques	320.4	168.7
B4	Persistents i transitòries	494.5	310.9
	Sísmiques	281.8	177.1
B5	Persistents i transitòries	201.4	68.5
	Sísmiques	117.1	117.6
B6	Persistents i transitòries	156.6	78.4
	Sísmiques	105.6	53.5

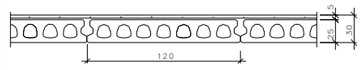
PLACA	Combinació	Esforços per ml M mkN/m	Esforços per ml V kN/m
T1	Persistents i transitòries	750.1	172.3
	Sísmiques	504.9	117.3
T2	Persistents i transitòries	530.7	135.1
	Sísmiques	357.6	91.8
T3	Persistents i transitòries	43.9	37.9
	Sísmiques	29.6	25.5
T4	Persistents i transitòries	16.1	22.9
	Sísmiques	10.9	15.4
T5	Persistents i transitòries	128.8	59.2
	Sísmiques	72.4	33.3
T6	Persistents i transitòries	24.3	25.8
	Sísmiques	13.8	14.6
T7	Persistents i transitòries	50.3	68.9
	Sísmiques	30.8	42.1

QUADRE D'ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DEL FORMIGÓ – FASES 5 I 7

TIPUS D'ELEMENT	POSICIÓ	TIPUS DE FORMIGÓ (SEGONS C.E.)	RESISTÈNCIA CARACTER. (N/mm2)	RECOBRIMENT NOMINAL (mm)	MÀXIMA RELACIÓ A/C	CONTINGUT MÍNIM DE CIMENT (kg/m3)
FONAMENTS	SABATES	HA-25/B/20/XC2	25	80	0.6	275
	POUS	HM-25/P/40/X0	25	–	0.6	275
	–	–	–	–	–	–
PILARS	PREFABRICATS	HA-50/F/12/XC4+XS1	50	25	0.5	300
SOSTRES	CAPA COMPRESIÓ ALV.	HA-30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
	PLAQUES ALVEOLARS	HP-50	50	30	0.5	300
	–	–	–	–	–	–
JÀSSERES	PREFABRICADES	HP-50	50	30	0.5	300
ESCALES	–	–	–	–	–	–
MURS	–	–	–	–	–	–
	–	–	–	–	–	–

SOSTRE PLAQUES ALVEOLARS 25+5

CARACTERÍSTIQUES



TIPUS PLACA: TT-5520+8
ARMADURA CAPA DE COMPRESSIÓ (ACER B500T): #ø5c/15x15

ESTAT DE CÀRREGUES.

PES PROPI (G): 3.20 KN/m2
CÀRREGUES MORTES (G): 1.00 KN/m2
SOBRECÀRREGA D'ÚS (Q): 3.00 KN/m2
SOBRECÀRREGA NEU (Q): --- KN/m2

CÀRREGA TOTAL: 7.20 KN/m2

LONG. D'ENCAVALCAMENT (HA-30/B500S)

ARMADURA	POSICIÓ I (inferior i vertical)	POSICIÓ II (superior)
ø6	45 cm	65 cm
ø8	60 cm	85 cm
ø10	75 cm	105 cm
ø12	90 cm	125 cm
ø16	115 cm	165 cm
ø20	145 cm	205 cm
ø25	180 cm	260 cm

DISPOSICIÓ DE SEPARADORS

ELEMENTS SUPERFICIALS HORITZONTALS (LLOSES, SOSTRES,SABATES I LLOSES DE FONA.,ETC.)
- –GRAELLA INFERIOR — DISTÀNCIA MÀX. 50ø ó 100cm
- –GRAELLA SUPERIOR — DISTÀNCIA MÀX. 50ø ó 50cm

MURS
- –CADA GRAELLA — DISTÀNCIA MÀX. 50ø ó 50cm
- –SEPARACIÓ ENTRE GRAELLES — DISTÀNCIA MÀX. 100cm

BIGUES (1)
- DISTÀNCIA MÀX. 100cm

SUPORTS (1)
- DISTÀNCIA MÀX. 100ø ó 200cm

(1) EN EL CAS DE BIGUES ES DISPOSARAN 3 PLANS DE SEPARADORS PER VANO I PER TRAM. EN EL CAS DELS SUPORTS, S'ACOPLARAN ALS ESTREPS.

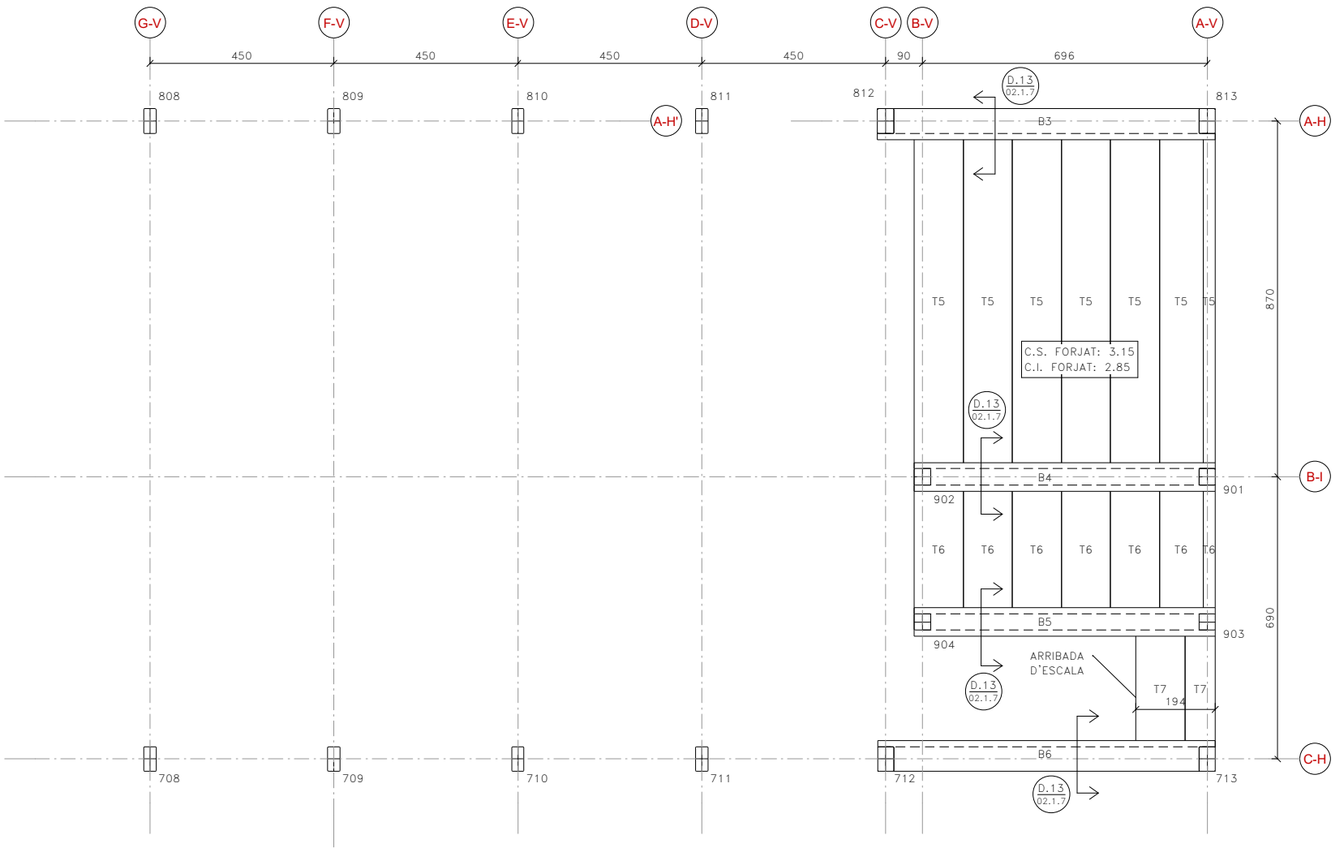
ø DIÀMETRE DE L'ARMADURA A LA QUE S'ACOPLI EL SEPARADOR.

CONDICIONS D'EXECUCIÓ

–PER TAL DE GARANTIR QUE ELS ELEMENTS DE TANCAMENT NO ENTRIN EN CÀRREGA, AQUESTS, EXCEPTE INDICACIÓ CONTRÀRIA, NO S'ATRACARAN AL'ESTRUCTURA.
–VEURE PLEC DE CONDICIONS

IMPORTANT:

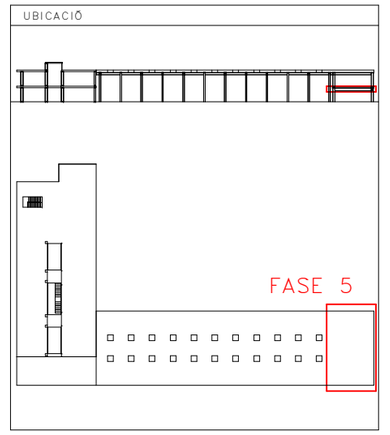
–ALS PLÀNOLS D'ESTRUCTURA NOMÉS S'ACOTEN LES MIDES PRÒPIES DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS.



FASE 5. ALTELL
GEOMETRIA

DIN A3: 1/150
DIN A1: 1/75

UBICACIÓ



Generalitat de Catalunya **Departament de Justícia**	infraestructures.cat	CONSULTOR / ARQUITECTE: MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8; COL·LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq.col 37376/1; MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP	TÍTOL DEL PROJECTE: **MAQUETA PROJECTE PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA**	CLAU: PGM-19212	ESCALES: A1 1/75, A3 1/150, ORIGINALS; 0 1.875 3.75	NOM DEL PLÀNOL: DG 02.2 SISTEMA ESTRUCTURAL; FASE 5. ALTELL. GEOMETRIA	DATA: JUNY 2023; NOM FITXER: DG 02.2.10A.R1	CAPÍTOL DG 02.2; FULL 1 DE 2

S4

ARQUITECTES I CONSULTORS D'ESTRUCTURES, S4, S.L.P.

C/ Llull 47, 5è 4a
08005 Barcelona
T. (+34) 931 253 373
www.s4arquitectes.com

Referència: 2021-074
Revisió:

El present document és còpia de l'original. La seva utilització total o parcial, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa de l'autor, restant en qualsevol cas prohibida la modificació unilateral del mateix.

BIGA	Esforços		
	Combinació	M	V
		mkN	kN
B1	Persistents i transitòries	345.6	353.4
	Sísmiques	237.2	242.1
B2	Persistents i transitòries	1211.6	622.1
	Sísmiques	899.7	447.0
B3	Persistents i transitòries	538.9	283.4
	Sísmiques	320.4	168.7
B4	Persistents i transitòries	494.5	310.9
	Sísmiques	281.8	177.1
B5	Persistents i transitòries	201.4	68.5
	Sísmiques	117.1	117.6
B6	Persistents i transitòries	156.6	78.4
	Sísmiques	105.6	53.5

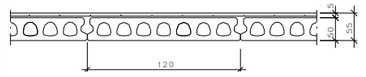
PLACA	Esforços per ml		
	Combinació	M	V
		mkN/m	kN/m
T1	Persistents i transitòries	750.1	172.3
	Sísmiques	504.9	117.3
T2	Persistents i transitòries	530.7	135.1
	Sísmiques	357.6	91.8
T3	Persistents i transitòries	43.9	37.9
	Sísmiques	29.6	25.5
T4	Persistents i transitòries	16.1	22.9
	Sísmiques	10.9	15.4
T5	Persistents i transitòries	128.8	59.2
	Sísmiques	72.4	33.3
T6	Persistents i transitòries	24.3	25.8
	Sísmiques	13.8	14.6
T7	Persistents i transitòries	50.3	68.9
	Sísmiques	30.8	42.1

QUADRE D'ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DEL FORMIGÓ – FASES 5 I 7

TIPUS D'ELEMENT	POSICIÓ	TIPUS DE FORMIGÓ (SEGONS C.E.)	RESISTÈNCIA CARACTER. (N/mm2)	RECOBRIMENT NOMINAL (mm)	MÀXIMA RELACIÓ A/C	CONTINGUT MÍNIM DE CIMENT (kg/m3)
FONAMENTS	SABATES	HA-25/B/20/XC2	25	80	0.6	275
	POUS	HM-25/P/40/X0	25	–	0.6	275
	–	–	–	–	–	–
PILARS	PREFABRICATS	HA-50/F/12/XC4+XS1	50	25	0.5	300
SOSTRES	CAPA COMPRESIÓ ALV.	HA-30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
	PLAQUES ALVEOLARS	HP-50	50	30	0.5	300
	–	–	–	–	–	–
JÀSSERES	PREFABRICADES	HP-50	50	30	0.5	300
ESCALES	–	–	–	–	–	–
MURS	–	–	–	–	–	–
	–	–	–	–	–	–

SOSTRE PLAQUES ALVEOLARS 50+5

CARACTERÍSTIQUES



TIPUS PLACA: TT-5520+8
ARMADURA CAPA DE COMPRESSIÓ (ACER B500T): #ø5c/15x15

ESTAT DE CÀRREGUES.

PES PROPI (G):	5.50 KN/m^2
CÀRREGUES MORTES (G):	3.00 KN/m^2
SOBRECÀRREGA D'ÚS (Q):	1.00 KN/m^2
SOBRECÀRREGA NEU (Q):	0.50 KN/m^2
CÀRREGA TOTAL:	10.10 KN/m^2

LONG. D'ENCAVALCAMENT (HA-30/B500S)

ARMADURA	POSICIÓ I (inferior i vertical)	POSICIÓ II (superior)
ø6	45 cm	65 cm
ø8	60 cm	85 cm
ø10	75 cm	105 cm
ø12	90 cm	125 cm
ø16	115 cm	165 cm
ø20	145 cm	205 cm
ø25	180 cm	260 cm

DISPOSICIÓ DE SEPARADORS

ELEMENTS SUPERFICIALS HORITZONTALS (LLOSES, SOSTRES,SABATES I LLOSES DE FONA.,ETC.)
–GRAELLA INFERIOR DISTÀNCIA MÀX. 50ø ó 100cm
–GRAELLA SUPERIOR DISTÀNCIA MÀX. 50ø ó 50cm

MURS
–CADA GRAELLA DISTÀNCIA MÀX. 50ø ó 50cm
–SEPARACIÓ ENTRE GRAELLES DISTÀNCIA MÀX. 100cm

BIGUES (1)
DISTÀNCIA MÀX. 100cm

SUPORTS (1)
DISTÀNCIA MÀX. 100ø ó 200cm

(1) EN EL CAS DE BIGUES ES DISPOSARAN 3 PLANS DE SEPARADORS PER VANO I PER TRAM. EN EL CAS DELS SUPORTS, S'ACOPLARAN ALS ESTREPS.

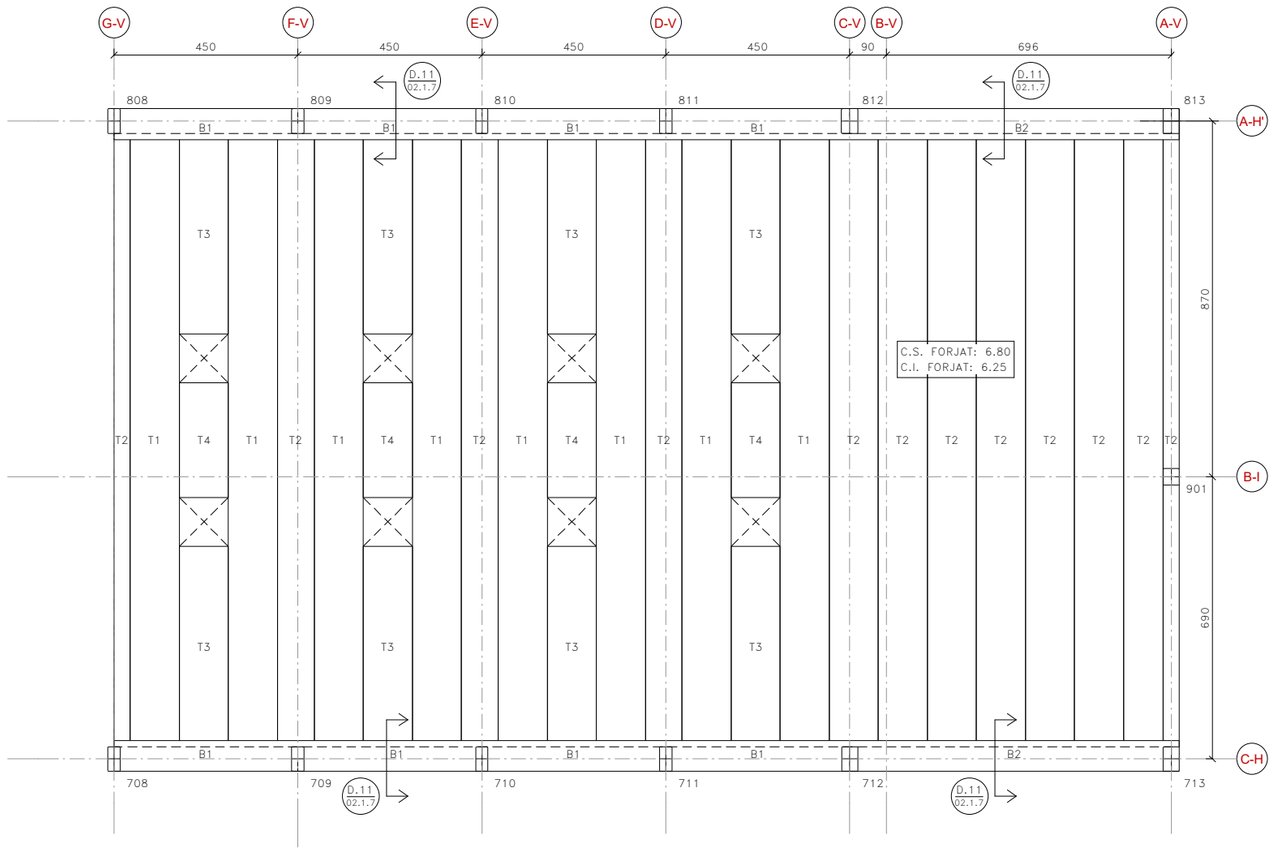
ø DIÀMETRE DE L'ARMADURA A LA QUE S'ACOPLI EL SEPARADOR.

CONDICIONS D'EXECUCIÓ

–PER TAL DE GARANTIR QUE ELS ELEMENTS DE TANCAMENT NO ENTRIN EN CÀRREGA, AQUESTS, EXCEPTE INDICACIÓ CONTRÀRIA, NO S'ATRACARAN AL'ESTRUCTURA.
–VEURE PLEC DE CONDICIONS

IMPORTANT:

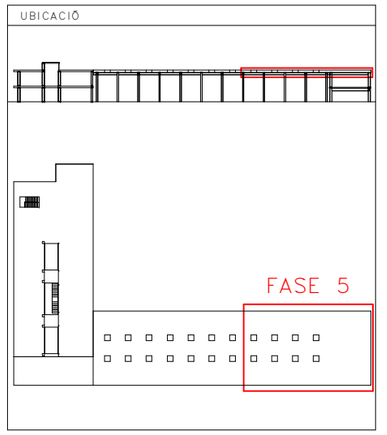
–ALS PLÀNOLS D'ESTRUCTURA NOMÉS S'ACOTEN LES MIDES PRÒPIES DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS.



FASE 5. COBERTA
GEOMETRIA

DIN A3: 1/150
DIN A1: 1/75

UBICACIÓ



Generalitat de Catalunya
Departament de Justícia

infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL·LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq.col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE:
MAQUETA PROJECTE PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU:
PGM-19212

ESCALES
A1 1/75
A3 1/150
ORIGINALS
0 1.875 3.75

NOM DEL PLÀNOL:
DG 02.2 SISTEMA ESTRUCTURAL
FASE 5. COBERTA. GEOMETRIA

DATA: JUNY 2023
NOM FITXER: DG 02.2.10B.R1
CAPÍTOL DG 02.2
FULL... 2 ... DE ... 2 ...

S4

ARQUITECTES I CONSULTORS D'ESTRUCTURES, S4, S.L.P.

C/ Llull 47, 5è 4a
08005 Barcelona
T. (+34) 931 253 373
www.s4arquitectes.com

Referència: 2021-074
Revisió:

El present document és còpia de l'original. La seva utilització total o parcial, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa de l'autor, restant en qualsevol cas prohibida la modificació unilateral del mateix.

BIGA	Esforços		
	Combinació	M	V
		mkN	kN
B1	Persistents i transitòries	345.6	353.4
	Sísmiques	237.2	242.1
B2	Persistents i transitòries	1211.6	622.1
	Sísmiques	899.7	447.0
B3	Persistents i transitòries	538.9	283.4
	Sísmiques	320.4	168.7
B4	Persistents i transitòries	494.5	310.9
	Sísmiques	281.8	177.1
B5	Persistents i transitòries	201.4	68.5
	Sísmiques	117.1	117.6
B6	Persistents i transitòries	156.6	78.4
	Sísmiques	105.6	53.5

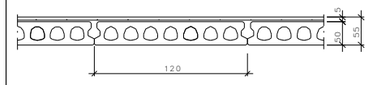
PLACA	Esforços per ml		
	Combinació	M	V
		mkN/m	kN/m
T1	Persistents i transitòries	750.1	172.3
	Sísmiques	504.9	117.3
T2	Persistents i transitòries	530.7	135.1
	Sísmiques	357.6	91.8
T3	Persistents i transitòries	43.9	37.9
	Sísmiques	29.6	25.5
T4	Persistents i transitòries	16.1	22.9
	Sísmiques	10.9	15.4
T5	Persistents i transitòries	128.8	59.2
	Sísmiques	72.4	33.3
T6	Persistents i transitòries	24.3	25.8
	Sísmiques	13.8	14.6
T7	Persistents i transitòries	50.3	68.9
	Sísmiques	30.8	42.1

QUADRE D'ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DEL FORMIGÓ – FASES 5 I 7

TIPUS D'ELEMENT	POSICIÓ	TIPUS DE FORMIGÓ (SEGONS C.E.)	RESISTÈNCIA CARACTER. (N/mm2)	RECOBRIMENT NOMINAL (mm)	MÀXIMA RELACIÓ A/C	CONTINGUT MÍNIM DE CIMENT (kg/m3)
FONAMENTS	SABATES	HA-25/B/20/XC2	25	80	0.6	275
	POUS	HM-25/P/40/X0	25	–	0.6	275
	–	–	–	–	–	–
PILARS	PREFABRICATS	HA-50/F/12/XC4+XS1	50	25	0.5	300
SOSTRES	CAPA COMPRESIÓ ALV.	HA-30/F/12/XC4+XS1	30	35	0.5	300
	PLAQUES ALVEOLARS	HP-50	50	30	0.5	300
	–	–	–	–	–	–
JÀSSERES	PREFABRICADES	HP-50	50	30	0.5	300
ESCALES	–	–	–	–	–	–
MURS	–	–	–	–	–	–
	–	–	–	–	–	–

SOSTRE PLAQUES ALVEOLARS 50+5

CARACTERÍSTIQUES



TIPUS PLACA: TT-5520+8
ARMADURA CAPA DE COMPRESSIÓ (ACER B500T): #ø5c/15x15

ESTAT DE CÀRREGUES.

PES PROPI (G):	5.50 KN/m^2
CÀRREGUES MORTES (G):	3.00 KN/m^2
SOBRECÀRREGA D'ÚS (Q):	1.00 KN/m^2
SOBRECÀRREGA NEU (Q):	0.50 KN/m^2
CÀRREGA TOTAL:	10.10 KN/m^2

LONG. D'ENCAVALCAMENT (HA-30/B500S)

ARMADURA	POSICIÓ I (inferior i vertical)	POSICIÓ II (superior)
ø6	45 cm	65 cm
ø8	60 cm	85 cm
ø10	75 cm	105 cm
ø12	90 cm	125 cm
ø16	115 cm	165 cm
ø20	145 cm	205 cm
ø25	180 cm	260 cm

DISPOSICIÓ DE SEPARADORS

ELEMENTS SUPERFICIALS HORITZONTALS (LLOSES, SOSTRES,SABATES I LLOSES DE FONA.,ETC.)
- –GRAELLA INFERIOR: DISTÀNCIA MÀX. 50ø ó 100cm
- –GRAELLA SUPERIOR: DISTÀNCIA MÀX. 50ø ó 50cm

MURS
- –CADA GRAELLA: DISTÀNCIA MÀX. 50ø ó 50cm
- –SEPARACIÓ ENTRE GRAELLES: DISTÀNCIA MÀX. 100cm

BIGUES (1): DISTÀNCIA MÀX. 100cm

SUPORTS (1): DISTÀNCIA MÀX. 100ø ó 200cm

(1) EN EL CAS DE BIGUES ES DISPOSARAN 3 PLANS DE SEPARADORS PER VANO I PER TRAM. EN EL CAS DELS SUPORTS, S'ACOPLARAN ALS ESTREPS.

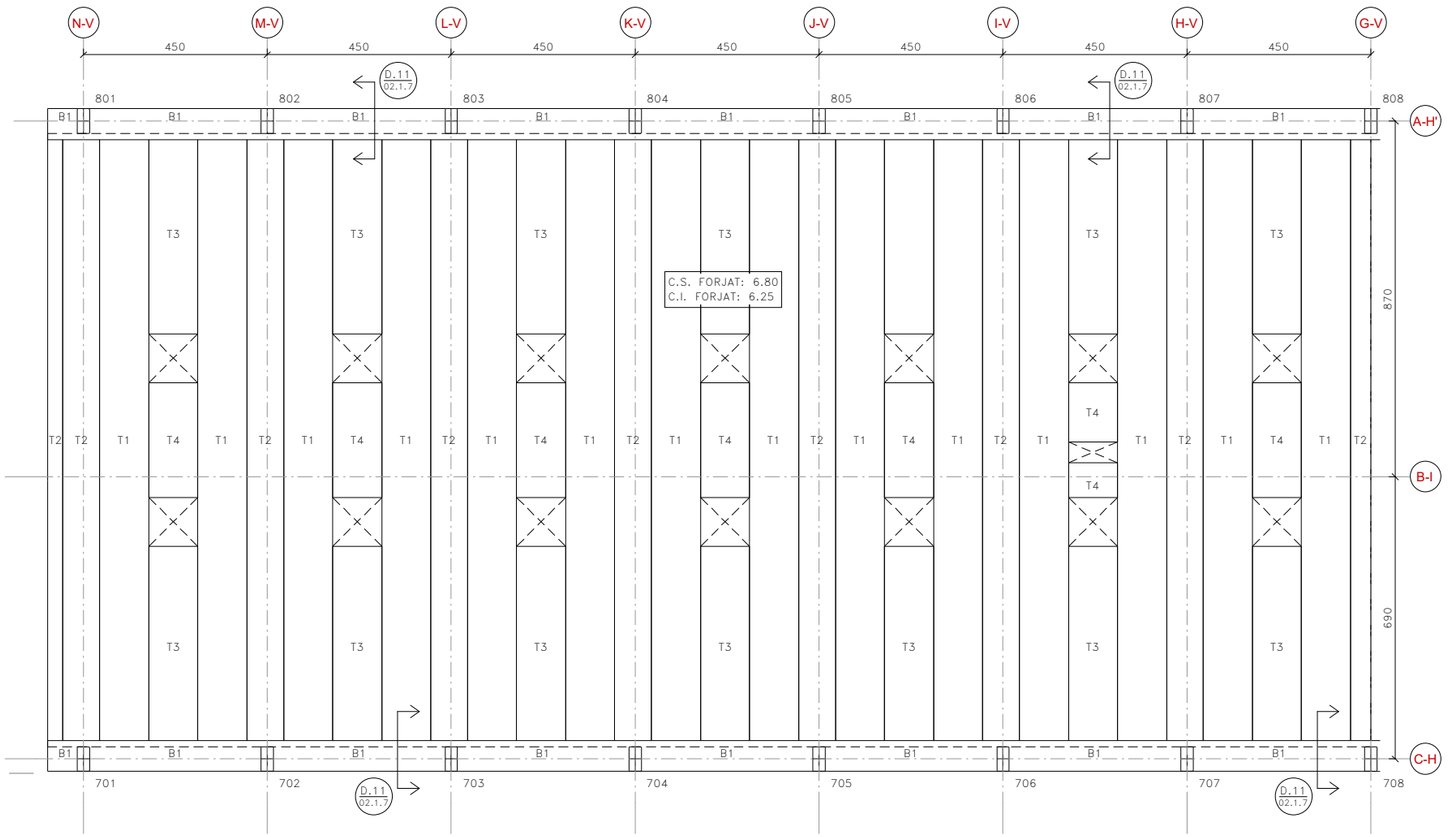
ø DIÀMETRE DE L'ARMADURA A LA QUE S'ACOPLI EL SEPARADOR.

CONDICIONS D'EXECUCIÓ

–PER TAL DE GARANTIR QUE ELS ELEMENTS DE TANCAMENT NO ENTRIN EN CÀRREGA, AQUESTS, EXCEPTE INDICACIÓ CONTRÀRIA, NO S'ATRACARAN AL'ESTRUCTURA.
–VEURE PLEC DE CONDICIONS

IMPORTANT:

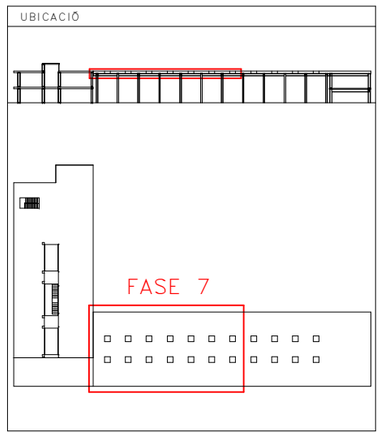
–ALS PLÀNOLS D'ESTRUCTURA NOMÉS S'ACOTEN LES MIDES PRÒPIES DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS.



FASE 7. COBERTA
GEOMETRIA

DIN A3: 1/150
DIN A1: 1/75

UBICACIÓ



Generalitat de Catalunya
Departament de Justícia

infraestructures.cat

CONSULTOR: MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq.col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

ARQUITECTE

TÍTOL DEL PROJECTE: **MAQUETA PROJECTE PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA**

CLAU: PGM-19212

ESCALES: A1 1/75 · A3 1/150 · ORIGINALS
0 1.875 3.75

NOM DEL PLÀNOL: DG 02.2 SISTEMA ESTRUCTURAL
FASE 7. COBERTA. GEOMETRIA

DATA: JUNY 2023
NOM FITXER: DG 02.2.11.R1

CAPÍTOL: DG 02.2
FULL...1...DE...1...

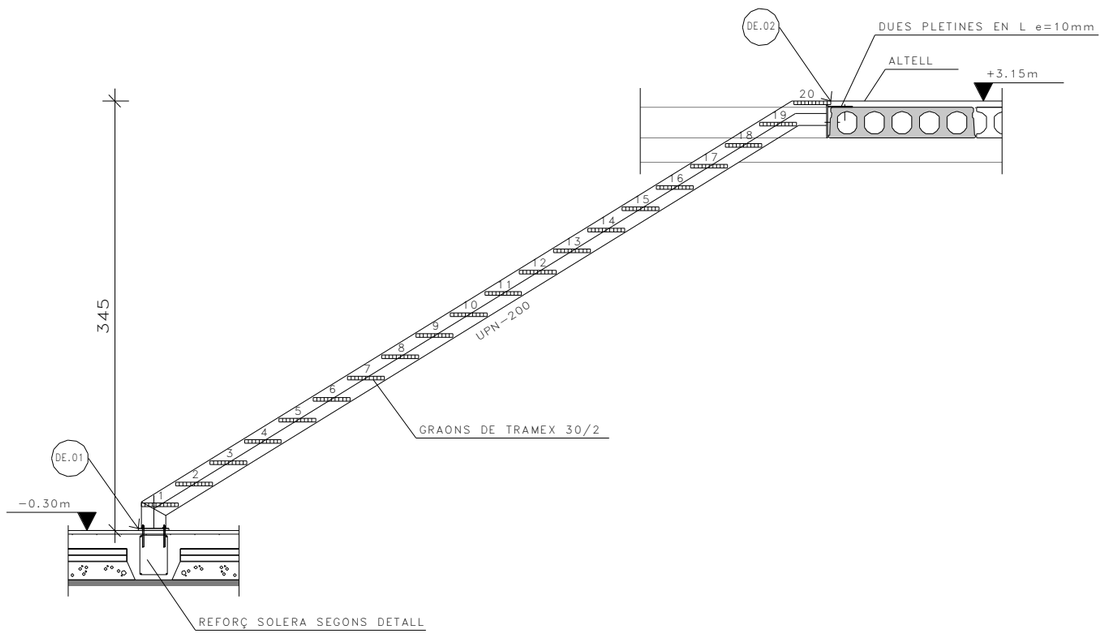
S4

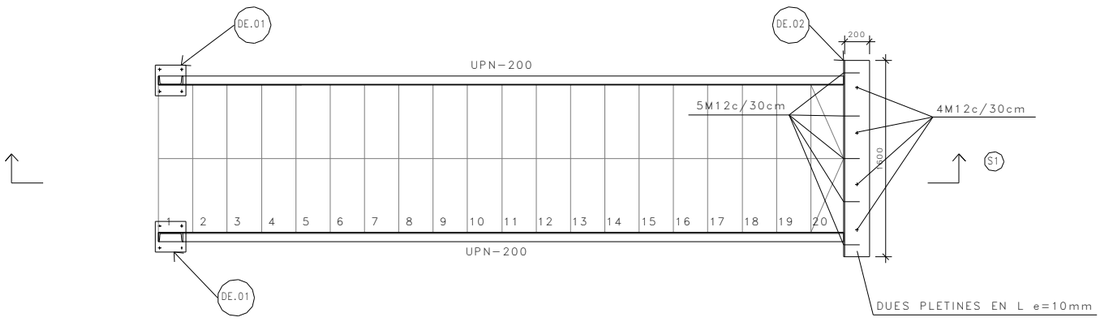
ARQUITECTES I CONSULTORS D'ESTRUCTURES, S4, S.L.P.

C/ Llull 47, 5è 4a
08005 Barcelona
T. (+34) 931 253 373
www.s4arquitectes.com

Referència: 2021-074
Revisió:

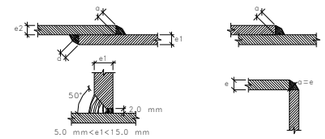
El present document és còpia de l'original. La seva utilització total o parcial, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa de l'autor, restant en qualsevol cas prohibida la modificació unilateral del mateix.





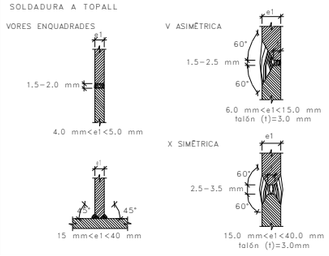
TIPUS DE SOLDADURA

SOLDADURA EN ANGLE



NOTES:
1–ELS CORDONS DE SOLDADURA SERAN CONTINUUS I DE PENETRACIÓ COMPLETA
2–EL COLL DE SOLDADURA SERÀ 0,7xe1 (ESSENT "e1" EL MENOR GRUIX DE LES XAPES A UNIR) O 0.4xe2 (ESSENT "e2" EL GRUIX MAJOR DE LES XAPES A UNIR).
3–ES PODEN MODIFICAR LES DIMENSIONS DEL TALÓ "t" I LA SEPARACIÓ ENTRE LES XAPES SEMPRE QUE S'ADAPTIN A LA NORMATIVA VIGENT (EUROCODIGO-3)

SOLDADURA A TOPALL



TIPUS D'ACER

DESIGNACIÓ	S-275-JR
LÍMIT ELÀSTIC	28 Kp/mm2

COEFICIENTS DE SEGURETAT

-ACCIDENTS CONSTANTS	gG= 1,33
-SOBRECÀRREGUES	gG*=gQ= 1,33
-VENT	gG= 1,33
-NEU	gG= 1,33

CONDICIONS D'EXECUCIÓ SOLDADURES

PRESCRIPCIONS PER A LES SOLDADURES
PROCEDIMENT DE SOLDATGE:
SOLDATGE ELÈCTRIC MANUAL, PER ARC DESCOBERT, AMB ELÈCTRODE FUSIBLE APLACAT. (PROCEDIMENT I NORMA CTE DB SE-A)
CONDICIONS DELS ELÈCTRODES:
RESISTÈNCIA A TRACCIÓ DEL METALL DEPOSITAT: >42KG/MM2 PER A A42
ALLARGAMENT DE RUPTURA: >22%\P
RECUBRIMENT BÀSIC
CONDICIONS D'EXECUCIÓ:
ES PREPARARAN ELS CANTELLS PER ASSEGURAR UNA BONA PENETRACIÓ.
ELS CORDONS ES DIPOSITARAN SENSE PROVOCAR MOSSEGADES.
ES PROCURARÀ QUE LA SUPERFICIE SIGUI EL MES REGULAR POSSIBLE.
CONTROLS DE QUALITAT:
VERIFICAR LA QUALITAT DEL METALL A SOLDAR
VERIFICAR LA QUALIFICACIÓ DE L'OPERARI SOLDADOR
INSPECCIÓ DE LES SOLDADURES OBTINGUDES
-MÈTODE DE LÍQUIDS PENETRANTS PER A SOLDADURES DE A<8MM
-MÈTODE DE RADIOGRAFIA/ULTRASONS PER A SOLDADURES DE A>8MM

CARACTERÍSTIQUES MECÀNIQUES MÍNIMES ACER

DESIGNACIÓ	GRUIX NOMINAL t (mm) TENSIÓ DE TRENCAMENT fy(N/mm²) t≤16	16<t≤40	40<t≤63	TENSIÓ DE TRENCAMENT fu(N/mm²) 3≤t≤100
S-275-JR	275	265	255	410

CONDICIONS D'EXECUCIÓ DE L'ACER

NO ES PODRÀ SOL.LICITAR A CÀRREGA CAP ELEMENT METÀL.LIC FINS QUE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA NO HAGI DONAT EL SEU VIST I PLAU RESPECTE A LA COL.LOCACIÓ DE RIGIDITZADORS, ELEMENTS SECUNDARIS D'UNIÓ, ACARTELAMENTS, CONNECTORS ETC. I S'HAGIN EFECTUAT TOTS ELS CONTROLS DE QUALITAT NECESSARIS.

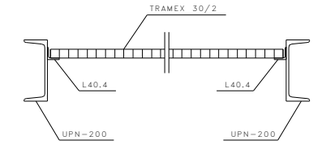
ELS PERFILS I XAPES CONSTITUENTS DE L'ESTRUCTURA ES COL.LOCARAN NETS I EXEMPTS D'ÒXID NO ADHERENT.

SUPERFÍCIES EN CONTACTE
A) LES SUPERFÍCIES QUE HAGIN DE RESTAR EN CONTACTE EN LES UNIONS DE L'ESTRUCTURA ES NETEJARAN ACURADAMENT I NO ES PINTARAN, LLEVAT D'INDICACIÓ EXPRESSA EN SENTIT CONTRARI.
B) LES SUPERFÍCIES QUE HAGIN DE SOLDAR-SE NO ESTARAN PINTADES NI IMPRESES EN UNA AMPLADA MÍNIMA DE 100 MM FINS EL CANTELL DE LA SOLDADURA.

PREPARACIÓ DE LES SUPERFÍCIES
A) LES SUPERFÍCIES QUE HAGIN DE PINTAR-SE, ES NETEJARAN ACURADAMENT, ELIMINANT TOT RASTRE DE BRUTÍCIA, PELLOFES, ÒXID, GOTES DE SOLDADURA, ESCÒRIA, ETC. DE FORMA QUE RESTIN NETES I SEQUES
B) LA NETEJA ES REALITZARÀ AMB RASQUETA I RASPALL DE PUES D'ACER, O TRACTAMENT, LES TAQUES DE GREIX S'ELIMINARAN AMB SOLUCIONS ALCALINES.
C) QUAN UNA SUPERFÍCIE TRANSMETI PER CONTACTE UN ESFORÇ DE COMPRESSIÓ, ES MECANITZARÀ UN COP CONFORMADA, GARANTINT PERFECTAMENT LA SEVA PLANETITAT.

EXECUCIÓ DEL PINTAT.
A) EN L'EXECUCIÓ DEL PINTAT CALDRÀ TENIR EN COMPTE LES CONDICIONS D'OS, INDICADES PEL FABRICANT DE LA PINTURA.
B) QUAN EL PINTAT ES REALITZI A L'AIRE LLIURE, NO S'EFECTUARÀ EN TEMPS DE GELADES, NEU O PLUJA, NI QUAN EL GRAU D'HUMITAT DE L'AMBIENT SIGUI TAL QUE ES PUGUIN PREVEURE CONDENSACIONS A LES SUPERFÍCIES A PINTAR.
C) ENTRE LA NETEJA I L'APLICACIÓ DE LA CAPA D'IMPRIMACIÓ, TRANSCORRERÀ EL MENOR TEMPS POSSIBLE, NO ADMETENT-SE UN TEMPS SUPERIOR A LES VUIT HORES.
D) ENTRE LA CAPA D'IMPRIMACIÓ I LA SEGONA CAPA, TRANSCORRERÀ EL TERMINI D'EIXUGAT FIXAT PEL DE LA PINTURA; SI NO S'ESPECIFIQUÉS, CALDRÀ QUE AQUEST MARGE DE TEMPS SIGUI DE TRENTA-SIS HORES. CALDRÀ PROCEDIR D'IGUAL MANERA ENTRE LA SEGONA I LA TERCERA CAPA, QUAN EXISTEIXI

SECCIÓ TRANSVERSAL ESCALA (E:1/20)



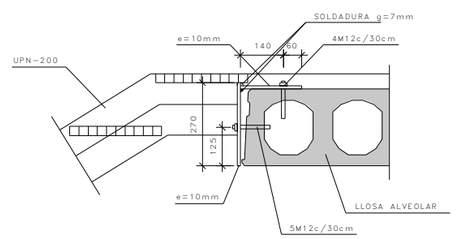
CONDICIONS D'EXECUCIÓ

-PER TAL DE GARANTIR QUE ELS ELEMENTS DE TANCAMENT NO ENTRIN EN CARREGA, AQUESTS, EXCEPTE INDICACIÓ CONTRÀRIA, NO S'ATRACARAN AL'ESTRUCTURA.
-VEURE PLEC DE CONDICIONS

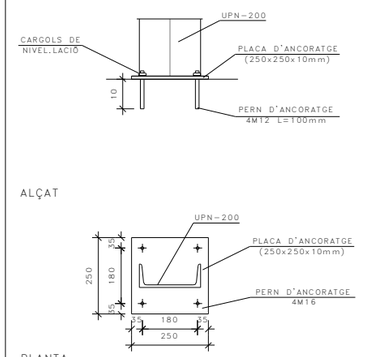
IMPORTANT:

-ALS PLÀNOLS D'ESTRUCTURA NOMÉS S'ACOTEN LES MIDES PRÒPIES DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS.

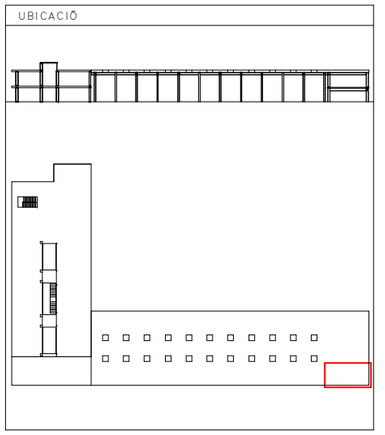
DE.02 ANCORATGE ESCALA EN SOSTRE ALTELL (E:1/20)



DE.01 PLACA D'ANCORATGE UPN-200 (E:1/20)



UBICACIÓ



Generalitat de Catalunya **Departament de Justícia**	infraestructures.cat	CONSULTOR / ARQUITECTE: MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8; COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq.col 37376/1; MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP	TÍTOL DEL PROJECTE: **MAQUETA PROJECTE PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA**	CLAU: PGM-19212	ESCALES: A1 1/25, A3 1/50, ORIGINALS; 0 0.625 1.25

NOM DEL PLÀNOL: DG 02.2 SISTEMA ESTRUCTURAL; FASE 5. ESCALA 3	DATA: SETEMBRE 2022	CAPÍTOL DG 02.2
	NOM FITXER: DG 02.2.12	FULL 1 DE 1

S4

ARQUITECTES I CONSULTORS D'ESTRUCTURES, S4, S.L.P.

C/ Llull 47, 5è 4a
08005 Barcelona
T. (+34) 931 253 373
www.s4arquitectes.com

Referència: 2021-074
Revisió:

El present document és còpia de l'original. La seva utilització total o parcial, així com qualsevol reproducció o cessió a tercers, requerirà la prèvia autorització expressa de l'autor, restant en qualsevol cas prohibida la modificació unilateral del mateix.

IMPORTANT:

–ALS PLÀNOLS D'ESTRUCTURA NOMÉS S'ACOTEN LES MIDES PRÒPIES DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS.

CONDICIONS D'EXECUCIÓ

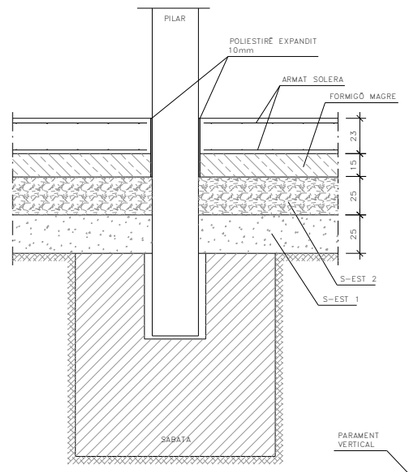
– VEURE PLEC DE CONDICIONS
– TOTES LES COTES O INDICACIONS SERAN COMPROVADES EN OBRA. LES CONTRADICCIONS OBSERVADES AMB ELS PLÀNOLS D'ARQUITECTURA SERAN ACORDADES AMB LA D.F. ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ.
– LES COTES DE LA SOLERA I ELS PENDENTS ELS DEFINIRÀ LA D.F.

QUADRE D'ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DEL FORMIGÓ – SOLERES

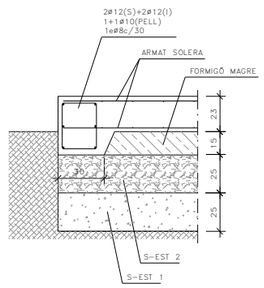
TIPUS D'ELEMENT	CAPES	TIPUS DE FORMIGÓ (SEGONS C.E.)	RESISTÈNCIA CARACTER. (N/mm2)	RECOBRIMENT NOMINAL (mm)	MÀXIMA RELACIÓ A/C	CONTINGUT MÍNIM DE CIMENT (kg/m3)
SOLERA h=15cm	TOTES	HA-30/B/20/XC4+XS1	30	80	0.50	300
SOLERA h=23cm	FORMIGÓ FERM	HF-4,5	4,5 (FLEXOTRACCIÓ)	80	0.46	300
	FORMIGÓ MAGRE	HM-150	15	–	0.60	150

DS.02 DETALL SOLERA (h=23cm)

DINA A3: E: 1/40
DINA A1: E: 1/20



PILAR–SOLERA

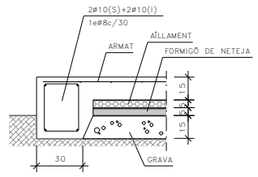


PERIMETRE EXTERIOR

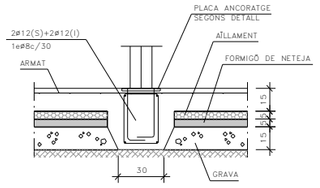
PERIMETRE INTERIOR

DS.01 DETALL SOLERA (h=15cm)

DINA A3: E: 1/40
DINA A1: E: 1/20

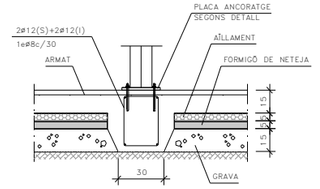


PERIMETRE EXTERIOR



REFORÇ SOLERA SOTA PLACA METÀL.LICA

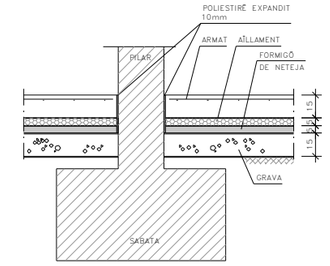
PERIMETRE INTERIOR



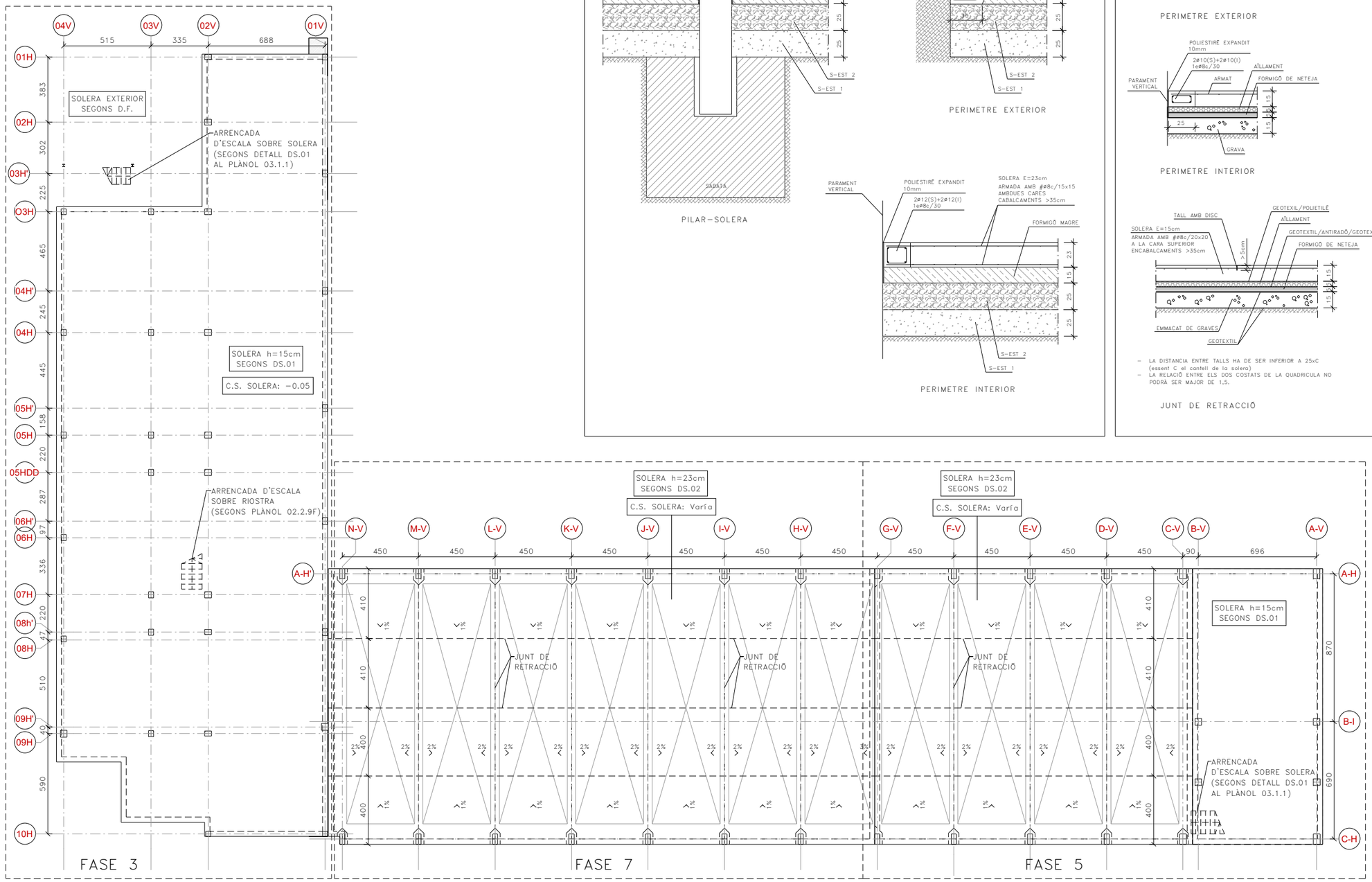
REFORÇ SOLERA SOTA PLACA METÀL.LICA

– LA DISTANCIA ENTRE TALLS HA DE SER INFERIOR A 25xC (essent C el cantell de la solera)
– LA RELACIÓ ENTRE ELS DOS COSTATS DE LA QUADRICULA NO PODRÀ SER MAJOR DE 1,5.

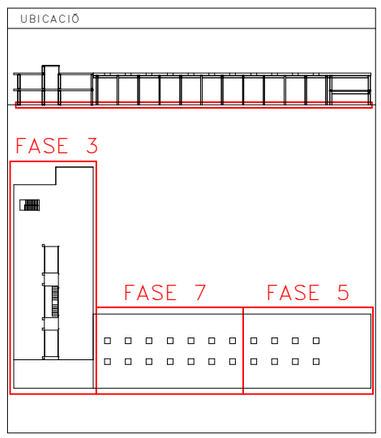
JUNT DE RETRACCIÓ



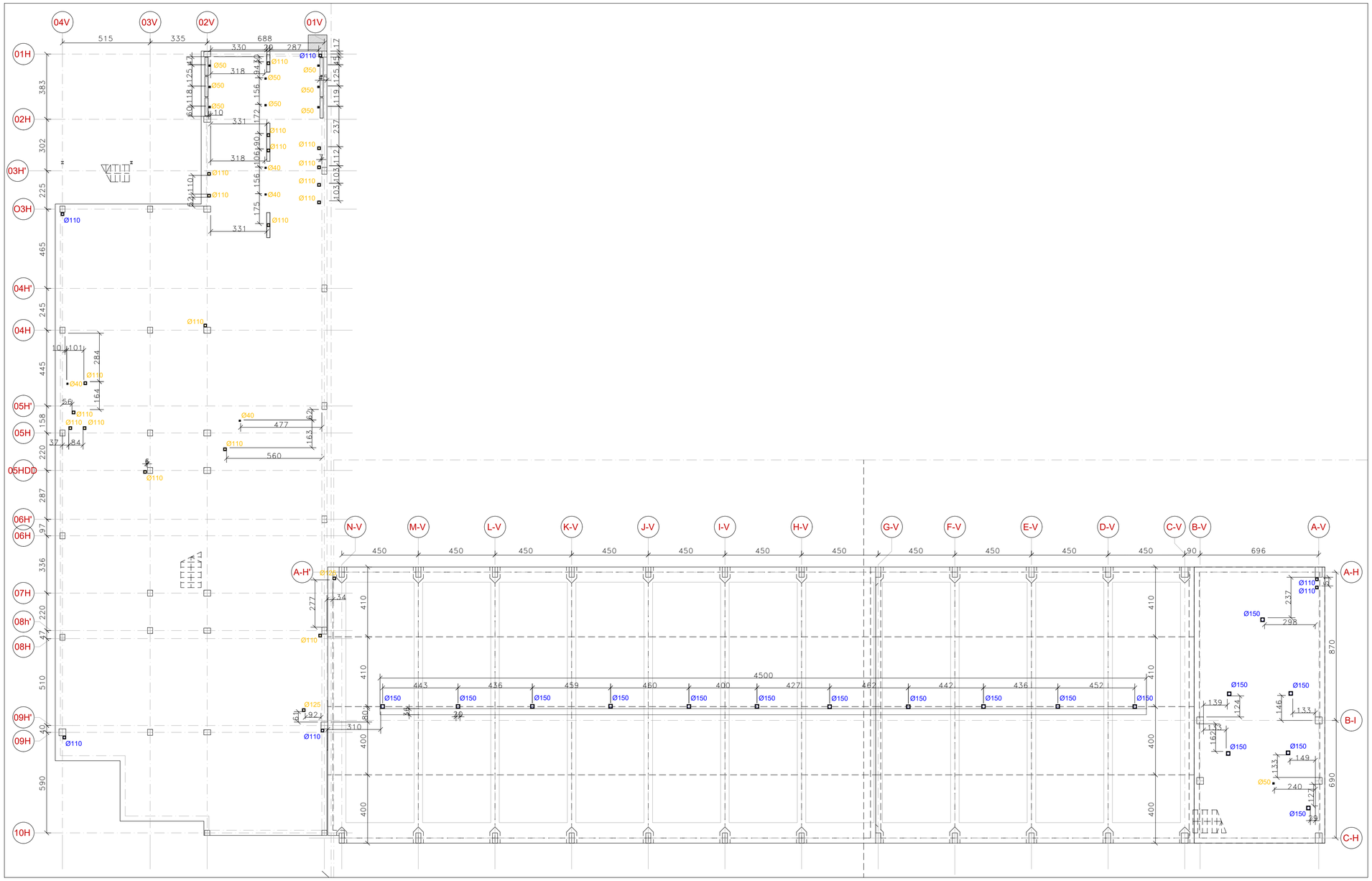
PILAR–SOLERA



UBICACIÓ



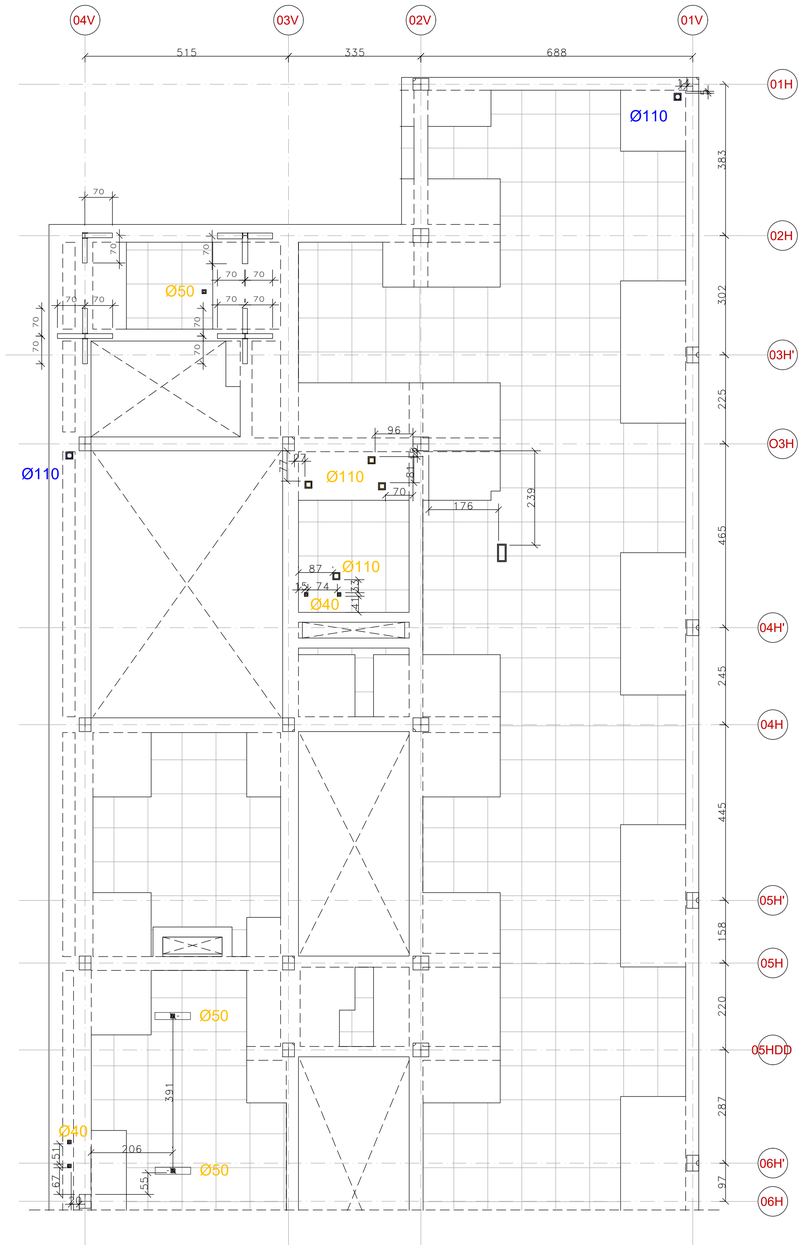
Generalitat de Catalunya **Departament de Justícia**	infraestructures.cat	CONSULTOR / ARQUITECTE: MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8 · COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq.col 37376/1 · MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP	TÍTOL DEL PROJECTE: **MAQUETA PROJECTE PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA**	CLAU: PGM-19212	ESCALES: A1 1/125 · A3 1/250 · ORIGINALS · 0 3.125 6.25	NOM DEL PLÀNOL: DG 03.1 SISTEMES D'ENVOLVENTS I D'ACABATS EXTERIORS · SOLERES	DATA: JUNY 2023 · NOM FITXER: DG 03.1.1.R1	CAPÍTOL DG 03.1 · FULL 1 DE 1

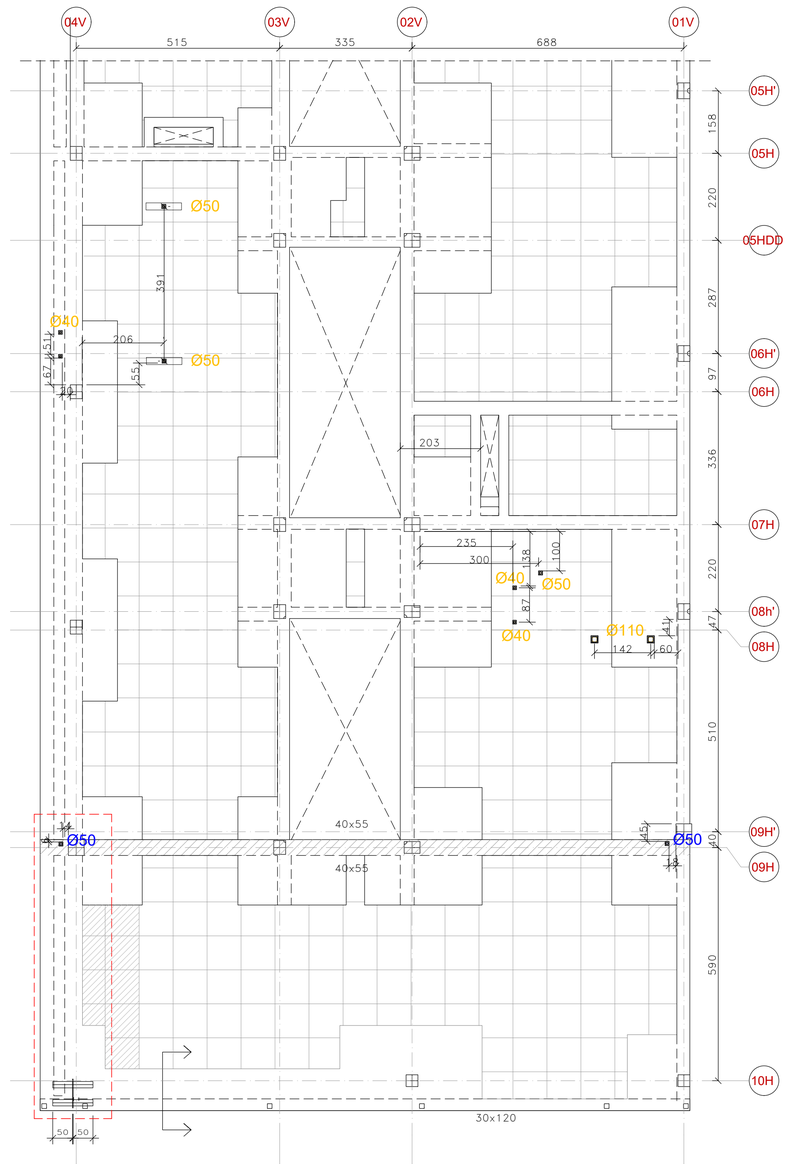


Generalitat de Catalunya
Departament de Justícia

infraestructures.cat

CONSULTOR / ARQUITECTE: MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8 COL·LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq.col 37376/1 MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP	TÍTOL DEL PROJECTE: **MAQUETA PROJECTE PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA**	CLAU: PGM-19212	ESCALES A1 1/125, A3 1/250, ORIGINALS; 0 3.125 6.25	NOM DEL PLÀNOL: DG 2.03 REPLANTEIG ESTRUCTURA SOLERES	DATA: JUNY 2023 NOM FITXER: DG 2.03.1	CAPÍTOL DG 2.03 FULL...1... DE...6...





Generalitat de Catalunya
Departament de Justícia

infraestructures.cat

CONSULTOR / ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq.col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE:
MAQUETA PROJECTE PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU:
PGM-19212

ESCALES
A1 1/75
A3 1/150
ORIGINALS
0 1.875 3.75

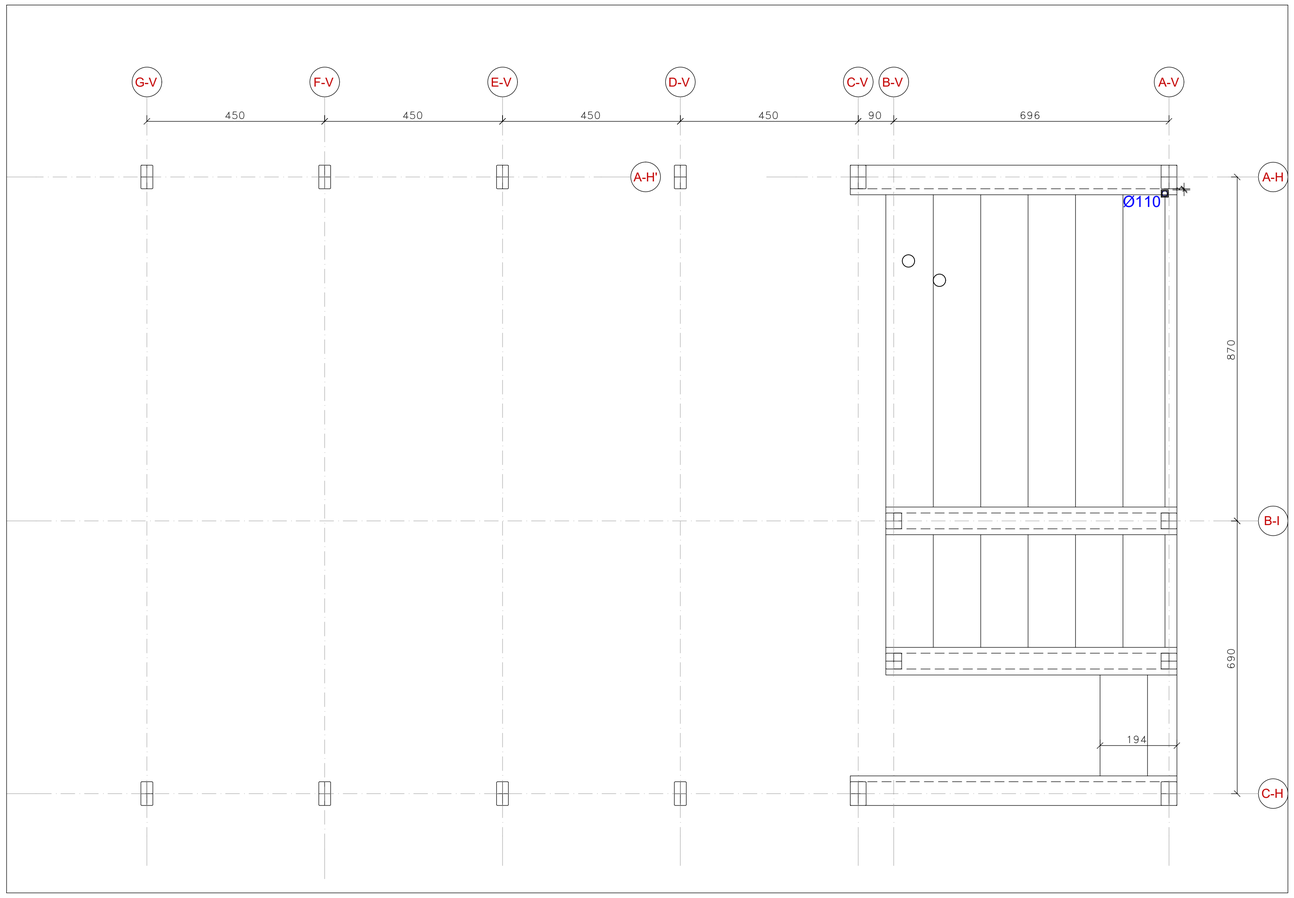
NOM DEL PLÀNOL:
DG 2.03 REPLANTEIG ESTRUCTURA
SOSTRE PLANTA BAIXA

DATA:
JUNY 2023

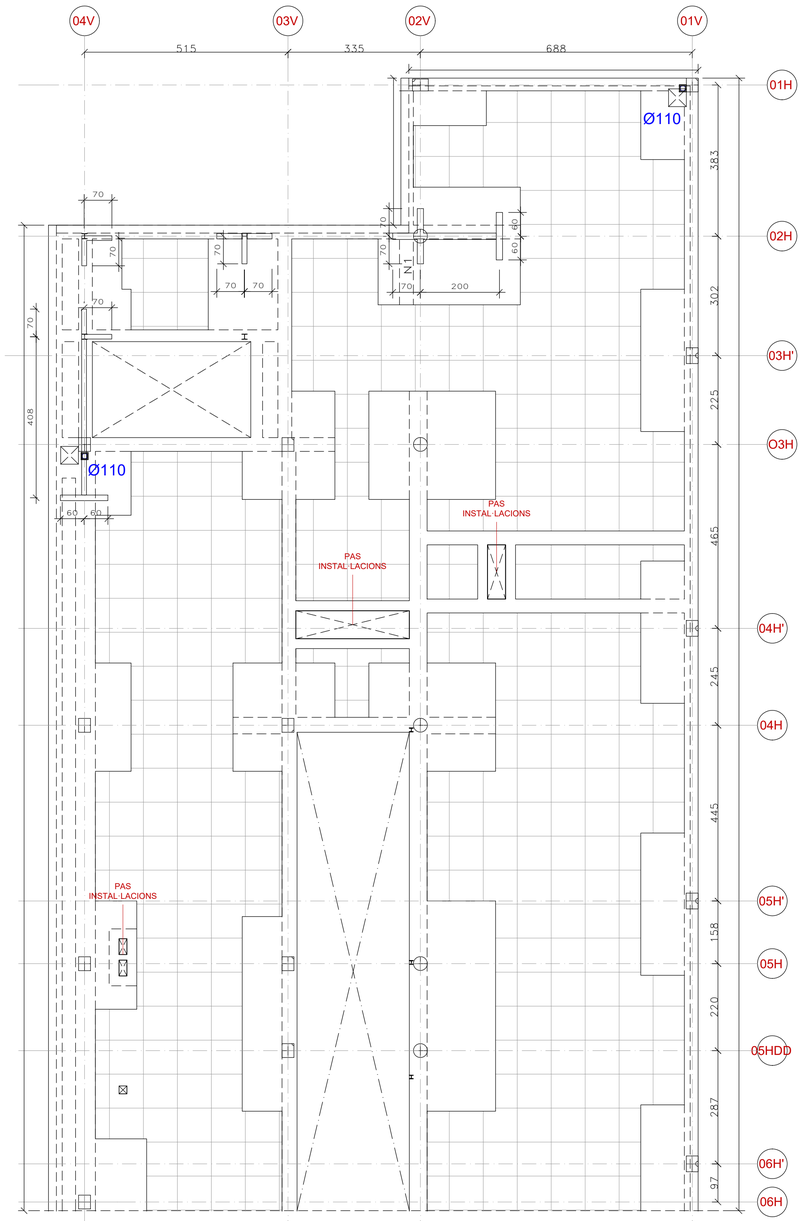
CAPÍTOL
DG 2.03

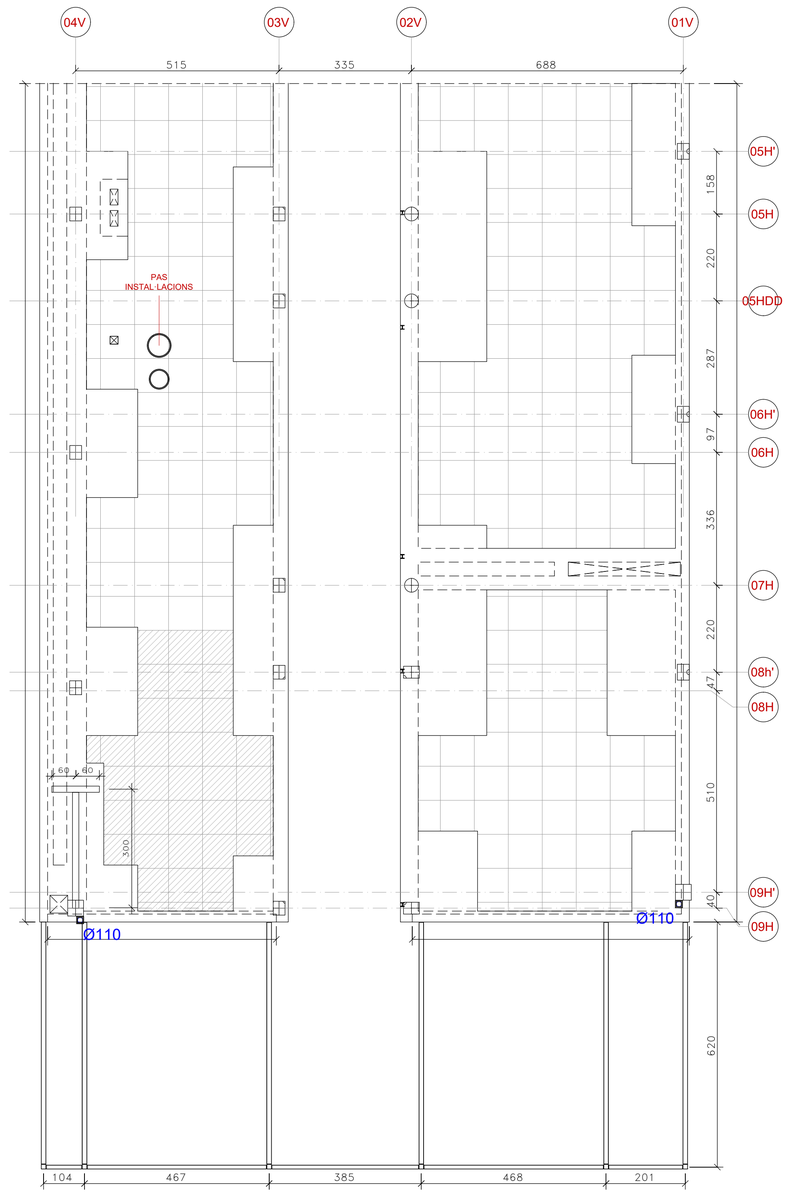
NOM FITXER:
DG 2.03.2

FULL 2 DE 6



Generalitat de Catalunya **Departament de Justícia**	infraestructures.cat	CONSULTOR / ARQUITECTE MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8 COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq.col 37376/1 MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP	TÍTOL DEL PROJECTE: **MAQUETA PROJECTE PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA**	CLAU: PGM-19212	ESCALES A1 1/75 A3 1/150 ORIGINALS 0 1.875 3.75	NOM DEL PLÀNOL: DG 2.03 REPLANTEIG ESTRUCTURA FASE 5: SOSTRE ALTELL	DATA: JUNY 2023 NOM FITXER: DG 2.03.3	CAPÍTOL DG 2.03 FULL...3...DE...6...





Generalitat de Catalunya
Departament de Justícia

infraestructures.cat

CONSULTOR — ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL·LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq.col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE:
MAQUETA PROJECTE PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU:
PGM-19212

ESCALES
A1 1/75
A3 1/150
ORIGINALS
0 1.875 3.75

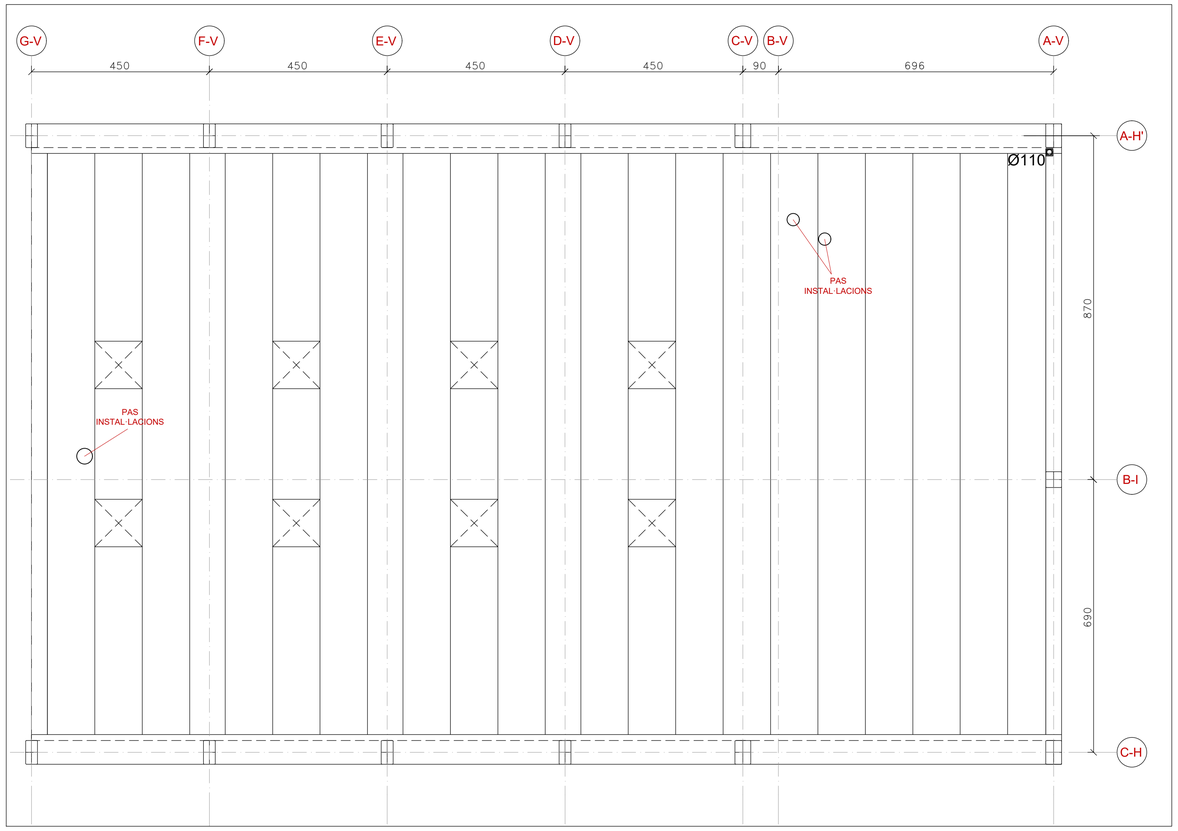
NOM DEL PLÀNOL:
DG 2.03 REPLANTEIG ESTRUCTURA
SOSTRE P1

DATA:
JUNY 2023

CAPÍTOL
DG 2.03

NOM FITXER:
DG 2.03.4

FULL 4 DE 6



Generalitat de Catalunya
Departament de Justícia

infraestructures.cat

CONSULTOR
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL·LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq.col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

ARQUITECTE

TÍTOL DEL PROJECTE:
MAQUETA PROJECTE PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU:
PGM-19212

ESCALES
A1 1/75
A3 1/150
ORIGINALS
0 1.875 3.75

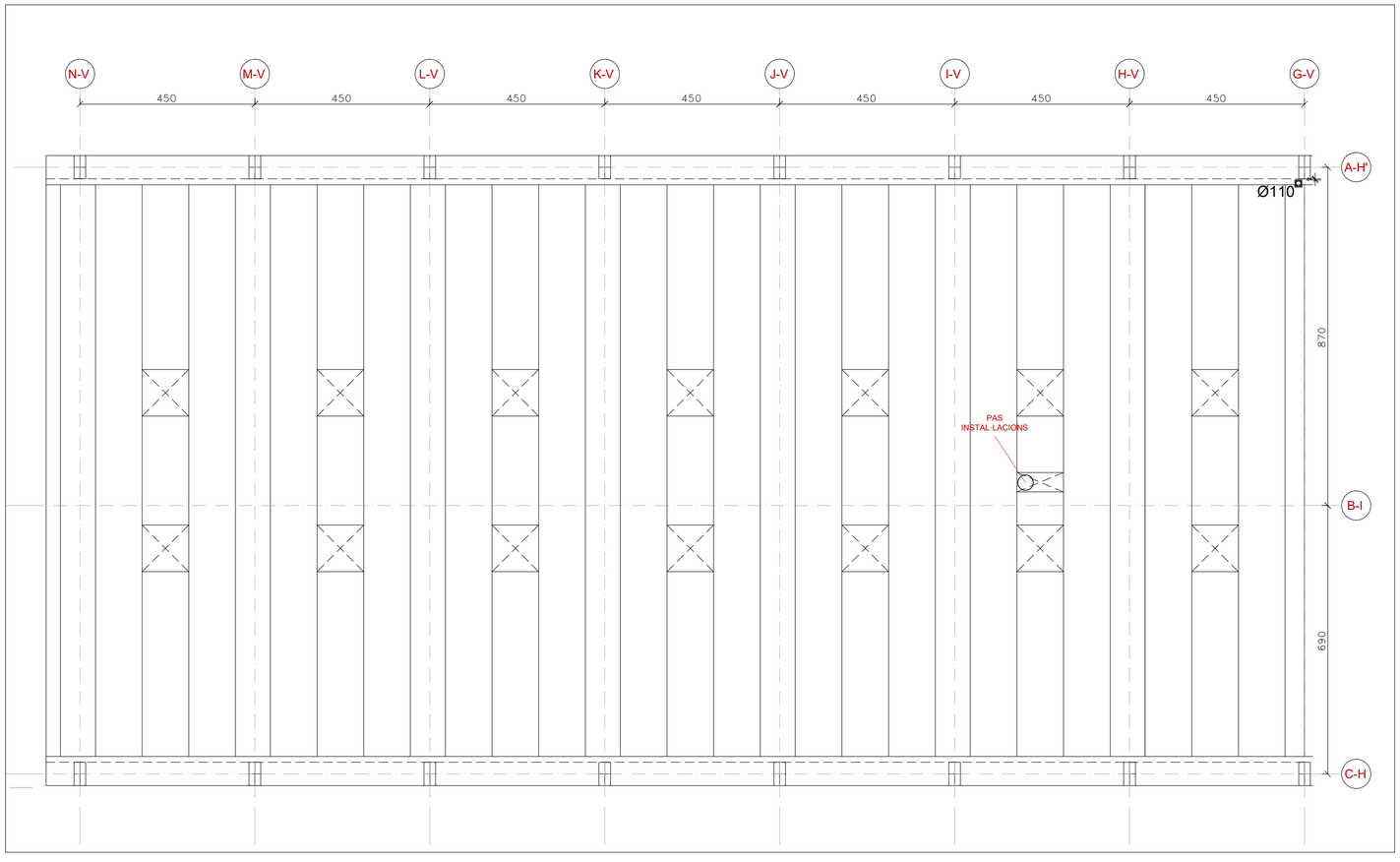
NOM DEL PLÀNOL:
DG 2.03 REPLANTEIG ESTRUCTURA
FASE 5: COBERTA COTXERES

DATA:
JUNY 2023

NOM FITXER:
DG 2.03.5

CAPÍTOL
DG 2.03

FULL ...5... DE ...6...



Generalitat de Catalunya
Departament de Justícia

infraestructures.cat

CONSULTOR — ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq.col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE:
MAQUETA PROJECTE PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU:
PGM-19212

ESCALES
A1 1/75
A3 1/150
ORIGINALS
0 1.875 3.75

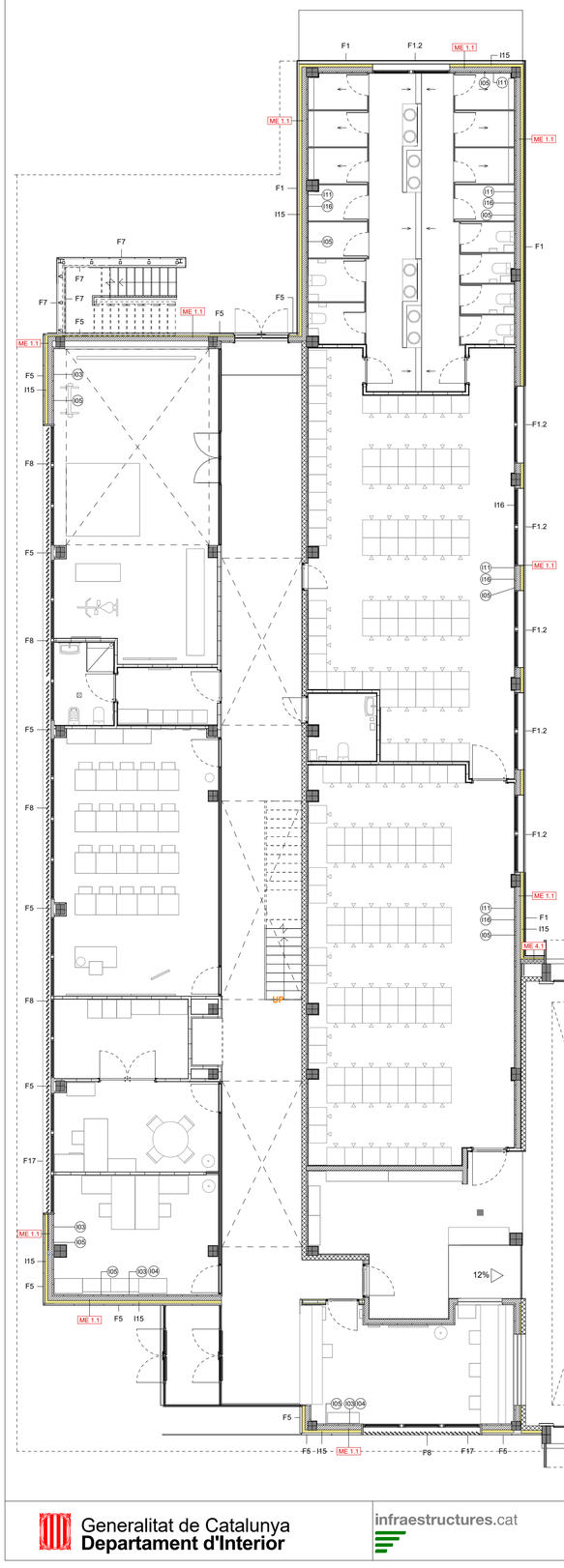
NOM DEL PLÀNOL:
DG 2.03 REPLANTEIG ESTRUCTURA
FASE 7: COBERTA COTXERES

DATA:
JUNY 2023

CAPÍTOL
DG 2.03

NOM FITXER:
DG 2.03.6

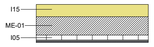
FULL 6 DE 6



LLEGENDA DE MATERIALS I ACABATS

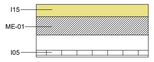
C1	Coberta plana invertida amb acabat de palet de riera.
C2	Coberta plana invertida amb acacat de paviment flotant exterior de terratzo rentat, format 40x40cm.
C3	Llima rectangular d'alumini de mides 200x40 mm model Dutec 200T de la casa Durmi o equivalent.
C5	Claraboia quadrada de forma piramidal, fixa, de 2 làmines de metacrilat, per a buit d'obra de 1,20 x 1,20 m. Col.locada amb fixacions mecàniques.
C6	Baixant sifònic d'alta capacitat.
C7	Canal recollida d'aigues.
C8	Barana de seguretat.
C9	Sobreeixidor coberta: tubular Ø 5 cm d'acer inoxidable.
C10	Cèrcol flotant de 30x20cm col·locat sobre coberta.
C11	Tancament compost per estructura metàl·lica de 100x50x4mm i perfil de façana F1.2.
C12	Plaques fotovoltaiques.
C13	Escala metàl·lica de gat amb protecció d'esquena.
E12	Escala interior composta per estructura portant de perfils laterals laminats TUB 280x100x8 mm, graó de xapa continua d'acer troquelada formant estesa i frontal, soldada a cantell de l'estructura i a les platines d'ancoratge que es deixaran embegudes al fonament de formigó armat.
E16	
F1	Perfil de façana arquitectònica MINIONDA FA de la casa Europerfil o "equivalent", de 0.7 mm de gruix, perfilat en base d'acer galvanitzat o Z-Al-Mg i prelacat en revestiment de Europerfil Diamante Optim (DO.C5.01) en color Color gris plata metal·litzat (RAL 9006). Col·locat en posició horitzontal sobre subestructura d'acer galvanitzat, amb separació de muntats cada 1.5 m aprox. Col·locació amb fixació autotaladrant amb cap "Huella Torx" prelacat en el mateix color al perfil de xapa.
F1.2	Perfil de façana arquitectònica perforada MINIONDA FA de la casa Europerfil o "equivalent", de 0.7 mm de gruix, perfilat en base d'acer galvanitzat o Z-Al-Mg i prelacat en revestiment de Europerfil Diamante Optim (DO.C5.01) en color Color gris plata metal·litzat (RAL 9006). Col·locat en posició horitzontal sobre subestructura d'acer galvanitzat, amb separació de muntats cada 1.5 m aprox. Col·locació amb fixació autotaladrant amb cap "Huella Torx" prelacat en el mateix color al perfil de xapa.
F2	Porta seccional ALUMIX motoritzada, amb panell sandvitx cec de planxa galvanitzada i pre-lacada amb aïllant de poliuretà expandit a l'interior (e: 40 mm), amb dues rengleres de finestres centrades al mig de la porta, les quals portaran envidrament de policarbonat de 3+3 mm o sistema equivalent. Mida 3900 x 4000 mm. Color gris plata metal·litzat (RAL 9006). Col.locada sobre premarc seccional d'elevació normal de secció 120x40x2 galvanitzat.
F3	Panell sanwitx de façana, compost per dues xapes metàl·liques d'acer pre-lacat amb ànima aïllant de poliuretà de 100mm d'e amb fixació oculta.
F4	Façana ventilada de panells plegats en tot el contorn d'acer pregalvanitzat de 2 mm d'espessor, acabat lacat al forn bicapa color gris fosc (RAL 7022)., col·locat amb subestructura d'acer galvanitzat de 40 x 40 mm. Mides panells segons plànols de replanteig façanes.
F5	Façana ventilada de panells plegats en tot el contorn d'acer pregalvanitzat de 2 mm d'espessor, acabat lacat al forn bicapa color gris fosc (RAL 7022)., col·locat amb subestructura d'acer galvanitzat de 40 x 40 mm. Mides panells segons plànols de replanteig façanes.
F6	Panells plegats de metall expandit d'Alumini AL 1050 H24 de 2 mm d'espessor, amb malla RO100 30% perforada, acabat lacat al forn color gris plata (RAL 9006), amb muntants i perfils de fixació vertical d'alumini de 2 mm d'e cada 53 cm aprox.
F7	Tancament escala exterior amb panells plegats en tot el contorn i microperforada d'acer pregalvanitzat de 2 mm d'espessor, acabat lacat al forn bicapa color gris fosc (RAL 7022)., col·locat amb subestructura tubular metàl.lica de 100x100 mm. Mides panells segons plànols de replanteig façanes.
F8	Lames extruïdes orientables d'alumini, col·locades en posició vertical sobre suports d'alumini extruit, model Dutec 80e de la casa DURMI o equivalent, color gris fosc (RAL 7022). Accionament manual.
F10	Xassís de façana compost per tubulars de 80*80 mm, folrada amb xapa d'acer pregalvanitzat de 2mm d'espessor, acabat lacat color gris plata (RAL 9006), fixat a estructura principals segons plànols de detall.
F11	Coronament de façana de xapa plegada d'alumini e:2 mm color gris plata (RAL 9006).
F14	Panell sandwitx de façana, compost per dues xapes metàl·liques d'acer prelacat amb ànima aïllant de poliuretà de 1.100 mm d'amplada i 100 mm d'espessor, amb fixació oculta, 1 cargol zincat 55 50 cada 2.00 m i una grapa zincada cada 2.00 m.
F16	Plaques conformades llises de formigó armat de 16 cm d'e, acabat llis, per revestir a l'exterior i a cara vista per l'interior.
F17	Enmarcat perimetral amb perfil de trencament de pont tèrmic compost de xapa de 3 MM, de la casa Hotpint o "equivalent".
F19	Marquesina edifici cotxeres composta per xassís de tubulars de 80 x 80 mm, folrada amb xapa d'acer pre-galvanitzat de 2 mm d'espessor, acabat lacat color gris fosc (RAL 7022), fixat a estructura principal segons plànols de detall.
F22	Reixa ventilació façana Ø200 mm d'acer inoxidable.
I03	Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior amb acabat llisicat.
I04	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat.
I05	Extradossat de 4 cm de gruix, supermaó de 500x200x40 mm, per revestir.
I06	Placa de guix laminat tipus PLADUR FON C8/18 BV de 12.5 mm d'e, acabat pintat.
I09	Panells laminats HPL (e: 13 mm), muntat amb suports i accessoris d'acer inoxidable i cornisa d'alumini anoditzat.
I10	Panells laminats HPL (e: 8mm), muntat sobre rastrells de fusta.
I11	Rajola ceràmica esmaltada mat, col·locada amb morter adhesiu i rejuntat amb beurada.
I12	Platina de fe (e: 4 mm) galvanitzat i lacat a taller color blanc, fixat a subestructura metàl.lica.
I13	Xapa llisa de ferro galvanitzat i lacat a taller color blanc plegada de 2 mm de gruix soldada a l'estructura portant de l'escala.
I14	Planxes semirígides de llana de roca mineral.
I15	Aïllament tèrmic de planxes de poliestirè extruit e: 10cm.
I16	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior amb morter de ciment, deixat al regle.
I18	Maó refractari.
I20	Sòcol de fusta.
ME-01	Maó calat "gero" de 290*140*190 mm per a revestir.
MI-02	Parament vertical d'obra ceràmica alleugerida Doble Panal/Tosco de la casa Ceràmica La Coma o equivalent de 240*110*185 mm, a una cara vista i juntes de morter de ciment.
MI-03	Paredó de totxana de 7.5 cm de gruix, per revestir, col.locat amb morter de ciment.
P1	Paviment vinílic homogeni antilliscant tipus GRANIT 33/43 de TARKETT model IQ Optima o equivalent, gruix 2 mm.
P2	Paviment de gres porcellànic rectificat antilliscant de gran format (60 x 120 cm), acabat cimentós, col.locat a tuc de maceta amb morter adhesiu i rejuntat amb beurada.
P3	Paviment de cobertes de formigó pesat, compost per formigó H-25 amb resistència de 250 kp/cm2, amb un gruix total de 25 cm i doble malla electrosoldada de 15x15 cm i D 8 mm. Acabat fratassat previ a la imprimació. Acabat multicapa a base de resines epòxiques d'espessor mig de 3-5mm. El paviment tindrà una pendent mínima de 1.5 %. S'acabarà amb pintura dos components, d'acabat de resines epoxi a l'aigua, aplicat a pistola i dos capes d'acabat.
P4	Paviment de terratzo llis de gra petit, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment per a ús interior intens, de 40 x 40 cm.
P5	Estora d'entrada sistema "clic" amb estructura d'alumini i terminació tèxtil. H: 17 mm, enrasada amb paviment.
P7	Sòcol de 80mm d'alçada.
P8	Sòcol mitja canya de gres ceràmic tractat amb Hytec.
P9	Canal de cuina de 235 mm d'amplada exterior, amb pendent mínima de 50 mm i màxima de 80 mm. Sortida vertical de Ø110 mm amb sifó extraible (inclou calaix 200x200x25 mm per a la recollida de solids). Reixa ref 030 tipus entramada de malla 25x25 i pletines de 25x2/10x2 mm. Apta per pas peatonal i carretons lleugers, de la casa Cainox o "equivalent".
P10	Bunera sifònica de 150x150 mm amb sortida vertical Ø110 mm amb sifó extraible, tot d'acer inoxidable AISI304. Reixa perforada amb forats quadrats de 8x8 mm especial peus nus.
P11	Canal basic Plus de 200 mm d'amplada exterior amb pendents de punts de diamant i una alçada de 25 mm. Sortida vertical Ø75 mm amb sifó extraible. Reixa perforada ref 015 de forats quadrats de 8x8 mm, fabricada en xapa de 1.5 mmd'e. Apta per a pas peatonal, acabat esmerilat, especial peus nus, de la casa Cianox o "equivalent".
P12	Canal de 335mm d'amplada exterior, 300mm d'amplada de reixa d'acer inoxidable AISI304, amb sortides tubulars ø75mm, per a pas de vehicles.
P13	Junta de moviment de paviment. Perfil d'acer inoxidable per juntes mòbils amb ales de fixació amb perforació trapezoidal i una unió de ranura i llengüeta per l'absorció de moviments horitzontals.
RP	Inici replanteig de paviment.

LLEGENDA DE TANCAMENTS VERTICALS EXTERIORS - FAÇANES



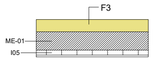
ME 1.1

Mur exterior (sistema envolupant) de maó calat "gero" de 290x140x190 mm i extradossat de supermaó 500x200x40 mm amb revestiment interior segons plànol d'acabats i revestiment exterior variable col·locat sobre planxes de poliestirè extruit.



ME 1.2

Mur exterior (sistema envolupant) de maó calat "gero" de 290x140x190 mm, cambra d'aire de 60mm i extradossat de supermaó 500x200x40 mm amb revestiment interior segons plànol d'acabats i revestiment exterior variable col·locat sobre planxes de poliestirè extruit.



ME 1.3

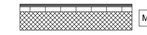
Mur exterior (sistema envolupant) de maó calat "gero" de 290x140x190 mm i extradossat de supermaó 500x200x40 mm amb revestiment interior segons plànol d'acabats i acabat exterior de planxes de panell sandvitx de façana.

ME 4.1

Mur exterior (sistema envolupant) de plaques conformades llises de formigó armat de 16cm, acabat llis vist, amb revestiment exterior segons plànols d'acabats.

ME 4.2

Mur exterior (sistema envolupant) de plaques conformades llises de formigó armat de 16cm, acabat llis, amb revestiment interior i exterior segons plànol d'acabats.



MI-02

Mur interior d'obra ceràmica vista, revestida per un costat sobre extradossat de supermaó 500x200x40mm segons plànols d'acabats.

MI-03

Paret interior de nucli de totxana de 75mm, amb revestiment per ambdós costats segons plànols d'acabat.

MI-3.3

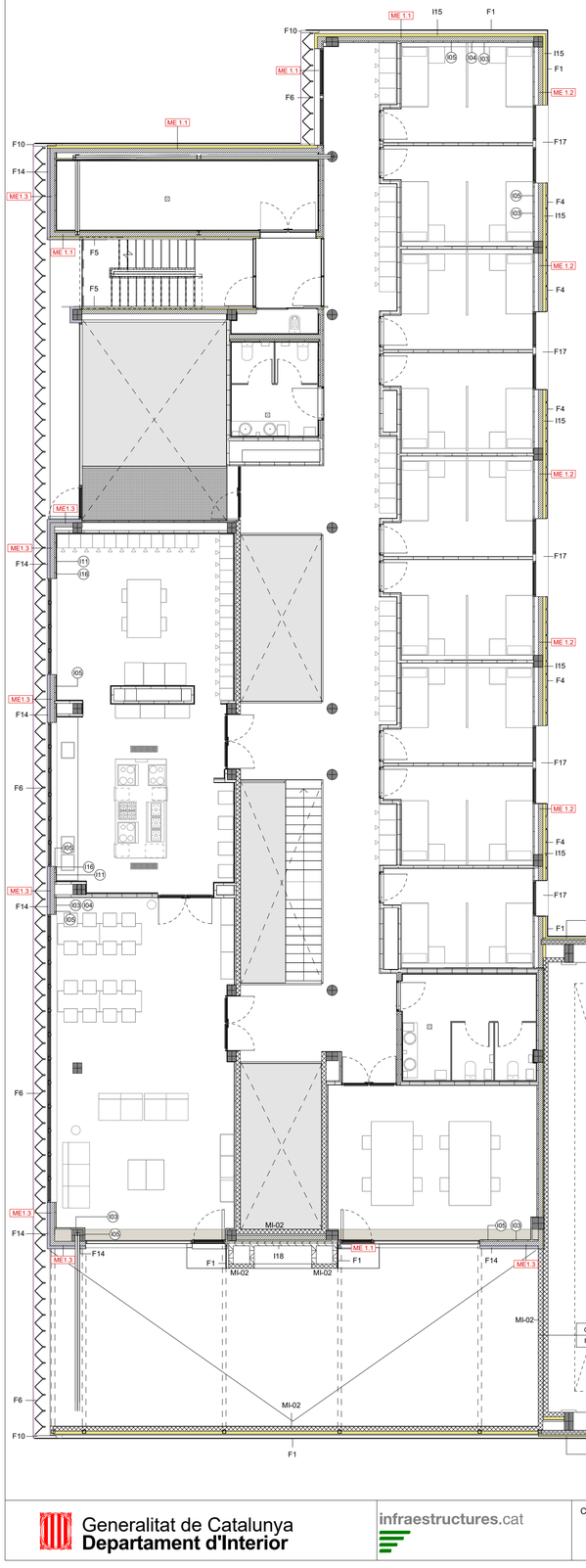
Paredó interior d'estructura de supermaó revestit segons plànols d'acabat.

RI_1

Revestiment d'aplacat de rajola ceràmica col·locada sobre morter de ciment.

RI_2

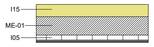
Revestiment enguixat i lliscat acabat a bona vista, pintat.



LLEGENDA DE MATERIALS I ACABATS

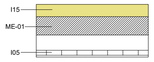
C1	Coberta plana invertida amb acabat de palet de riera.
C2	Coberta plana invertida amb acacat de paviment flotant exterior de terratzo rentat, format 40x40cm.
C3	Llima rectangular d'alumini de mides 200x40 mm model Dutec 200T de la casa Durmi o equivalent.
C5	Claraboia quadrada de forma piramidal, fixa, de 2 làmines de metacrilat, per a buit d'obra de 1,20 x 1,20 m. Col.locada amb fixacions mecàniques.
C6	Baixant sifònic d'alta capacitat.
C7	Canal recollida d'aigues.
C8	Barana de seguretat.
C9	Sobreeixidor coberta: tubular Ø 5 cm d'acer inoxidable.
C10	Cèrcol flotant de 30x20cm col·locat sobre coberta.
C11	Tancament compost per estructura metàl·lica de 100x50x4mm i perfil de façana F1.2.
C12	Plaques fotovoltaiques.
C13	Escala metàl·lica de gat amb protecció d'esquena.
E12	Escala interior composta per estructura portant de perfils laterals laminats TUB 280x100x8 mm, graó de xapa continua d'acer troquelada formant estesa i frontal, soldada a cantell de l'estructura i a les platines d'ancoratge que es deixaran embegudes al fonament de formigó armat.
E16	
F1	Perfil de façana arquitectònica MINIONDA FA de la casa Europerfil o "equivalent", de 0.7 mm de gruix, perfilat en base d'acer galvanitzat o Z-Al-Mg i prelacat en revestiment de Europerfil Diamante Optim (DO.C5.01) en color Color gris plata metal·litzat (RAL 9006). Col·locat en posició horitzontal sobre subestructura d'acer galvanitzat, amb separació de muntats cada 1.5 m aprox. Col·locació amb fixació autotaladrant amb cap "Huella Torx" prelacat en el mateix color al perfil de xapa.
F1.2	Perfil de façana arquitectònica perforada MINIONDA FA de la casa Europerfil o "equivalent", de 0.7 mm de gruix, perfilat en base d'acer galvanitzat o Z-Al-Mg i prelacat en revestiment de Europerfil Diamante Optim (DO.C5.01) en color Color gris plata metal·litzat (RAL 9006). Col·locat en posició horitzontal sobre subestructura d'acer galvanitzat, amb separació de muntats cada 1.5 m aprox. Col·locació amb fixació autotaladrant amb cap "Huella Torx" prelacat en el mateix color al perfil de xapa.
F2	Porta seccional ALUMIX motoritzada, amb panell sandvitx cec de planxa galvanitzada i pre-lacada amb aïllant de poliuretà expandit a l'interior (e: 40 mm), amb dues rengleres de finestres centrades al mig de la porta, les quals portaran envidrament de policarbonat de 3+3 mm o sistema equivalent. Mida 3900 x 4000 mm. Color gris plata metal·litzat (RAL 9006). Col.locada sobre premarc seccional d'elevació normal de secció 120x40x2 galvanitzat.
F3	Panell sanwitx de façana, compost per dues xapes metàl·liques d'acer pre-lacat amb ànima aïllant de poliuretà de 100mm d'e amb fixació oculta.
F4	Façana ventilada de panells plegats en tot el contorn d'acer pregalvanitzat de 2 mm d'espessor, acabat lacat al forn bicapa color gris fosc (RAL 7022)., col·locat amb subestructura d'acer galvanitzat de 40 x 40 mm. Mides panells segons plànols de replanteig façanes.
F5	Façana ventilada de panells plegats en tot el contorn d'acer pregalvanitzat de 2 mm d'espessor, acabat lacat al forn bicapa color gris fosc (RAL 7022)., col·locat amb subestructura d'acer galvanitzat de 40 x 40 mm. Mides panells segons plànols de replanteig façanes.
F6	Panells plegats de metall expandit d'Alumini AL 1050 H24 de 2 mm d'espessor, amb malla RO100 30% perforada, acabat lacat al forn color gris plata (RAL 9006), amb muntants i perfils de fixació vertical d'alumini de 2 mm d'e cada 53 cm aprox.
F7	Tancament escala exterior amb panells plegats en tot el contorn i microperforada d'acer pregalvanitzat de 2 mm d'espessor, acabat lacat al forn bicapa color gris fosc (RAL 7022)., col·locat amb subestructura tubular metàl.lica de 100x100 mm. Mides panells segons plànols de replanteig façanes.
F8	Lames extruïdes orientables d'alumini, col·locades en posició vertical sobre suports d'alumini extruit, model Dutec 80e de la casa DURMI o equivalent, color gris fosc (RAL 7022). Accionament manual.
F10	Xassís de façana compost per tubulars de 80*80 mm, folrada amb xapa d'acer pregalvanitzat de 2mm d'espessor, acabat lacat color gris plata (RAL 9006), fixat a estructura principals segons plànols de detall.
F11	Coronament de façana de xapa plegada d'alumini e:2 mm color gris plata (RAL 9006).
F14	Panell sandwitx de façana, compost per dues xapes metàl·liques d'acer prelacat amb ànima aïllant de poliuretà de 1.100 mm d'amplada i 100 mm d'espessor, amb fixació oculta, 1 cargol zincat 55 50 cada 2.00 m i una grapa zincada cada 2.00 m.
F16	Plaques conformades llises de formigó armat de 16 cm d'e, acabat llis, per revestir a l'exterior i a cara vista per l'interior.
F17	Enmarcat perimetral amb perfil de trencament de pont tèrmic compost de xapa de 3 MM, de la casa Hotpint o "equivalent".
F19	Marquesina edifici cotxeres composta per xassís de tubulars de 80 x 80 mm, folrada amb xapa d'acer pre-galvanitzat de 2 mm d'espessor, acabat lacat color gris fosc (RAL 7022), fixat a estructura principal segons plànols de detall.
F22	Reixa ventilació façana Ø200 mm d'acer inoxidable.
I03	Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior amb acabat llisacat.
I04	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat.
I05	Extradossat de 4 cm de guix, supermaó de 500x200x40 mm, per revestir.
I06	Placa de guix laminat tipus PLADUR FON C8/18 BV de 12.5 mm d'e, acabat pintat.
I09	Panells laminats HPL (e: 13 mm), muntat amb suports i accessoris d'acer inoxidable i cornisa d'alumini anoditzat.
I10	Panells laminats HPL (e: 8mm), muntat sobre rastrells de fusta.
I11	Rajola ceràmica esmaltada mat, col·locada amb morter adhesiu i rejuntat amb beurada.
I12	Platina de fe (e: 4 mm) galvanitzat i lacat a taller color blanc, fixat a substructura metàl.lica.
I13	Xapa llisa de ferro galvanitzat i lacat a taller color blanc plegada de 2 mm de gruix soldada a l'estructura portant de l'escala.
I14	Planxes semirígides de llana de roca mineral.
I15	Aïllament tèrmic de planxes de poliestirè extruit e: 10cm.
I16	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior amb morter de ciment, deixat al regle.
I18	Maó refractari.
I20	Sòcol de fusta.
ME-01	Maó calat "gero" de 290*140*190 mm per a revestir.
MI-02	Parament vertical d'obra ceràmica alleugerida Doble Panal/Tosco de la casa Ceràmica La Coma o equivalent de 240*110*185 mm, a una cara vista i juntes de morter de ciment.
MI-03	Paredó de totxana de 7.5 cm de gruix, per revestir, col.locat amb morter de ciment.
P1	Paviment vinílic homogeni antilliscant tipus GRANIT 33/43 de TARKETT model IQ Optima o equivalent, gruix 2 mm.
P2	Paviment de gres porcellànic rectificat antilliscant de gran format (60 x 120 cm), acabat cimentós, col.locat a tuc de maceta amb morter adhesiu i rejuntat amb beurada.
P3	Paviment de cotxeres de formigó pesat, compost per formigó H-25 amb resistència de 250 kp/cm2, amb un gruix total de 25 cm i doble malla electrosoldada de 15x15 cm i D 8 mm. Acabat fratassat previ a la imprimació. Acabat multicapa a base de resines epòxiques d'espessor mig de 3-5mm. El paviment tindrà una pendent mínima de 1.5 %. S'acabarà amb pintura dos components, d'acabat de resines epoxi a l'aigua, aplicat a pistola i dos capes d'acabat.
P4	Paviment de terratzo llis de gra petit, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment per a ús interior intens, de 40 x 40 cm.
P5	Estora d'entrada sistema "clic" amb estructura d'alumini i terminació tèxtil. H: 17 mm, enrasada amb paviment.
P7	Sòcol de 80mm d'alçada.
P8	Sòcol mitja canya de gres ceràmic tractat amb Hytec.
P9	Canal de cuina de 235 mm d'amplada exterior, amb pendent mínima de 50 mm i màxima de 80 mm. Sortida vertical de Ø110 mm amb sifó extraible (inclou calaix 200x200x25 mm per a la recollida de solids). Reixa ref 030 tipus entramada de malla 25x25 i pletines de 25x2/10x2 mm. Apta per pas peatonal i carretons lleugers, de la casa Cainox o "equivalent".
P10	Bunera sifònica de 150x150 mm amb sortida vertical Ø110 mm amb sifó extraible, tot d'acer inoxidable AISI304. Reixa perforada amb forats quadrats de 8x8 mm especial peus nus.
P11	Canal basic Plus de 200 mm d'amplada exterior amb pendents de punts de diamant i una alçada de 25 mm. Sortida vertical Ø75 mm amb sifó extraible. Reixa perforada ref 015 de forats quadrats de 8x8 mm, fabricada en xapa de 1.5 mm'e. Apta per a pas peatonal, acabat esmerilat, especial peus nus, de la casa Cianox o "equivalent".
P12	Canal de 335mm d'amplada exterior, 300mm d'amplada de reixa d'acer inoxidable AISI304, amb sortides tubulars ø75mm, per a pas de vehicles.
P13	Junta de moviment de paviment. Perfil d'acer inoxidable per juntes mòbils amb ales de fixació amb perforació trapezoidal i una unió de ranura i llengüeta per l'absorció de moviments horitzontals.
RP	Inici replanteig de paviment.

LLEGENDA DE TANCAMENTS VERTICALS EXTERIORS - FAÇANES



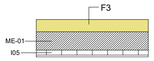
ME 1.1

Mur exterior (sistema envolupant) de maó calat "gero" de 290x140x190 mm i extradossat de supermaó 500x200x40 mm amb revestiment interior segons plànol d'acabats i revestiment exterior variable col·locat sobre planxes de poliestirè extruit.



ME 1.2

Mur exterior (sistema envolupant) de maó calat "gero" de 290x140x190 mm, cambra d'aire de 60mm i extradossat de supermaó 500x200x40 mm amb revestiment interior segons plànol d'acabats i revestiment exterior variable col·locat sobre planxes de poliestirè extruit.



ME 1.3

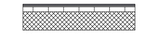
Mur exterior (sistema envolupant) de maó calat "gero" de 290x140x190 mm i extradossat de supermaó 500x200x40 mm amb revestiment interior segons plànol d'acabats i acabat exterior de planxes de panell sandvitx de façana.

ME 4.1

Mur exterior (sistema envolupant) de plaques conformades llises de formigó armat de 16cm, acabat llis vist, amb revestiment exterior segons plànols d'acabats.

ME 4.2

Mur exterior (sistema envolupant) de plaques conformades llises de formigó armat de 16cm, acabat llis, amb revestiment interior i exterior segons plànol d'acabats.



MI-02

Mur interior d'obra ceràmica vista, revestida per un costat sobre extradossat de supermaó 500x200x40mm segons plànols d'acabats.

MI-03

Paret interior de nucli de totxana de 75mm, amb revestiment per ambdós costats segons plànols d'acabat.

MI-3.3

Paredó interior d'estructura de supermaó revestit segons plànols d'acabat.

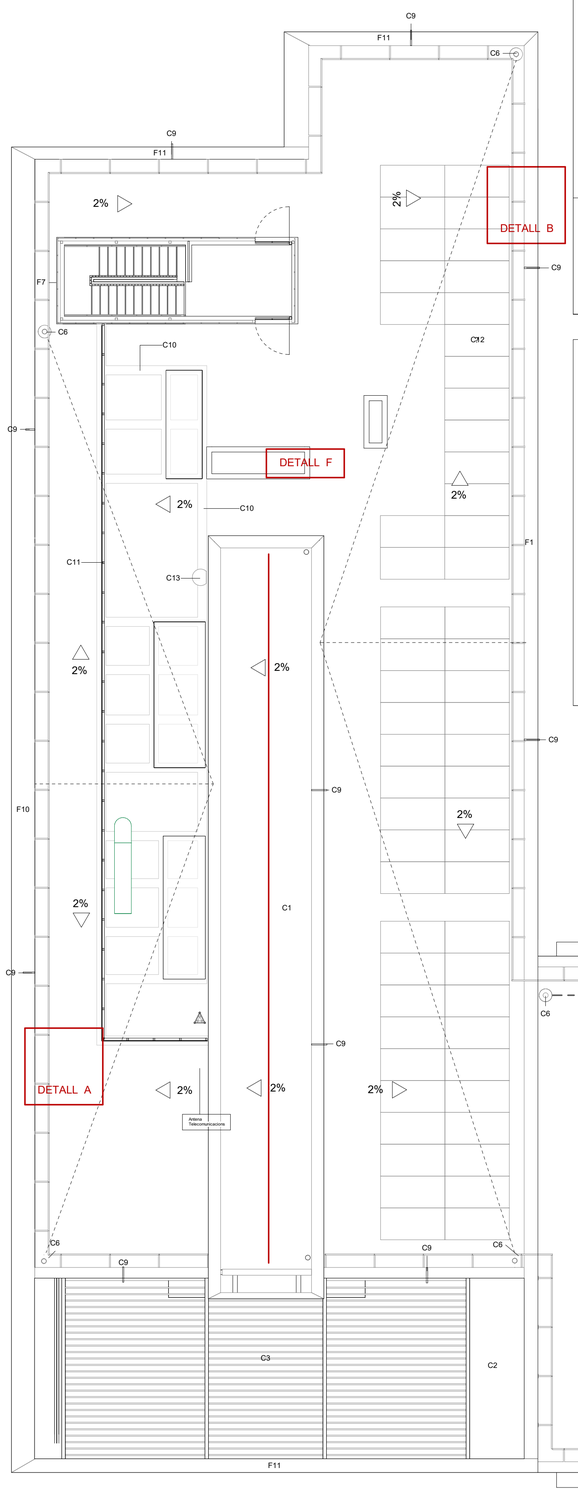
RI_1

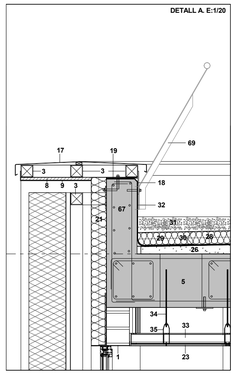
Revestiment d'aplacat de rajola ceràmica col·locada sobre morter de ciment.

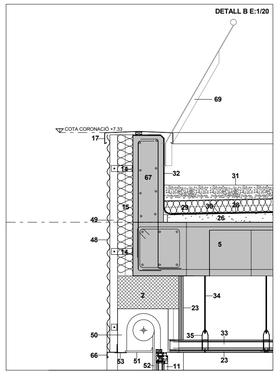
RI_2

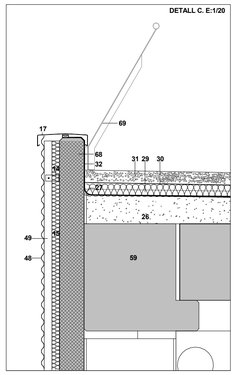
Revestiment enguixat i lliscat acabat a bona vista, pintat.

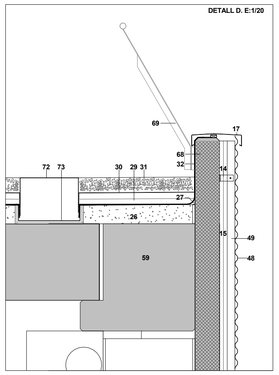
Generalitat de Catalunya **Departament d'Interior**	infraestructures.cat	CONSULTOR / ARQUITECTE MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8 COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1 MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP	TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE EXECUTIU PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA**	CLAU: **PGM-19212**	ESCALES A1 1/100 A3 1/200 ORIGINALS	NOM DEL PLÀNOL: **DG 3.02.2 SISTEMES D'ENVOLVENTS Y ACABATS EXTERIORS** **ACABATS EXTERIORS - PLANTA PRIMERA**	DATA: **JUNY 2023** NOM FITXER: **DG 3.02.2**	CAPÍTOL **DG_3** FULL...**2**...DE...**3**

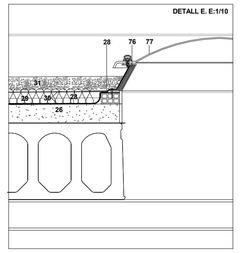


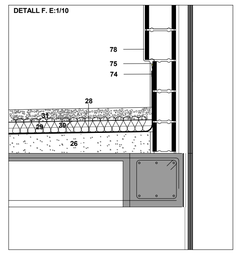








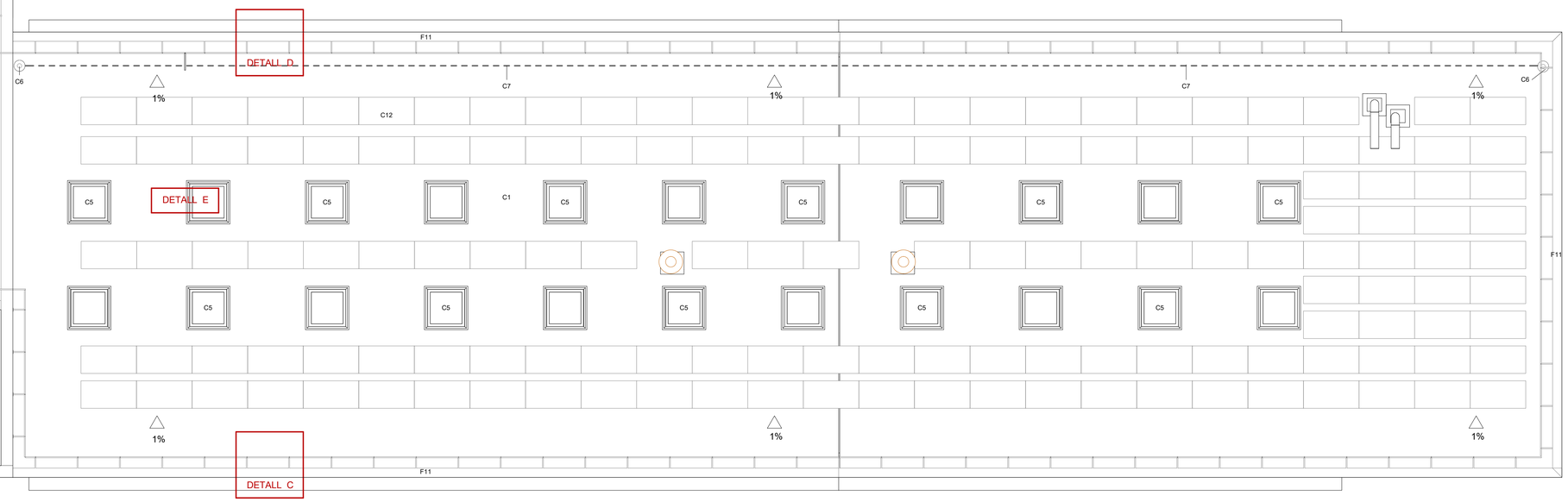




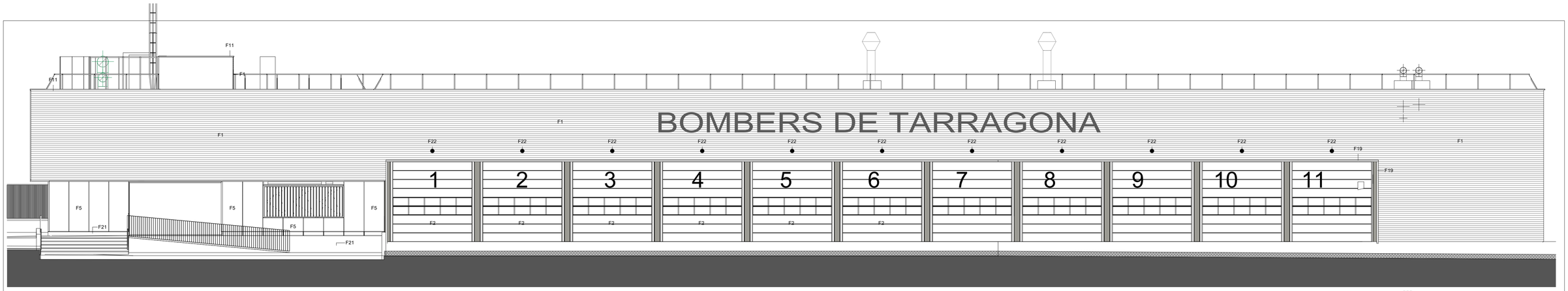
1- DINTELL NTL50 DE LA CASA HOPTINT O "EQUIVALENT" A BASE DE XAPA GALVANITZADA MBC-Z275 DE 2,5 mm, LACADA AL FORN PEÇA DE NEOPOR DE 20 cm D'ESPESSOR
3- PERFIL TUBULAR 80*80*4 mm GALVANITZAT EN CALENT
4- PLACA 200*110*6 mm GALVANITZADA EN CALENT I MUNTAT A L'OBRA
5- MECÀNICA REGISTRE VERTICULAR 30+5 AMB NERVI "IN SITU" I CASSETÓ PERDUT
6- MUNTAT D'ALUMINI DE 80*40*3 mm
7- PANELLS PLEGATS DE METALL EXPANDIT D'ALUMINI AL 1050 H24 DE 2 MM D'ESPESSOR, AMB MALLA RO100 30% PERFORADA, ACABAT LACAT AL FORN COLOR GRIS PLATA (RAL 9006) TAULER DE DM HIDRÒFUG DE 19 mm D'ESPESSOR, FIXAT A SUBESTRUCTURA AMB ADHESIU DE DOBLE CARA PANELL COMPOSITE D'ALUMINI NO INFLAMABLE AMB NUCLI MINERAL DE 4 mm I ACABAT D'ALUMINI DE 0.5 mm, DIXAT ENCOLAT SOBRE
8- LAMES EXTRUÏDES ORIENTABLES D'ALUMINI, COL·LOCADES EN POSICIÓ VERTICAL SOBRE SUPORTS D'ALUMINI EXTRUÏT , MODEL DUTEC 80E DE LA CASA DURMI O EQUIVALENT, COLOR VERMELL (RAL 3020). ACCIONAMENT MANUAL
9- LLANCAMENT PRACTICABLE D'ALUMINI AMB RPT I VIDRE DE CÀMERA I LAMINAT (SEGONS PLÀNOLS
10- DESCANSADOR DE XAPA PLEGADA D'AL D'ESPESSOR 2 mm.
13- PANELLS PLEGATS EN TOT EL CONTORN D'ACER PREGALVANITZAT DE 2 mm D'ESPESSOR, ACABAT LACAT AL FORN BICAPA COLOR VERMELL (RAL 3020) ESCAIRES REGULABLES D'ACER GALVANITZAT FIXATS MECÀNICAMENT A PARET
15- PORTANYELLS DE POLIESTIRÈ EXTRUÏT DE 10 cm D'ESPESSOR
16- PREMARC D'ACER GALVANITZAT 40*20 mm
17- CORONACIÓ FAÇANA DE XAPA PLEGADA D'AL D'ESPESSOR 2 mm
18- PLACA D'ANCORATGE D'ACER GALVANITZAT DE 150*125*6 mm, MUNTADA A L'OBRA
19- MECÀNICA PLACA D'ANCORATGE D'ACER GALVANITZAT DE 200*200*6 mm, MUNTADA A L'OBRA
20- MECÀNICA REGISTRE INTERIOR DE DM ACABAT LACAT
21- PANELL SANDWITX DE FAÇANA, COMPOST PER DUES XAPES METÀL·LIQUES D'ACER PRELACAT AMB ÀNIMA AÏLLANT DE POLIURETÀ DE 1.100 MM D'AMPLADA I 100 MM D'ESPESSOR, AMB FIXACIÓ OCULTA, 1 CARGOL ZINCAT 55 50 CADA 2.00 M I UNA GRAPA ZINCADA CADA 2.00
22- SÒCOL D'ALUMINI EN FORMA DE L (h:10 cm), COL.LOCAT AMB FIXACIONS
23- MECÀNICA PLACA DE CARTRÓ-GUIX DE GRAN DURESA
24- LLANA MINERA
25- TANCAMENT DE MAÓ CERÀMIC "GERO" PER REVESTIR DE 29*14*5 cm, COL.LOCAT AMB JUNTA DE MORTER DE CIMENT
26- FORMACIÓ DE PENDENTS (MÍNIM 2%) AMB FORMIGÓ ALLEUGERIT
27- MITJA CANYA DE MORTER
28- LÀMINA IMPERMEABILITZACIÓ EPDM
29- PANELLS DE POLIESTIRÈ EXTRUÏT DE 8 cm D'ESPESSOR
30- LÀMINA GEOTÈXTIL
31- PALET DE RIBRA
32- REFORÇ DE LÀMINA IMPERMEABILITZANT AUTOPROTEGIDA
33- PERFIL DE XAPA D'ACER GALVANITZAT
34- BARILLA ROSCADA D 6 mm
35- SUSPENSIÓ PLAQUES DE GUIX LAMINAT
36- LÀMINA DE POLIETILÈ
37- SOLERA DE FORMIGÓ ARMAT (e:15 cm)
38- PANELLS DE POLIESTIRÈ EXTRUÏT DE 5 cm D'ESPESSOR
39- LÀMINA ANTIRADÓ
40- FORMIGÓ DE NETEJA
41- EMMACAT DE GRAVES (e:15 cm)
42- PAVIMENT AMB ACCÉS PER A VEHICLES RODATS D'ALTA CÀRREGA I CAPACITAT DE PUNXONAMENT DE FORMIGÓ HF-4,5 AMB GRAELLA SUPERIOR I INFERIOR DE D 8mm
43- CAPA DE FORMIGÓ MAGRO VIBRAT
44- S-EST 2: SÒL ESTABILITZAT IN SITU AMB CIMENT 32,5 N COMPACTAT AL 95%PM
45- S-EST 1: SÒL ESTABILITZAT IN SITU AMB CAL ÀÈREA CL-90Q+CL-90S COMPACTAT AL 98% SÒL TOLERABLE
47- TERRENY EXISTENT
48- PERFIL DE FAÇANA ARQUITECTÒNICA MINIONDA FA DE LA CASA EUROPERFIL O "EQUIVALENT", DE 0.7 MM DE GRUIX, PERFILAT EN BASE D'ACER GALVANITZAT O Z-AL-MG I PRELACAT EN REVESTIMENT DE EUROPERFIL DIAMANTE OPTIM (DO.C5.01) EN COLOR GRIS PLATA METAL·LITZAT (RAL 9006). COL·LOCAT EN POSICIÓ HORITZONTAL
49- BRUTA GALVANITZAT 60*60*2 mm/1.50 m
50- CAIXA DE PERSIANA PREFABRICADA REALITZADA AMB EPS D'ALTA DENSITAT DE 40 kg/m3 AMB BARILLES
51- TAPA DE REGISTRE DE PVC
52- PERSIANA ENROTLLABLE ALUTÈRMICA
53- EMBELLIDOR D'ALUMINI
54- ENRAJOLAT DE PARAMENT VERTICAL INTERIOR AMB RAJOLA CERÀMICA ESMALTADA MAT, COL·LOCADA AMB MORTER ADHESIU I REJUNTAT AMB
55- BURATAN NOT DE 20*20*2.5 cm MODEL MACARRO EN COLOR GRIS DE LA CASA "PANOTS JIMÉNEZ" o
56- equivalent
57- PLACA 200*80*6 mm GALVANITZADA EN CALENT I MUNTAT A L'OBRA
58- MECÀNICA PANELL PREFABRICAT DE FORMIGÓ 60*30 cm ACABAT AMB PINTURA
59- ANTICORROSIVA DE FACCIÓ
60- PANELL SANDWITX DE FAÇANA ALUMINI MOTORITZADA, AMB PANELL SANDVITX CEC DE PLANXA GALVANITZADA I PRE-LACADA AMB AÏLLANT DE POLIURETÀ EXPANDIT A L'INTERIOR (E: 40 MM), AMB DUES RENGLERES DE FINESTRES CENTRADES AL MIG DE LA PORTA, LES QUALS PORTARAN ENVIDRAMENT DE POLICARBONAT DE 3+3 MM O SISTEMA EQUIVALENT. MIDA 3900 X 4000 MM. COLOR VERMELL (RAL 3020)
61- GUIA PORTA SECCIONAL
62- PLAFÓ BILDER FIXE COMPOST PER PANELL DE CONTRAXAPAT I PINTAT. COMPLIMENT DE NORMATIVA DE ROCÓDROMS UNE-EN 12572 AMB ESTRUCTURA METÀL·LICA AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU
63- PLACA DE CARTRÓ-GUIX HIDRÒFUG
64- TANCAMENT ESCALA EXTERIOR AMB PANELLS PLEGATS EN TOT EL CONTORN I MICROPERFORADA D'ACER PREGALVANITZAT DE 2 MM D'ESPESSOR, ACABAT LACAT AL FORN BICAPA COLOR VERMELL (RAL 3020), COL·LOCAT AMB SUBESTRUCTURA TUBULAR
65- BURATAN NOT DE 20*20*4 cm MODEL MACARRO EN COLOR GRIS DE LA CASA "PANOTS JIMÉNEZ" o
66- equivalent MORTER ADHESIU
66- PEÇA DE REMAT INFERIOR DE FAÇANA DE XAPA D'ACER GALVANITZAT I PRELACAT MUNTADA MECÀNICAMENT A
67- BRUA MURET DE COBERTA DE FORMIGÓ ARMAT
68- PANELL MASSÍS DE FORMIGÓ ARMAT (e:16 cm)
69- BARANA DE PROTECCIÓ AMB PASSAMA DE 110 cm D'h, FORMADA PER TUB D'ACER GALVANITZAT DE 43 mm DE D, COM A PASSAMANS, MUNTANTS FORMATS PER T DE 40 mm D'ACER GALVANITZAT, SOLDADES A PLATINES DE
70- SUPORTASSOSTAT DE SUPERMAÓ
71- ENGUIXAT
72- CANALÓ DE 400X100 mm D'ACER GALVANITZAT
73- REIXETA D'ACER GALVANITZAT ENCAIXADA SOBRE CANALÓ
74- XAPA CLIPADA PER A PROTECCIÓ DE LES LÀMINES DE COBERTA
75- CORDÓ DE SILICONA PER A SEGELLAR
76- SÒCOL DE LA CLARABOIA AMB AÏLLAMENT TÈRMIC
77- CLARABOIA FIXA
78- ARREBOSSAT AMB MORTER 10 mm
79- PERFIL OMEGA
80- PLACA PLADUR TIPUS FON
81- PAVIMENT FLOTANT DE TERRATZO TRACTAT A L'ÀCID (40x40 cm)
82- CAPA DE RASILLA DE CERÀMICA DE 14x28 COL.LOCADA A L'ESPIGA
83- TOTXANA
84- BLOC DE FORMIGÓ DE 20X20X50 cm

LLEGENDA DE MATERIALS I ACABATS

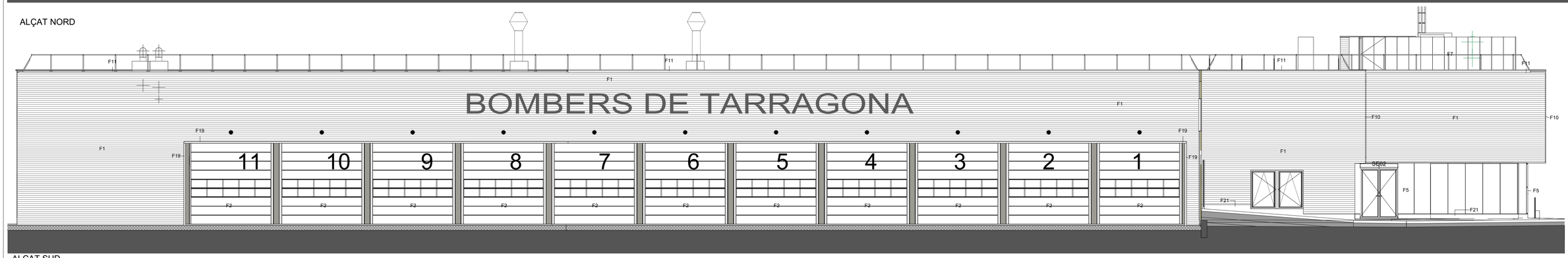
C1	Coberta plana invertida amb acabat de palet de riera.
C2	Coberta plana invertida amb acacat de paviment flotant exterior de terratzo rentat, format 40x40cm.
C3	Lama rectangular d'alumini de mides 200x40 mm model Dutec 200T de la casa Durmi o equivalent.
C5	Claraboia quadrada de forma piramidal, fixa, de 2 làmines de metacrilat, per a buit d'obra de 1,20 x 1,20 m. Col.locada amb fixacions mecàniques.
C6	Baixant sifònic d'alta capacitat.
C7	Canal recollida d'aigues.
C8	Barana de seguretat.
C9	Sobreeixidor coberta: tubular Ø 5 cm d'acer inoxidable.
C10	Cèrcol flotant de 30x20cm col·locat sobre coberta.
C11	Tancament compost per estructura metàl·lica de 100x50x4mm i perfil de façana F1.2.
C12	Plaques fotovoltaiques.
C13	Escala metàl·lica de gat amb protecció d'esquena.
E12	Escala interior composta per estructura portant de perfils laterals laminats TUB 280x100x8 mm, grau de xapa continua d'acer troquelada formant estesa i frontal, soldada a cantell de l'estructura i a les platines d'ancoratge que es deixaran embegudes al fonament de formigó armat.
E16	
F1	Perfil de façana arquitectònica MINIONDA FA de la casa Europerfil o "equivalent", de 0.7 mm de gruix, perfilat en base d'acer galvanitzat o Z-Al-Mg i prelacat en revestiment de Europerfil Diamante Optim (DO.C5.01) en color Color gris plata metal·litzat (RAL 9006). Col·locat en posició horitzontal sobre subestructura d'acer galvanitzat, amb separació de muntats cada 1.5 m aprox. Col·locació amb fixació autotaladrant amb cap "Huella Torx" prelacat en el mateix color al perfil de xapa.
F1.2	Perfil de façana arquitectònica perforada MINIONDA FA de la casa Europerfil o "equivalent", de 0.7 mm de gruix, perfilat en base d'acer galvanitzat o Z-Al-Mg i prelacat en revestiment de Europerfil Diamante Optim (DO.C5.01) en color Color gris plata metal·litzat (RAL 9006). Col·locat en posició horitzontal sobre subestructura d'acer galvanitzat, amb separació de muntats cada 1.5 m aprox. Col·locació amb fixació autotaladrant amb cap "Huella Torx" prelacat en el mateix color al perfil de xapa.
F2	Porta seccional ALUMIX motoritzada, amb panell sandvitx cec de planxa galvanitzada i pre-lacada amb aïllant de poliuretà expandit a l'interior (e: 40 mm), amb dues rengleres de finestres centrades al mig de la porta, les quals portaran envidrament de policarbonat de 3+3 mm o sistema equivalent. Mida 3900 x 4000 mm. Color gris plata metal·litzat (RAL 9006). Col.locada sobre premarc seccional d'elevació normal de secció 120x40x2 galvanitzat.
F3	Panell sanwitx de façana, compost per dues xapes metàl·liques d'acer pre-lacat amb ànima aïllant de poliuretà de 100mm d'e amb fixació oculta.
F4	Façana ventilada de panells plegats en tot el contorn d'acer pregalvanitzat de 2 mm d'espessor, acabat lacat al forn bicapa color gris fosc (RAL 7022)., col·locat amb subestructura d'acer galvanitzat de 40 x 40 mm. Midas panells segons plànols de replanteig façanes.
F5	Façana ventilada de panells plegats en tot el contorn d'acer pregalvanitzat de 2 mm d'espessor, acabat lacat al forn bicapa color gris fosc (RAL 7022)., col·locat amb subestructura d'acer galvanitzat de 40 x 40 mm. Midas panells segons plànols de replanteig façanes.
F6	Panells plegats de metall expandit d'Alumini AL 1050 H24 de 2 mm d'espessor, amb malla RO100 30% perforada, acabat lacat al forn color gris plata (RAL 9006), amb muntants i perfils de fixació vertical d'alumini de 2 mm d'e cada 53 cm aprox.
F7	Tancament escala exterior amb panells plegats en tot el contorn i microperforada d'acer pregalvanitzat de 2 mm d'espessor, acabat lacat al forn bicapa color gris fosc (RAL 7022)., col·locat amb subestructura tubular metàl·lica de 100x100 mm. Midas panells segons plànols de replanteig façanes.
F8	Lames extruïdes orientables d'alumini, col·locades en posició vertical sobre suports d'alumini extruït, model Dutec 80e de la casa DURMI o equivalent, color gris fosc (RAL 7022). Accionament manual.
F10	Xassís de façana compost per tubulars de 80*80 mm, folrada amb xapa d'acer pregalvanitzat de 2mm d'espessor, acabat lacat color gris plata (RAL 9006), fixat a estructura principals segons plànols de detall.
F11	Coronament de façana de xapa plegada d'alumini e:2 mm color gris plata (RAL 9006).
F14	Panell sandwitx de façana, compost per dues xapes metàl·liques d'acer prelacat amb ànima aïllant de poliuretà de 1.100 mm d'amplada i 100 mm d'espessor, amb fixació oculta, 1 cargol zincat 55 50 cada 2.00 m i una grapa zincada cada 2.00 m.
F16	Plaques conformades llises de formigó armat de 16 cm d'e, acabat llis, per revestir a l'exterior i a cara vista per l'interior.
F17	Enmarcat perimetral amb perfil de trencament de pont tèrmic compost de xapa de 3 MM, de la casa Hotpint o "equivalent".
F19	Marquesina edifici cotxeres composta per xassís de tubulars de 80 x 80 mm, folrada amb xapa d'acer pre-galvanitzat de 2 mm d'espessor, acabat lacat color gris fosc (RAL 7022), feat a estructura principal segons plànols de detall.
F22	Reixa ventilació façana Ø200 mm d'acer inoxidable.
I03	Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior amb acabat llisscat.
I04	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat.
I05	Extradossat de 4 cm de gruix, supermaó de 500x200x40 mm, per revestir.
I06	Placa de guix laminat tipus PLADUR FON C8/18 BV de 12.5 cm d'e, acabat pintat.
I09	Panells laminats HPL (e: 13 mm), muntat amb suports i accessoris d'acer inoxidable i cornisa d'alumini anoditzat.
I10	Panells laminats HPL (e: 8mm), muntat sobre rastrells de fusta.
I11	Rajola ceràmica esmaltada mat, col.locada amb morter adhesiu i rejuntat amb beurada.
I12	Platina de fe (e: 4 mm) galvanitzat i lacat a taller color blanc, fixat a subestructura metàl·lica.
I13	Xapa llisa de ferro galvanitzat i lacat a taller color blanc plegada de 2 mm de gruix soldada a l'estructura portant de l'escala.
I14	Planxes semirígides de llana de roca mineral.
I15	Aillament tèrmic de planxes de poliestirè extruït e: 10cm.
I16	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior amb morter de ciment, deixat al regle.
I18	Maó refractari.
I20	Sòcol de fusta.
ME-01	Maó calat "gero" de 290*140*190 mm per a revestir.
MI-02	Parament vertical d'obra ceràmica alleugerida Doble Panal/Tosco de la casa Ceràmica La Coma o equivalent de 240*110*185 mm, a una cara vista i juntes de morter de ciment.
MI-03	Paredó de totxana de 7.5 cm de gruix, per revestir, col.locat amb morter de ciment.
P1	Paviment vinílic homogeni antilliscant tipus GRANIT 33/43 de TARKETT model IQ Optima o equivalent, gruix 2 mm.
P2	Paviment de gres porcel·lànic rectificat antilliscant de gran format (60 x 120 cm), acabat cimentós, col.locat a tuc de maceta amb morter adhesiu i rejuntat amb beurada.
P3	Paviment de cotxeres de formigó pesat, compost per formigó H-25 amb resistència de 250 kp/cm2, amb un gruix total de 25 cm i doble malla electrosoldada de 15x15 cm i D 8 mm. Acabat fratassat previ a la imprimació. Acabat multicapa a base de resines epoxiques d'espessor mig de 3-5mm. El paviment tindrà una pendent mínima de 1.5 %. S'acabarà amb pintura dos components, d'acabat de resines epoxi a l'aigua, aplicat a pistola i dos capes d'acabat.
P4	Paviment de terratzo llis de gra petit, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment per a ús interior intens, de 40 x 40 cm.
P5	Estora d'entrada sistema "clic" amb estructura d'alumini i terminació tèxtil. H: 17 mm, enrasada amb paviment.
P7	Sòcol de 80mm d'alçada.
P8	Sòcol mitja canya de gres ceràmic tractat amb Hytec.
P9	Canal de cuina de 235 mm d'amplada exterior, amb pendent mínima de 50 mm i màxima de 80 mm. Sortida vertical de Ø110 mm amb sifó extraïble (inclou calaix 200x200x25 mm per a la recollida de solids). Reixa ref 030 tipus entramada de malla 25x25 i pletines de 25x2/10x2 mm. Apta per pas peatonal i carretons lleugers, de la casa Cainox o "equivalent".
P10	Bunera sifònica de 150x150 mm amb sortida vertical Ø110 mm amb sifó extraïble, tot d'acer inoxidable AISI304. Reixa perforada amb forats quadrats de 8x8 mm especial peus nus.
P11	Canal basic Plus de 200 mm d'amplada exterior amb pendents de punts de diamant i una alçada de 25 mm. Sortida vertical Ø75 mm amb sifó extraïble. Reixa perforada ref 015 de forats quadrats de 8x8 mm, fabricada en xapa de 1.5 mmd'e. Apta per a pas peatonal, acabat esmerilat, especial peus nus, de la casa Cianox o "equivalent".
P12	Canal de 335mm d'amplada exterior, 300mm d'amplada de reixa d'acer inoxidable AISI304, amb sortides tubulars ø75mm, per a pas de vehicles.
P13	Junta de moviment de paviment. Perfil d'acer inoxidable per juntes mòbils amb ales de fixació amb perforació trapezoïdal i una unió de ranura i llengüeta per l'absorció de moviments horitzontals.
RP	Inici replanteig de paviment.



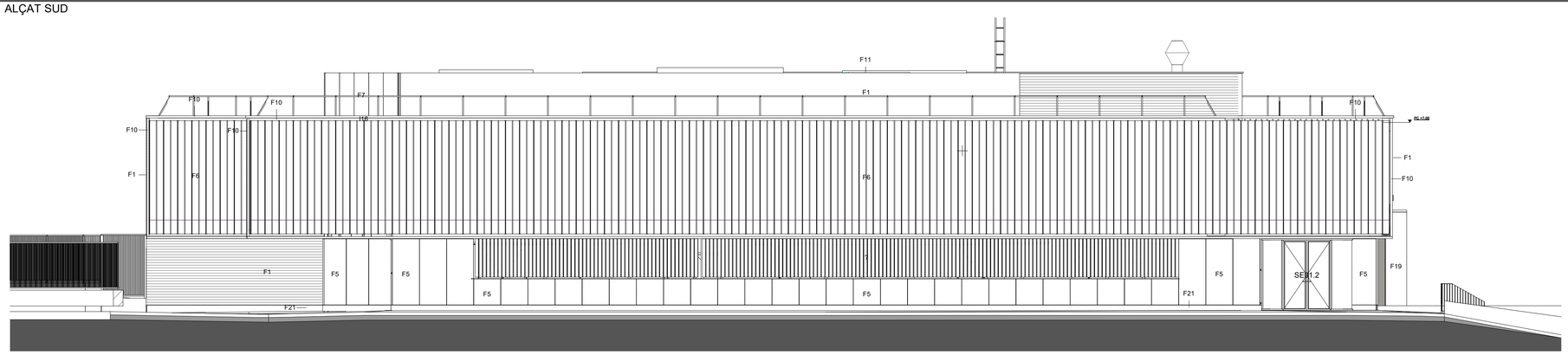
?



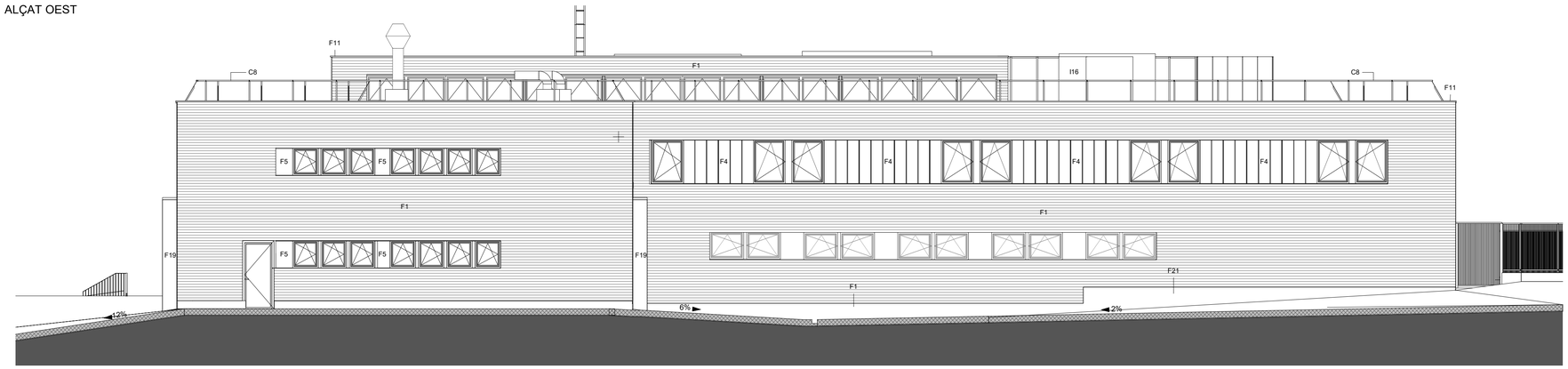
ALÇAT NORD



ALÇAT SUD



ALÇAT OEST



ALÇAT EST

LLEGENDA DE MATERIALS I ACABATS INTERIORS

C8	**Barana de seguretat.**
F1	**Perfil de façana arquitectònica MINIONDA FA de la casa Europerfil o "equivalent", de 0.7 mm de gruix, perfilat en base d'acer galvanitzat o Z-Al-Mg i prelacat en revestiment de Europerfil Diamante Optim (DO.C5.01) en color Color gris plata metal·litzat (RAL 9006). Col·locat en posició horitzontal sobre subestructura d'acer galvanitzat, amb separació de muntats cada 1.5 m aprox. Col·locació amb fixació autotaladrant amb cap "Huella Torx" prelacat en el mateix color al perfil de xapa.**
F2	**Porta seccional ALUMIX motoritzada, amb panell sandvitx cec de planxa galvanitzada i pre-lacada amb aïllant de poliuretà expandit a l'interior (e: 40 mm), amb dues rengleres de finestres centrades al mig de la porta, les quals portaran envidrament de policarbonat de 3+3 mm o sistema equivalent. Mida 3900 x 4000 mm. Color gris plata metal·litzat (RAL 9006). Col.locada sobre premarc seccional d'elevació normal de secció 120x40x2 galvanitzat.**
F4	**Façana ventilada de panells plegats en tot el contorn d'acer pregalvanitzat de 2 mm d'espessor, acabat lacat al forn bicapa color gris fosc (RAL 7022)., col·locat amb subestructura d'acer galvanitzat de 40 x 40 mm. Mides panells segons plànols de replanteig façanes.**
F5	**Façana ventilada de panells plegats en tot el contorn d'acer pregalvanitzat de 2 mm d'espessor, acabat lacat al forn bicapa color gris fosc (RAL 7022)., col·locat amb subestructura d'acer galvanitzat de 40 x 40 mm. Mides panells segons plànols de replanteig façanes.**
F6	**Panells plegats de metall expandit d'Alumini AL 1050 H24 de 2 mm d'espessor, amb malla RO100 30% perforada, acabat lacat al forn color gris plata (RAL 9006), amb muntants i perfils de fixació vertical d'alumini de 2 mm d'e cada 53 cm aprox.**
F7	**Tancament escala exterior amb panells plegats en tot el contorn i microperforada d'acer pregalvanitzat de 2 mm d'espessor, acabat lacat al forn bicapa color gris fosc (RAL 7022)., col·locat amb subestructura tubular metàl.lica de 100x100 mm. Mides panells segons plànols de replanteig façanes.**
F10	**Xassis de façana compost per tubulars de 80*80 mm, folrada amb xapa d'acer pregalvanitzat de 2mm d'espessor, acabat lacat color gris plata (RAL 9006), fixat a estructura principals segons plànols de detall.**
F11	**Coronament de façana de xapa plegada d'alumini e:2 mm color gris plata (RAL 9006).**
F19	**Marquesina edifici cotxeres composta per xassis de tubulars de 80 x 80 mm, folrada amb xapa d'acer pre-galvanitzat de 2 mm d'espessor, acabat lacat color gris fosc (RAL 7022), fixat a estructura principal segons plànols de detall.**
F21	**Panot 20 x 20 cm model Macarró en color gris, de la casa "Panots Jiménez" o equivalent.**
F22	**Reixa ventilació façana Ø200 mm d'acer inoxidable.**
I16	**Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior amb morter de ciment, deixat al regle.**

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR — ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

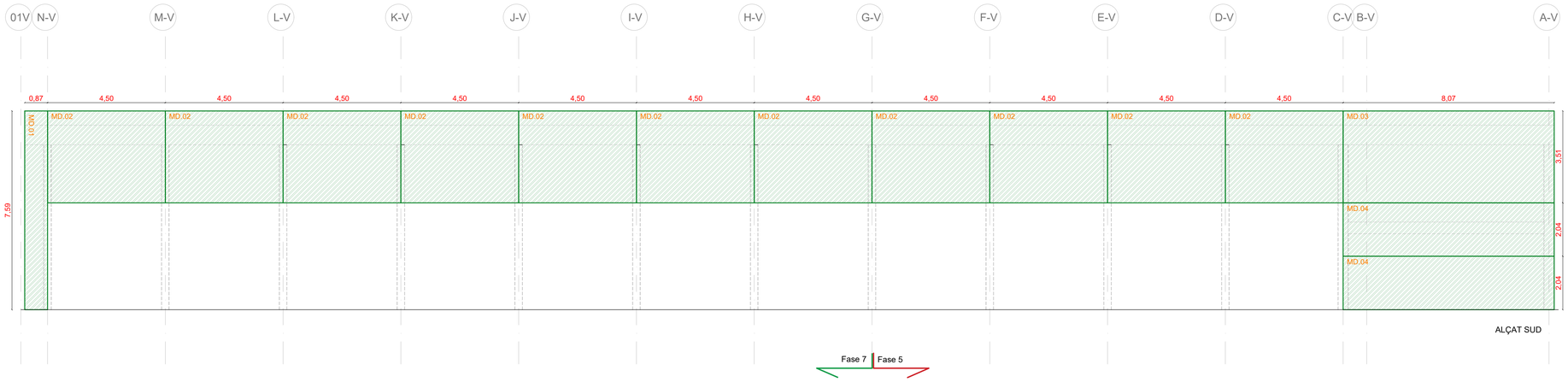
TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

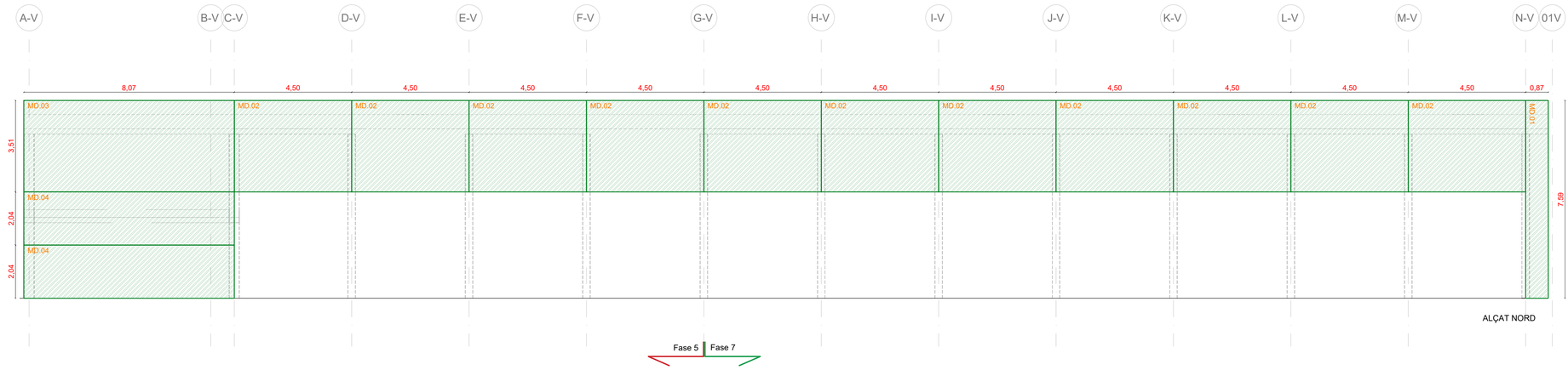
CLAU:
PGM-19212

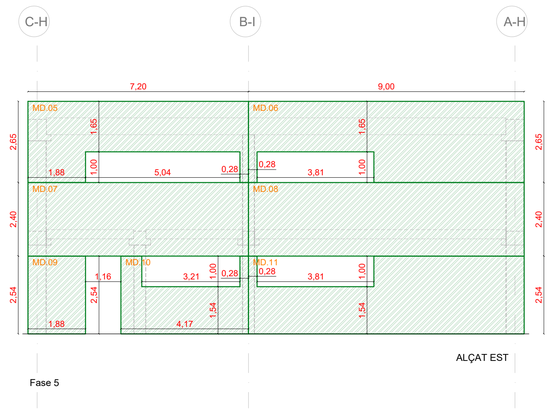
ESCALES
A1 1/100
A3 1/200
ORIGINALS

NOM DEL PLÀNOL:
DG 3.04 ACABATS EXTERIORS
ALÇATS

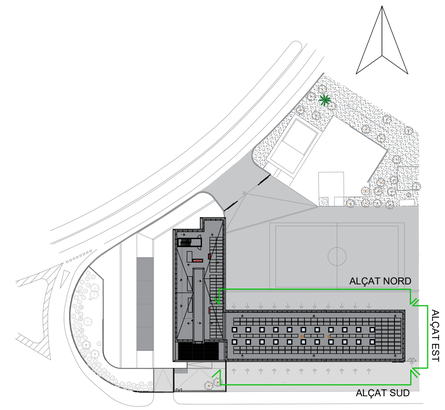
DATA: **JUNY 2023**
CAPÍTOL **DG_3**
NOM FITXER: **DG 3.04**
FULL...**2**...DE...**2**







Tipus	unitats	Mida
MD-01	2	0,87 x 7,59 m
MD-02	22	4,50 x 3,51 m
MD-03	2	8,07 x 3,51 m
MD-04	4	8,07 x 2,04 m
MD-05	1	7,20 x 2,65 m amb retranqueig de 5,04 x 1,00 m
MD-06	1	9,00 x 2,65 m amb retranqueig de 3,81 x 1,00 m
MD-07	1	7,20 x 2,40 m
MD-08	1	9,00 x 2,40 m
MD-09	1	2,54 x 1,88 m
MD-10	1	4,17 x 2,54 m amb retranqueig de 3,21 x 1,00 m
MD-11	1	9,00 x 2,54 m amb retranqueig de 3,81 x 1,00 m



Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR

ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL·LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU
PGM-19212

ESCALES
1:100
ORIGINALS
GRÀFIQUES

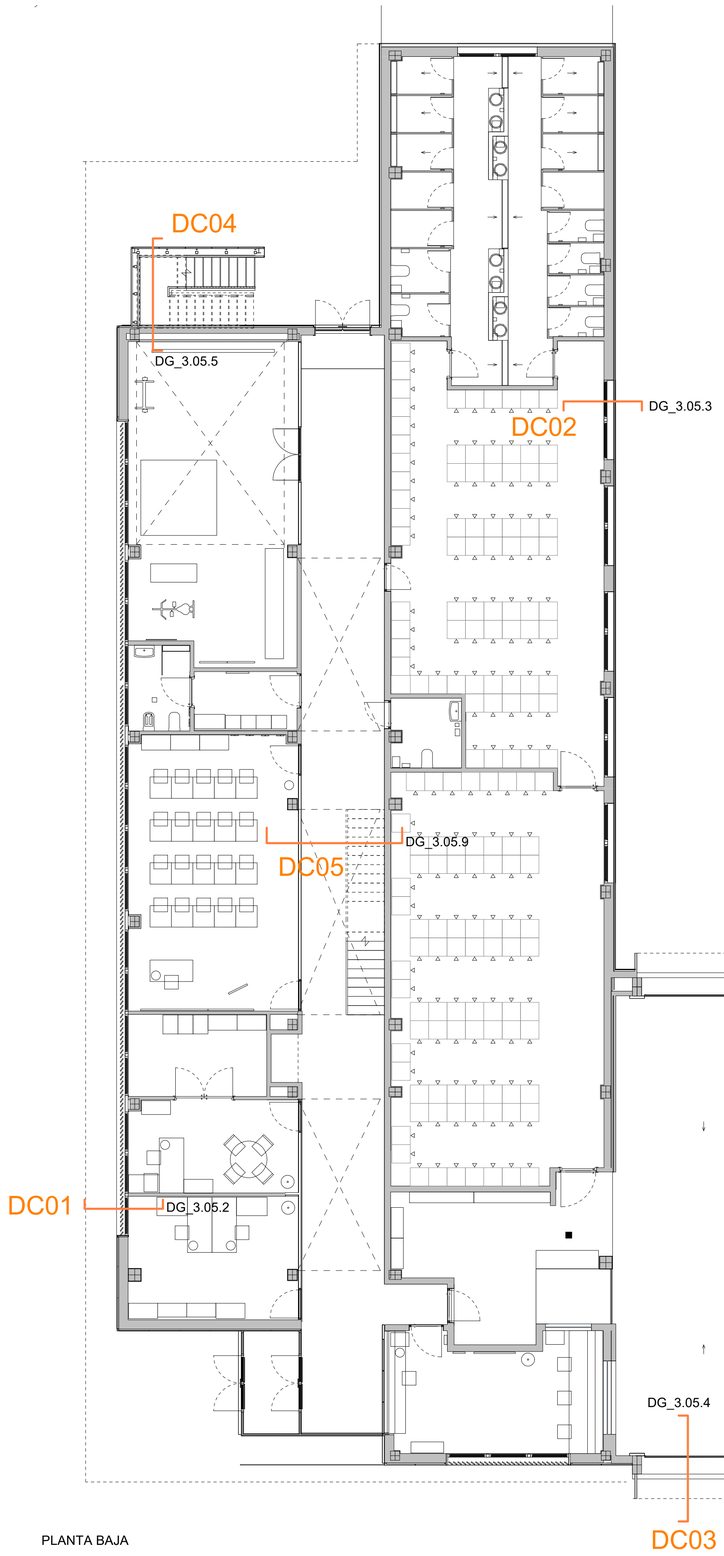
NOM DEL PLÀNOL:
DG.3_SISTEMES_ENVOLVENTS_I_ACABATS
REPLANTEIG_PANELLS_COTXERES

DATA:
JUNY_2023

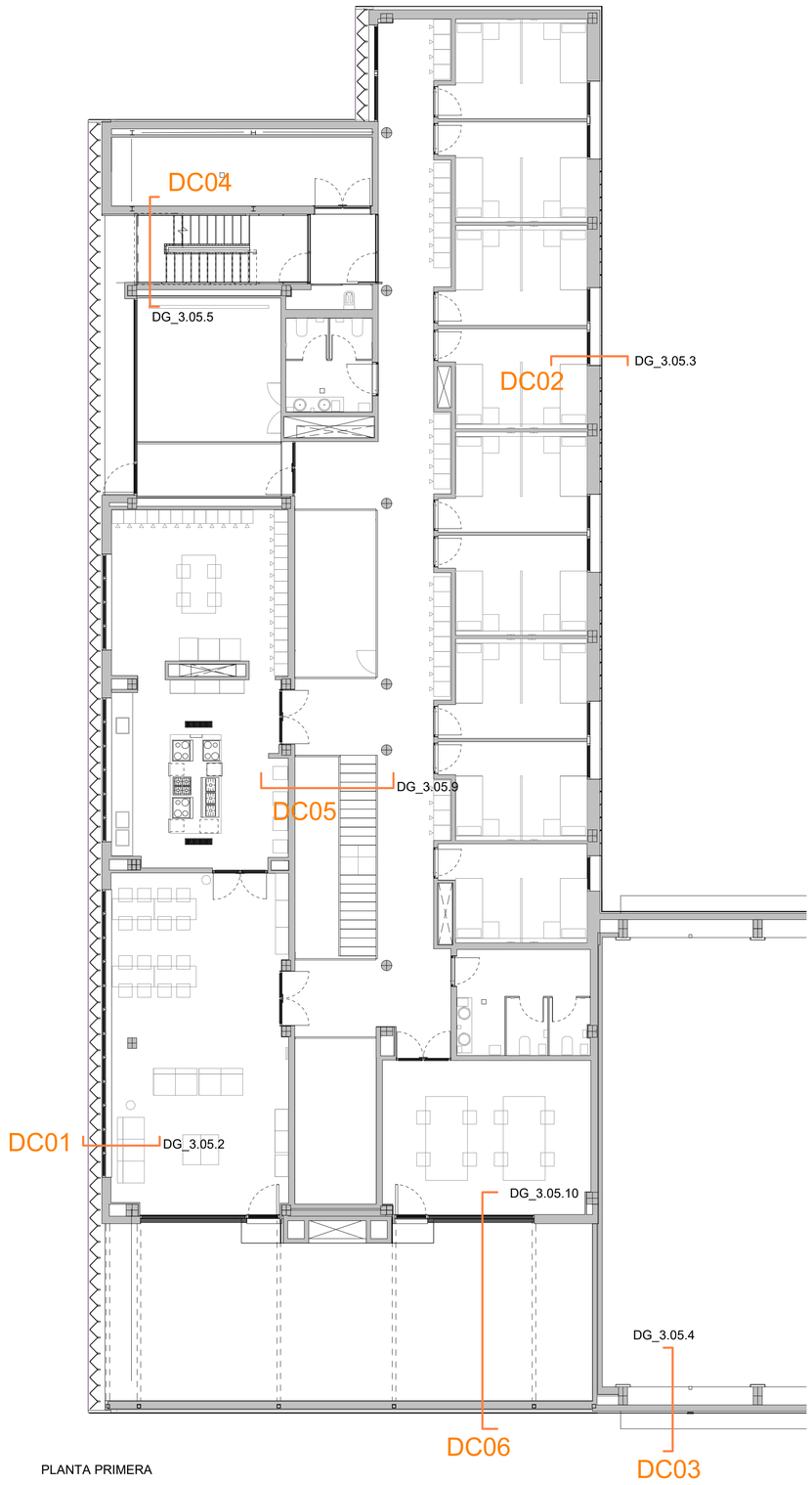
CAPÍTOL
DG3.03

NOM FITXER:
DG3.04.2

FULL....1....DE....1

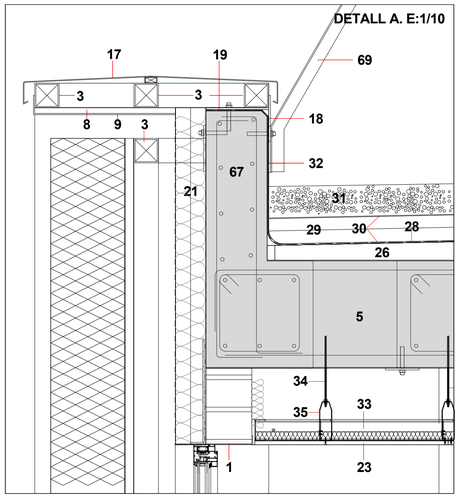


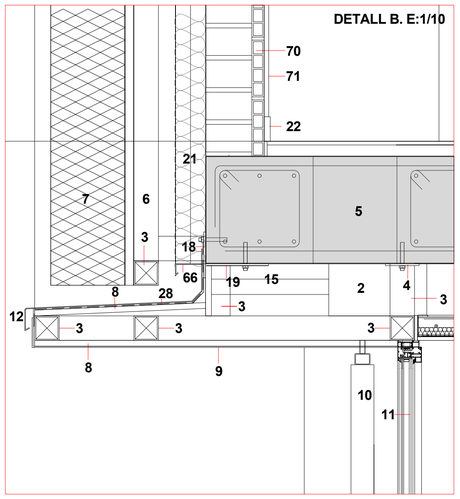
PLANTA BAJA

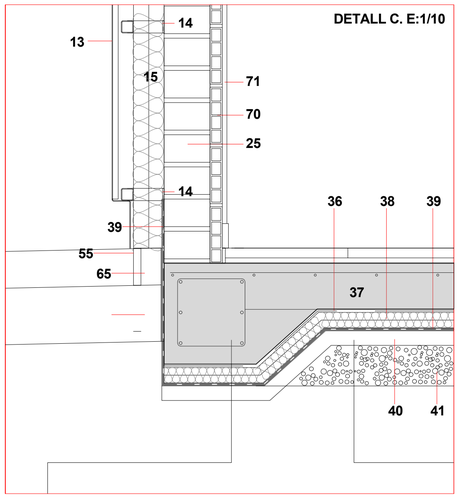


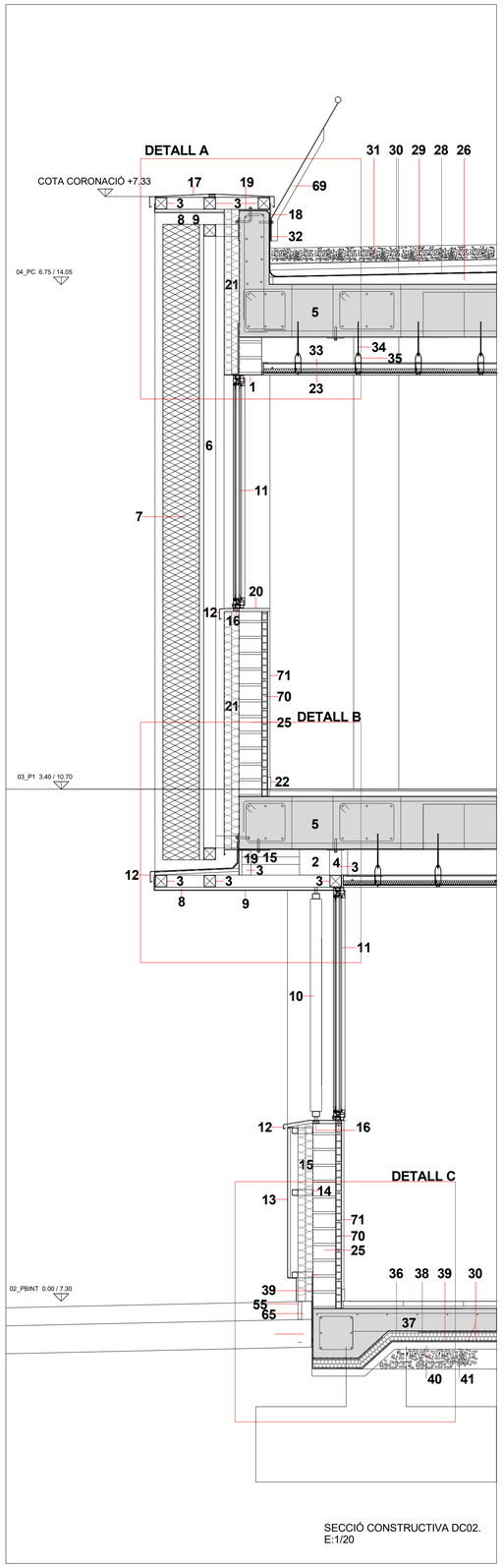
PLANTA PRIMERA

Generalitat de Catalunya **Departament d'Interior**	infraestructures.cat	CONSULTOR / ARQUITECTE MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8 COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1 MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP	TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE EXECUTIU PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA**	CLAU: **PGM-19212**	ESCALES A1 1/100 A3 1/200 ORIGINALS	NOM DEL PLÀNOL: **DG_3.05.1 DETALLS CONSTRUCTIUS** **ÍNDEX DETALLS EXTERIORS**	DATA: **JUNY 2023** NOM FITXER: **DG_3.05.1**	CAPÍTOL **DG_3** FULL.....DE.....

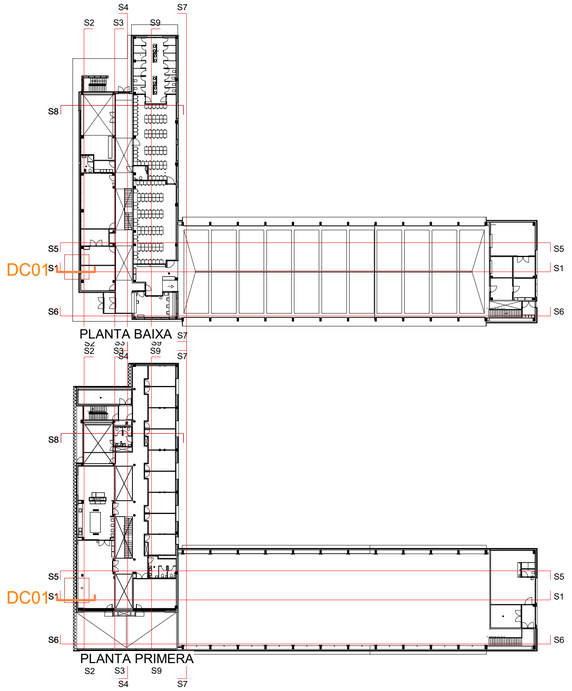


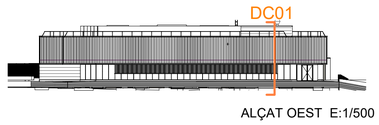






SECCIÓ CONSTRUCTIVA DC02.
E:1/20





ALÇAT OEST E:1/500

1- DINTELL NTL50 DE LA CASA HOPTINT O "EQUIVALENT" A BASE DE XAPA GALVANITZADA MBC-Z275 DE 2.5 mm, LACADA AL FORN.
2- PEÇA DE NEOPOR DE 20 cm D'ESPESSOR
3- PERFIL TUBULAR 80*80*4 mm GALVANITZAT EN CALENT
4- PLACA 200*110*6 mm GALVANITZADA EN CALENT I MUNTAT A L'OBRA MECÀNICAMENT
5- FORJAT RETICULAR 30+5 AMB NERVI "IN SITU" I CASSETÓ PERDUT
6- MUNTAT D'ALUMINI DE 80*40*3 mm
7- PANELLS PLEGATS DE METALL EXPANDIT D'ALUMINI AL 1050 H24 DE 2 MM D'ESPESSOR, AMB MALLA RO100 30% PERFORADA, ACABAT LACAT AL FORN COLOR GRIS PLATA (RAL 9006)
8- TAULER DE DM HIDRÒFUG DE 19 mm D'ESPESSOR, FIXAT A SUBESTRUCTURA AMB ADHESIU DE DOBLE CARA
9- PANELL COMPOSITE D'ALUMINI NO INFLAMABLE AMB NUCLI MINERAL DE 4 mm I ACABAT D'ALUMINI DE 0.5 mm, DIXAT ENCOLAT SOBRE nº8
10- LAMES EXTRUÏDES ORIENTABLES D'ALUMINI, COL·LOCADES EN POSICIÓ VERTICAL SOBRE SUPORTS D'ALUMINI EXTRUÏT , MODEL DUTEC 80E DE LA CASA DURMI O EQUIVALENT, COLOR VERMELL (RAL 3020). ACCIONAMENT MANUAL.
11- TANCAMENT PRACTICABLE D'ALUMINI AMB RPT I VIDRE DE CÀMERA I LAMINAT (SEGONS PLÀNOLS D'ESCANDALLS)
12- ESCOPIDOR DE XAPA PLEGADA D'AL D'ESPESSOR 2 mm.
13- PANELLS PLEGATS EN TOT EL CONTORN D'ACER PREGALVANITZAT DE 2 mm D'ESPESSOR, ACABAT LACAT AL FORN BICAPA COLOR VERMELL (RAL 3020)
14- ESCAIRES REGULABLES D'ACER GALVANITZAT FIXATS MECÀNICAMENT A PARET PORTANT
15- PANELLS DE POLIESTIRÉ EXTRUÏT DE 10 cm D'ESPESSOR
16- PREMARC D'ACER GALVANITZAT 40*20 mm
17- CORONACIÓ FAÇANA DE XAPA PLEGADA D'AL D'ESPESSOR 2 mm
18- PLACA D'ANCORATGE D'ACER GALVANITZAT DE 150*125*6 mm, MUNTADA A L'OBRA MECÀNICAMENT
19- PLACA D'ANCORATGE D'ACER GALVANITZAT DE 200*200*6 mm, MUNTADA A L'OBRA MECÀNICAMENT
20- REPISA INTERIOR DE DM ACABAT LACAT
21- PANELL SANDWITX DE FAÇANA, COMPOST PER DUES XAPES METÀL.LIQUES D'ACER PRELACAT AMB ÀNIMA AILLANT DE POLIURETÀ DE 1.100 MM D'AMPLADA I 100 MM D'ESPESSOR, AMB FIXACIÓ OCULTA, 1 CARGOL ZINCAT 55 50 CADA 2.00 M I UNA GRAPA ZINCADA CADA 2.00 M.
22- SÒCOL D'ALUMINI EN FORMA DE L (h:10 cm), COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES
23- PLACA DE CARTRÓ-GUIX DE GRAN DURESA
24- LLANA MINERA
25- TANCAMENT DE MAÓ CERÀMIC "GERO" PER REVESTIR DE 29*14*5 cm, COL·LOCAT AMB JUNTA DE MORTER DE CIMENT.
26- FORMACIÓ DE PENDENTS (MÍNIM 2%) AMB FORMIGÓ ALLEUGERIT
27- MITJA CANYA DE MORTER
28- LÀMINA IMPERMEABILITZACIÓ EPDM
29- PANELLS DE POLIESTIRÉ EXTRUÏT DE 8 cm D'ESPESSOR
30- LÀMINA GEOTÈXTIL
31- PALET DE RIERA
32- REFORÇ DE LÀMINA IMPERMEABILITZANT AUTOPROTEGIDA
33- PERFIL DE XAPA D'ACER GALVANITZAT
34- BARILLA ROSCADA D 6 mm
35- SUSPENSIÓ PLAQUES DE GUIX LAMINAT
36- LÀMINA DE POLIETILÈ
37- SOLERA DE FORMIGÓ ARMAT (e:15 cm)
38- PANELLS DE POLIESTIRÉ EXTRUÏT DE 5 cm D'ESPESSOR
39- LÀMINA ANTIRADÓ
40- FORMIGÓ DE NETEJA
41- EMMACAT DE GRAVES (e:15 cm)
42- PAVIMENT AMB ACCÉS PER A VEHICLES RODATS D'ALTA CÀRREGA I CAPACITAT DE PUNXONAMENT DE FORMIGÓ HF-4,5 AMB GRAELLA SUPERIOR I INFERIOR DE D 8mm 15*15
43- CAPA DE FORMIGÓ MAGRO VIBRAT
44- S-EST 2: SÒL ESTABILITZAT IN SITU AMB CIMENT 32,5 N COMPACTAT AL 95%PM
45- S-EST 1: SÒL ESTABILITZAT IN SITU AMB CAL AÈREA CL-90Q+CL-90S COMPACTAT AL 98%
46- SÒL TOLERABLE
47- TERRENY EXISTENT
48- PERFIL DE FAÇANA ARQUITECTÒNICA MINIONDA FA DE LA CASA EUROPERFIL O "EQUIVALENT", DE 0.7 MM DE GRUIX, PERFILAT EN BASE D'ACER GALVANITZAT O Z-AL-MG I PRELACAT EN REVESTIMENT DE EUROPERFIL DIAMANTE OPTIM (DO.C5.01) EN COLOR GRIS PLATA METAL·LITZAT (RAL 9006). COL·LOCAT EN POSICIÓ HORITZONTAL.
49- TUB GALVANITZAT 60*60*2 mm/1.50 m
50- CAIXA DE PERSIANA PREFABRICADA REALITZADA AMB EPS D'ALTA DENSITAT DE 40 kg/m3 AMB BARILLES D'ACER
51- TAPA DE REGISTRE DE PVC
52- PERSIANA ENROTLLABLE ALUTÈRMICA
53- EMBELLIDOR D'ALUMINI
54- ENRAJOLAT DE PARAMENT VERTICAL INTERIOR AMB RAJOLA CERÀMICA ESMALTADA MAT, COL·LOCADA AMB MORTER ADHESIU I REJUNTAT AMB BEURADA.
55- PANOT DE 20*20*2.5 cm MODEL MACARRO EN COLOR GRIS DE LA CASA "PANOTS JIMÉNEZ" o "equivalent".
56- FIXACIONS TIPUS "GANXOS"
57- PLACA 200*80*6 mm GALVANITZADA EN CALENT I MUNTAT A L'OBRA MECÀNICAMENT
58- PILAR PREFABRICAT DE FORMIGÓ 60*30 cm ACABAT AMB PINTURA ANTICARBONATACIÓ
59- PORTA SECCIONAL ALUMIX MOTORITZADA, AMB PANELL SANDVITX CEC DE PLANXA GALVANITZADA I PRE-LACADA AMB AÏLLANT DE POLIURETÀ EXPANDIT A L'INTERIOR (E: 40 MM), AMB DUES RENGLERES DE FINESTRES CENTRADES AL MIG DE LA PORTA, LES QUALS PORTARAN ENVIDRAMENT DE POLICARBONAT DE 3+3 MM O SISTEMA EQUIVALENT. MIDA 3900 X 4000 MM. COLOR VERMELL (RAL 3020)
60- GUIA PORTA SECCIONAL
61- PLAFÓ BILDER FIXE COMPOST PER PANELL DE CONTRAXAPAT I PINTAT. COMPLIMENT DE NORMATIVA DE ROCÒDROMS UNE-EN 12572 AMB ESTRUCTURA METÀL.LICA AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU
62- PLACA DE CARTRÓ-GUIX HIDRÒFUG
63- TANCAMENT ESCALA EXTERIOR AMB PANELLS PLEGATS EN TOT EL CONTORN I MICROPERFORADA D'ACER PREGALVANITZAT DE 2 MM D'ESPESSOR, ACABAT LACAT AL FORN BICAPA COLOR VERMELL (RAL 3020)., COL·LOCAT AMB SUBESTRUCTURA TUBULAR METÀL.LICA
64- PANOT DE 20*20*4 cm MODEL MACARRO EN COLOR GRIS DE LA CASA "PANOTS JIMÉNEZ" o "equivalent".
65- MORTER ADHESIU
66- PEÇA DE REMAT INFERIOR DE FAÇANA DE XAPA D'ACER GALVANITZAT I PRELACAT MUNTADA MECÀNICAMENT A L'OBRA
67- MURET DE COBERTA DE FORMIGÓ ARMAT
68- PANELL MASSÍS DE FORMIGÓ ARMAT (e:16 cm)
69- BARANA DE PROTECCIÓ AMB PASSAMÀ DE 110 cm D'h, FORMADA PER TUB D'ACER GALVANITZAT DE 43 mm DE D, COM A PASSAMANS, MUNTANTS FORMATS PER T DE 40 mm D'ACER GALVANITZAT, SOLDADES A PLATINES DE SUPORT.
70- TRASDOSAT DE SUPERMAÓ
71- ENGUIXAT
72- CANALÓ DE 400X100 mm D'ACER GALVANITZAT
73- REIXETA D'ACER GALVANITZAT ENCAIXADA SOBRE CANALÓ
74- XAPA CLIPADA PER A PROTECCIÓ DE LES LÀMINES DE COBERTA
75 - CORDÓ DE SILICONA PER A SEGELLAR
76- SÒCOL DE LA CLARABOIA AMB AÏLLAMENT TÈRMIC
77- CLARABOIA FIXA
78- ARREBOSSAT AMB MORTER 10 mm
79- PERFIL OMEGA
80- PLACA PLADUR TIPUS FON
81- PAVIMENT FLOTANT DE TERRATZO TRACTAT A L'ÀCID (40x40 cm)
82- CAPA DE RASILLA DE CERÀMICA DE 14x28 COL.LOCADA A L'ESPIGA
83- TOTXANA
84- BLOC DE FORMIGÓ DE 20X20X50 cm

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU:
PGM-19212

ESCALES
A1 1/20
A3 1/40
ORIGINALS

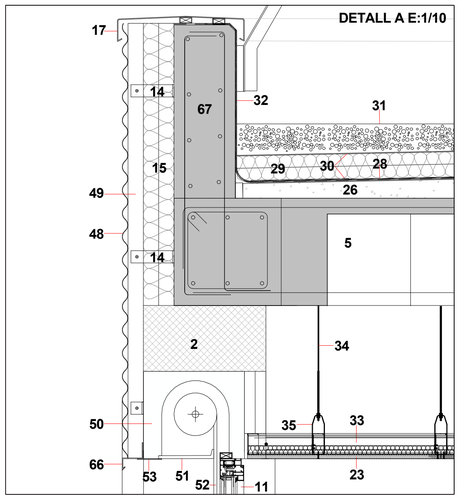
NOM DEL PLÀNOL:
DG 3.05.2 DETALLS CONSTRUCTIUS
DETALL CONSTRUCTIU FAÇANA OEST (DC 01). FASE 3

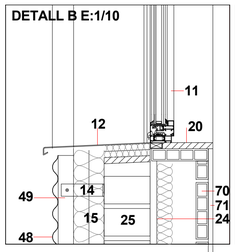
DATA:
JUNY 2023

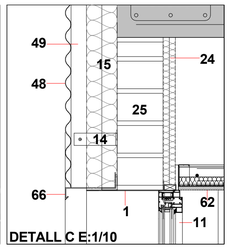
CAPÍTOL
DG_3

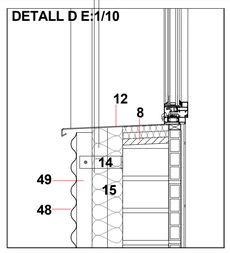
NOM FITXER:
DG 3.05.2

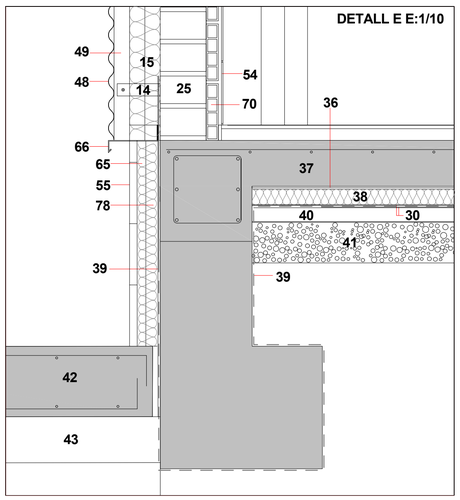
FULL...2...DE...7

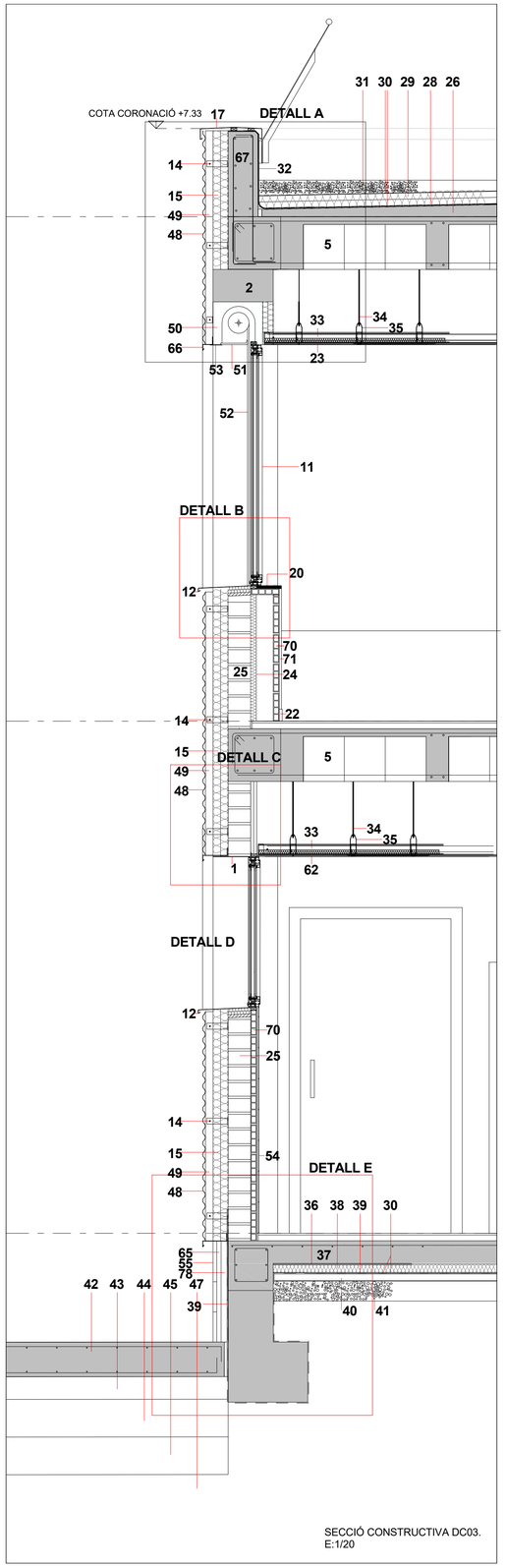




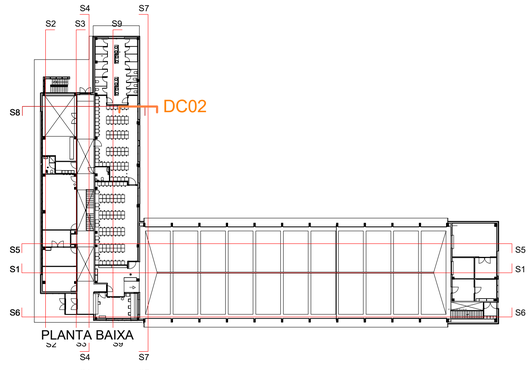


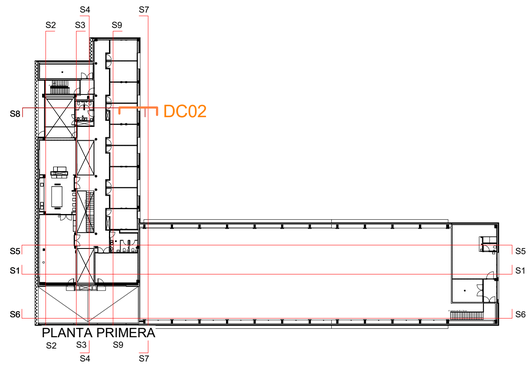


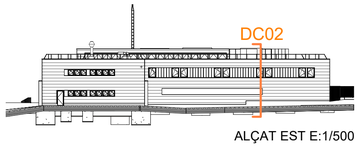




SECCIÓ CONSTRUCTIVA DC03.
E:1/20







ALÇAT EST E:1/500

1- DINTELL NTL50 DE LA CASA HOPTINT O "EQUIVALENT" A BASE DE XAPA GALVANITZADA MBC-Z275 DE 2.5 mm, LACADA AL FORN.
2- PEÇA DE NEOPOR DE 20 cm D'ESPESSOR
3- PERFIL TUBULAR 80*80*4 mm GALVANITZAT EN CALENT
4- PLACA 200*110*6 mm GALVANITZADA EN CALENT I MUNTAT A L'OBRA MECÀNICAMENT
5- FORJAT RETICULAR 30+5 AMB NERVI "IN SITU" I CASSETÓ PERDUT
6- MUNTAT D'ALUMINI DE 80*40*3 mm
7- PANELLS PLEGATS DE METALL EXPANDIT D'ALUMINI AL 1050 H24 DE 2 MM D'ESPESSOR, AMB MALLA RO100 30% PERFORADA, ACABAT LACAT AL FORN COLOR GRIS PLATA (RAL 9006)
8- TAULER DE DM HIDRÒFUG DE 19 mm D'ESPESSOR, FIXAT A SUBESTRUCTURA AMB ADHESIU DE DOBLE CARA
9- PANELL COMPOSITE D'ALUMINI NO INFLAMABLE AMB NUCLI MINERAL DE 4 mm I ACABAT D'ALUMINI DE 0.5 mm, DIXAT ENCOLAT SOBRE nº8
10- LAMES EXTRUÏDES ORIENTABLES D'ALUMINI, COL·LOCADES EN POSICIÓ VERTICAL SOBRE SUPORTS D'ALUMINI EXTRUÏT , MODEL DUTEC 80E DE LA CASA DURMI O EQUIVALENT, COLOR VERMELL (RAL 3020). ACCIONAMENT MANUAL.
11- TANCAMENT PRACTICABLE D'ALUMINI AMB RPT I VIDRE DE CÀMERA I LAMINAT (SEGONS PLÀNOLS D'ESCANDALLS)
12- ESCOPIDOR DE XAPA PLEGADA D'AL D'ESPESSOR 2 mm.
13- PANELLS PLEGATS EN TOT EL CONTORN D'ACER PREGALVANITZAT DE 2 mm D'ESPESSOR, ACABAT LACAT AL FORN BICAPA COLOR VERMELL (RAL 3020)
14- ESCAIRES REGULABLES D'ACER GALVANITZAT FIXATS MECÀNICAMENT A PARET PORTANT
15- PANELLS DE POLIESTIRÉ EXTRUÏT DE 10 cm D'ESPESSOR
16- PREMARC D'ACER GALVANITZAT 40*20 mm
17- CORONACIÓ FAÇANA DE XAPA PLEGADA D'AL D'ESPESSOR 2 mm
18- PLACA D'ANCORATGE D'ACER GALVANITZAT DE 150*125*6 mm, MUNTADA A L'OBRA MECÀNICAMENT
19- PLACA D'ANCORATGE D'ACER GALVANITZAT DE 200*200*6 mm, MUNTADA A L'OBRA MECÀNICAMENT
20- REPISA INTERIOR DE DM ACABAT LACAT
21- PANELL SANDWITX DE FAÇANA, COMPOST PER DUES XAPES METÀL.LIQUES D'ACER PRELACAT AMB ÀNIMA AILLANT DE POLIURETÀ DE 1.100 MM D'AMPLADA I 100 MM D'ESPESSOR, AMB FIXACIÓ OCULTA, 1 CARGOL ZINCAT 55 50 CADA 2.00 M I UNA GRAPA ZINCADA CADA 2.00 M.
22- SÒCOL D'ALUMINI EN FORMA DE L (h:10 cm), COL.LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES
23- PLACA DE CARTRÓ-GUIX DE GRAN DURESA
24- LLANA MINERA
25- TANCAMENT DE MAÓ CERÀMIC "GERO" PER REVESTIR DE 29*14*5 cm, COL.LOCAT AMB JUNTA DE MORTER DE CIMENT.
26- FORMACIÓ DE PENDENTS (MÍNIM 2%) AMB FORMIGÓ ALLEUGERIT
27- MITJA CANYA DE MORTER
28- LÀMINA IMPERMEABILITZACIÓ EPDM
29- PANELLS DE POLIESTIRÉ EXTRUÏT DE 8 cm D'ESPESSOR
30- LÀMINA GEOTÈXTIL
31- PALET DE RIERA
32- REFORÇ DE LÀMINA IMPERMEABILITZANT AUTOPROTEGIDA
33- PERFIL DE XAPA D'ACER GALVANITZAT
34- BARILLA ROSCADA D 6 mm
35- SUSPENSIÓ PLAQUES DE GUIX LAMINAT
36- LÀMINA DE POLIETILÈ
37- SOLERA DE FORMIGÓ ARMAT (e:15 cm)
38- PANELLS DE POLIESTIRÉ EXTRUÏT DE 5 cm D'ESPESSOR
39- LÀMINA ANTIRADÓ
40- FORMIGÓ DE NETEJA
41- EMMACAT DE GRAVES (e:15 cm)
42- PAVIMENT AMB ACCÉS PER A VEHICLES RODATS D'ALTA CÀRREGA I CAPACITAT DE PUNXONAMENT DE FORMIGÓ HF-4,5 AMB GRAELLA SUPERIOR I INFERIOR DE D 8mm 15*15
43- CAPA DE FORMIGÓ MAGRO VIBRAT
44- S-EST 2: SÒL ESTABILITZAT IN SITU AMB CIMENT 32,5 N COMPACTAT AL 95%PM
45- S-EST 1: SÒL ESTABILITZAT IN SITU AMB CAL AÈREA CL-90Q+CL-90S COMPACTAT AL 98%
46- SÒL TOLERABLE
47- TERRENY EXISTENT
48- PERFIL DE FAÇANA ARQUITECTÒNICA MINIONDA FA DE LA CASA EUROPERFIL O "EQUIVALENT", DE 0.7 MM DE GRUIX, PERFILAT EN BASE D'ACER GALVANITZAT O Z-AL-MG I PRELACAT EN REVESTIMENT DE EUROPERFIL DIAMANTE OPTIM (DO.C5.01) EN COLOR GRIS PLATA METAL·LITZAT (RAL 9006). COL·LOCAT EN POSICIÓ HORITZONTAL.
49- TUB GALVANITZAT 60*60*2 mm/1.50 m
50- CAIXA DE PERSIANA PREFABRICADA REALITZADA AMB EPS D'ALTA DENSITAT DE 40 kg/m3 AMB BARILLES D'ACER
51- TAPA DE REGISTRE DE PVC
52- PERSIANA ENROTLLABLE ALUTÈRMICA
53- EMBELLIDOR D'ALUMINI
54- ENRAJOLAT DE PARAMENT VERTICAL INTERIOR AMB RAJOLA CERÀMICA ESMALTADA MAT, COL.LOCADA AMB MORTER ADHESIU I REJUNTAT AMB BEURADA.
55- PANOT DE 20*20*2.5 cm MODEL MACARRO EN COLOR GRIS DE LA CASA "PANOTS JIMÉNEZ" o "equivalent".
56- FIXACIONS TIPUS "GANXOS"
57- PLACA 200*80*6 mm GALVANITZADA EN CALENT I MUNTAT A L'OBRA MECÀNICAMENT
58- PILAR PREFABRICAT DE FORMIGÓ 60*30 cm ACABAT AMB PINTURA ANTICARBONATACIÓ
59- PORTA SECCIONAL ALUMIX MOTORITZADA, AMB PANELL SANDVITX CEC DE PLANXA GALVANITZADA I PRE-LACADA AMB AÏLLANT DE POLIURETÀ EXPANDIT A L'INTERIOR (E: 40 MM), AMB DUES RENGLERES DE FINESTRES CENTRADES AL MIG DE LA PORTA, LES QUALS PORTARAN ENVIDRAMENT DE POLICARBONAT DE 3+3 MM O SISTEMA EQUIVALENT. MIDA 3900 X 4000 MM. COLOR VERMELL (RAL 3020)
60- GUIA PORTA SECCIONAL
61- PLAFÓ BILDER FIXE COMPOST PER PANELL DE CONTRAXAPAT I PINTAT. COMPLIMENT DE NORMATIVA DE ROCÒDROMS UNE-EN 12572 AMB ESTRUCTURA METÀL.LICA AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU
62- PLACA DE CARTRÓ-GUIX HIDRÒFUG
63- TANCAMENT ESCALA EXTERIOR AMB PANELLS PLEGATS EN TOT EL CONTORN I MICROPERFORADA D'ACER PREGALVANITZAT DE 2 MM D'ESPESSOR, ACABAT LACAT AL FORN BICAPA COLOR VERMELL (RAL 3020)., COL·LOCAT AMB SUBESTRUCTURA TUBULAR METÀL.LICA
64- PANOT DE 20*20*4 cm MODEL MACARRO EN COLOR GRIS DE LA CASA "PANOTS JIMÉNEZ" o "equivalent".
65- MORTER ADHESIU
66- PEÇA DE REMAT INFERIOR DE FAÇANA DE XAPA D'ACER GALVANITZAT I PRELACAT MUNTADA MECÀNICAMENT A L'OBRA
67- MURET DE COBERTA DE FORMIGÓ ARMAT
68- PANELL MASSÍS DE FORMIGÓ ARMAT (e:16 cm)
69- BARANA DE PROTECCIÓ AMB PASSAMÀ DE 110 cm D'h, FORMADA PER TUB D'ACER GALVANITZAT DE 43 mm DE D, COM A PASSAMANS, MUNTANTS FORMATS PER T DE 40 mm D'ACER GALVANITZAT, SOLDADES A PLATINES DE SUPORT.
70- TRASDOSAT DE SUPERMAÓ
71- ENGUIXAT
72- CANALÓ DE 400X100 mm D'ACER GALVANITZAT
73- REIXETA D'ACER GALVANITZAT ENCAIXADA SOBRE CANALÓ
74- XAPA CLIPADA PER A PROTECCIÓ DE LES LÀMINES DE COBERTA
75 - CORDÓ DE SILICONA PER A SEGELLAR
76- SÒCOL DE LA CLARABOIA AMB AÏLLAMENT TÈRMIC
77- CLARABOIA FIXA
78- ARREBOSSAT AMB MORTER 10 mm
79- PERFIL OMEGA
80- PLACA PLADUR TIPUS FON
81- PAVIMENT FLOTANT DE TERRATZO TRACTAT A L'ÀCID (40x40 cm)
82- CAPA DE RASILLA DE CERÀMICA DE 14x28 COL.LOCADA A L'ESPIGA
83- TOTXANA
84- BLOC DE FORMIGÓ DE 20X20X50 cm

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU:
PGM-19212

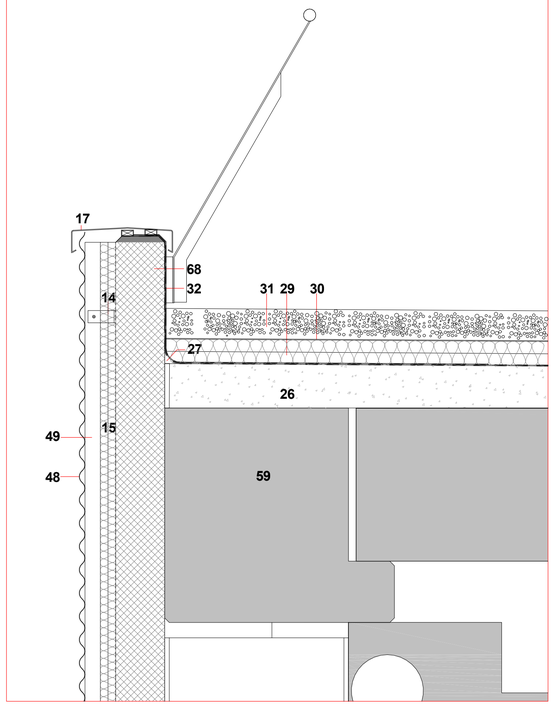
ESCALES
A1 1/20
A3 1/40
ORIGINALS

NOM DEL PLÀNOL:
DG_3.05.3 DETALLS CONSTRUCTIUS
DETALL CONSTRUCTIU FAÇANA EST (DC 02). FASE 3

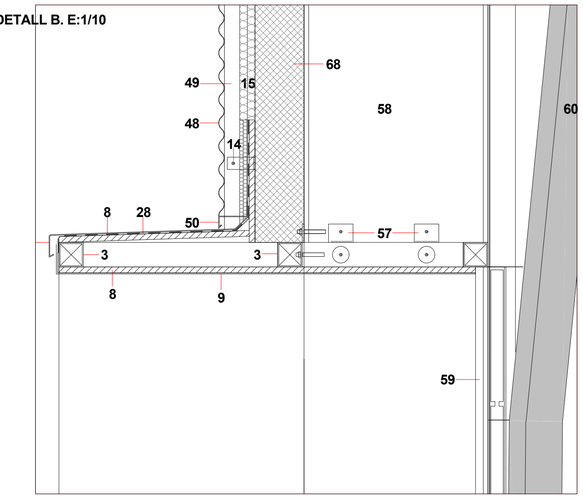
DATA: **JUNY 2023**
NOM FITXER: **DG_3.05.3**

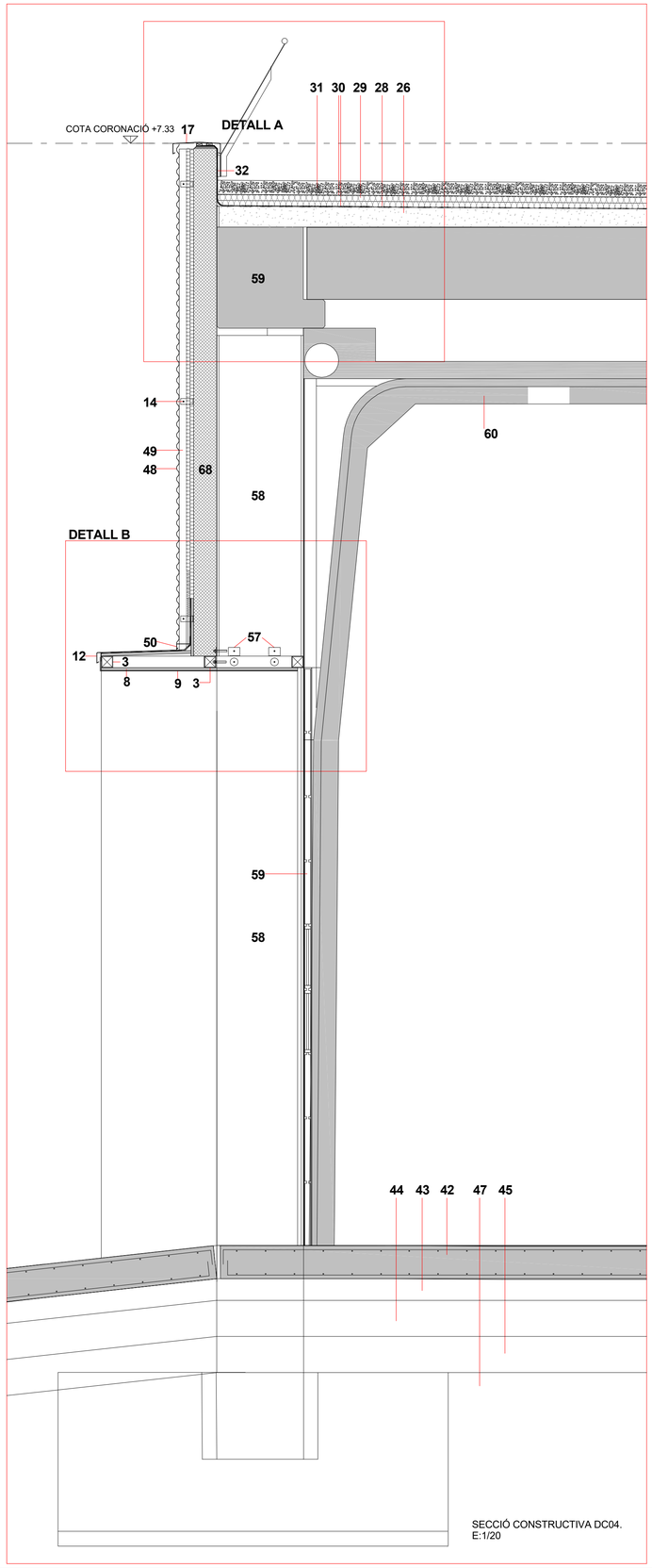
CAPÍTOL **DG_3**
FULL...3...DE....7

DETALL A. E:1/10

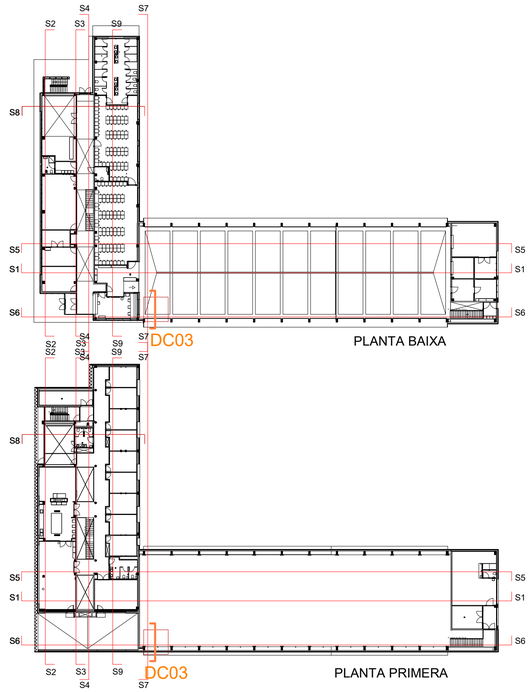


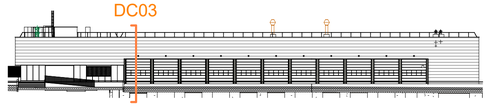
DETALL B. E:1/10





SECCIÓ CONSTRUCTIVA DC04.
E:1/20





ALÇAT SUD

1- DINTELL NTL50 DE LA CASA HOPTINT O "EQUIVALENT" A BASE DE XAPA GALVANITZADA MBC-2275 DE 2.5 mm, LACADA AL FORN.
2- PEÇA DE NEOPOR DE 20 cm D'ESPESSOR
3- PERFIL TUBULAR 80*80*4 mm GALVANITZAT EN CALENT
4- PLACA 200*110*6 mm GALVANITZADA EN CALENT I MUNTAT A L'OBRA MECÀNICAMENT
5- FORJAT RETICULAR 30+5 AMB NERVI "IN SITU" I CASSETÓ PERDUT
6- MUNTAT D'ALUMINI DE 80*40*3 mm
7- PANELLS PLEGATS DE METALL EXPANDIT D'ALUMINI AL 1050 H24 DE 2 MM D'ESPESSOR, AMB MALLA RO100 30% PERFORADA, ACABAT LACAT AL FORN COLOR GRIS PLATA (RAL 9006)
8- TAULER DE DM HIDRÒFUG DE 19 mm D'ESPESSOR, FIXAT A SUBESTRUCTURA AMB ADHESIU DE DOBLE CARA
9- PANELL COMPOSITE D'ALUMINI NO INFLAMABLE AMB NUCLI MINERAL DE 4 mm I ACABAT D'ALUMINI DE 0.5 mm, DIXAT ENCOLAT SOBRE nº8
10- LAMES EXTRUÏDES ORIENTABLES D'ALUMINI, COL·LOCADES EN POSICIÓ VERTICAL SOBRE SUPORTS D'ALUMINI EXTRUÏT , MODEL DUTEC 80E DE LA CASA DURMI O EQUIVALENT, COLOR VERMELL (RAL 3020). ACCIONAMENT MANUAL.
11- TANCAMENT PRACTICABLE D'ALUMINI AMB RPT I VIDRE DE CÀMERA I LAMINAT (SEGONS PLÀNOLS D'ESCANDALLS)
12- ESCOPIDOR DE XAPA PLEGADA D'AL D'ESPESSOR 2 mm.
13- PANELLS PLEGATS EN TOT EL CONTORN D'ACER PREGALVANITZAT DE 2 mm D'ESPESSOR, ACABAT LACAT AL FORN BICAPA COLOR VERMELL (RAL 3020)
14- ESCAIRES REGULABLES D'ACER GALVANITZAT FIXATS MECÀNICAMENT A PARET PORTANT
15- PANELLS DE POLIESTIRÉ EXTRUÏT DE 10 cm D'ESPESSOR
16- PREMARC D'ACER GALVANITZAT 40*20 mm
17- CORONACIÓ FAÇANA DE XAPA PLEGADA D'AL D'ESPESSOR 2 mm
18- PLACA D'ANCORATGE D'ACER GALVANITZAT DE 150*125*6 mm, MUNTADA A L'OBRA MECÀNICAMENT
19- PLACA D'ANCORATGE D'ACER GALVANITZAT DE 200*200*6 mm, MUNTADA A L'OBRA MECÀNICAMENT
20- REPISA INTERIOR DE DM ACABAT LACAT
21- PANELL SANDWITX DE FAÇANA, COMPOST PER DUES XAPES METÀL.LIQUES D'ACER PRELACAT AMB ÀNIMA AILLANT DE POLIURETÀ DE 1.100 MM D'AMPLADA I 100 MM D'ESPESSOR, AMB FIXACIÓ OCULTA, 1 CARGOL ZINCAT 55 50 CADA 2.00 M I UNA GRAPA ZINCADA CADA 2.00 M.
22- SÒCOL D'ALUMINI EN FORMA DE L (h:10 cm), COL.LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES
23- PLACA DE CARTRÓ-GUIX DE GRAN DURESA
24- LLANA MINERA
25- TANCAMENT DE MAÓ CERÀMIC "GERO" PER REVESTIR DE 29*14*5 cm, COL.LOCAT AMB JUNTA DE MORTER DE CIMENT.
26- FORMACIÓ DE PENDENTS (MÍNIM 2%) AMB FORMIGÓ ALLEUGERIT
27- MITJA CANYA DE MORTER
28- LÀMINA IMPERMEABILITZACIÓ EPDM
29- PANELLS DE POLIESTIRÉ EXTRUÏT DE 8 cm D'ESPESSOR
30- LÀMINA GEOTÈXTIL
31- PALET DE RIERA
32- REFORÇ DE LÀMINA IMPERMEABILITZANT AUTOPROTEGIDA
33- PERFIL DE XAPA D'ACER GALVANITZAT
34- BARILLA ROSCADA D 6 mm
35- SUSPENSIÓ PLAQUES DE GUIX LAMINAT
36- LÀMINA DE POLIETILÈ
37- SOLERA DE FORMIGÓ ARMAT (e:15 cm)
38- PANELLS DE POLIESTIRÉ EXTRUÏT DE 5 cm D'ESPESSOR
39- LÀMINA ANTIRADÓ
40- FORMIGÓ DE NETEJA
41- EMMACAT DE GRAVES (e:15 cm)
42- PAVIMENT AMB ACCÉS PER A VEHICLES RODATS D'ALTA CÀRREGA I CAPACITAT DE PUNXONAMENT DE FORMIGÓ HF-4,5 AMB GRAELLA SUPERIOR I INFERIOR DE D 8mm 15*15
43- CAPA DE FORMIGÓ MAGRO VIBRAT
44- S-EST 2: SÒL ESTABILITZAT IN SITU AMB CIMENT 32,5 N COMPACTAT AL 95%PM
45- S-EST 1: SÒL ESTABILITZAT IN SITU AMB CAL AÈREA CL-90Q+CL-90S COMPACTAT AL 98%
46- SÒL TOLERABLE
47- TERRENY EXISTENT
48- PERFIL DE FAÇANA ARQUITECTÒNICA MINIONDA FA DE LA CASA EUROPERFIL O "EQUIVALENT", DE 0.7 MM DE GRUIX, PERFILAT EN BASE D'ACER GALVANITZAT O Z-AL-MG I PRELACAT EN REVESTIMENT DE EUROPERFIL DIAMANTE OPTIM (DO.C5.01) EN COLOR GRIS PLATA METAL·LITZAT (RAL 9006). COL·LOCAT EN POSICIÓ HORITZONTAL.
49- TUB GALVANITZAT 60*60*2 mm/1.50 m
50- CAIXA DE PERSIANA PREFABRICADA REALITZADA AMB EPS D'ALTA DENSITAT DE 40 kg/m3 AMB BARILLES D'ACER
51- TAPA DE REGISTRE DE PVC
52- PERSIANA ENROTLLABLE ALUTÈRMICA
53- EMBELLIDOR D'ALUMINI
54- ENRAJOLAT DE PARAMENT VERTICAL INTERIOR AMB RAJOLA CERÀMICA ESMALTADA MAT, COL.LOCADA AMB MORTER ADHESIU I REJUNTAT AMB BEURADA.
55- PANOT DE 20*20*2.5 cm MODEL MACARRO EN COLOR GRIS DE LA CASA "PANOTS JIMÉNEZ" o "equivalent".
56- FIXACIONS TIPUS "GANXOS"
57- PLACA 200*80*6 mm GALVANITZADA EN CALENT I MUNTAT A L'OBRA MECÀNICAMENT
58- PILAR PREFABRICAT DE FORMIGÓ 60*30 cm ACABAT AMB PINTURA ANTICARBONATACIÓ
59- PORTA SECCIONAL ALUMIX MOTORITZADA, AMB PANELL SANDVITX CEC DE PLANXA GALVANITZADA I PRE-LACADA AMB AÏLLANT DE POLIURETÀ EXPANDIT A L'INTERIOR (E: 40 MM), AMB DUES RENGLERES DE FINESTRES CENTRADES AL MIG DE LA PORTA, LES QUALS PORTARAN ENVIDRAMENT DE POLICARBONAT DE 3+3 MM O SISTEMA EQUIVALENT. MIDA 3900 X 4000 MM. COLOR VERMELL (RAL 3020)
60- GUIA PORTA SECCIONAL
61- PLAFÓ BILDER FIXE COMPOST PER PANELL DE CONTRAXAPAT I PINTAT. COMPLIMENT DE NORMATIVA DE ROCÒDROMS UNE-EN 12572 AMB ESTRUCTURA METÀL.LICA AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU
62- PLACA DE CARTRÓ-GUIX HIDRÒFUG
63- TANCAMENT ESCALA EXTERIOR AMB PANELLS PLEGATS EN TOT EL CONTORN I MICROPERFORADA D'ACER PREGALVANITZAT DE 2 MM D'ESPESSOR, ACABAT LACAT AL FORN BICAPA COLOR VERMELL (RAL 3020)., COL·LOCAT AMB SUBESTRUCTURA TUBULAR METÀL.LICA
64- PANOT DE 20*20*4 cm MODEL MACARRO EN COLOR GRIS DE LA CASA "PANOTS JIMÉNEZ" o "equivalent".
65- MORTER ADHESIU
66- PEÇA DE REMAT INFERIOR DE FAÇANA DE XAPA D'ACER GALVANITZAT I PRELACAT MUNTADA MECÀNICAMENT A L'OBRA
67- MURET DE COBERTA DE FORMIGÓ ARMAT
68- PANELL MASSÍS DE FORMIGÓ ARMAT (e:16 cm)
69- BARANA DE PROTECCIÓ AMB PASSAMÀ DE 110 cm D'h, FORMADA PER TUB D'ACER GALVANITZAT DE 43 mm DE D, COM A PASSAMANS, MUNTANTS FORMATS PER T DE 40 mm D'ACER GALVANITZAT, SOLDADES A PLATINES DE SUPORT.
70- TRASDOSAT DE SUPERMAÓ
71- ENGUIXAT
72- CANALÓ DE 400X100 mm D'ACER GALVANITZAT
73- REIXETA D'ACER GALVANITZAT ENCAIXADA SOBRE CANALÓ
74- XAPA CLIPADA PER A PROTECCIÓ DE LES LÀMINES DE COBERTA
75 - CORDÓ DE SILICONA PER A SEGELLAR
76- SÒCOL DE LA CLARABOIA AMB AÏLLAMENT TÈRMIC
77- CLARABOIA FIXA
78- ARREBOSSAT AMB MORTER 10 mm
79- PERFIL OMEGA
80- PLACA PLADUR TIPUS FON
81- PAVIMENT FLOTANT DE TERRATZO TRACTAT A L'ÀCID (40x40 cm)
82- CAPA DE RASILLA DE CERÀMICA DE 14x28 COL·LOCADA A L'ESPIGA
83- TOTXANA
84- BLOC DE FORMIGÓ DE 20X20X50 cm

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL·LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU:
PGM-19212

ESCALES
A1 1/20
A3 1/40
ORIGINALS

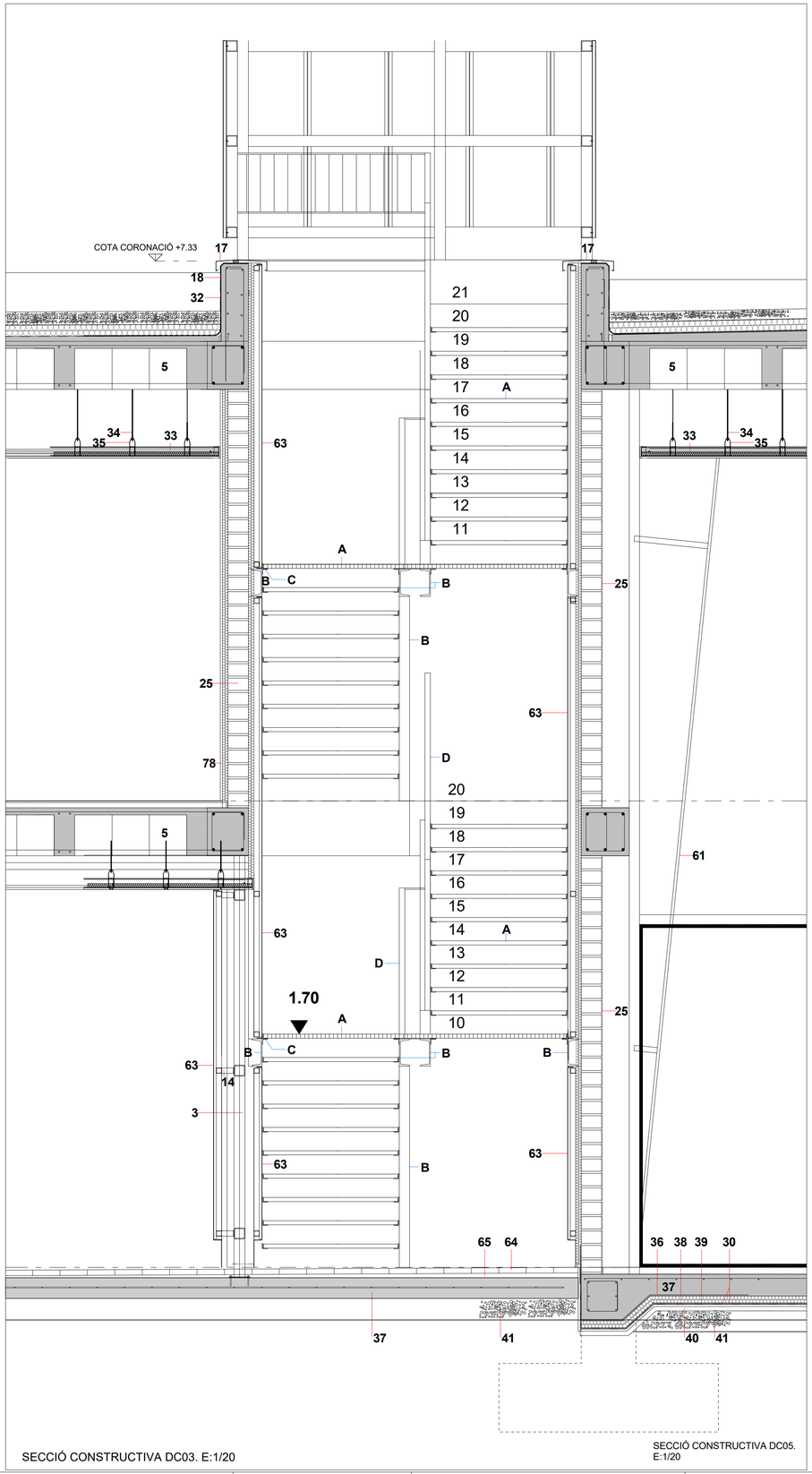
NOM DEL PLÀNOL:
DG_3.05.4 DETALLS CONSTRUCTIUS
DETALL CONSTRUCTIU FAÇANA SUD COTXERES (DC 03). FASE 3

DATA:
JUNY 2023

CAPÍTOL
DG_3

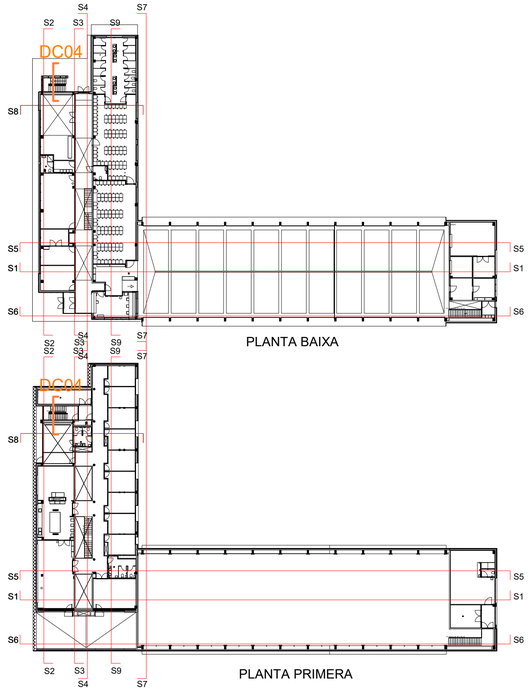
NOM FITXER:
DG_3.05.4

FULL...4...DE...7



SECCIÓ CONSTRUCTIVA DC03. E:1/20

SECCIÓ CONSTRUCTIVA DC05. E:1/20



PLANTA BAIXA

PLANTA PRIMERA

ALÇAT OEST

MATERIALS ESCALA

A- TRAMEX 30/2.
B- UPN-200
C- L40.4
D- BARANA COMPOSTA PER PASSAMÀ SUPERIOR I INFERIOR DE 50X8 mm I BRÈNDOLES DE 40X6 mm CADA 10 cm.

1- DINTELL NTL50 DE LA CASA HOPTINT O "EQUIVALENT" A BASE DE XAPA GALVANITZADA MBC-Z275 DE 2.5 mm, LACADA AL FORN.
2- PEÇA DE NEOPOR DE 20 cm D'ESPESSOR
3- PERFIL TUBULAR 80*80*4 mm GALVANITZAT EN CALENT
4- PLACA 200*110*6 mm GALVANITZADA EN CALENT I MUNTAT A L'OBRA MECÀNICAMENT
5- FORJAT RETICULAR 30+5 AMB NERVI "IN SITU" I CASSETÓ PERDUT
6- MUNTAT D'ALUMINI DE 80*40*3 mm
7- PANELLS PLEGATS DE METALL EXPANDIT D'ALUMINI AL 1050 H24 DE 2 MM D'ESPESSOR, AMB MALLA RO100 30% PERFORADA, ACABAT LACAT AL FORN COLOR GRIS PLATA (RAL 9006)
8- TAULER DE DM HIDRÒFUG DE 19 mm D'ESPESSOR, FIXAT A SUBESTRUCTURA AMB ADHESIU DE DOBLE CARA
9- PANELL COMPOSITE D'ALUMINI NO INFLAMABLE AMB NUCLI MINERAL DE 4 mm I ACABAT D'ALUMINI DE 0.5 mm, DIXAT ENCOLAT SOBRE nº8
10- LAMES EXTRUÏDES ORIENTABLES D'ALUMINI, COL·LOCADES EN POSICIÓ VERTICAL SOBRE SUPORTS D'ALUMINI EXTRUÏT , MODEL DUTEC 80E DE LA CASA DURMI O EQUIVALENT, COLOR VERMELL (RAL 3020). ACCIONAMENT MANUAL.
11- TANCAMENT PRACTICABLE D'ALUMINI AMB RPT I VIDRE DE CÀMERA I LAMINAT (SEGONS PLÀNOLS D'ESCANDALLS)
12- ESCOPIDOR DE XAPA PLEGADA D'AL D'ESPESSOR 2 mm.
13- PANELLS PLEGATS EN TOT EL CONTORN D'ACER PREGALVANITZAT DE 2 mm D'ESPESSOR, ACABAT LACAT AL FORN BICAPA COLOR VERMELL (RAL 3020)
14- ESCAIRES REGULABLES D'ACER GALVANITZAT FIXATS MECÀNICAMENT A PARET PORTANT
15- PANELLS DE POLIESTIRÉ EXTRUÏT DE 10 cm D'ESPESSOR
16- PREMARC D'ACER GALVANITZAT 40*20 mm
17- CORONACIÓ FAÇANA DE XAPA PLEGADA D'AL D'ESPESSOR 2 mm
18- PLACA D'ANCORATGE D'ACER GALVANITZAT DE 150*125*6 mm, MUNTADA A L'OBRA MECÀNICAMENT
19- PLACA D'ANCORATGE D'ACER GALVANITZAT DE 200*200*6 mm, MUNTADA A L'OBRA MECÀNICAMENT
20- REPISA INTERIOR DE DM ACABAT LACAT
21- PANELL SANDWITX DE FAÇANA, COMPOST PER DUES XAPES METÀL.LIQUES D'ACER PRELACAT AMB ÀNIMA AILLANT DE POLIURETÀ DE 1.100 MM D'AMPLADA I 100 MM D'ESPESSOR, AMB FIXACIÓ OCULTA, 1 CARGOL ZINCAT 55 50 CADA 2.00 M I UNA GRAPA ZINCADA CADA 2.00 M.
22- SÒCOL D'ALUMINI EN FORMA DE L (h:10 cm), COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES
23- PLACA DE CARTRÓ-GUIX DE GRAN DURESA
24- LLANA MINERA
25- TANCAMENT DE MAÓ CERÀMIC "GERO" PER REVESTIR DE 29*14*5 cm, COL·LOCAT AMB JUNTA DE MORTER DE CIMENT.
26- FORMACIÓ DE PENDENTS (MÍNIM 2%) AMB FORMIGÓ ALLEUGERIT
27- MITJA CANYA DE MORTER
28- LÀMINA IMPERMEABILITZACIÓ EPDM
29- PANELLS DE POLIESTIRÉ EXTRUÏT DE 8 cm D'ESPESSOR
30- LÀMINA GEOTÈXTIL
31- PALET DE RIERA
32- REFORÇ DE LÀMINA IMPERMEABILITZANT AUTOPROTEGIDA
33- PERFIL DE XAPA D'ACER GALVANITZAT
34- BARILLA ROSCADA D 6 mm
35- SUSPENSIÓ PLAQUES DE GUIX LAMINAT
36- LÀMINA DE POLIETILÈ
37- SOLERA DE FORMIGÓ ARMAT (e:15 cm)
38- PANELLS DE POLIESTIRÉ EXTRUÏT DE 5 cm D'ESPESSOR
39- LÀMINA ANTIRADÓ
40- FORMIGÓ DE NETEJA
41- EMMACAT DE GRAVES (e:15 cm)
42- PAVIMENT AMB ACCÉS PER A VEHICLES RODATS D'ALTA CÀRREGA I CAPACITAT DE PUNXONAMENT DE FORMIGÓ HF-4,5 AMB GRAELLA SUPERIOR I INFERIOR DE D 8mm 15*15
43- CAPA DE FORMIGÓ MAGRO VIBRAT
44- S-EST 2: SÒL ESTABILITZAT IN SITU AMB CIMENT 32,5 N COMPACTAT AL 95%PM
45- S-EST 1: SÒL ESTABILITZAT IN SITU AMB CAL AÈREA CL-90Q+CL-90S COMPACTAT AL 98%
46- SÒL TOLERABLE
47- TERRENY EXISTENT
48- PERFIL DE FAÇANA ARQUITECTÒNICA MINIONDA FA DE LA CASA EUROPERFIL O "EQUIVALENT", DE 0.7 MM DE GRUIX, PERFILAT EN BASE D'ACER GALVANITZAT O Z-AL-MG I PRELACAT EN REVESTIMENT DE EUROPERFIL DIAMANTE OPTIM (DO.C5.01) EN COLOR GRIS PLATA METAL·LITZAT (RAL 9006). COL·LOCAT EN POSICIÓ HORITZONTAL.
49- TUB GALVANITZAT 60*60*2 mm/1.50 m
50- CAIXA DE PERSIANA PREFABRICADA REALITZADA AMB EPS D'ALTA DENSITAT DE 40 kg/m3 AMB BARILLES D'ACER
51- TAPA DE REGISTRE DE PVC
52- PERSIANA ENROTLLABLE ALUTÈRMICA
53- EMBELLIDOR D'ALUMINI
54- ENRAJOLAT DE PARAMENT VERTICAL INTERIOR AMB RAJOLA CERÀMICA ESMALTADA MAT, COL·LOCADA AMB MORTER ADHESIU I REJUNTAT AMB BEURADA.
55- PANOT DE 20*20*2.5 cm MODEL MACARRO EN COLOR GRIS DE LA CASA "PANOTS JIMÉNEZ" o "equivalent".
56- FIXACIONS TIPUS "GANXOS"
57- PLACA 200*80*6 mm GALVANITZADA EN CALENT I MUNTAT A L'OBRA MECÀNICAMENT
58- PILAR PREFABRICAT DE FORMIGÓ 60*30 cm ACABAT AMB PINTURA ANTICARBONATACIÓ
59- PORTA SECCIONAL ALUMIX MOTORITZADA, AMB PANELL SANDVITX CEC DE PLANXA GALVANITZADA I PRE-LACADA AMB AÏLLANT DE POLIURETÀ EXPANDIT A L'INTERIOR (E: 40 MM), AMB DUES RENGLERES DE FINESTRES CENTRADES AL MIG DE LA PORTA, LES QUALS PORTARAN ENVIDRAMENT DE POLICARBONAT DE 3+3 MM O SISTEMA EQUIVALENT. MIDA 3900 X 4000 MM. COLOR VERMELL (RAL 3020)
60- GUIA PORTA SECCIONAL
61- PLAFÓ BILDER FIXE COMPOST PER PANELL DE CONTRAXAPAT I PINTAT. COMPLIMENT DE NORMATIVA DE ROCÒDROMS UNE-EN 12572 AMB ESTRUCTURA METÀL.LICA AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU
62- PLACA DE CARTRÓ-GUIX HIDRÒFUG
63- TANCAMENT ESCALA EXTERIOR AMB PANELLS PLEGATS EN TOT EL CONTORN I MICROPERFORADA D'ACER PREGALVANITZAT DE 2 MM D'ESPESSOR, ACABAT LACAT AL FORN BICAPA COLOR VERMELL (RAL 3020)., COL·LOCAT AMB SUBESTRUCTURA TUBULAR METÀL.LICA
64- PANOT DE 20*20*4 cm MODEL MACARRO EN COLOR GRIS DE LA CASA "PANOTS JIMÉNEZ" o "equivalent".
65- MORTER ADHESIU
66- PEÇA DE REMAT INFERIOR DE FAÇANA DE XAPA D'ACER GALVANITZAT I PRELACAT MUNTADA MECÀNICAMENT A L'OBRA
67- MURET DE COBERTA DE FORMIGÓ ARMAT
68- PANELL MASSÍS DE FORMIGÓ ARMAT (e:16 cm)
69- BARANA DE PROTECCIÓ AMB PASSAMÀ DE 110 cm D'h, FORMADA PER TUB D'ACER GALVANITZAT DE 43 mm DE D, COM A PASSAMANS, MUNTANTS FORMATS PER T DE 40 mm D'ACER GALVANITZAT, SOLDADES A PLATINES DE SUPORT.
70- TRASDOSAT DE SUPERMAÓ
71- ENGUIXAT
72- CANALÓ DE 400X100 mm D'ACER GALVANITZAT
73- REIXETA D'ACER GALVANITZAT ENCAIXADA SOBRE CANALÓ
74- XAPA CLIPADA PER A PROTECCIÓ DE LES LÀMINES DE COBERTA
75 - CORDÓ DE SILICONA PER A SEGELLAR
76- SÒCOL DE LA CLARABOIA AMB AÏLLAMENT TÈRMIC
77- CLARABOIA FIXA
78- ARREBOSSAT AMB MORTER 10 mm
79- PERFIL OMEGA
80- PLACA PLADUR TIPUS FON
81- PAVIMENT FLOTANT DE TERRATZO TRACTAT A L'ÀCID (40x40 cm)
82- CAPA DE RASILLA DE CERÀMICA DE 14x28 COL.LOCADA A L'ESPIGA
83- TOTXANA
84- BLOC DE FORMIGÓ DE 20X20X50 cm

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR / ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

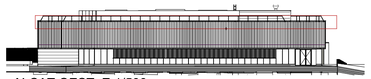
TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU:
PGM-19212

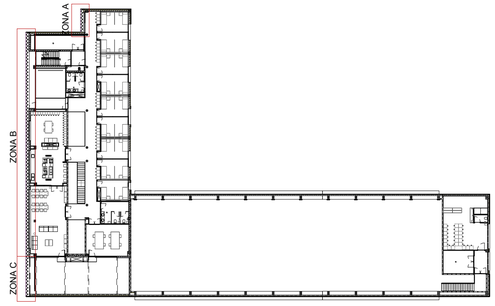
ESCALES
A1 1/20
A3 1/40
ORIGINALS

NOM DEL PLÀNOL:
DG_3.05.5 DETALLS CONSTRUCTIUS
DETALL CONSTRUCTIU ESCALA EXTERIOR (DC 04). FASE 3

DATA: **JUNY 2023**
CAPÍTOL **DG_3**
NOM FITXER: **DG_3.05.5**
FULL...7...DE....7

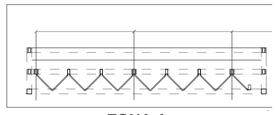


ALÇAT OEST E:1/500



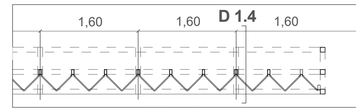
PLANTA PRIMERA E:1/500

PLANTA XASSÍS SUPERIOR FAÇANA OEST



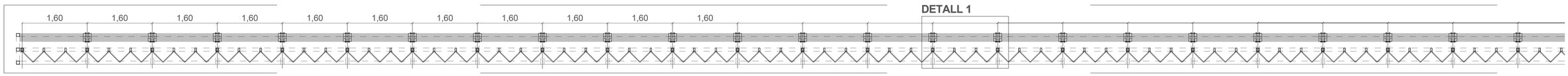
ZONA A

PLANTA XASSÍS SUPERIOR FAÇANA OEST



ZONA C

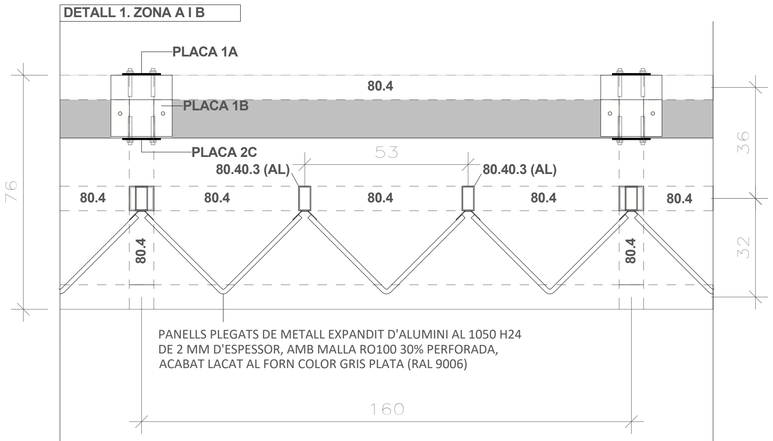
PLANTA XASSÍS SUPERIOR FAÇANA OEST



ZONA B

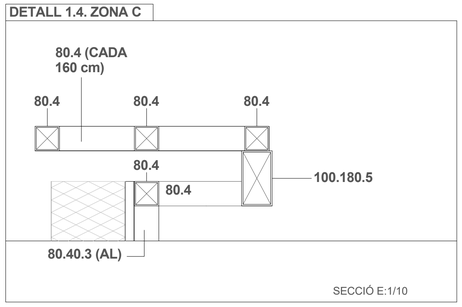
PLANTA E:1/50

DETALL 1. ZONA A I B



DETALL MÒDUL EN PLANTA E:1/10

DETALL 1.4. ZONA C

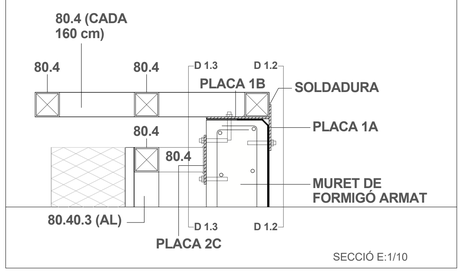


SECCIÓ E:1/10

DETALL 1.3. ZONA A I B

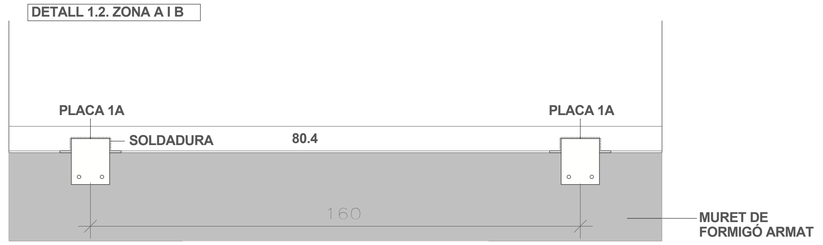
ALÇAT E:1/10

DETALL 1.1. ZONA A I B



SECCIÓ E:1/10

DETALL 1.2. ZONA A I B



ALÇAT E:1/10

* NOTA: TUBULARS I PLAQUES D'ACER GALVANITZAT, AMB PROTECCIÓ TIPUS "OXIRITE" EN FRED PER A SOLDADURES

* TOTES LES SOLDADURES SERAN DE CORDÓ G=4 mm

* TOTES LES MESURES ES COMPROVARAN A L'OBRA

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR / ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU:
PGM-19212

ESCALES
A1 1/10
A3 1/20
ORIGINALS

NOM DEL PLÀNOL:
DG_3.05.6 DETALLS CONSTRUCTIUS
DETALL SERRALLERIA EXTERIOR. FAÇANA OEST. XASSÍS SUPERIOR

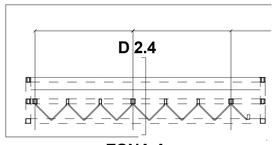
DATA:
JUNY 2023

CAPÍTOL
DG_3

NOM FITXER:
DG_3.05.6

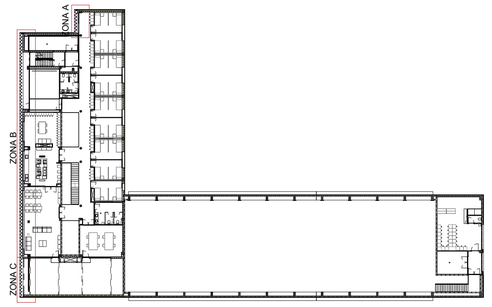
FULL.....DE.....

PLANTA XASSÍS INFERIOR FAÇANA OEST



ZONA A

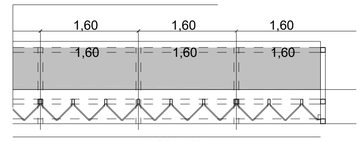
ALÇAT OEST E:1/500



PLANTA PRIMERA E:1/500

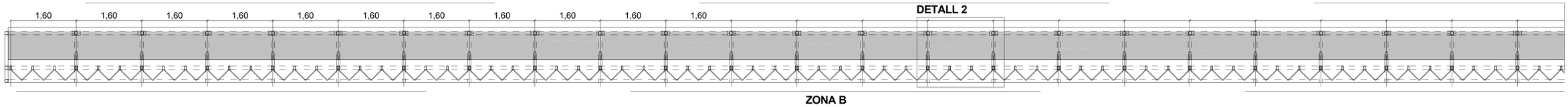
ZONA C

PLANTA XASSÍS INFERIOR FAÇANA OEST



ZONA C

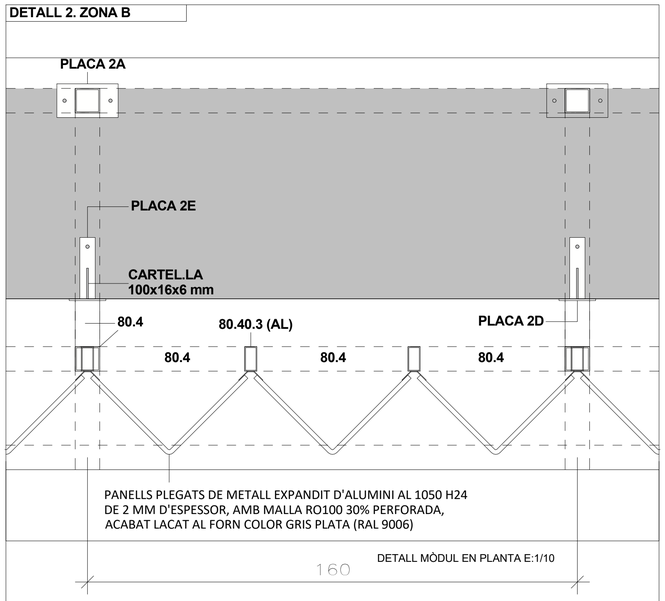
PLANTA XASSÍS INFERIOR FAÇANA OEST



ZONA B

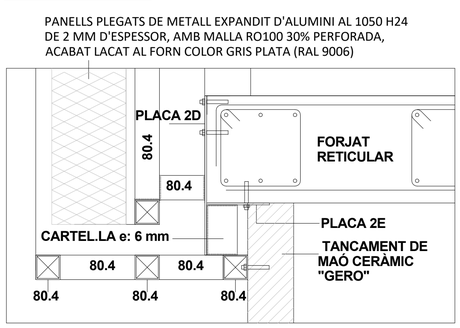
PLANTA E:1/50

DETALL 2. ZONA B



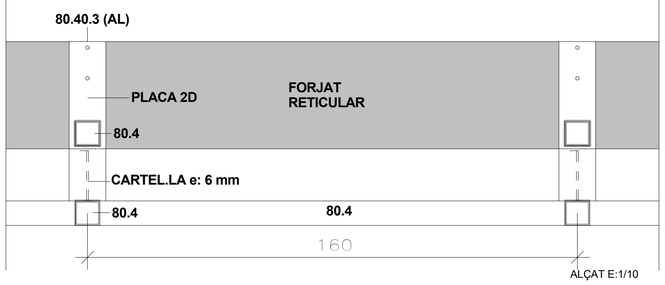
DETALL MÒDUL EN PLANTA E:1/10

DETALL 2.4. ZONA A



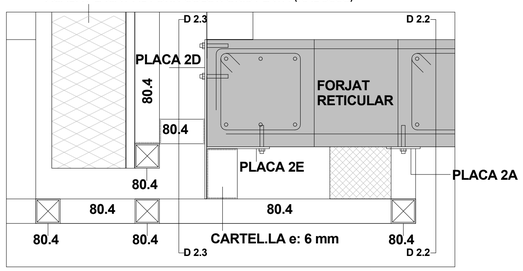
SECCIÓ E:1/10

DETALL 2.3. ZONA A I B



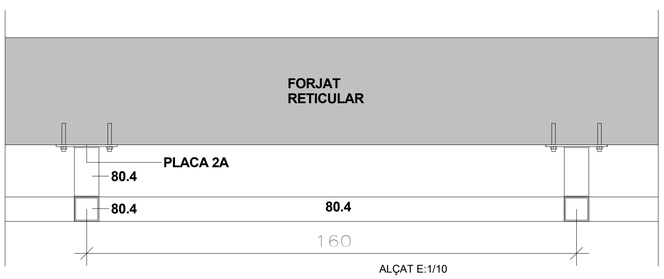
ALÇAT E:1/10

DETALL 2.1. ZONA B



SECCIÓ E:1/10

DETALL 2.2. ZONA B



ALÇAT E:1/10

* NOTA: TUBULARS I PLAQUES D'ACER GALVANITZAT, AMB PROTECCIÓ TIPUS "OXIRITE" EN FRED PER A SOLDADURES

* TOTES LES SOLDADURES SERAN DE CORDÓ G=4 mm

* TOTES LES MESURES ES COMPROVARAN A L'OBRA

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR — ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU:
PGM-19212

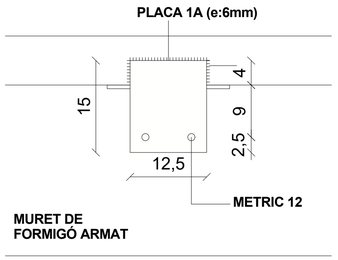
ESCALES
A1 1/200
A3 1/400
ORIGINALS

NOM DEL PLÀNOL:
DG_3.05.7 DETALLS CONSTRUCTIUS
DETALL SERRALLERIA EXTERIOR. FAÇANA OEST. XASSÍS INFERIOR

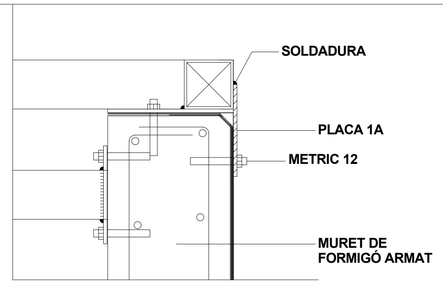
DATA: **JUNY 2023**
NOM FITXER: **DG_3.05.7**

CAPÍTOL **DG_3**
FULL.....DE.....

PLACA 1A (125*150*6 mm) 2 METRICS 12

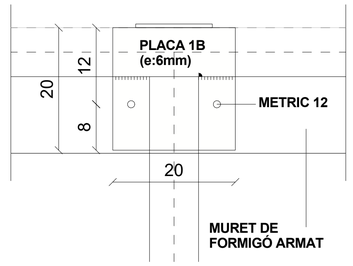


ALÇAT

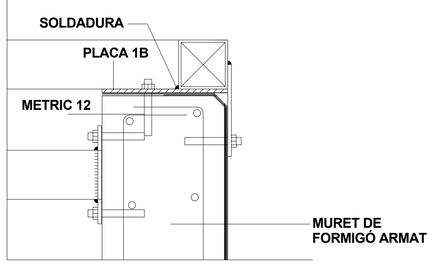


SECCIÓ

PLACA 1B (200*200*6 mm) 2 METRICS 12

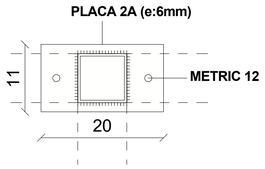


PLANTA

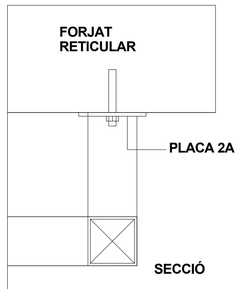


SECCIÓ

PLACA 2A (200*100*6 mm) 2 METRICS 12

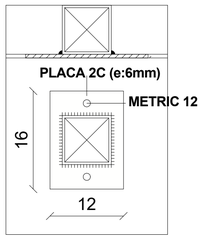


PLANTA

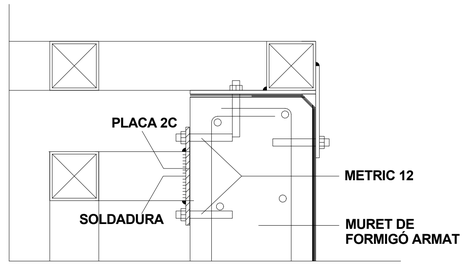


SECCIÓ

PLACA 2C (120*160*6 mm) 2 METRICS 12

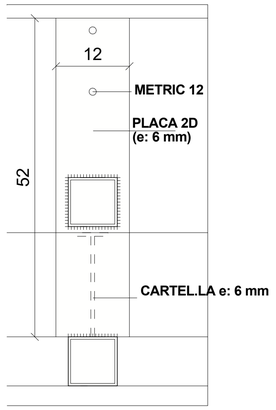


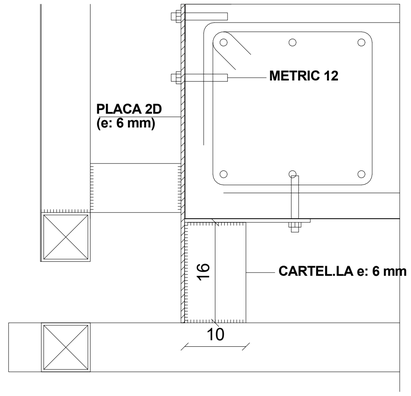
ALÇAT



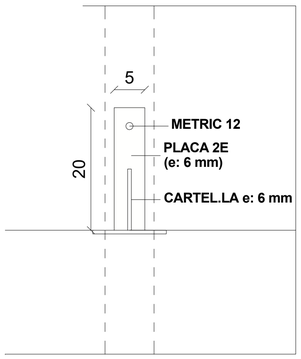
SECCIÓ

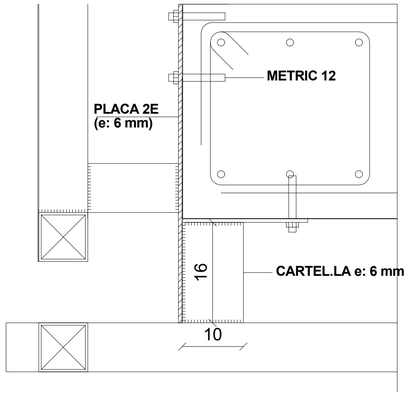
PLACA 2D (120*520*6 mm) 2 METRICS 12





PLACA 2E (50*200*6 mm) 2 METRICS 12





E:1/5

* NOTA: TUBULARS I PLAQUES D'ACER GALVANITZAT, AMB PROTECCIÓ TIPUS "OXIRITE" EN FRED PER A SOLDADURES
* TOTES LES SOLDADURES SERAN DE CORDÓ G=4 mm
* TOTES LES MESURES ES COMPROVARAN A L'OBRA

ALÇAT E:1/10

SECCIÓ E:1/10

ALÇAT E:1/10

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU:
PGM-19212

ESCALES
A1 1/200
A3 1/400
ORIGINALS

NOM DEL PLÀNOL:
DG_3.05.8 DETALLS CONSTRUCTIUS
DETALL SERRALLERIA EXTERIOR. PLAQUES D'ANCORATGE

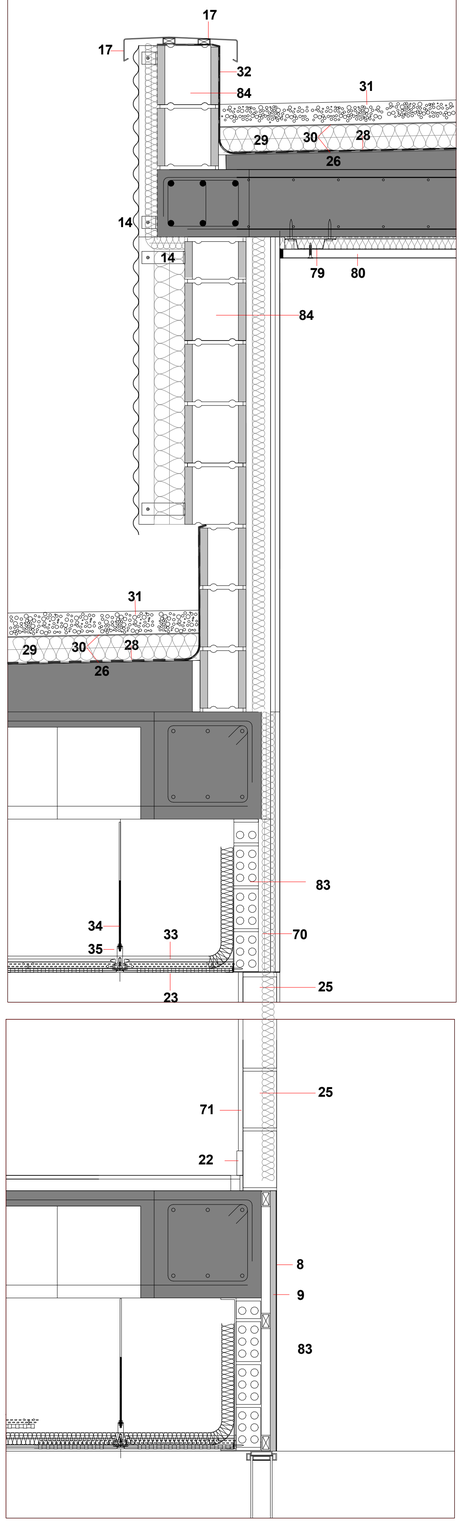
DATA:
JUNY 2023

CAPÍTOL
DG_3

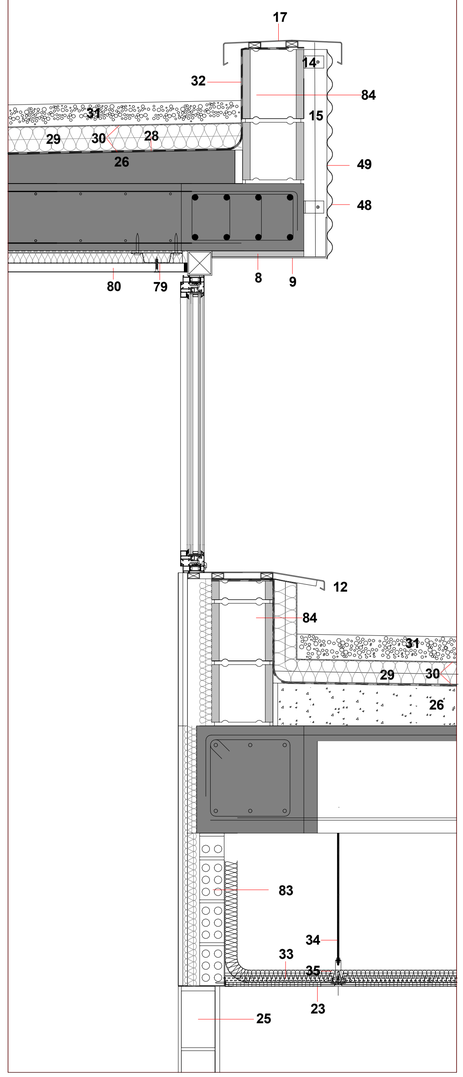
NOM FITXER:
DG_3.05.8

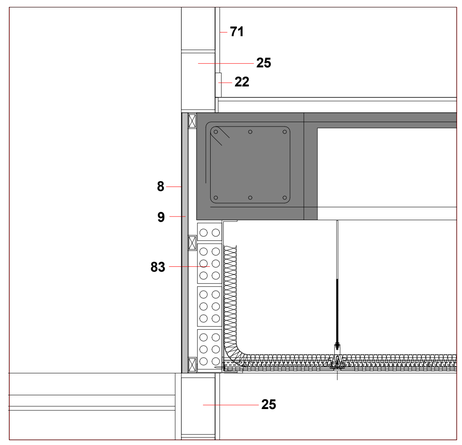
FULL.....DE.....

SECCIÓ CONSTRUCTIVA DC05a.
E:1/20

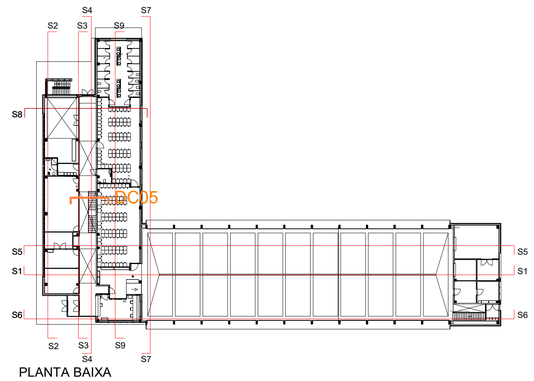


SECCIÓ CONSTRUCTIVA DC05b.
E:1/20

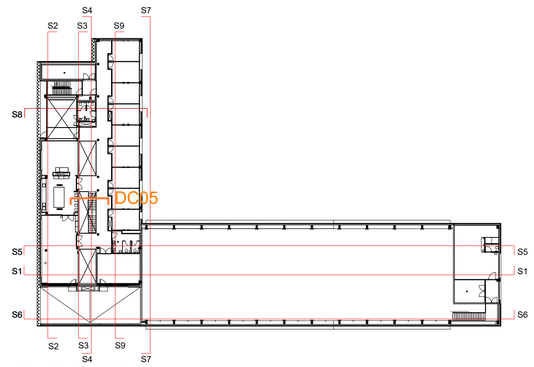




?



PLANTA BAIXA



PLANTA PRIMERA

1- DINTELL NTL50 DE LA CASA HOPTINT O "EQUIVALENT" A BASE DE XAPA GALVANITZADA MBC-Z275 DE 2.5 mm, LACADA AL FORN.
2- PEÇA DE NEOPOR DE 20 cm D'ESPESSOR
3- PERFIL TUBULAR 80*80*4 mm GALVANITZAT EN CALENT
4- PLACA 200*110*6 mm GALVANITZADA EN CALENT I MUNTAT A L'OBRA MECÀNICAMENT
5- FORJAT RETICULAR 30+5 AMB NERVI "IN SITU" I CASSETÓ PERDUT
6- MUNTAT D'ALUMINI DE 80*40*3 mm
7- PANELLS PLEGATS DE METALL EXPANDIT D'ALUMINI AL 1050 H24 DE 2 MM D'ESPESSOR, AMB MALLA RO100 30% PERFORADA, ACABAT LACAT AL FORN COLOR GRIS PLATA (RAL 9006)
8- TAULER DE DM HIDRÒFUG DE 19 mm D'ESPESSOR, FIXAT A SUBESTRUCTURA AMB ADHESIU DE DOBLE CARA
9- PANELL COMPOSITE D'ALUMINI NO INFLAMABLE AMB NUCLI MINERAL DE 4 mm I ACABAT D'ALUMINI DE 0.5 mm, DIXAT ENCOLAT SOBRE nº8
10- LAMES EXTRUÏDES ORIENTABLES D'ALUMINI, COL·LOCADES EN POSICIÓ VERTICAL SOBRE SUPORTS D'ALUMINI EXTRUÏT , MODEL DUTEC 80E DE LA CASA DURMI O EQUIVALENT, COLOR VERMELL (RAL 3020). ACCIONAMENT MANUAL.
11- TANCAMENT PRACTICABLE D'ALUMINI AMB RPT I VIDRE DE CÀMERA I LAMINAT (SEGONS PLÀNOLS D'ESCANDALLS)
12- ESCOPIDOR DE XAPA PLEGADA D'AL D'ESPESSOR 2 mm.
13- PANELLS PLEGATS EN TOT EL CONTORN D'ACER PREGALVANITZAT DE 2 mm D'ESPESSOR, ACABAT LACAT AL FORN BICAPA COLOR VERMELL (RAL 3020)
14- ESCAIRES REGULABLES D'ACER GALVANITZAT FIXATS MECÀNICAMENT A PARET PORTANT
15- PANELLS DE POLIESTIRÉ EXTRUÏT DE 10 cm D'ESPESSOR
16- PREMARC D'ACER GALVANITZAT 40*20 mm
17- CORONACIÓ FAÇANA DE XAPA PLEGADA D'AL D'ESPESSOR 2 mm
18- PLACA D'ANCORATGE D'ACER GALVANITZAT DE 150*125*6 mm, MUNTADA A L'OBRA MECÀNICAMENT
19- PLACA D'ANCORATGE D'ACER GALVANITZAT DE 200*200*6 mm, MUNTADA A L'OBRA MECÀNICAMENT
20- REPISA INTERIOR DE DM ACABAT LACAT
21- PANELL SANDWITX DE FAÇANA, COMPOST PER DUES XAPES METÀL·LIQUES D'ACER PRELACAT AMB ÀNIMA AÏLLANT DE POLIURETÀ DE 1.100 MM D'AMPLADA I 100 MM D'ESPESSOR, AMB FIXACIÓ OCULTA, 1 CARGOL ZINCAT 55 50 CADA 2.00 M I UNA GRAPA ZINCADA CADA 2.00 M.
22- SÒCOL D'ALUMINI EN FORMA DE L (h:10 cm), COL.LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES
23- PLACA DE CARTRÓ-GUIX DE GRAN DURESA
24- LLANA MINERA
25- TANCAMENT DE MAÓ CERÀMIC "GERO" PER REVESTIR DE 29*14*5 cm, COL.LOCAT AMB JUNTA DE MORTER DE CIMENT.
26- FORMACIÓ DE PENDENTS (MÍNIM 2%) AMB FORMIGÓ ALLEUGERIT
27- MITJA CANYA DE MORTER
28- LÀMINA IMPERMEABILITZACIÓ EPDM
29- PANELLS DE POLIESTIRÉ EXTRUÏT DE 8 cm D'ESPESSOR
30- LÀMINA GEOTÈXTIL
31- PALET DE RIERA
32- REFORÇ DE LÀMINA IMPERMEABILITZANT AUTOPROTEGIDA
33- PERFIL DE XAPA D'ACER GALVANITZAT
34- BARILLA ROSCADA D 6 mm
35- SUSPENSIÓ PLAQUES DE GUIX LAMINAT
36- LÀMINA DE POLIETILÈ
37- SOLERA DE FORMIGÓ ARMAT (e:15 cm)
38- PANELLS DE POLIESTIRÉ EXTRUÏT DE 5 cm D'ESPESSOR
39- LÀMINA ANTIRADÓ
40- FORMIGÓ DE NETEJA
41- EMMACAT DE GRAVES (e:15 cm)
42- PAVIMENT AMB ACCÉS PER A VEHICLES RODATS D'ALTA CÀRREGA I CAPACITAT DE PUNXONAMENT DE FORMIGÓ HF-4,5 AMB GRAELLA SUPERIOR I INFERIOR DE D 8mm 15*15
43- CAPA DE FORMIGÓ MAGRO VIBRAT
44- S-EST 2: SÒL ESTABILITZAT IN SITU AMB CIMENT 32,5 N COMPACTAT AL 95%PM
45- S-EST 1: SÒL ESTABILITZAT IN SITU AMB CAL AÈREA CL-90Q+CL-90S COMPACTAT AL 98%
46- SÒL TOLERABLE
47- TERRENY EXISTENT
48- PERFIL DE FAÇANA ARQUITECTÒNICA MINIONDA FA DE LA CASA EUROPERFIL O "EQUIVALENT", DE 0.7 MM DE GRUIX, PERFILAT EN BASE D'ACER GALVANITZAT O Z-AL-MG I PRELACAT EN REVESTIMENT DE EUROPERFIL DIAMANTE OPTIM (DO.C5.01) EN COLOR GRIS PLATA METAL·LITZAT (RAL 9006). COL·LOCAT EN POSICIÓ HORITZONTAL.
49- TUB GALVANITZAT 60*60*2 mm/1.50 m
50- CAIXA DE PERSIANA PREFABRICADA REALITZADA AMB EPS D'ALTA DENSITAT DE 40 kg/m3 AMB BARILLES D'ACER
51- TAPA DE REGISTRE DE PVC
52- PERSIANA ENROTLLABLE ALUTÈRMICA
53- EMBELLIDOR D'ALUMINI
54- ENRAJOLAT DE PARAMENT VERTICAL INTERIOR AMB RAJOLA CERÀMICA ESMALTADA MAT, COL·LOCADA AMB MORTER ADHESIU I REJUNTAT AMB BEURADA.
55- PANOT DE 20*20*2.5 cm MODEL MACARRO EN COLOR GRIS DE LA CASA "PANOTS JIMÉNEZ" o "equivalent".
56- FIXACIONS TIPUS "GANXOS"
57- PLACA 200*80*6 mm GALVANITZADA EN CALENT I MUNTAT A L'OBRA MECÀNICAMENT
58- PILAR PREFABRICAT DE FORMIGÓ 60*30 cm ACABAT AMB PINTURA ANTICARBONATACIÓ
59- PORTA SECCIONAL ALUMIX MOTORITZADA, AMB PANELL SANDVITX CEC DE PLANXA GALVANITZADA I PRE-LACADA AMB AÏLLANT DE POLIURETÀ EXPANDIT A L'INTERIOR (E: 40 MM), AMB DUES RENGLERES DE FINESTRES CENTRADES AL MIG DE LA PORTA, LES QUALS PORTARAN ENVIDRAMENT DE POLICARBONAT DE 3+3 MM O SISTEMA EQUIVALENT. MIDA 3900 X 4000 MM. COLOR VERMELL (RAL 3020)
60- GUIA PORTA SECCIONAL
61- PLAFÓ BILDER FIXE COMPOST PER PANELL DE CONTRAXAPAT I PINTAT. COMPLIMENT DE NORMATIVA DE ROCÓDROMS UNE-EN 12572 AMB ESTRUCTURA METÀL·LICA AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU
62- PLACA DE CARTRÓ-GUIX HIDRÒFUG
63- TANCAMENT ESCALA EXTERIOR AMB PANELLS PLEGATS EN TOT EL CONTORN I MICROPERFORADA D'ACER PREGALVANITZAT DE 2 MM D'ESPESSOR, ACABAT LACAT AL FORN BICAPA COLOR VERMELL (RAL 3020)., COL·LOCAT AMB SUBESTRUCTURA TUBULAR METÀL·LICA
64- PANOT DE 20*20*4 cm MODEL MACARRO EN COLOR GRIS DE LA CASA "PANOTS JIMÉNEZ" o "equivalent".
65- MORTER ADHESIU
66- PEÇA DE REMAT INFERIOR DE FAÇANA DE XAPA D'ACER GALVANITZAT I PRELACAT MUNTADA MECÀNICAMENT A L'OBRA
67- MURET DE COBERTA DE FORMIGÓ ARMAT
68- PANELL MASSÍS DE FORMIGÓ ARMAT (e:16 cm)
69- BARANA DE PROTECCIÓ AMB PASSAMÀ DE 110 cm D'h, FORMADA PER TUB D'ACER GALVANITZAT DE 43 mm DE D, COM A PASSAMANS, MUNTANTS FORMATS PER T DE 40 mm D'ACER GALVANITZAT, SOLDADES A PLATINES DE SUPORT.
70- TRASDOSAT DE SUPERMAÓ
71- ENGUIXAT
72- CANALÓ DE 400X100 mm D'ACER GALVANITZAT
73- REIXETA D'ACER GALVANITZAT ENCAIXADA SOBRE CANALÓ
74- XAPA CLIPADA PER A PROTECCIÓ DE LES LÀMINES DE COBERTA
75 - CORDÓ DE SILICONA PER A SEGELLAR
76- SÒCOL DE LA CLARABOIA AMB AÏLLAMENT TÈRMIC
77- CLARABOIA FIXA
78- ARREBOSSAT AMB MORTER 10 mm
79- PERFIL OMEGA
80- PLACA PLADUR TIPUS FON
81- PAVIMENT FLOTANT DE TERRATZO TRACTAT A L'ÀCID (40x40 cm)
82- CAPA DE RASILLA DE CERÀMICA DE 14x28 COL.LOCADA A L'ESPIGA
83- TOTXANA
84- BLOC DE FORMIGÓ DE 20X20X50 cm

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

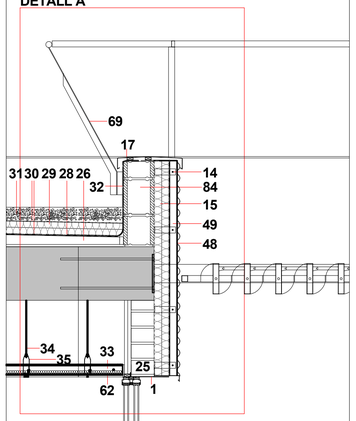
CLAU:
PGM-19212

ESCALES
A1 1/20
A3 1/40
ORIGINALS

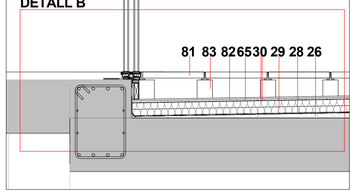
NOM DEL PLÀNOL:
DG_03.05.9 DETALLS CONSTRUCTIUS
DG_03.05.9 DETALL LLUERNARI (DC 05). FASE 3

DATA: **JUNY 2023**
CAPÍTOL **DG_3**
NOM FITXER: **DG_03.05.9**
FULL.....DE.....

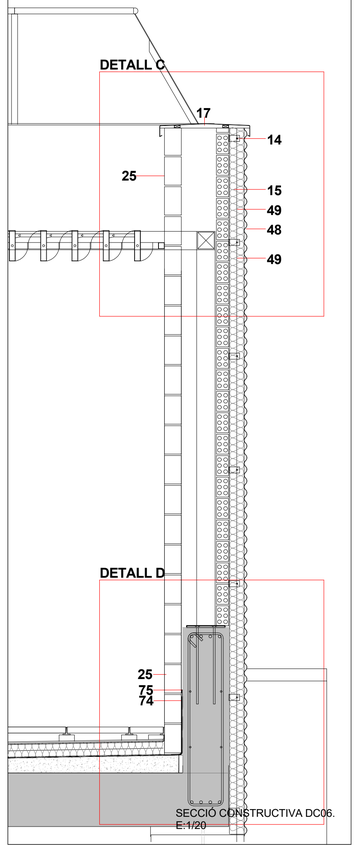
DETALL A



DETALL B



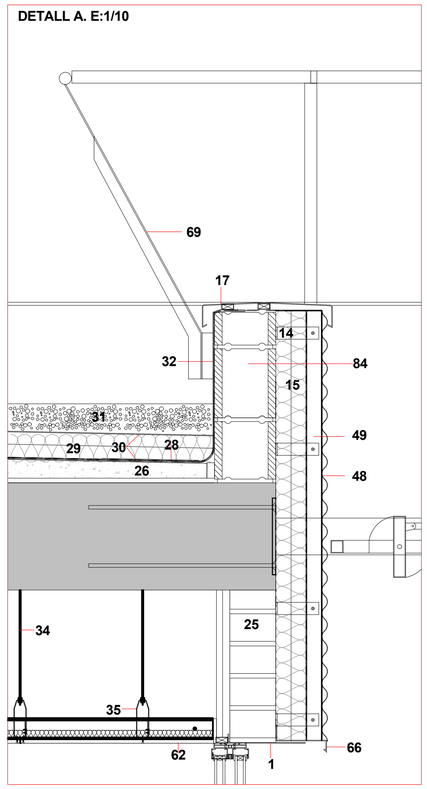
DETALL C



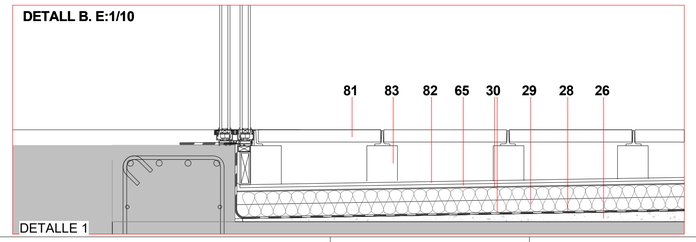
DETALL D

SECCIÓ CONSTRUCTIVA DC06.
E:1/20

DETALL A. E:1/10

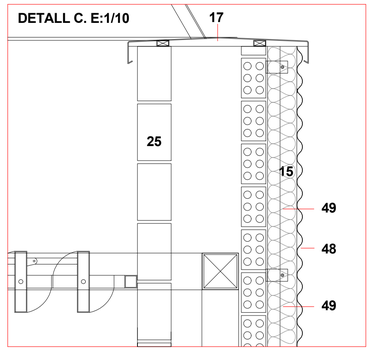


DETALL B. E:1/10

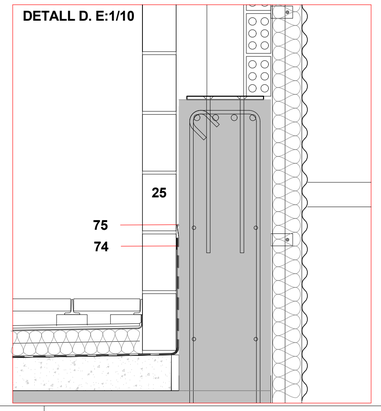


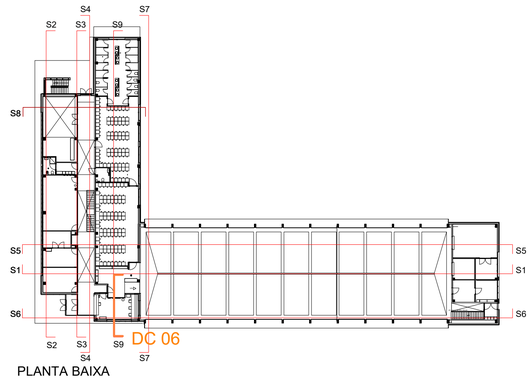
DETALLE 1

DETALL C. E:1/10

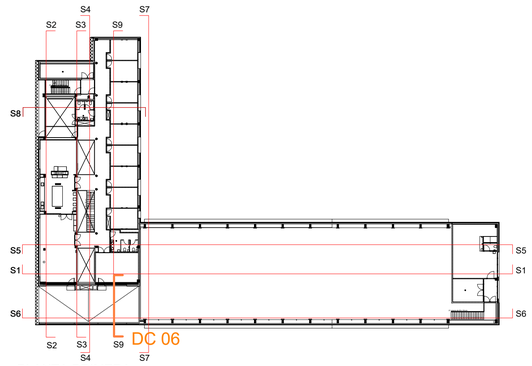


DETALL D. E:1/10





PLANTA BAIXA



PLANTA PRIMERA

1- DINTELL NTL50 DE LA CASA HOPTINT O "EQUIVALENT" A BASE DE XAPA GALVANITZADA MBC-Z275 DE 2.5 mm, LACADA AL FORN.
2- PEÇA DE NEOPOR DE 20 cm D'ESPESSOR
3- PERFIL TUBULAR 80*80*4 mm GALVANITZAT EN CALENT
4- PLACA 200*110*6 mm GALVANITZADA EN CALENT I MUNTAT A L'OBRA MECÀNICAMENT
5- FORJAT RETICULAR 30+5 AMB NERVI "IN SITU" I CASSETÓ PERDUT
6- MUNTAT D'ALUMINI DE 80*40*3 mm
7- PANELLS PLEGATS DE METALL EXPANDIT D'ALUMINI AL 1050 H24 DE 2 MM D'ESPESSOR, AMB MALLA RO100 30% PERFORADA, ACABAT LACAT AL FORN COLOR GRIS PLATA (RAL 9006)
8- TAULER DE DM HIDRÒFUG DE 19 mm D'ESPESSOR, FIXAT A SUBESTRUCTURA AMB ADHESIU DE DOBLE CARA
9- PANELL COMPOSITE D'ALUMINI NO INFLAMABLE AMB NUCLI MINERAL DE 4 mm I ACABAT D'ALUMINI DE 0.5 mm, DIXAT ENCOLAT SOBRE nº8
10- LAMES EXTRUÏDES ORIENTABLES D'ALUMINI, COL·LOCADES EN POSICIÓ VERTICAL SOBRE SUPORTS D'ALUMINI EXTRUÏT , MODEL DUTEC 80E DE LA CASA DURMI O EQUIVALENT, COLOR VERMELL (RAL 3020). ACCIONAMENT MANUAL.
11- TANCAMENT PRACTICABLE D'ALUMINI AMB RPT I VIDRE DE CÀMERA I LAMINAT (SEGONS PLÀNOLS D'ESCANDALLS)
12- ESCOPIDOR DE XAPA PLEGADA D'AL D'ESPESSOR 2 mm.
13- PANELLS PLEGATS EN TOT EL CONTORN D'ACER PREGALVANITZAT DE 2 mm D'ESPESSOR, ACABAT LACAT AL FORN BICAPA COLOR VERMELL (RAL 3020)
14- ESCAIRES REGULABLES D'ACER GALVANITZAT FIXATS MECÀNICAMENT A PARET PORTANT
15- PANELLS DE POLIESTIRÉ EXTRUÏT DE 10 cm D'ESPESSOR
16- PREMARC D'ACER GALVANITZAT 40*20 mm
17- CORONACIÓ FAÇANA DE XAPA PLEGADA D'AL D'ESPESSOR 2 mm
18- PLACA D'ANCORATGE D'ACER GALVANITZAT DE 150*125*6 mm, MUNTADA A L'OBRA MECÀNICAMENT
19- PLACA D'ANCORATGE D'ACER GALVANITZAT DE 200*200*6 mm, MUNTADA A L'OBRA MECÀNICAMENT
20- REPISA INTERIOR DE DM ACABAT LACAT
21- PANELL SANDWITX DE FAÇANA, COMPOST PER DUES XAPES METÀL·LIQUES D'ACER PRELACAT AMB ÀNIMA AILLANT DE POLIURETÀ DE 1.100 MM D'AMPLADA I 100 MM D'ESPESSOR, AMB FIXACIÓ OCULTA, 1 CARGOL ZINCAT 55 50 CADA 2.00 M I UNA GRAPA ZINCADA CADA 2.00 M.
22- SÒCOL D'ALUMINI EN FORMA DE L (h:10 cm), COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES
23- PLACA DE CARTRÓ-GUIX DE GRAN DURESA
24- LLANA MINERA
25- TANCAMENT DE MAÓ CERÀMIC "GERO" PER REVESTIR DE 29*14*5 cm, COL·LOCAT AMB JUNTA DE MORTER DE CIMENT.
26- FORMACIÓ DE PENDENTS (MÍNIM 2%) AMB FORMIGÓ ALLEUGERIT
27- MITJA CANYA DE MORTER
28- LÀMINA IMPERMEABILITZACIÓ EPDM
29- PANELLS DE POLIESTIRÉ EXTRUÏT DE 8 cm D'ESPESSOR
30- LÀMINA GEOTÈXTIL
31- PALET DE RIERA
32- REFORÇ DE LÀMINA IMPERMEABILITZANT AUTOPROTEGIDA
33- PERFIL DE XAPA D'ACER GALVANITZAT
34- BARILLA ROSCADA D 6 mm
35- SUSPENSIÓ PLAQUES DE GUIX LAMINAT
36- LÀMINA DE POLIETILÈ
37- SOLERA DE FORMIGÓ ARMAT (e:15 cm)
38- PANELLS DE POLIESTIRÉ EXTRUÏT DE 5 cm D'ESPESSOR
39- LÀMINA ANTIRADÓ
40- FORMIGÓ DE NETEJA
41- EMMACAT DE GRAVES (e:15 cm)
42- PAVIMENT AMB ACCÉS PER A VEHICLES RODATS D'ALTA CÀRREGA I CAPACITAT DE PUNXONAMENT DE FORMIGÓ HF-4,5 AMB GRAELLA SUPERIOR I INFERIOR DE D 8mm 15*15
43- CAPA DE FORMIGÓ MAGRO VIBRAT
44- S-EST 2: SÒL ESTABILITZAT IN SITU AMB CIMENT 32,5 N COMPACTAT AL 95%PM
45- S-EST 1: SÒL ESTABILITZAT IN SITU AMB CAL AÈREA CL-90Q+CL-90S COMPACTAT AL 98%
46- SÒL TOLERABLE
47- TERRENY EXISTENT
48- PERFIL DE FAÇANA ARQUITECTÒNICA MINIONDA FA DE LA CASA EUROPERFIL O "EQUIVALENT", DE 0.7 MM DE GRUIX, PERFILAT EN BASE D'ACER GALVANITZAT O Z-AL-MG I PRELACAT EN REVESTIMENT DE EUROPERFIL DIAMANTE OPTIM (DO.C5.01) EN COLOR GRIS PLATA METAL·LITZAT (RAL 9006). COL·LOCAT EN POSICIÓ HORITZONTAL.
49- TUB GALVANITZAT 60*60*2 mm/1.50 m
50- CAIXA DE PERSIANA PREFABRICADA REALITZADA AMB EPS D'ALTA DENSITAT DE 40 kg/m3 AMB BARILLES D'ACER
51- TAPA DE REGISTRE DE PVC
52- PERSIANA ENROTLLABLE ALUTÈRMICA
53- EMBELLIDOR D'ALUMINI
54- ENRAJOLAT DE PARAMENT VERTICAL INTERIOR AMB RAJOLA CERÀMICA ESMALTADA MAT, COL·LOCADA AMB MORTER ADHESIU I REJUNTAT AMB BEURADA.
55- PANOT DE 20*20*2.5 cm MODEL MACARRO EN COLOR GRIS DE LA CASA "PANOTS JIMÉNEZ" o "equivalent".
56- FIXACIONS TIPUS "GANXOS"
57- PLACA 200*80*6 mm GALVANITZADA EN CALENT I MUNTAT A L'OBRA MECÀNICAMENT
58- PILAR PREFABRICAT DE FORMIGÓ 60*30 cm ACABAT AMB PINTURA ANTICARBONATACIÓ
59- PORTA SECCIONAL ALUMIX MOTORITZADA, AMB PANELL SANDVITX CEC DE PLANXA GALVANITZADA I PRE-LACADA AMB AÏLLANT DE POLIURETÀ EXPANDIT A L'INTERIOR (E: 40 MM), AMB DUES RENGLERES DE FINESTRES CENTRADES AL MIG DE LA PORTA, LES QUALS PORTARAN ENVIDRAMENT DE POLICARBONAT DE 3+3 MM O SISTEMA EQUIVALENT. MIDA 3900 X 4000 MM. COLOR VERMELL (RAL 3020)
60- GUIA PORTA SECCIONAL
61- PLAFÓ BILDER FIXE COMPOST PER PANELL DE CONTRAXAPAT I PINTAT. COMPLIMENT DE NORMATIVA DE ROCÒDROMS UNE-EN 12572 AMB ESTRUCTURA METÀL·LICA AMB TRACTAMENT ANTICORROSIU
62- PLACA DE CARTRÓ-GUIX HIDRÒFUG
63- TANCAMENT ESCALA EXTERIOR AMB PANELLS PLEGATS EN TOT EL CONTORN I MICROPERFORADA D'ACER PREGALVANITZAT DE 2 MM D'ESPESSOR, ACABAT LACAT AL FORN BICAPA COLOR VERMELL (RAL 3020)., COL·LOCAT AMB SUBESTRUCTURA TUBULAR METÀL·LICA
64- PANOT DE 20*20*4 cm MODEL MACARRO EN COLOR GRIS DE LA CASA "PANOTS JIMÉNEZ" o "equivalent".
65- MORTER ADHESIU
66- PEÇA DE REMAT INFERIOR DE FAÇANA DE XAPA D'ACER GALVANITZAT I PRELACAT MUNTADA MECÀNICAMENT A L'OBRA
67- MURET DE COBERTA DE FORMIGÓ ARMAT
68- PANELL MASSÍS DE FORMIGÓ ARMAT (e:16 cm)
69- BARANA DE PROTECCIÓ AMB PASSAMÀ DE 110 cm D'h, FORMADA PER TUB D'ACER GALVANITZAT DE 43 mm DE D, COM A PASSAMANS, MUNTANTS FORMATS PER T DE 40 mm D'ACER GALVANITZAT, SOLDADES A PLATINES DE SUPORT.
70- TRASDOSAT DE SUPERMAÓ
71- ENGUIXAT
72- CANALÓ DE 400X100 mm D'ACER GALVANITZAT
73- REIXETA D'ACER GALVANITZAT ENCAIXADA SOBRE CANALÓ
74- XAPA CLIPADA PER A PROTECCIÓ DE LES LÀMINES DE COBERTA
75 - CORDÓ DE SILICONA PER A SEGELLAR
76- SÒCOL DE LA CLARABOIA AMB AÏLLAMENT TÈRMIC
77- CLARABOIA FIXA
78- ARREBOSSAT AMB MORTER 10 mm
79- PERFIL OMEGA
80- PLACA PLADUR TIPUS FON
81- PAVIMENT FLOTANT DE TERRATZO TRACTAT A L'ÀCID (40x40 cm)
82- CAPA DE RASILLA DE CERÀMICA DE 14x28 COL·LOCADA A L'ESPIGA
83- TOTXANA
84- BLOC DE FORMIGÓ DE 20X20X50 cm

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL·LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

ARQUITECTE

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU:
PGM-19212

ESCALES
A1 1/200
A3 1/400
ORIGINALS

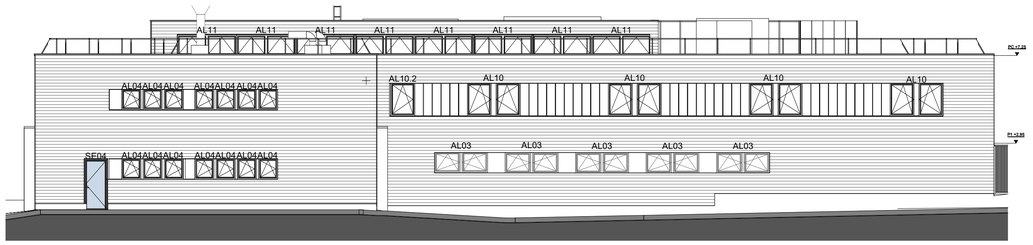
NOM DEL PLÀNOL:
DG_3.05.10 DETALLS CONSTRUCTIUS
DG 3.05.10 DETALL TERRASSA P1 I TANC LAMES

DATA:
JUNY 2023

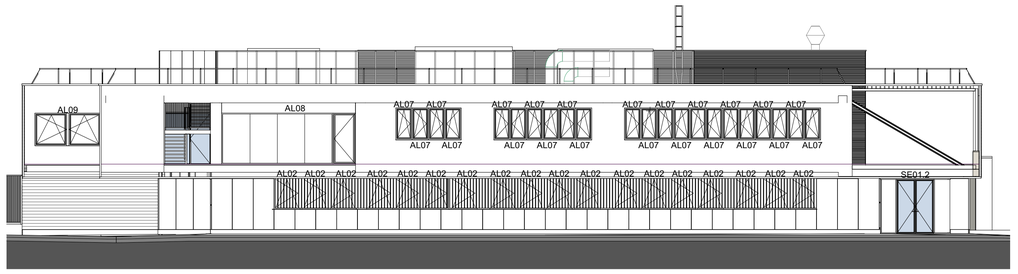
CAPÍTOL
DG_3

NOM FITXER:
DG_3.05.10

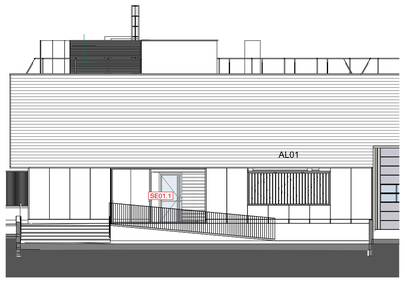
FULL.....DE.....



ALÇAT EST

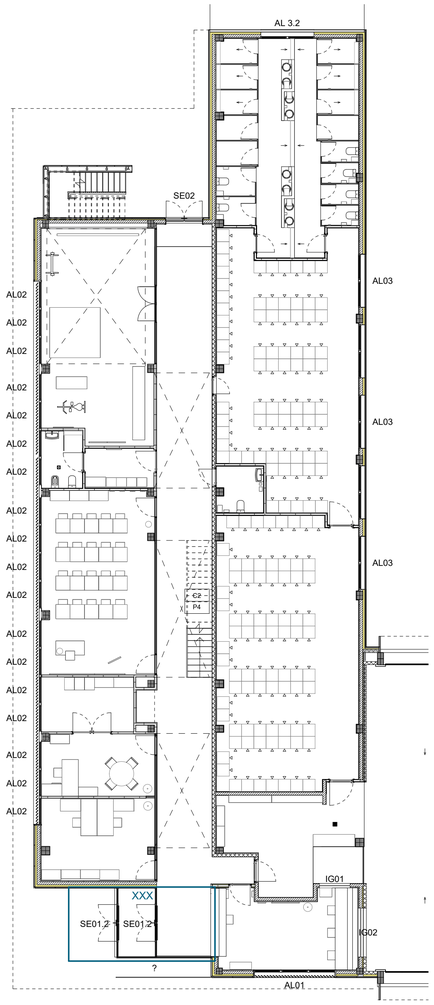


ALÇAT OEST

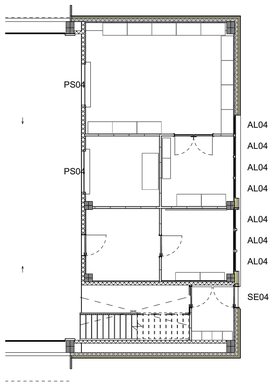


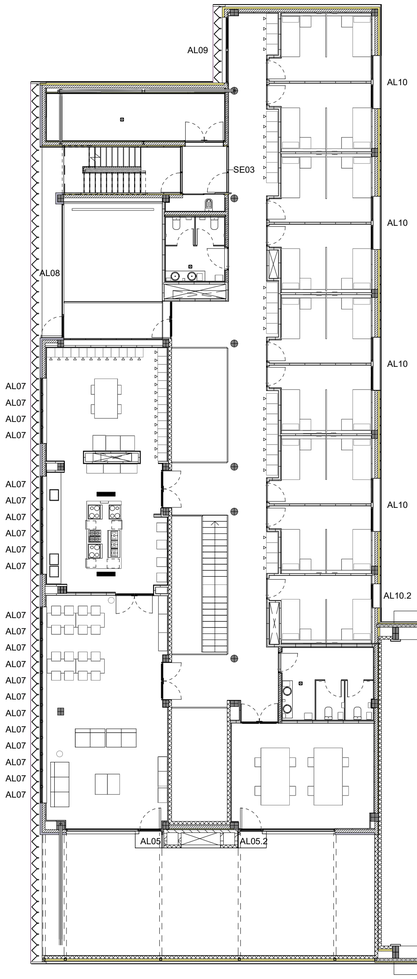
ALÇAT SUD

ALÇAT NORD

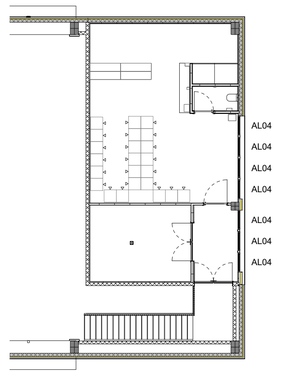


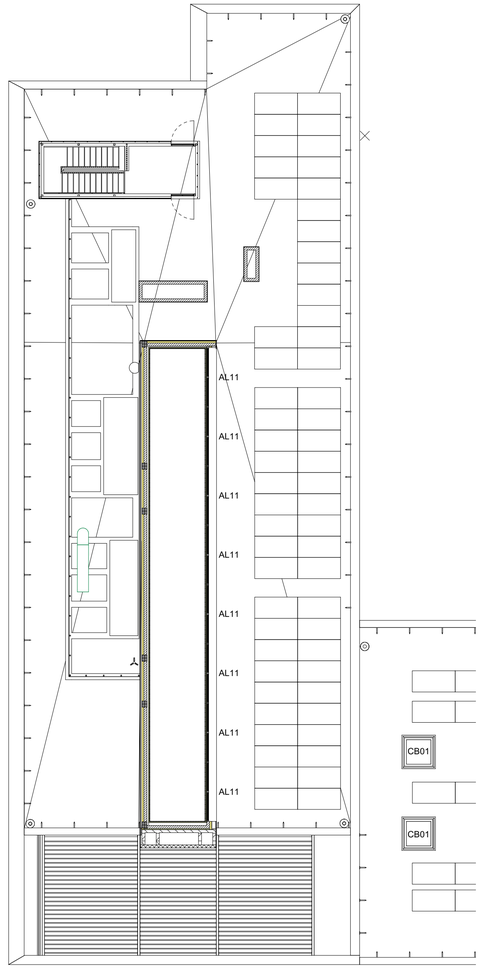
PLANTA BAJA





PLANTA PRIMERA





PLANTA LLUERNARI

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR / ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU:
PGM-19212

ESCALES
A1 1/150
A3 1/300
ORIGINALS

NOM DEL PLÀNOL:
DG 3.07.1 SISTEMES D'ENVOLVENTS Y ACABATS EXTERIORS
TANCAMENTS PRACTICABLES EXTERIORS - INDEX ESCANDALL

DATA: **JUNY 2023**
CAPÍTOL **DG_3**
NOM FITXER: **DG 3.07.1**
FULL.....DE.....

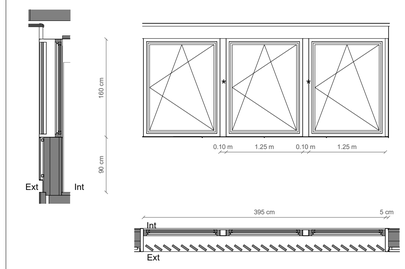
AL01

LOCALITZACIÓ	PLANTA	UNITATS
DEPENDENCIES (FASE 3)	02_PBINT	1

DESCRIPCIÓ

MODUL COMPOST PER TRES FINESTRES DE FULLA OSCIL·LO-BATENT

MODELO	COR-70 HO
LOCALITZACIÓ	DEPENDENCIES (FASE 3)
DIMENSIÓ FORAT	304 cm x 160 cm
MATERIALS	Alumini Lacat Color Gris
ENVIDRAMENT	Vidre Transparent 6+6/12/4+4 Baix Emissiu FS 0.70
FERRATGES	Ferratge oscil.lobatent EVO-SOFT CLX 160 kg
CLASSIFICACIÓ (AIRE/AIGUA/VENT)	Clase 4, Clase E1650, Clase C5
SUPERFÍCIE TOTAL MODUL	6.32 m2
TRANSMITÀNCIA TÈRMICA	Uw 2.03 (W/m2K)
AÏLLAMENT ACÚSTIC	Rw = 46 dB
*NOTES	*Perfil Tubular 100*100 mm d'alumini



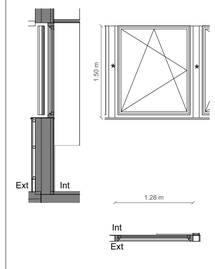
AL02

LOCALITZACIÓ	PLANTA	UNITATS
DEPENDENCIES (FASE 3)	02_PBINT	18

DESCRIPCIÓ

FINESTRA COMPOSTA PER UNA FULLA BOSCIL·LO-BATENT

MODELO	COR-70 HO
LOCALITZACIÓ	DCT DEPENDENCIES (FASE 3)
DIMENSIÓ FORAT	128 cm x 155 cm
MATERIALS	Alumini Lacat Color Gris
ENVIDRAMENT	Vidre Transparent 6+6/12/4+4 Baix Emissiu FS 0.70
FERRATGES	Ferratge oscil.lobatent EVO-SOFT CLX 160 kg
CLASSIFICACIÓ (AIRE/AIGUA/VENT)	Clase 4, Clase E1650, Clase C5
SUPERFÍCIE TOTAL MODUL	1.45 m2
TRANSMITÀNCIA TÈRMICA	Uw 2.03 (W/m2K)
AÏLLAMENT ACÚSTIC	Rw = 46 dB
*NOTES	*Perfil Tubular 100*100 mm d'alumini



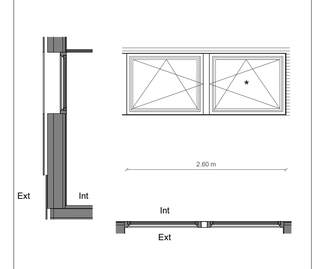
AL03

LOCALITZACIÓ	PLANTA	UNITATS
DEPENDENCIES (FASE 3)	02_PBINT	5

DESCRIPCIÓ

MODUL COMPOST PER DUES FINESTRES DE FULLA OSCIL·LO-BATENT

MODELO	COR-70 HO
LOCALITZACIÓ	VM DEPENDENCIES (FASE 3)
DIMENSIÓ FORAT	260 cm x 100 cm
MATERIALS	Alumini Lacat Color RAL 3020
ENVIDRAMENT	Vidre Transparent 6+6/12/4+4 Baix Emissiu FS 0.70
FERRATGES	Ferratge oscil.lobatent EVO-SOFT CLX 160 kg
CLASSIFICACIÓ (AIRE/AIGUA/VENT)	Clase 4, Clase E1650, Clase C5
SUPERFÍCIE TOTAL MODUL	1.92 m2
TRANSMITÀNCIA TÈRMICA	Uw 2.03 (W/m2K)
AÏLLAMENT ACÚSTIC	Rw = 46 dB
*NOTES	



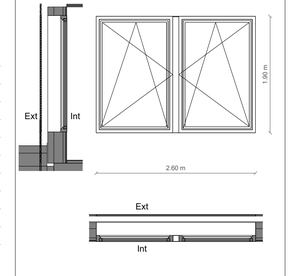
AL 3.2

LOCALITZACIÓ	PLANTA	UNITATS
Dependencies	02_PBINT	1

DESCRIPCIÓ

MODUL COMPOST PER DUES FINESTRES DE FULLA OSCIL·LO-BATENT

MODELO	COR-70 HO
LOCALITZACIÓ	Dependencies
DIMENSIÓ FORAT	260 cm x 190 cm
MATERIALS	Alumini Lacat Color RAL 3020
ENVIDRAMENT	Vidre Transparent 6+6/12/4+4 Baix Emissiu FS 0.70
FERRATGES	Ferratge oscil.lobatent EVO-SOFT CLX 160 kg
CLASSIFICACIÓ (AIRE/AIGUA/VENT)	Clase 4, Clase E1650, Clase C5
SUPERFÍCIE TOTAL MODUL	4.08 m2
TRANSMITÀNCIA TÈRMICA	Uw 2.03 (W/m2K)
AÏLLAMENT ACÚSTIC	Rw = 46 dB
*NOTES	



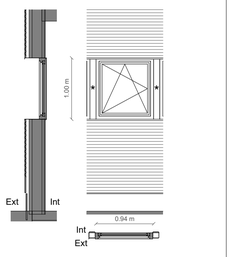
AL04

LOCALITZACIÓ	PLANTA	UNITATS
COTXERES (FASE 5)	01_PBEXT	7
COTXERES (FASE 5)	03_P1	7

DESCRIPCIÓ

FINESTRA COMPOSTA PER UNA FULLA BOSCIL·LO-BATENT

MODELO	COR-70 HO
LOCALITZACIÓ	M02 COTXERES (FASE 5)
DIMENSIÓ FORAT	94 cm x 100 cm
MATERIALS	Alumini Lacat Color Gris
ENVIDRAMENT	Vidre Transparent 6+6/12/4+4 Baix Emissiu FS 0.7
FERRATGES	Ferratge oscil.lobatent EVO-SOFT CLX 160 kg
CLASSIFICACIÓ (AIRE/AIGUA/VENT)	Clase 4, Clase E1650, Clase C5
SUPERFÍCIE TOTAL MODUL	0.59 m2
TRANSMITÀNCIA TÈRMICA	Uw 2.03 (W/m2K)
AÏLLAMENT ACÚSTIC	Rw = 46 dB
*NOTES	*Perfil Tubular 100*100 mm d'alumini



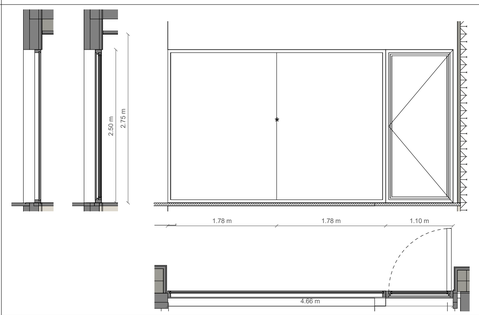
AL05

LOCALITZACIÓ	PLANTA	UNITATS
DEPENDENCIES (FASE 3)	03_P1	1

DESCRIPCIÓ

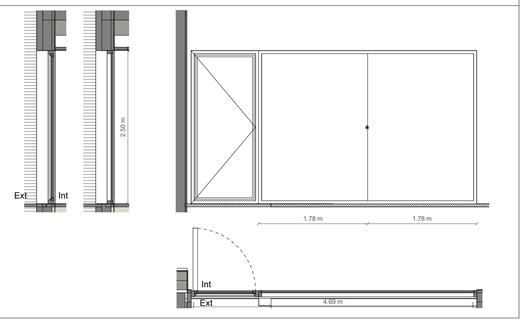
MODUL COMPOST PER UN FIXE AMB JUNTES DE SILICONA EXTRUCTURAL I UNA PORTA BALCONERA BATENT

MODELO	COR-70 HO
LOCALITZACIÓ	DEPENDENCIES (FASE 3)
DIMENSIÓ FORAT	466 cm x 250 cm
MATERIALS	Alumini Lacat Color Gris
ENVIDRAMENT	Vidre Transparent 6+6/12/4+4 Baix Emissiu FS 0.70
FERRATGES	
CLASSIFICACIÓ (AIRE/AIGUA/VENT)	Clase 4, Clase E1650, Clase C5
SUPERFÍCIE TOTAL MODUL	10.94 m2
TRANSMITÀNCIA TÈRMICA	Uw 2.03 (W/m2K)
AÏLLAMENT ACÚSTIC	Rw = 46 dB
*NOTES	Junta silicona Estructural



AL05.2

LOCALITZACIÓ	PLANTA	UNITATS
DEPENDENCIES (FASE 3)	03_P1	22

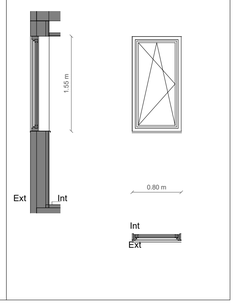


AL07

DESCRIPCIÓ

FINESTRA COMPOSTA PER UNA FULLA OSCIL·LO-BATENT

MODELO	COR-70 HO
LOCALITZACIÓ	R DEPENDENCIES (FASE 3)
DIMENSIÓ FORAT	80 cm x 155 cm
MATERIALS	Alumini Lacat Color Gris
ENVIDRAMENT	Vidre Transparent 6+6/12/4+4 Baix Emissiu FS 0.70
FERRATGES	Ferratge oscil.lobatent EVO-SOFT CLX 160 kg
CLASSIFICACIÓ (AIRE/AIGUA/VENT)	Clase 4, Clase E1650, Clase C5
SUPERFÍCIE TOTAL MODUL	0.81 m2
TRANSMITÀNCIA TÈRMICA	Uw 2.03 (W/m2K)
AÏLLAMENT ACÚSTIC	Rw = 46 dB
*NOTES	



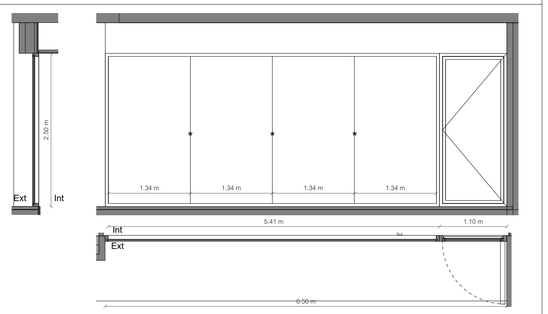
AL08

LOCALITZACIÓ	PLANTA	UNITATS
DEPENDENCIES (FASE 3)	03_P1	1

DESCRIPCIÓ

MODUL COMPOST PER UN TANCAMET FIXE AMB JUNTES DE SILICONA EXTRUCTURAL I UNA PORTA BALCONERA

MODELO	COR-70 HO
LOCALITZACIÓ	DEPENDENCIES (FASE 3)
DIMENSIÓ FORAT	656 cm x 250 cm
MATERIALS	Alumini Lacat Color Gris
ENVIDRAMENT	Vidre Transparent 6+6/12/4+4 FS 0.70
FERRATGES	
CLASSIFICACIÓ (AIRE/AIGUA/VENT)	Clase 4, Clase E1650, Clase C5
SUPERFÍCIE TOTAL MODUL	15.49 m2
TRANSMITÀNCIA TÈRMICA	Uw 2.03 (W/m2K)
AÏLLAMENT ACÚSTIC	Rw = 46 dB
*NOTES	Junta silicona Estructural



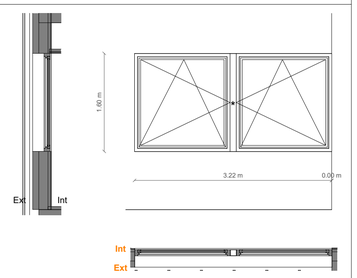
AL09

LOCALITZACIÓ	PLANTA	UNITATS
DEPENDENCIES (FASE 3)	03_P1	1

DESCRIPCIÓ

MODUL COMPOST PER DUES FULLES OSCIL·LO-BATENT

MODELO	COR-70 HO
LOCALITZACIÓ	CG DEPENDENCIES (FASE 3)
DIMENSIÓ FORAT	322 cm x 160 cm
MATERIALS	Alumini Lacat Color RAL 3020
ENVIDRAMENT	Vidre Transparent 6+6/12/4+4 Baix Emissiu FS 0.70
FERRATGES	Ferratge oscil.lobatent EVO-SOFT CLX 160 kg
CLASSIFICACIÓ (AIRE/AIGUA/VENT)	Clase 4, Clase E1650, Clase C5
SUPERFÍCIE TOTAL MODUL	4.23 m2
TRANSMITÀNCIA TÈRMICA	Uw 2.03 (W/m2K)
AÏLLAMENT ACÚSTIC	Rw = 46 dB
*NOTES	*Perfil Tubular 100*100 mm d'alumini



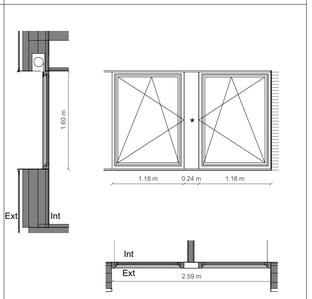
AL10

LOCALITZACIÓ	PLANTA	UNITATS
DEPENDENCIES (FASE 3)	03_P1	4

DESCRIPCIÓ

MODUL COMPOST PER DUES FINESTRES DE FULLA OSCIL·LO-BATENT

MODELO	COR-70 HO
LOCALITZACIÓ	H8 DEPENDENCIES (FASE 3)
DIMENSIÓ FORAT	260 cm x 160 cm
MATERIALS	Alumini Lacat Color RAL 3020
ENVIDRAMENT	VIDRE TRANSPARENT 6+6/12/4+4 BAIX EMISSIU
FERRATGES	Ferratge oscil.lobatent EVO-SOFT CLX 160 kg
CLASSIFICACIÓ (AIRE/AIGUA/VENT)	Clase 4, Clase E1650, Clase C5
SUPERFÍCIE TOTAL MODUL	3.36 m2
TRANSMITÀNCIA TÈRMICA	Uw 2.03 (W/m2K)
AÏLLAMENT ACÚSTIC	Rw = 46 dB
*NOTES	Alucobond



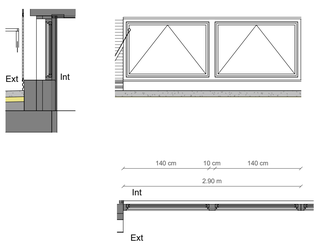
AL11

LOCALITZACIÓ	PLANTA	UNITATS
Dependencies	04_PC	8

DESCRIPCIÓ

Modul compos per dues fulles oscil.lants

MODELO	
LOCALITZACIÓ	LLUERNARI Dependencies
DIMENSIÓ FORAT	290 cm x 100 cm
MATERIALS	Alumini Lacat Color Gris
ENVIDRAMENT	Vidre Transparent 8+8/12/4+4 Baix Emissiu FS 0.70
FERRATGES	Ferratges Ocults
CLASSIFICACIÓ (AIRE/AIGUA/VENT)	Clase 4, Clase E1650, Clase C5
SUPERFÍCIE TOTAL MODUL	2.16 m2
TRANSMITÀNCIA TÈRMICA	Uw 2.03 (W/m2K)
AÏLLAMENT ACÚSTIC	Rw = 46 dB
*NOTES	



NOTA: TOTES LES MESURES ES COMPROVARAN A L'OBRA
EL LACAT SERÀ QUALITAT MARINA
TOTES LES FINESTRES PRACTICABLES PORTARAN MOSQUITERES ENROTLLABLES

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR / ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL·LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU:
PGM-19212

ESCALES
A1 1/50
A3 1/100
ORIGINALS

NOM DEL PLÀNOL:
DG 3.07.2 SISTEMES D'ENVOLVENTS Y ACABATS EXTERIORS
ESCANDALL TANC EXTERIORS ALUMINI DEPENDENCIES

DATA: **JUNY 2023**
CAPÍTOL **DG_3**
NOM FITXER: **DG 3.07.2**
FULL...**1**...DE...**1**

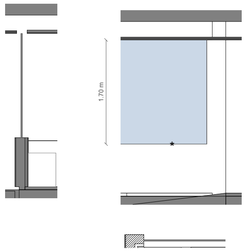
IG01

LOCALITZACIÓ	PLANTA	UNITATS
DEPENDENCIES (FASE 3)	02_PBINT	1

DESCRIPCIÓ

Vidre fix a testa (sense marc), sistema FR EI60 d'espessor 25 mm, col·locat amb silicona intumescent especial

MODELO	GLASS FUEGO o equivalent
LOCALITZACIÓ	SC DEPENDENCIES (FASE 3)
DIMENSIÓ FORAT	150 cm x 170 cm
ENVIDRAMENT	Vidre EI60 d'espessor 25 mm, col·locat amb silicona intumescent especial
RESISTENCIA AL FOC	EI160
AÏLLAMENT ACÚSTIC	Junta silicona
*NOTES	Junta silicona



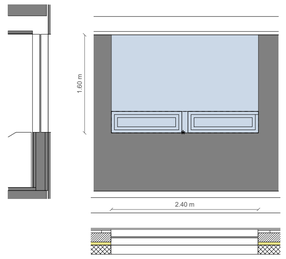
IG02

LOCALITZACIÓ	PLANTA	UNITATS
DEPENDENCIES (FASE 3)	02_PBINT	1

DESCRIPCIÓ

Vidre fix a testa (sense marc), sistema FR EI60 d'espessor 25 mm, col·locat amb silicona intumescent especial, amb zona inferior practicable

MODELO	GLASS FUEGO o equivalent
LOCALITZACIÓ	SC DEPENDENCIES (FASE 3)
DIMENSIÓ FORAT	240 cm x 160 cm
ENVIDRAMENT	Vidre EI60 d'espessor 25 mm, col·locat amb silicona intumescent especial
RESISTENCIA AL FOC	EI60
AÏLLAMENT ACÚSTIC	Junta silicona
*NOTES	Junta silicona



SE01.1
SE01.2

LOCALITZACIÓ	PLANTA	UNITATS
DEPENDENCIES (FASE 3)	02_PBINT	1

DESCRIPCIÓ

VIDRE FIXE AMB PERFILS D'ACER AMB RPT, DE LA SERIE JANISOL DE JANSEN IBERA

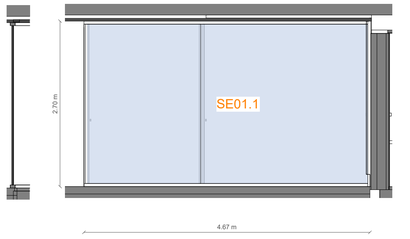
MODELO	JANISOL
LOCALITZACIÓ	DEPENDENCIES (FASE 3)
DIMENSIÓ FORAT	
MATERIALS	ACER
ENVIDRAMENT	VIDRE TRANSPARENT 6+6/12/14+4 baix emissiu FS 0.7
FERRATGES	Segons norma EN1125 i EN179
CLASSIFICACIÓ (AIRE/AIGUA/VENT)	
SUPERFÍCIE TOTAL MODUL	
TRANSMITÀNCIA TÈRMICA	1,3 W/m2K
AÏLLAMENT ACÚSTIC	
*NOTES	

LOCALITZACIÓ	PLANTA	UNITATS
DEPENDENCIES (FASE 3)	02_PBINT	2

DESCRIPCIÓ

Modul compost per porta de dues fulles batents amb barra antipànic de facil obertura y dos fixes amb perfil d'acer amb RPT de la serie JANISOL de JANSEN IBERA

MODELO	JANISOL
LOCALITZACIÓ	DEPENDENCIES (FASE 3)
DIMENSIÓ FORAT	180 cm x 265 cm
MATERIALS	ACER
ENVIDRAMENT	VIDRE TRANSPARENT 6+6/12/14+4 baix emissiu
FERRATGES	Segons norma EN1125 i EN17
CLASSIFICACIÓ (AIRE/AIGUA/VENT)	
SUPERFÍCIE TOTAL MODUL	4.77 m²
TRANSMITÀNCIA TÈRMICA	1,8 W/m2K
AÏLLAMENT ACÚSTIC	45 db
*NOTES	



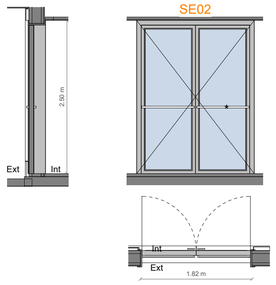
SE02

LOCALITZACIÓ	PLANTA	UNITATS
DEPENDENCIES (FASE 3)	02_PBINT	1

DESCRIPCIÓ

Porta composta per dues fulles batents de 90 cm d'amplada cada fulla (amb barra antipànic de fàcil obertura)

MODELO	JANISOL
LOCALITZACIÓ	DEPENDENCIES (FASE 3)
DIMENSIÓ FORAT	163 cm x 250 cm
MATERIALS	Perfils d'acer amb RPT de la série JANISOL
ENVIDRAMENT	VIDRE TRANSPARENT 6+6/12/4+4 BAIX EMISSIU
FERRATGES	Segons norma EN1125 i EN179
CLASSIFICACIÓ (AIRE/AIGUA/VENT)	clase 4, 7A, C5
SUPERFÍCIE TOTAL MODUL	4.08 m²
TRANSMITÀNCIA TÈRMICA	1.9 W/m2K
AÏLLAMENT ACÚSTIC	45 db
*NOTES	Barra Antipànic



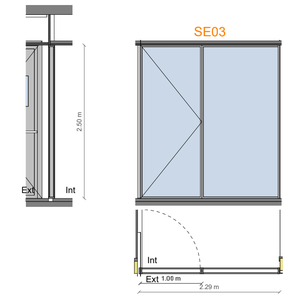
SE03

LOCALITZACIÓ	PLANTA	UNITATS
COTXERES (FASE 5)	01_PBEXT	1

DESCRIPCIÓ

Tancament compost per una fulla batent de 100 cm d'amplada i un fixe

MODELO	JANISOL
LOCALITZACIÓ	Coberes
DIMENSIÓ FORAT	224 cm x 250 cm
MATERIALS	Perfils d'acer amb RPT de la série JANISOL
ENVIDRAMENT	Vidre transparent 6+6/12/4+4 Baix emissiu (FS 0.7)
FERRATGES	Segons norma EN1125 i EN179
CLASSIFICACIÓ (AIRE/AIGUA/VENT)	clase 4, 7A, C5
SUPERFÍCIE TOTAL MODUL	5.61 m²
TRANSMITÀNCIA TÈRMICA	1.9 w/m2K
AÏLLAMENT ACÚSTIC	45 db
*NOTES	



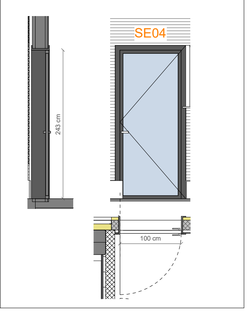
SE04

LOCALITZACIÓ	PLANTA	UNITATS
	03_P1	2

DESCRIPCIÓ

Tancament compost per una fulla batent de 100 cm d'amplada

MODELO	JANISOL
LOCALITZACIÓ	BR COTXERES (FASE 5)
DIMENSIÓ FORAT	86 cm x 250 cm
MATERIALS	Perfils d'acer amb RPT de la série JANISOL
ENVIDRAMENT	Vidre transparent 6+6/12/4+4 Baix emissiu (FS 0.7)
FERRATGES	Segons norma EN1125 i EN17
CLASSIFICACIÓ (AIRE/AIGUA/VENT)	clase 4, 7A, C5
SUPERFÍCIE TOTAL MODUL	2.15 m²
TRANSMITÀNCIA TÈRMICA	1,9 W/m2K
AÏLLAMENT ACÚSTIC	45 db
*NOTES	



Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR	ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8	
COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1	
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP	

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU:
PGM-19212

ESCALES
A1 1/100
A3 1/200
ORIGINALS

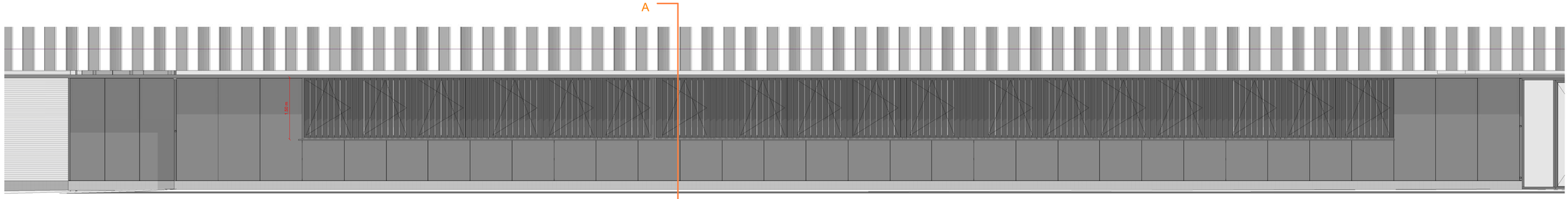
NOM DEL PLÀNOL:
DG 3.07.3
TANCAMENTS PRACTICABLES EXTERIORS - ESCANDALL SERRALLERIA EXTERIOR

DATA:
JUNY 2023

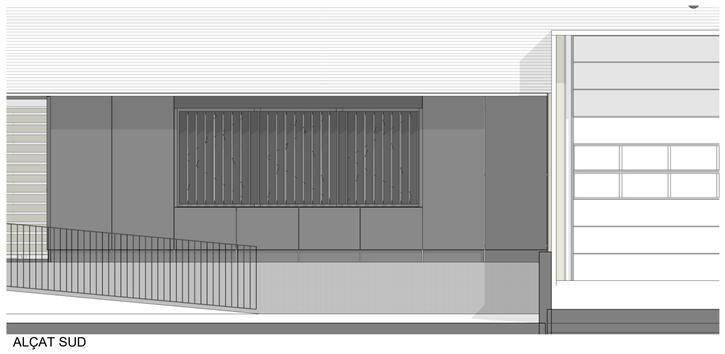
NOM FITXER:
DG 3.07.3

CAPÍTOL
DG_3

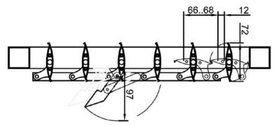
FULL.....DE.....



ALÇAT OEST

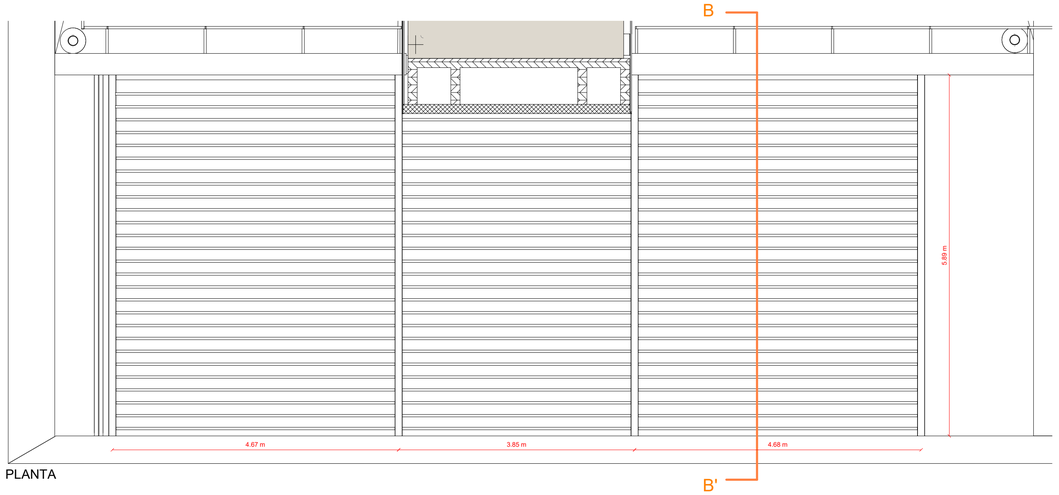


ALÇAT SUD

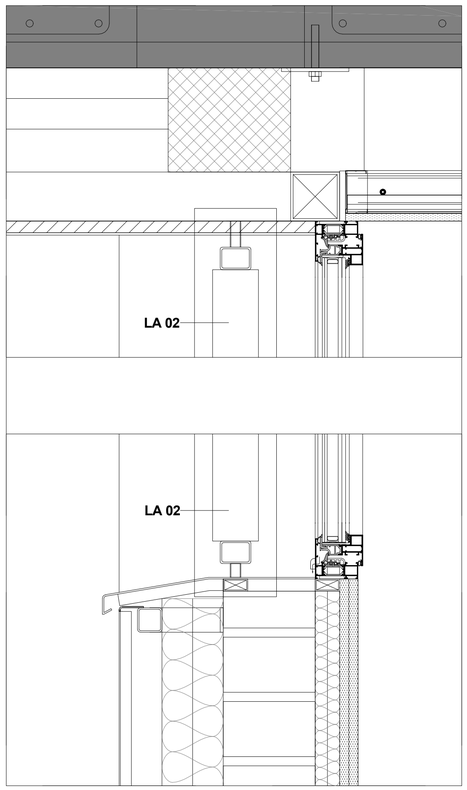


Dutec **80**

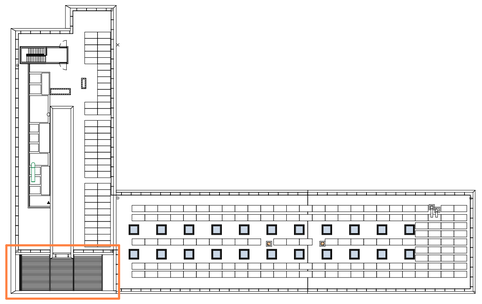
*MÀXIMA LONGITUD	1500 mm
PESO	10 kg/m²
INERCIA	0,28 cm⁴



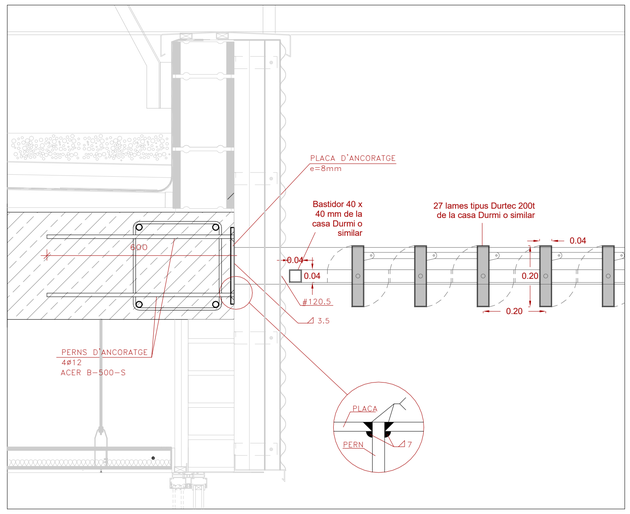
PLANTA

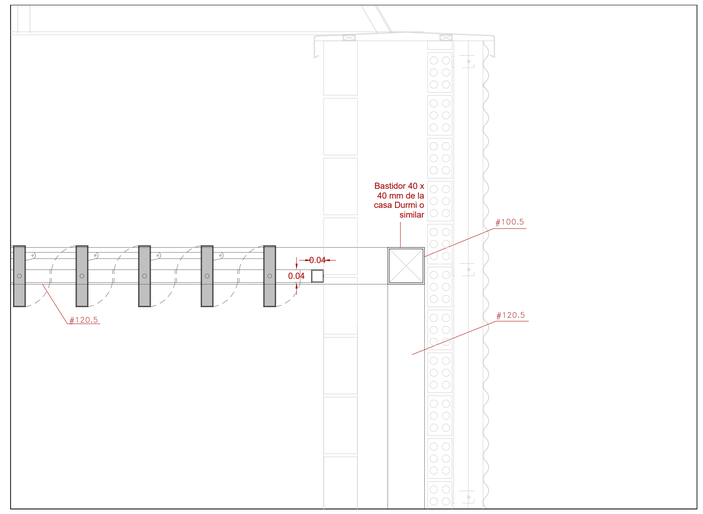


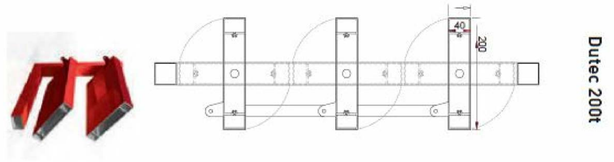
S A-A'



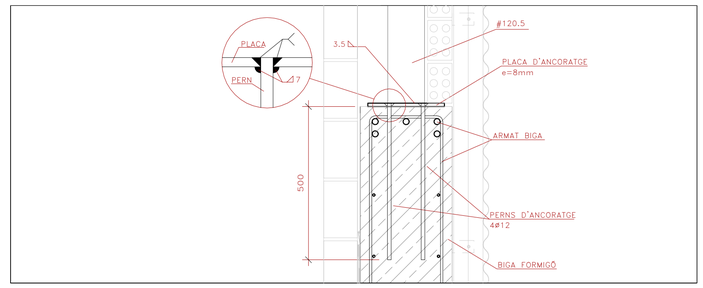
PLANTA COBERTES 1/500







Dutec 200t



S B-B'

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR / ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU:
PGM-19212

ESCALES
A1 1/100
A3 1/200
ORIGINALS

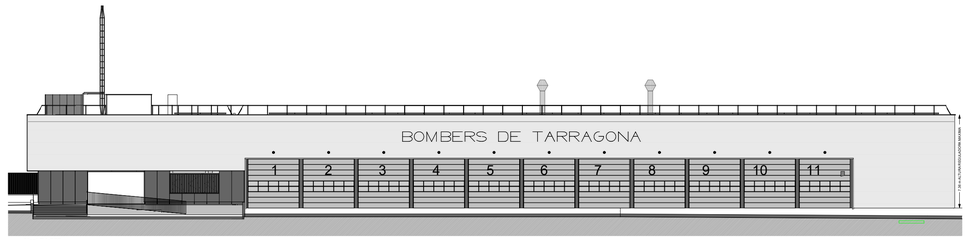
NOM DEL PLÀNOL:
DG 3.07.04
DG_3.07.4 LAMES ALUMINI. FAÇANA I PÈRGOLA P1

DATA:
JUNY 2023

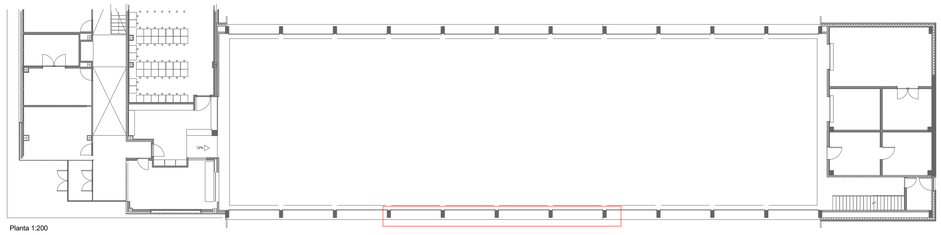
NOM FITXER:
DG 3.07.04

CAPÍTOL
DG_3

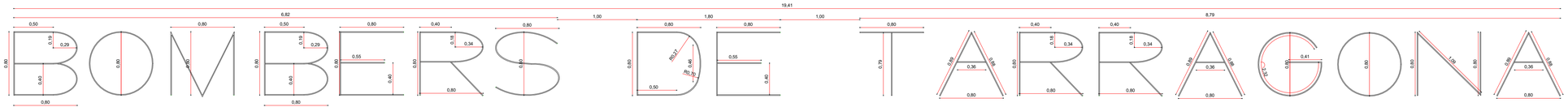
FULL.....DE.....



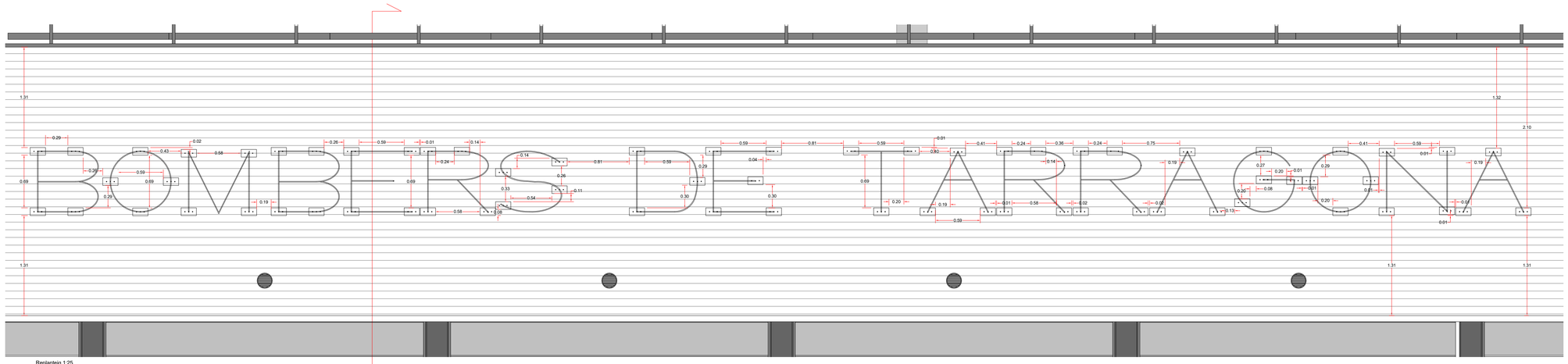
Alçat E1:200



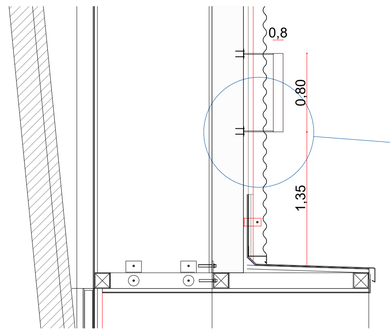
Planta 1:200



Detall lletres disposades en una sola línia E1:25

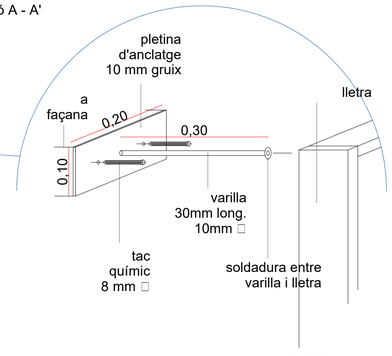


Replanteig 1:25



Secció A - A' E:1:25

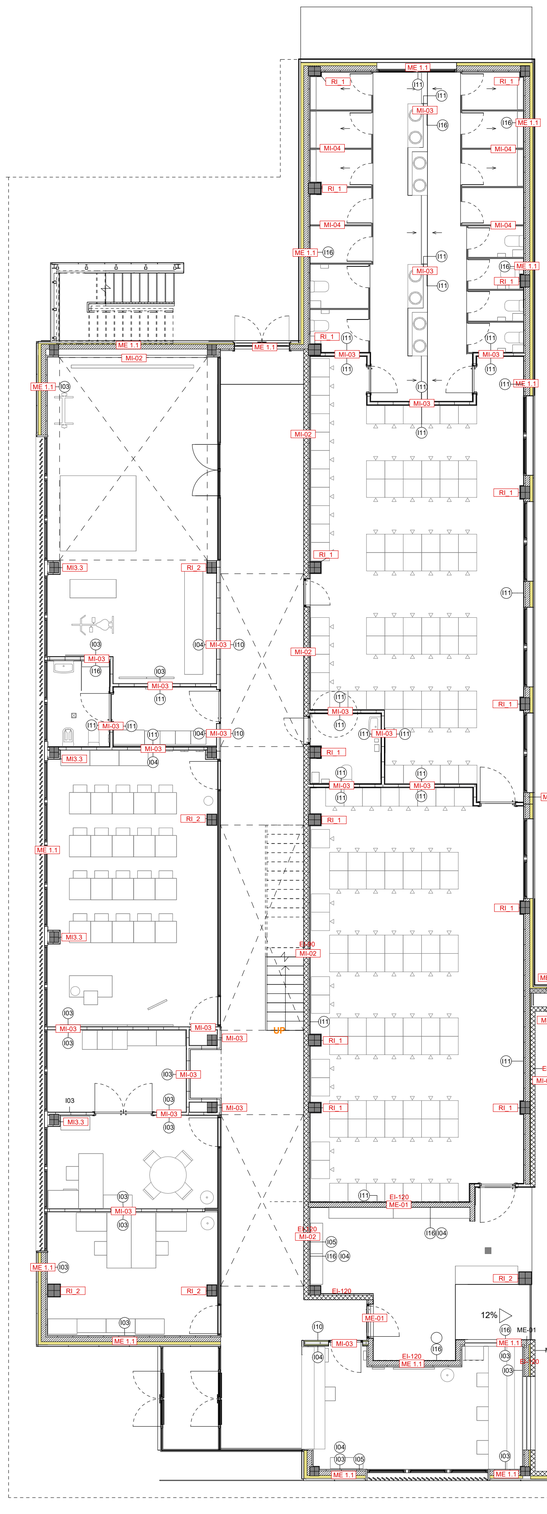
Secció A - A'

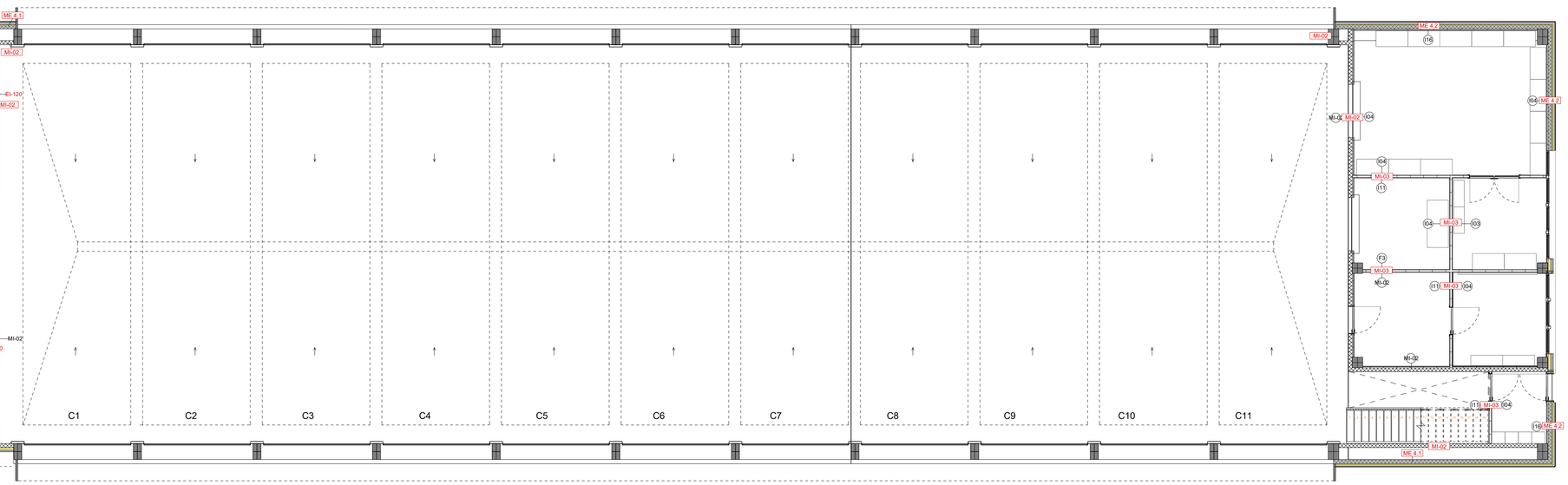


Detall E1:5

DETALLE 1

Generalitat de Catalunya **Departament d'Interior**	infraestructures.cat	CONSULTOR / ARQUITECTE MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8 COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1 MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP	TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE EXECUTIU PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA**	CLAU: **PGM-19212**	ESCALES A1 1/250 A3 1/500 ORIGINALS	NOM DEL PLÀNOL: **DG_3.07.7** **SERRALLERIA EXTERIOR. LLETRES FAÇANA**	DATA: **JUNY 2023** NOM FITXER: **DG_3.07.7**	CAPÍTOL **DG_3** FULL.....DE.....

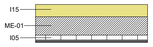




LLEGENDA DE MATERIALS I ACABATS

C1	Coberta plana invertida amb acabat de palet de riera.
C2	Coberta plana invertida amb acacat de paviment flotant exterior de terratzo rentat, format 40x40cm.
C3	Lama rectangular d'alumini de mides 200x40 mm model Dutec 200T de la casa Durmi o equivalent.
C5	Claraboia quadrada de forma piramidal, fixa, de 2 làmines de metacrilat, per a buit d'obra de 1,20 x 1,20 m. Col.locada amb fixacions mecàniques.
C6	Baixant sifònic d'alta capacitat.
C7	Canal recollida d'aigues.
C8	Barana de seguretat.
C9	Sobreeixidor coberta: tubular Ø 5 cm d'acer inoxidable.
C10	Cércol flotant de 30x20cm col·locat sobre coberta.
C11	Tancament compost per estructura metàl·lica de 100x50x4mm i perfil de façana F1.2.
C12	Plaques fotovoltaiques.
C13	Escala metàl·lica de gat amb protecció d'esquena.
E12	Escala interior composta per estructura portant de perfils laterals laminats TUB 280x100x8 mm, graó de xapa continua d'acer troquelada formant estesa i frontal, soldada a cantell de l'estructura i a les platines d'ancoratge que es deixaran embegudes al fonament de formigó armat.
E16	
F1	Perfil de façana arquitectònica MINIONDA FA de la casa Europerfil o "equivalent", de 0.7 mm de gruix, perfilat en base d'acer galvanitzat o ZAl-Mg i prelacat en revestiment de Europerfil Diamante Optim (DO.C5.01) en color Color gris plata metal·litzat (RAL 9006). Col·locat en posició horitzontal sobre subestructura d'acer galvanitzat, amb separació de muntats cada 1.5 m aprox. Col·locació amb fixació autotaladrant amb cap "Huella Torx" prelacat en el mateix color al perfil de xapa.
F1.2	Perfil de façana arquitectònica perforada MINIONDA FA de la casa Europerfil o "equivalent", de 0.7 mm de gruix, perfilat en base d'acer galvanitzat o ZAl-Mg i prelacat en revestiment de Europerfil Diamante Optim (DO.C5.01) en color Color gris plata metal·litzat (RAL 9006). Col·locat en posició horitzontal sobre subestructura d'acer galvanitzat, amb separació de muntats cada 1.5 m aprox. Col·locació amb fixació autotaladrant amb cap "Huella Torx" prelacat en el mateix color al perfil de xapa.
F2	Porta seccional ALUMIX motoritzada, amb panell sandvitx cec de planxa galvanitzada i pre-lacada amb aillant de poliuretà expandit a l'interior (e: 40 mm), amb dues rengleres de finestres centrades al mig de la porta, les quals portaran envidrament de policarbonat de 3+3 mm o sistema equivalent. Mida 3900 x 4000 mm. Color gris plata metal·litzat (RAL 9006). Col.locada sobre premarc seccional d'elevació normal de secció 120x40x2 galvanitzat.
F3	Panell sanwitx de façana, compost per dues xapes metàl·liques d'acer pre-lacat amb ànima aillant de poliuretà de 100mm d'e amb fixació oculta.
F4	Façana ventilada de panells plegats en tot el contorn d'acer pregalvanitzat de 2 mm d'espessor, acabat lacat al forn bicapa color gris fosc (RAL 7022)., col·locat amb subestructura d'acer galvanitzat de 40 x 40 mm. Mides panells segons plànols de replanteig façanes.
F5	Façana ventilada de panells plegats en tot el contorn d'acer pregalvanitzat de 2 mm d'espessor, acabat lacat al forn bicapa color gris fosc (RAL 7022)., col·locat amb subestructura d'acer galvanitzat de 40 x 40 mm. Mides panells segons plànols de replanteig façanes.
F6	Panells plegats de metall expandit d'Alumini AL 1050 H24 de 2 mm d'espessor, amb malla RO100 30% perforada, acabat lacat al forn color gris plata (RAL 9006), amb muntants i perfils de fixació vertical d'alumini de 2 mm d'e cada 53 cm aprox.
F7	Tancament escala exterior amb panells plegats en tot el contorn i microperforada d'acer pregalvanitzat de 2 mm d'espessor, acabat lacat al forn bicapa color gris fosc (RAL 7022)., col·locat amb subestructura tubular metàl.lica de 100x100 mm. Mides panells segons plànols de replanteig façanes.
F8	Lames extruïdes orientables d'alumini, col·locades en posició vertical sobre suports d'alumini extruit, model Dutec 80e de la casa DURMI o equivalent, color gris fosc (RAL 7022). Accionament manual.
F10	Xassís de façana compost per tubulars de 80*80 mm, folrada amb xapa d'acer pregalvanitzat de 2mm d'espessor, acabat lacat color gris plata (RAL 9006), fixat a estructura principals segons plànols de detall.
F11	Coronament de façana de xapa plegada d'alumini e.2 mm color gris plata (RAL 9006).
F14	Panell sandwitx de façana, compost per dues xapes metàl.liques d'acer prelacat amb ànima aillant de poliuretà de 1.100 mm d'amplada i 100 mm d'espessor, amb fixació oculta, 1 cargol zincat 55 50 cada 2.00 m i una grapa zincada cada 2.00 m.
F16	Plaques conformades llises de formigó armat de 16 cm d'e, acabat llis, per revestir a l'exterior i a cara vista per l'interior.
F17	Enmarcat perimetral amb perfil de trencament de pont tèrmic compost de xapa de 3 MM, de la casa Hotpini o "equivalent".
F19	Marquesina edifici cobxeres composta per xassís de tubulars de 80 x 80 mm, folrada amb xapa d'acer pre-galvanitzat de 2 mm d'espessor, acabat lacat color gris fosc (RAL 7022), fixat a estructura principal segons plànols de detall.
F21	Panot 20 x 20 cm model Macarró en color gris, de la casa "Panots Jiménez" o equivalent.
F22	Reixa ventilació façana Ø200 mm d'acer inoxidable.
I03	Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior amb acabat llisscat.
I04	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat.
I05	Extradossat de 4 cm de gruix, supermaó de 500x200x40 mm, per revestir.
I06	Placa de guix laminat tipus PLADUR FON C8/18 BV de 12.5 mm d'e, acabat pintat.
I09	Panells laminats HPL (e: 13 mm), muntat amb suports i accessoris d'acer inoxidable i cornisa d'alumini anoditzat.
I10	Panells laminats HPL (e: 8mm), muntat sobre rastrells de fusta.
I11	Rajola ceràmica esmaltada mat, col.locada amb morter adhesiu i rejuntat amb beurada.
I12	Platina de fe (e: 4 mm) galvanitzat i lacat a taller color blanc, fixat a subestructura metàl.lica.
I13	Xapa llisa de ferro galvanitzat i lacat a taller color blanc plegada de 2 mm de gruix soldada a l'estructura portant de l'escala.
I14	Planxes semirígides de llana de roca mineral.
I15	Aillament tèrmic de planxes de poliestirè extruit e: 10cm.
I16	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior amb morter de ciment, deixat al regle.
I18	Maó refractari.
I20	Sòcol de fusta.
ME-01	Maó calat "gero" de 290*140*190 mm per a revestir.
MI-02	Parament vertical d'obra ceràmica alleugerida Doble Panal/Tosco de la casa Ceràmica La Coma o equivalent de 240*110*185 mm, a una cara vista i juntes de morter de ciment.
MI-03	Paredó de tobxana de 7.5 cm de gruix, per revestir, col.locat amb morter de ciment.
P1	Paviment vinílic homogeni antilliscant tipus GRANIT 33/43 de TARKETT model IQ Optima o equivalent, gruix 2 mm.
P2	Paviment de gres porcellànic rectificat antilliscant de gran format (60 x 120 cm), acabat cimentós, col.locat a tuc de maceta amb morter adhesiu i rejuntat amb beurada.
P3	Paviment de cobxeres de formigó pesat, compost per formigó H-25 amb resistència de 250 kp/cm2, amb un gruix total de 25 cm i doble malla electrosoldada de 15x15 cm i Ø 8 mm. Acabat fratassat previ a la impremació. Acabat multicapa a base de resines epòxiques d'espessor mig de 3-5mm. El paviment tindrà una pendent mínima de 1.5 %. S'acabarà amb pintura dos components, d'acabat de resines epoxi a l'aigua, aplicat a pistola i dos capes d'acabat.
P4	Paviment de terratzo llis de gra petit, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment per a ús interior intens, de 40 x 40 cm.
P5	Estora d'entrada sistema "clic" amb estructura d'alumini i terminació tèxtil. H: 17 mm, enrasada amb paviment.
P7	Sòcol de 80mm d'alçada.
P8	Sòcol mitja canya de gres ceràmic tractat amb Hytec.
P9	Canal de cuina de 235 mm d'amplada exterior, amb pendent mínima de 50 mm i màxima de 80 mm. Sortida vertical de Ø110 mm amb sifó extraible (inclou calaix 200x200x25 mm per a la recollida de solids). Reixa ref 030 tipus entramada de malla 25x25 i pletines de 25x2/10x2 mm. Apta per pas peatonal i carretons lleugers, de la casa Cainox o "equivalent".
P10	Bunera sifònica de 150x150 mm amb sortida vertical Ø110 mm amb sifó extraible, tot d'acer inoxidable AISI304. Reixa perforada amb forats quadrats de 8x8 mm especial peus nus.
P11	Canal basic Plus de 200 mm d'amplada exterior amb pendents de punts de diamant i una alçada de 25 mm. Sortida vertical Ø75 mm amb sifó extraible. Reixa perforada ref 015 de forats quadrats de 8x8 mm, fabricada en xapa de 1.5 mmd'e. Apta per a pas peatonal, acabat esmerilat, especial peus nus, de la casa Cainox o "equivalent".
P12	Canal de 335mm d'amplada exterior, 300mm d'amplada de reixa d'acer inoxidable AISI304, amb sortides tubulars ø75mm, per a pas de vehicles.
P13	Junta de moviment de paviment. Perfil d'acer inoxidable per juntes mòbils amb ales de fixació amb perforació trapezoidal i una unió de ranura i llengüeta per l'absorció de moviments horitzontals.
RP	Inici replanteig de paviment.

LLEGENDA DE TANCAMENTS VERTICALS EXTERIORS - FAÇANES

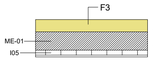


ME 1.1

Mur exterior (sistema envolupant) de maó calat "gero" de 290x140x190 mm i extrasdossat de supermaó 500x200x40 mm amb revestiment interior segons plànol d'acabats i revestiment exterior variable col·locat sobre planxes de poliestirè extruït.

ME 1.2

Mur exterior (sistema envolupant) de maó calat "gero" de 290x140x190 mm, cambra d'aire de 60mm i extrasdossat de supermaó 500x200x40 mm amb revestiment interior segons plànol d'acabats i revestiment exterior variable col·locat sobre planxes de poliestirè extruit.

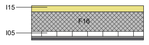


ME 1.3

Mur exterior (sistema envolupant) de maó calat "gero" de 290x140x190 mm i extrasdossat de supermaó 500x200x40 mm amb revestiment interior segons plànol d'acabats i acabat exterior de planxes de panell sandwitx de façana.

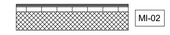
ME 4.1

Mur exterior (sistema envolupant) de plaques conformades llises de formigó armat de 16cm, acabat llis vist, amb revestiment exterior segons plànols d'acabats.



ME 4.2

Mur exterior (sistema envolupant) de plaques conformades llises de formigó armat de 16cm, acabat llis, amb revestiment interior i exterior segons plànol d'acabats.



MI-02

Mur interior d'obra ceràmica vista, revestida per un costat sobre extrasdossat de supermaó 500x200x40mm segons plànols d'acabats.

MI-03

Paret interior de nucli de tobxana de 75mm, amb revestiment per ambdós costats segons plànols d'acabat.

MI-3.3

Paredó interior d'estructura de supermaó revestit segons plànols d'acabat.

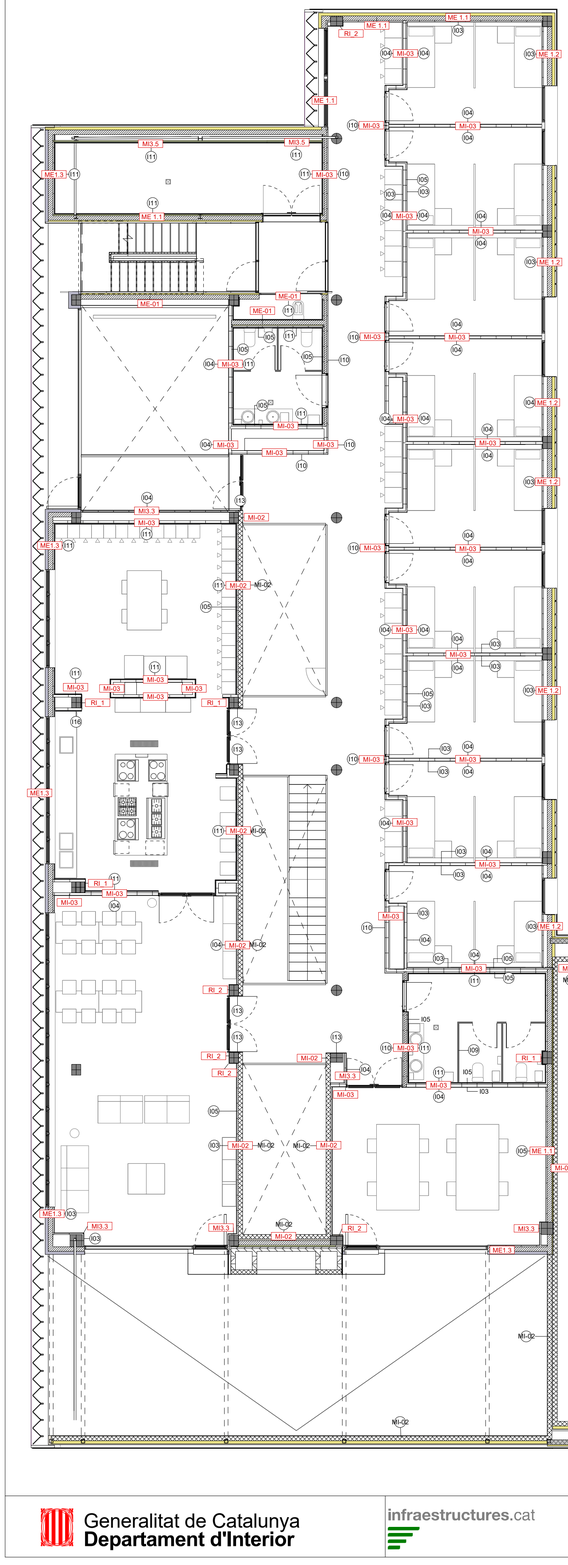
RI_1

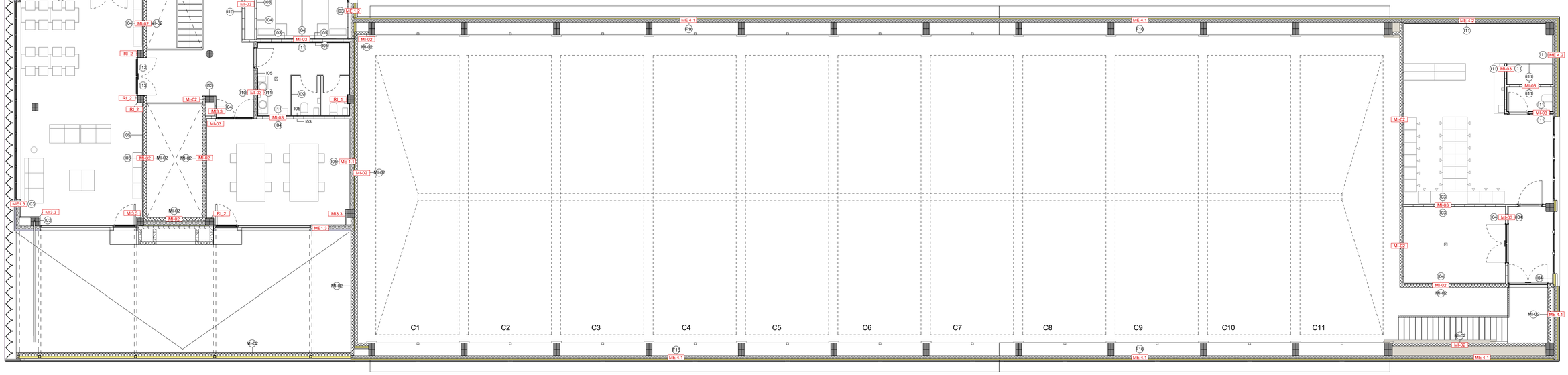
Revestiment d'aplacat de rajola ceràmica col·locada sobre morter de ciment.

RI_2

Revestiment enguixat i llisscat acabat a bona vista, pintat.

Generalitat de Catalunya **Departament d'Interior**	infraestructures.cat	CONSULTOR / ARQUITECTE MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8 COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1 MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP	TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE EXECUTIU PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA**	CLAU: **PGM-19212**	ESCALES A1 1/100 A3 1/200 ORIGINALS	NOM DEL PLÀNOL: **DG 4.01.1 SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ INTERIORS** **ACABATS INTERIORS - PLANTA BAIXA**	DATA: **JUNY 2023** NOM FITXER: **DG 4.01.1**	CAPÍTOL **DG_4** FULL...**1**...DE...**2**

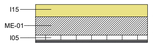




LLEGENDA DE MATERIALS I ACABATS

C1	Coberta plana invertida amb acabat de palet de riera.
C2	Coberta plana invertida amb acacat de paviment flotant exterior de terratzo rentat, format 40x40cm.
C3	Lama rectangular d'alumini de mides 200x40 mm model Dutec 200T de la casa Durmi o equivalent.
C5	Claraboia quadrada de forma piramidal, fixa, de 2 làmines de metacrilat, per a buit d'obra de 1,20 x 1,20 m. Col.locada amb fixacions mecàniques.
C6	Baixant sifònic d'alta capacitat.
C7	Canal recollida d'aigues.
C8	Barana de seguretat.
C9	Sobreeixidor coberta: tubular Ø 5 cm d'acer inoxidable.
C10	Cércol flotant de 30x20cm col·locat sobre coberta.
C11	Tancament compost per estructura metàl·lica de 100x50x4mm i perfil de façana F1.2.
C12	Plaques fotovoltaiques.
C13	Escala metàl·lica de gat amb protecció d'esquena.
E12	Escala interior composta per estructura portant de perfils laterals laminats TUB 280x100x8 mm, graó de xapa contínua d'acer troquelada formant estesa i frontal, soldada a cantell de l'estructura i a les platines d'ancoratge que es deixaran embegudes al fonament de formigó armat.
E16	
F1	Perfil de façana arquitectònica MINIONDA FA de la casa Europerfil o "equivalent", de 0.7 mm de gruix, perfilat en base d'acer galvanitzat o ZAl-Mg i prelacat en revestiment de Europerfil Diamante Optim (DO.C5.01) en color Color gris plata metal·litzat (RAL 9006). Col·locat en posició horitzontal sobre subestructura d'acer galvanitzat, amb separació de muntats cada 1.5 m aprox. Col·locació amb fixació autotaladrant amb cap "Huella Torx" prelacat en el mateix color al perfil de xapa.
F1.2	Perfil de façana arquitectònica perforada MINIONDA FA de la casa Europerfil o "equivalent", de 0.7 mm de gruix, perfilat en base d'acer galvanitzat o ZAl-Mg i prelacat en revestiment de Europerfil Diamante Optim (DO.C5.01) en color Color gris plata metal·litzat (RAL 9006). Col·locat en posició horitzontal sobre subestructura d'acer galvanitzat, amb separació de muntats cada 1.5 m aprox. Col·locació amb fixació autotaladrant amb cap "Huella Torx" prelacat en el mateix color al perfil de xapa.
F2	Porta seccional ALUMIX motoritzada, amb panell sandvitx cec de planxa galvanitzada i pre-lacada amb aillant de poliuretà expandit a l'interior (e: 40 mm), amb dues rengleres de finestres centrades al mig de la porta, les quals portaran envidrament de policarbonat de 3+3 mm o sistema equivalent. Mida 3900 x 4000 mm. Color gris plata metal·litzat (RAL 9006). Col.locada sobre premarc seccional d'elevació normal de secció 120x40x2 galvanitzat.
F3	Panell sanwitx de façana, compost per dues xapes metàl·liques d'acer pre-lacat amb ànima aillant de poliuretà de 100mm d'e amb fixació oculta.
F4	Façana ventilada de panells plegats en tot el contorn d'acer pregalvanitzat de 2 mm d'espessor, acabat lacat al forn bicapa color gris fosc (RAL 7022)., col·locat amb substructura d'acer galvanitzat de 40 x 40 mm. Mides panells segons plànols de replanteig façanes.
F5	Façana ventilada de panells plegats en tot el contorn d'acer pregalvanitzat de 2 mm d'espessor, acabat lacat al forn bicapa color gris fosc (RAL 7022)., col·locat amb substructura d'acer galvanitzat de 40 x 40 mm. Mides panells segons plànols de replanteig façanes.
F6	Panells plegats de metall expandit d'Alumini AL 1050 H24 de 2 mm d'espessor, amb malla RO100 30% perforada, acabat lacat al forn color gris plata (RAL 9006), amb muntants i perfils de fixació vertical d'alumini de 2 mm d'e cada 53 cm aprox.
F7	Tancament escala exterior amb panells plegats en tot el contorn i microperforada d'acer pregalvanitzat de 2 mm d'espessor, acabat lacat al forn bicapa color gris fosc (RAL 7022)., col·locat amb substructura tubular metàl.lica de 100x100 mm. Mides panells segons plànols de replanteig façanes.
F8	Lames extruïdes orientables d'alumini, col·locades en posició vertical sobre suports d'alumini extruit, model Dutec 80e de la casa DURMI o equivalent, color gris fosc (RAL 7022). Accionament manual.
F10	Xassís de façana compost per tubulars de 80*80 mm, folrada amb xapa d'acer pregalvanitzat de 2mm d'espessor, acabat lacat color gris plata (RAL 9006), fixat a estructura principals segons plànols de detall.
F11	Coronament de façana de xapa plegada d'alumini e.2 mm color gris plata (RAL 9006).
F14	Panell sandwitx de façana, compost per dues xapes metàl·liques d'acer prelacat amb ànima aillant de poliuretà de 1.100 mm d'amplada i 100 mm d'espessor, amb fixació oculta, 1 cargol zincat 55 50 cada 2.00 m i una grapa zincada cada 2.00 m.
F16	Plaques conformades llises de formigó armat de 16 cm d'e, acabat llis, per revestir a l'exterior i a cara vista per l'interior.
F17	Enmarcat perimetral amb perfil de trencament de pont tèrmic compost de xapa de 3 MM, de la casa Hotpini o "equivalent".
F19	Marquesina edifici cobertes composta per xassís de tubulars de 80 x 80 mm, folrada amb xapa d'acer pre-galvanitzat de 2 mm d'espessor, acabat lacat color gris fosc (RAL 7022), fixat a estructura principal segons plànols de detall.
F21	Panot 20 x 20 cm model Macarró en color gris, de la casa "Panots Jiménez" o equivalent.
F22	Reixa ventilació façana Ø200 mm d'acer inoxidable.
I03	Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior amb acabat lliscat.
I04	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat.
I05	Extradossat de 4 cm de gruix, supermaó de 500x200x40 mm, per revestir.
I06	Placa de guix laminat tipus PLADUR FON CB/18 BV de 12.5 mm d'e, acabat pintat.
I09	Panells laminats HPL (e: 13 mm), muntat amb suports i accessoris d'acer inoxidable i cornisa d'alumini anoditzat.
I10	Panells laminats HPL (e: 8mm), muntat sobre rastrells de fusta.
I11	Rajola ceràmica esmaltada mat, col.locada amb morter adhesiu i rejuntat amb beurada.
I12	Platina de fe (e: 4 mm) galvanitzat i lacat a taller color blanc, fixat a subestructura metàl.lica.
I13	Xapa llisa de ferro galvanitzat i lacat a taller color blanc plegada de 2 mm de gruix soldada a l'estructura portant de l'escala.
I14	Planxes semirígides de llana de roca mineral.
I15	Aillament tèrmic de planxes de poliestirè extruit e: 10cm.
I16	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior amb morter de ciment, deixat al regle.
I18	Maó refractari.
I20	Sòcol de fusta.
ME-01	Maó calat "gero" de 290*140*190 mm per a revestir.
MI-02	Parament vertical d'obra ceràmica alleugerida Doble Panal/Tosco de la casa Ceràmica La Coma o equivalent de 240*110*185 mm, a una cara vista i juntes de morter de ciment.
MI-03	Paredó de tobxana de 7.5 cm de gruix, per revestir, col.locat amb morter de ciment.
P1	Paviment vinílic homogeni antilliscant tipus GRANIT 33/43 de TARKETT model IQ Optima o equivalent, gruix 2 mm.
P2	Paviment de gres porcellànic rectificat antilliscant de gran format (60 x 120 cm), acabat cimentós, col.locat a tuc de maceta amb morter adhesiu i rejuntat amb beurada.
P3	Paviment de cotxeres de formigó pesat, compost per formigó H-25 amb resistència de 250 kp/cm2, amb un gruix total de 25 cm i doble malla electrosoldada de 15x15 cm i D 8 mm. Acabat fratassat previ a la imprimació. Acabat multicapa a base de resines epòxiques d'espessor mig de 3-5mm. El paviment tindrà una pendent mínima de 1.5 %. S'acabarà amb pintura dos components, d'acabat de resines epoxi a l'aigua, aplicat a pistola i dos capes d'acabat.
P4	Paviment de terratzo llis de gra petit, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment per a ús interior intens, de 40 x 40 cm.
P5	Estora d'entrada sistema "clic" amb estructura d'alumini i terminació tèxtil. H: 17 mm, enrasada amb paviment.
P7	Sòcol de 80mm d'alçada.
P8	Sòcol mitja canya de gres ceràmic tractat amb Hytec.
P9	Canal de cuina de 235 mm d'amplada exterior, amb pendent mínima de 50 mm i màxima de 80 mm. Sortida vertical de Ø110 mm amb sifó extraible (inclou calaix 200x200x25 mm per a la recollida de solids). Reixa ref 030 tipus entramada de malla 25x25 i pletines de 25x2/10x2 mm. Apta per pas peatonal i carretons lleugers, de la casa Cainox o "equivalent".
P10	Bunera sifònica de 150x150 mm amb sortida vertical Ø110 mm amb sifó extraible, tot d'acer inoxidable AISI304. Reixa perforada amb forats quadrats de 8x8 mm especial peus nus.
P11	Canal basic Plus de 200 mm d'amplada exterior amb pendents de punts de diamant i una alçada de 25 mm. Sortida vertical Ø75 mm amb sifó extraible. Reixa perforada ref 015 de forats quadrats de 8x8 mm, fabricada en xapa de 1.5 mmd'e. Apta per a pas peatonal, acabat esmerilat, especial peus nus, de la casa Cianox o "equivalent".
P12	Canal de 335mm d'amplada exterior, 300mm d'amplada de reixa d'acer inoxidable AISI304, amb sortides tubulars ø75mm, per a pas de vehicles.
P13	Junta de moviment de paviment. Perfil d'acer inoxidable per juntes mòbils amb ales de fixació amb perforació trapezoïdal i una unió de ranura i llengüeta per l'absorció de moviments horitzontals.
RP	Inici replanteig de paviment.

LLEGENDA DE TANCAMENTS VERTICALS EXTERIORS - FAÇANES

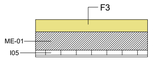


ME 1.1

Mur exterior (sistema envolupant) de maó calat "gero" de 290x140x190 mm i extrasdossat de supermaó 500x200x40 mm amb revestiment interior segons plànol d'acabats i revestiment exterior variable col·locat sobre planxes de poliestirè extruït.

ME 1.2

Mur exterior (sistema envolupant) de maó calat "gero" de 290x140x190 mm, cambra d'aire de 60mm i extrasdossat de supermaó 500x200x40 mm amb revestiment interior segons plànol d'acabats i revestiment exterior variable col·locat sobre planxes de poliestirè extruit.

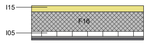


ME 1.3

Mur exterior (sistema envolupant) de maó calat "gero" de 290x140x190 mm i extrasdossat de supermaó 500x200x40 mm amb revestiment interior segons plànol d'acabats i acabat exterior de planxes de panell sandwitx de façana.

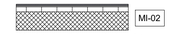
ME 4.1

Mur exterior (sistema envolupant) de plaques conformades llises de formigó armat de 16cm, acabat llis vist, amb revestiment exterior segons plànols d'acabats.



ME 4.2

Mur exterior (sistema envolupant) de plaques conformades llises de formigó armat de 16cm, acabat llis, amb revestiment interior i exterior segons plànol d'acabats.



MI-02

Mur interior d'obra ceràmica vista, revestida per un costat sobre extrasdossat de supermaó 500x200x40mm segons plànols d'acabats.

MI-03

Paret interior de nucli de toxana de 75mm, amb revestiment per ambdós costats segons plànols d'acabat.

MI-3.3

Paredó interior d'estructura de supermaó revestit segons plànols d'acabat.

RI_1

Revestiment d'aplacat de rajola ceràmica col·locada sobre morter de ciment.

RI_2

Revestiment enguixat i lliscat acabat a bona vista, pintat.

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

ARQUITECTE

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU:
PGM-19212

ESCALES
A1 1/100
A3 1/200
ORIGINALS

NOM DEL PLÀNOL:
DG 4.01.2 SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ INTERIORS

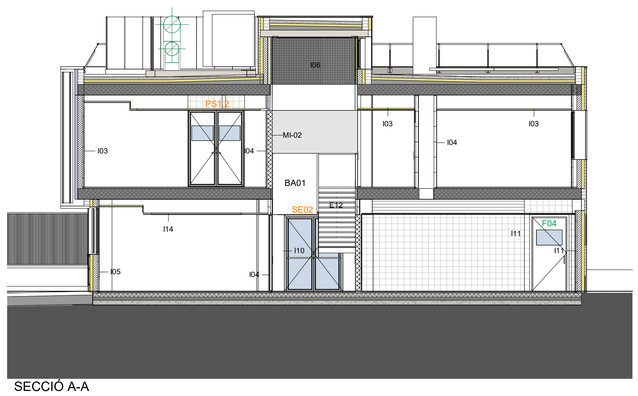
ACABATS INTERIORS - PLANTA PRIMERA

DATA: **JUNY 2023**

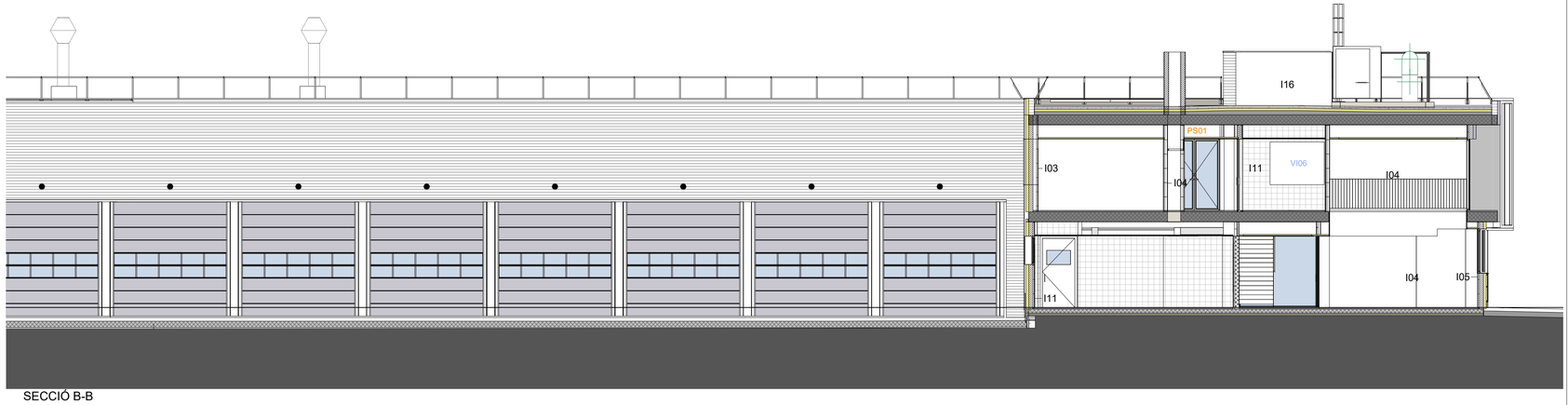
CAPÍTOL **DG_4**

NOM FITXER: **DG 4.01.2**

FULL... **2** ...DE... **2**



SECCIÓ A-A



SECCIÓ B-B

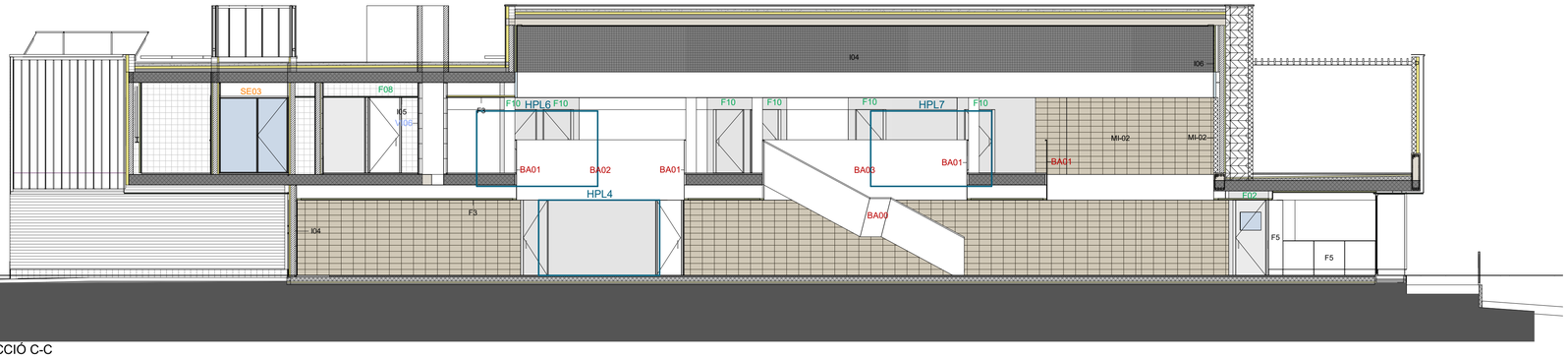
MV → Envà modular de vidre (veure DG_4.01.2.6)

BA → Barana de xiapa de 6 mm d'e. (veure DG_4.01.3.2)

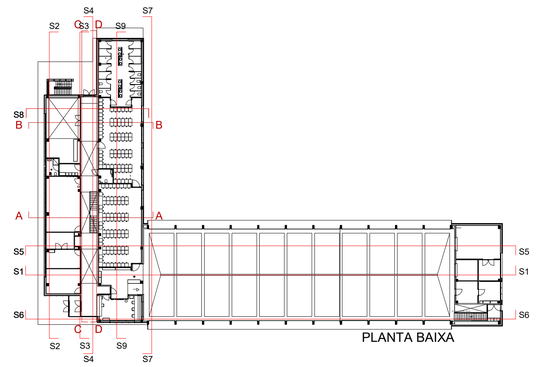
CS → Cabina sanitaria (veure DG_4.01.2.5)

VI → Mirall (veure DG_4.01.2.6)

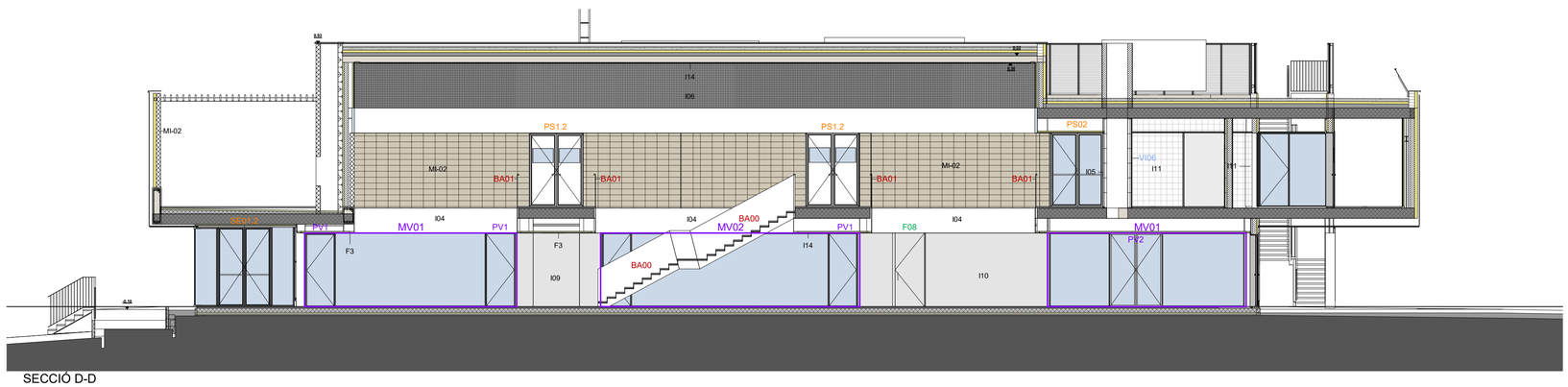
F → Tancaments practicables de fusta (veure DG_4.01.2.2)



SECCIÓ C-C



PLANTA BAIXA



SECCIÓ D-D

LLEGENDA DE MATERIALS I ACABATS INTERIORS

E12	**Escala interior composta per estructura portant de perfils laterals laminats TUB 280x100x8 mm, graó de xapa contínua d'acer troquelada formant estesa i frontal, soldada a cantell de l'estructura i a les platines d'ancoratge que es deixaran embegudes al fonament de formigó armat.**
F3	**Panell sanwitx de façana, compost per dues xapes metàl·liques d'acer pre-lacat amb àmina aillant de poliuretà de 100mm d'e amb fixació oculta.**
F5	**Façana ventilada de panells plegats en tot el contorn d'acer pregalvanitzat de 2 mm d'espessor, acabat lacat al forn bicapa color gris fosc (RAL 7022)., col·locat amb subestructura d'acer galvanitzat de 40 x 40 mm. Mides panells segons plànols de replanteig façanes.**
I03	**Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior amb acabat lliscat.**
I04	**Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat.**
I05	**Extradossat de 4 cm de gruix, supermaó de 500x200x40 mm, per revestir.**
I06	**Placa de guix laminat tipus PLADUR FON C8/18 BV de 12.5 mm d'e, acabat pintat.**
I09	**Panells laminats HPL (e: 13 mm), muntat amb suports i accessoris d'acer inoxidable i cornisa d'alumini anoditzat.**
I10	**Panells laminats HPL (e: 8mm), muntat sobre rastrells de fusta.**
I11	**Rajola ceràmica esmaltada mat, col.locada amb morter adhesiu i rejuntat amb beurada.**
I14	**Planxes semirígides de llana de roca mineral.**
I16	**Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior amb morter de ciment, deixat al regle.**
MI-02	**Parament vertical d'obra ceràmica alleugerida Doble Panal/Tosco de la casa Ceràmica La Coma o equivalent de 240*110*185 mm, a una cara vista i juntes de morter de ciment.**

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR: MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1
ARQUITECTE: MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE EXECUTIU PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA**

CLAU: **PGM-19212**

ESCALES
A1 1/200
A3 1/400
ORIGINALS

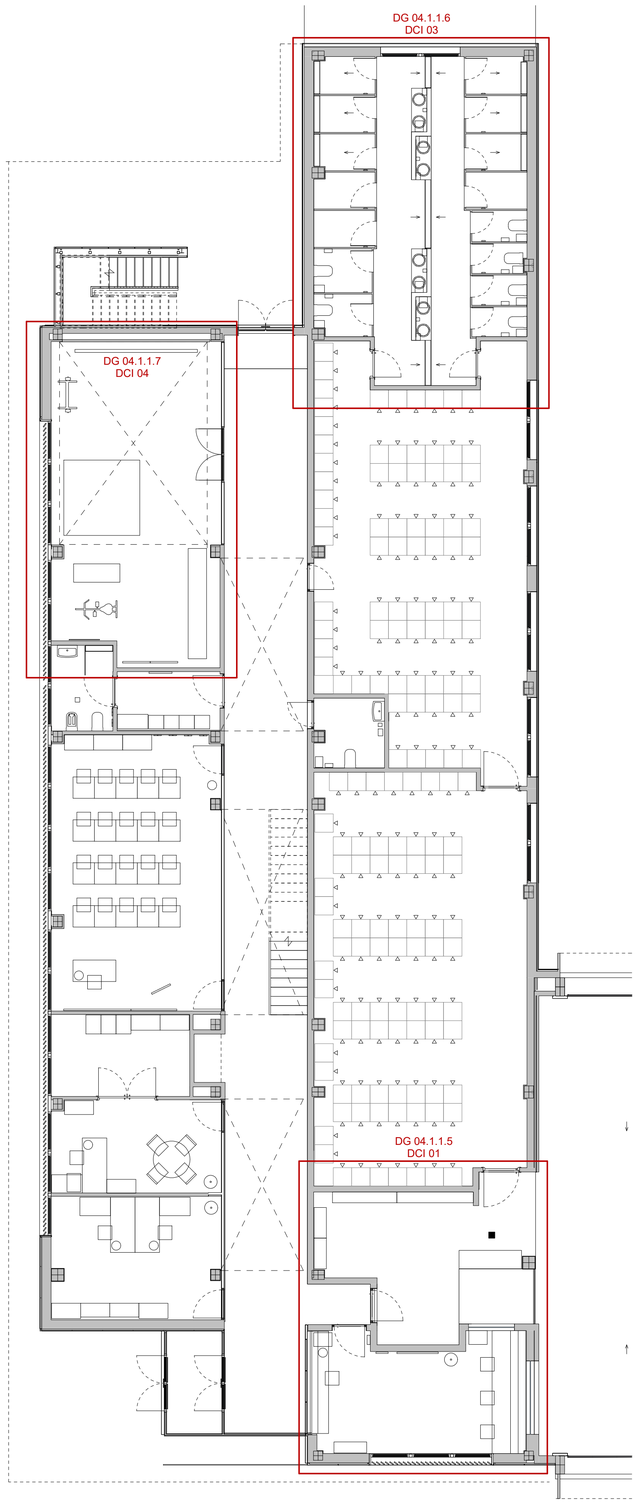
NOM DEL PLÀNOL: **DG_4.01.1.3 SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ INTERIORS**
COMPARTIMENTACIÓ VERTICAL - SECCION S3 I S4

DATA: **JUNY 2023**

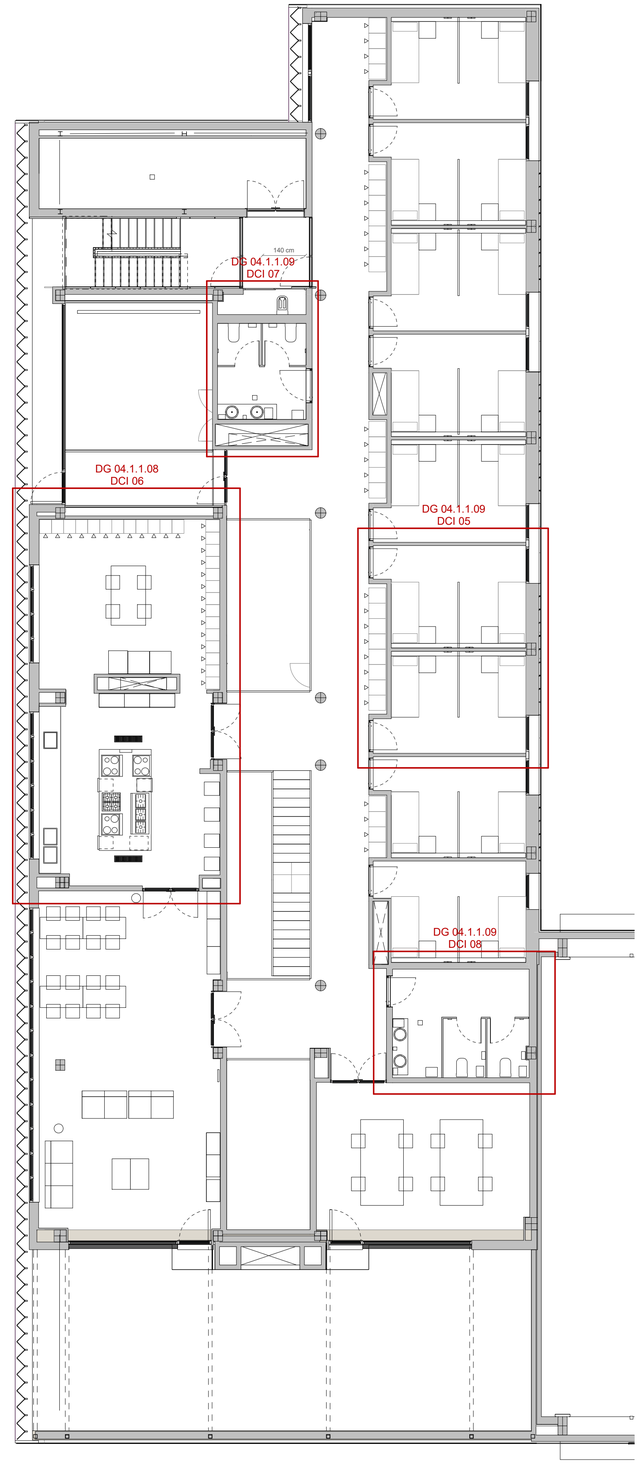
NOM FITXER: **DG_4.01.1.3**

CAPÍTOL: **DG_4**

FULL....**1**....DE.....**1**



PLANTA BAJA



PLANTA PRIMERA

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR — ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

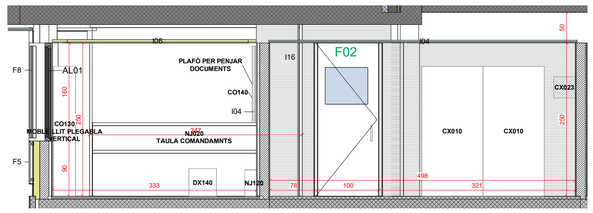
CLAU:
PGM-19212

ESCALES
A1 1/200
A3 1/400
ORIGINALS

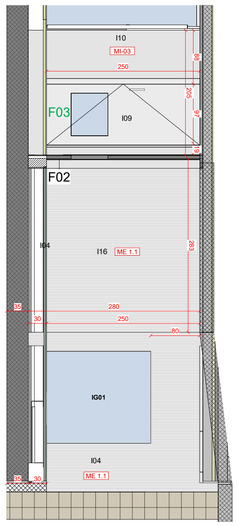
NOM DEL PLÀNOL:
DG 4.01.1.4 DETALLS CONSTRUCTIUS
ÍNDEX DETALLS INTERIORS

DATA: **JUNY 2023**
CAPÍTOL **DG_4**
NOM FITXER: **DG 4.01.1.4**
FULL...**1**...DE...**9**

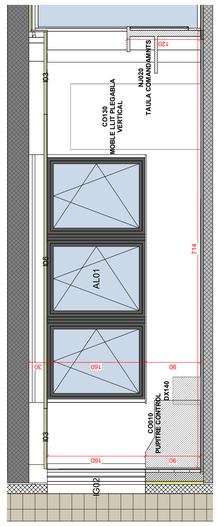
SC	SALA CONTROL			
CLAU	DEFINICIÓ	MIDES	UN	FASE
CO010	PUPITRE DE CONTROL A MIDA AMB ESTRUCTURA DE MELAMINA (e: 19 mm) I SOBRE DE HPL BLANC (e: 10 mm)	400*110 cm	1	3
CO130	MIDES 90*190 cm I 22 cm DE GRUIX (DE MOTLLES + VISCOLÀSTICA). ESTRUCTURA METÀL.LICA I ACABAT AMB MELAMINA COLOR GRIS. ELS PEUS DEL LLIT S'OBREN DE MANERA AUTOMÀTICA. AMB SISTEMA HIDRÀULIC. INCLOU MANETA I CLAU. INCLOU FUNDA DE MATALÀS AMB CREMALLERA	212*107*36 cm	1	3
	MOBLE RECEPCIÓ A MIDA AMB ESTRUCTURA DE MELAMINA (e:19 mm) I SOBRE DE HPL BLANC (e:10 mm)		1	3
CO110	ARMARI PER A LES CLAUS METÀL.LIC PER COL.LOCAR CLAUS AMB UN TOTAL DE 60 UNITATS AMB GANXOS I CLAUERS DE COLORS	50*30 cm	1	3
DX140	ELEVABLE A GAS. ENTAPISSADA AMB TEIXIT IGNÍFUG. REGULACIÓ DE L'ALÇADA DEL SEIENT. PARADA MULTI POSICIONAL. SISTEMA ANTIRETORN. MECANISME SINCRONITZAT. MODEL DYNAMIC LINE MODEL M2. REF 102,303,101 (o equivalent). COLOR NEGRE LA 001	59*65*116	4	3
	PLAFÓ PER PENJAR DOCUMENTS	293*125	1	3
NJ020	PAPERERA CILÍNDRICA INJECTADA EN ABS D'ALTA DENSITAT, TOTALMENT ESTANCA. MODEL MAOF STEEL FIT Ref:121 o equivalent. COLOR NEGRE	D 300 mm H: 430 mm.	2	3
DX130	BUC TRES CALAIXOS. CALAIXERA AMB ESTRUCTURA DE TAULELL AGLOMERAT DE PARTÍCULES DE FUSTA DE 20 mm DE GRUIX. ENCOLAT AMB RESINES SINTÈTIQUES. RECOBRIMENT DE MELAMINA AMB CANTELL DE PVC DE 3 mm. AMB 4 RODES DE D: 55 mm. TRES CALAIXOS AMB ESTRUCTURA DE XAPA METÀL.LICA COLOR ALUMINI I GUIES METÀL.LIQUES AMB PINTURA EPOXI. AMB SAFATA PER LLAPIS PER UN DELS CALAIXOS. SISTEMA ANTIBOLCADA INCORPORAT. PANY I CLAU I TIRADORS CROMATS. MODEL OFITRES O "equivalent". COLOR GRIS ALUMINI	45*55*60 cm	2	3
DX150	PENJADOR DE ROBA FABRICAT AMB TUB D'ACER PINTAT DE D:45 mm, AMB 8 PENJADORS DE BOLES ABS CROMAT. PEANYA ENTALLADA EN HACER PINTAT. CONTRABASE PROTECTOR ANTIHUMITAT EN ABS. MODEL MAOF STEEL CLASSIC. REF: 501 O "equivalent". COLOR ALUMINI. RAL 9006	D 430 mm h: 1800 mm	1	3
CO140	RELLOTGE DE PARET CIRCULAR, A PILES, AMB MINUTERA. COLOR BLANC	D 40 cm	1	3



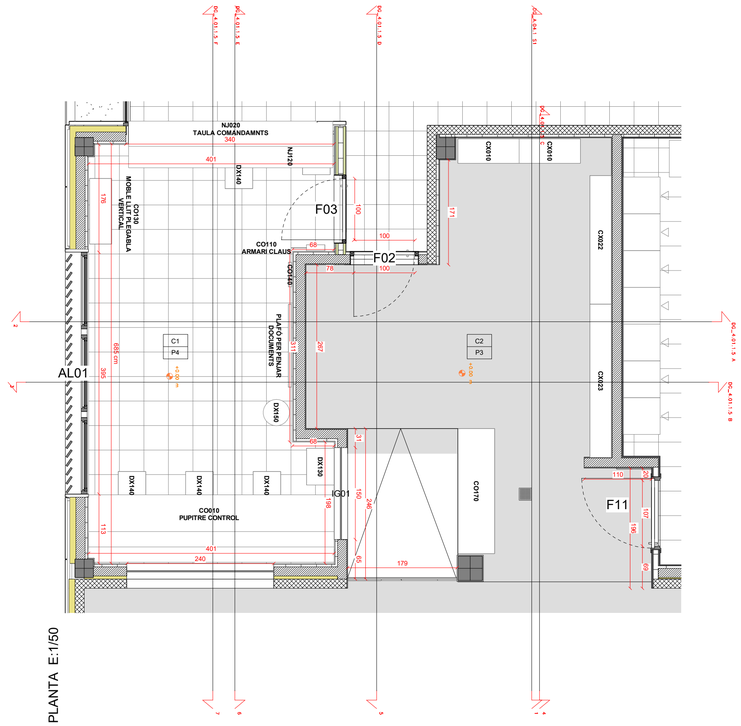
SECCIÓ A-A E:1/50



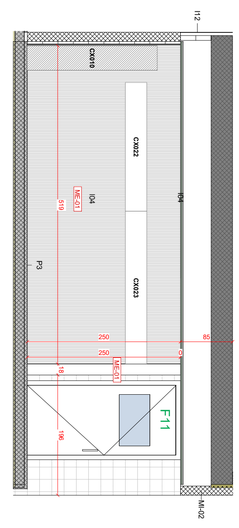
SECCIÓ D-D E:1/50



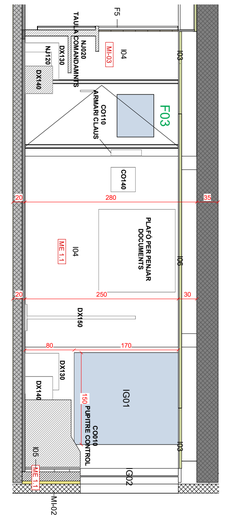
SECCIÓ F-F E:1/50



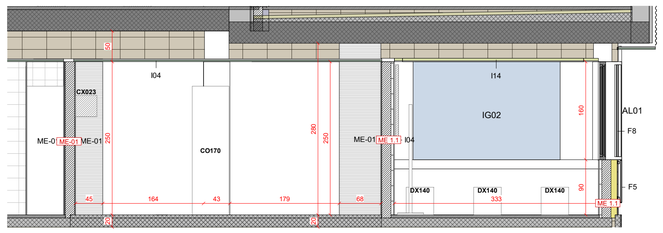
PLANTA E:1/50



SECCIÓ C-C E:1/50



SECCIÓ E-E E:1/50



SECCIÓ B-B E:1/50

LLEGENDA DE MATERIALS I ACABATS INTERIORS

F5	Façana ventilada de panells plegats en tot el contorn d'acer pregalvanitzat de 2 mm d'espessor, acabat lacat al forn bicapa color gris fosc (RAL 7022),, col·locat amb subestructura d'acer galvanitzat de 40 x 40 mm. Mides panells segons plànols de replanteig façanes.
F8	Lames extruïdes orientables d'alumini, col·locades en posició vertical sobre suports d'alumini extruït, model Dutec 80e de la casa DURMI o equivalent, color gris fosc (RAL 7022). Accionament manual.
I03	Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior amb acabat llisecat.
I04	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat.
I05	Extradossat de 4 cm de gruix, supermaó de 500x200x40 mm, per revestir.
I06	Placa de guix laminat tipus PLADUR FON C8/18 BV de 12.5 mm d'e, acabat pintat.
I09	Panells laminats HPL (e: 13 mm), muntat amb suports i accessoris d'acer inoxidable i cornisa d'alumini anoditzat.
I10	Panells laminats HPL (e: 8mm), muntat sobre rastrells de fusta.
I12	Platina de fe (e: 4 mm) galvanitzat i lacat a taller color blanc, fixat a subestructura metàl.lica.
I14	Planxes semirígides de llana de roca mineral.
I16	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior amb morter de ciment, deixat al regle.
ME-01	Maó calat "gero" de 290*140*190 mm per a revestir.
MI-02	Parament vertical d'obra ceràmica alleugerida Doble Panal/Tosco de la casa Ceràmica La Coma o equivalent de 240*110*185 mm, a una cara vista i juntes de morter de ciment.
P3	Paviment de cotxeres de formigó pesat, compost per formigó H-25 amb resistència de 250 kp/cm2, amb un gruix total de 25 cm i doble malla electrosoldada de 15x15 cm i D 8 mm. Acabat fratassat previ a la imprimació. Acabat multicapa a base de resines epòxiques d'espessor mig de 3-5mm. El paviment tindrà una pendent mínima de 1.5 %. S'acabarà amb pintura dos components, d'acabat de resines epoxi a l'aigua, aplicat a pistola i dos capes d'acabat.

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU:
PGM-19212

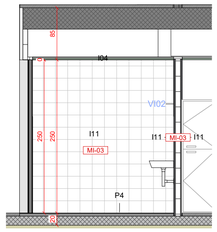
ESCALES
A1 1/50
A3 1/100
ORIGINALS

NOM DEL PLÀNOL:
DG_4.01.1.5 COMPARTIMENTACIÓ VERTICAL
DCI 01. FASE 3 PB. SALA CONTROL I PRESORTIDA

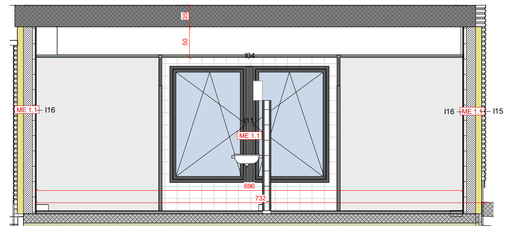
DATA: **JUNY 2023**
CAPÍTOL **DG_4**
NOM FITXER: **DG_4.01.1.5**
FULL...**2**...DE...**9**

LLEGENDA DE MATERIALS I ACABATS INTERIORS

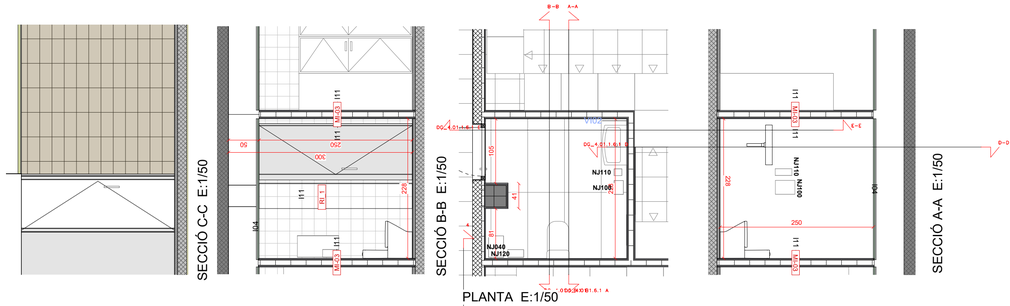
F1	**Perfil de façana arquitectònica MINIONDA FA de la casa Europerfil o "equivalent", de 0.7 mm de gruix, perfilat en base d'acer galvanitzat o Z-Al-Mg i prelacat en revestiment de Europerfil Diamante Optim (DO.CS.01) en color Color gris plata metal·litzat (RAL 9006). Col·locat en posició horitzontal sobre subestructura d'acer galvanitzat, amb separació de muntats cada 1.5 m aprox. Col·locació amb fixació autotaladrant amb cap "Huella Torx" prelacat en el mateix color al perfil de xapa.**
I04	**Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat.**
I09	**Panells laminats HPL (e: 13 mm), muntat amb suports i accessoris d'acer inoxidable i cornisa d'alumini anoditzat.**
I11	**Rajola ceràmica esmaltada mat, col.locada amb morter adhesiu i rejuntat amb beurada.**
I15	**Aïllament tèrmic de planxes de poliestirè extruït e: 10cm.**
I16	**Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior amb morter de ciment, deixat al regle.**
P4	**Paviment de terratzo llis de gra petit, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment per a ús interior intens, de 40 x 40 cm.**

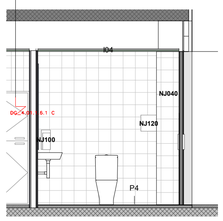


SECCIÓ E-E E:1/50

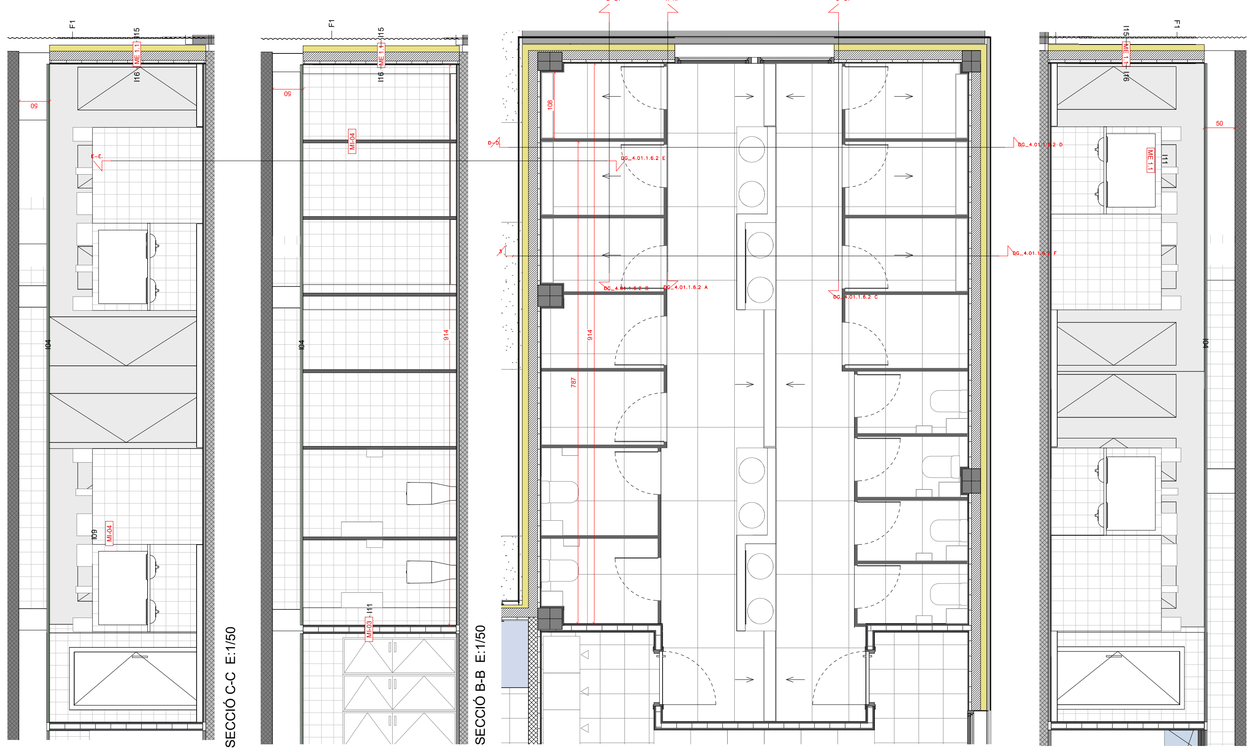


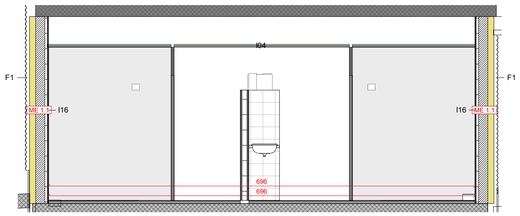
SECCIÓ D-D E:1/50



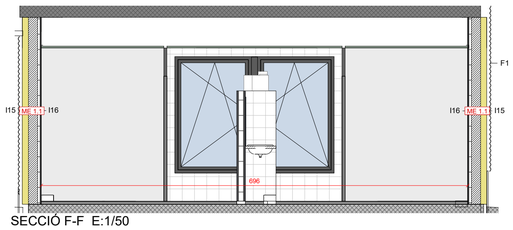


SECCIÓ D-D E:1/50





SECCIÓ E-E E:1/50



SECCIÓ F-F E:1/50

SVM	SERVEIS HIGIÈNICS VESTIDOR NEUTRE			
CLAU	DEFINICIÓ	MIDES	UNITATS	FASE
DO101	PENJADOR DE PARET DE 1 ELEMENT EN ACER PINTAT. 1 PENJADOR DE TUB D 8 mm .EN ACER INOXIDABLE AISI 304. MODEL MAOF STEEL REF 502 O "equivalent"	120*80*H:125 mm	10	3
NJ030	DISPENSADOR DE PAPER EIXUGAMANS TIPUS METXA. BASE EN ABS I VAS EN FUMÈ. TANCA AMB CLAU I FORMA TRONCOCÓNICA. PER DISPENSAR EL PAPER PER EL CENTRE DE LA BASE. PER BOBINES DE DIÀMETRE MÀXIM 205 mm. FIXACIÓ A PARET AMB CARGOLS I TACS INCLOSOS. MODEL JOFEL AG21050 O "equivalent". COLOR BLANC I TRANSPARENT	255*268*360	4	3
NJ100	EIXUGAMANS PER AIRE AMB POLSADOR. AMB CARCASSA D'ACER INOXIDABLE AISI 304 SETINAT. CONJUNT INTERN DE PLÀSTIC ABS. POLSADOR CROMAT. REIXA DE SORTIDA D'AIRE EN NEGRE. TENSIÓ 230V. POTÈNCIA MOTOR 140W. TEMPERATURA DE L'AIRE 55ºc. VELOCITAT DE L'AIRE 68 km/h. PER COL.LOCAR A LA PARET CARGOLS I TACS INCLOSOS. MODEL JOFEL AA15500 O "equivalent". COLOR ACER	318*226*150 mm	4	3
NJ110	DISPENSADOR DE SABÓ LÍQUID AMB DIPÒSIT PER OMPLIR. CARCASSA D'ACER INOXIDABLE SETINAT AISI 304 I BASE DE PLÀSTIC ABS. ANTIVANDÀLIC. TANCA AMB CLAU. POSADOR INTEGRAT EN LA CARCASSA AMB VÀLVULA ANTIDEGOTEIG. DOSIS PER POLSACIÓ 1 gr. PER COLLAR A PARET AMB CARGOLS I TACS INCLOSOS. MODEL JOFEL AC53050 O "equivalent"	271*110*127 mm	4	3
NJ120	PORTAROTLLOS PAPER HIGIÈNIC. DISPENSADOR INDUSTRIAL DE PAPER HIGIÈNIC EN ROTLLO CONTINU. FABRICAT EN ACER INOXIDABLE SETINAT AISI 304 DE 0,8 mm. EIX INTERIOR EN PLÀSTIC ABS BLANC. TANCA AMB CLAU I VISOR DE LA CARGA. ANTIVANDÀLIC. ADMET ROTLLOS DE FINS A 300 mts I DIÀMETRE MÀXIM DE 220 mm. FRONTAL TOTALMENT ABATIBLE PER A CÀRREGA DE ROTLLO. PER PENJAR A LA PARET, CARGOLS I TACS INCLOSOS. MODEL: JOFEL AE21000 O "equivalent"	(H*L*F) (263*260*125	6	3
NJ140	PAPERERA BANY AMB 40 L DE CAPACITAT. METÀL.LICA DE COLOR BLANC AMB UN ANELL DE PROTECCIÓ DE GOMA A LA BASE I AL VOLTANT DE LA TAPA BASCULANT. MODEL JOFEL AL70500 O "equivalent"	A:700 L:380 A:310 mm	4	3
NJ040	CONTENIDOR DEIXALLES HIGIENE FEMENINA DE POLIPROPILÉ BLANC I TAPA D'ACER INOCIDABLE 18/8 AISI 304. 40 L DE CAPACITAT. TAPA SUPERIOR AMB TRAPA I PIVOT DE TIR. TAPA EXTRAIBLE PER FACILITAR LA NETEJA. MODEL JOFEL AM40000 O "equivalent". COLOR BLANC	A:675 Am:245 F:350 m	2	3

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU:
PGM-19212

ESCALES
A1 1/200
A3 1/400
ORIGINALS

NOM DEL PLÀNOL:
DG_4.01.1.6 COMPARTIMENTACIÓ VERTICAL
DCI 02. FASE 3 PB. NUCLI SANITARIS VESTUARI NEUTRE

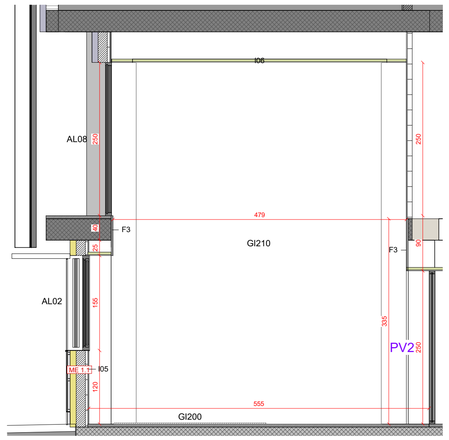
DATA:
JUNY 2023

CAPÍTOL
DG_4

NOM FITXER:
DG_4.01.1.6

FULL...3...DE...9

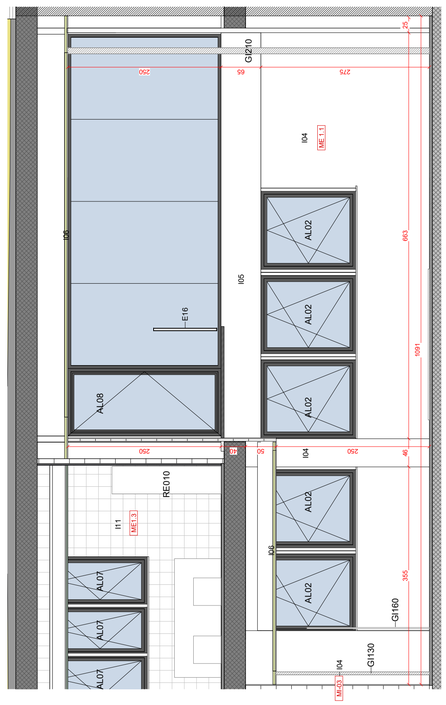
G	GIMNÀS			
CLAU	DEFINICIÓ	MIDES	UNITATS	FASE
GI120	ESCALA DE FUSTA HORITZONTAL DE 3,60 m. MODEL ESTEBAN GT O "Equivalent". AMB SUPORT A PARET.	3,60 m	1	3
GI130	ESPATLLERA D'UNA PLAÇA 2,50. VERTICAL AMB MUNTANT I BARRES CILÍNDRIQUES TOTALMENT DE FUSTA, EQUIPADA AMB SUPORTS PER A COL.LOCAR A LA PARET. MODEL ESTEBAN GE10015 O "equivalent". COLOR FUSTA	0,90*2,50	2	3
GI160	MIRALL MURAL DE 2*1 mts. AMB SUPORTS PER A ANCORATGE A PARET, BISELLAT. MODEL ECI O "equivalent"	1*2 m	1	3
GI040	BICICLETA ESTÀTICA. XASSÍS DE TUB OVALAT REFORÇAT. PINTURA DE COLOR NEGRE AMB PROTECCIÓ ANTI OXIDACIÓ. SISTEMA DE FRE MAGNÈTIC. VOLANT D'INÈRCIA 20 kg. REGULACIÓ HORITZONTAL I VERTICAL DEL MANILLAR I SEIENT. MANILLAR MULTI-ADHERÈNCIA 3 POSICIONS. CARGOLS D'ACER INIXIDABLE. TRANSMISSIÓ PER CORRETJA HUTCHINSON. SEIENT D'ALT CONFORT. RODES DEVANTERES PER A TRANSPORT. ESTABILITZADORS REGULABLES. PES MÀXIM USUARI 130 kg. MODEL SALTRE M-055 INDOOR K3 O "equivalent"	PES 57 KG	1	3
GI010	BANC RECLINABLE I SUPOR PER BARRA. ESTRUCTURA D'ACER REFORÇADA. TAPISSERIA AMB PROTECCIÓ ANTIBACTERIANA, IMPERMEABLE DE FÀCIL NETEJA, IGNÍFUGA M2 I INSENSIBLE A UV NIVELL 7. RESPATLLER AJUSTABLE DES DE -45º FINS A 90º. EL SUPORT PER A BARRES DISPOSA D'UN DISPOSITIU DE SEGURETAT PER EFECTUAR EN CANVI DE DISC EN BARRA. REPOSAPEUS REGULABLE EN VARIES POSICIONS. MODEL SALTER F-5561 O "equivalent". color blanc.	151*60*124 cm	1	3
GI190	SUPORT PER A BARRES I DISC. SUPORT METÀL.LIC, PER A COL.LOCAR BARRES I DISCS DE 30mm DE DIÀMETRE. AMB PROTECCIÓ DE GOMA ALS PEUS. MODEL SALTER I-228 R O "equivalent"	79*58*15,9	1	3
GI210	ROCÒDROM. PLAFÓ BÚLDER FIXE DE 4m*3m D'ALÇADA AMB UNA INCLINACIÓ ÚNICA DE 20-25 GRAUS. PANELL DE CONTRAXAPAT I PINTAT. QUE COMPLEIXI LA NORMATIVA DE ROCÒDROMS UNE-EN 12572. MODEL TOP-30 AMB ESTRUCTURA PORTANT ROCK&HOME O "equivalent"	4,00*3,00 m	1	3
GI200	TREN DE POLITGES. MULTIFUNCIÓ 4*4. ESTACIÓ DE TREBALL DE CONDICIONAMENT FÍSIC AMB QUATRE USUARIS TREBALLANT A L'HORA . MODEL SALTRE M-2021 O "equivalent"	248*246*2,31 CM. Pes 730 KG	1	3



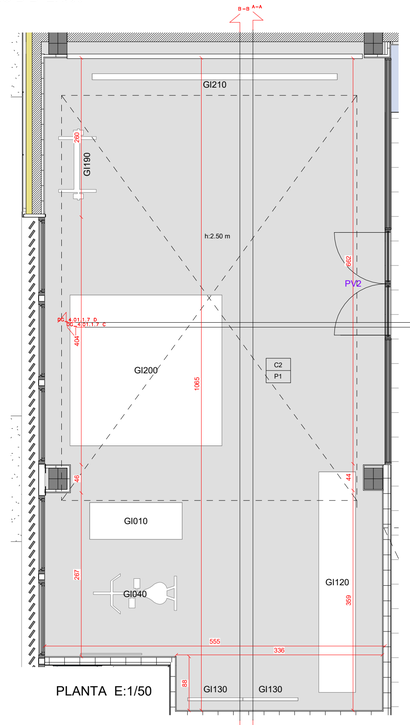
SECCIÓ D-D E:1/50

LLEGENDA DE MATERIALS I ACABATS INTERIORS

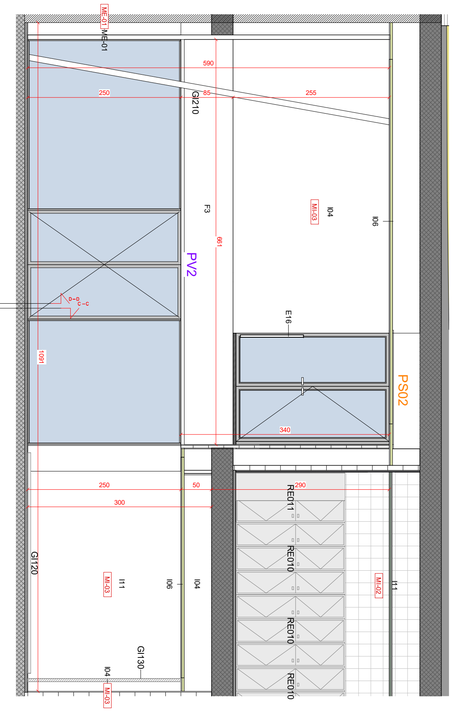
E16	
F3	Panell sanwitx de façana, compost per dues xapes metàl·liques d'acer pre-lacat amb ànima aïllant de poliuretà de 100mm d'e amb fixació oculta.
I03	Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior amb acabat llisciat.
I04	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat.
I05	Extradossat de 4 cm de gruix, supermaó de 500x200x40 mm, per revestir.
I06	Placa de guix laminat tipus PLADUR FON C8/18 BV de 12.5 mm d'e, acabat pintat.
I11	Rajola ceràmica esmaltada mat, col.locada amb morter adhesiu i rejuntat amb beurada.
ME-01	Maó calat "gero" de 290*140*190 mm per a revestir.



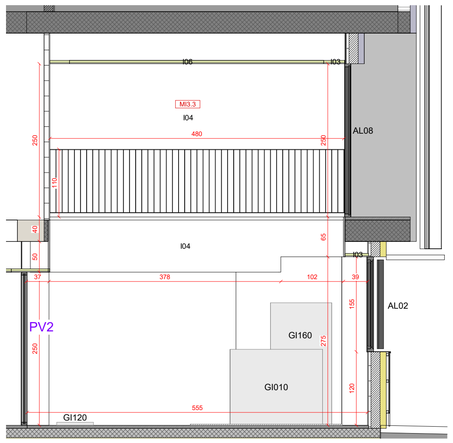
SECCIÓ B-B E:1/50



PLANTA E:1/50



SECCIÓ A-A E:1/50



SECCIÓ C-C E:1/50

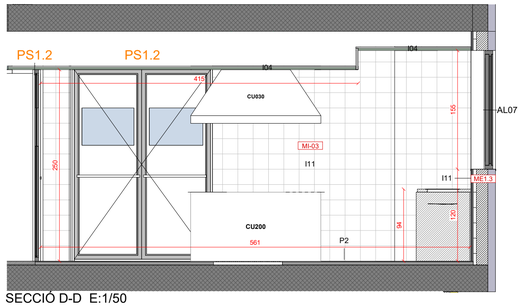
Generalitat de Catalunya **Departament d'Interior**	infraestructures.cat	CONSULTOR / ARQUITECTE MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8 COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1 MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP	TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE EXECUTIU PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA**	CLAU: **PGM-19212**	ESCALES A1 1/50 A3 1/100 ORIGINALS	NOM DEL PLÀNOL: **DG_4.01.1.7 COMPARTIMENTACIÓ VERTICAL** **DCI 03. FASE 3 PB. GIMNÀS**
						DATA: **JUNY 2023** / CAPÍTOL **DG_4**
						NOM FITXER: **DG_4.01.1.7** / FULL...**4**...DE...**9**

RE	REBOST			
CLAU	DEFINICIÓ	MIDES	UNITATS	FASE
RE010	ARMARI DE REBOST 12 UNIITATS. CONJUNT DE 12 TAQUILLES DE PLANXA METÀL.LICA DE 0,8 mm DE GRUIX. CANTELLS ARRODONITS. PORTES AMB MECANISME DE CARENAT, AMB VENTILACIÓ AL DAVANT PER REIXETES. PEUS AMB TACO DE GOMA. AMB TARGETER. MODEL MAS SÈRIE STANDARD T-4/3-S O "equivalent". COLOR GRIS CLAR.	118*45*178 cm	7	3
RE011	ARMARI DE REBOST 8 UNIITATS. CONJUNT DE 8 TAQUILLES DE PLANXA METÀL.LICA DE 0,8 mm DE GRUIX. CANTELLS ARRODONITS. PORTES AMB MECANISME DE CARENAT, AMB VENTILACIÓ AL DAVANT PER REIXETES. PEUS AMB TACO DE GOMA. AMB TARGETER. MODEL MAS SÈRIE STANDARD T-4/2S O "equivalent"	80*45*178 cm	5	3

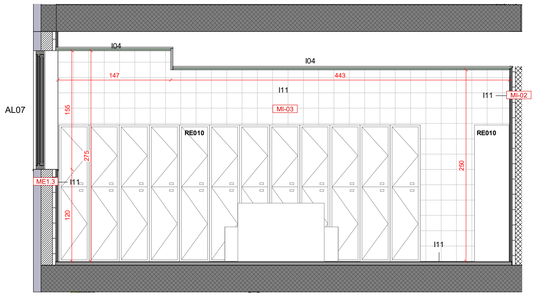
K	CUINA			
NJ030	DISPENSADOR DE PAPER EIXUGAMANS TIPUS METXA. BASE EN ABS I VAS EN FUMÈ. TANCA AMB CLAU I FORMA TRONCOCÒNICA. PER DISPENSAR EL PAPER PER EL CENTRE DE LA BASE. PER BOBINES DE DIÀMETRE MÀXIM 205 mm. FIXACIÓ A PARET AMB CARGOLS I TACS INCLOSOS. MODEL JOFEL AG21050 O "equivalent". COLOR BLANC I TRANSPARENT	255*268*360	2	3
NJ110	DISPENSADOR DE SABÓ LÍQUID AMB DIPÒSIT PER OMPLIR. CARCASSA D'ACER INOXIDABLE SETINAT AISI 304 I BASE DE PLÀSTIC ABS. ANTIVANDÀLIC. TANCA AMB CLAU. POSADOR INTEGRAT EN LA CARCASSA AMB VÀLVULA ANTIGOTEIG. DOSIS PER POLSACIÓ 1 gr. PER COLLAR A PARET AMB CARGOLS I TACS INCLOSOS. MODEL JOFEL AC53050 O "equivalent"	271*110*127 mm	2	3
CU120	CONJUNT DE MOBILIARI BAIX DE CUINA D'ACER INOXIDABLE		1	3
CU121	ARMARI MURAL SOBRE TAULELL (825X450X700, AMB PORTES , D´ACER INOXIDABLE 1.4301 (AISI 304), AMB PORTES CORREDISSES I PRESTATGE INTERMIG REGULABLE, D´ACER INOXIDABLE 1.4301 (AISI 304)	825*450*700 mm	3	3
CU018	ENCIMERA LINIAL AMB 3 SINES DE 500X400 MM EN AISI 304, TRENCAAIGÜES, SOLDAT D´UNA PEÇA AMB PLASTRÓ POSTERIOR I LATERALS DE 100 MM.	5450*700 mm	1	3
CU019	ENCIMERA LINIAL EN AISI 304, TRENCAAIGÜES, SOLDAT D´UNA PEÇA AMB PLASTRÓ POSTERIOR.	2500*700 mm	1	3
CU200	ILLA CENTRAL DE 3300X1700X900MM, D´ACER INOXIDABLE 1.4301 (AISI 304), AMB 3 CALAIXOS, ENCASTRE DE 3 PLAQUES D´INDUCCIÓ, 1 PLACA DE FOCS I ENCAIX PER A CUINA AMB FORNS. FALDÓ DAVANTER, PRESTATGE INFERIOR, ENCAIX PEL GAS, TOT SEGONS EQUIPAMENT DE CUINA PREVIST SEGONS PLÀNOLS	3300*1700*900 mm	1	3
CU210	SÓCOL PERIMETRAL EN MOBLES FABRICAT EN INOX AISI 304		1	3
CU211	SÓCOL PERIMETRAL EN ILLA CENTRAL FABRICAT EN INOX AISI 304		1	3
CU030	CAMPANA CENTRAL COMPENSADA FABRICADA EN INOX AISI 304 AMB PORTAFILTRES, FILTRES DE LAMAS D´INOX I TAPS DE DRENATGE.	3300*1700*750 mm	1	3
CU090	PLACA DE COCCIÓ A GAS DE 4 FOCS MODEL BALAY 3ETX664MB AMB FORN PIROLÍTIC MULTIFUNCIÓ BALAY 3HB5888AO,		3	3
CU070	PLACA DE COCCIÓ DOMÈSTICA A GAS DE 3 FOCS (1 WOK 4KW) MODEL BALAY 3ETX663MN AMB FORN PIROLÍTIC MULTIFUNCIÓ		1	3
CU160	RENTAVAIXELLES TOTALMENT INTEGRABLE BALAY 3VF786XA, D´ACER INOXIDABLE		1	3
CU011	AIXETA DE TIPUS PEIXATERIA MONOCOMANDAMENT PER A AIGÜERA R00220208 AMB DUES ENTRADES DE MANIGUETS		2	3
CU070	MICROONES D'ACER INOXIDABLE AMB GRILL MODEL BALAY 3WGX2018		2	3
CU230	ARMARI FRIGORIFIC DOMÈSTIC D'UNA PORTA MODEL 3FCE563ME DE LA CASA BALAY O SIMILAR	1800*600*650 mm	2	3
CU240	ARMARI CONGELACIÓ 400 LITRES ACER INOXIDABLE ANS-451-I. EXTERIOR AMB RECOBRIMENT D'ACER INOXIDABLE. POTÈNCIA 0,14 KW. COS INTERIOR DE MATERIAL ALIMENTARI ABS. UNIONS CORBES A L'INTERIOR PER FACILITAR LA NETEJA. PORTA AMB TIRADOR INCORPORAT. PORTA REVERSIBLE. DOTAT DE PANY AMB CLAU. REFRIGERANT ECOLÒGIC R-290. TERMÒMETRE DIGITAL, CONTROL DE TEMPERATURA. TENSIÓ DE TREBALL 230 V/50 Hz. INCORPORA 7 PRESTATGES FIXES. TEMPERATURA DE TREBALL: -25ºC -10ºC	626*750*1865 mm	1	3

LLEGENDA DE MATERIALS I ACABATS INTERIORS

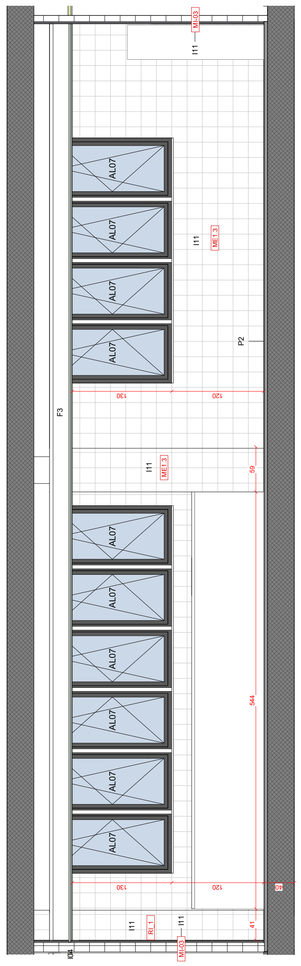
F3	**Panell sanwitx de façana, compost per dues xapes metàl·liques d'acer pre-lacat amb ànima aïllant de poliuretà de 100mm d'e amb fixació oculta.**
I04	**Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat.**
I11	**Rajola ceràmica esmaltada mat, col·locada amb morter adhesiu i rejuntat amb beurada.**
P2	**Paviment de gres porcellànic rectificat antilliscant de gran format (60 x 120 cm), acabat cimentós, col.locat a tuc de maceta amb morter adhesiu i rejuntat amb beurada.**
P9	**Canal de cuina de 235 mm d'amplada exterior, amb pendent mínima de 50 mm i màxima de 80 mm. Sortida vertical de Ø110 mm amb sifó extraïble (inclou calaix 200x200x25 mm per a la recollida de solids). Reixa ref 030 tipus entramada de malla 25x25 i pletines de 25x2/10x2 mm. Apta per pas peatonal i carretons lleugers, de la casa Cainox o "equivalent".**



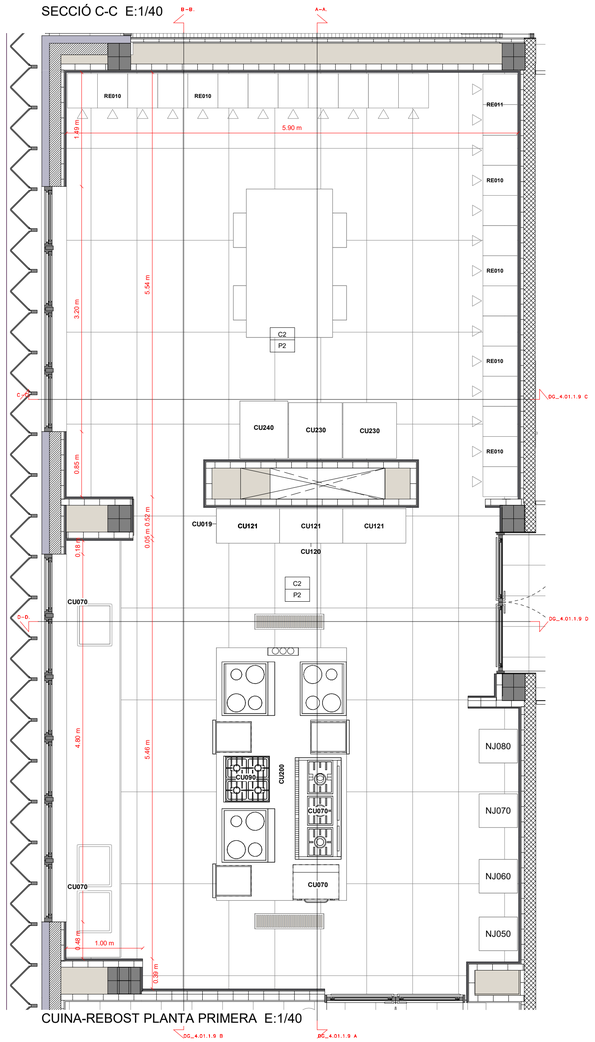
SECCIÓ D-D E:1/50



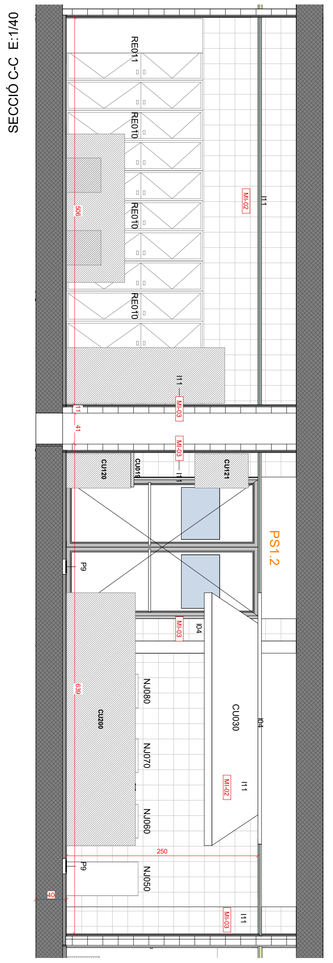
SECCIÓ C-C E:1/40



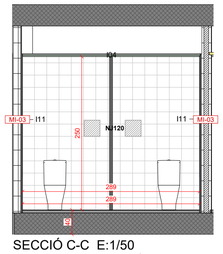
SECCIÓ C-C E:1/40



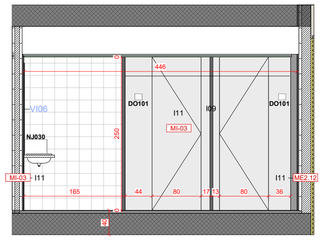
CUINA-REBOST PLANTA PRIMERA E:1/40



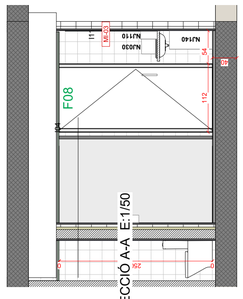
SECCIÓ C-C E:1/40



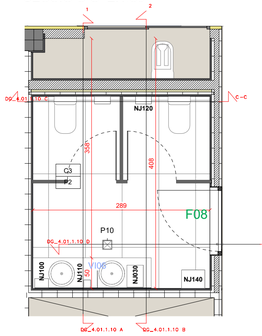
SECCIÓ C-C E:1/50



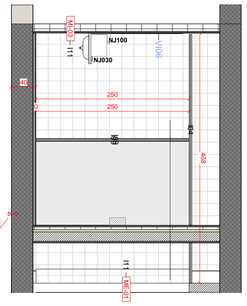
SECCIÓ C-C E:1/50



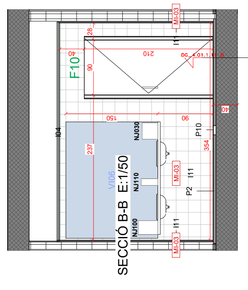
SECCIÓ A-A E:1/50



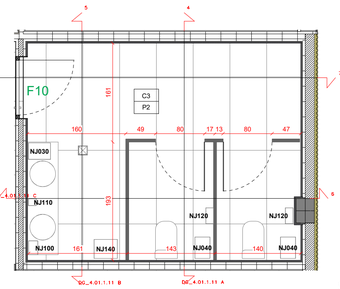
NUCLI SANITARI 1 - PLANTA PRIMERA E:1/50



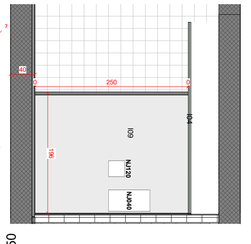
SECCIÓ B-B E:1/50



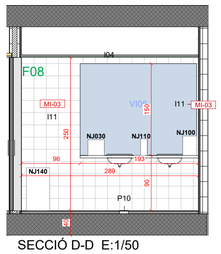
SECCIÓ B-B E:1/50



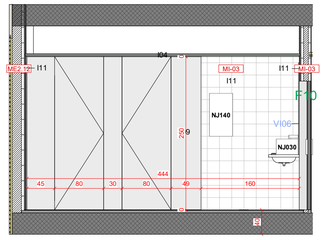
NUCLI SANITARI 1 - PLANTA PRIMERA E:1/50



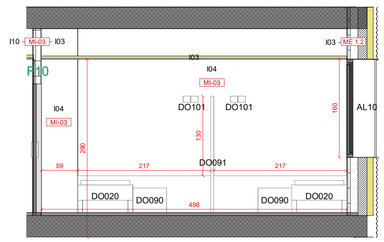
SECCIÓ A-A E:1/50



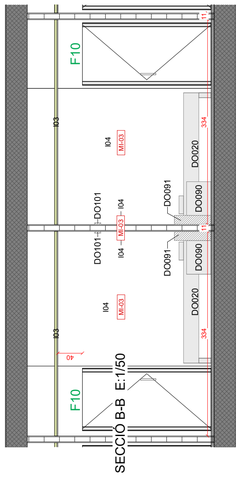
SECCIÓ D-D E:1/50



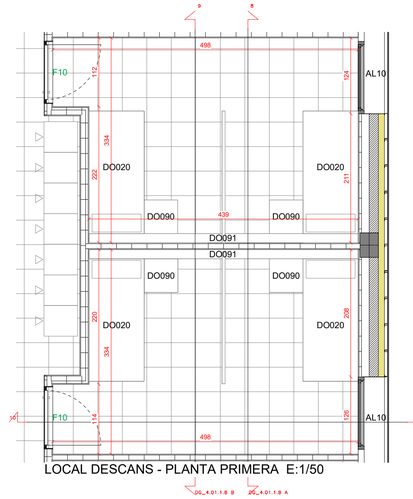
SECCIÓ D-D E:1/50



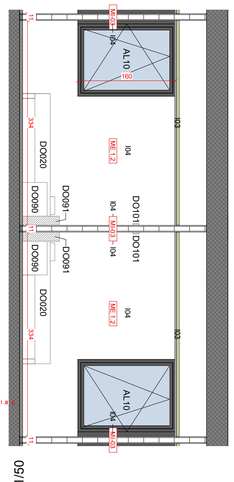
SECCIÓ C-C E:1/50



SECCIÓ B-B E:1/50



LOCAL DESCANS - PLANTA PRIMERA E:1/50



SECCIÓ A-A E:1/50

B1	SERVEIS HIGIÈNICS 1			
CLAU	DEFINICIÓ	MIDES	UNITATS	FASE
DO101	PENJADOR DE PARET DE 1 ELEMENT EN ACER PINTAT. 1 PENJADOR DE TUB D 8 mm .EN ACER INOXIDABLE AISI 304. MODEL MAOF STEEL REF 502 O "equivalent"	120*80*H:125 mm	2	3
NJ030	DISPENSADOR DE PAPER EIXUGAMANS TIPUS METXA. BASE EN ABS I VAS EN FUMÉ. TANCA AMB CLAU I FORMA TRONCOCÒNICA. PER DISPENSAR EL PAPER PER EL CENTRE DE LA BASE. PER BOBINES DE DIÀMETRE MÀXIM 205 mm. FIXACIÓ A PARET AMB CARGOLS I TACS INCLOSOS. MODEL JOFEL AG21050 O "equivalent". COLOR BLANC I TRANSPARENT	255*268*360	1	3
NJ100	EIXUGAMANS PER AIRE AMB POLSADOR: AMB CARCASSA D'ACER INOXIDABLE AISI 304 SETINAT. CONJUNT INTERN DE PLÀSTIC ABS. POLSADOR CROMAT. REIXA DE SORTIDA D'AIRE EN NEGRE. TENSIÓ 230V. POTÈNCIA MOTOR 140W. TEMPERATURA DE L'AIRE 55ºc. VELOCITAT DE L'AIRE 68 km/h. PER COL.LOCAR A LA PARET CARGOLS I TACS INCLOSOS. MODEL JOFEL AA15500 O "equivalent". COLOR ACER.	318*226*150 mm	1	3
NJ110	DISPENSADOR DE SABÓ LÍQUID AMB DIPÒSIT PER OMPLIR. CARCASSA D'ACER INOXIDABLE SETINAT AISI 304 I BASE DE PLÀSTIC ABS. ANTIVANDÀLIC. TANCA AMB CLAU. POSADOR INTEGRAT EN LA CARCASSA AMB VÀLVULA ANTIDEGOTEIG. DOSIS PER POLSACIÓ 1 gr. PER COLLAR A PARET AMB CARGOLS I TACS INCLOSOS. MODEL JOFEL AC53050 O "equivalent"	271*110*127 mm	1	3
NJ120	PORTAROTLLOS PAPER HIGIÈNIC. DISPENSADOR INDUSTRIAL DE PAPER HIGIÈNIC EN ROTLLO CONTÍNU. FABRICAT EN ACER INOXIDABLE SETINAT AISI 304 DE 0,8 mm. EIX INTERIOR EN PLÀSTIC ABS BLANC. TANCA AMB CLAU I VISOR DE LA CARGA. ANTIVANDÀLIC. ADMET ROTLLOS DE FINS A 300 mts I DIÀMETRE MÀXIM DE 220 mm. FRONTAL TOTALMENT ABATIBLE PER A CÀRREGA DE ROTLLO. PER PENJAR A LA PARET, CARGOLS I TACS INCLOSOS. MODEL: JOFEL AE21000 O "equivalent"	(H*L*F) |(263*260*125	2	3
NJ140	PAPERERA BANY AMB 40 L DE CAPACITAT. METÀL.LICA DE COLOR BLANC AMB UN ANELL DE PROTECCIÓ DE GOMA A LA BASE I AL VOLTANT DE LA TAPA BASCULANT. MODEL JOFEL AL70500 O "equivalent"	A:700 L:380 A:310 mm	1	3
NJ040	CONTENIDOR DE/AXILLES HIGIENE FEMENINA DE POLIPROPILÈ BLANC I TAPA D'ACER INOCIDABLE 18/8 AISI 304. 40 L DE CAPACITAT. TAPA SUPERIOR AMB TRAPA I PIVOT DE TIR. TAPA EXTRAIBLE PER FACILITAR LA NETEJA. MODEL JOFEL AM40000 O "equivalent". COLOR BLANC	A:675 Am:245 F:350 mm	2	3

B2	SERVEIS HIGIÈNICS 2			
CLAU	DEFINICIÓ	MIDES	UNITATS	FASE
DO101	PENJADOR DE PARET DE 1 ELEMENT EN ACER PINTAT. 1 PENJADOR DE TUB D 8 mm .EN ACER INOXIDABLE AISI 304. MODEL MAOF STEEL REF 502 O "equivalent"	120*80*H:125 mm	2	3
NJ030	DISPENSADOR DE PAPER EIXUGAMANS TIPUS METXA. BASE EN ABS I VAS EN FUMÉ. TANCA AMB CLAU I FORMA TRONCOCÒNICA. PER DISPENSAR EL PAPER PER EL CENTRE DE LA BASE. PER BOBINES DE DIÀMETRE MÀXIM 205 mm. FIXACIÓ A PARET AMB CARGOLS I TACS INCLOSOS. MODEL JOFEL AG21050 O "equivalent". COLOR BLANC I TRANSPARENT	255*268*360	1	3
NJ100	EIXUGAMANS PER AIRE AMB POLSADOR: AMB CARCASSA D'ACER INOXIDABLE AISI 304 SETINAT. CONJUNT INTERN DE PLÀSTIC ABS. POLSADOR CROMAT. REIXA DE SORTIDA D'AIRE EN NEGRE. TENSIÓ 230V. POTÈNCIA MOTOR 140W. TEMPERATURA DE L'AIRE 55ºc. VELOCITAT DE L'AIRE 68 km/h. PER COL.LOCAR A LA PARET CARGOLS I TACS INCLOSOS. MODEL JOFEL AA15500 O "equivalent". COLOR ACER.	318*226*150 mm	1	3
NJ110	DISPENSADOR DE SABÓ LÍQUID AMB DIPÒSIT PER OMPLIR. CARCASSA D'ACER INOXIDABLE SETINAT AISI 304 I BASE DE PLÀSTIC ABS. ANTIVANDÀLIC. TANCA AMB CLAU. POSADOR INTEGRAT EN LA CARCASSA AMB VÀLVULA ANTIDEGOTEIG. DOSIS PER POLSACIÓ 1 gr. PER COLLAR A PARET AMB CARGOLS I TACS INCLOSOS. MODEL JOFEL AC53050 O "equivalent"	271*110*127 mm	1	3
NJ120	PORTAROTLLOS PAPER HIGIÈNIC. DISPENSADOR INDUSTRIAL DE PAPER HIGIÈNIC EN ROTLLO CONTÍNU. FABRICAT EN ACER INOXIDABLE SETINAT AISI 304 DE 0,8 mm. EIX INTERIOR EN PLÀSTIC ABS BLANC. TANCA AMB CLAU I VISOR DE LA CARGA. ANTIVANDÀLIC. ADMET ROTLLOS DE FINS A 300 mts I DIÀMETRE MÀXIM DE 220 mm. FRONTAL TOTALMENT ABATIBLE PER A CÀRREGA DE ROTLLO. PER PENJAR A LA PARET, CARGOLS I TACS INCLOSOS. MODEL: JOFEL AE21000 O "equivalent"	(H*L*F) |(263*260*125	2	3
NJ140	PAPERERA BANY AMB 40 L DE CAPACITAT. METÀL.LICA DE COLOR BLANC AMB UN ANELL DE PROTECCIÓ DE GOMA A LA BASE I AL VOLTANT DE LA TAPA BASCULANT. MODEL JOFEL AL70500 O "equivalent"	A:700 L:380 A:310 mm	1	3

LLEGENDA DE MATERIALS I ACABATS INTERIORS

I03	**Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior amb acabat lliscat.**
I04	**Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat.**
I09	**Panells laminats HPL (ø: 13 mm), muntat amb suports i accessoris d'acer inoxidable i cornisa d'alumini anoditzat.**
I10	**Panells laminats HPL (ø: 8mm), muntat sobre rastrells de fusta.**
I11	**Rajola ceràmica esmaltada mat, col.locada amb morter adhesiu i rejuntat amb beurada.**
P2	**Paviment de gres porcellànic rectificat antillliscant de gran format (60 x 120 cm), acabat cimentós, col.locat a tuc de maceta amb morter adhesiu i rejuntat amb beurada.**
P10	**Bunera sifònica de 150x150 mm amb sortida vertical Ø110 mm amb sifó extraible, tot d'acer inoxidable AISI304. Reixa perforada amb forats quadrats de 8x8 mm especial peus nus.**

SL	SALA DESCANS DOBLE			
CLAU	DEFINICIÓ	MIDES	UNITATS	FASE
DO010	ARMARI PER A ROBA DE LLIT. TAQUILLA DOBLE DE PLANXA DE 10 mm AMB DUES PORTES SUPERPOSADES I REFORÇADES, CANTELLS ARRODONITS, SUPORT PER A PENJADOR, AMB PEUS DE GOMA. TARGETER A LES PORTES, VENTILACIÓ SUPERIOR I INFERIOR I MECANISME DE CARENAT. ESPECIALS PER A BOMBERS SEGONS DIRECTRIUS DE LA DGPEIS. MODEL MAS O "equivalent". COLOR GRIS CLAR RAL 75	0,5*0,55,1,85 m	36	3
DO020	LLIT TUBULAR DE 2,00*0,9 m. ESTRUCTURA DE TUB D'HACER RODÓ DE 50 mm DE d, AMB TAP DE GOMA DECORATIU. GRUIX DE L'HACER MÍNIM 1,5 mm. TRACTAMENT ANTI OXIDACIÓ. ACABAT PINTURA EPOXI COLOR BLAU. CAPÇAL AMB DOBLE BARRA DE TUB D'ACER HORITZONTAL. ALÇADA TOTAL DEL CAPÇAL DES DE PAVIMENT DE 80 cm. PEUS AMB DOBLE BARRA DE TUB D'ACER HORITZONTAL. ALÇADA TOTAL DELS PEUS DES DE PAVIMENT DE 70 cm. MODEL RELAX DUPLO-RIVER O "equivalent"	0,9*2,00 m	18	3
DO040	SOMIER DE FUSTA PER A LLIT DE 2,00*0,90 m. SOMIER AMB TUB D'ACER I LAMES DE FUSTA DE 100 mm DE GRUIX ENCASTADES AMB DOBLE BARRA CENTRAL D'ACER. COMPATIBLE AMB LLIT DO020. MODEL RELAX O "equivalent"	0,90*2,00 m	18	3
DO050	MATALÀS MOTLLES + VISCOELÀSTICA PER A LLITS DE 2,00*0,90 m. MATALÀS DE CARCASSA DE MOTLLES ENCAPSULATS + ESCUMA D'ALTA DENSITAT DE 22 kg/m3 + VISCOELÀSTICA A DUES CARES. ALÇADA TOTAL DE 25 cm. TEIXIT TRASPIRABLE HIVERN-ESTIU. TRACTAMENT ANTI XINXES I ANTI ÀCARS. LATERALS EMBUATATS. MARC ESTABILITZADOR DE FERMESA. REFORÇOS LATERALS I A LES CANTONADES. AMB NANSES LATERALS PER LA SEVA MANIPULACIÓ. MIDES PER A LLIT TUBULAR 2,00*0,90 m. MODEL PYXOLIN FLEX O "equivalent". COLOR BLANC	200*90*25 cm	18	3
DO060	FUNDA MATALÀS AMB CREMALLERA. FUNDA AMB CREMALLERA APTE PER A MATALÀS DE LLIT DE 90*200 cm. RETABLE A 95 º. IMPERMEABLE, TRANSPIRABLE, AMB TRACTAMENT ANTIBACTERIÀ I FUNGICIDA. COLOR BLAU.	PER A MATALÀS DE 200*90 cm	18	3
DO070	COBRELLIT LLIS. COBRELLIT LLIS DE POLIÈSTER DE COLOR VERMELL SENSE FLOCS LATERALS DE MIDES 180*280 cm. RENTABLE AMB RENTADORA DOMÈSTICA A MÍNIM 40ºC. MODEL BARCELÓ MOD NÀPOLS O "equivalent"	180*280 cm	18	3
DO080	LLUM DE SOBRETAULA. LLUM DE SOBRE TAULA AMB BRAÇ EXTENSIBLE I BASE PER COL.LOCAR SOBRE TAULA. AMB BOMBETA DE BAIX CONSUM DE 15W INCLOSA. AMB INTERRUPTOR EN EL CAPÇAL MODEL LUXO L1 O "equivalent". COLOR GRIS	112*52 cm	9	3
DO081	LLUM COLLADA A PARET. LÀMPARA DE BAIX CONSUM MURAL DE LECTURA PER INSTAL.LACIÓ EN SUPERFÍCIE. ARTICULADA TIPUS FLEXO. IL.LUMINACIÓ FOCAL O PUNTUAL. ORIENTABLE AMB BRAÇ ARTICULAT FLEXIBLE. INCLOU BOMBETA DE 15W DE BAIX CONSUM. COLOR INOX SATINAT		18	3
DO090	TAULETA DE NIT. TAULETA DE NIT DE PANELL AGLOMERAT AMB ACABAT MELAMINA DE 2 mm DE GRUIX. AMB CALAIX O PRESTATGE. COLOR GRIS	55*35*40 cm	18	3
DO091	CAPÇAL LLIT TIPUS ARRAMBADOR. ARRAMBADOR AMB ENDOLLS DE 90 cm D'ALÇADA, AMPLADA 15 cm I SÒCOL DE 10 cm D'ALÇADA RETRASSAT 5 cm. COLOR GRIS	440*90*15 cm	9	3
DO100	PENJADOR DE PARET EN ACER PINTAT. DOS PENJADORS DE TUB DE D 8mm EN ACER INOXIDABLE AISI 304. MODEL MAOF STEEL HANGER REF 502 O "equivalent".	245*85*130 mm	18	3

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

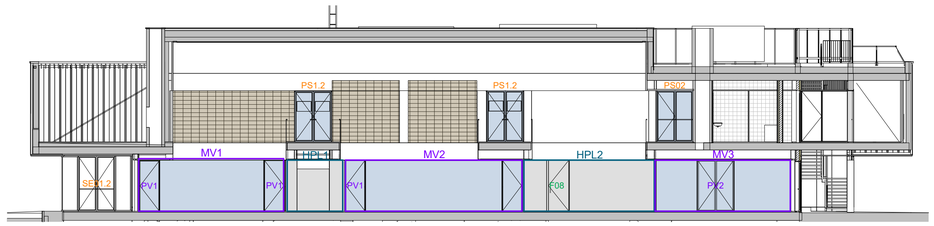
TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU PE LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU:
PGM-19212

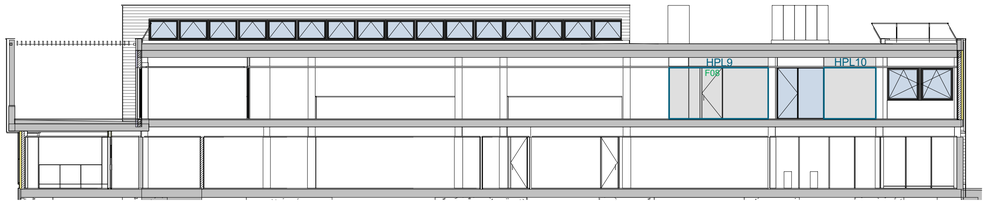
ESCALES
A1 1/200
A3 1/400
ORIGINALS

NOM DEL PLÀNOL:
DG_4.01.9 COMPARTIMENTACIÓ VERTICAL
DCI 03. FASE 3 P1. NUCLI SANITARI 1 - 2 I SALA DESCANS

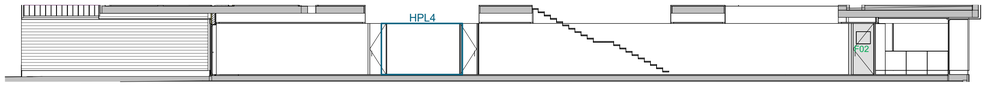
DATA: **JUNY 2023**
CAPÍTOL **DG_4**
NOM FITXER: **DG_4.01.9**
FULL.....DE.....



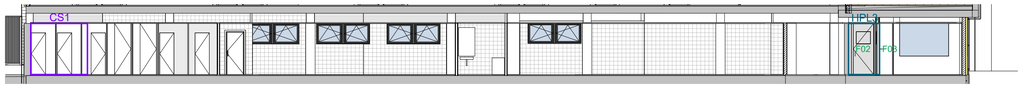
SECCIÓ A-A



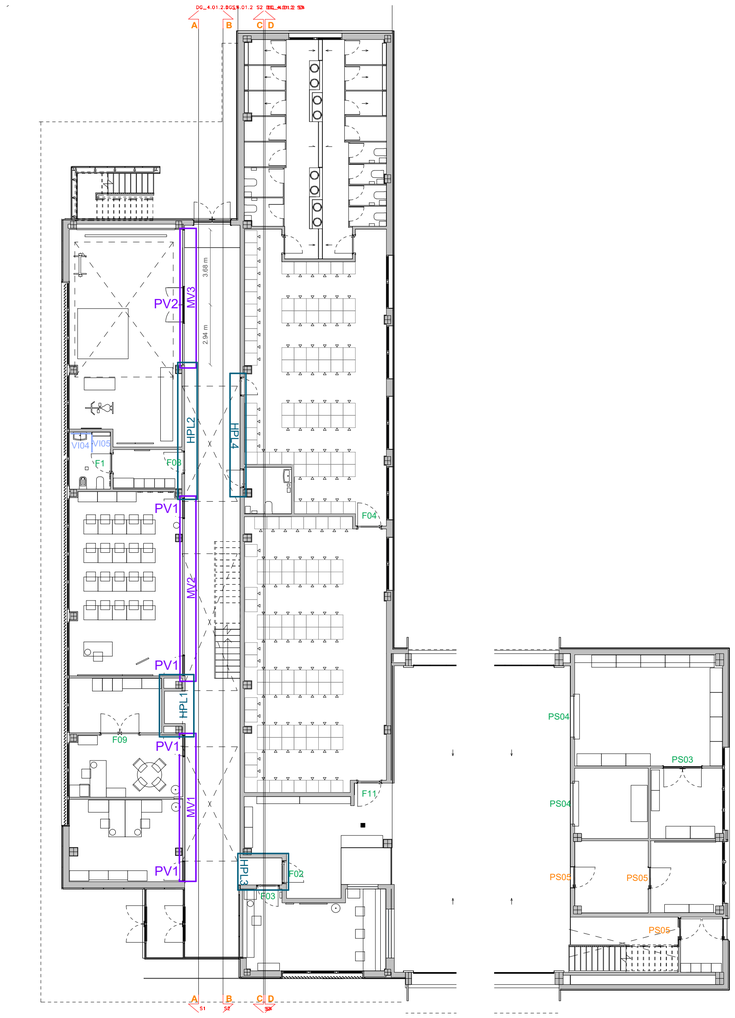
SECCIÓ C-C



SECCIÓ B-B



SECCIÓ D-D



PLANTA BAJA

PLANTA PRIMERA

F Tancaments interiors practicable de fusta (DG_4.01.2.2)

PS Tancaments interiors practicable de serralleria (DG_4.01.2.3)

HPL Revestiment HPL (DG_4.01.2.4)

CS Cabina sanitaria (DG_4.01.2.5)

MV Envà modular de vidre (DG_4.01.2.6)

PV Porta de vidre (DG_4.01.2.6)

VI Miralls i mampara dutxa (DG_4.01.2.6)

DI Revestiment DM (DG_4.01.2.7)

BA Baranes (DG_4.01.3.2)

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU:
PGM-19212

ESCALES
A1 1/200
A3 1/400
ORIGINALS

NOM DEL PLÀNOL:
DG_4.01.2.1 FUSTERIA INTERIORS
FUSTERIES INTERIORS - ÍNDEX TANCAMENTS FUSTA I SERRALLERIA

DATA: **JUNY 2023**

CAPÍTOL **DG_4**

NOM FITXER: **DG_4.01.2.1**

FULL....**1**...DE....**6**

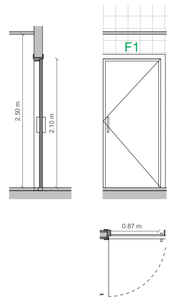
F1

LOCALITZACIÓ	PLANTA	UNITATS
DEPENDENCIES (FASE 3)	02_PBINT	1
COTXERES (FASE 5)	03_P1	2

DESCRIPCIÓ

PORTA INTERIOR D'UNA FULLA BATENT DE FUSTA AMB ACABAT ESMALTAT A RODET

MIDES	80 cm x 210 cm
ESPIERA	NO
RESISTÈNCIA AL FOC	NO
NOTES	



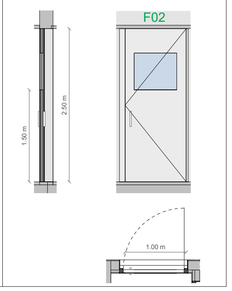
F02

LOCALITZACIÓ	PLANTA	UNITATS
DEPENDENCIES (FASE 3)	02_PBINT	1

DESCRIPCIÓ

PORTA INTERIOR D'UNA FULLA BATENT DE FUSTA AMB RESISTÈNCIA AL FOC 60-C5, FOLRADA PER UNA CARA AMB PANELL HPL 6 mm, AMB FRONTISSA OCULTA ENRASADA AMB REVESTIMENT HPL I ESPIERA DE VIDRE IGNÍFUG

MIDES	100 cm x 250 cm
ESPIERA	SI
RESISTÈNCIA AL FOC	EI-60 C5
NOTES	



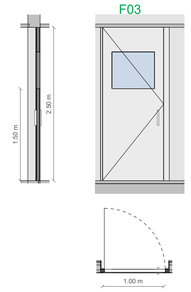
F03

LOCALITZACIÓ	PLANTA	UNITATS
DEPENDENCIES (FASE 3)	02_PBINT	1

DESCRIPCIÓ

PORTA INTERIOR D'UNA FULLA BATENT DE FUSTA, FOLRADA PER UNA CARA AMB PANELL HPL 6 mm D'e, AMB FRONTISSA OCULTA ENRASADA AMB REVESTIMENT HPL I ESPIERA DE VIDRE LAMINAT 6+6

MIDES	100 cm x 250 cm
ESPIERA	SI
RESISTÈNCIA AL FOC	NO
NOTES	



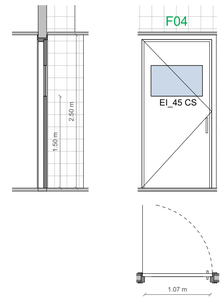
F04

LOCALITZACIÓ	PLANTA	UNITATS
DEPENDENCIES (FASE 3)	02_PBINT	1

DESCRIPCIÓ

PORTA INTERIOR D'UNA FULLA BATENT DE FUSTA AMB RESISTÈNCIA AL FOC 45-C5 I ESPIERA DE VIDRE IGNÍFUG

MIDES	100 cm x 250 cm
ESPIERA	si
RESISTÈNCIA AL FOC	EI-45 CS
NOTES	

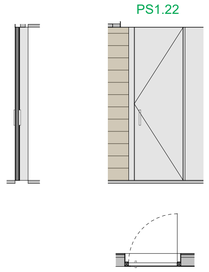


PS1.22

LOCALITZACIÓ	PLANTA	UNITATS

DESCRIPCIÓ

MIDES	80 cm x 250 cm
ESPIERA	NO
RESISTÈNCIA AL FOC	EI-45
NOTES	

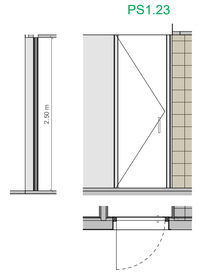


PS1.23

LOCALITZACIÓ	PLANTA	UNITATS

DESCRIPCIÓ

MIDES	80 cm x 250 cm
ESPIERA	NO
RESISTÈNCIA AL FOC	NO
NOTES	



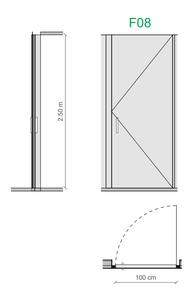
F08

LOCALITZACIÓ	PLANTA	UNITATS
DEPENDENCIES (FASE 3)	02_PBINT	1
DEPENDENCIES (FASE 3)	03_P1	1

DESCRIPCIÓ

PORTA INTERIOR D'UNA FULLA BATENT DE FUSTA, FOLRADA PER UNA CARA AMB PANELL HPL 6 mm D'e, AMB FRONTISSA OCULTA ENRASADA AMB REVESTIMENT HPL

MIDES	100 cm x 250 cm
ESPIERA	NO
RESISTÈNCIA AL FOC	NO
NOTES	



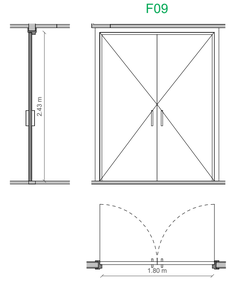
F09

LOCALITZACIÓ	PLANTA	UNITATS
DEPENDENCIES (FASE 3)	02_PBINT	1

DESCRIPCIÓ

PORTA INTERIOR DE DOBLE FULLA BATENT DE FUSTA AMB ACABAT ESMALTAT A RODET

MIDES	173 cm x 250 cm
ESPIERA	NO
RESISTÈNCIA AL FOC	NO
NOTES	



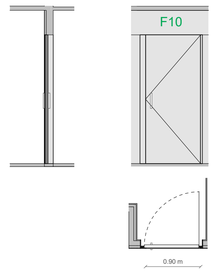
F10

LOCALITZACIÓ	PLANTA	UNITATS
DEPENDENCIES (FASE 3)	03_P1	10

DESCRIPCIÓ

PORTA INTERIOR D'UNA FULLA BATENT DE FUSTA, FOLRADA PER UNA CARA AMB PANELL HPL 6 mm D'e, AMB FRONTISSA OCULTA ENRASADA AMB REVESTIMENT HPL

MIDES	90 cm x 210 cm
ESPIERA	NO
RESISTÈNCIA AL FOC	NO
NOTES	



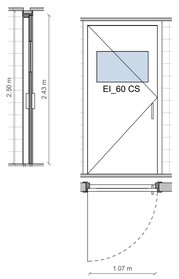
F11

LOCALITZACIÓ	PLANTA	UNITATS
DEPENDENCIES (FASE 3)	02_PBINT	1

DESCRIPCIÓ

PORTA INTERIOR D'UNA FULLA BATENT DE FUSTA AMB RESISTÈNCIA AL FOC 60-C5 I ESPIERA DE VIDRE IGNÍFUG

MIDES	100 cm x 250 cm
ESPIERA	SI
RESISTÈNCIA AL FOC	EI-60 C5
NOTES	



Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR / ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU:
PGM-19212

ESCALES
A1 1/100
A3 1/200
ORIGINALS

NOM DEL PLÀNOL:
DG_4.01.2.2 FUSTERIA INTERIORS
TANCAMENTS PRACTICABLES FUSTA

DATA:
JUNY 2023

NOM FITXER:
DG_4.01.2.2

CAPÍTOL
DG_4

FULL... **2** ...DE... **6**

PS01

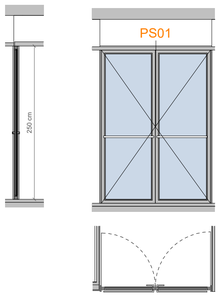
LOCALITZACIÓ	PLANTA	UNITATS

DESCRIPCIÓ

PORTA INTERIOR COMPOSTA PER 2 FULLES BATENTS AMB PERFIL D'ACER JANSEN DE LA SERIE ECONOMI-50 (O EQUIVALENT) AMB VIDRE LAMINAT 6+6 mm

MIDES: 178 cm x 250 cm

NOTES: Maneta d'acer inoxidable



PS02

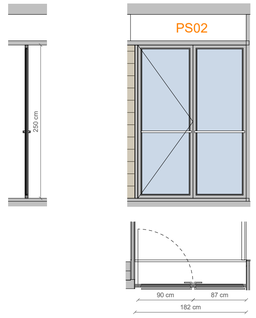
LOCALITZACIÓ	PLANTA	UNITATS
	03_P1	1

DESCRIPCIÓ

PORTA INTERIOR COMPOSTA PER 2 FULLES BATENTS AMB PERFIL D'ACER JANSEN DE LA SERIE ECONOMI-50 (O EQUIVALENT) AMB VIDRE LAMINAT 6+6 mm

MIDES: 177 cm x 250 cm

NOTES: Maneta d'acer inoxidable



PS03

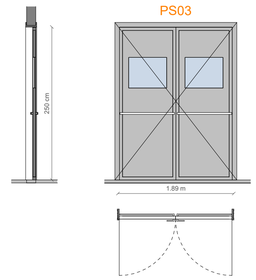
LOCALITZACIÓ	PLANTA	UNITATS
COTXERES (FASE 5)	02_PBINT	1
COTXERES (FASE 5)	03_P1	2
DEPENDENCIES (FASE 3)	03_P1	1

DESCRIPCIÓ

TANCAMENT PRACTICABLE DE DOBLE FULLA BATENT DE XAPA DE FERO GALVANIZAT, ACABAT PINTAT, AMB ESPIERA DE VIDRE LAMINAT 6+6 mm

MIDES: 170 cm x 250 cm

NOTES:



PS04

LOCALITZACIÓ	PLANTA	UNITATS
COTXERES (FASE 5)	01_PBEXT	2

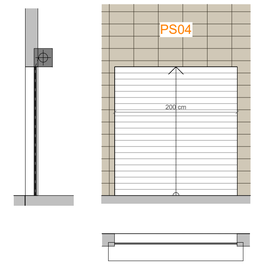
DESCRIPCIÓ

MIDES: 200 cm x 210 cm

ESPIERA: NO

RESISTÈNCIA AL FOC: NO

NOTES:



PS05

LOCALITZACIÓ	PLANTA	UNITATS

DESCRIPCIÓ

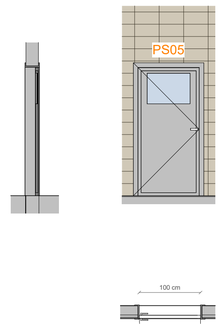
PORTA INTERIOR D'UNA FULLA BATENT DE XAPA DE FERRO GALVANIZAT ACABAT PINTAT AMB ESPIERA DE VIDRE LAMINAT 6+6 mm

MIDES: 86 cm x 250 cm

ESPIERA:

RESISTÈNCIA AL FOC:

NOTES:



Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR — ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU:
PGM-19212

ESCALES
A1 1/100
A3 1/200
ORIGINALS

NOM DEL PLÀNOL:
DG4_01.2.3 FUSTERIA INTERIORS
TANCAMENTS PRACTICABLES SERRALLERIA

DATA:
JUNY 2023

NOM FITXER:
DG4_01.2.3

CAPÍTOL
DG_4

FULL... **3** ...DE.... **6**

HPL1

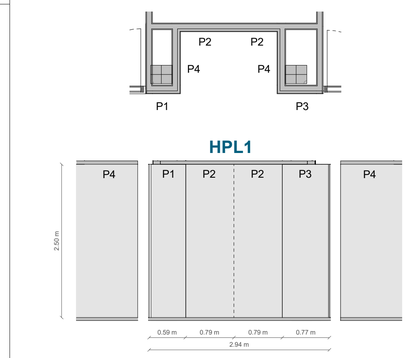
Unitats: 1

Mòdul compost per revestiment amb panell HPL de 6 mm d'e

MIDES PANELLS

P1: 62*250 cm (1 UNITAT)
P2: 80*250 cm (2 UNITATS)
P3: 76*250 cm (1 UNITAT)
P4: 99*250 cm (2 UNITATS)

UNITATS MÒDUL: 1 UNITAT



HPL2

Unitats: 1

Mòdul compost per revestiment amb panell HPL de 6 mm d'e, amb una porta batent (f8) folrada de panell HPL per una cara i enrasada per l'exterior amb sistema de frontissa oculta,

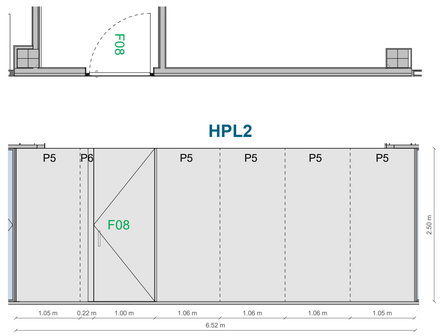
MIDES PANELLS

P5: 105*250 cm (5 UNITATS)
P6: 22*250 cm (1 UNITAT)

MIDES PORTA F8: 90 * 250 cm

MIDES MÒDUL: 648*250 cm

UNITATS MÒDUL: 1 UNITAT



HPL3

Unitats: 1

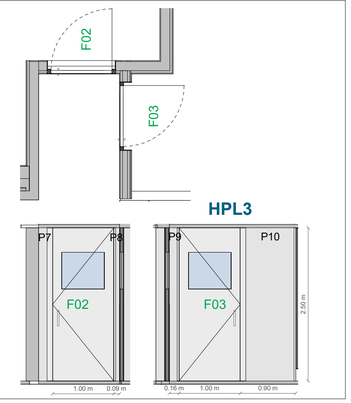
Mòdul compost per revestiment amb panell HPL de 6 mm d'e, amb dues portes batents (F2 - F3) folrades de panell HPL per una cara i enrasada per l'exterior amb sistema de frontissa oculta,

MIDES PANELLS

P7: 23*250 cm (1 UNITAT)
P8: 11*250 cm (1 UNITAT)
P9: 21*250 cm (1 UNITAT)
P10: 85*250 cm (1 UNITAT)

MIDES PORTA F2: 100 * 250 cm
MIDES PORTA F3: 100*250 cm

UNITATS MÒDUL: 1 UNITAT



HPL4

Unitats: 1

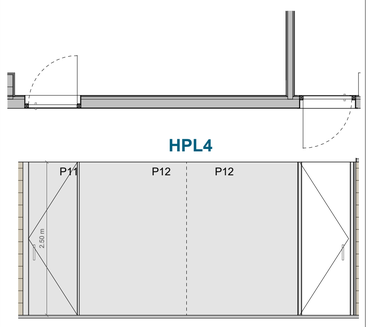
Mòdul compost per revestiment amb panell HPL de 6 mm d'e, amb dues portes batents (F2 - F3) folrades de panell HPL per una cara i enrasada per l'exterior amb sistema de frontissa oculta,

MIDES PANELLS

P11: 9*250 cm (1 UNITAT)
P12: 95*250 cm (1 UNITAT)

MIDES PORTA F06: 100 * 250 cm
MIDES PORTA F07: 100*250 cm

UNITATS MÒDUL: 1 UNITAT



HPL05

Unitats: 1

Mòdul compost una porta batent (F6) folrada de panell HPL per una cara i enrasada per l'exterior amb sistema de frontissa oculta

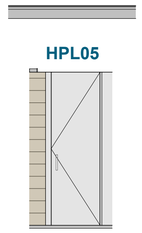
MIDES PANELLS

P13: 10*250 cm (1 UNITAT)
P14: 3*250 cm (1 UNITAT)

MIDES PORTA F6: 90 * 250 cm

MIDES MÒDUL: 112*250 cm

UNITATS MÒDUL: 1 UNITAT



HPL06

Unitats: 4

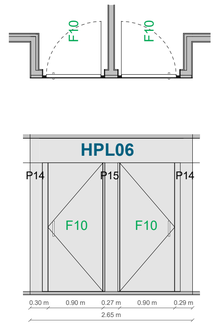
Mòdul compost per revestiment amb panell HPL de 6 mm d'e, amb dos portes batents (F10) folrades de panell HPL per una cara i enrasades per l'exterior amb sistema de frontissa oculta,

MIDES PANELLS:
P14: 30*210 cm (2 UNITATS)
P15: 33*210 cm (1 UNITAT)

MIDES MÒDUL: 2.71*210 cm

MIDES PORTA F10: 90*210 cm

UNITATS MÒDUL: 4 UNITATS



HPL07

Unitats: 1

Mòdul compost per revestiment amb panell HPL de 6 mm d'e, amb una porta batent (F10) folrada de panell HPL per una cara i enrasada per l'exterior amb sistema de frontissa oculta,

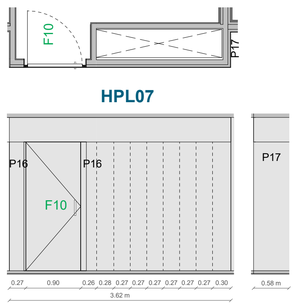
MIDES PANELLS

P16: 23*210 cm (10 UNITAT)
P17: 58*210 cm (1 UNITAT)

MIDES PORTA F10: 90 * 210 cm

MIDES MÒDUL: (359 + 57 cm)*250 cm

UNITATS MÒDUL: 1 UNITAT



HPL08

Unitats: 1

Mòdul compost per revestiment amb panell HPL de 6 mm d'e, amb una porta batent (F10) folrada de panell HPL per una cara i enrasada per l'exterior amb sistema de frontissa oculta,

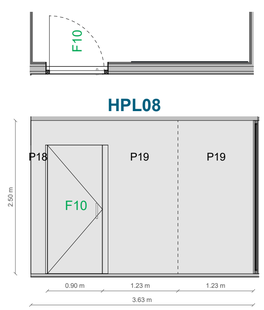
MIDES PANELLS

P18: 27*210 cm (1 UNITAT)
P19: 123*210 cm (2 UNITATS)

MIDES PORTA F10: 90 * 210 cm

MIDES MÒDUL: 359*250 cm

UNITATS MÒDUL: 1 UNITAT



HPL09

Unitats: 1

Mòdul compost per revestiment amb panell HPL de 6 mm d'e, amb una porta batent (F8) folrada de panell HPL per una cara i enrasada per l'exterior amb sistema de frontissa oculta,

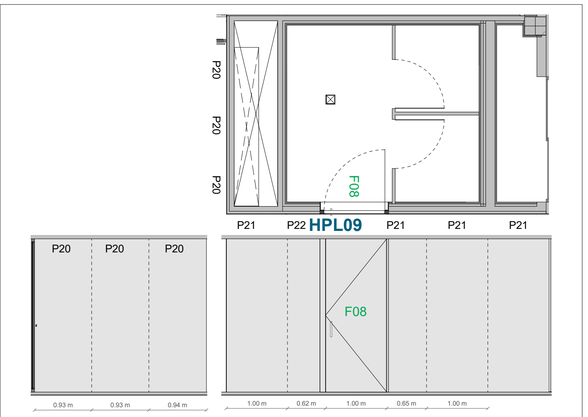
MIDES PANELLS

P20: 94*250 cm (3 UNITATS)
P21: 100*250 cm (4 UNITAT)
P22: 27*250 cm (1 UNITAT)

MIDES PORTA F8: 100 * 250 cm

MIDES MÒDUL: (536+307)*250 cm

UNITATS MÒDUL: 1 UNITAT



HPL10

Unitats: 1

Mòdul compost per revestiment amb panell HPL de 6 mm d'e, amb una porta batent (F8) folrada de panell HPL per una cara i enrasada per l'exterior amb sistema de frontissa oculta,

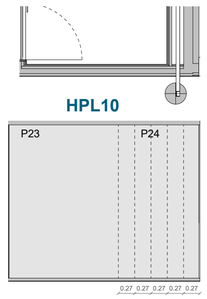
MIDES PANELLS

P23: 52*250 cm (1 UNITAT)
P24: 27*250 cm (6 UNITATS)

MIDES PORTA F8: 90 * 210 cm

MIDES MÒDUL: 316*250 cm

UNITATS MÒDUL: 1 UNITAT



MV01

LOCALITZACIÓ	PLANTA	UNITATS
DEPENDENCIES (FASE 3)		1

DESCRIPCIÓ

MV1: Envà modular de vidre de 110 mm de gruix amb simple envidrament de 6+6 SILENCE amb "U" d'alumini al terra, estructura interior d'acer de 70 mm, coronació de 20 mm i sòcol de 50 mm en acer epoxi. Perfileria d'alumini de formes rectes. Color perfileria vista d'alumini. Model HORMA 202 de TATEC o "equivalent)

MIDES: 730 cm x 250 cm

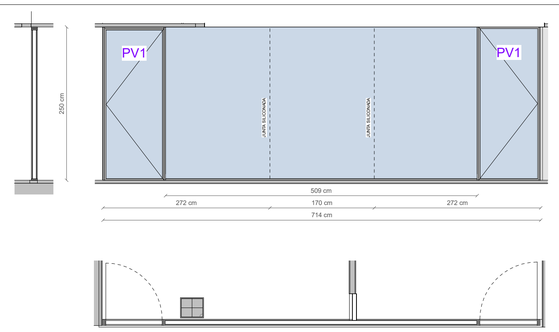
NOTES

DESCRIPCIÓ

PV1: porta emmarcada de vidre laminar 3+3 de dimensions 90°250 cm amb guillotina d'estanqueitat. Estructura acabat alumini i maneta standard model Artitec Permafix Proline, roseta rodona Tavira de la casa MENGUAL o "equivalent"

MIDES: 97 cm x 248 cm

NOTES



MV02

LOCALITZACIÓ	PLANTA	UNITATS
DEPENDENCIES (FASE 3)		1

DESCRIPCIÓ

MV2: Envà modular de vidre de 110 mm de gruix amb simple envidrament de 6+6 SILENCE amb "U" d'alumini al terra, estructura interior d'acer de 70 mm, coronació de 20 mm i sòcol de 50 mm en acer epoxi. Perfileria d'alumini de formes rectes. Color perfileria vista d'alumini. Model HORMA 202 de TATEC o "equivalent)

MIDES: 869 cm x 250 cm

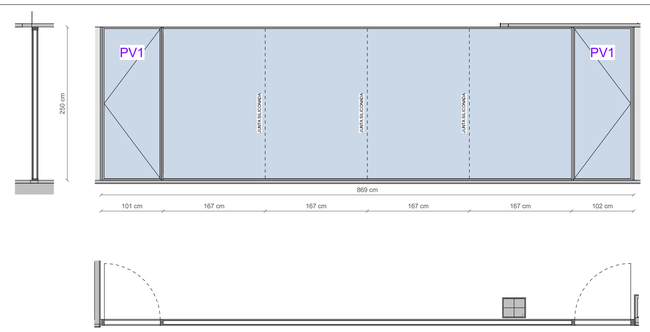
NOTES

DESCRIPCIÓ

PV1: porta emmarcada de vidre laminar 3+3 de dimensions 90°250 cm amb guillotina d'estanqueitat. Estructura acabat alumini i maneta standard model Artitec Permafix Proline, roseta rodona Tavira de la casa MENGUAL o "equivalent"

MIDES: 96 cm x 250 cm

NOTES



MV03

LOCALITZACIÓ	PLANTA	UNITATS
DEPENDENCIES (FASE 3)		1

DESCRIPCIÓ

MV3: Envà modular de vidre de 110 mm de gruix amb simple envidrament de 6+6 SILENCE amb "U" d'alumini al terra, estructura interior d'acer de 70 mm, coronació de 20 mm i sòcol de 50 mm en acer epoxi. Perfileria d'alumini de formes rectes. Color perfileria vista d'alumini. Model HORMA 202 de TATEC o "equivalent)

MIDES: 662 cm x 250 cm

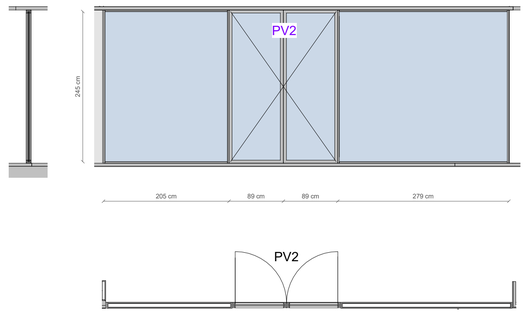
NOTES

DESCRIPCIÓ

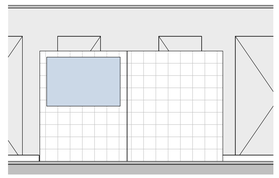
PV1: porta doble emmarcada de vidre laminar 3+3 de dimensions 90°250 cm amb guillotina d'estanqueitat. Estructura acabat alumini i maneta standard model Artitec Permafix Proline, roseta rodona Tavira de la casa MENGUAL o "equivalent"

MIDES: 178 cm x 250 cm

NOTES



LOCALITZACIÓ	PLANTA	UNITAT



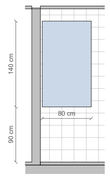
VI02

LOCALITZACIÓ	PLANTA	UNITAT
DEPENDENCIES (FASE 3)	02_PBINT	1

DESCRIPCIÓ

MIRALL COMPOST PER UN TAULER MULTICAPA D'OKUME DE BASE 19 MM D'ESPESSOR FOLRAT AMB VIDRE DE MIRALL DE 4 MM, AMB CANTELL POLIT. FIXAT AMB ADHESIU A DOBLE CARA.

MIDES: 80 cm x 140 cm



LOCALITZACIÓ	PLANTA	UNITAT

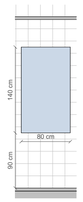
VI04

LOCALITZACIÓ	PLANTA	UNITAT
DEPENDENCIES (FASE 3)	02_PBINT	1

DESCRIPCIÓ

MIRALL COMPOST PER UN TAULER MULTICAPA D'OKUME DE BASE 19 MM D'ESPESSOR FOLRAT AMB VIDRE DE MIRALL DE 4 MM, AMB CANTELL POLIT. FIXAT AMB ADHESIU A DOBLE CARA.

MIDES: 80 cm x 140 cm



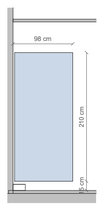
VI05

LOCALITZACIÓ	PLANTA	UNITAT
DEPENDENCIES (FASE 3)	02_PBINT	1

DESCRIPCIÓ

MAMPARA LATERAL FIXA DE 97 X 200 CM, AMB VIDRE TRANSPARENT LAMINAT 5+5 I PERFILS D'ACER INOXIDABLE (TRACTAMENT ANTICALÇ AL VIDRE)

MIDES: 95 cm x 210 cm



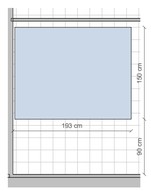
VI06

LOCALITZACIÓ	PLANTA	UNITAT
DEPENDENCIES (FASE 3)	03_P1	2

DESCRIPCIÓ

MIRALL COMPOST PER UN TAULER MULTICAPA D'OKUME DE BASE 19 MM D'ESPESSOR FOLRAT AMB VIDRE DE MIRALL DE 4 MM, AMB CANTELL POLIT. FIXAT AMB ADHESIU A DOBLE CARA.

MIDES: 190 cm x 150 cm



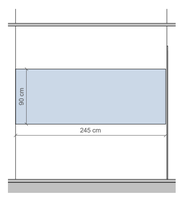
VI07

LOCALITZACIÓ	PLANTA	UNITAT
COTXERES (FASE 5)	03_P1	1

DESCRIPCIÓ

MIRALL COMPOST PER UN TAULER MULTICAPA D'OKUME DE BASE 19 MM D'ESPESSOR FOLRAT AMB VIDRE DE MIRALL DE 4 MM, AMB CANTELL POLIT. FIXAT AMB ADHESIU A DOBLE CARA.

MIDES: 245 cm x 90 cm



Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR / ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU: **PGM-19212**

ESCALES
A1 1/200
A3 1/400
ORIGINALS

NOM DEL PLÀNOL:
DG_4.01.2.6 FUSTERIA INTERIORS
ACABATS INTERIORS - TANCAMENTS I REVESTIMENTS DE VIDRE.

DATA: **JUNY 2023**
NOM FITXER: **DG_4.01.2.6**
CAPÍTOL **DG_4**
FULL... **6** ...DE.... **6**

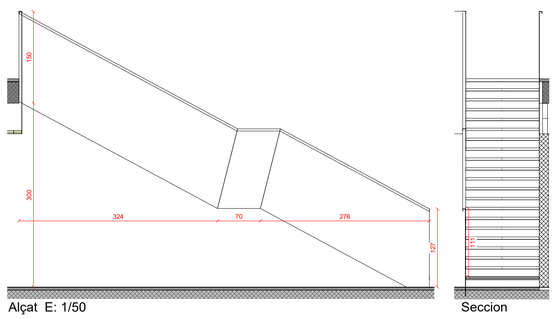
BA00

LOCALITZACIÓ	UNITATS
DEPENDENCIES (FASE 3)	3

DESCRIPCIÓ

Barana de platina d'acer, de 6 mm de gruix, corbada a la part superior a manera de passamans, amb galvanitzat i lacat a taller, de color blanc, fixada a subestructura metàl.lica. La barana sobresortirà 1.10 m per sobre del paviment d'acabat i per sobre dels esglaons.

NOTES



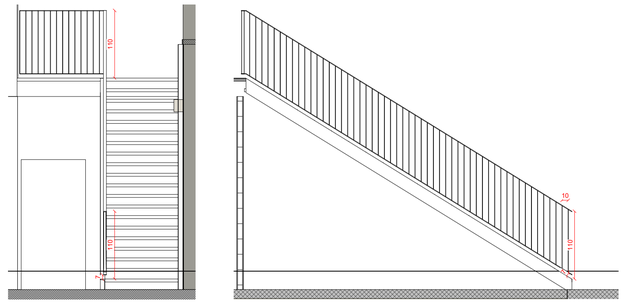
BA04

LOCALITZACIÓ	UNITATS
COTXERES (FASE 5)	1
DEPENDENCIES (FASE 3)	4

DESCRIPCIÓ

Barana composta per passamà superior i inferior de 50x8 mm i brèndoles de 40x6 mm/10 cm.

NOTES



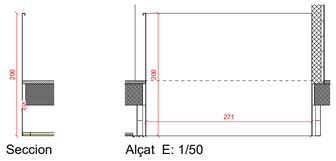
BA01

PLANTA	LOCALITZACIÓ	UNITATS
03_P1	DEPENDENCIES (FASE 3)	5

DESCRIPCIÓ

Barana de platina d'acer, de 6 mm de gruix, corbada a la part superior a manera de passamans, amb galvanitzat i lacat a taller, de color blanc, fixada a subestructura metàl.lica. La barana sobresortirà 1.10 m per sobre del paviment d'acabat i per sobre dels esglaons.

NOTES



BA02

PLANTA	LOCALITZACIÓ	UNITATS
03_P1	DEPENDENCIES (FASE 3)	1

DESCRIPCIÓ

Barana de platina d'acer, de 6 mm de gruix, corbada a la part superior a manera de passamans, amb galvanitzat i lacat a taller, de color blanc, fixada a subestructura metàl.lica. La barana sobresortirà 1.10 m per sobre del paviment d'acabat i per sobre dels esglaons.

NOTES

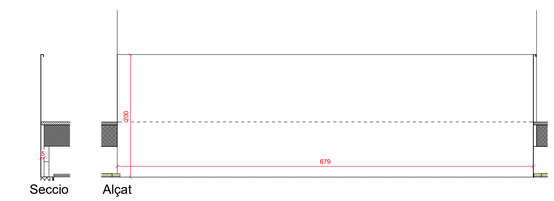
BA03

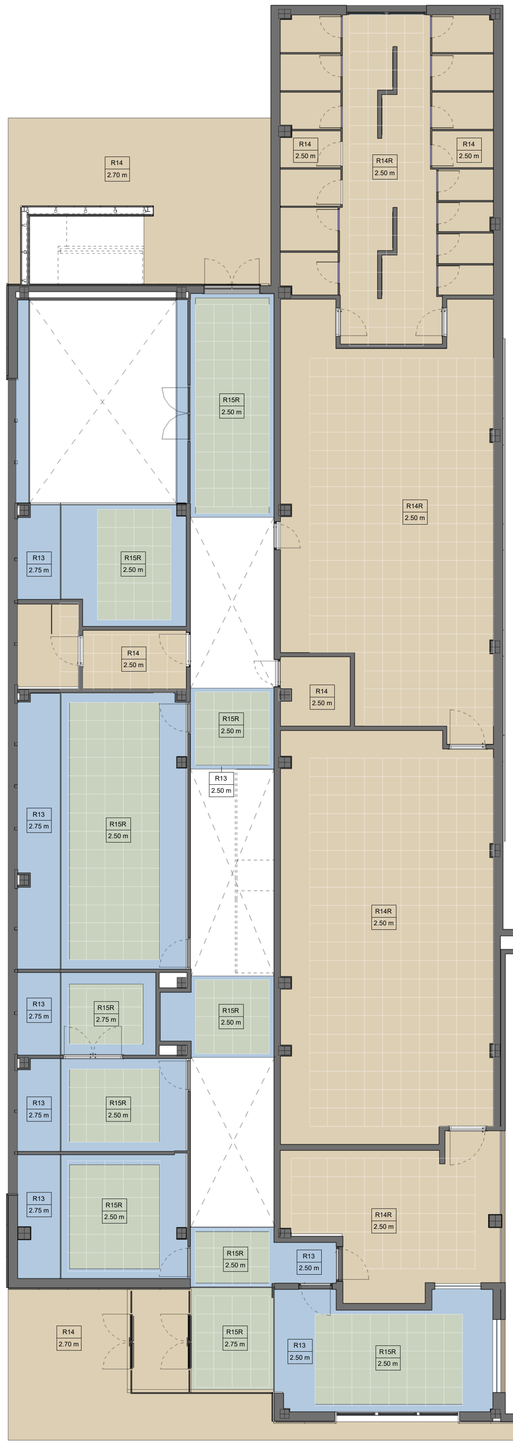
PLANTA	LOCALITZACIÓ	UNITATS
03_P1	DEPENDENCIES (FASE 3)	1

DESCRIPCIÓ

Barana de platina d'acer, de 6 mm de gruix, corbada a la part superior a manera de passamans, amb galvanitzat i lacat a taller, de color blanc, fixada a subestructura metàl.lica. La barana sobresortirà 1.10 m per sobre del paviment d'acabat i per sobre dels esglaons.

NOTES





PLANTA BAIXA

LLEGENDA DE FALS SOSTRES

R13	Cel-ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard per a revestir de 12.5mm de gruix, amb entramat d'acer galvanitzat, fixats a sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1.2m.
R13R	Cel-ras registrable de plaques de guix laminat de 600x600mm, tipus standard per a revestir de 12.5mm de gruix, amb estructura galvanitzada perfil T-Decor, acabat lacat blanc.
R14	Cel-ras continu de plaques de guix laminat amb acabat vinílic de 12.5mm de gruix, amb entramat d'acer galvanitzat, fixats a sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1.2m.
R14R	Cel-ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat vinílic de 600x600mm i 12.5mm de gruix, amb estructura galvanitzada perfil T-Decor, acabat lacat blanc.
R15	Fals sostre de plaques de cartó-guix acústic amb subestructura d'acer galvanitzat oculta.
R15R	Cel-ras registrable de plaques de guix laminat tipus pladur FON + C6-18 BA "o equivalent", per a revestir, de 13mm de gruix, amb estructura galvanitzada perfil T-Decor, acabat lacat blanc.
R16	Fals sostre de trasdosat semi-directe de plaques de cartó-guix.

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR — ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU:
PGM-19212

ESCALES
A1 1/100
A3 1/200
ORIGINALS

NOM DEL PLÀNOL:
DG 4.02.1 COMPARTIMENTACIÓ HORITZONTAL
ACABATS INTERIORS - FALS SOSTRE PLANTA BAIXA

DATA: **JUNY 2023**
CAPÍTOL: **DG_4**
NOM FITXER: **DG 4.02.1**
FULL: **1** DE: **2**

PLANTA PRIMERA

PLANTA LLUERNARI

LLEGENDA DE FALS SOSTRES

R13	Cel-ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard per a revestir de 12.5mm de gruix, amb entramat d'acer galvanitzat, fixats a sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1.2m.
R13R	Cel-ras registrable de plaques de guix laminat de 600x600mm, tipus standard per a revestir de 12.5mm de gruix, amb estructura galvanitzada perfil T-Decor, acabat lacat blanc.
R14	Cel-ras continu de plaques de guix laminat amb acabat vinílic de 12.5mm de gruix, amb entramat d'acer galvanitzat, fixats a sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1.2m.
R14R	Cel-ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat vinílic de 600x600mm i 12.5mm de gruix, amb estructura galvanitzada perfil T-Decor, acabat lacat blanc.
R15	Fals sostre de plaques de cartó-guix acústic amb subestructura d'acer galvanitzat oculta.
R15R	Cel-ras registrable de plaques de guix laminat tipus pladur FON + C8-18 BA "o equivalent", per a revestir, de 13mm de gruix, amb estructura galvanitzada perfil T-Decor, acabat lacat blanc.
R16	Fals sostre de trasdosat semi-directe de plaques de cartó-guix.

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU:
PGM-19212

ESCALES
A1 1/100
A3 1/200
ORIGINALS

NOM DEL PLÀNOL:
DG 4.02.2 COMPARTIMENTACIÓ HORITZONTAL
ACABATS INTERIORS - FAL SOSTRES PLANTA PRIMERA

DATA: **JUNY 2023**
CAPÍTOL **DG_4**
NOM FITXER: **DG 4.02.2**
FULL... **2** ...DE... **2**

?

LLEGENDA DE PAVIMENTS

PAVIMENTS INTERIORS	
P1	Paviment vinílic homogeni antilliscant tipus GRANIT 33/43 de TARKETT model IQ Optima o equivalent, gruix 2 mm..
P2	Paviment de gres porcellànic rectificat antilliscant de gran format (60 x 120 cm), acabat cimentós, col.locat a tuc de maceta amb morter adhesiu i rejuntat amb beurada.
P3	Paviment de cotxeres de formigó pesat, compost per formigó H-25 amb resistència de 250 kp/cm2, amb un gruix total de 25 cm i doble malla electrosoldada de 15x15 cm i D 8 mm. L'acabat del formigó serà fratassat previ a la imprimació. Acabat multicapa a base de resines epòxiques d'un espessor mig de 3-5mm, pendent mínima de 1.5 %. S'acabarà amb pintura de dos components, d'acabat de resines epoxi a l'aigua, aplicat a pistola i dues capes d'acabat.
P4	Paviment de terratzo llis de gra petit, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment per a ús interior intens, de 40 x 40 cm.
P5	Estora d'entrada sistema "clic" amb estructura d'aluminii i terminació tèxtil. H: 17 mm, enrasada amb paviment.
P6	Paviment flotant exterior de terratzo rentat de 40 x 40 cm.
SÒCOL INTERIOR	
P7	Sòcol de 80mm d'alçada.
P8	Sòcol mitja canya de gres ceràmic tractat amb Hytec.
CANALS I BONERES INTERIORS	
P9	Canal de cuina de 235 mm d'amplada exterior, amb pendent mínima de 50 mm i màxima de 80 mm. Sortida vertical de Ø110 mm amb sifó extraible (inclou calaix 200x200x25 mm per a la recollida de solids). Reixa ref 030 tipus entramada de malla 25x25 i pletines de 25x2/10x2 mm. Apta per pas peatonal i carretons lleugers, de la casa Cainox o "equivalent"
P10	Bunera sifònica de 150x150 mm amb sortida vertical Ø110 mm amb sifó extraible, tot d'acer inoxidable AISI304. Reixa perforada amb forats quadrats de 8x8 mm especial peus nus.
P11	Canal basic Plus de 200 mm d'amplada exterior amb pendents de punts de diamant i una alçada de 25 mm. Sortida vertical Ø75 mm amb sifó extraible. Reixa perforada ref 015 de forats quadrats de 8x8 mm, fabricada en xapa de 1.5 mmd'e. Apta per a pas peatonal, acabat esmerilat, especial peus nus, de la casa Cianox o "equivalent"
P12	Canal de 335mm d'amplada exterior, 300mm d'amplada de reixa d'acer inoxidable AISI304, amb sortides tubulars de Ø75mm, per a pas de vehicles.

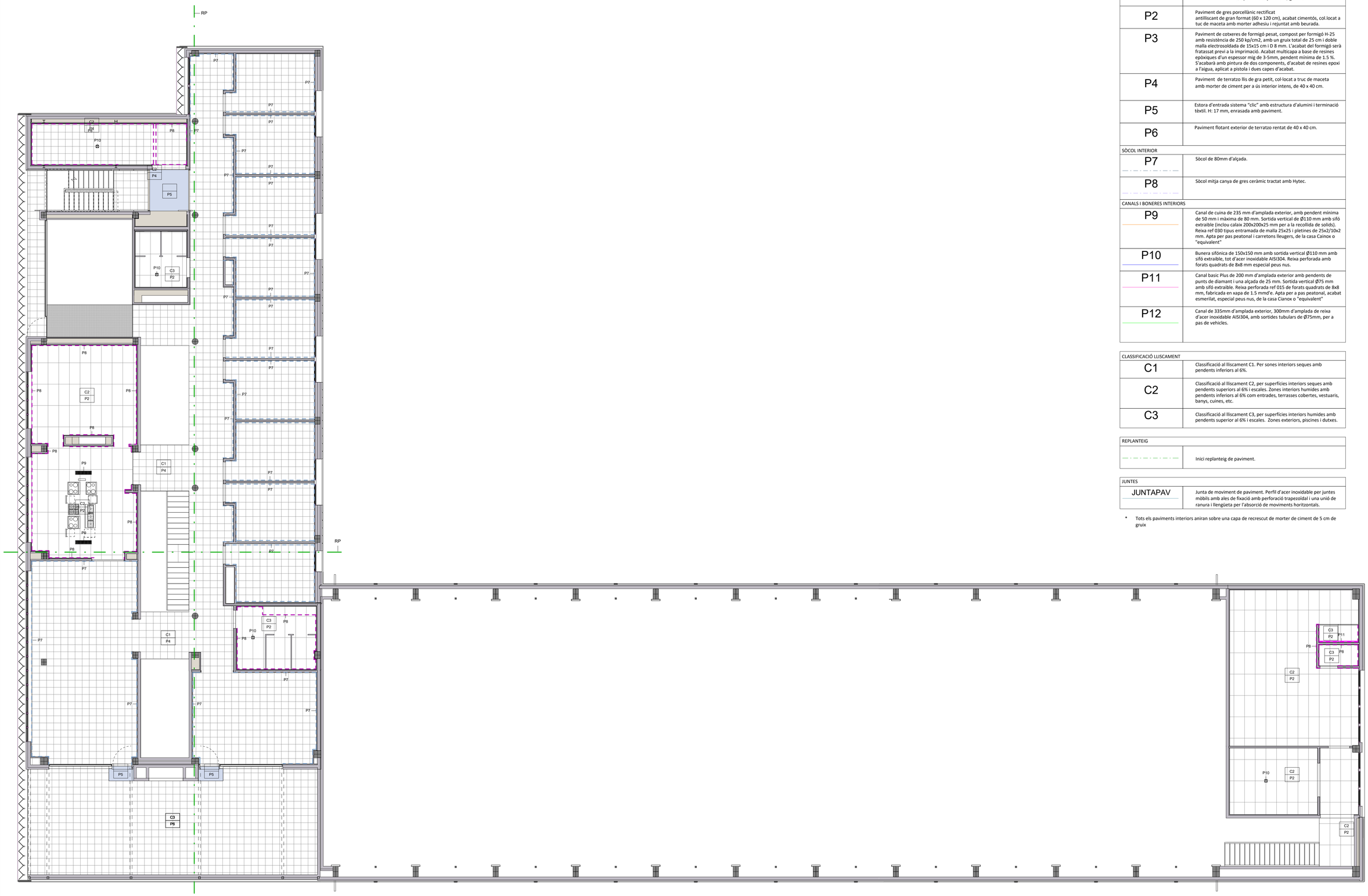
CLASSIFICACIÓ LLISCAMENT	
C1	Classificació al lliscament C1. Per sones interiors seques amb pendents inferiors al 6%.
C2	Classificació al lliscament C2, per superfícies interiors seques amb pendents superiors al 6% i escales. Zones interiors humides amb pendents inferiors al 6% com entrades, terrasses cobertes, vestuaris, banys, cuines, etc.
C3	Classificació al lliscament C3, per superfícies interiors humides amb pendents superior al 6% i escales. Zones exteriors, piscines i dutxes.

REPLANTEIG	
	Inici replanteig de paviment.

JUNTES	
JUNTAPAV	Junta de moviment de paviment. Perfil d'acer inoxidable per juntes mòbils amb ales de fixació amb perforació trapezoidal i una unió de ranura i llengüeta per l'absorció de moviments horitzontals.

* Tots els paviments interiors aniran sobre una capa de recrescut de morter de ciment de 5 cm de gruix

		CONSULTOR ARQUITECTE MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8 COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1 MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP	TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE EXECUTIU PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA**	CLAU: **PGM-19212**	ESCALES A1 1/200 A3 1/400 ORIGINALS	NOM DEL PLÀNOL: **DG_4.02.3 COMPARTIMENTACIÓ HORITZONTAL** **ACABATS INTERIORS - REPLANTEIG PAVIMENT PLANTA BAIXA**	DATA: **JUNY 2023** NOM FITXER: **DG_4.02.3**	CAPÍTOL **DG_4** FULL...**1**...DE...**2**



LLEGENDA DE PAVIMENTS

PAVIMENTS INTERIORS	
P1	Paviment vinílic homogeni antilliscant tipus GRANIT 33/43 de TARKETT model IQ Optima o equivalent, gruix 2 mm..
P2	Paviment de gres porcellànic rectificat antilliscant de gran format (60 x 120 cm), acabat cimentós, col.locat a tuc de maceta amb morter adhesiu i rejuntat amb beurada.
P3	Paviment de cotxeres de formigó pesat, compost per formigó H-25 amb resistència de 250 kp/cm2, amb un gruix total de 25 cm i doble malla electrosoldada de 15x15 cm i D 8 mm. L'acabat del formigó serà fratassat previ a la imprimació. Acabat multicapa a base de resines epòxiques d'un espessor mig de 3-5mm, pendent mínima de 1.5 %. S'acabarà amb pintura de dos components, d'acabat de resines epoxi a l'aigua, aplicat a pistola i dues capes d'acabat.
P4	Paviment de terratzo llis de gra petit, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment per a ús interior intens, de 40 x 40 cm.
P5	Estora d'entrada sistema "clic" amb estructura d'alumini i terminació tèxtil. H: 17 mm, enrasada amb paviment.
P6	Paviment flotant exterior de terratzo rentat de 40 x 40 cm.
SÒCOL INTERIOR	
P7	Sòcol de 80mm d'alçada.
P8	Sòcol mitja canya de gres ceràmic tractat amb Hytec.
CANALS I BONERES INTERIORS	
P9	Canal de cuina de 235 mm d'amplada exterior, amb pendent mínima de 50 mm i màxima de 80 mm. Sortida vertical de Ø110 mm amb sifó extraible (inclou calaix 200x200x25 mm per a la recollida de solids). Reixa ref 030 tipus entramada de malla 25x25 i pletines de 25x2/10x2 mm. Apta per pas peatonal i carretons lleugers, de la casa Cainox o "equivalent"
P10	Bunera sifònica de 150x150 mm amb sortida vertical Ø110 mm amb sifó extraible, tot d'acer inoxidable AISI304. Reixa perforada amb forats quadrats de 8x8 mm especial peus nus.
P11	Canal basic Plus de 200 mm d'amplada exterior amb pendents de punts de diamant i una alçada de 25 mm. Sortida vertical Ø75 mm amb sifó extraible. Reixa perforada ref 015 de forats quadrats de 8x8 mm, fabricada en xapa de 1.5 mmd'e. Apta per a pas peatonal, acabat esmerilat, especial peus nus, de la casa Cianox o "equivalent"
P12	Canal de 335mm d'amplada exterior, 300mm d'amplada de reixa d'acer inoxidable AISI304, amb sortides tubulars de Ø75mm, per a pas de vehicles.

CLASSIFICACIÓ LLISCAMENT	
C1	Classificació al lliscament C1. Per sones interiors seques amb pendents inferiors al 6%.
C2	Classificació al lliscament C2, per superfícies interiors seques amb pendents superiors al 6% i escales. Zones interiors humides amb pendents inferiors al 6% com entrades, terrasses cobertes, vestuaris, banys, cuines, etc.
C3	Classificació al lliscament C3, per superfícies interiors humides amb pendents superior al 6% i escales. Zones exteriors, piscines i dutxes.

REPLANTEIG	
	Inici replanteig de paviment.

JUNTES	
JUNTAPAV	Junta de moviment de paviment. Perfil d'acer inoxidable per juntes mòbils amb ales de fixació amb perforació trapezoidal i una unió de ranura i llengüeta per l'absorció de moviments horitzontals.

* Tots els paviments interiors aniran sobre una capa de recrescut de morter de ciment de 5 cm de gruix

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR / ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

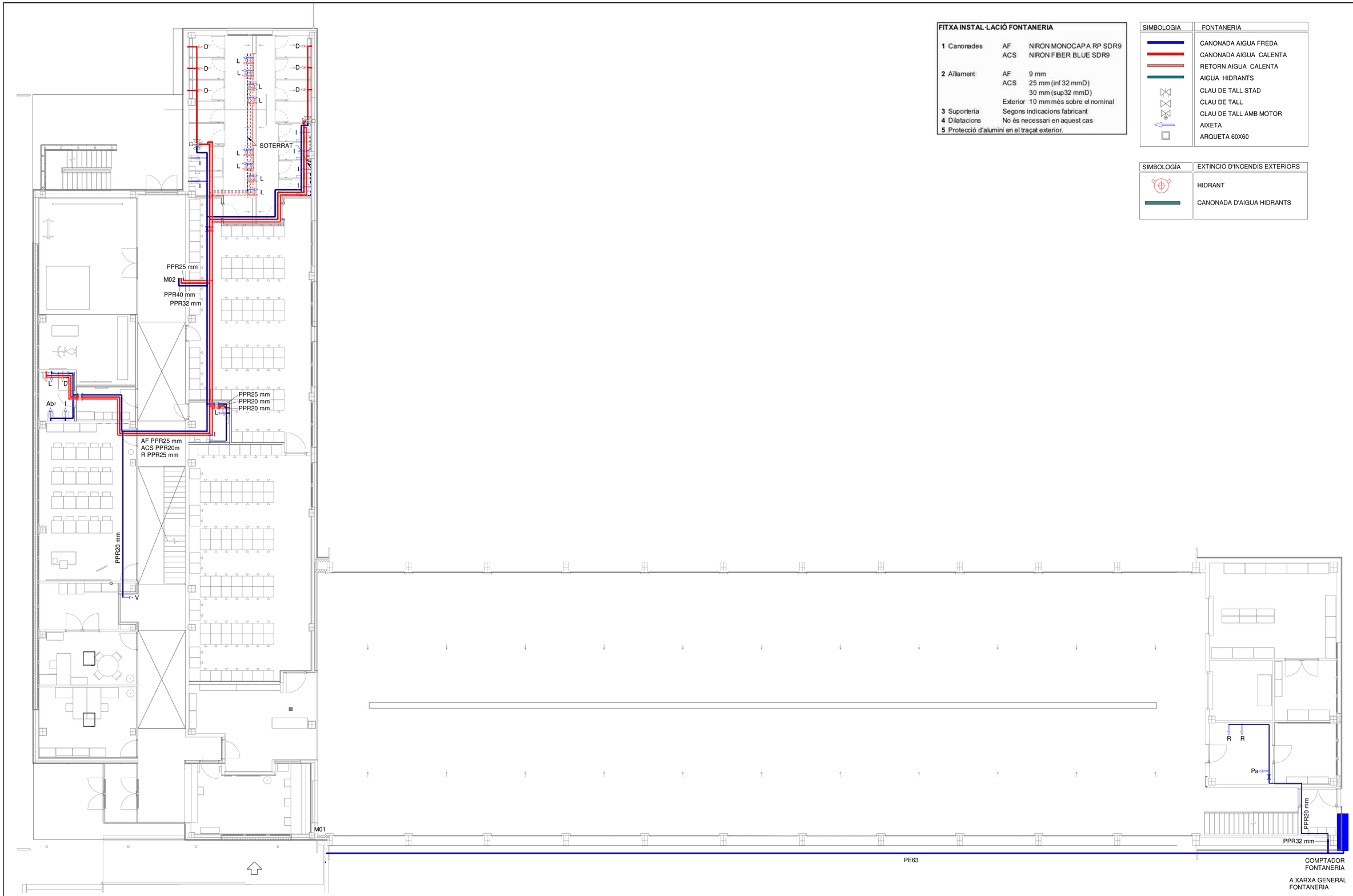
TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU:
PGM-19212

ESCALES
A1 1/200
A3 1/400
ORIGINALS

NOM DEL PLÀNOL:
DG_4.02.4 COMPARTIMENTACIÓ HORITZONTAL
ACABATS INTERIORS - REPLANTEIG PAVIMENTS PLANTA PRIMERA

DATA: **JUNY 2023**
NOM FITXER: **DG_4.02.4**
CAPÍTOL **DG_4**
FULL... **2** ...DE... **2**



FITXA INSTAL·LACIÓ FONTANERIA

1	Canonades	AF	NIRON MONOCAPA RP SDR9
		ACS	NIRON FIBER BLUE SDR9
2	Aïllament	AF	9 mm
		ACS	25 mm (inf 32 mmD)
			30 mm (sup32 mmD)
		Exterior	10 mm més sobre el nominal
3	Suporteria		Segons indicacions fabricant
4	Dilatacions		No és necessari en aquest cas
5	Protecció d'alumini en el traçat exterior.		

SIMBOLOGIA	FONTANERIA
	CANONADA AIGUA FREDA
	CANONADA AIGUA CALENTA
	RETORN AIGUA CALENTA
	AIGUA HIDRANTS
	CLAU DE TALL STAD
	CLAU DE TALL
	CLAU DE TALL AMB MOTOR
	AIXETA
	ARQUETA 60X60

SIMBOLOGÍA	EXTINCIÓ D'INCENDIS EXTERIORS
	HIDRANT
	CANONADA D'AIGUA HIDRANTS

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR — ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE
MAQUETA PROJECTE EXECUTIU PER A REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU
PGM-19212

ESCALES
A1: 1/100
A3: 1/200
0 2.5 5m
ORIGINALS — GRÀFIQUES

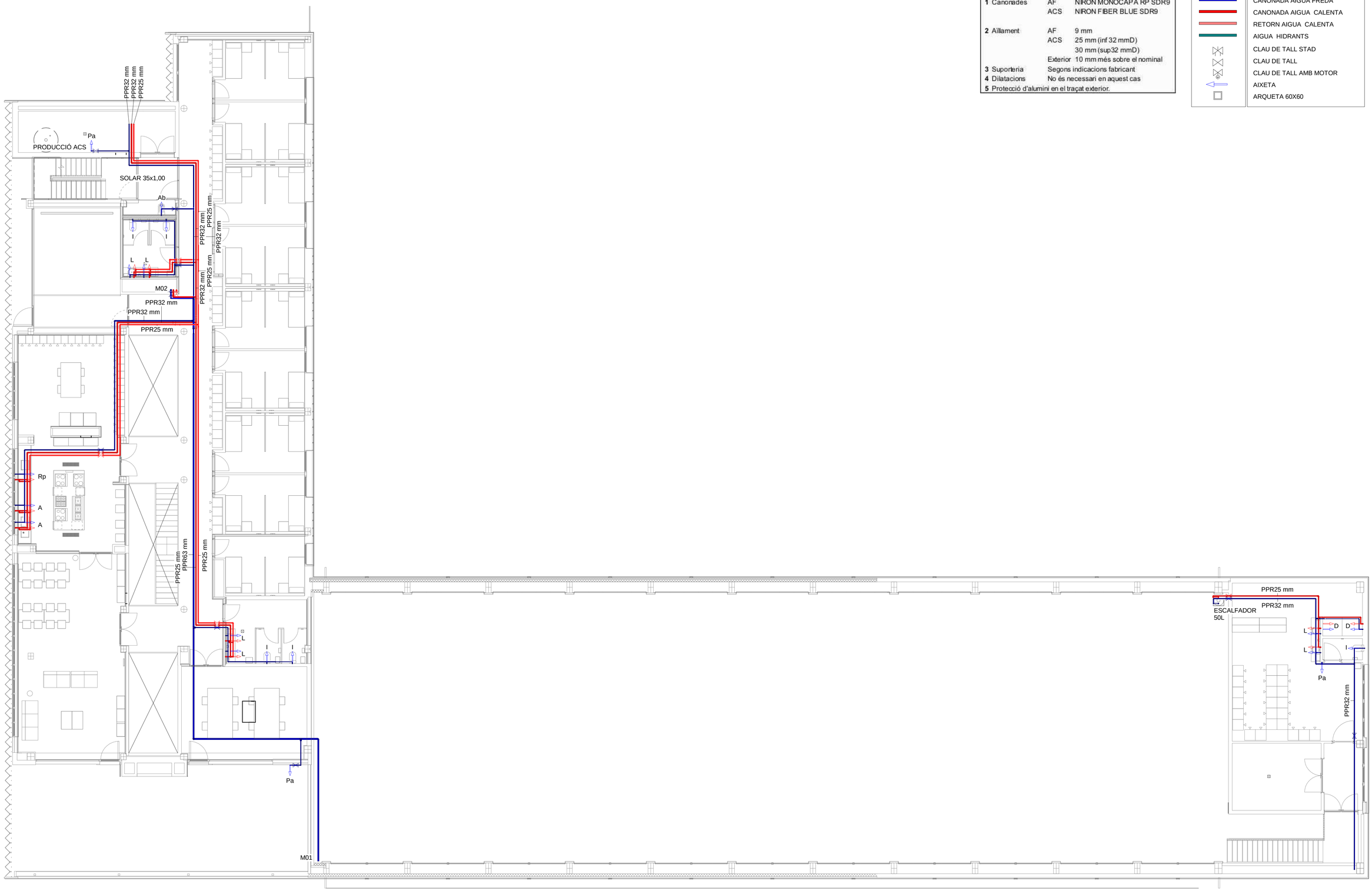
NOM DEL PLÀNOL
5.03 INSTAL.LACIONS D'AIGUA
DISTRIBUCIÓ FONTANERIA - PLANTA BAIXA

DATA
JUNY 2023

CAPÍTOL
Dgor.5.03.F1

NOM FITXER
PGM-19212_PROJ_PB_INS.RVT

FULL.....1.....DE.....4



FITXA INSTAL·LACIÓ FONTANERIA

1	Canonades	AF	NIRON MONOCAPA RP SDR9
		ACS	NIRON FIBER BLUE SDR9
2	Aïllament	AF	9 mm
		ACS	25 mm (inf 32 mmD)
			30 mm (sup32 mmD)
		Exterior	10 mm més sobre el nominal
3	Suporteria	Segons indicacions fabricant	
4	Dilatacions	No és necessari en aquest cas	
5	Protecció d'alumini en el traçat exterior.		

SIMBOLOGIA	FONTANERIA
	CANONADA AIGUA FREDA
	CANONADA AIGUA CALENTA
	RETORN AIGUA CALENTA
	AIGUA HIDRANTS
	CLAU DE TALL STAD
	CLAU DE TALL
	CLAU DE TALL AMB MOTOR
	AIXETA
	ARQUETA 60X60

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR — ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE
MAQUETA PROJECTE EXECUTIU PER A REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU
PGM-19212

ESCALES
A1: 1/100
A3: 1/200
0 2.5 5m
ORIGINALS — GRÀFIQUES

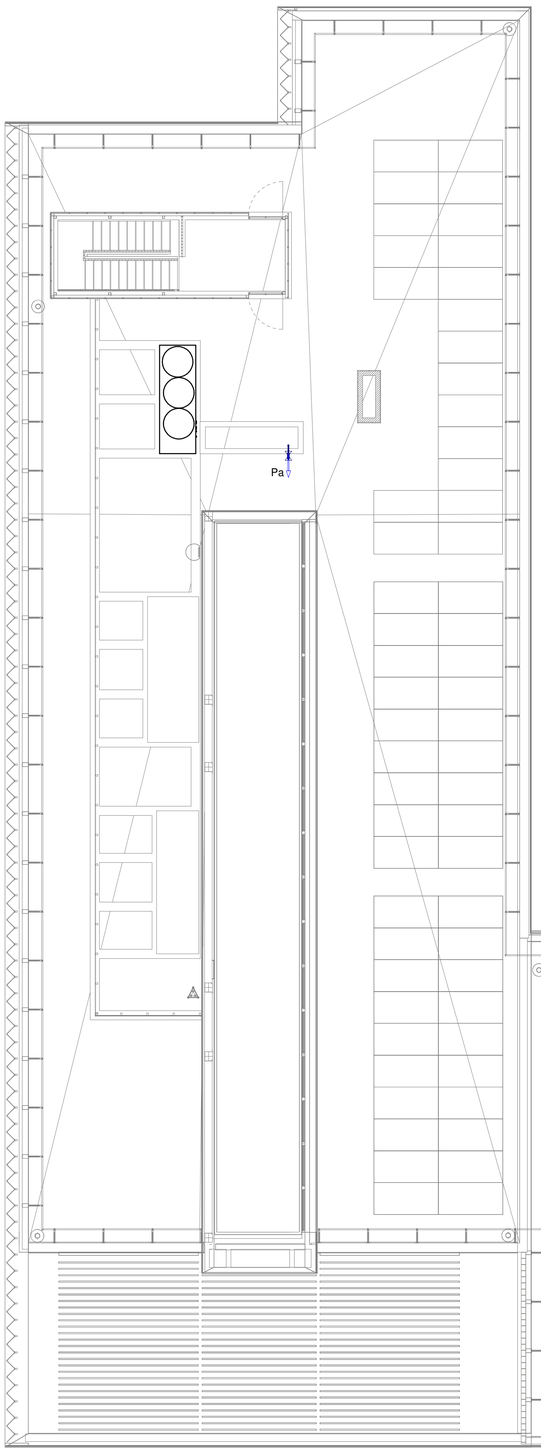
NOM DEL PLÀNOL
5.03 INSTAL.LACIONS D'AIGUA
DISTRIBUCIÓ FONTANERIA - PLANTA PRIMERA

DATA
JUNY 2023

CAPÍTOL
Dgor.5.03.F2

NOM FITXER
PGM-19212_PROJ_PB_INS.RVT

FULL.....2.....DE.....4



FITXA INSTAL·LACIÓ FONTANERIA

1	Canonades	AF	NIRON MONOCAPA RP SDR9
		ACS	NIRON FIBER BLUE SDR9
2	Aïllament	AF	9 mm
		ACS	25 mm (inf 32 mmD)
			30 mm (sup32 mmD)
		Exterior	10 mm més sobre el nominal
3	Suporteria	Segons indicacions fabricant	
4	Dilatacions	No és necessari en aquest cas	
5	Protecció d'alumini en el traçat exterior.		

SIMBOLOGIA	FONTANERIA
	CANONADA AIGUA FREDA
	CANONADA AIGUA CALENTA
	RETORN AIGUA CALENTA
	AIGUA HIDRANTS
	CLAU DE TALL STAD
	CLAU DE TALL
	CLAU DE TALL AMB MOTOR
	AIXETA
	ARQUETA 60X60

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR — ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL·LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE
MAQUETA PROJECTE EXECUTIU PER A REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU
PGM-19212

ESCALES
A1: 1/100
A3: 1/200
0 2.5 5m
ORIGINALS — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
5.03 INSTAL.LACIONS D'AIGUA
DISTRIBUCIÓ FONTANERIA - PLANTA COBERTA

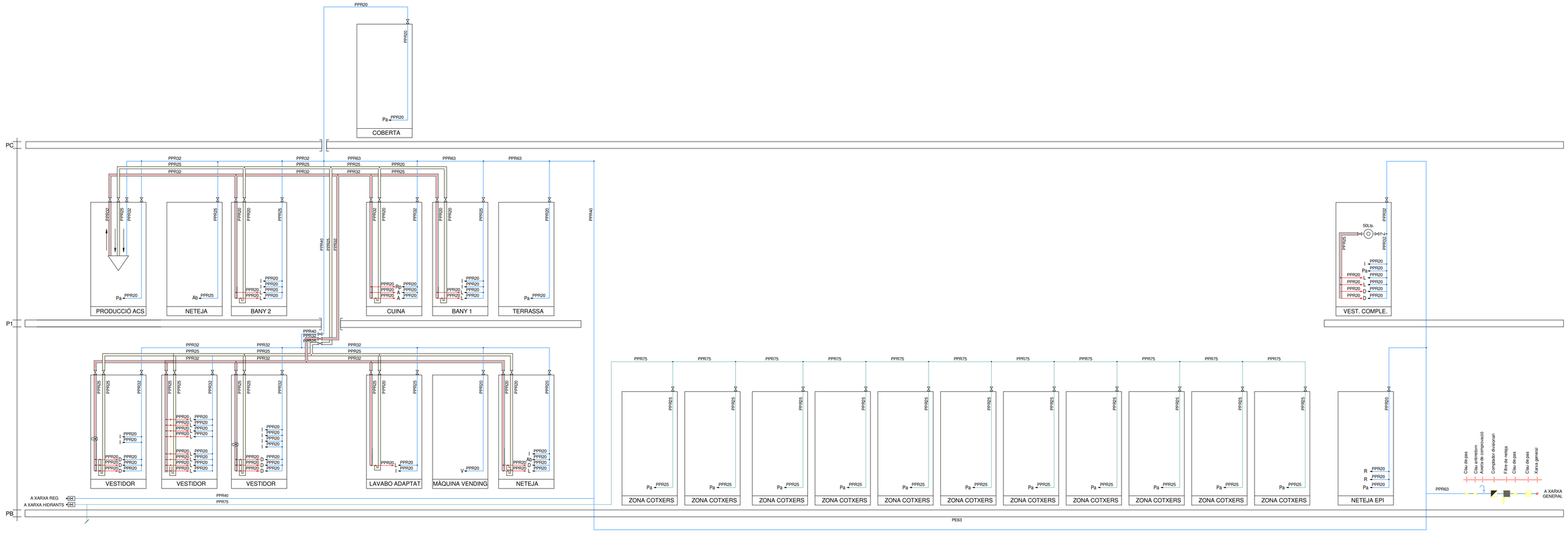
DATA
JUNY 2023

NOM FITXER
PGM-19212_PROJ_PB_INS.RVT

CAPÍTOL
Dgor.5.03.F3

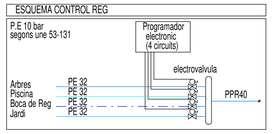
FULL....3....DE.....4

ESQUEMA DE PRINCIPI GENERAL FONTANERIA



DETALLS

ESQUEMA CONTROL REG



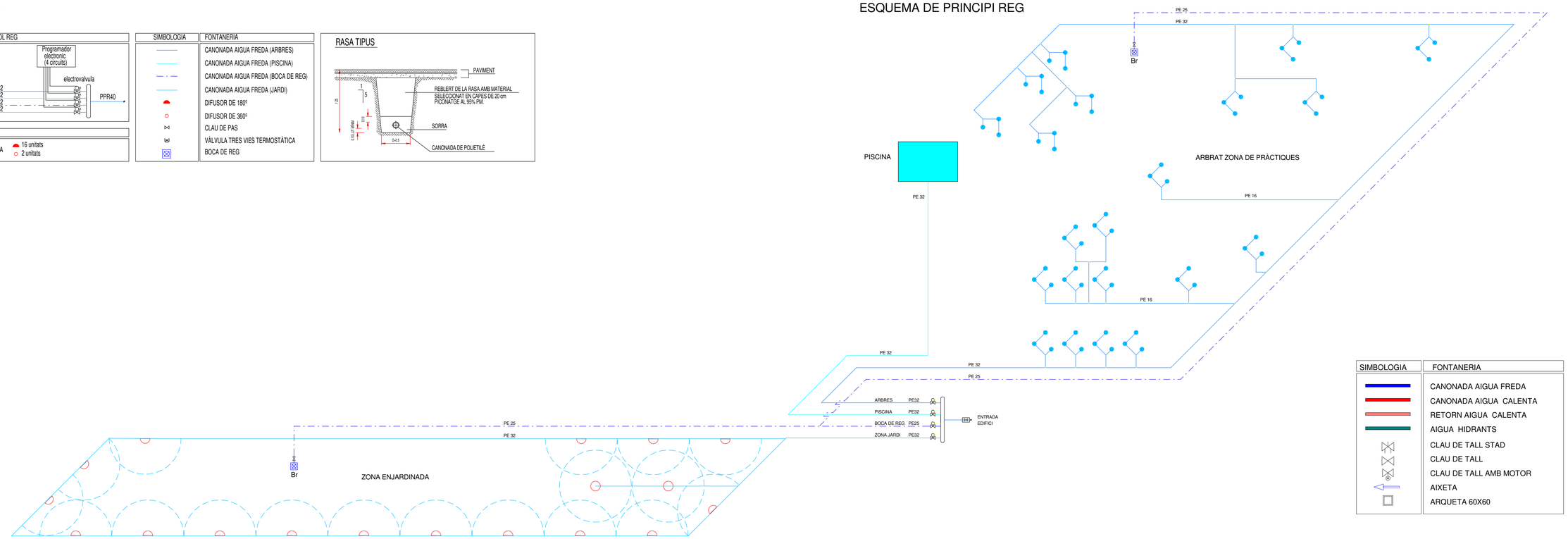
DIFUSORS

ZONA ENJARDINADA	16 unitats
	2 unitats

SIMBOLOGIA	FONTANERIA
	CANONADA AIGUA FREDA (ARBRES)
	CANONADA AIGUA FREDA (PISCINA)
	CANONADA AIGUA FREDA (BOCA DE REG)
	CANONADA AIGUA FREDA (JARDI)
	DIFUSOR DE 180º
	DIFUSOR DE 360º
	CLAU DE PAS
	VÀLVULA TRES VIES TERMOSTÀTICA
	BOCA DE REG

RASA TIPUS

ESQUEMA DE PRINCIPI REG

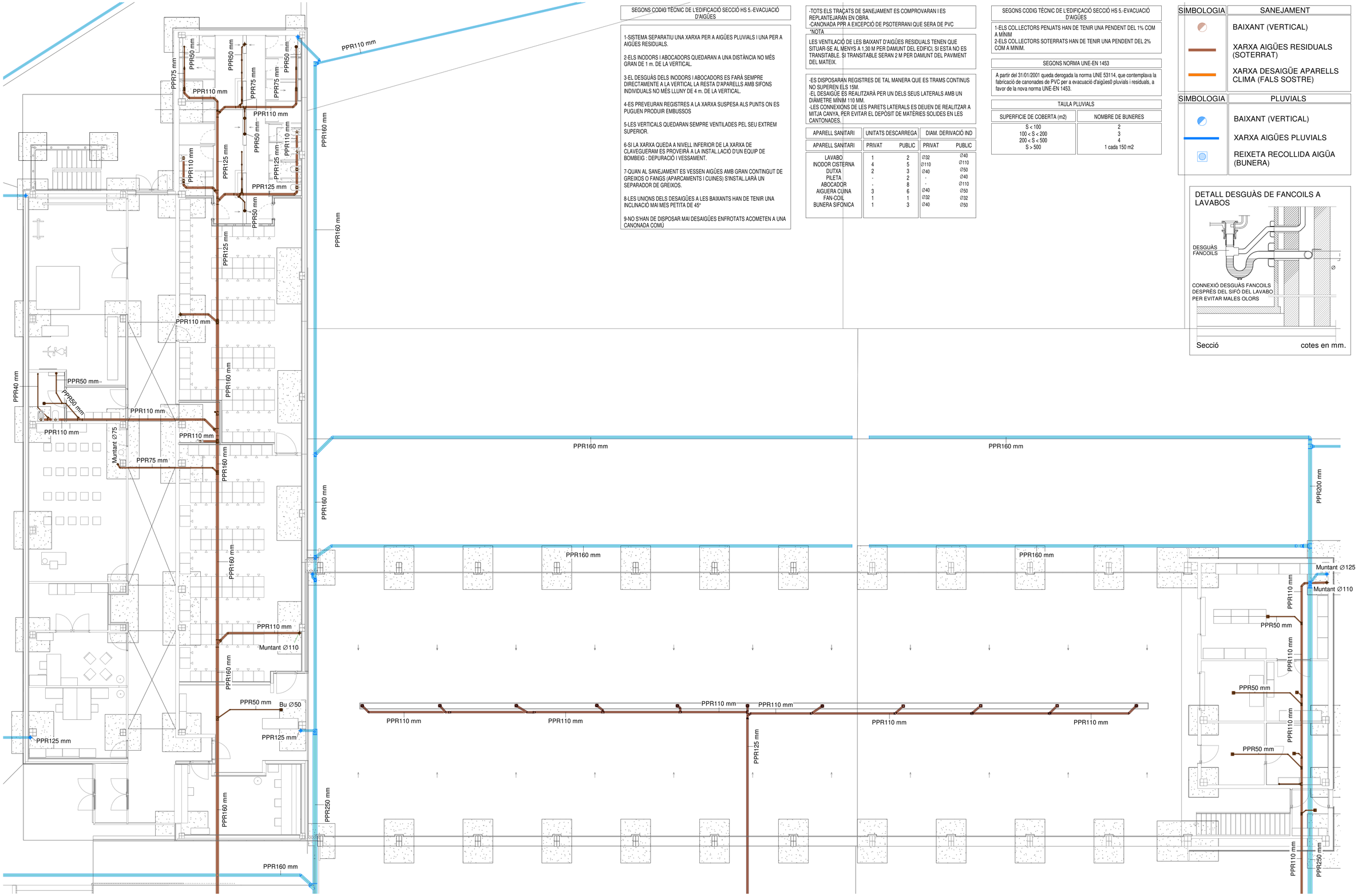


SIMBOLOGIA	FONTANERIA
	CANONADA AIGUA FREDA
	CANONADA AIGUA CALENTA
	RETORN AIGUA CALENTA
	AIGUA HIDRANTS
	CLAU DE TALL STAD
	CLAU DE TALL
	CLAU DE TALL AMB MOTOR
	AIXETA
	ARQUETA 60X60

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR / ARQUITECTE	MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8 COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1 MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP
TÍTOL DEL PROJECTE	MAQUETA PROJECTE EXECUTIU PER A REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
CLAU	PGM-19212
ESCALES	A1: 1/100 A3: 1/200 0 2.5 5m ORIGINALS GRÀFIQUES
NOM DEL PLÀNOL	5.03 INSTAL.LACIONS D'AIGUA ESQUEMA DE PRINCIPI GENERAL FONTANERIA
DATA	JUNY 2023
CAPÍTOL	Dgor.5.03.F4
NOM FITXER	PGM-19212_PROJ_PB_INS.RVT
FULL 4 DE 4	



SEGONS CODIG TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ SECCIÓ HS 5.-EVACUACIÓ D'AIGÜES

1-SISTEMA SEPARATIU UNA XARXA PER A AIGÜES PLUVIALS I UNA PER A AIGÜES RESIDUALS.

2-ELS INODORS I ABOCADORS QUEDARAN A UNA DISTÀNCIA NO MÉS GRAN DE 1 m. DE LA VERTICAL.

3-EL DESGUÀS DELS INODORS I ABOCADORS ES FARÀ SEMPRE DIRECTAMENTE A LA VERTICAL LA RESTA D'APARELLS AMB SIFONS INDIVIDUALS NO MÉS LLUNY DE 4 m. DE LA VERTICAL.

4-ES PREVEURAN REGISTRES A LA XARXA SUSPESA ALS PUNTS ON ES PUGUEN PRODUIR EMBUSSOS

5-LES VERTICALS QUEDARAN SEMPRE VENTILADES PEL SEU EXTREM SUPERIOR.

6-SI LA XARXA QUEDA A NIVELL INFERIOR DE LA XARXA DE CLAVEGUERAM ES PROVEIRÀ A LA INSTAL.LACIÓ D'UN EQUIP DE BOMBEIG : DEPURACIÓ I VESSAMENT.

7-QUAN AL SANEJAMENT ES VESSEN AIGÜES AMB GRAN CONTINGUT DE GREIXOS O FANGS (APARCAMENTS I CUINES) S'INSTAL.LARÀ UN SEPARADOR DE GREIXOS.

8-LES UNIONS DELS DESAIGÜES A LES BAIXANTS HAN DE TENIR UNA INCLINACIÓ MAI MES PETITA DE 45°

9-NO S'HAN DE DISPOSAR MAI DESAIGÜES ENFROTATS ACOMETEN A UNA CANONADA COMÚ

-TOTS ELS TRAÇATS DE SANEJAMENT ES COMPROVARAN I ES REPLANTEJARAN EN OBRA.
-CANONADA PPR A EXCEPCIÓ DE PSOTERRANI QUE SERA DE PVC

*NOTA

LES VENTILACIÓ DE LES BAIXANT D'AIGÜES RESIDUALS TENEN QUE SITUAR-SE AL MENYS A 1,30 M PER DAMUNT DEL EDIFICI, SI ESTA NO ES TRANSITABLE. SI TRANSITABLE SERAN 2 M PER DAMUNT DEL PAVIMENT DEL MATEIX.

-ES DISPOSARAN REGISTRES DE TAL MANERA QUE ES TRAMS CONTINUS NO SUPEREN ELS 15M.
-EL DESAIGÜE ES REALITZARÀ PER UN DELS SEUS LATERALS AMB UN DIÀMETRE MINIM 110 MM.
-LES CONNEXIONS DE LES PARETS LATERALS ES DEUEN DE REALITZAR A MITJA CANYA, PER EVITAR EL DEPÒSIT DE MATÈRIES SOLIDES EN LES CANTONADES.

APARELL SANITARI	UNITATS DESCARREGA		DIAM. DERIVACIÓ IND	
APARELL SANITARI	PRIVAT	PUBLIC	PRIVAT	PUBLIC
LAVABO	1	2	Ø32	Ø40
INODOR CISTERNA	4	5	Ø110	Ø110
DUTXA	2	3	Ø40	Ø50
PILETA	-	2	-	Ø40
ABOCADOR	-	8	-	Ø110
AIGUERA CUINA	3	6	Ø40	Ø50
FAN-COIL	1	1	Ø32	Ø32
BUNERA SIFONICA	1	3	Ø40	Ø50

SEGONS CODIG TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ SECCIÓ HS 5.-EVACUACIÓ D'AIGÜES

1-ELS COL.LECTORS PENJATS HAN DE TENIR UNA PENDENT DEL 1% COM A MINIM
2-ELS COL.LECTORS SOTERRATS HAN DE TENIR UNA PENDENT DEL 2% COM A MINIM.

SEGONS NORMA UNE-EN 1453

A partir del 31/01/2001 queda derogada la norma UNE 53114, que contemplava la fabricació de canonades de PVC per a evacuació d'aigües0 pluvials i residuals, a favor de la nova norma UNE-EN 1453.

TAULA PLUVIALS

SUPERFICIE DE COBERTA (m2)	NOMBRE DE BUNERES
S < 100	2
100 < S < 200	3
200 < S < 500	4
S > 500	1 cada 150 m2

SIMBOLOGIA	SANEJAMENT
	BAIXANT (VERTICAL)
	XARXA AIGÜES RESIDUALS (SOTERRAT)
	XARXA DESAIGÜE APARELLS CLIMA (FALS SOSTRE)

SIMBOLOGIA	PLUVIALS
	BAIXANT (VERTICAL)
	XARXA AIGÜES PLUVIALS
	REIXETA RECOLLIDA AIGÜA (BUNERA)

DETALL DESGUÀS DE FANCOILS A LAVABOS

Secció cotes en mm.

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE
MAQUETA PROJECTE EXECUTIU PER A REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU
PGM-19212

ESCALES
A1: 1/100
A3: 1/200
0 2.5 5m
ORIGINALS GRÀFIQUES

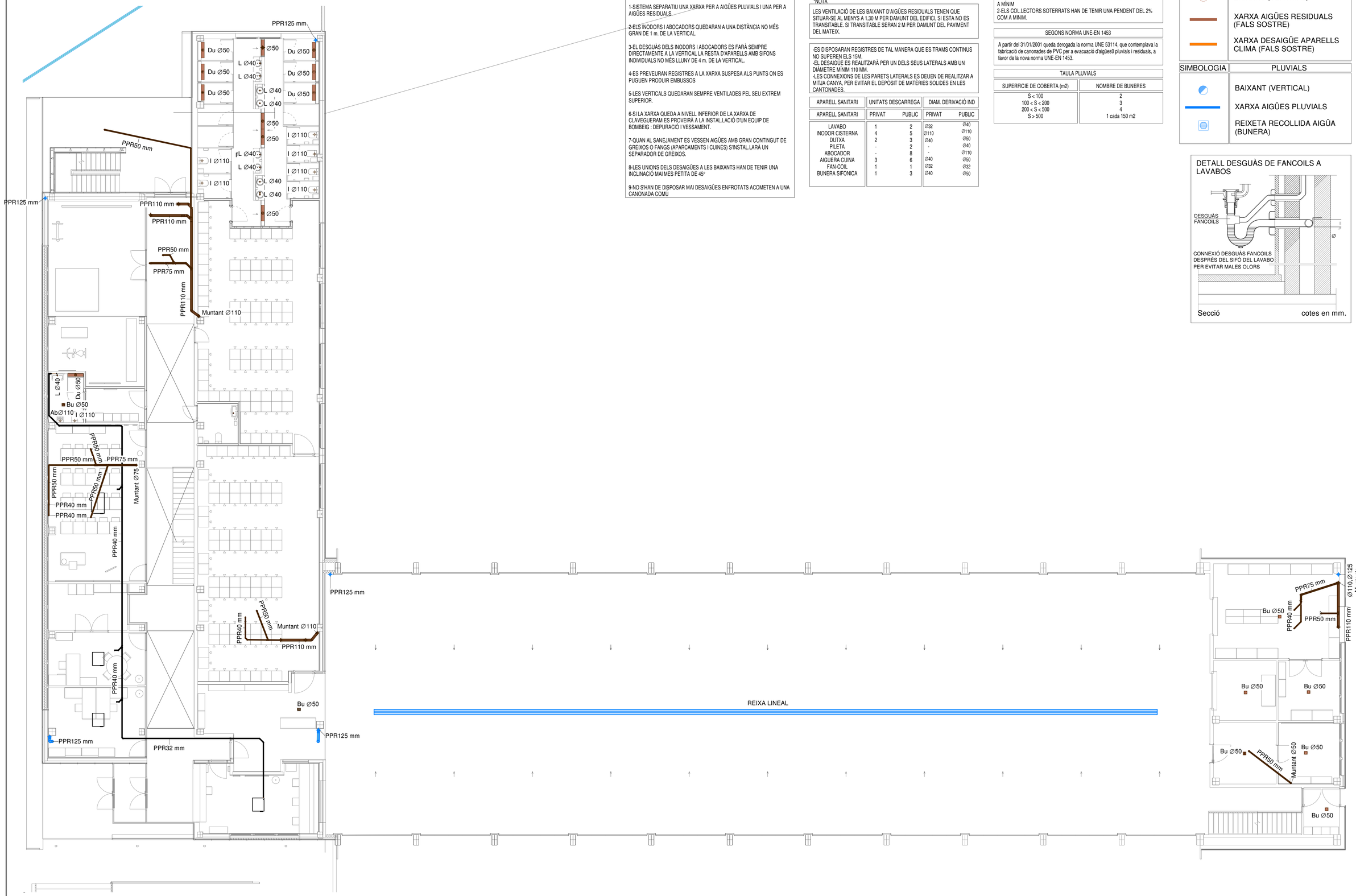
NOM DEL PLÀNOL
5.04 INSTAL.LACIONS EVACUACIÓ D'AIGUA
DISTRIBUCIÓ SANEJAMENT PLANTA BAIXA (SOTERRAT)

DATA
JUNY 2023

CAPÍTOL
Dgor.5.04.F1

NOM FITXER
PGM-19212_PROJ_PB_INS.RVT

FULL....1....DE.....5



SEGONS CODIG TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ SECCIÓ HS 5.-EVACUACIÓ D'AIGÜES

1-SISTEMA SEPARATIU UNA XARXA PER A AIGÜES PLUVIALS I UNA PER A AIGÜES RESIDUALS.

2-ELS INODORS I ABOCADORS QUEDARAN A UNA DISTÀNCIA NO MÉS GRAN DE 1 m. DE LA VERTICAL.

3-EL DESGUÀS DELS INODORS I ABOCADORS ES FARÀ SEMPRE DIRECTAMENTE A LA VERTICAL LA RESTA D'APARELLS AMB SIFONS INDIVIDUALS NO MÉS LLUNY DE 4 m. DE LA VERTICAL.

4-ES PREVEURAN REGISTRES A LA XARXA SUSPESA ALS PUNTS ON ES PUGUEN PRODUIR EMBUSSOS

5-LES VERTICALS QUEDARAN SEMPRE VENTILADES PEL SEU EXTREM SUPERIOR.

6-SI LA XARXA QUEDA A NIVELL INFERIOR DE LA XARXA DE CLAVEGUERAM ES PROVEIRÀ A LA INSTAL.LACIÓ D'UN EQUIP DE BOMBEIG : DEPURACIÓ I VESSAMENT.

7-QUAN AL SANEJAMENT ES VESSEN AIGÜES AMB GRAN CONTINGUT DE GREIXOS O FANGS (APARCAMENTS I CUINES) S'INSTAL.LARÀ UN SEPARADOR DE GREIXOS.

8-LES UNIONS DELS DESAIGÜES A LES BAIXANTS HAN DE TENIR UNA INCLINACIÓ MAI MES PETITA DE 45°

9-NO S'HAN DE DISPOSAR MAI DESAIGÜES ENFROTATS ACOMETEN A UNA CANONADA COMÚ

-TOTS ELS TRAÇATS DE SANEJAMENT ES COMPROVARAN I ES REPLANTEJARAN EN OBRA.
-CANONADA PPR A EXCEPCIÓ DE PSOTERRANI QUE SERA DE PVC

*NOTA

LES VENTILACIÓ DE LES BAIXANT D'AIGÜES RESIDUALS TENEN QUE SITUAR-SE AL MENYS A 1,30 M PER DAMUNT DEL EDIFICI, SI ESTA NO ES TRANSITABLE. SI TRANSITABLE SERAN 2 M PER DAMUNT DEL PAVIMENT DEL MATEIX.

-ES DISPOSARAN REGISTRES DE TAL MANERA QUE ES TRAMS CONTINUS NO SUPEREN ELS 15M.
-EL DESAIGÜE ES REALITZARÀ PER UN DELS SEUS LATERALS AMB UN DIÀMETRE MINIM 110 MM.
-LES CONNEXIONS DE LES PARETS LATERALS ES DEUEN DE REALITZAR A MITJA CANYA, PER EVITAR EL DEPÒSIT DE MATÈRIES SOLIDES EN LES CANTONADES.

APARELL SANITARI	UNITATS DESCARREGA		DIAM. DERIVACIÓ IND	
APARELL SANITARI	PRIVAT	PUBLIC	PRIVAT	PUBLIC
LAVABO	1	2	Ø32	Ø40
INODOR CISTERNA	4	5	Ø110	Ø110
DUTXA	2	3	Ø40	Ø50
PILETA	-	2	-	Ø40
ABOCADOR	-	8	-	Ø110
AIGUERA CUINA	3	6	Ø40	Ø50
FAN-COIL	1	1	Ø32	Ø32
BUNERA SIFONICA	1	3	Ø40	Ø50

SEGONS CODIG TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ SECCIÓ HS 5.-EVACUACIÓ D'AIGÜES

1-ELS COL.LECTORS PENJATS HAN DE TENIR UNA PENDENT DEL 1% COM A MINIM
2-ELS COL.LECTORS SOTERRATS HAN DE TENIR UNA PENDENT DEL 2% COM A MINIM.

SEGONS NORMA UNE-EN 1453

A partir del 31/01/2001 queda derogada la norma UNE 53114, que contemplava la fabricació de canonades de PVC per a evacuació d'aigües0 pluvials i residuals, a favor de la nova norma UNE-EN 1453.

TAULA PLUVIALS

SUPERFICIE DE COBERTA (m2)	NOMBRE DE BUNERES
S < 100	2
100 < S < 200	3
200 < S < 500	4
S > 500	1 cada 150 m2

SIMBOLOGIA	SANEJAMENT
	BAIXANT (VERTICAL)
	XARXA AIGÜES RESIDUALS (FALS SOSTRE)
	XARXA DESAIGÜE APARELLS CLIMA (FALS SOSTRE)

SIMBOLOGIA	PLUVIALS
	BAIXANT (VERTICAL)
	XARXA AIGÜES PLUVIALS
	REIXETA RECOLLIDA AIGÜA (BUNERA)

DETALL DESGUÀS DE FANCOILS A LAVABOS

Secció cotes en mm.

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE
MAQUETA PROJECTE EXECUTIU PER A REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU
PGM-19212

ESCALES
A1: 1/100
A3: 1/200
0 2.5 5m
ORIGINALS GRÀFIQUES

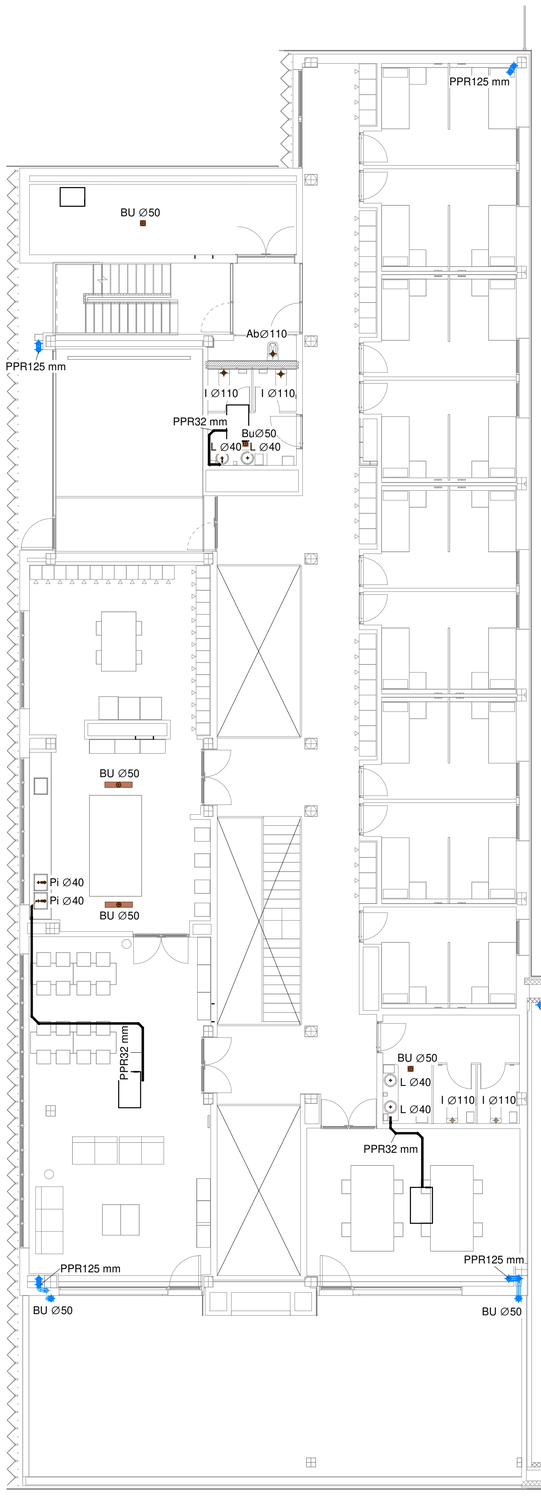
NOM DEL PLÀNOL
5.04 INSTAL.LACIONS EVACUACIÓ D'AIGUA
DISTRIBUCIÓ SANEJAMENT PLANTA BAIXA

DATA
JUNY 2023

CAPÍTOL
Dgor.5.04.F2

NOM FITXER
PGM-19212_PROJ_PB_INS.RVT

FULL 2 DE 5



SEGONS CODIG TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ SECCIÓ HS 5.-EVACUACIÓ D'AIGÜES

1-SISTEMA SEPARATIU UNA XARXA PER A AIGÜES PLUVIALS I UNA PER A AIGÜES RESIDUALS.

2-ELS INODORS I ABOCADORS QUEDARAN A UNA DISTÀNCIA NO MÉS GRAN DE 1 m. DE LA VERTICAL.

3-EL DESGUÀS DELS INODORS I ABOCADORS ES FARÀ SEMPRE DIRECTAMENTE A LA VERTICAL LA RESTA D'APARELLS AMB SIFONS INDIVIDUALS NO MÉS LLUNY DE 4 m. DE LA VERTICAL.

4-ES PREVEURAN REGISTRES A LA XARXA SUSPESA ALS PUNTS ON ES PUGUEN PRODUIR EMBUSSOS

5-LES VERTICALS QUEDARAN SEMPRE VENTILADES PEL SEU EXTREM SUPERIOR.

6-SI LA XARXA QUEDA A NIVELL INFERIOR DE LA XARXA DE CLAVEGUERAM ES PROVEIRÀ A LA INSTAL.LACIÓ D'UN EQUIP DE BOMBEIG : DEPURACIÓ I VESSAMENT.

7-QUAN AL SANEJAMENT ES VESSEN AIGÜES AMB GRAN CONTINGUT DE GREIXOS O FANGS (APARCAMENTS I CUINES) S'INSTAL.LARÀ UN SEPARADOR DE GREIXOS.

8-LES UNIONS DELS DESAIGÜES A LES BAIXANTS HAN DE TENIR UNA INCLINACIÓ MAI MES PETITA DE 45°

9-NO S'HAN DE DISPOSAR MAI DESAIGÜES ENFROTATS ACOMETEN A UNA CANONADA COMÚ

-TOTS ELS TRAÇATS DE SANEJAMENT ES COMPROVARAN I ES REPLANTEJARAN EN OBRA.
-CANONADA PPR A EXCEPCIÓ DE PSOTERRANI QUE SERA DE PVC

*NOTA

LES VENTILACIÓ DE LES BAIXANT D'AIGÜES RESIDUALS TENEN QUE SITUAR-SE AL MENYS A 1,30 M PER DAMUNT DEL EDIFICI, SI ESTA NO ES TRANSITABLE. SI TRANSITABLE SERAN 2 M PER DAMUNT DEL PAVIMENT DEL MATEIX.

-ES DISPOSARAN REGISTRES DE TAL MANERA QUE ES TRAMS CONTINUS NO SUPEREN ELS 15M.
-EL DESAIGÜE ES REALITZARÀ PER UN DELS SEUS LATERALS AMB UN DIÀMETRE MÍNIM 110 MM.
-LES CONNEXIONS DE LES PARETS LATERALS ES DEUEN DE REALITZAR A MITJA CANYA, PER EVITAR EL DEPÒSIT DE MATÈRIES SOLIDES EN LES CANTONADES.

APARELL SANITARI	UNITATS DESCARREGA		DIAM. DERIVACIÓ IND	
APARELL SANITARI	PRIVAT	PUBLIC	PRIVAT	PUBLIC
LAVABO	1	2	Ø32	Ø40
INODOR CISTERNA	4	5	Ø110	Ø110
DUTXA	2	3	Ø40	Ø50
PILETA	-	2	-	Ø40
ABOCADOR	-	8	-	Ø110
AIGUERA CUINA	3	6	Ø40	Ø50
FAN-COIL	1	1	Ø32	Ø32
BUNERA SIFONICA	1	3	Ø40	Ø50

SEGONS CODIG TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ SECCIÓ HS 5.-EVACUACIÓ D'AIGÜES

1-ELS COL.LECTORS PENJATS HAN DE TENIR UNA PENDENT DEL 1% COM A MÍNIM
2-ELS COL.LECTORS SOTERRATS HAN DE TENIR UNA PENDENT DEL 2% COM A MINIM.

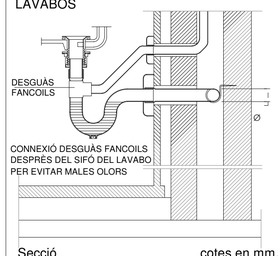
SEGONS NORMA UNE-EN 1453

A partir del 31/01/2001 queda derogada la norma UNE 53114, que contemplava la fabricació de canonades de PVC per a evacuació d'aigües0 pluvials i residuals, a favor de la nova norma UNE-EN 1453.

TAULA PLUVIALS

SUPERFICIE DE COBERTA (m2)	NOMBRE DE BUNERES
S < 100	2
100 < S < 200	3
200 < S < 500	4
S > 500	1 cada 150 m2

DETALL DESGUÀS DE FANCOILS A LAVABOS



Secció cotes en mm.

SIMBOLOGIA	SANEJAMENT
	BAIXANT (VERTICAL)
	XARXA AIGÜES RESIDUALS (FALS SOSTRE)
	XARXA DESAIGÜE APARELLS CLIMA (FALS SOSTRE)

SIMBOLOGIA	PLUVIALS
	BAIXANT (VERTICAL)
	XARXA AIGÜES PLUVIALS
	REIXETA RECOLLIDA AIGÜA (BUNERA)

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE
MAQUETA PROJECTE EXECUTIU PER A REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU
PGM-19212

ESCALES
A1: 1/100
A3: 1/200
ORIGINALS
0 2.5 5m
GRÀFIQUES

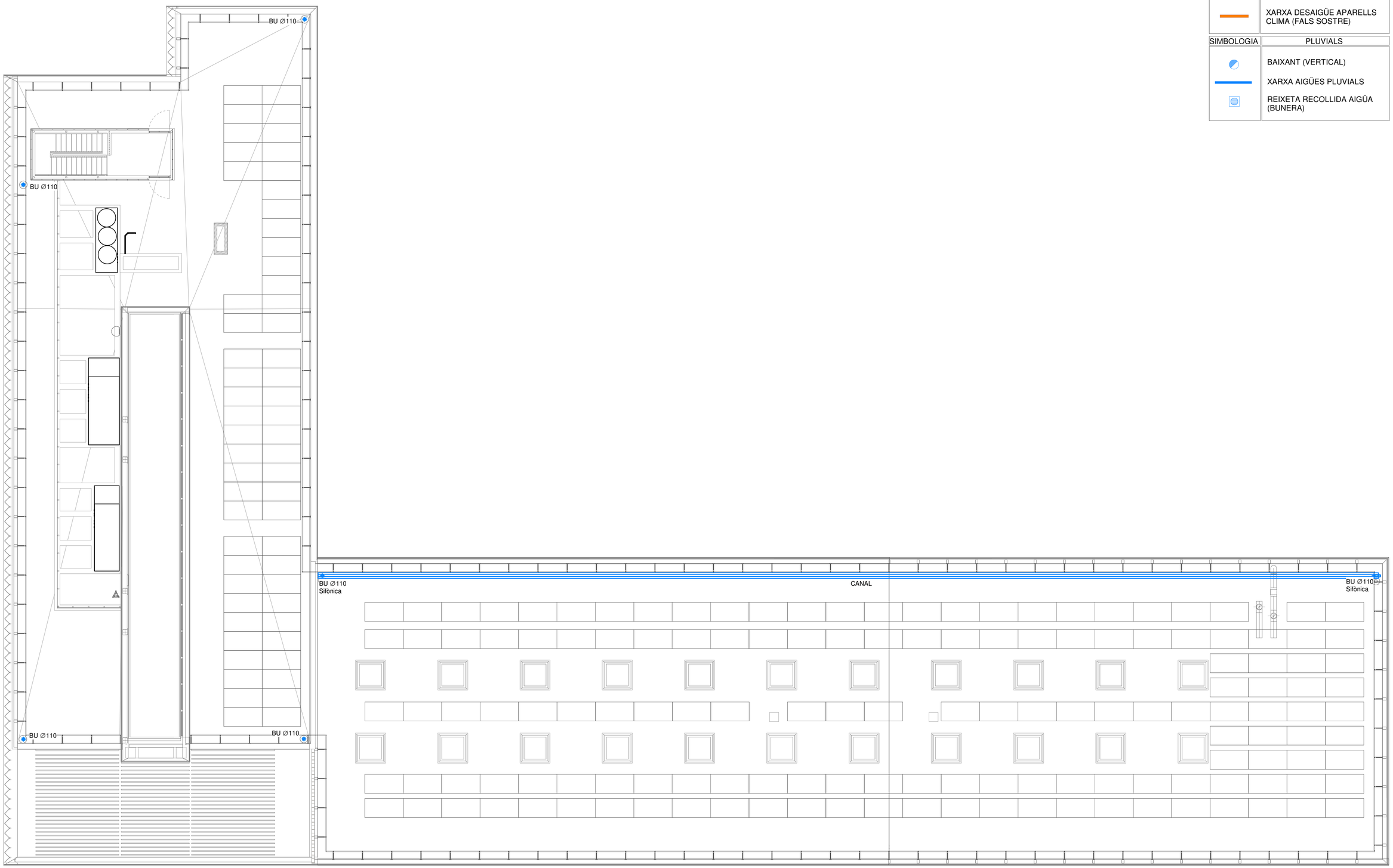
NOM DEL PLÀNOL
5.04 INSTAL.LACIONS EVACUACIÓ D'AIGUA
DISTRIBUCIÓ SANEJAMENT PLANTA PRIMERA

DATA
JUNY 2023

CAPÍTOL
Dgor.5.04.F3

NOM FITXER
PGM-19212_PROJ_PB_INS.RVT

FULL 3 DE 5



SIMBOLOGIA	SANEJAMENT
	BAIXANT (VERTICAL)
	XARXA AIGÜES RESIDUALS (FALS SOSTRE)
	XARXA DESAIGÜE APARELLS CLIMA (FALS SOSTRE)

SIMBOLOGIA	PLUVIALS
	BAIXANT (VERTICAL)
	XARXA AIGÜES PLUVIALS
	REIXETA RECOLLIDA AIGÜA (BUNERA)

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR — ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE
MAQUETA PROJECTE EXECUTIU PER A REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU
PGM-19212

ESCALES
A1: 1/100
A3: 1/200
0 2.5 5m
ORIGINALS — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
5.04 INSTAL.LACIONS EVACUACIÓ D'AIGUA
DISTRIBUCIÓ SANEJAMENT PLANTA COBERTA

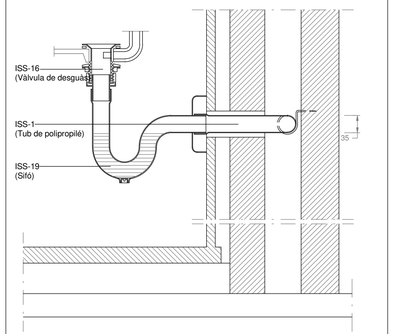
DATA
JUNY 2023

NOM FITXER
PGM-19212_PROJ_PB_INS.RVT

CAPÍTOL
Dgor.5.04.F4

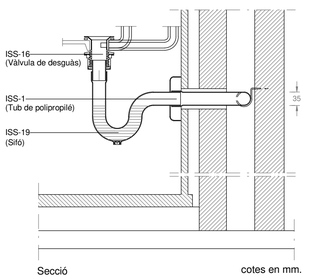
FULL.....4.....DE.....5

ISS-23 DESGUÀS DE LAVABOS I BIDETS AMB SIFÓ INDIVIDUAL



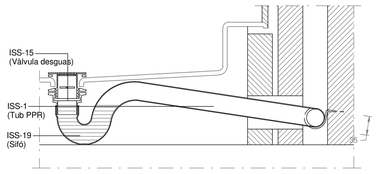
Secció cotes en mm.

ISS-24 DESGUÀS D'AIGüERA D'UN SI I SAFAREIG



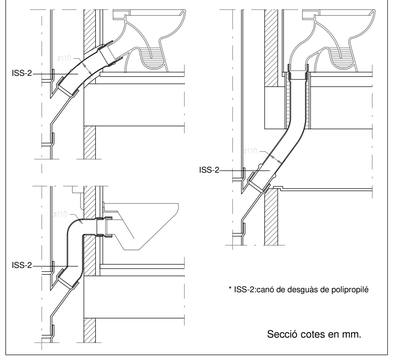
Secció cotes en mm.

ISS-29 DESGUÀS DE DUTXES AMB SIFÓ INDIVIDUAL



Secció cotes en mm.

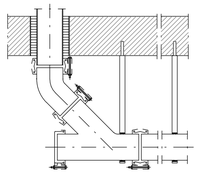
ISS-34 DESGUÀS DE INODORS I ABOCADORS-D



* ISS-2:canó de desguàs de polipropilé

Secció cotes en mm.

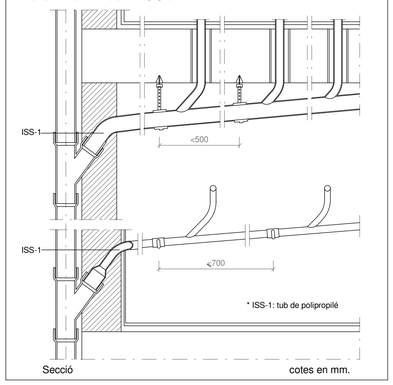
AILLAMENT ACÚSTIC COLZES DE BAIXANTS (TECSOUND FT 55 AL)



-COL.LOCACIÓ DE DUES VOLTES DE LÀMINA "TECSOUND FT 55 AL de TESXA", TANT EN EL PROPI COLZE, COM EN EL PRIMER METRE DEL CONDUCTE HORITZONTAL.
CAL TENIR EN COMPTE QUE PER A ACONSEGUIR UNA EFECTIVA REDUCCIÓ DE SÓ CAL UTILITZARPRODUCTES FLEXIBLES, PESATS i ABSORBENTS.

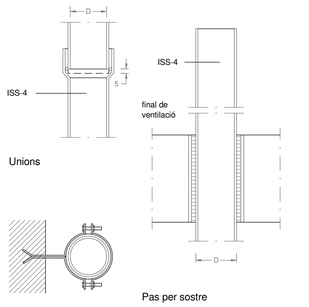
DADES TÈCNIQUES "TECSOUND FT 55 AL de TESXA"	
ASSAIG	VALOR
DENSITAT (LLÀMINA TECSOUND)	1,9 g/cm3
PLEGABILITAT (UEAtc)	NO TRENCA AL DOBLEGAR A-10ºC
RESISTENCIA A LA TRACCIÓ (UNE 104-281/6.6) >30 N/cm2 (llàmina TECSOUND)	
ELONGACIÓ (UNE 104-281/6.6)	300%
COEF. CONDUCTIVITAT TÉRMICA	0,037 W/mºC (FELTRE)

ISS-40 DERIVACIÓ-D



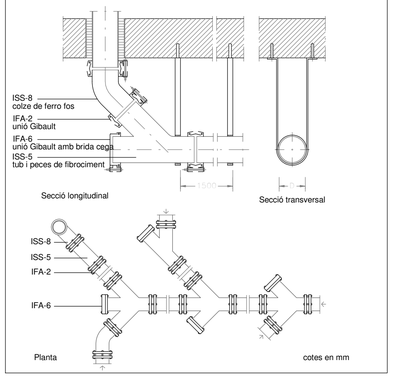
Secció cotes en mm.

ISS-42 BAIXANT DE FIBROCIMENT-D



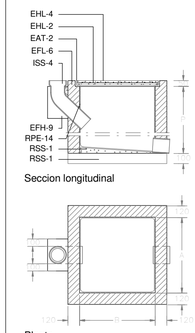
Subjecció Secció cotes en mm

ISS-49 COL.LECTOR SUSPES



cotes en mm

ISS-50 ARQUETA A PEU DE BAIXANT -A-B-D-P

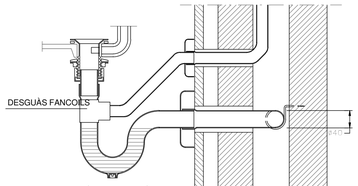


EHL-4 llosa sostentada en quatre vores de formigó
EHL-2 armadura formada per rodons d'acer
EAT-2 bastiment de perfil laminat
EFL-6 mur aparellat de maó massís
ISS-4 colze de fibrociment
EFH-9 formigó en massa
RPE-14 arrebossat amb morter
RSS-1 solera de formigó en massa.

Seccion longitudinal

Planta cotas en mm

DETALL DESGUÀS DE FANCOILS A LAVABOS

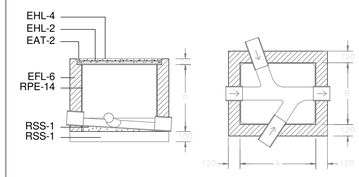


CONNEXIÓ DESGUÀS FANCOILS
DESPRÈS DEL SIFÓ DEL LAVABO
PER EVITAR MALES OLORS

Secció cotes en mm.

ISS-51 ARQUETA DE PAS -A-B-P

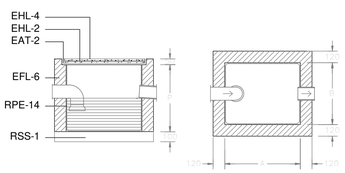
EHL-4 llosa sostentada en quatre vores de formigó
EHL-2 armadura formada per rodons d'acer
EAT-2 bastiment de perfil laminat
EFL-6 mur aparellat de maó massís
RPE-14 arrebossat amb morter
RSS-1 solera de formigó en massa.



Secció longitudinal Planta cotes en mm

ISS-52 ARQUETA SIFONICA -A-B-P

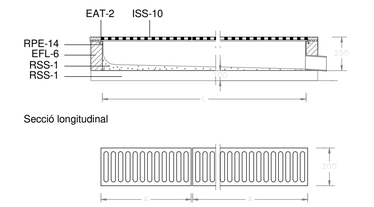
EHL-4 llosa sostentada en quatre vores de formigó
EHL-2 armadura formada per rodons d'acer
EAT-2 bastiment de perfil laminat
EFL-6 mur aparellat de maó massís
RPE-14 arrebossat amb morter
RSS-1 solera de formigó en massa.



Secció longitudinal Planta cotes en mm

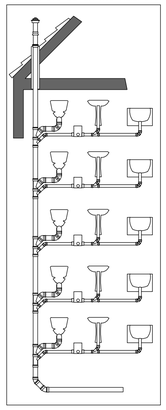
ISS-53 ARQUETA BUNERA -A-M

EHL-4 llosa sostentada en quatre vores de formigó
ISS-10 reixeta plana desmontable
EAT-2 bastiment de perfil laminat
EFL-6 mur aparellat de maó massís
RPE-14 arrebossat amb morter
RSS-1 solera de formigó en massa.

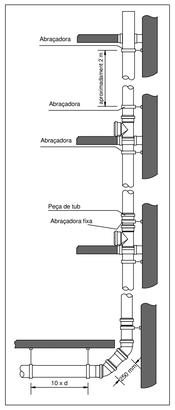


cotes en mm

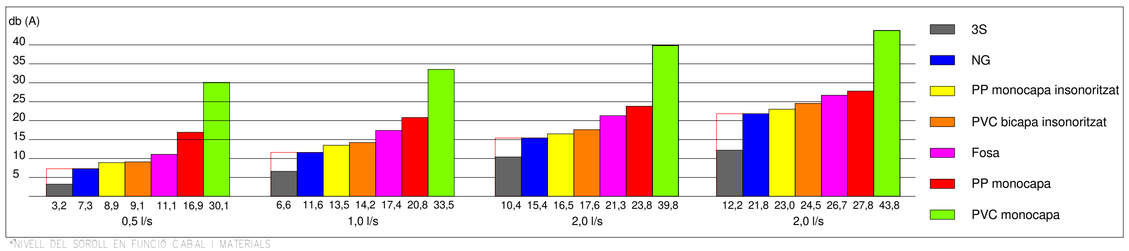
VENTILACIÓ DE LA INSTAL.LACIÓ



SUBJECCIÓ DE LES CANONADES

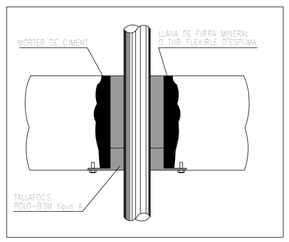


CANONADES D'EVACUACIÓ INSONORITZADA (Resultat del assaig de PROTECCIÓ CONTRA EL SOROLL)



*NIVELL DEL SOROLL EN FUNCIÓ CABAL I MATERIALS

TALLAFOCS



Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR	ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8 COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1 MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP	

TÍTOL DEL PROJECTE
MAQUETA PROJECTE EXECUTIU PER A REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU
PGM-19212

ESCALES
A1:
A3:
ORIGINALS GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
5.04 INSTAL.LACIONS EVACUACIÓ D'AIGUA
DETALLS SANEJAMENT

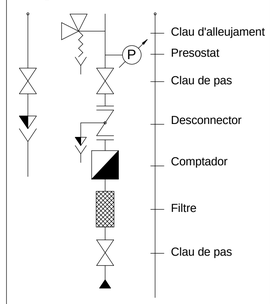
DATA
JUNY 2023

CAPÍTOL
Dgor.5.04.F5

NOM FITXER
PGM-19212_PROJ_PB_INS.RVT

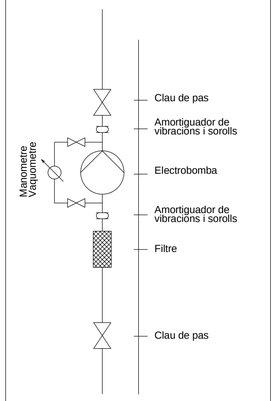
FULL....5....DE.....5

Alimentació Circuits IT 1.3.4.2.2



Potència tèrmica kW	Alimentació calor/fred		Buidatge calor/fred	
P≤70	DN15	DN20	DN20	DN25
70<P≤70	DN20	DN25	DN25	DN32
150<P≤400	DN25	DN32	DN32	DN40
400<P	DN32	DN40	DN40	DN50

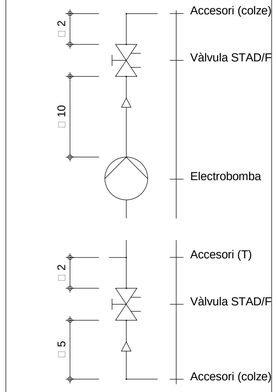
SORTIDA SUBSISTEMA



SIMBOLOGIA

- Vàlvula 2 vies amb servomotor.
- Vàlvula 3 vies de amb servomotor.
- Vàlvula de seguretat
- Termòmetre
- Manòmetre
- Vàlvula regulació preajust-medició cabal i lectura pèrdua càrrega. STAD/F
- Valvula reguladora amb memorització mecanica de la posicio de preajust STA.
- Sonda de pressió.
- Sonda de temperatura
- Termostat
- Termostat amb rearmament manual
- Subestació ordinador

DISTÀNCIES CLAUS REGULACIÓ HIDRÀULICA



□ : Diàmetre vàlvula

C01F SDM 65/190-0,37/K	
TIPO	DOBLE FUNCIONAMENT ALTERNATIU
ROTOR	HUMIT
FLUÍDO	AGUA
CAUDAL	5.850 L/H
PÉRDIDA DE CARGA	6,68 MCA
CONEXIÓN	PPR
CONTROL DE VELOCIDAD	CABAL VARIABLE
SONDA DE PRESIÓN	SI
CONSTRUCCIÓN	IN LINE

C02F SDM 65/190-0,37/K	
TIPO	DOBLE FUNCIONAMENT ALTERNATIU
ROTOR	HUMIT
FLUÍDO	AGUA
CAUDAL	4.380 L/H
PÉRDIDA DE CARGA	6,69 MCA
CONEXIÓN	PPR
CONTROL DE VELOCIDAD	CABAL VARIABLE
SONDA DE PRESIÓN	SI
CONSTRUCCIÓN	IN LINE

C01C SDM 65/190-0,37/K	
TIPO	DOBLE FUNCIONAMENT ALTERNATIU
ROTOR	HUMIT
FLUÍDO	AGUA
CAUDAL	5.600 L/H
PÉRDIDA DE CARGA	6,72 MCA
CONEXIÓN	PPR
CONTROL DE VELOCIDAD	CABAL VARIABLE
SONDA DE PRESIÓN	SI
CONSTRUCCIÓN	IN LINE

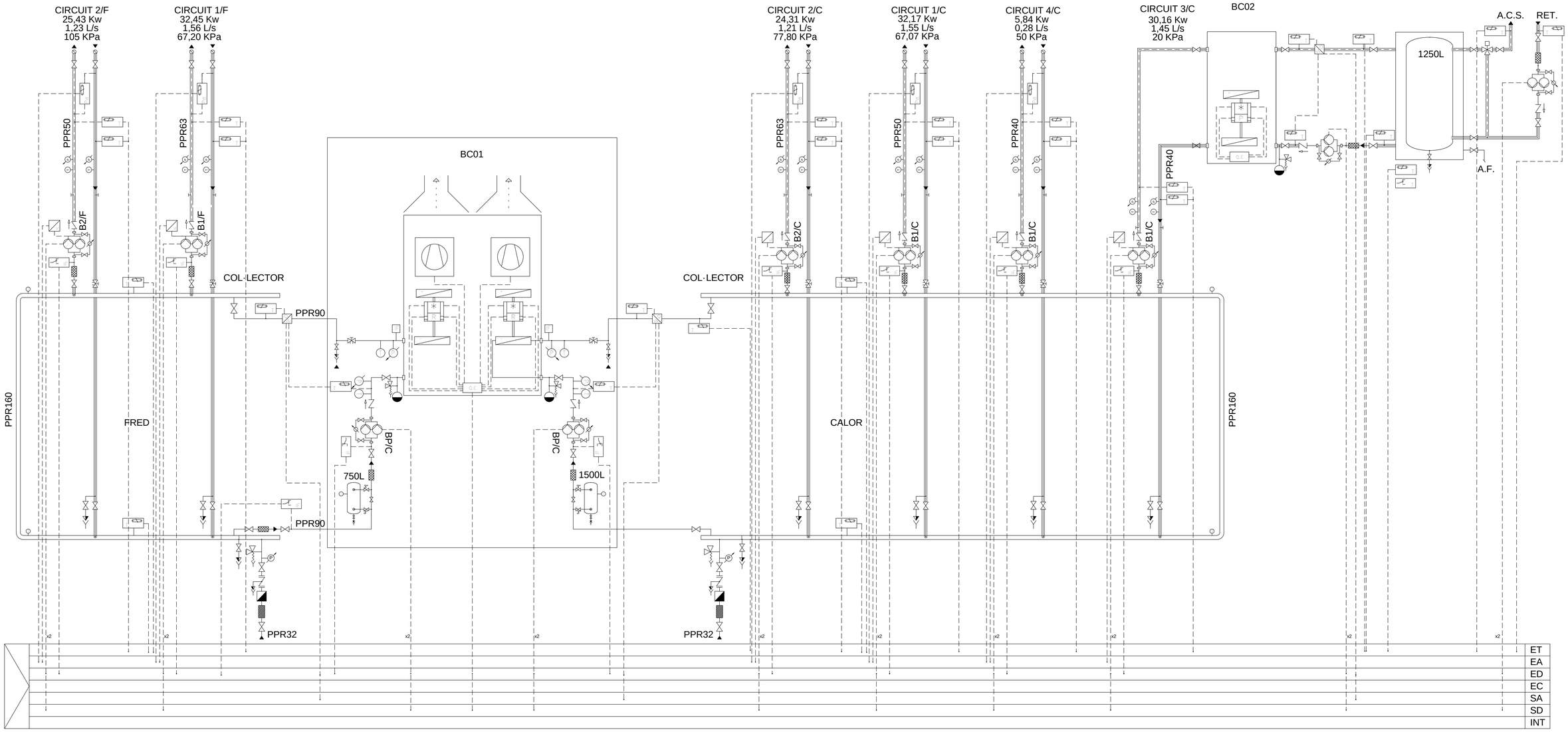
C02C SDM 65/190-0,37/K	
TIPO	DOBLE FUNCIONAMENT ALTERNATIU
ROTOR	HUMIT
FLUÍDO	AGUA
CAUDAL	4.381 L/H
PÉRDIDA DE CARGA	6,37 MCA
CONEXIÓN	PPR
CONTROL DE VELOCIDAD	CABAL VARIABLE
SONDA DE PRESIÓN	SI
CONSTRUCCIÓN	IN LINE

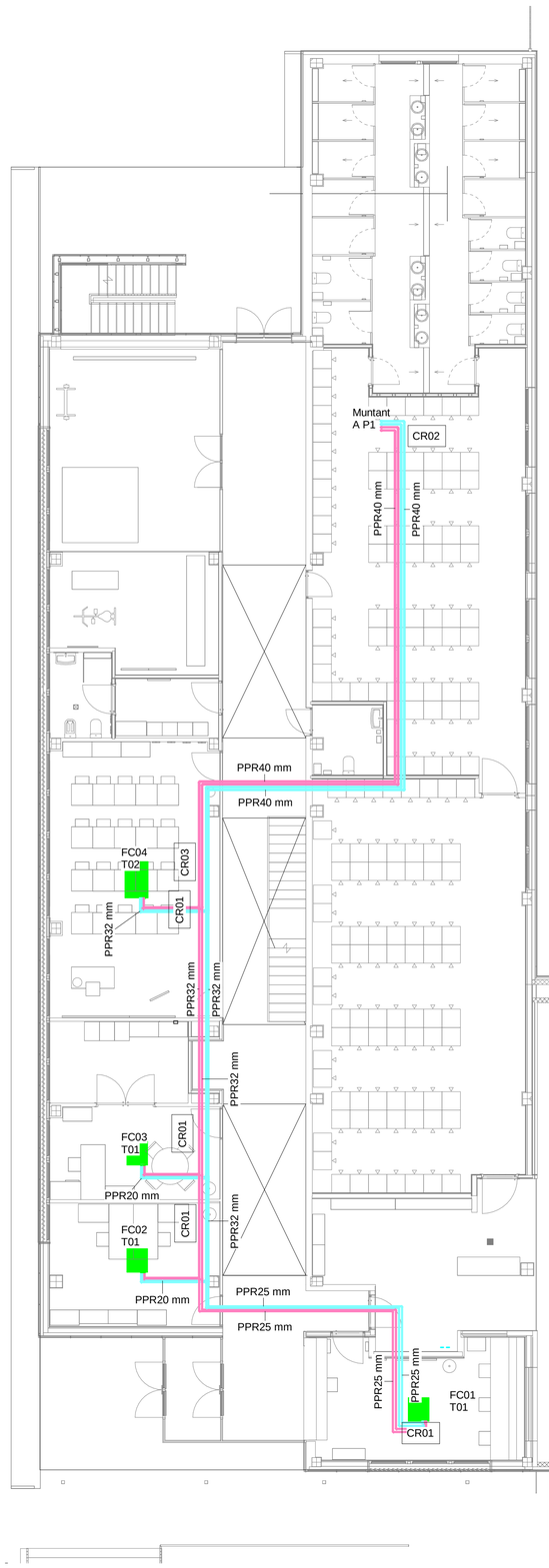
C03C SDM 32/105.1-0,25/K	
TIPO	DOBLE FUNCIONAMENT ALTERNATIU
ROTOR	HUMIT
FLUÍDO	AGUA
CAUDAL	1.010 L/H
PÉRDIDA DE CARGA	5,00 MCA
CONEXIÓN	PPR
CONTROL DE VELOCIDAD	CABAL VARIABLE
SONDA DE PRESIÓN	SI
CONSTRUCCIÓN	IN LINE

C04C SDP 32/105.1-0,25/K	
TIPO	DOBLE FUNCIONAMENT ALTERNATIU
ROTOR	HUMIT
FLUÍDO	AGUA
CAUDAL	1.000 L/H
PÉRDIDA DE CARGA	6,00 MCA
CONEXIÓN	PPR
CONTROL DE VELOCIDAD	CABAL CONSTANT
SONDA DE PRESIÓN	NO
CONSTRUCCIÓN	IN LINE

FITXA BOMBA DE CALOR 01	
TIPUS	BOMBA CALOR
CONDENSACIÓ	AIRE
POTÈNCIA FRED	206,00 KW
EER	2,87
POTÈNCIA CALOR	214,00 KW
COP	3,22
COMPRESSORS	4 SCROLL
CIRCUITS FRIGORÍFICS	2
BESCANVIADOR	PLAQUES
CABAL AIRE	96.000 M3/H
POTÈNCIA SONORA	83 dB (A)

FITXA BOMBA DE CALOR 02	
TIPUS	BOMBA CALOR
CONDENSACIÓ	AIGUA
POTÈNCIA CALOR	38,00 KW
COP	4,22
COMPRESSORS	1
CIRCUITS FRIGORÍFICS	1
POTÈNCIA SONORA	74 dB (A)





FANCOIL TIPUS T01 (GALLETTI DUCTIMAX 23)	
TIPUS	CONDUCTES MITJA PRESSIÓ / 2 TUBS
VENTILADOR	INVERTER
VENT.IMPULSIÓ	Q=341 M3/H Pdisp.=77 Pa
BATERIA DE FRED	Pf=2.340 W Ps=1.660 W (ΔT=7/12ºC)
BATERIA DE CALOR	Pf=2.350 W (ΔT=50/45ºC)
FILTRE	G4
FANCOIL TIPUS T02 (GALLETTI DUCTIMAX 43)	
TIPUS	CONDUCTES MITJA PRESSIÓ / 2 TUBS
VENTILADOR	INVERTER
VENT.IMPULSIÓ	Q=652 M3/H Pdisp.=75 Pa
BATERIA DE FRED	Pf=3.790 W Ps=2.920 W (ΔT=7/12ºC)
BATERIA DE CALOR	Pf=4.310 W (ΔT=50/45ºC)
FILTRE	G4
FANCOIL TIPUS T04 (GALLETTI DUCTIMAX 63)	
TIPUS	CONDUCTES MITJA PRESSIÓ / 2 TUBS
VENTILADOR	INVERTER
VENT.IMPULSIÓ	Q=1.289 M3/H Pdisp.=60 Pa
BATERIA DE FRED	Pf=7.380 W Ps=5.460 W (ΔT=7/12ºC)
BATERIA DE CALOR	Pf=7.500 W (ΔT=50/45ºC)
FILTRE	G4

SIMBOLOGIA	CLIMA
	LINIES FLUID FRIGORÍFIC
	LINIES (HIDRÀULIC) RADIADORS
	CLAU DE PAS
	CLAU DE REGULACIÓ
	FANCOIL
	RADIADOR

FITXA INSTAL·LACIÓ CANONADA CLIMA

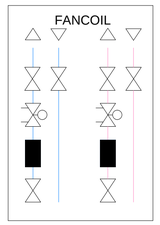
1 Instal·lació amb canonada plàstica
Suportació mitjançant abraçaderes isofòniques
Distància suportació segons fabricant.

2 Aïllament Armaflex:

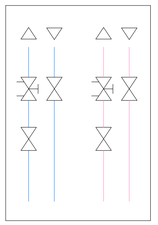
Inferior o igual a 90 mm	30 mm (traçat interior)
	40 mm (traçat exterior)
Superior a 90 mm	50 mm (traçat interior)
	60 mm (traçat exterior)

3 Protecció d'alumini en el traçat exterior.

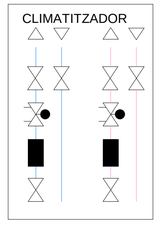
CT01



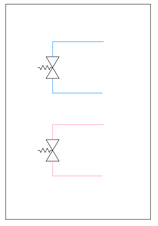
CT02



CT04



CT03



SIMBOLOGIA	CLIMA
	CONDUCTES HIDRÀULICS
	CLIMA 4 TUBS
	CLAU DE PAS
	VÀLVULA CONTROL TA-COMPAC
	VÀLVULA CONTROL TA-MODULATOR
	VÀLVULA DE REGULACIÓ
	V. PRESIÓ DIFERENCIAL
	FILTRE

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR — ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE
MAQUETA PROJECTE EXECUTIU PER A REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU
PGM-19212

ESCALES
A1: 1/100
A3: 1/200
0 2.5 5m
ORIGINALS — GRÀFIQUES

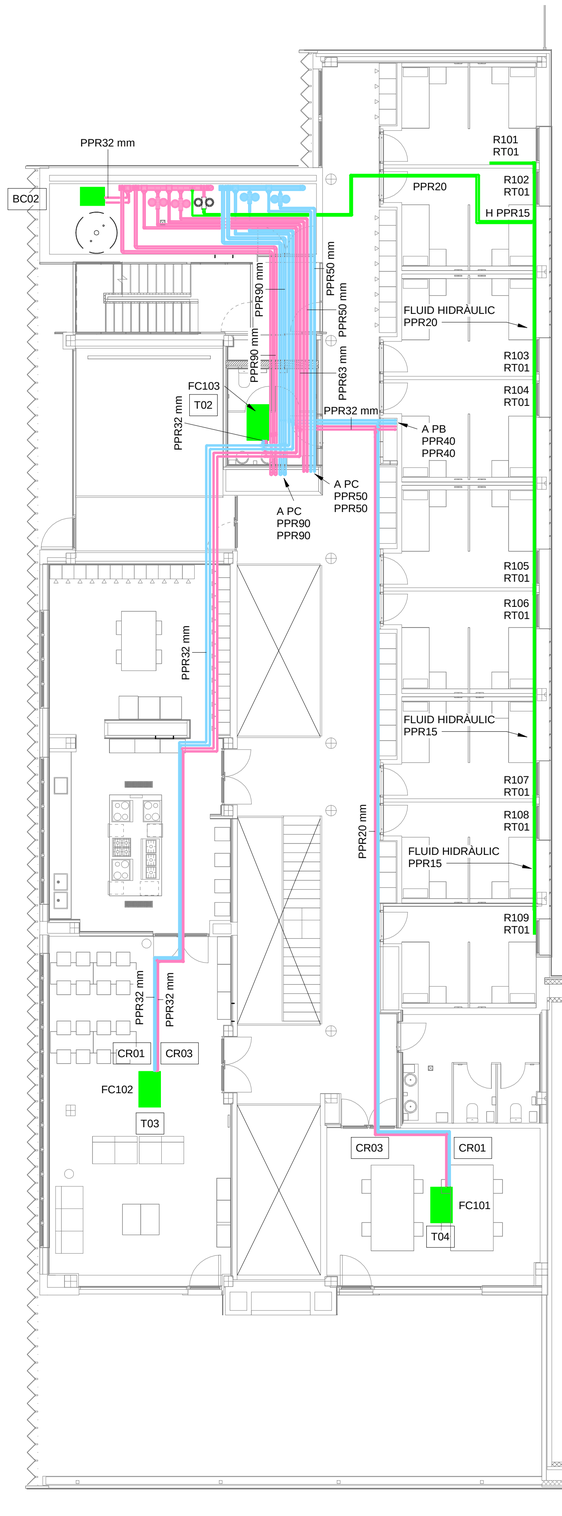
NOM DEL PLÀNOL
5.05 INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
DISTRIBUCIÓ FLUID CLIMA - PLANTA BAIXA

DATA
JUNY 2023

CAPÍTOL
Dgor.5.05.F2

NOM FITXER
PGM-19212_PROJ_PB_INS.RVT

FULL 2 DE 12



C01F SDM 65/190-0,37/K	
TIPO	DOBLE FUNCIONAMENT ALTERNATIU
ROTOR	HUMIT
FLUÏDO	AGUA
CAUDAL	5.850 L/H
PÉRDIDA DE CARGA	6,68 MCA
CONEXIÓN	PPR
CONTROL DE VELOCIDAD	CABAL VARIABLE
SONDA DE PRESIÓN	SI
CONSTRUCCIÓN	IN LINE

C02F SDM 65/190-0,37/K	
TIPO	DOBLE FUNCIONAMENT ALTERNATIU
ROTOR	HUMIT
FLUÏDO	AGUA
CAUDAL	4.380 L/H
PÉRDIDA DE CARGA	6,69 MCA
CONEXIÓN	PPR
CONTROL DE VELOCIDAD	CABAL VARIABLE
SONDA DE PRESIÓN	SI
CONSTRUCCIÓN	IN LINE

C01C SDM 65/190-0,37/K	
TIPO	DOBLE FUNCIONAMENT ALTERNATIU
ROTOR	HUMIT
FLUÏDO	AGUA
CAUDAL	5.600 L/H
PÉRDIDA DE CARGA	6,72 MCA
CONEXIÓN	PPR
CONTROL DE VELOCIDAD	CABAL VARIABLE
SONDA DE PRESIÓN	SI
CONSTRUCCIÓN	IN LINE

C02C SDM 65/190-0,37/K	
TIPO	DOBLE FUNCIONAMENT ALTERNATIU
ROTOR	HUMIT
FLUÏDO	AGUA
CAUDAL	4.381 L/H
PÉRDIDA DE CARGA	6,37 MCA
CONEXIÓN	PPR
CONTROL DE VELOCIDAD	CABAL VARIABLE
SONDA DE PRESIÓN	SI
CONSTRUCCIÓN	IN LINE

C03C SDM 32/105,1-0,25/K	
TIPO	DOBLE FUNCIONAMENT ALTERNATIU
ROTOR	HUMIT
FLUÏDO	AGUA
CAUDAL	1.010 L/H
PÉRDIDA DE CARGA	5,00 MCA
CONEXIÓN	PPR
CONTROL DE VELOCIDAD	CABAL VARIABLE
SONDA DE PRESIÓN	SI
CONSTRUCCIÓN	IN LINE

C04C SDP 32/105,1-0,25 /K	
TIPO	DOBLE FUNCIONAMENT ALTERNATIU
ROTOR	HUMIT
FLUÏDO	AGUA
CAUDAL	1.000 L/H
PÉRDIDA DE CARGA	6,00 MCA
CONEXIÓN	PPR
CONTROL DE VELOCIDAD	CABAL CONSTANT
SONDA DE PRESIÓN	NO
CONSTRUCCIÓN	IN LINE

SIMBOLOGIA	CLIMA
	LINIES FLUID FRIGORÍFIC
	LINIES (HIDRÀULIC) RADIADORS
	CLAU DE PAS
	CLAU DE REGULACIÓ
	FANCOIL
	RADIADOR

FITXA INSTAL·LACIÓ CANONADA CLIMA

1 Instal·lació amb canonada plàstica
Suportació mitjançant abraçaderes isofòniques
Distància suportació segons fabricant.

2 Aïllament Armaflex:

Inferior o igual a 90 mm	30 mm (traçat interior)
	40 mm (traçat exterior)
Superior a 90 mm	50 mm (traçat interior)
	60 mm (traçat exterior)

3 Protecció d'alumini en el traçat exterior.

CT01	CT02
FANCOIL	

CT04	CT03
CLIMATITZADOR	

SIMBOLOGIA	CLIMA
	CONDUCTES HIDRÀULICS
	CLIMA 4 TUBS
	CLAU DE PAS
	VÀLVULA CONTROL TA-COMPAC
	VÀLVULA CONTROL TA-MODULATOR
	VÀLVULA DE REGULACIÓ
	V. PRESIÓ DIFERENCIAL
	FILTRE

FANCOIL TIPUS T01 (GALLETTI DUCTIMAX 23)	
TIPUS	CONDUCTES MITJA PRESSIÓ / 2 TUBS
VENTILADOR	INVERTER
VENT.IMPULSIÓ	Q=341 M3/H Pdisp.=77 Pa
BATERIA DE FRED	Pf=2.340 W Ps=1.860 W (ΔT=7/12ºC)
BATERIA DE CALOR	Pf=2.350 W (ΔT=50/45ºC)
FILTRE	G4
FANCOIL TIPUS T02 (GALLETTI DUCTIMAX 43)	
TIPUS	CONDUCTES MITJA PRESSIÓ / 2 TUBS
VENTILADOR	INVERTER
VENT.IMPULSIÓ	Q=652 M3/H Pdisp.=75 Pa
BATERIA DE FRED	Pf=3.790 W Ps=2.920 W (ΔT=7/12ºC)
BATERIA DE CALOR	Pf=4.310 W (ΔT=50/45ºC)
FILTRE	G4
FANCOIL TIPUS T04 (GALLETTI DUCTIMAX 63)	
TIPUS	CONDUCTES MITJA PRESSIÓ / 2 TUBS
VENTILADOR	INVERTER
VENT.IMPULSIÓ	Q=1.289 M3/H Pdisp.=60 Pa
BATERIA DE FRED	Pf=7.380 W Ps=5.460 W (ΔT=7/12ºC)
BATERIA DE CALOR	Pf=7.500 W (ΔT=50/45ºC)
FILTRE	G4

FITXA BOMBA DE CALOR 02	
TIPUS	BOMBA CALOR
CONDENSACIÓ	AIGUA
POTÈNCIA CALOR	38,00 KW
COP	4,22
COMPRESSORS	1
CIRCUITS FRIGORÍFICS	1
POTÈNCIA SONORA	74 dB (A)

LLISTA DE RADIADORS

TIPUS	MODEL	LONGITUD	POTÈNCIA	BESC.	AIRE PRIM.
RT01	JAGA STRAD 50	L=140 CM	1.204 W	T15	NO
RT02	JAGA STRAD 50	L=80 CM	688 W	T15	NO
RT03	JAGA STRAD 50	L= 110 CM	946 W	T15	NO
NOTA	SALT TÈRMIC 55/45ºC				

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR / ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL·LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE
MAQUETA PROJECTE EXECUTIU PER A REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU
PGM-19212

ESCALES
A1: 1/100
A3: 1/200
0 2.5 5m
ORIGINALS
GRÀFIQUES

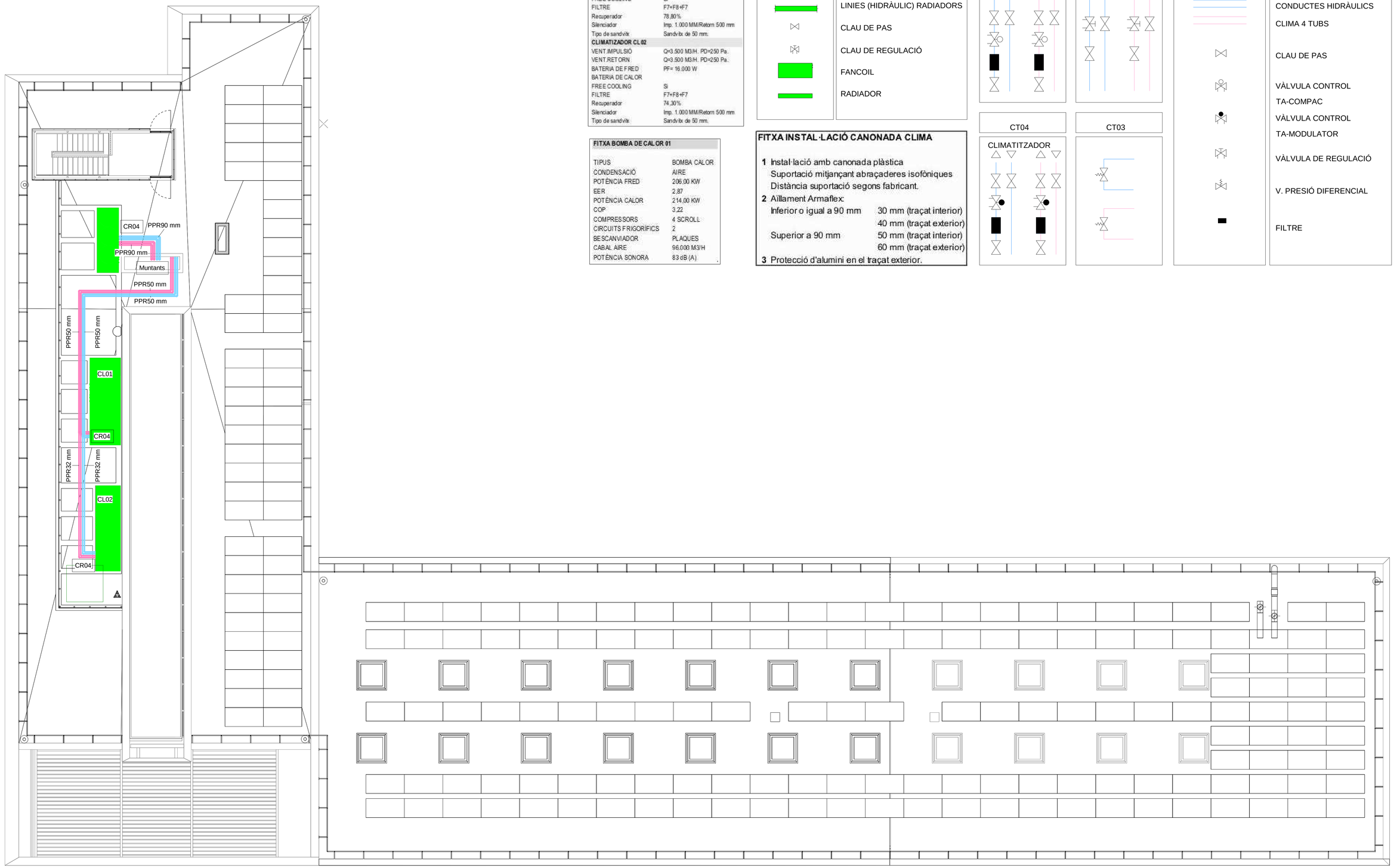
NOM DEL PLÀNOL
5.05 INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
DISTRIBUCIÓ FLUID CLIMA - PLANTA PRIMERA

DATA
JUNY 2023

CAPÍTOL
Dgor.5.05.F3

NOM FITXER
PGM-19212_PROJ_PB_INS.RVT

FULL 3 DE 12



CLIMATITZADOR CL 01	
VENT.IMPULSIÓ	Q=6.000 M3/H. PD=250 Pa.
VENT.RETORN	Q=6.000 M3/H. PD=250 Pa.
BATERIA DE FRED	PF= 16.000 W
BATERIA DE CALOR	
FREE COOLING	Si
FILTRE	F7+F8+F7
Recuperador	78,80%
Silenciador	Imp. 1.000 MM/Retorn 500 mm
Tipo de sandvitx	Sandvitx de 50 mm.
CLIMATITZADOR CL 02	
VENT.IMPULSIÓ	Q=3.500 M3/H. PD=250 Pa.
VENT.RETORN	Q=3.500 M3/H. PD=250 Pa.
BATERIA DE FRED	PF= 16.000 W
BATERIA DE CALOR	
FREE COOLING	Si
FILTRE	F7+F8+F7
Recuperador	74,30%
Silenciador	Imp. 1.000 MM/Retorn 500 mm
Tipo de sandvitx	Sandvitx de 50 mm.

FITXA BOMBA DE CALOR 01	
TIPUS	BOMBA CALOR
CONDENSACIÓ	AIRE
POTÈNCIA FRED	206,00 KW
EER	2,87
POTÈNCIA CALOR	214,00 KW
COP	3,22
COMPRESSORS	4 SCROLL
CIRCUITS FRIGORÍFICS	2
BESCANVIADOR	PLAQUES
CABAL AIRE	96.000 M3/H
POTÈNCIA SONORA	83 dB (A)

SIMBOLOGIA	CLIMA
	LINIES FLUID FRIGORÍFIC
	LINIES (HIDRÀULIC) RADIADORS
	CLAU DE PAS
	CLAU DE REGULACIÓ
	FANCOIL
	RADIADOR

FITXA INSTAL·LACIÓ CANONADA CLIMA

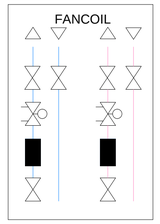
1 Instal·lació amb canonada plàstica
Suportació mitjançant abraçaderes isofòniques
Distància suportació segons fabricant.

2 Aïllament Armaflex:

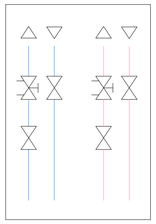
Inferior o igual a 90 mm	30 mm (traçat interior)
	40 mm (traçat exterior)
Superior a 90 mm	50 mm (traçat interior)
	60 mm (traçat exterior)

3 Protecció d'alumini en el traçat exterior.

CT01



CT02



CT04

CT03

SIMBOLOGIA	CLIMA
	CONDUCTES HIDRÀULICS
	CLIMA 4 TUBS
	CLAU DE PAS
	VÀLVULA CONTROL TA-COMPAC
	VÀLVULA CONTROL TA-MODULATOR
	VÀLVULA DE REGULACIÓ
	V. PRESIÓ DIFERENCIAL
	FILTRE

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR — ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE
MAQUETA PROJECTE EXECUTIU PER A REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU
PGM-19212

ESCALES
A1: 1/100
A3: 1/200
0 2.5 5m
ORIGINALS — GRÀFIQUES

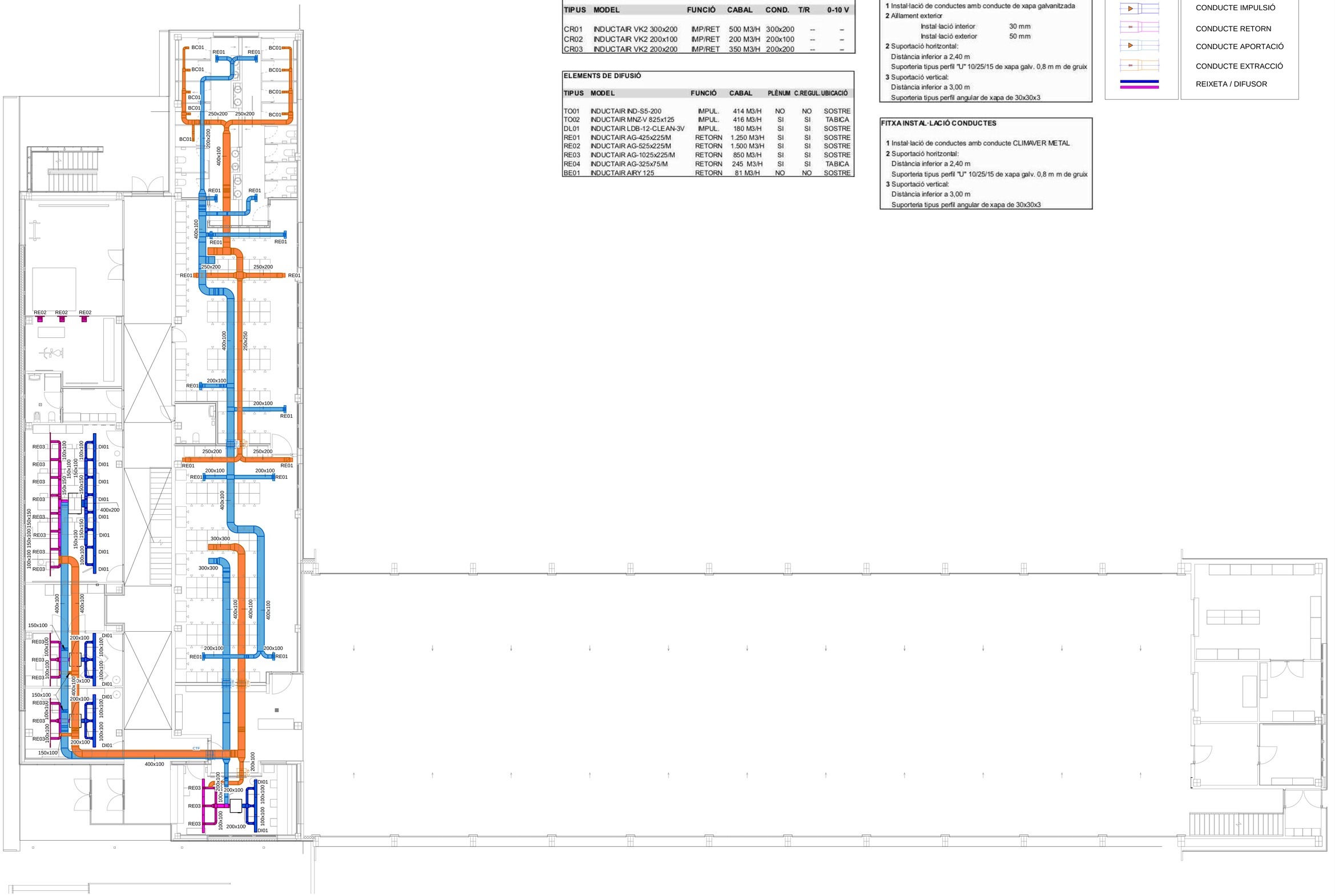
NOM DEL PLÀNOL
5.05 INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
DISTRIBUCIÓ FLUID CLIMA - PLANTA COBERTA

DATA
JUNY 2023

NOM FITXER
PGM-19212_PROJ_PB_INS.RVT

CAPÍTOL
Dgor.5.05.F4

FULL 4 DE 12



ELEMENTS DE REGULACIÓ

TIPUS	MODEL	FUNCIÓ	CABAL	COND.	T/R	0-10 V
CR01	INDUCTAIR VK2 300x200	IMP/RET	500 M3/H	300x200	--	--
CR02	INDUCTAIR VK2 200x100	IMP/RET	200 M3/H	200x100	--	--
CR03	INDUCTAIR VK2 200x200	IMP/RET	350 M3/H	200x200	--	--

ELEMENTS DE DIFUSIÓ

TIPUS	MODEL	FUNCIÓ	CABAL	PLÈNUM	C.REGUL.	UBICACIÓ
TO01	INDUCTAIR IND-S5-200	IMPUL.	414 M3/H	NO	NO	SOSTRE
TO02	INDUCTAIR MNZ-V 825x125	IMPUL.	416 M3/H	SI	SI	TABICA
DL01	INDUCTAIR LDB-12-CLEAN-3V	IMPUL.	180 M3/H	SI	SI	SOSTRE
RE01	INDUCTAIR AG-425x225/M	RETORN	1.250 M3/H	SI	SI	SOSTRE
RE02	INDUCTAIR AG-525x225/M	RETORN	1.500 M3/H	SI	SI	SOSTRE
RE03	INDUCTAIR AG-1025x225/M	RETORN	850 M3/H	SI	SI	SOSTRE
RE04	INDUCTAIR AG-325x75/M	RETORN	245 M3/H	SI	SI	TABICA
BE01	INDUCTAIR AIRY 125	RETORN	81 M3/H	NO	NO	SOSTRE

FITXA INSTAL·LACIÓ CONDUCTES

1 Instal·lació de conductes amb conducte de xapa galvanitzada
2 Aïllament exterior
Instal·lació interior 30 mm
Instal·lació exterior 50 mm
2 Suportació horitzontal:
Distància inferior a 2,40 m
Suporteria tipus perfil "U" 10/25/15 de xapa galv. 0,8 m m de gruix
3 Suportació vertical:
Distància inferior a 3,00 m
Suporteria tipus perfil angular de xapa de 30x30x3

FITXA INSTAL·LACIÓ CONDUCTES

1 Instal·lació de conductes amb conducte CLIMAVER METAL
2 Suportació horitzontal:
Distància inferior a 2,40 m
Suporteria tipus perfil "U" 10/25/15 de xapa galv. 0,8 m m de gruix
3 Suportació vertical:
Distància inferior a 3,00 m
Suporteria tipus perfil angular de xapa de 30x30x3

SIMBOLOGIA	CLIMA
	CONDUCTE IMPULSIÓ
	CONDUCTE RETORN
	CONDUCTE APORTACIÓ
	CONDUCTE EXTRACCIÓ
	REIXETA / DIFUSOR

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

ARQUITECTE

TÍTOL DEL PROJECTE
MAQUETA PROJECTE EXECUTIU PER A REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU
PGM-19212

ESCALES
A1: 1/100
A3: 1/200
0 2.5 5m
ORIGINALS GRÀFIQUES

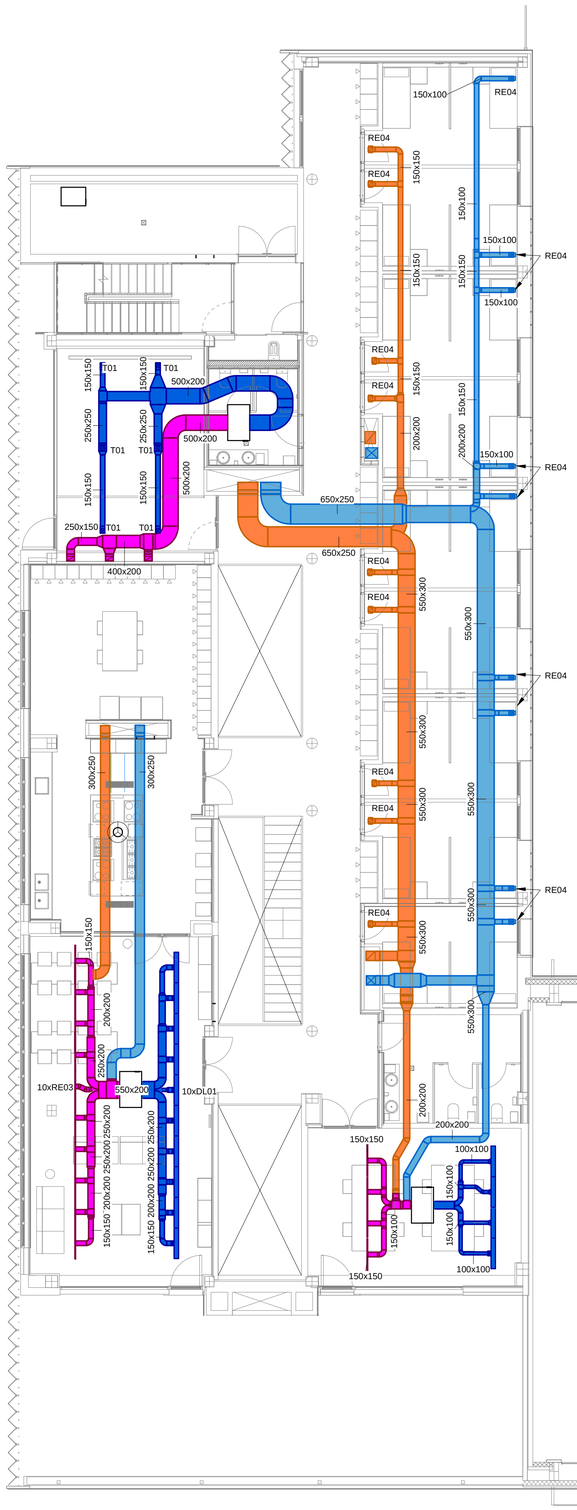
NOM DEL PLÀNOL
5.05 INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
DISTRIBUCIÓ CONDUCTES CLIMA - PLANTA BAIXA

DATA
JUNY 2023

CAPÍTOL
Dgor.5.05.F5

NOM FITXER
PGM-19212_PROJ_PB_INS.RVT

FULL 5 DE 12



ELEMENTS DE REGULACIÓ

TIPUS	MODEL	FUNCIÓ	CABAL	COND.	T/R	0-10 V
CR01	INDUCTAIR VK2 300x200	IMP/RET	500 M3/H	300x200	--	--
CR02	INDUCTAIR VK2 200x100	IMP/RET	200 M3/H	200x100	--	--
CR03	INDUCTAIR VK2 200x200	IMP/RET	350 M3/H	200x200	--	--

ELEMENTS DE DIFUSIÓ

TIPUS	MODEL	FUNCIÓ	CABAL	PLÈNUM	C.REGUL.	UBICACIÓ
TO01	INDUCTAIR IND-S5-200	IMPUL.	414 M3/H	NO	NO	SOSTRE
TO02	INDUCTAIR MNZ-V 825x125	IMPUL.	416 M3/H	SI	SI	TABICA
DL01	INDUCTAIR LDB-12-CLEAN-3V	IMPUL.	180 M3/H	SI	SI	SOSTRE
RE01	INDUCTAIR AG-425x225/M	RETORN	1.250 M3/H	SI	SI	SOSTRE
RE02	INDUCTAIR AG-525x225/M	RETORN	1.500 M3/H	SI	SI	SOSTRE
RE03	INDUCTAIR AG-1025x225/M	RETORN	850 M3/H	SI	SI	SOSTRE
RE04	INDUCTAIR AG-325x75/M	RETORN	245 M3/H	SI	SI	TABICA
BE01	INDUCTAIR AIRY 125	RETORN	81 M3/H	NO	NO	SOSTRE

FITXA INSTAL·LACIÓ CONDUCTES

1 Instal·lació de conductes amb conducte de xapa galvanitzada
2 Aillament exterior
Instal·lació interior 30 mm
Instal·lació exterior 50 mm
2 Suportació horitzontal:
Distància inferior a 2,40 m
Suporteria tipus perfil "U" 10/25/15 de xapa galv. 0,8 m m de gruix
3 Suportació vertical:
Distància inferior a 3,00 m
Suporteria tipus perfil angular de xapa de 30x30x3

FITXA INSTAL·LACIÓ CONDUCTES

1 Instal·lació de conductes amb conducte CLIMAVER METAL
2 Suportació horitzontal:
Distància inferior a 2,40 m
Suporteria tipus perfil "U" 10/25/15 de xapa galv. 0,8 m m de gruix
3 Suportació vertical:
Distància inferior a 3,00 m
Suporteria tipus perfil angular de xapa de 30x30x3

SIMBOLOGIA	CLIMA
	CONDUCTE IMPULSIÓ
	CONDUCTE RETORN
	CONDUCTE APORTACIÓ
	CONDUCTE EXTRACCIÓ
	REIXETA / DIFUSOR

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL·LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE
MAQUETA PROJECTE EXECUTIU PER A REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU
PGM-19212

ESCALES
A1: 1/100
A3: 1/200
0 2.5 5m
ORIGINALS GRÀFIQUES

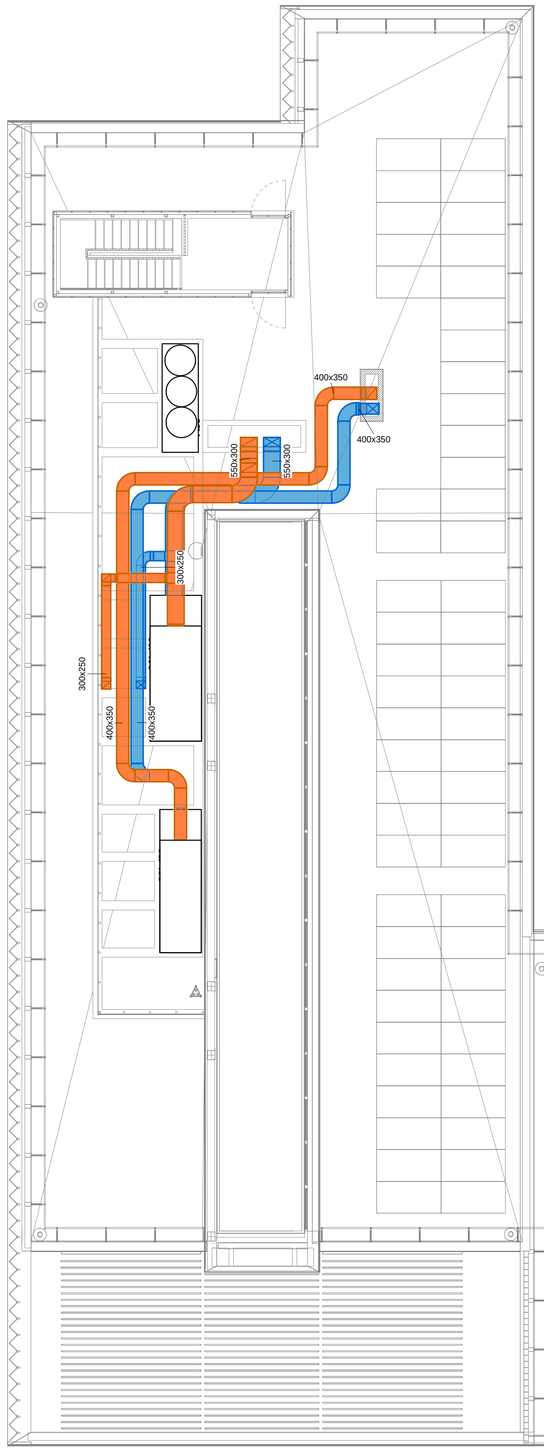
NOM DEL PLÀNOL
5.05 INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
DISTRIBUCIÓ CONDUCTES CLIMA - PLANTA PRIMERA

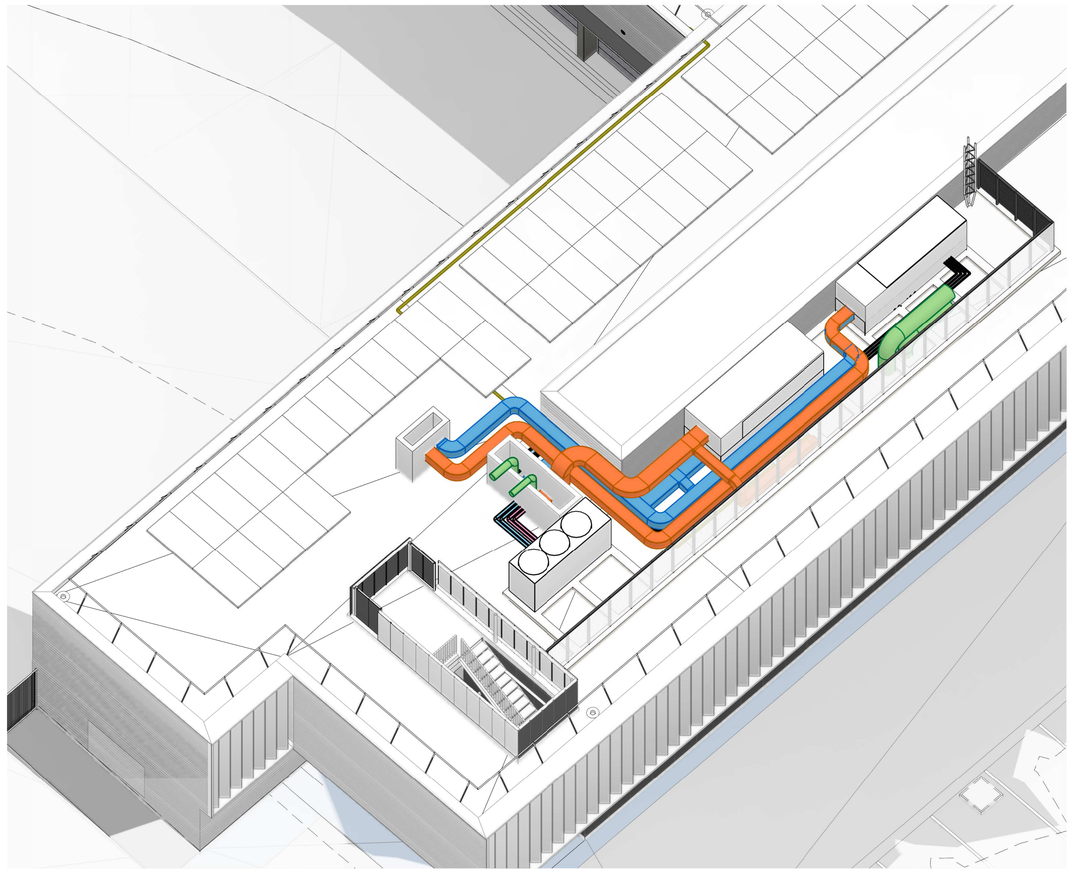
DATA
JUNY 2023

NOM FITXER
PGM-19212_PROJ_PB_INS.RVT

CAPÍTOL
Dgor.5.05.F6

FULL 6 DE 12





SIMBOLOGIA	CLIMA
	CONDUCTE IMPULSIÓ
	CONDUCTE RETORN
	CONDUCTE APORTACIÓ
	CONDUCTE EXTRACCIÓ
	REIXETA / DIFUSOR

FITXA CONDENSADORA 02 LG ARUM140LTE5

TIPUS	BOMBA CALOR
CONDENSACIÓ	AIRE
POTÈNCIA FRED	39,20 KW
EER	3,02/8,22
POTÈNCIA CALOR	44,10 KW
COP	4,43/4,97
CABAL AIRE	320 M3/MIN
REFRIGERANT	R410a

FITXA CONDENSADORA 02 LG ARUM100LTE5

TIPUS	BOMBA CALOR
CONDENSACIÓ	AIRE
POTÈNCIA FRED	28,00 KW
EER	3,01/7,80
POTÈNCIA CALOR	31,50 KW
COP	4,34/4,43
CABAL AIRE	240 M3/MIN
REFRIGERANT	R410a

FITXA INSTAL·LACIÓ CONDUCTES

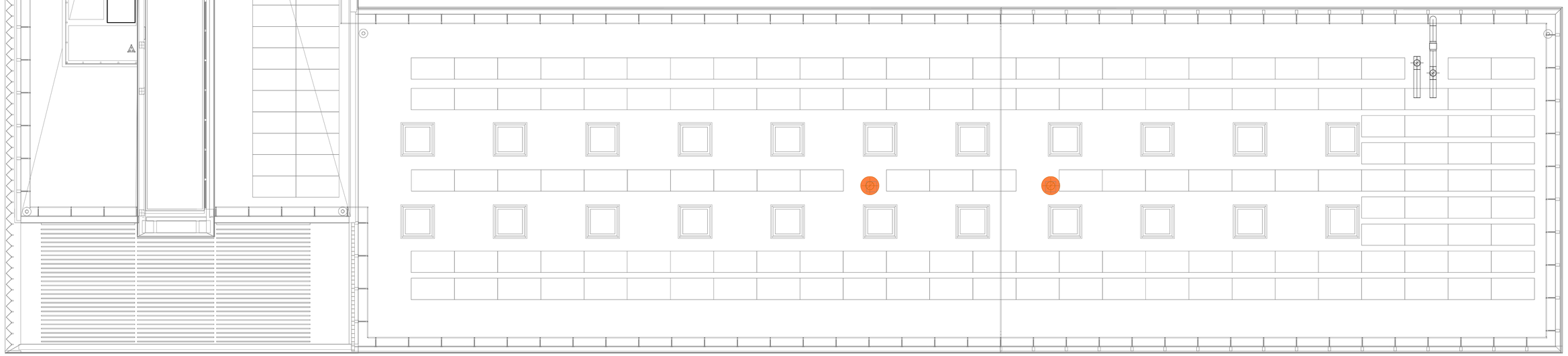
1 Instal·lació de conductes amb conducte de xapa galvanitzada
2 Aillament exterior
Instal·lació interior 30 mm
Instal·lació exterior 50 mm
2 Suportació horitzontal:
Distància inferior a 2,40 m
Suporteria tipus perfil "U" 10/25/15 de xapa galv. 0,8 m m de gruix
3 Suportació vertical:
Distància inferior a 3,00 m
Suporteria tipus perfil angular de xapa de 30x30x3

FITXA INSTAL·LACIÓ CONDUCTES

1 Instal·lació de conductes amb conducte CLIMAVER METAL
2 Suportació horitzontal:
Distància inferior a 2,40 m
Suporteria tipus perfil "U" 10/25/15 de xapa galv. 0,8 m m de gruix
3 Suportació vertical:
Distància inferior a 3,00 m
Suporteria tipus perfil angular de xapa de 30x30x3

FITXA BOMBA DE CALOR 02 (BAETULENN BAEHEAT B10)

TIPUS	BOMBA CALOR (SOL CALOR)
CONDENSACIÓ	AIRE
POTÈNCIA CALOR	40,20 KW
COP/SCOP	3,97/3,29
COMPRESSORS	1 SCROLL
CIRCUITS FRIGORÍFICS	1
BESCANVIADOR	PLAQUES
CABAL AIRE	7.400 M3/H
POTÈNCIA SONORA	69 dB (A)



Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL·LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE
MAQUETA PROJECTE EXECUTIU PER A REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU
PGM-19212

ESCALES
A1: 1/100
A3: 1/200
0 2.5 5m
ORIGINALS GRÀFIQUES

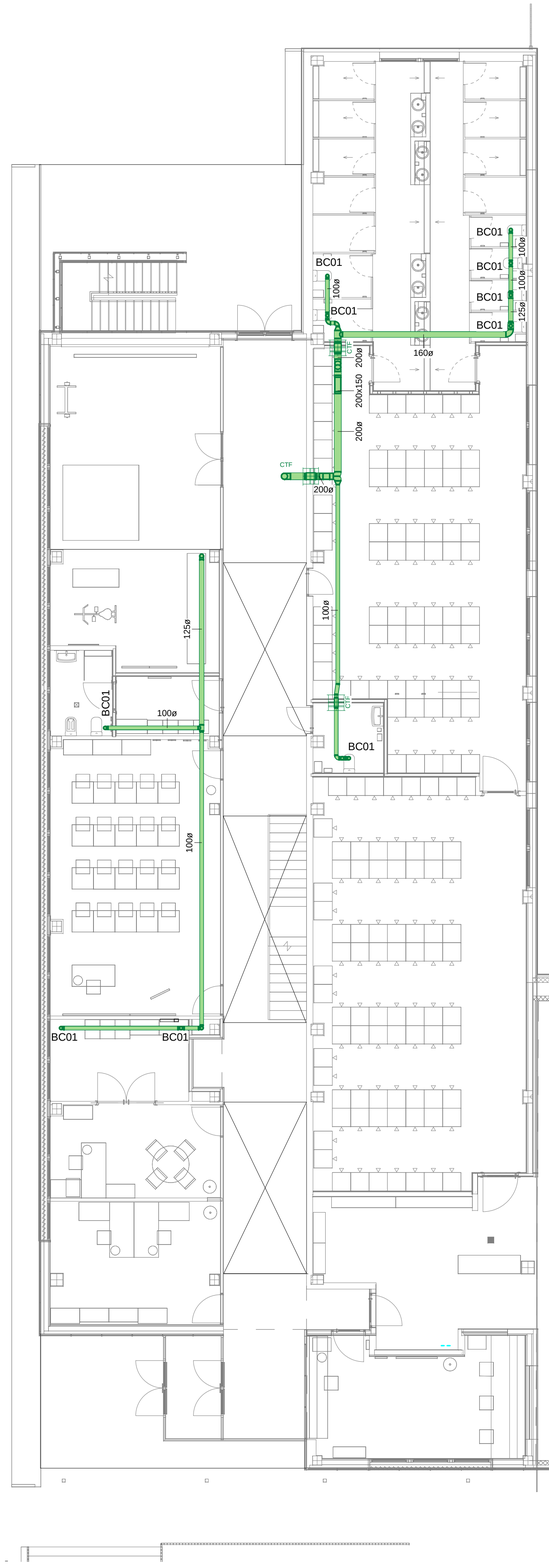
NOM DEL PLÀNOL
5.05 INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
DISTRIBUCIÓ CONDUCTES CLIMA - PLANTA COBERTA

DATA
JUNY 2023

CAPÍTOL
Dgor.5.05.F7

NOM FITXER
PGM-19212_PROJ_PB_INS.RVT

FULL 7 DE 12



VENTILADOR T01 (VE01)	
TIPUS	IN LINE
FUNCIÓ	EXTRACCIÓ
CABAL NOMINAL	540 M3/H
PRESSIÓ DISPONIBLE	100 PA
FILTRE	NO
VENTILADOR T02 (VE02)	
TIPUS	IN LINE
FUNCIÓ	EXTRACCIÓ
CABAL NOMINAL	1.000 M3/H
PRESSIÓ DISPONIBLE	100 PA
FILTRE	NO
VENTILADOR T03 (VE03 + VE04)	
TIPUS	IN LINE
FUNCIÓ	APORTACIÓ - EXTRACCIÓ
CABAL NOMINAL	1.360 M3/H
PRESSIÓ DISPONIBLE	100 PA
FILTRE	NO

FITXA INSTAL·LACIÓ CONDUCTES

1 Instal·lació de conductes amb conducte de xapa galvanitzada

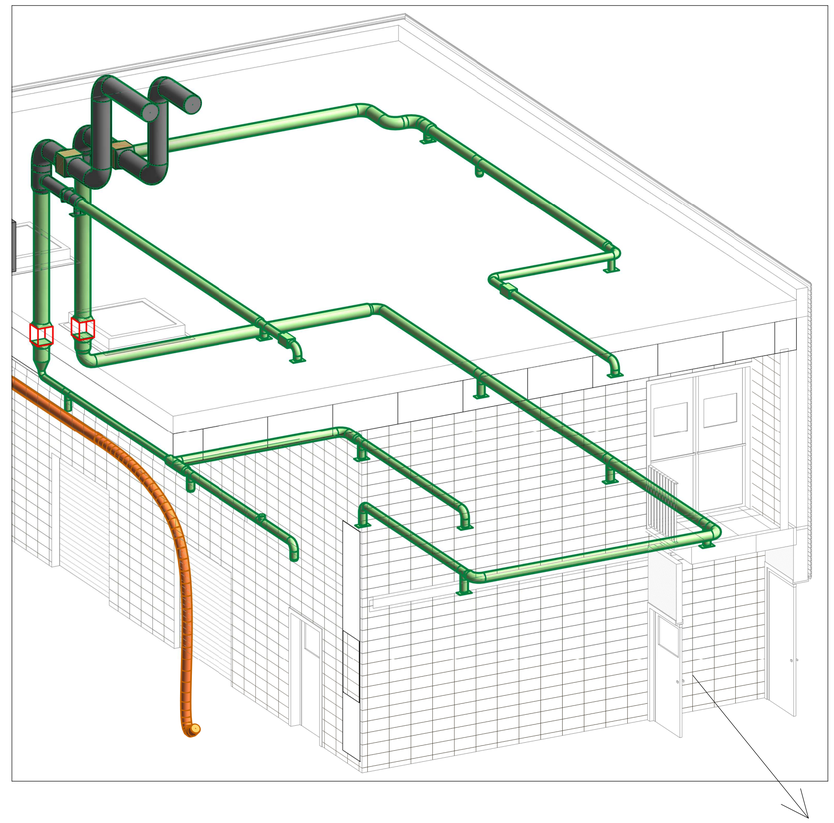
2 Aïllament exterior

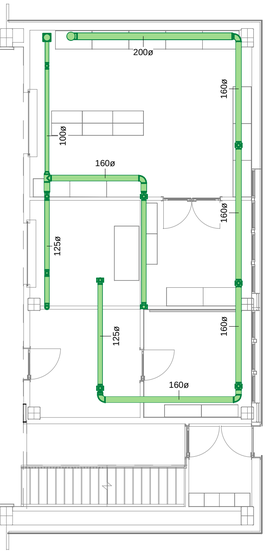
Instal·lació interior	30 mm
Instal·lació exterior	50 mm

2 Suportació horitzontal:
Distància inferior a 2,40 m
Suporteria tipus perfil "U" 10/25/15 de xapa galv. 0,8 m m de gruix

3 Suportació vertical :
Distància inferior a 3,00 m
Suporteria tipus perfil angular de xapa de 30x30x3

SIMBOLOGIA	VENTILACIÓ
	VENTILADOR
	MUNTANT EXTRACCIÓ
	CONDUCTE EXTRACCIÓ SERVEIS
	BE01-BOCA D'EXTRACCIÓ 90 m3/h (LVS-100)
	COMPORTA TALLAFOCS





Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR — ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL·LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE
MAQUETA PROJECTE EXECUTIU PER A REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU
PGM-19212

ESCALES
A1: 1/100
A3: 1/200
0 2.5 5m
ORIGINALS — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
5.05 INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
EXTRACCIONS SERVEIS I ALTRES - PLANTA BAIXA

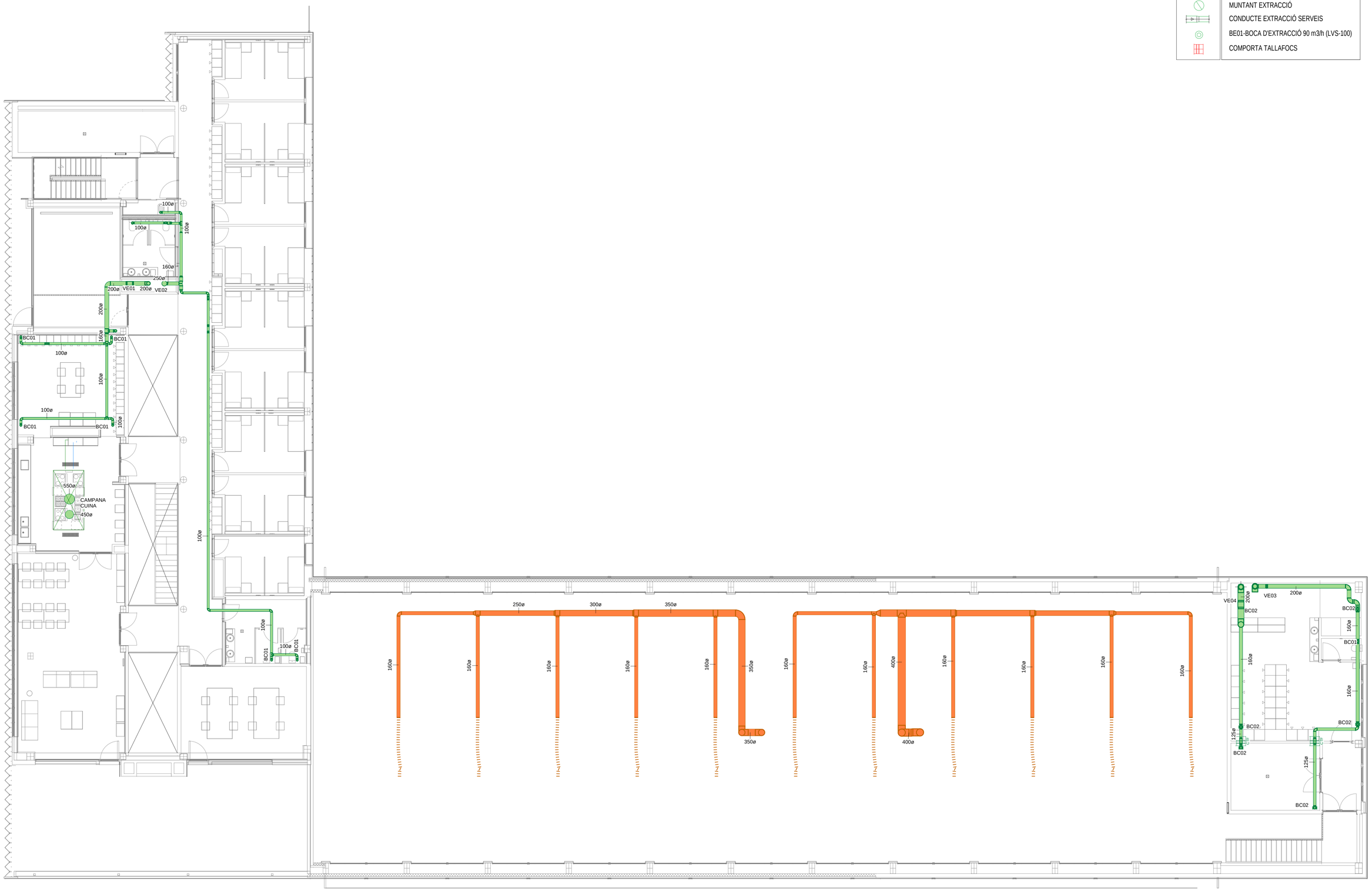
DATA
JUNY 2023

NOM FITXER
PGM-19212_PROJ_PB_INS.RVT

CAPÍTOL
Dgor.5.05.F8

FULL 8 DE 12

SIMBOLOGIA	VENTILACIÓ
	VENTILADOR
	MUNTANT EXTRACCIÓ
	CONDUCTE EXTRACCIÓ SERVEIS
	BE01-BOCA D'EXTRACCIÓ 90 m3/h (LVS-100)
	COMPORTA TALLAFOCS

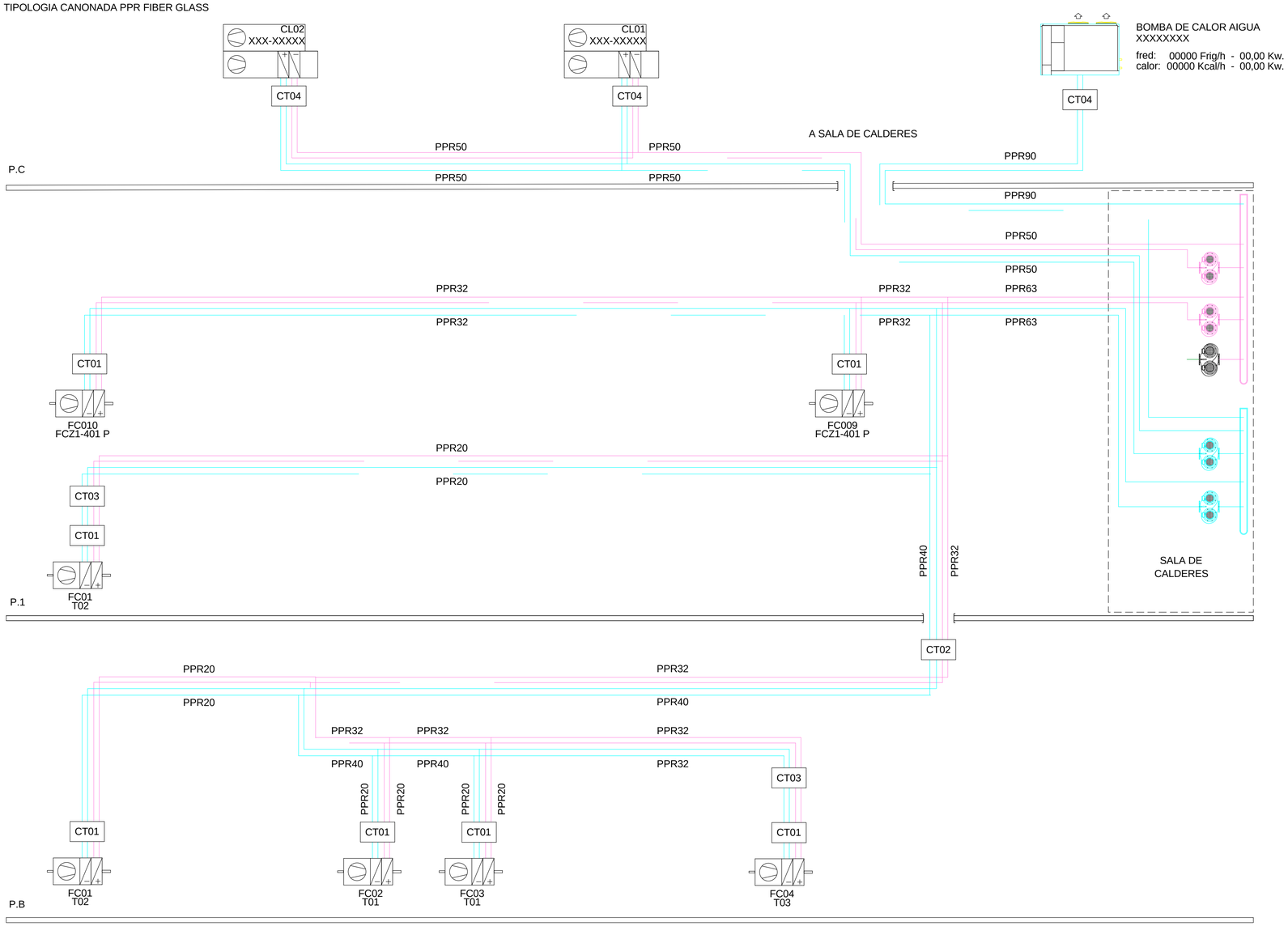


Generalitat de Catalunya **Departament d'Interior**	infraestructures.cat	CONSULTOR ARQUITECTE MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8 COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1 MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP	TÍTOL DEL PROJECTE MAQUETA PROJECTE EXECUTIU PER A REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA	CLAU PGM-19212	ESCALES A1: 1/100 A3: 1/200 0 2.5 5m ORIGINALS GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL 5.05 INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES EXTRACCIONS SERVEIS I ALTRES - PLANTA PRIMERA	DATA JUNY 2023 NOM FITXER PGM-19212_PROJ_PB_INS.RVT	CAPÍTOL Dgor.5.05.F9 FULL 9 DE 12

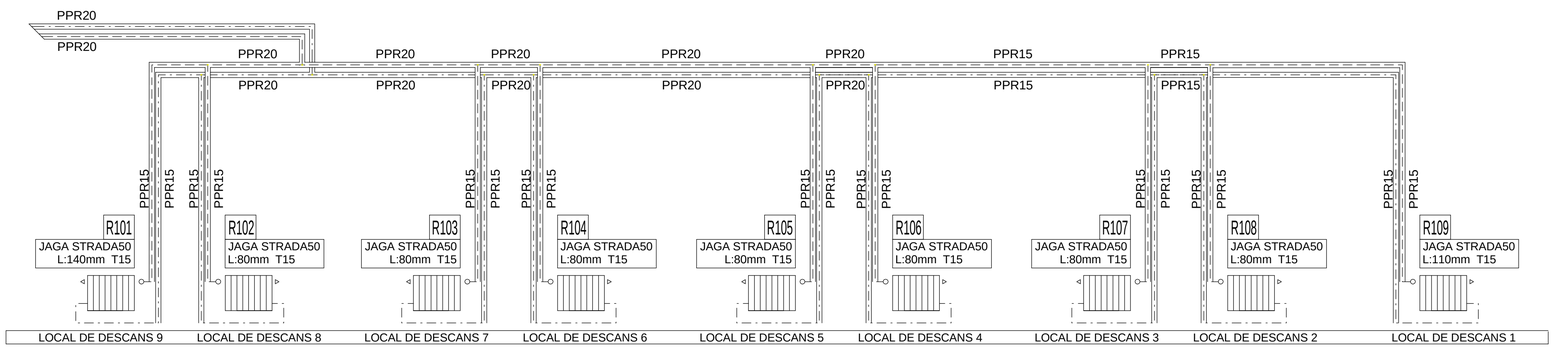
SIMBOLOGIA	VENTILACIÓ
	VENTILADOR
	MUNTANT EXTRACCIÓ
	CONDUCTE EXTRACCIÓ SERVEIS
	BE01-BOCA D'EXTRACCIÓ 90 m3/h (LVS-100)
	COMPORTA TALLAFOCS

Generalitat de Catalunya **Departament d'Interior**	infraestructures.cat	CONSULTOR / ARQUITECTE MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8 COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1 MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP	TÍTOL DEL PROJECTE MAQUETA PROJECTE EXECUTIU PER A REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA	CLAU PGM-19212	ESCALES A1: 1/100 A3: 1/200 0 2.5 5m ORIGINALS GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL 5.05 INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES EXTRACCIONS SERVEIS I ALTRES - PLANTA COBERTA	DATA JUNY 2023 NOM FITXER PGM-19212_PROJ_PB_INS.RVT	CAPÍTOL Dgor.5.05.F10 FULL 10 DE 12

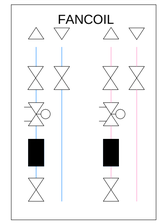
TIPOLOGIA CANONADA PPR FIBER GLASS



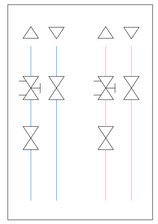
ESQUEMA DE PRINCIPI RADIADORS (LOCALS DE DESCANS) / CIRCUIT C04



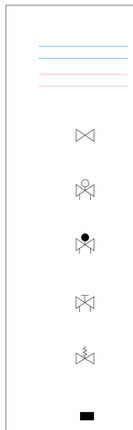
CT01



CT02



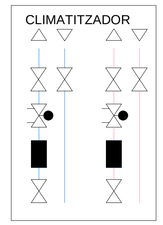
SIMBOLOGIA



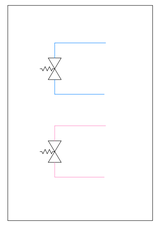
CLIMA

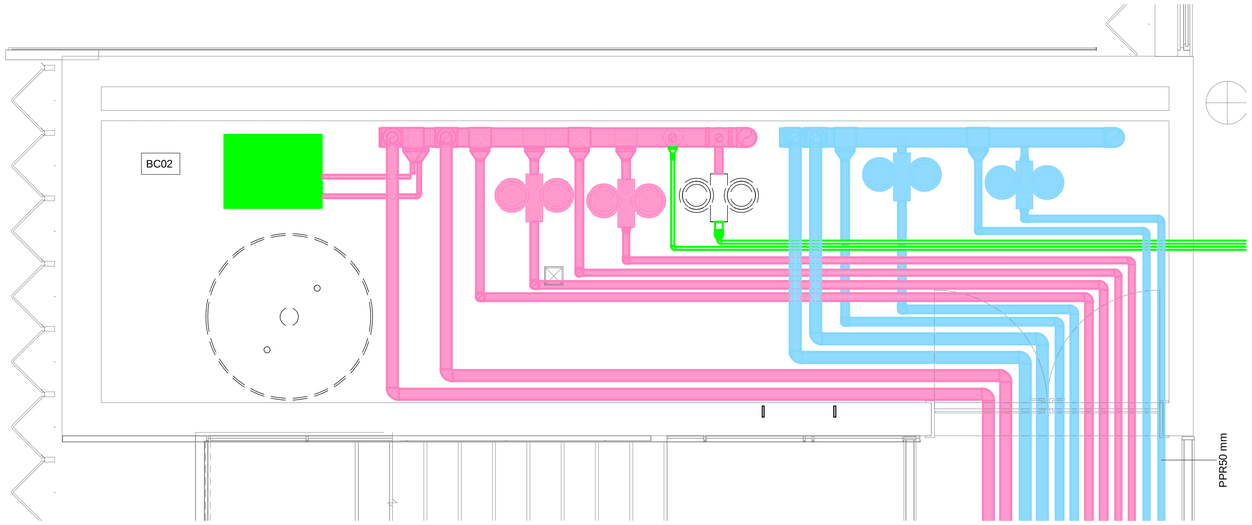
CONDUCTES HIDRÀULICS
CLIMA 4 TUBS
CLAU DE PAS
VÀLVULA CONTROL
TA-COMPAC
VÀLVULA CONTROL
TA-MODULATOR
VÀLVULA DE REGULACIÓ
V. PRESIÓ DIFERENCIAL
FILTRE

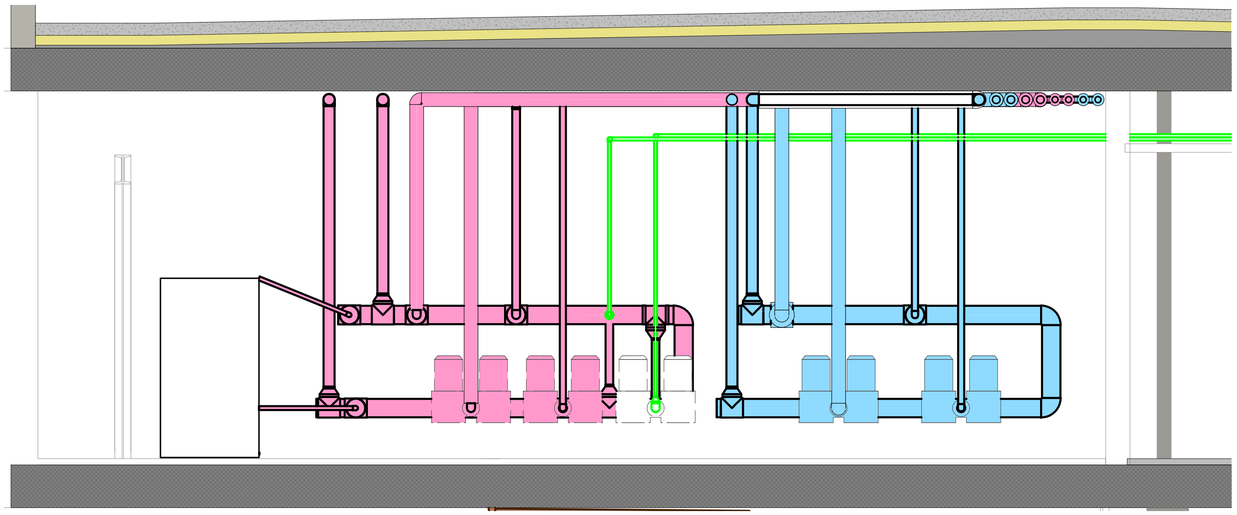
CT04

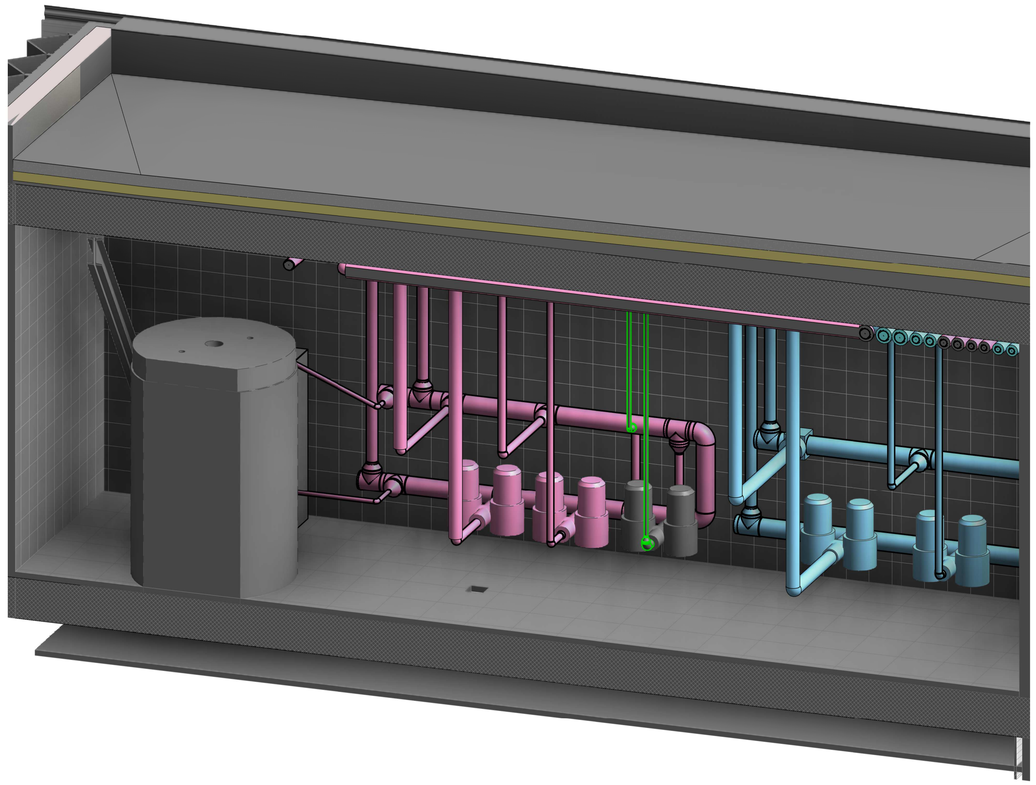


CT03

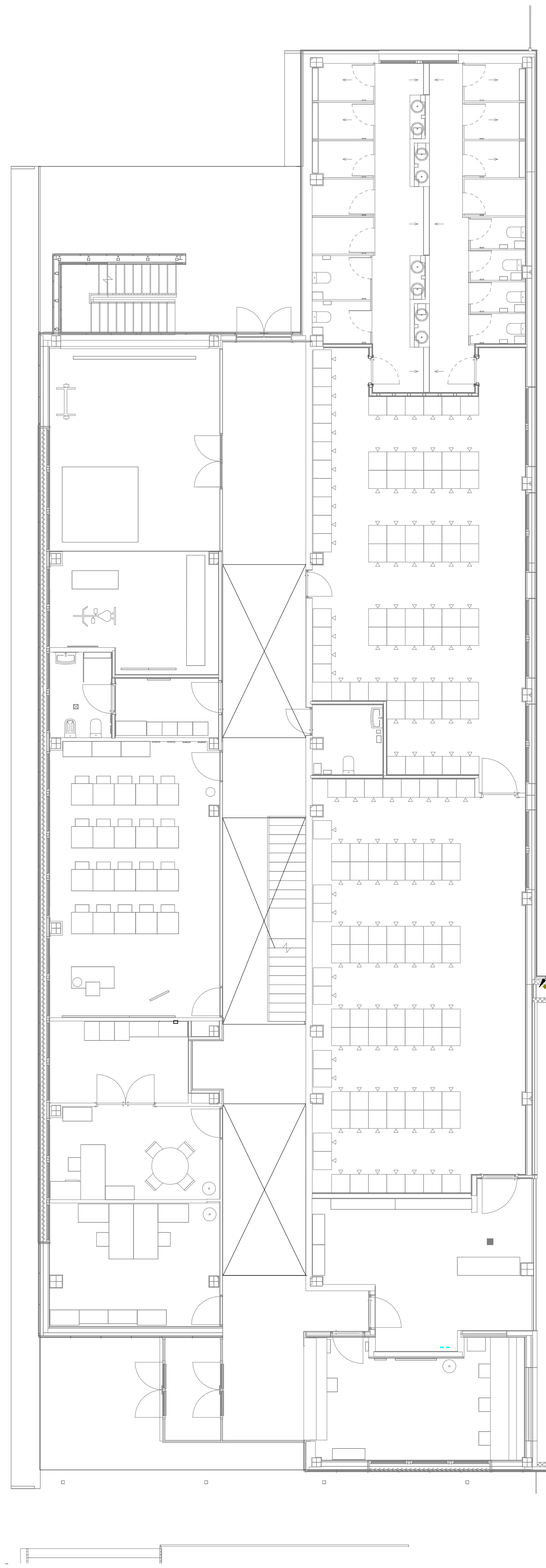




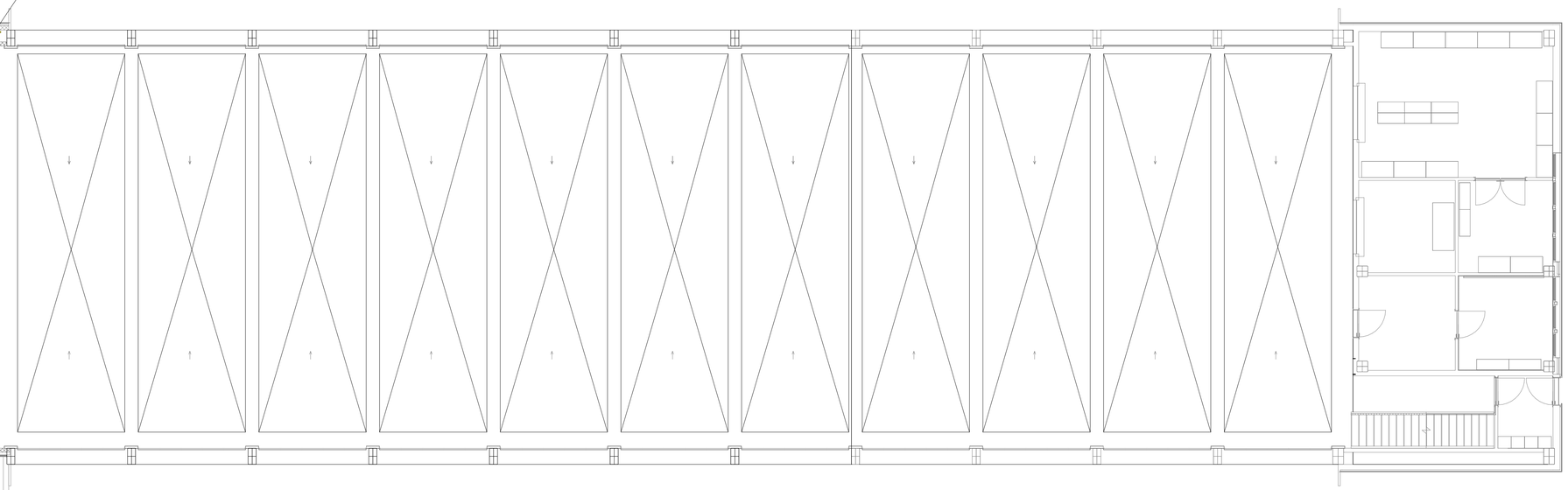




Generalitat de Catalunya **Departament d'Interior**	infraestructures.cat	CONSULTOR / ARQUITECTE MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8 COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1 MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP	TÍTOL DEL PROJECTE MAQUETA PROJECTE EXECUTIU PER A REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA	CLAU PGM-19212	ESCALES A1: A3: ORIGINALS / GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL 5.05 INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES DETALL SALA TÈCNICA	DATA JUNY 2023 NOM FITXER PGM-19212_PROJ_PB_INS.RVT	CAPÍTOL Dgor.5.05.F12 FULL 13 DE 12



A PLANTA COBERTA
CANONADA VERTICAL AMB BEINA INOX



FITXA VENTILACIÓ GAS NATURAL

TIPOLOGIA D'APARELLS	TIPUS "A" SENSE CONDUIR
P.NOMINAL	76,42 KW
R.SUPERIOR	382,10 CM2
R.INFERIOR	382,10 CM2

SIMBOLOGIA	GAS
	CANONADA INDIVIDUAL GAS
	COMPTADOR DE GAS
	CLAU DE REGISTRE
	CLAU DE PAS
	REGULADOR DE GAS
	VALVULA MOTORITZADA
	DETECTORS DE FUMS

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR — ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE
MAQUETA PROJECTE EXECUTIU PER A REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU
PGM-19212

ESCALES
A1: 1/100
A3: 1/200
0 2.5 5m
ORIGINALS — GRÀFIQUES

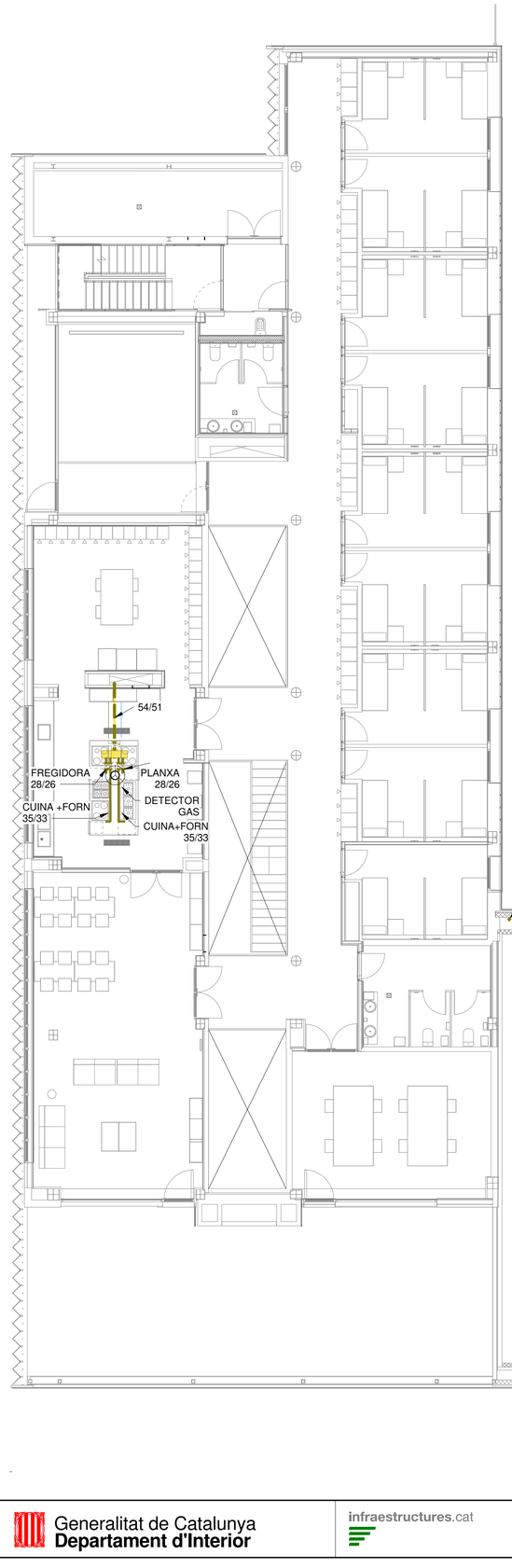
NOM DEL PLÀNOL
5.07 SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLE
DISTRIBUCIÓ GAS PLANTA BAIXA

DATA
JUNY 2023

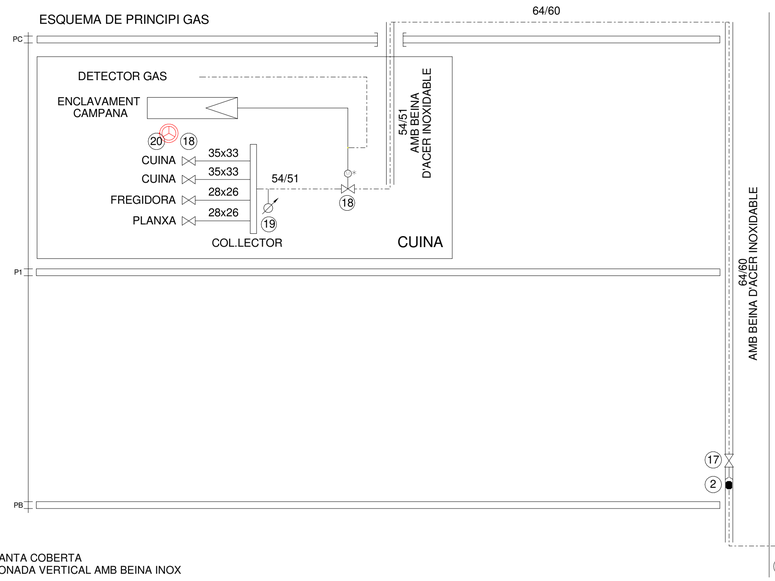
NOM FITXER
PGM-19212_PROJ_PB_INS.RVT

CAPÍTOL
Dgor.5.07.F1

FULL.....1.....DE.....3



ESQUEMA DE PRINCIPI GAS

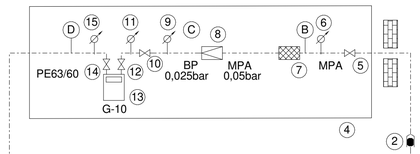


SIMBOLOGIA	GAS
	CANONADA INDIVIDUAL GAS
	COMPTADOR DE GAS
	CLAU DE REGISTRE
	CLAU DE PAS
	REGULADOR DE GAS
	VALVULA MOTORITZADA
	DETECTORS DE FUMS

FITXA VENTILACIÓ GAS NATURAL

TIPOLOGIA D'APARELLS	TIPUS "A" SENSE CONDUIR
P.NOMINAL	76,42 KW
R.SUPERIOR	382,10 CM2
R.INFERIOR	382,10 CM2

1. Escomesa.
2. Tronc Gas Natural.
3. Vàlvula de l'escomesa.
4. Armari del regulador i comptador s'ubicarà a l'exterior, i si no fos posible, a l'interior del local privat amb l'autorització de l'Empresa subministradora.
5. Clau del regulador. Si la distància fins la clau del comptador és curta, pot fer les funcions de clau de comptador.
6. Presa de pressió a l'entrada del regulador.
7. Filtre.
8. Regulador MPA/BP de model acceptat pel Grup Gas Natural.
9. Presa de pressió a la sortida del regulador.
10. Vàlvula de seguretat per defecte de pressió de rearmament manual de model acceptat pel Grup Gas Natural.
11. Pressa de pressió a l'entrada del comptador.
12. Clau d'entrada del comptador (si no fa les seves funcions la clau de regulador).
13. Comptador.
14. Clau de sortida del comptador (obligatoria a partir de G-16 inclos).
15. Pressa de pressió a la sortida del comptador.
16. Límit del local privat.
17. Clau del local privat. Pot estar situada en l'exterior del local privat, però ha de ser accessible des de l'interior del mateix.
18. Clau d'entrada de l'aparell.
19. Pressa de pressió a l'entrada de l'aparell.
20. Aparell de utilització.



* NOTA:
PER TENIR SUBMINISTRAMENT DE GAS, LA CAMPANA EXTRACTORA O EL VENTILADOR D'APORTACIÓ D'AIRE HAURÀ D'ESTAR EN FUNCIONAMENT.
EN EL CAS DE TANCAR LA CAMPANA EXTRACTORA, S'INTERROMPRÀ EL SUBMINISTRAMENT DE GAS.
UNE 60670-1 punt 4.2.1

FITXA VENTILACIÓ GAS NATURAL

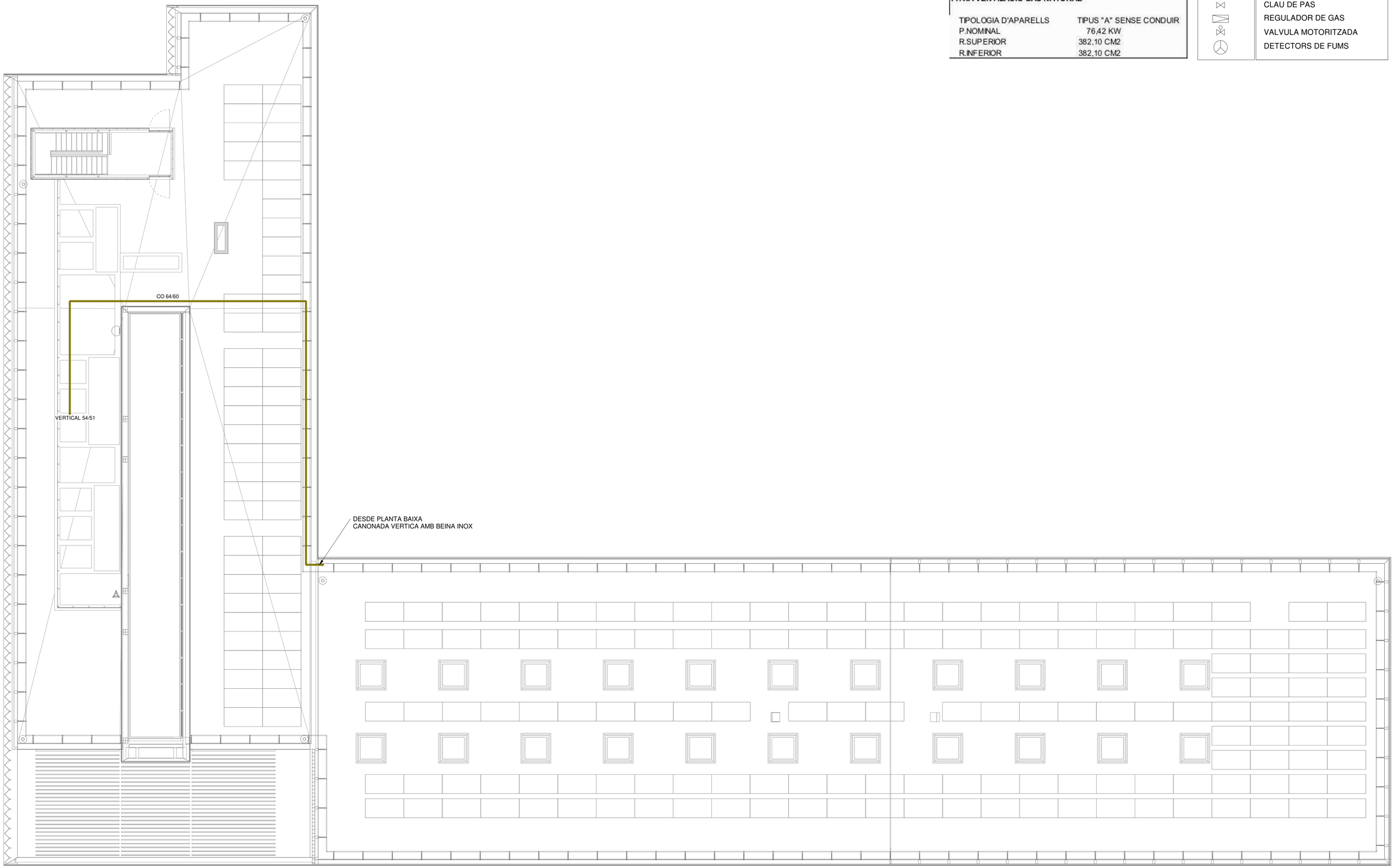
TIPOLOGIA D'APARELLS	TIPUS "A" SENSE CONDUIR
P.NOMINAL	76,42 KW
R.SUPERIOR	382,10 CM2
R.INFERIOR	382,10 CM2

-.- Tram en MPA
-.- Tram en BP

SIMBOLOGIA	GAS
	CANONADA INDIVIDUAL GAS
	COMPTADOR DE GAS
	CLAU DE REGISTRE
	CLAU DE PAS
	REGULADOR DE GAS
	VALVULA MOTORITZADA
	DETECTORS DE FUMS

FITXA VENTILACIÓ GAS NATURAL

TIPOLOGIA D'APARELLS	TIPUS "A" SENSE CONDUIR
P.NOMINAL	76,42 KW
R.SUPERIOR	382,10 CM2
R.INFERIOR	382,10 CM2



Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR / ARQUITECTE	MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8 COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1 MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP
TÍTOL DEL PROJECTE	MAQUETA PROJECTE EXECUTIU PER A REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
CLAU	PGM-19212
ESCALES	A1: 1/100 A3: 1/200 0 2.5 5m ORIGINALS GRÀFIQUES
NOM DEL PLÀNOL	5.07 SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLE DISTRIBUCIÓ GAS PLANTA COBERTA
DATA	JUNY 2023
NOM FITXER	PGM-19212_PROJ_PB_INS.RVT
CAPÍTOL	Dgor.5.07.F3
FULL 3 DE 3	

CONNEXIONAT EQUIPOTENCIAL

IDENTIF.
1

① BARRA DE COURE, 20 x 5.
② SUPORTS AÏLLANTS.

DENOMINACIÓ: Arqueta de connexió de posta a terra.

IDENTIF.
2

ELEMENTS: Arqueta

CARACTERÍSTIQUES:

EHL-4= LLOSA DE FORMIGÓ. RESISTÈNCIA C. 175 Kg/cm2

EAT-2= PERFIL D'ACER LAMINAT L60.6.

EHL-5= GRAELLA FORMADA RODONS g=9mm CADA 10cm.

RPE-10= GUARNIT AMB MORTER.

EFL-6= MUR GUARNIT DE 12 cm DE GRUIX.

IEP-3= PUNT DE POSTA A TERRA.

RSS-1= SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA. R.S 100 Kg/cm2

ISS-2= TUB LLEUGER DE FIBROCIMENT DE ρ<60mm.

CÀLCUL DE MILLORAMENT DE TERRA.

$Ra = \frac{2 \times r}{La} =$ Ra= Resistència del anell.

$Rj = \frac{r}{Lj} =$ Rj= Resistència de piquetes.

$\frac{1}{Rt} = \frac{1}{Ra} + \frac{1}{Rj}$ Rt= Resistència Total.

$Rt = \frac{2 \times r}{La + (2 \times Lj \times n)} = \frac{2 \times 500}{490 + (2 \times 2 \times 24)} = 1{,}70W$

ITC-BT-18.

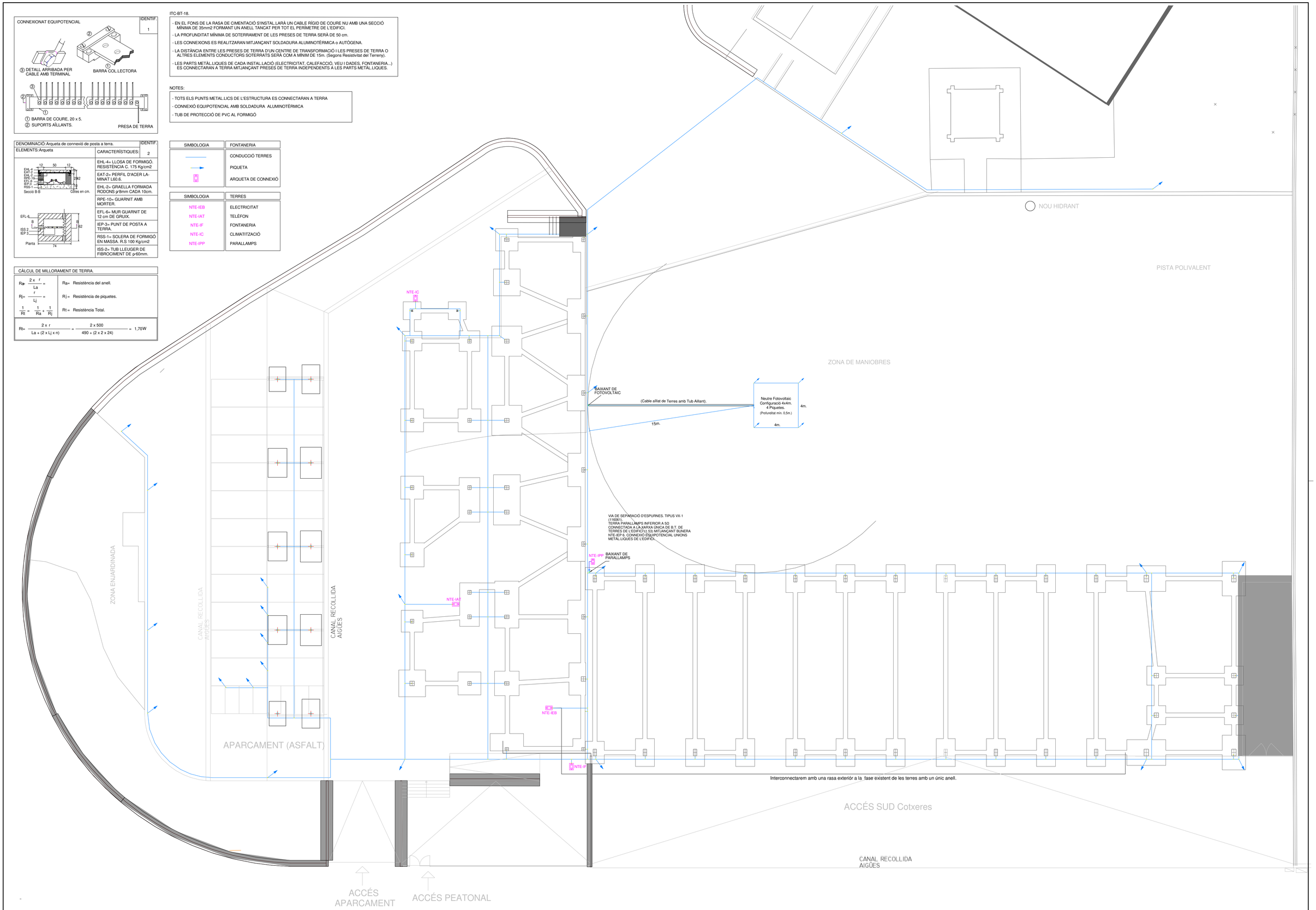
- EN EL FONS DE LA RASA DE CIMENTACIÓ S'INSTAL.LARÀ UN CABLE RÍGID DE COURE NU AMB UNA SECCIÓ MÍNIMA DE 35mm2 FORMANT UN ANELL TANCAT PER TOT EL PERÍMETRE DE L'EDIFICI.
- LA PROFUNDITAT MÍNIMA DE SOTERRAMENT DE LES PRESES DE TERRA SERÀ DE 50 cm.
- LES CONNEXIONS ES REALITZARAN MITJANÇANT SOLDADURA ALUMINOTÈRMICA o AUTÒGENA.
- LA DISTÀNCIA ENTRE LES PRESES DE TERRA D'UN CENTRE DE TRANSFORMACIÓ I LES PRESES DE TERRA O ALTRES ELEMENTS CONDUCTORS SOTERRATS SERÀ COM A MÍNIM DE 15m. (Segons Resistivitat del Terreny).
- LES PARTS METÀL.LIQUES DE CADA INSTAL.LACIÓ (ELECTRICITAT, CALEFACCIÓ, VEU I DADES, FONTANERIA...) ES CONNECTARAN A TERRA MITJANÇANT PRESES DE TERRA INDEPENDENTS A LES PARTS METÀL.LIQUES.

NOTES:

- TOTS ELS PUNTS METAL.LICS DE L'ESTRUCTURA ES CONNECTARAN A TERRA
- CONNEXIÓ EQUIPOTENCIAL AMB SOLDADURA ALUMINOTÈRMICA
- TUB DE PROTECCIÓ DE PVC AL FORMIGÓ

SIMBOLOGIA	FONTANERIA
	CONDUCCIÓ TERRES
	PIQUETA
	ARQUETA DE CONNEXIÓ

SIMBOLOGIA	TERRES
NTE-IEB	ELECTRICITAT
NTE-IAT	TELÈFON
NTE-IF	FONTANERIA
NTE-IC	CLIMATITZACIÓ
NTE-IPP	PARALLAMPS



Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR — ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE
MAQUETA PROJECTE EXECUTIU PER A REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU
PGM-19212

ESCALES
A1: 1/100
A3: 1/200
0 2.5 5m
ORIGINALS — GRÀFIQUES

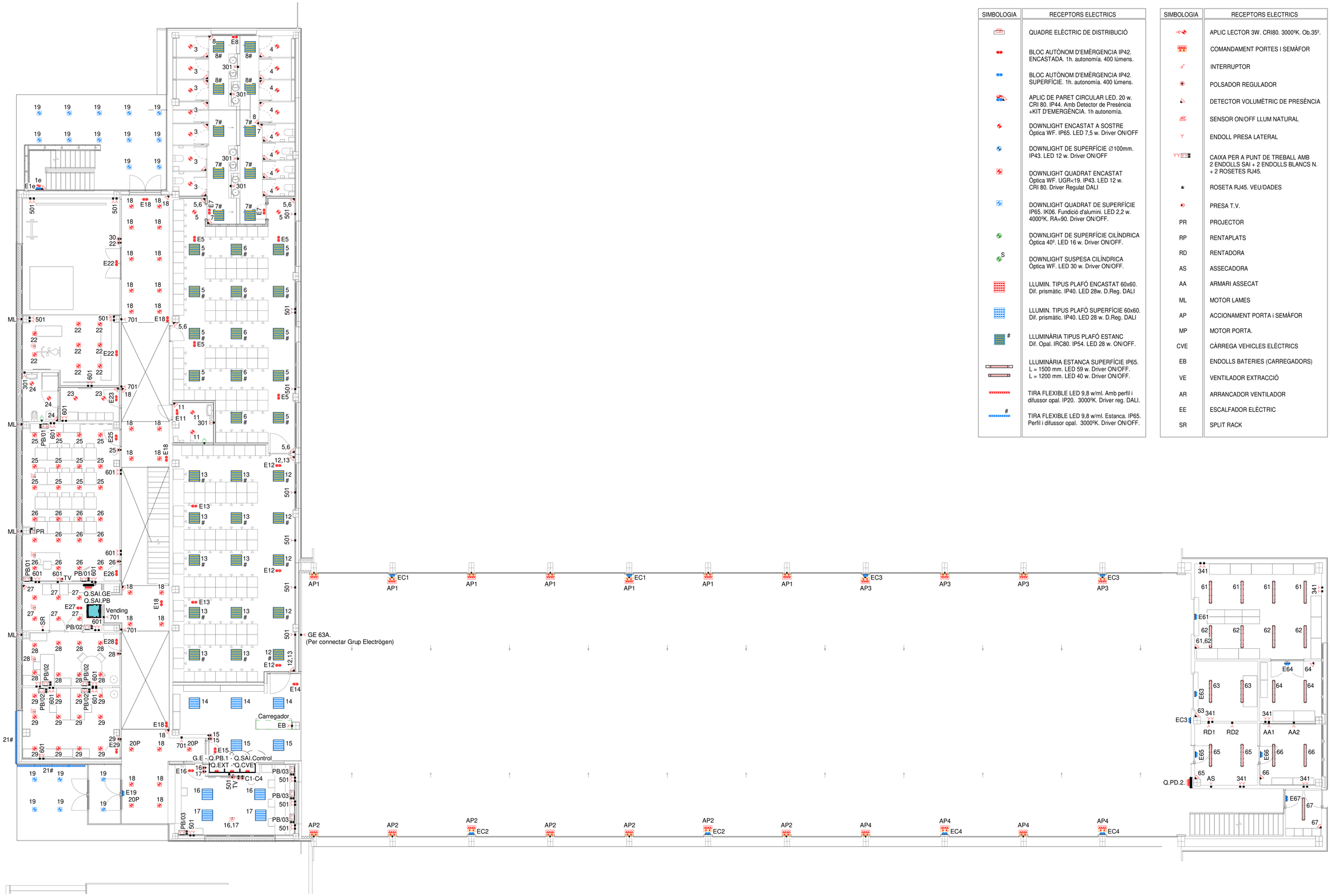
NOM DEL PLÀNOL
5.08 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
PLANTA DE TERRES. PROTECCIÓ EQUIPOTENCIAL

DATA
JUNY 2023

CAPÍTOL
Dgor.5.08.F1

NOM FITXER
PGM-19212_PROJ_PB_INS.RVT

FULL.....1.....DE.....13



SIMBOLOGIA	RECEPTORS ELECTRICS
	QUADRE ELÈCTRIC DE DISTRIBUCIÓ
	BLOC AUTÒNOM D'EMÈRGENCIA IP42. ENCASTADA. 1h. autonomia. 400 lúmens.
	BLOC AUTÒNOM D'EMÈRGENCIA IP42. SUPERFÍCIE. 1h. autonomía. 400 lúmens.
	APLIC DE PARET CIRCULAR LED. 20 w. CRI 80. IP44. Amb Detector de Presència +KIT D'EMERGÈNCIA. 1h autonomía.
	DOWNLIGHT ENCASTAT A SOSTRE Óptica WF. IP65. LED 7,5 w. Driver ON/OFF
	DOWNLIGHT DE SUPERFÍCIE Ø100mm. IP43. LED 12 w. Driver ON/OFF
	DOWNLIGHT QUADRAT ENCASTAT Óptica WF. UGR<19. IP43. LED 12 w. CRI 80. Driver Regulat DALI
	DOWNLIGHT QUADRAT DE SUPERFÍCIE IP65. IK06. Fundició d'alumini. LED 2,2 w. 4000ºK. RA>90. Driver ON/OFF.
	DOWNLIGHT DE SUPERFÍCIE CILÍNDRICA Óptica 40º. LED 16 w. Driver ON/OFF.
S	DOWNLIGHT SUSPESA CILÍNDRICA Óptica WF. LED 30 w. Driver ON/OFF.
	LLUMIN. TIPUS PLAFÓ ENCASTAT 60x60. Dif. prismàtic. IP40. LED 28w. D.Reg. DALI
	LLUMIN. TIPUS PLAFÓ SUPERFÍCIE 60x60. Dif. prismàtic. IP40. LED 28 w. D.Reg. DALI
#	LLUMINÀRIA TIPUS PLAFÓ ESTANC Dif. Opal. IRC80. IP54. LED 28 w. ON/OFF.
	LLUMINÀRIA ESTANCA SUPERFÍCIE IP65. L = 1500 mm. LED 59 w. Driver ON/OFF. L = 1200 mm. LED 40 w. Driver ON/OFF.
	TIRA FLEXIBLE LED 9,8 w/ml. Amb perfil i difussor opal. IP20. 3000ºK. Driver reg. DALI.
#	TIRA FLEXIBLE LED 9,8 w/ml. Estanca. IP65. Perfil i difussor opal. 3000ºK. Driver ON/OFF.

SIMBOLOGIA	RECEPTORS ELECTRICS
	APLIC LECTOR 3W. CRI80. 3000ºK. Ob.35º.
	COMANDAMENT PORTES I SEMÀFOR
	INTERRUPTOR
	POLSADOR REGULADOR
	DETECTOR VOLUMÈTRIC DE PRESÈNCIA
	SENSOR ON/OFF LLUM NATURAL
	ENDOLL PRESA LATERAL
YY	CAIXA PER A PUNT DE TREBALL AMB 2 ENDOLLS SAI + 2 ENDOLLS BLANCS N. + 2 ROSETES RJ45.
	ROSETA RJ45. VEU/DADES
	PRESA T.V.
PR	PROJECTOR
RP	RENTAPLATS
RD	RENTADORA
AS	ASSECADORA
AA	ARMARI ASSECAT
ML	MOTOR LAMES
AP	ACCIONAMENT PORTA i SEMÀFOR
MP	MOTOR PORTA.
CVE	CÀRREGA VEHICLES ELÈCTRICS
EB	ENDOLLS BATERIES (CARREGADORS)
VE	VENTILADOR EXTRACCIÓ
AR	ARRANCADOR VENTILADOR
EE	ESCALFADOR ELÈCTRIC
SR	SPLIT RACK

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR / ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE
MAQUETA PROJECTE EXECUTIU PER A REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU
PGM-19212

ESCALES
A1: 1/100
A3: 1/200
ORIGINALS
0 2.5 5m
GRÀFIQUES

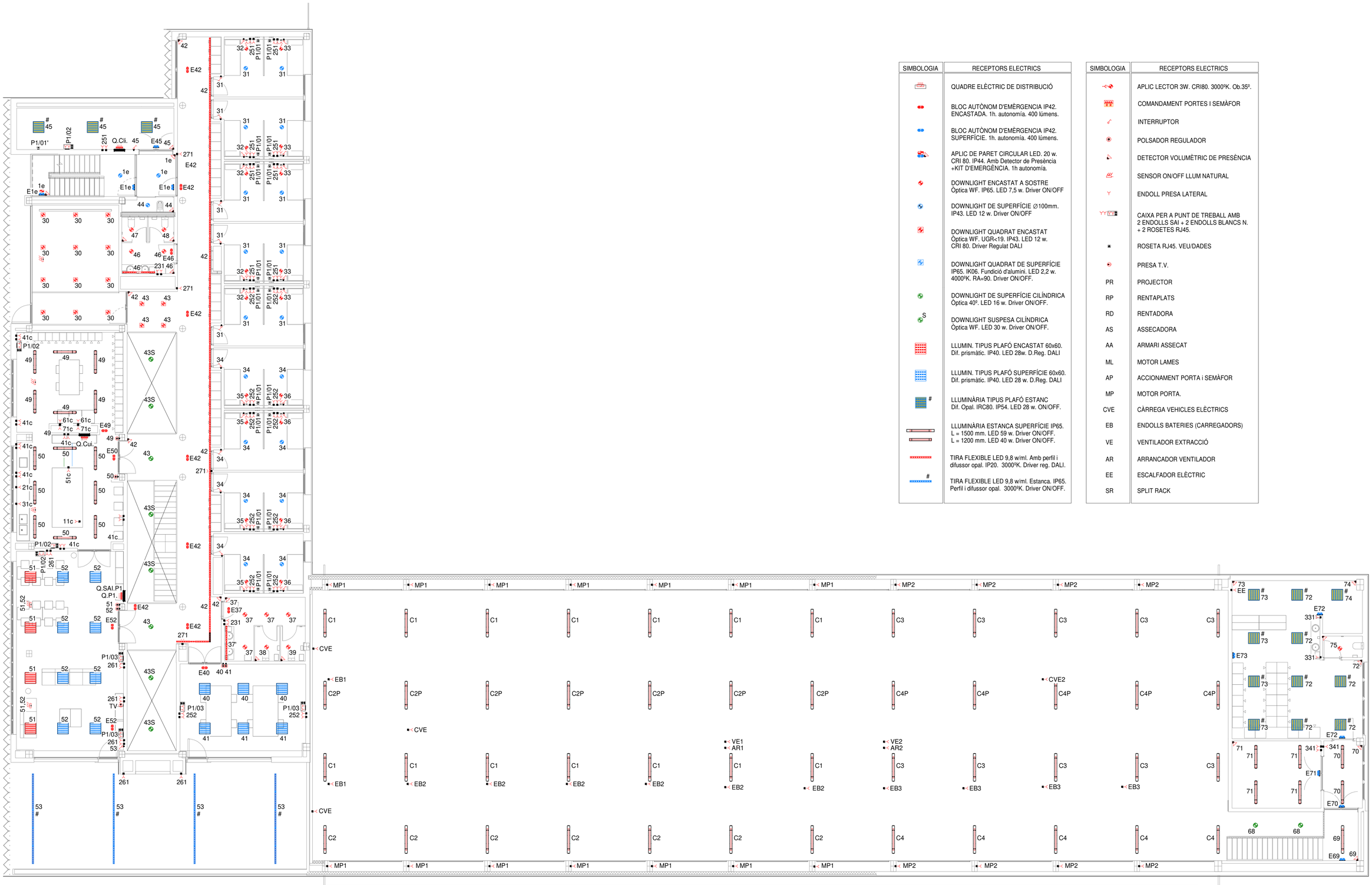
NOM DEL PLÀNOL
5.08 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
RECEPTORS ELÈCTRICS - PLANTA BAIXA

DATA
JUNY 2023

NOM FITXER
PGM-19212_PROJ_PB_INS.RVT

CAPÍTOL
Dgor.5.08.F2

FULL....2....DE.....13



SIMBOLOGIA	RECEPTORS ELECTRICS
	QUADRE ELÈCTRIC DE DISTRIBUCIÓ
	BLOC AUTÒNOM D'EMÈRGENCIA IP42. ENCASTADA. 1h. autonomía. 400 lúmens.
	BLOC AUTÒNOM D'EMÈRGENCIA IP42. SUPERFÍCIE. 1h. autonomía. 400 lúmens.
	APLIC DE PARET CIRCULAR LED. 20 w. CRI 80. IP44. Amb Detector de Presència +KIT D'EMERGÈNCIA. 1h autonomía.
	DOWNLIGHT ENCASTAT A SOSTRE Óptica WF. IP65. LED 7,5 w. Driver ON/OFF
	DOWNLIGHT DE SUPERFÍCIE ∅100mm. IP43. LED 12 w. Driver ON/OFF
	DOWNLIGHT QUADRAT ENCASTAT Óptica WF. UGR<19. IP43. LED 12 w. CRI 80. Driver Regulat DALI
	DOWNLIGHT QUADRAT DE SUPERFÍCIE IP65. IK06. Fundició d'alumini. LED 2,2 w. 4000ºK. RA=90. Driver ON/OFF.
	DOWNLIGHT DE SUPERFÍCIE CILÍNDRICA Óptica 40º. LED 16 w. Driver ON/OFF.
S	DOWNLIGHT SUSPESA CILÍNDRICA Óptica WF. LED 30 w. Driver ON/OFF.
	LLUMIN. TIPUS PLAFÓ ENCASTAT 60x60. Dif. prismàtic. IP40. LED 28w. D.Reg. DALI
	LLUMIN. TIPUS PLAFÓ SUPERFÍCIE 60x60. Dif. prismàtic. IP40. LED 28 w. D.Reg. DALI
#	LLUMINÀRIA TIPUS PLAFÓ ESTANC Dif. Opal. IRC80. IP54. LED 28 w. ON/OFF.
	LLUMINÀRIA ESTANCA SUPERFÍCIE IP65. L = 1500 mm. LED 59 w. Driver ON/OFF. L = 1200 mm. LED 40 w. Driver ON/OFF.
	TIRA FLEXIBLE LED 9,8 w/ml. Amb perfil i difussor opal. IP20. 3000ºK. Driver reg. DALI.
#	TIRA FLEXIBLE LED 9,8 w/ml. Estanca. IP65. Perfil i difussor opal. 3000ºK. Driver ON/OFF.

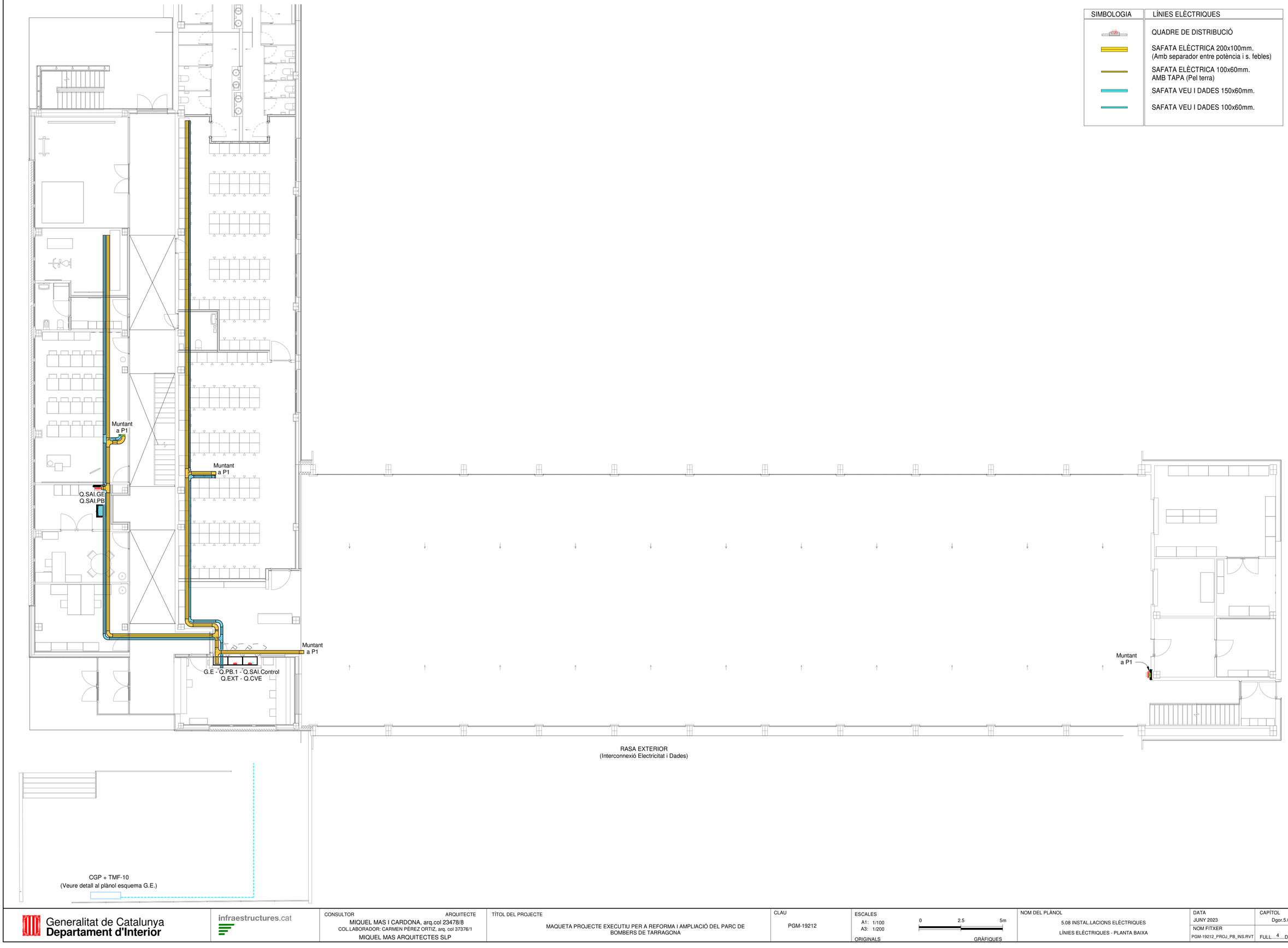
SIMBOLOGIA	RECEPTORS ELECTRICS
	APLIC LECTOR 3W. CRI80. 3000ºK. Ob.35º.
	COMANDAMENT PORTES I SEMÀFOR
	INTERRUPTOR
	POLSADOR REGULADOR
	DETECTOR VOLUMÈTRIC DE PRESÈNCIA
	SENSOR ON/OFF LLUM NATURAL
	ENDOLL PRESA LATERAL
YY	CAIXA PER A PUNT DE TREBALL AMB 2 ENDOLLS SAI + 2 ENDOLLS BLANCS N. + 2 ROSETES RJ45.
	ROSETA RJ45. VEU/DADES
	PRESA T.V.
PR	PROJECTOR
RP	RENTAPLATS
RD	RENTADORA
AS	ASSECADORA
AA	ARMARI ASSECAT
ML	MOTOR LAMES
AP	ACCIONAMENT PORTA i SEMÀFOR
MP	MOTOR PORTA.
CVE	CÀRREGA VEHICLES ELÈCTRICS
EB	ENDOLLS BATERIES (CARREGADORS)
VE	VENTILADOR EXTRACCIÓ
AR	ARRANCADOR VENTILADOR
EE	ESCALFADOR ELÈCTRIC
SR	SPLIT RACK

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR / ARQUITECTE	TÍTOL DEL PROJECTE	CLAU	ESCALES	NOM DEL PLÀNOL	DATA / CAPÍTOL
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8 COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1 MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP	MAQUETA PROJECTE EXECUTIU PER A REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA	PGM-19212	A1: 1/100 A3: 1/200 0 2.5 5m ORIGINALS GRÀFIQUES	5.08 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES RECEPTORS ELÈCTRICS - PLANTA PRIMERA	JUNY 2023 / Dgor.5.08.F3 NOM FITXER / FULL...3....DE.....13 PGM-19212_PROJ_PB_INS.RVT

SIMBOLOGIA	LÍNIES ELÈCTRIQUES
	QUADRE DE DISTRIBUCIÓ
	SAFATA ELÈCTRICA 200x100mm. (Amb separador entre potència i s. febles)
	SAFATA ELÈCTRICA 100x60mm. AMB TAPA (Pel terra)
	SAFATA VEU I DADES 150x60mm.
	SAFATA VEU I DADES 100x60mm.



Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR — ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE
MAQUETA PROJECTE EXECUTIU PER A REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU
PGM-19212

ESCALES
A1: 1/100
A3: 1/200
ORIGINALS
0 2.5 5m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
5.08 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
LÍNIES ELÈCTRIQUES - PLANTA BAIXA

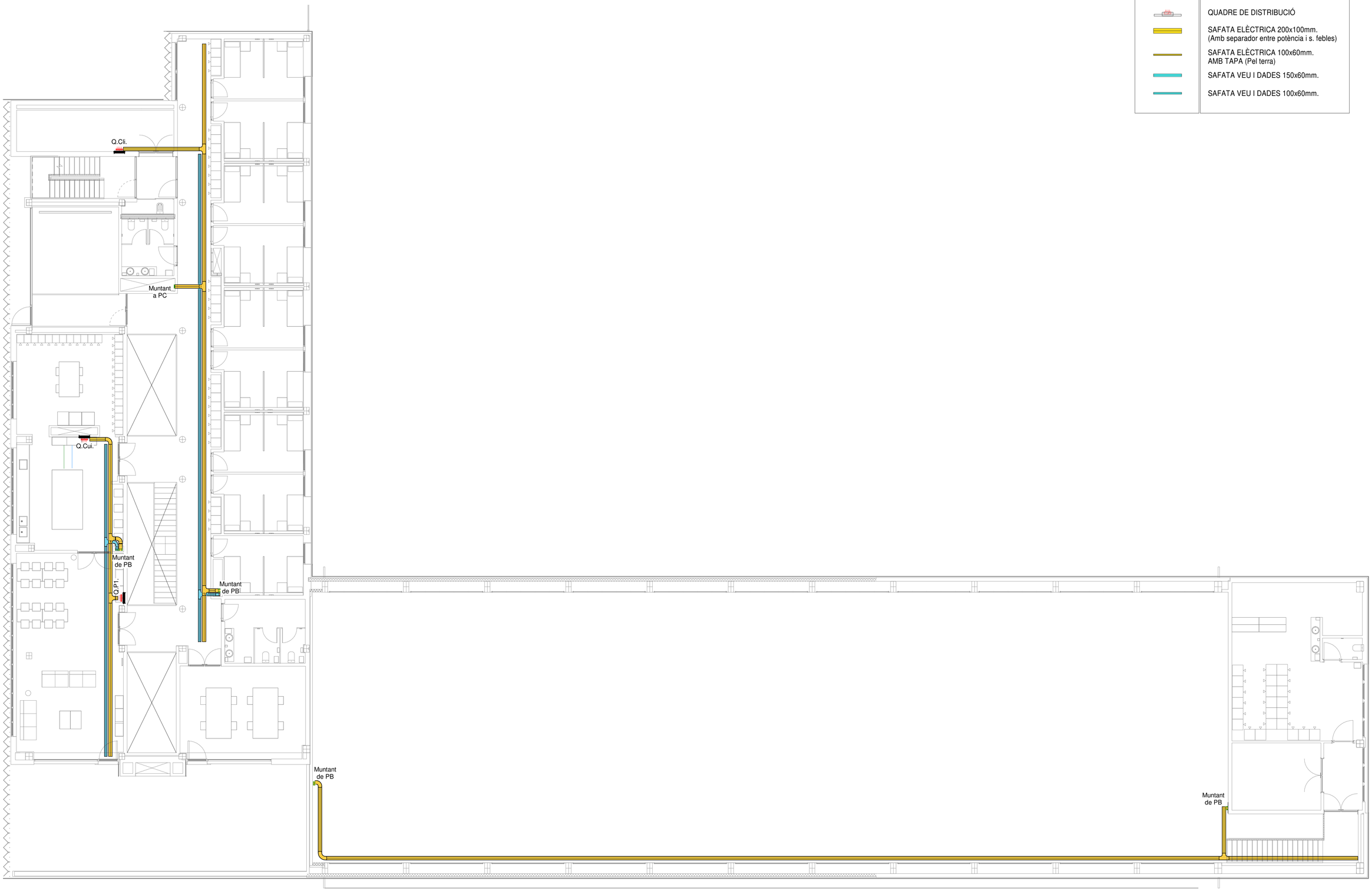
DATA
JUNY 2023

NOM FITXER
PGM-19212_PROJ_PB_INS.RVT

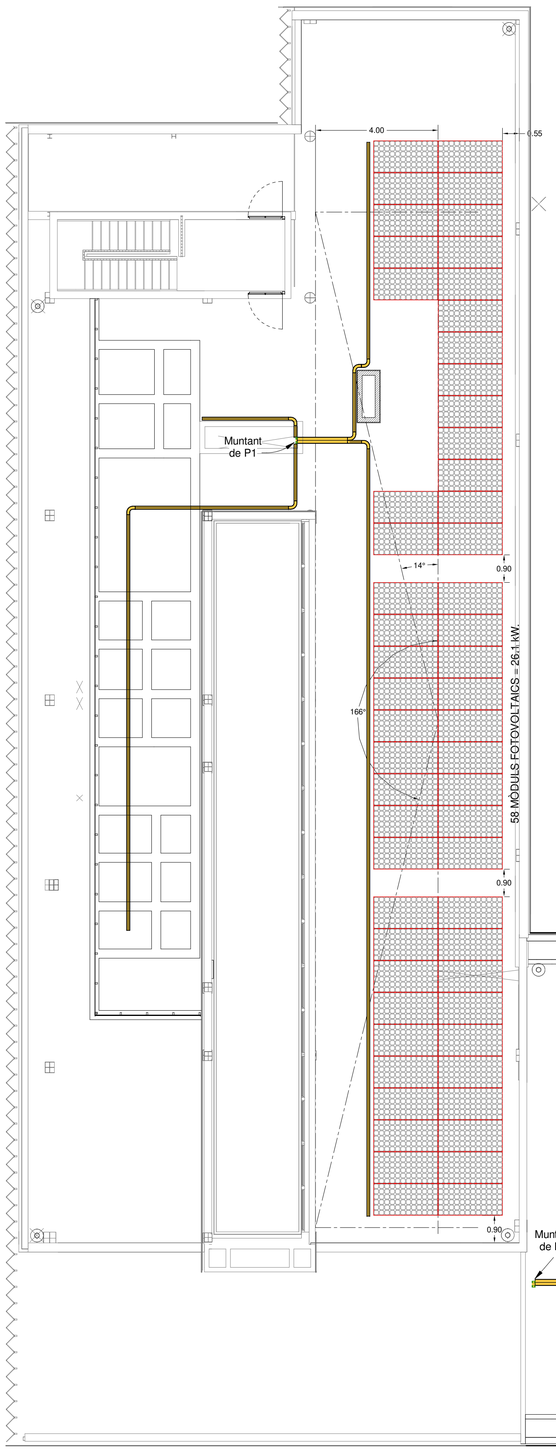
CAPÍTOL
Dgor.5.08.F4

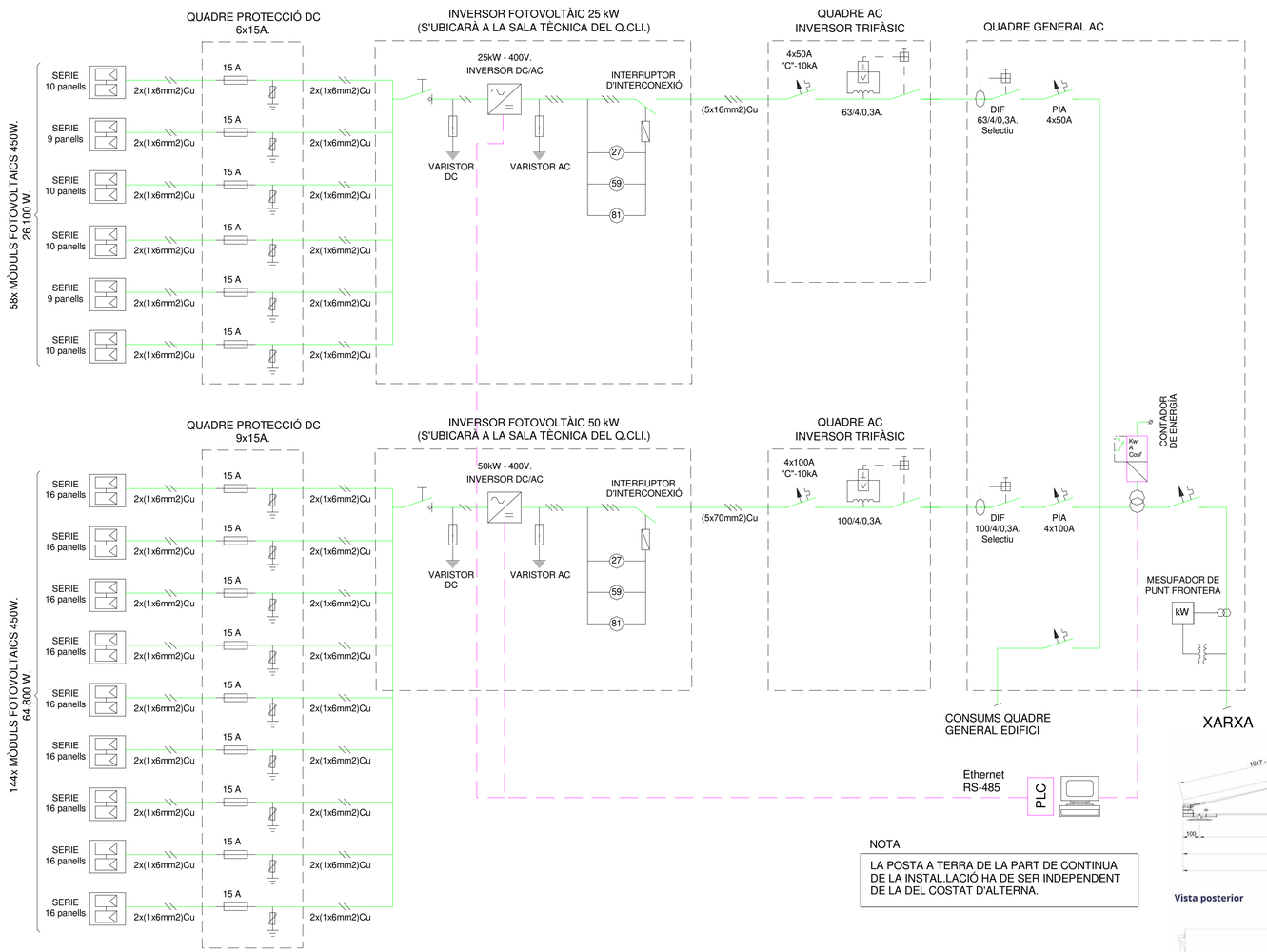
FULL 4 DE 13

SIMBOLOGIA	LÍNIES ELÈCTRIQUES
	QUADRE DE DISTRIBUCIÓ
	SAFATA ELÈCTRICA 200x100mm. (Amb separador entre potència i s. febles)
	SAFATA ELÈCTRICA 100x60mm. AMB TAPA (Pel terra)
	SAFATA VEU I DADES 150x60mm.
	SAFATA VEU I DADES 100x60mm.



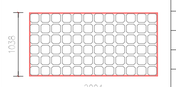
Generalitat de Catalunya **Departament d'Interior**	infraestructures.cat	CONSULTOR / ARQUITECTE MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8 COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1 MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP	TÍTOL DEL PROJECTE MAQUETA PROJECTE EXECUTIU PER A REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA	CLAU PGM-19212	ESCALES A1: 1/100 A3: 1/200 0 2.5 5m ORIGINALS / GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL 5.08 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES LINIES ELÈCTRIQUES - PLANTA PRIMERA	DATA JUNY 2023 NOM FITXER PGM-19212_PROJ_PB_INS.RVT	CAPÍTOL Dgor.5.08.F5 FULL....5....DE.....13





SIMBOLOGIA	LÍNIES ELÈCTRIQUES
	QUADRE DE DISTRIBUCIÓ
	SAFATA ELÈCTRICA 200x100mm. (Amb separador entre potència i s. febles)
	SAFATA ELÈCTRICA 100x60mm. AMB TAPA (Pel terra)
	SAFATA VEU I DADES 150x60mm.
	SAFATA VEU I DADES 100x60mm.

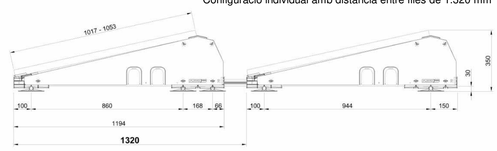
DENOMINACIÓ: MÒDUL FOTOVOLTAIC	IDENTIF. 01
ELEMENTS: BAEVOLT B20 450 WP	
2094 x 1038 x 30mm.	
Pot. Nom: 450 Wp.	
27,5 Kg.	



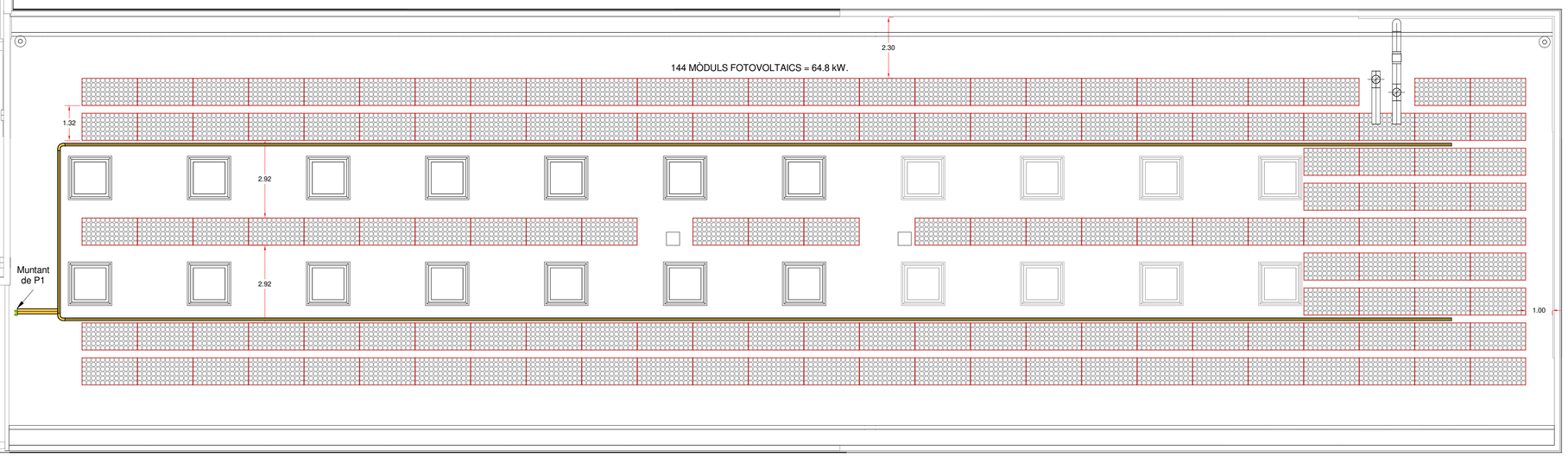
NOTA

LA POSTA A TERRA DE LA PART DE CONTINUA DE LA INSTAL.LACIÓ HA DE SER INDEPENDENT DE LA DEL COSTAT D'ALTERNA.

Configuració individual amb distància entre files de 1.320 mm

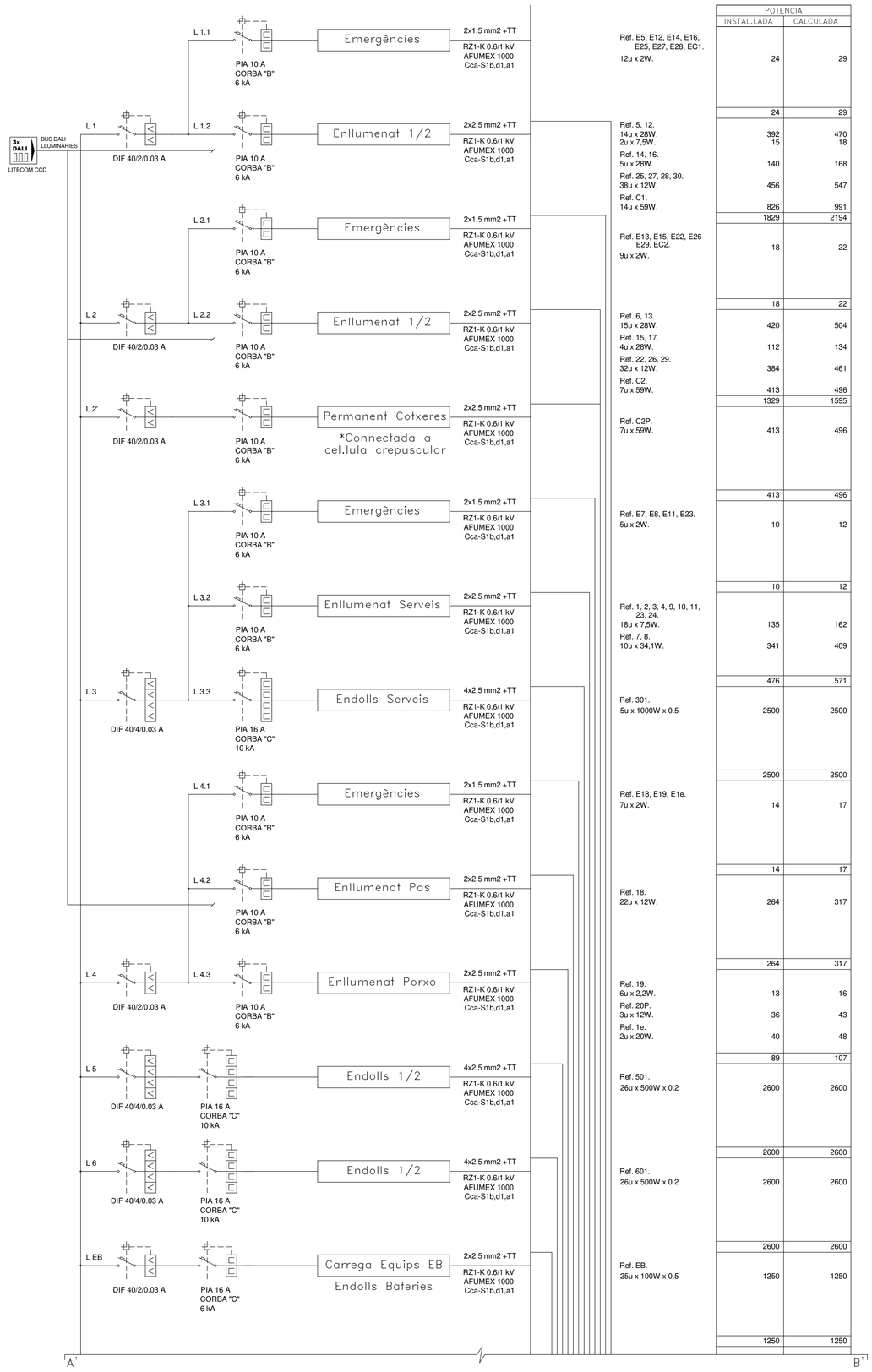


Vista posterior



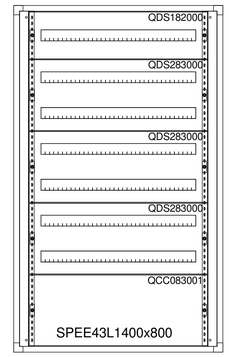
Generalitat de Catalunya **Departament d'Interior**	infraestructures.cat	CONSULTOR / ARQUITECTE: MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8 — COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1 — MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP	TÍTOL DEL PROJECTE: MAQUETA PROJECTE EXECUTIU PER A REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA	CLAU: PGM-19212	ESCALES: A1: 1/100, A3: 1/200 — ORIGINALS — 0 2.5 5m — GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: 5.08 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES — PLAQUES FOTOVOLTAIQUES - PLANTA COBERTA	DATA: JUNY 2023 — NOM FITXER: PGM-19212_PROJ_PB_INS.RVT	CAPÍTOL: Dgor.5.08.F6 — FULL 6 DE 13

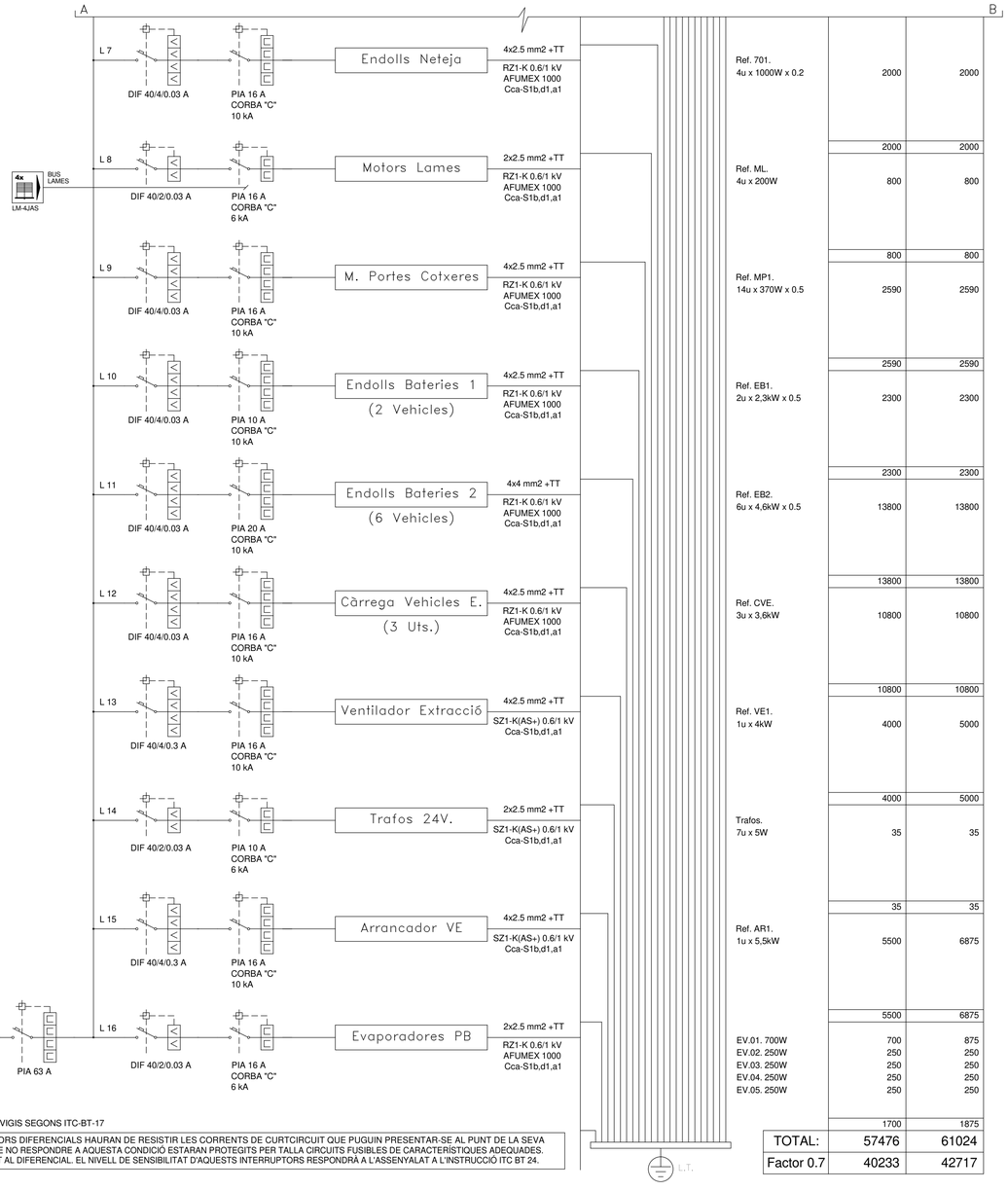
Esquema de Principi Electric Q.PB.1.



	POTENCIA INSTAL.LADA	POTENCIA CALCULADA
Ref. E5, E12, E14, E16, E25, E27, E28, EC1. 12u x 2W.	24	29
	24	29
Ref. 5, 12. 14u x 28W. 2u x 7,5W.	392 15	470 18
Ref. 14, 16. 5u x 26W.	140	168
Ref. 25, 27, 28, 30. 38u x 12W.	456	547
Ref. C1. 14u x 59W.	826	991
	1829	2194
Ref. E13, E15, E22, E26 E29, EC2. 9u x 2W.	18	22
	18	22
Ref. 6, 13. 15u x 28W.	420	504
Ref. 15, 17. 4u x 28W.	112	134
Ref. 22, 26, 29. 32u x 12W.	384	461
Ref. C2. 7u x 59W.	413	496
	1329	1595
Ref. C2P. 7u x 59W.	413	496
	413	496
Ref. E7, E8, E11, E23. 5u x 2W.	10	12
	10	12
Ref. 1, 2, 3, 4, 9, 10, 11, 23, 24. 18u x 7,5W.	135	162
Ref. 7, 8. 10u x 34,1W.	341	409
	476	571
Ref. 301. 5u x 1000W x 0.5	2500	2500
	2500	2500
Ref. E18, E19, E1e. 7u x 2W.	14	17
	14	17
Ref. 18. 22u x 12W.	264	317
	264	317
Ref. 19. 6u x 2,2W.	13	16
Ref. 20P. 3u x 12W.	36	43
Ref. 1e. 2u x 20W.	40	48
	89	107
Ref. 501. 26u x 500W x 0.2	2600	2600
	2600	2600
Ref. 601. 26u x 500W x 0.2	2600	2600
	2600	2600
Ref. EB. 25u x 100W x 0.5	1250	1250
	1250	1250

Envolvente System Pro E Energy L
IP43
Puertas opacas metálicas
Montaje en pared
Dimensiones:
H: 1449 mm
A: 816 mm
P: 250 mm





Ref. 701. 4u x 1000W x 0.2	2000	2000
	2000	2000
Ref. ML. 4u x 200W	800	800
	800	800
Ref. MP1. 14u x 370W x 0.5	2590	2590
	2590	2590
Ref. EB1. 2u x 2,3kW x 0.5	2300	2300
	2300	2300
Ref. EB2. 6u x 4,6kW x 0.5	13800	13800
	13800	13800
Ref. CVE. 3u x 3,6kW	10800	10800
	10800	10800
Ref. VE1. 1u x 4kW	4000	5000
	4000	5000
Trafos. 7u x 5W	35	35
	35	35
Ref. AR1. 1u x 5,5kW	5500	6875
	5500	6875
EV.01. 700W	700	875
EV.02. 250W	250	250
EV.03. 250W	250	250
EV.04. 250W	250	250
EV.05. 250W	250	250
	1700	1875
TOTAL:	57476	61024
Factor 0.7	40233	42717

INTERRUPTORS VIGIS SEGONS ITC-BT-17

ELS INTERRUPTORS DIFERENCIALS HAURAN DE RESISTIR LES CORRENTS DE CURTCIRCUIT QUE PUGUIN PRESENTAR-SE AL PUNT DE LA SEVA INSTAL.LACIÓ I DE NO RESPONDRE A AQUESTA CONDICIÓ ESTARAN PROTEGITS PER TALLA CIRCUITS FUSIBLES DE CARACTERÍSTIQUES ADEQUADES. O P.I.A. ASSOCIAT AL DIFERENCIAL. EL NIVELL DE SENSIBILITAT D'AQUESTS INTERRUPTORS RESPONDRÀ A L'ASSENYALAT A L'INSTRUCCIÓ ITC BT 24.

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR / ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE
MAQUETA PROJECTE EXECUTIU PER A REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU
PGM-19212

ESCALES
A1:
A3:
ORIGINALS / GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
5.08 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
ESQUEMA DE PRINCIPI ELÈCTRIC Q.PB.1.

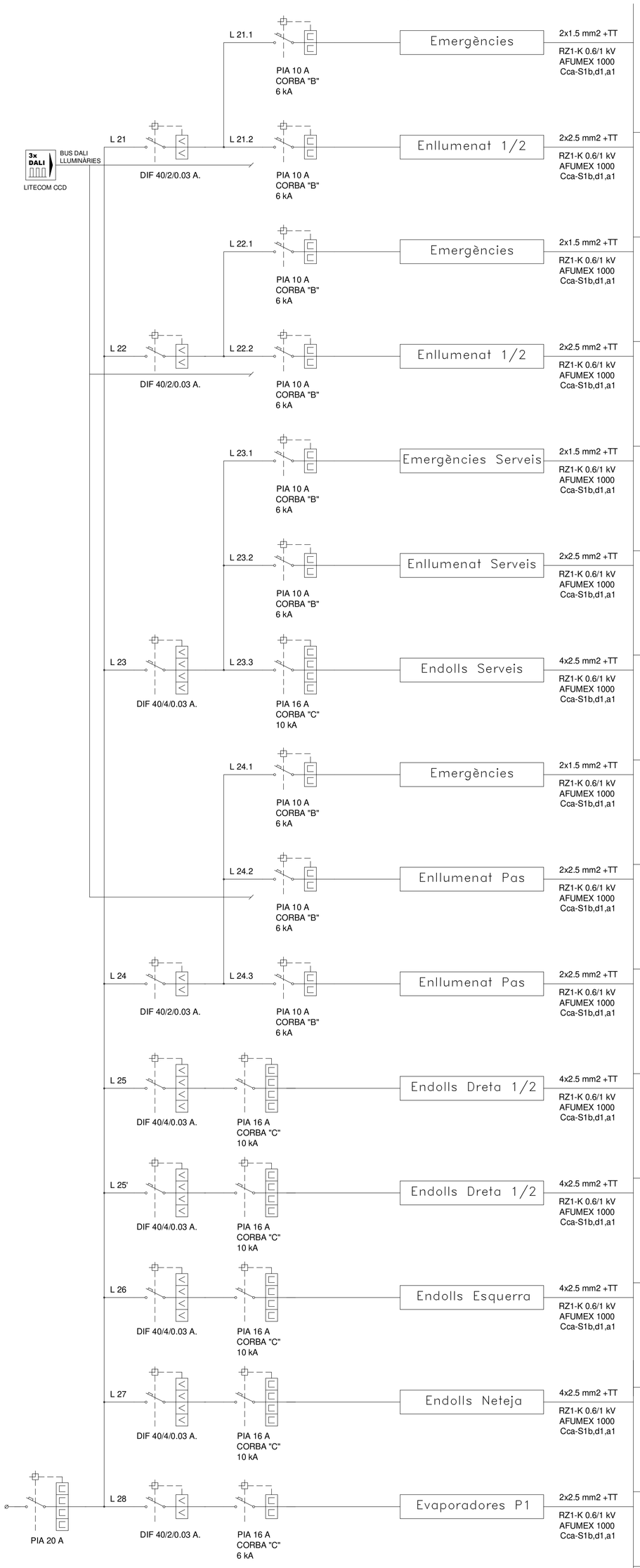
DATA
JUNY 2023

CAPÍTOL
Dgor.5.08.F7

NOM FITXER
PGM-19212_PROJ_PB_INS.RVT

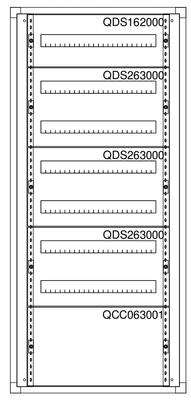
FULL 7 DE 13

Esquema de Principi Electric Q.P1.



	POTENCIA	
	INSTAL.LADA	CALCULADA
Ref. E40, E45, E49. 3u x 2W.	6	7
	6	7
Ref. 31, 44. 11u x 12W.	132	158
Ref. 32, 33. 10u x 3W.	30	36
Ref. 40, 51. 7u x 28W.	196	235
Ref. 45. 3u x 28W.	84	101
Ref. 49. 6u x 40W.	240	288
	682	818
Ref. E50, E52. 2u x 2W.	4	5
	4	5
Ref. 34. 8u x 12W.	96	115
Ref. 35, 36. 8u x 3W.	24	30
Ref. 41, 52. 11u x 28W.	308	370
Ref. 50. 8u x 40W.	320	384
Ref. 53. 20u x 25W.	500	600
	1248	1499
Ref. E37, E46. 2u x 2W.	4	5
	4	5
Ref. 37, 38, 39, 46, 47, 48. 10u x 7,5W.	75	90
Ref. 37', 46'. 4m x 9,8W / ml.	39	47
	114	137
Ref. 231. 4u x 1000W x 0.5	2000	2000
	2000	2000
Ref. E42. 7u x 2W.	14	17
	14	17
Ref. 42. 36m x 9,8W / ml.	353	423
	353	423
Ref. 43. 8u x 16W. 4u x 12W.	128 48	154 58
	176	212
Ref. 251. 20u x 500W x 0.2	2000	2000
	2000	2000
Ref. 252. 22u x 500W x 0.2	2200	2200
	2200	2200
Ref. 261. 8u x 500W x 0.2	800	800
	800	800
Ref. 271. 4u x 1000W x 0.2	2000	2000
	2000	2000
Ref. EV11, EV14. 2u x 500W Ref. EV12, EV13. 2u x 250W	1000 500	1000 500
	1500	1500
	13084	13602

SPEE43L1400x600



Envolvente System
Pro E Energy L. IP43.
Puertas opacas metálicas
Montaje en pared
Dimensiones:
H: 1449 mm
A: 600 mm
P: 250 mm

INTERRUPTORS VIGIS SEGONS ITC-BT-17

ELS INTERRUPTORS DIFERENCIALS HAURAN DE RESISTIR LES CORRENTS DE CURTCIRCUIT QUE PUGUIN PRESENTAR-SE AL PUNT DE LA SEVA INSTAL.LACIÓ I DE NO RESPONDRE A AQUESTA CONDICIÓ ESTARAN PROTEGITS PER TALLA CIRCUITS FUSIBLES DE CARACTERÍSTIQUES ADEQUADES. O P.I.A. ASSOCIAT AL DIFERENCIAL. EL NIVELL DE SENSIBILITAT D'AQUESTS INTERRUPTORS RESPONDRÀ A L'ASSENYALAT A L'INSTRUCCIÓ ITC BT 24.

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 234788
COL.LABORADOR: CARMEN PEREZ ORTIZ, arq. col 372761
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP
ARQUITECTE

TITOL DEL PROJECTE
MAQUETA PROJECTE EXECUTIU PER A REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU
PGM-19212

ESCALES
A1:
A3:
ORIGINALS
GRÀFIQUES

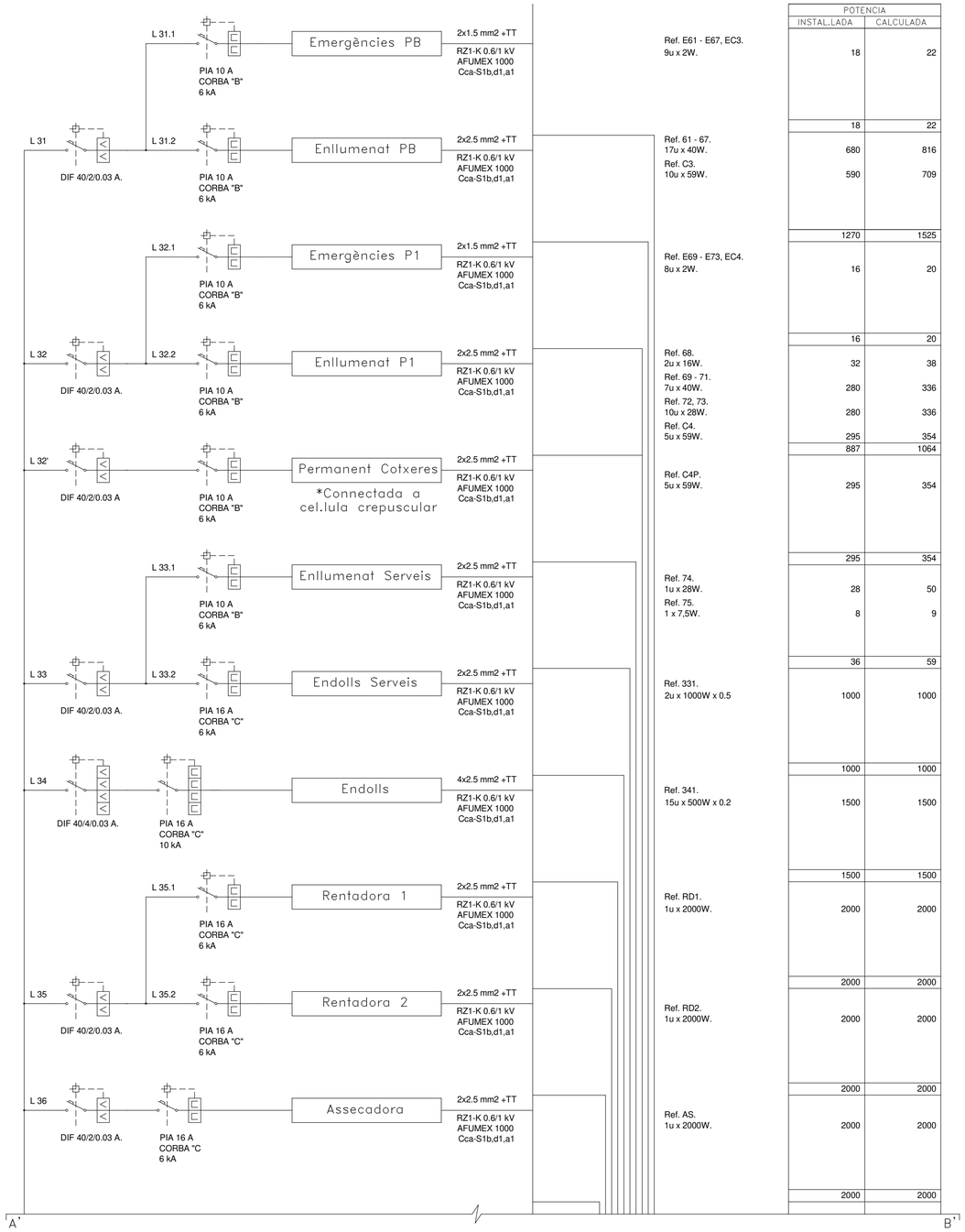
NOM DEL PLÀNOL
5.08 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
ESQUEMA DE PRINCIPI ELÈCTRIC Q.P1.

DATA
JUNY 2023
NOM FITXER
PGM-19212_PROJ_PB_INS.RVT

CAPÍTOL
Dgpt:5.08.F8

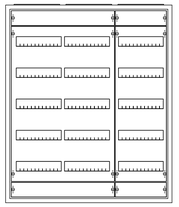
FULL...8... DE 13

Esquema de Principi Electric Q.PD.2.

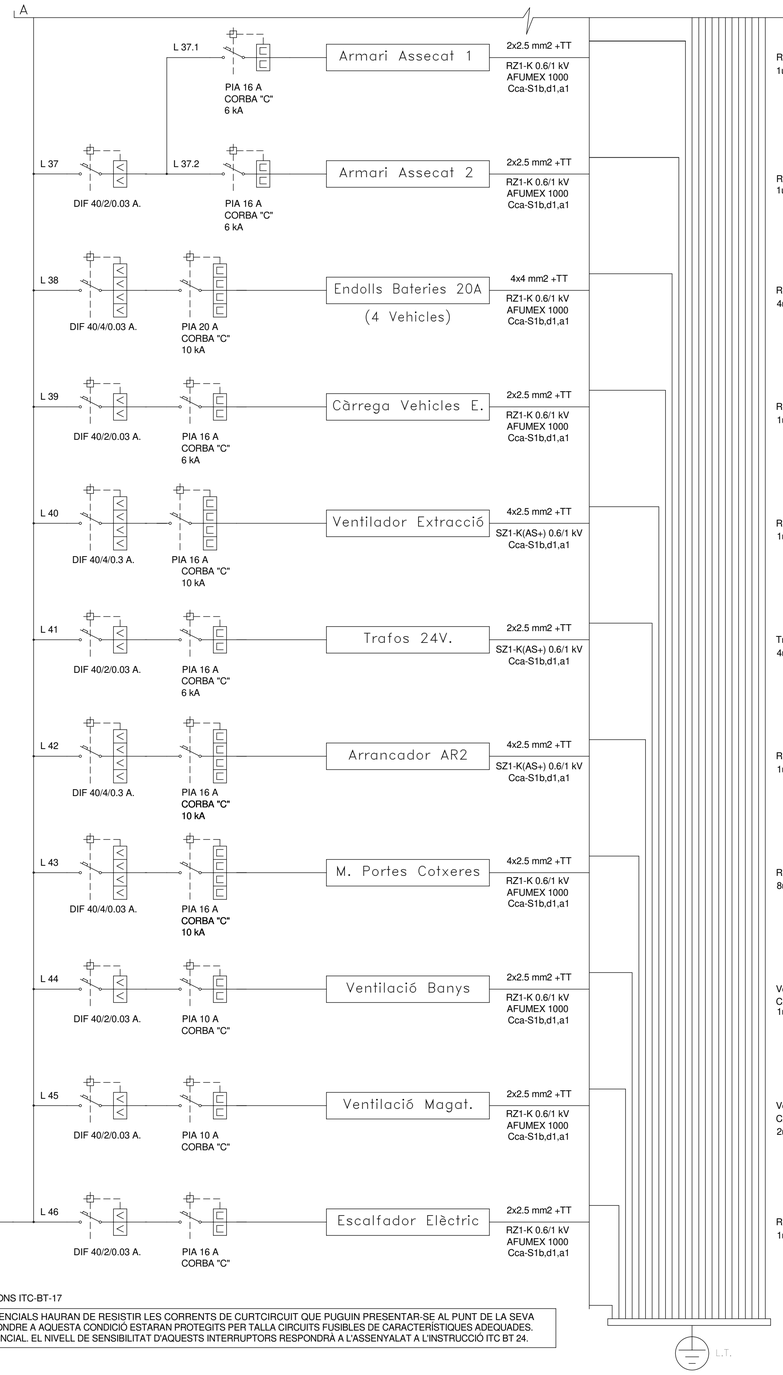


	POTENCIA	
	INSTAL.LADA	CALCULADA
Ref. E61 - E67, EC3. 9u x 2W.	18	22
	18	22
Ref. 61 - 67. 17u x 40W.	680	816
Ref. C3. 10u x 59W.	590	709
	1270	1525
Ref. E69 - E73, EC4. 8u x 2W.	16	20
	16	20
Ref. 68. 2u x 16W.	32	38
Ref. 69 - 71. 7u x 40W.	280	336
Ref. 72, 73. 10u x 28W.	280	336
Ref. C4. 5u x 59W.	295	354
	887	1064
Ref. C4P. 5u x 59W.	295	354
	295	354
Ref. 74. 1u x 28W.	28	50
Ref. 75. 1 x 7,5W.	8	9
	36	59
Ref. 331. 2u x 1000W x 0.5	1000	1000
	1000	1000
Ref. 341. 15u x 500W x 0.2	1500	1500
	1500	1500
Ref. RD1. 1u x 2000W.	2000	2000
	2000	2000
Ref. RD2. 1u x 2000W.	2000	2000
	2000	2000
Ref. AS. 1u x 2000W.	2000	2000
	2000	2000

CA36R



Envolvente ComfortLine Compact CA
IP44
Puertas opacas metálicas
Montaje en pared
Dimensiones:
H: 950 mm
A: 800 mm
P: 160 mm



Ref. AA1. 1u x 2000W.	2000	2000
	2000	2000
Ref. AA2. 1u x 2000W.	2000	2000
	2000	2000
Ref. EB3. 4u x 4,6kW x 0.5	9200	9200
	9200	9200
Ref. CVE2. 1u x 3,68kW x 0.5	3680	3680
	3680	3680
Ref. VE2. 1u x 4kW.	4000	4000
	4000	4000
Trafos. 4u x 4W	16	16
	16	16
Ref. AR2. 1u x 5,5kW.	5500	6875
	5500	6875
Ref. MP2. 8u x 370W x 0.5	1480	1480
	1480	1480
Ventilació Banys CAB-250. 1u x 400W	400	400
	400	400
Ventilació Magatzem CAB-200. 2u x 300W	600	600
	600	600
Ref. EE. 1u x 2200W	2200	2200
	2200	2200
TOTAL:	42257	44171
Factor 0.7	29580	30920

INTERRUPTORS VIGIS SEGONS ITC-BT-17

ELS INTERRUPTORS DIFERENCIALS HAURAN DE RESISTIR LES CORRENTS DE CURTCIRCUIT QUE PUGUIN PRESENTAR-SE AL PUNT DE LA SEVA INSTAL.LACIÓ I DE NO RESPONDRE A AQUESTA CONDICIO ESTARAN PROTEGITS PER TALLA CIRCUITS FUSIBLES DE CARACTERÍSTIQUES ADEQUADES. O P.I.A. ASSOCIAT AL DIFERENCIAL. EL NIVELL DE SENSIBILITAT D'AQUESTS INTERRUPTORS RESPONDRÀ A L'ASSENYALAT A L'INSTRUCCIÓ ITC BT 24.

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR / ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE
MAQUETA PROJECTE EXECUTIU PER A REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU
PGM-19212

ESCALES
A1:
A3:
ORIGINALS / GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
5.08 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
ESQUEMA DE PRINCIPI ELÈCTRIC Q.PD.2.

DATA
JUNY 2023

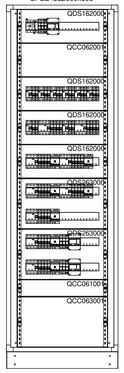
CAPÍTOL
Dgor.5.08.F9

NOM FITXER
PGM-19212_PROJ_PB_INS.RVT

FULL 9 DE 13

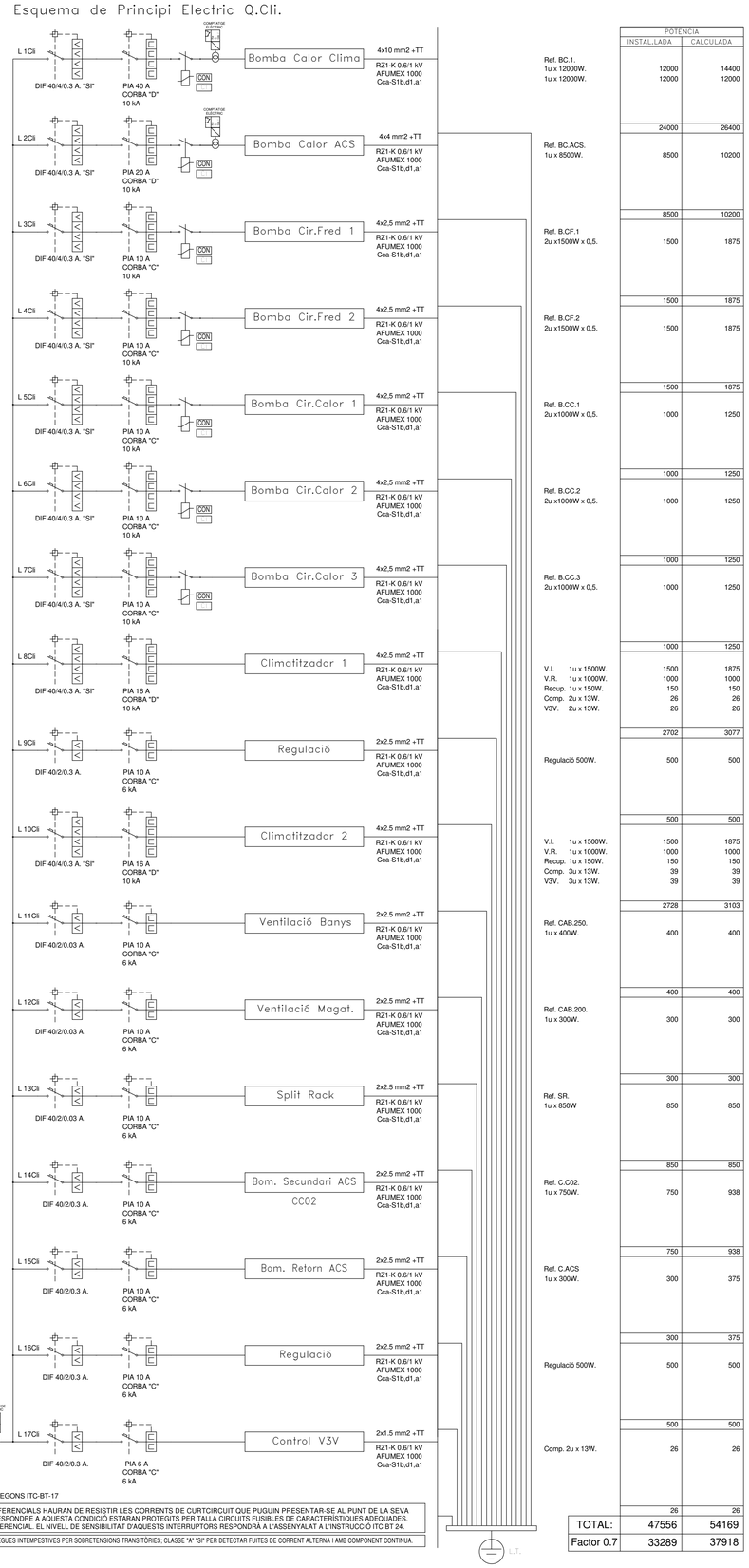
Esquema de Principi Electric Q.Cli.

Q.CLI.
SPEE43L2000x600



Envolvente System Pro E Energy L
IP43
Puertas opacas metálicas
Montaje en pared
Dimensiones:
H: 2149 mm
A: 600 mm
P: 250 mm

Enclavament mitjançant senyal d'incendis.
Enclavament amb sistema de gestió i control central.
Contactor.
Selector manual-automàtic i pilot de senyalització.



	POTENCIA INSTAL.LADA	POTENCIA CALCULADA
Ref. BC.1. 1u x 12000W. 1u x 12000W.	12000 12000	14400 12000
	24000	26400
Ref. BC.ACS. 1u x 8500W.	8500	10200
	8500	10200
Ref. B.CF.1 2u x1500W x 0,5.	1500	1875
	1500	1875
Ref. B.CF.2 2u x1500W x 0,5.	1500	1875
	1500	1875
Ref. B.CC.1 2u x1000W x 0,5.	1000	1250
	1000	1250
Ref. B.CC.2 2u x1000W x 0,5.	1000	1250
	1000	1250
Ref. B.CC.3 2u x1000W x 0,5.	1000	1250
	1000	1250
V.I. 1u x 1500W. V.R. 1u x 1000W. Recup. 1u x 150W. Comp. 2u x 13W. V3V. 2u x 13W.	1500 1000 150 26 26	1875 1000 150 26 26
	2702	3077
Regulació 500W.	500	500
	500	500
V.I. 1u x 1500W. V.R. 1u x 1000W. Recup. 1u x 150W. Comp. 3u x 13W. V3V. 3u x 13W.	1500 1000 150 39 39	1875 1000 150 39 39
	2728	3103
Ref. CAB.250. 1u x 400W.	400	400
	400	400
Ref. CAB.200. 1u x 300W.	300	300
	300	300
Ref. SR. 1u x 850W	850	850
	850	850
Ref. C.C02. 1u x 750W.	750	938
	750	938
Ref. C.ACS 1u x 300W.	300	375
	300	375
Regulació 500W.	500	500
	500	500
Comp. 2u x 13W.	26	26
	26	26
TOTAL:	47556	54169
Factor 0.7	33289	37918

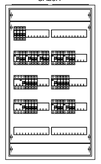
INTERRUPTORS VIGIS SEGONS ITC-BT-17

ELS INTERRUPTORS DIFERENCIALS HAURAN DE RESISTIR LES CORRENTS DE CURTCIRCUIT QUE PUGUIN PRESENTAR-SE AL PUNT DE LA SEVA INSTAL.LACIÓ I DE NO RESPONDRE A AQUESTA CONDICIÓ ESTARAN PROTEGITS PER TALLA CIRCUITS FUSIBLES DE CARACTERISTIQUES ADEQUADES. O P.I.A. ASSOCIAT AL DIFERENCIAL. EL NIVELL DE SENSIBILITAT D'AQUESTS INTERRUPTORS RESPONDRÀ A L'ASSENYALAT A L'INSTRUCCIÓ ITC BT 24.

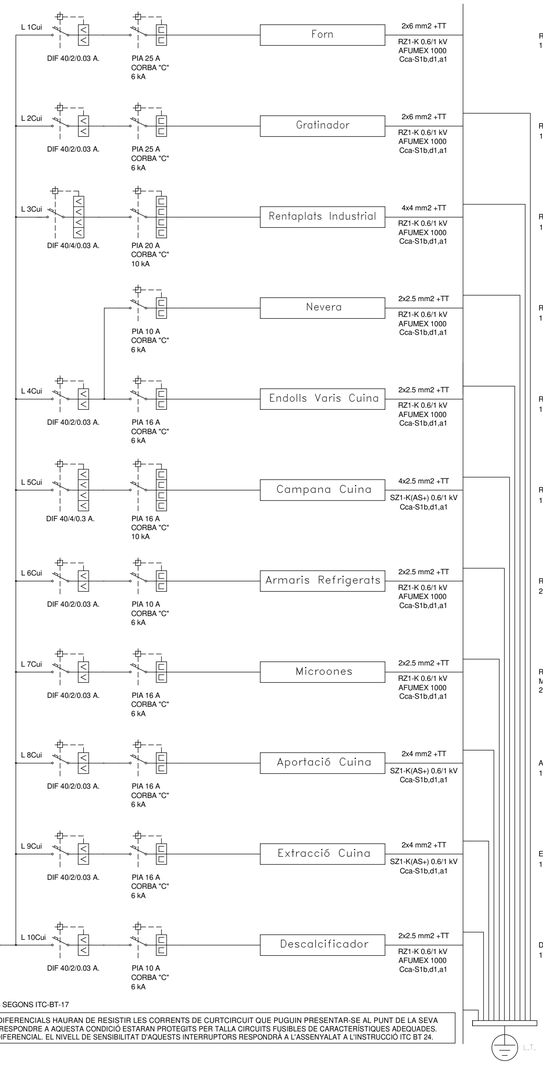
PROTEGIT CONTRA DESCÀRREGUES INTEMPESTIVES PER SOBRETENSIONS TRANSITÒRIES; CLASSE "A" "SI" PER DETECTAR FUITES DE CORRENT ALTERNA I AMB COMPONENT CONTINUA.

Esquema de Principi Electric Q.Cui.

Q.CUI.
CA26R



Envolvente ComfortLine Compact CA
IP44
Puertas opacas metálicas
Montaje en pared
Dimensiones:
H: 950 mm
A: 550 mm
P: 160 mm



	POTENCIA INSTAL.LADA	POTENCIA CALCULADA
Ref. 11c 1u x 3580W.	3580	3580
	3580	3580
Ref. 21c 1u x 3000W.	3000	3000
	3000	3000
Ref. 31c 1u x 9900W.	9900	9900
	9900	9900
Ref. Ne. 1u x 500W.	500	500
	500	500
Ref. 41c 12u x 500W x 0.2	1200	1200
	1200	1200
Ref. 51c 1u x 5kW.	5000	6250
	5000	6250
Ref. 61c 2u x 140W.	280	280
	280	280
Ref. 71c Microones. 2u x 800W.	1600	1600
	1600	1600
Aportació Cuina 1u. x 2200W.	2200	2640
	2200	2640
Extracció Cuina 1u. x 2200W.	2200	2640
	2200	2640
Descalcificador 1u. x 100W.	100	100
	100	100
TOTAL:	29560	31690
Factor 0.7	20692	22183

INTERRUPTORS VIGIS SEGONS ITC-BT-17

ELS INTERRUPTORS DIFERENCIALS HAURAN DE RESISTIR LES CORRENTS DE CURTCIRCUIT QUE PUGUIN PRESENTAR-SE AL PUNT DE LA SEVA INSTAL.LACIÓ I DE NO RESPONDRE A AQUESTA CONDICIÓ ESTARAN PROTEGITS PER TALLA CIRCUITS FUSIBLES DE CARACTERISTIQUES ADEQUADES. O P.I.A. ASSOCIAT AL DIFERENCIAL. EL NIVELL DE SENSIBILITAT D'AQUESTS INTERRUPTORS RESPONDRÀ A L'ASSENYALAT A L'INSTRUCCIÓ ITC BT 24.

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE
MAQUETA PROJECTE EXECUTIU PER A REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU
PGM-19212

ESCALES
A1:
A3:
ORIGINALS
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
5.08 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
ESQUEMA DE PRINCIPI ELÈCTRIC Q.CLI i Q.CUI.

DATA
JUNY 2023

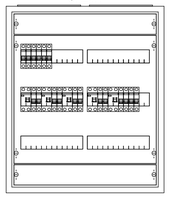
CAPÍTOL
Dgor.5.08.F10

NOM FITXER
PGM-19212_PROJ_PB_INS.RVT

FULL 10 DE 13

Esquema de Principi Elèctric Q.SAI.GE.

Q.SAI.GE.
CA24R

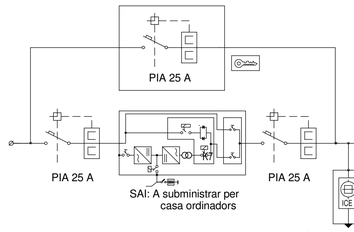


Envolvente System
Pro E Energy L. IP43
Puertas opacas metálicas
Montaje en pared
Dimensiones:
H: 650 mm
A: 550 mm
P: 160 mm

Lsai.1	PIA 20 A CORBA "C" 6 kA	Quadre Q.SAI.PB	L=2m. 2x4 mm2 +TT / RZ1-K 0.6/1 kV. AFUMEX 1000 Cca-S1b,d1,a1	Ref. Q.SAI.PB 1u. x 1600W.		
Lsai.2	DIF 40/2/0.3 A Selectiu. "SI" / PIA 20 A CORBA "C" 6 kA	Quadre Q.SAI.P1	L=65m. 2x4 mm2 +TT / RZ1-K 0.6/1 kV. AFUMEX 1000 Cca-S1b,d1,a1	Ref. Q.SAI.P1 1u. x 1600W.	1600	1600
Lsai.3	DIF 40/2/0.03 A "SI" / PIA 10 A CORBA "C" 6 kA	Cen. Incendis	2x2.5 mm2 +TT / SZ1-K(AS+) 0.6/1 kV Cca-S1b,d1,a1	Ref. Centraleta Incendis. 1u. x 200W.	1600	1600
Lsai.4	DIF 40/2/0.03 A "SI" / PIA 10 A CORBA "C" 6 kA	Cen. Megafonia	2x2.5 mm2 +TT / SZ1-K(AS+) 0.6/1 kV Cca-S1b,d1,a1	Ref. Centraleta Megafonia. 1u. x 200W.	200	200
Lcen.1	DIF 40/2/0.03 A "SI" / PIA 10 A CORBA "C" 6 kA	Cen. Intrusió	2x2.5 mm2 +TT / SZ1-K(AS+) 0.6/1 kV Cca-S1b,d1,a1	Ref. Centraleta Intrusió. 1u. x 200W.	200	200
Lcen.2	DIF 40/2/0.03 A "SI" / PIA 10 A CORBA "C" 6 kA	Cen. CCTV	2x2.5 mm2 +TT / SZ1-K(AS+) 0.6/1 kV Cca-S1b,d1,a1	Ref. Centraleta CCTV. 1u. x 200W.	200	200
					4000	4000 TOTAL

L.T.

* BY-PASS amb selector 3 posicions



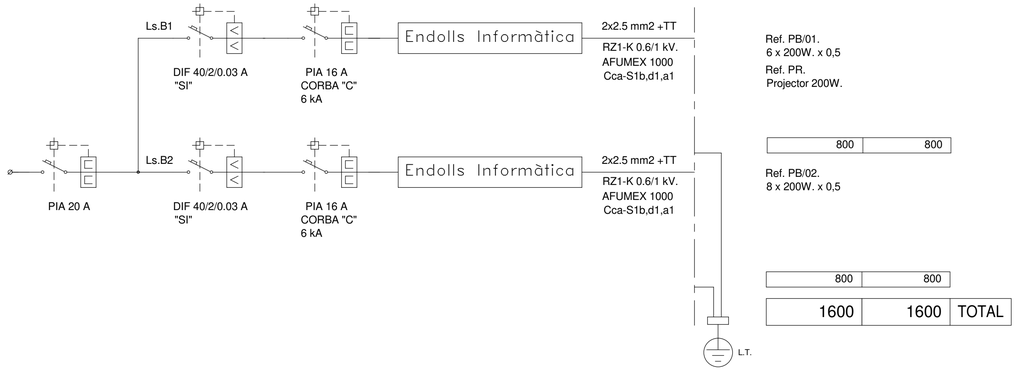
Protecció contra Sobretensions
Combinat Classe 2

INTERRUPTORS VIGIS SEGONS ITC-BT-17

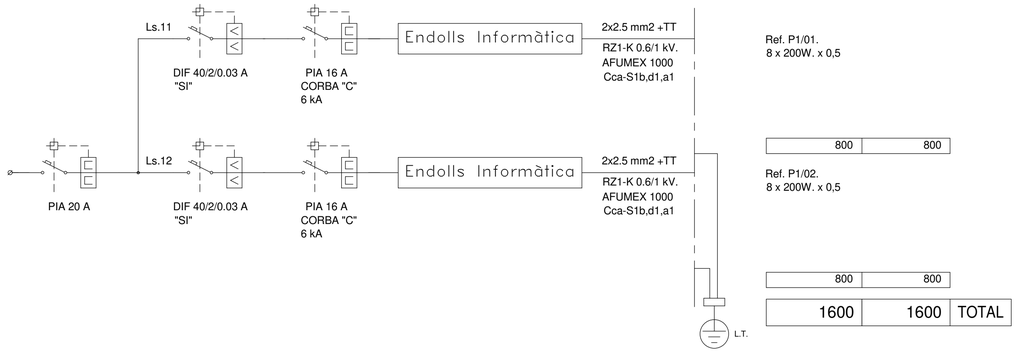
ELS INTERRUPTORS DIFERENCIALS HAURAN DE RESISTIR LES CORRENTS DE CURTCIRCUIT QUE PUGUIN PRESENTAR-SE AL PUNT DE LA SEVA INSTAL.LACIÓ I DE NO RESPONDRE A AQUESTA CONDICIÓ ESTARAN PROTEGITS PER TALLA CIRCUITS FUSIBLES DE CARACTERÍSTIQUES ADEQUADES. O P.I.A. ASSOCIAT AL DIFERENCIAL. EL NIVELL DE SENSIBILITAT D'AQUESTS INTERRUPTORS RESPONDRÀ A L'ASSENYALAT A L'INSTRUCCIÓ ITC BT 24.

PROTEGIT CONTRA DESCÀRREGUES INTEMPESTIVES PER SOBRETENSIONS TRANSITÒRIES; CLASSE "A" "SI" PER DETECTAR FUITES DE CORRENT ALTERNA I AMB COMPONENT CONTINUA.

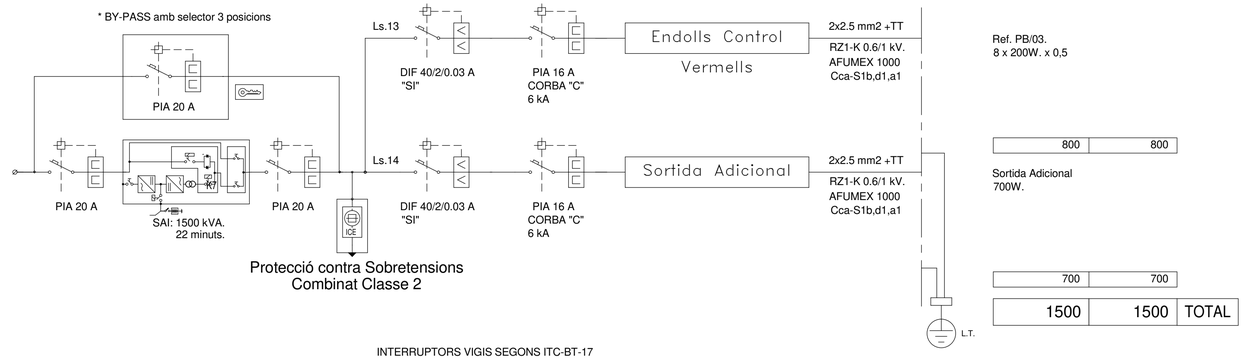
Esquema de Principi Elèctric Q.SAI.PB.



Esquema de Principi Elèctric Q.SAI.P1.



Esquema de Principi Elèctric Q.SAI.Control.



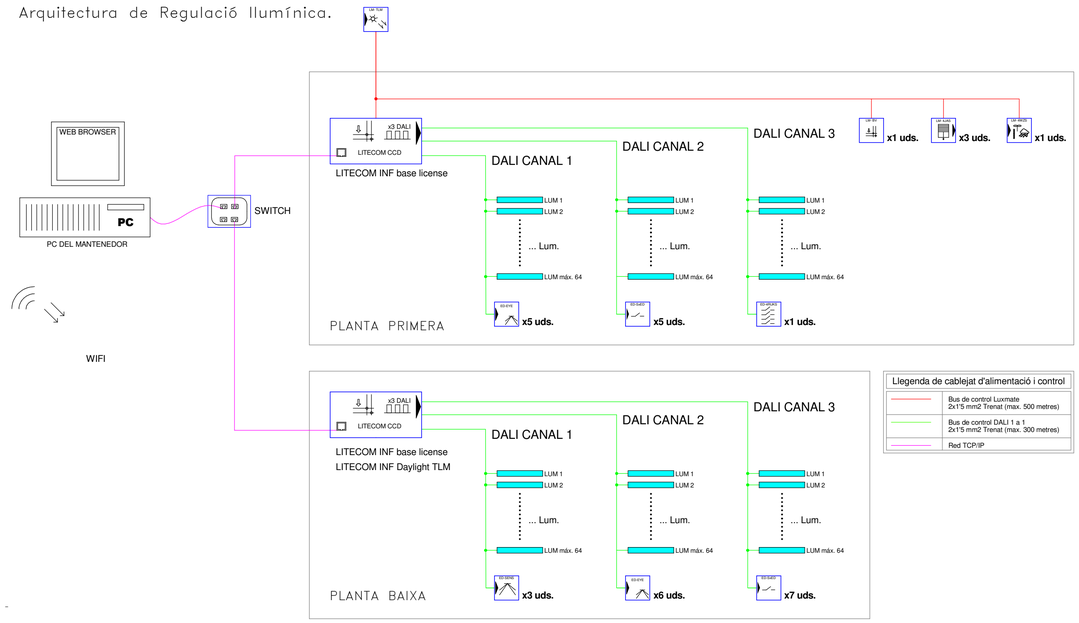
Protecció contra Sobretensions
Combinat Classe 2

INTERRUPTORS VIGIS SEGONS ITC-BT-17

ELS INTERRUPTORS DIFERENCIALS HAURAN DE RESISTIR LES CORRENTS DE CURTCIRCUIT QUE PUGUIN PRESENTAR-SE AL PUNT DE LA SEVA INSTAL.LACIÓ I DE NO RESPONDRE A AQUESTA CONDICIÓ ESTARAN PROTEGITS PER TALLA CIRCUITS FUSIBLES DE CARACTERÍSTIQUES ADEQUADES. O P.I.A. ASSOCIAT AL DIFERENCIAL. EL NIVELL DE SENSIBILITAT D'AQUESTS INTERRUPTORS RESPONDRÀ A L'ASSENYALAT A L'INSTRUCCIÓ ITC BT 24.

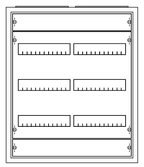
PROTEGIT CONTRA DESCÀRREGUES INTEMPESTIVES PER SOBRETENSIONS TRANSITÒRIES; CLASSE "A" "SI" PER DETECTAR FUITES DE CORRENT ALTERNA I AMB COMPONENT CONTINUA.

Arquitectura de Regulació llumínica.



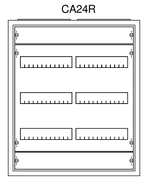
Llegenda de cablejat d'alimentació i control	
	Bus de control Luxmate 2x1'5 mm2 Trenat (max. 500 metres)
	Bus de control DALI 1 a 1 2x1'5 mm2 Trenat (max. 300 metres)
	Red TCP/IP

Q.SAI.PB.
CA24R



Envolvente ComfortLine Compact CA
IP44
Puertas opacas metálicas
Montaje en pared
Dimensiones:
H: 650 mm
A: 550 mm
P: 160 mm

Q.SAI.P1.
CA24R



Envolvente ComfortLine Compact CA
IP44
Puertas opacas metálicas
Montaje en pared
Dimensiones:
H: 650 mm
A: 550 mm
P: 160 mm

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR / ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE
MAQUETA PROJECTE EXECUTIU PER A REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU
PGM-19212

ESCALES
A1:
A3:
ORIGINALS / GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
5.08 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
ESQUEMA DE PRINCIPI ELÈCTRIC Q.SAI.GE i ARQUITECTURA REG.

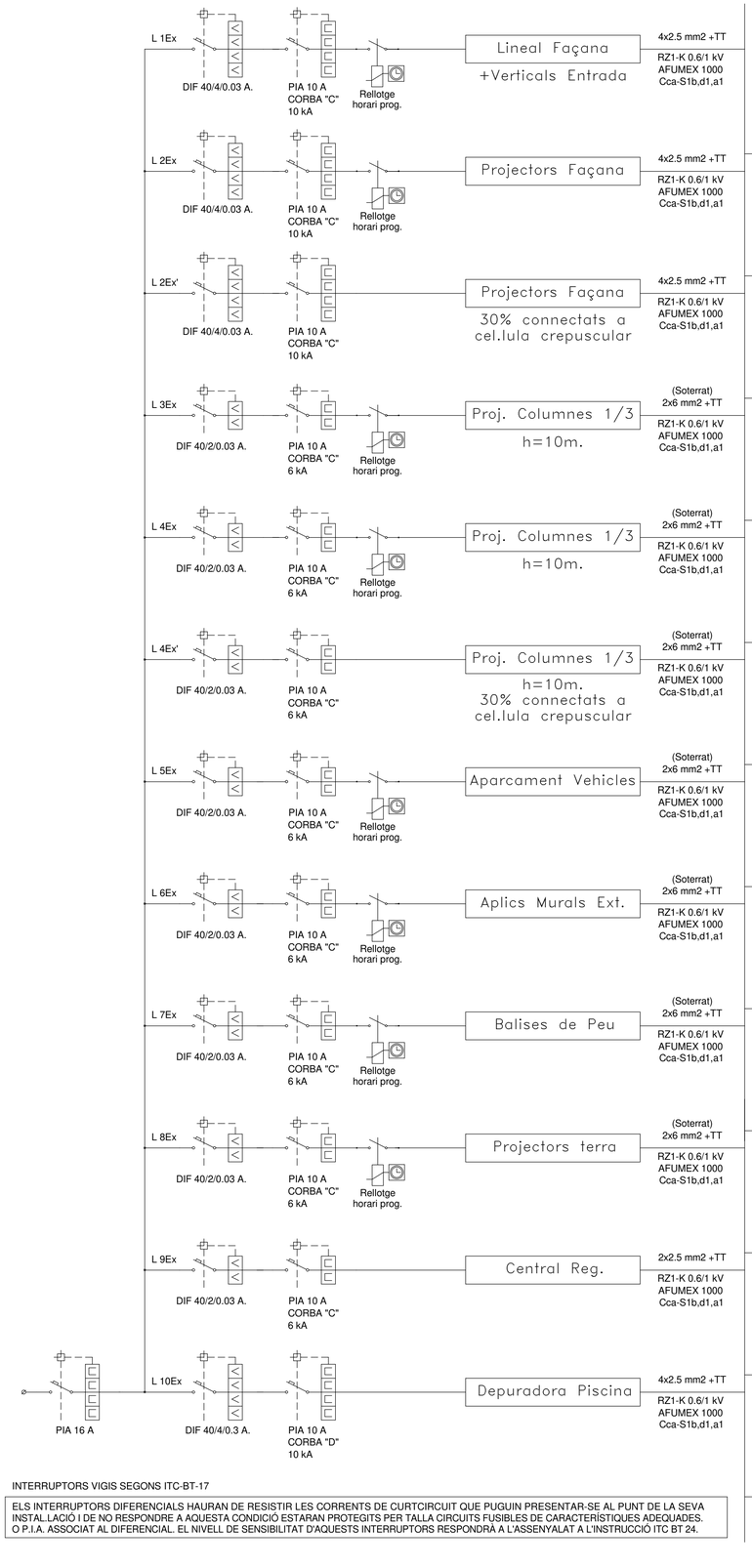
DATA
JUNY 2023

CAPÍTOL
Dgor.5.08.F11

NOM FITXER
PGM-19212_PROJ_PB_INS.RVT

FULL 11 DE 13

Esquema de Principi Electric Q.Ext.



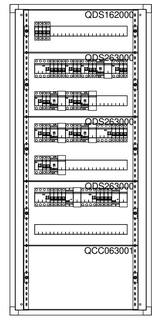
	POTENCIA INSTAL.LADA	POTENCIA CALCULADA
Ref. 1ex. 143m x 9,8w/ml.	1401	1682
Ref. 1ex'. 6m x 9,8w/ml.	59	71
	1460	1753
Ref. 2ex. 9u x 137w.	1233	1480
	1233	1480
Ref. 2exC. 5u x 137w.	685	822
	685	822
Ref. 3ex. 2u x 137w.	274	329
	274	329
Ref. 4ex. 2u x 137w.	274	329
	274	329
Ref. 4exC. 3u x 137w.	411	493
	411	493
Ref. 5ex. 20u x 40w.	800	960
	800	960
Ref. 6ex. 16u x 9w.	144	173
	144	173
Ref. 7ex. 5u x 4,5w.	23	27
	23	27
Ref. 8ex. 5u x 5w.	25	30
	25	30
Central Reg. 1u x 200w.	200	200
	200	20
Depuradora Piscina 1u x 2500w.	2500	3125
	2500	3125
	8029	9540

INTERRUPTORS VIGIS SEGONS ITC-BT-17

ELS INTERRUPTORS DIFERENCIALS HAURAN DE RESISTIR LES CORRENTS DE CURTCIRCUIT QUE PUGUIN PRESENTAR-SE AL PUNT DE LA SEVA INSTAL.LACIÓ I DE NO RESPONDRE A AQUESTA CONDICIÓ ESTARAN PROTEGITS PER TALLA CIRCUITS FUSIBLES DE CARACTERÍSTIQUES ADEQUADES. O P.I.A. ASSOCIAT AL DIFERENCIAL. EL NIVELL DE SENSIBILITAT D'AQUESTS INTERRUPTORS RESPONDRÀ A L'ASSENYALAT A L'INSTRUCCIÓ ITC BT 24.

Q.EXT.

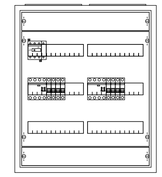
SPEE43L1400x600



Envolvente ComfortLine Compact CA
IP44
Puertas opacas metálicas
Montaje en pared
Dimensiones:
H: 1449 mm
A: 600 mm
P: 250 mm

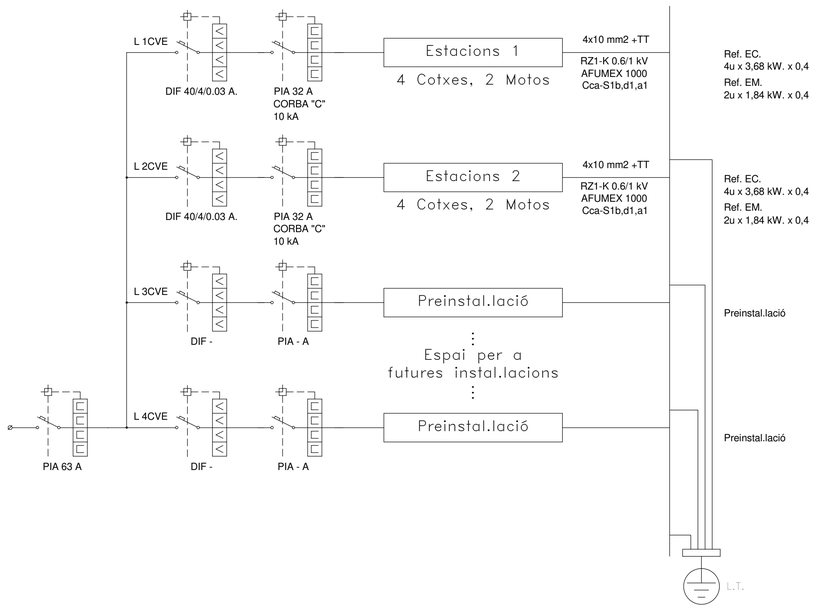
Q.CVE.

CA24R



Envolvente ComfortLine Compact CA
IP44
Puertas opacas metálicas
Montaje en pared
Dimensiones:
H: 650 mm
A: 550 mm
P: 160 mm

Esquema de Principi Electric Q.CVE.



	POTENCIA INSTAL.LADA	POTENCIA CALCULADA
Ref. EC. 4u x 3,68 kW. x 0,4	5888	5888
Ref. EM. 2u x 1,84 kW. x 0,4	1472	1472
	7360	7360
Ref. EC. 4u x 3,68 kW. x 0,4	5888	5888
Ref. EM. 2u x 1,84 kW. x 0,4	1472	1472
	7360	7360
Preinstal.lació	-	-
	-	-
	-	-
	-	-
	14720	14720

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
MIQUEL MAS I CARDONA. arq.col 234788
COL·LABORADOR: CARMEN PEREZ ORTIZ. arq. col 372761
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP
ARQUITECTE

TITOL DEL PROJECTE
MAQUETA PROJECTE EXECUTIU PER A REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU
PGM-19212

ESCALES
A1: 1/100
A3: 1/200
ORIGINALS
0 2.5 5m
GRÀFIQUES

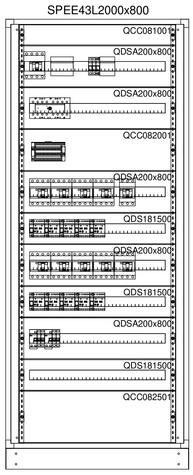
NOM DEL PLÀNOL
5.08 INSTAL·LACIONS ELECTRIQUES
ESQUEMA DE PRINCIPI GENERAL ELECTRIC

DATA
JUNY 2023
NOM FITXER
PGM-19212_PROJ_P8_INS.RVT

CAPÍTOL
Gpc.5.08.F13

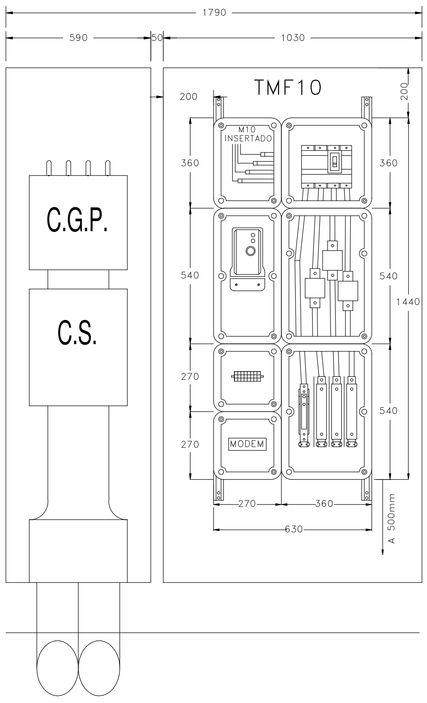
FULL ...13 DE ...13

Q.GE.
SPEE43L2000x800

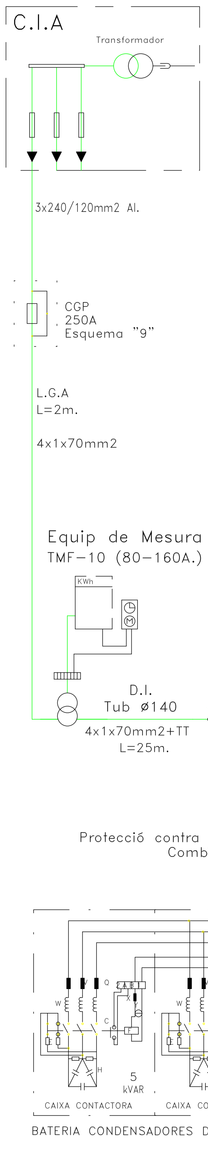


H: 2149 mm
A: 816 mm
P: 250 mm

FASE 3
DETALL CGP+EQUIP COMPTATGE TMF-10 (80-160A)



Esquema de Principi General Elèctric.



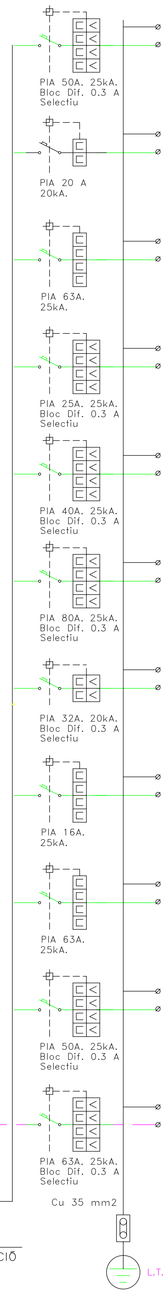
BATERIA CONDENSADORES DE COMPENSACIÓN AUTOMÁTICA 35 KVAR; TENSIÓN 440 V.

NOVA ESCOMESA
FASE 3

TIPUS	TENSIO	SECCIO
PUBLICA CONCURREN.	3x400/230	4x1x70 mm2+TT RZ1-K 0,6/1 kv. Cca-S1b,d1,a1

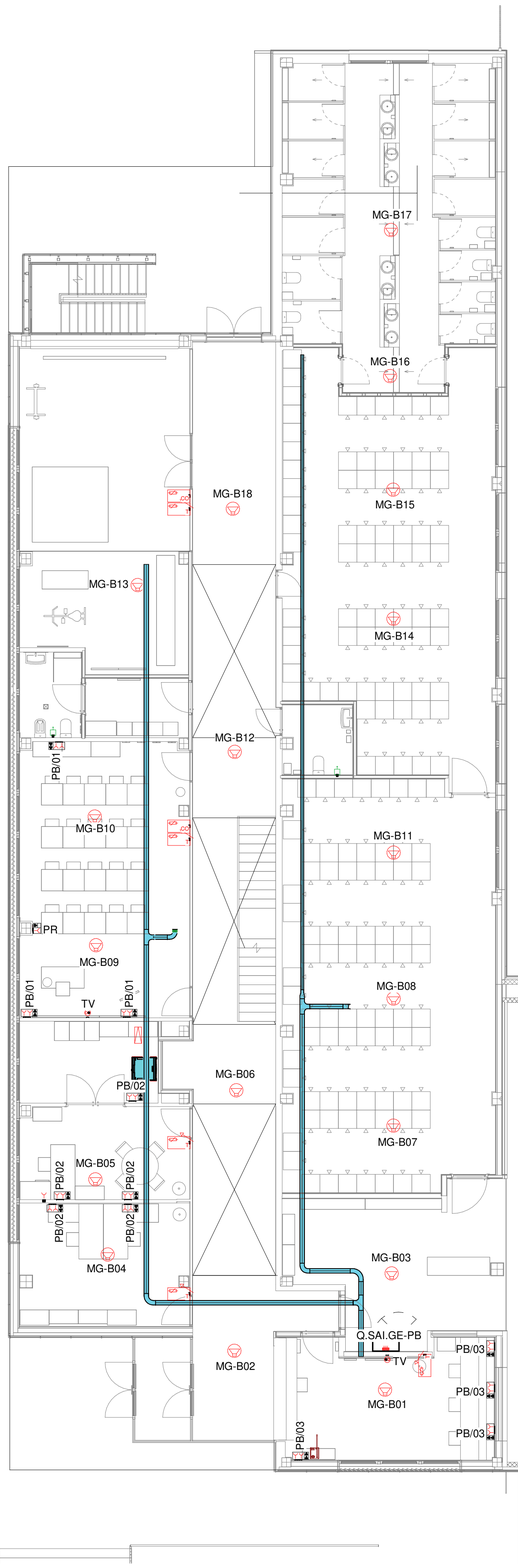
POTENCIA MÀXIMA ADMISSIBLE:	87000 W.
POTENCIA TOTAL INSTAL.LADA:	174060 W.
POTENCIA TOTAL DE CALCUL:	191639 W.
POTENCIA TOTAL INSTAL.LADA 0.5:	87030 W.
POTENCIA TOTAL DE CALCUL 0.5:	95820 W.

TIPUS DE CARREGUES	P.NOMINAL	COS φ INICIAL	COS φ FINAL	FACTOR CORRECCIO	P. REACTIVA COMPENSACIO
QUADRES TECNICS	83134 W.	0.60	0.95	0.685	56947 VA
QUADRES ENLLUM.	90926 W.	0.85	0.90	0.135	12275 VA
RESISTENCIES	0 W.	1	1	0	0 VA
CALCUL BATERIA DE CONDENSADORS.					69222 VA
				FACTOR: 0.5	34611 VA
					35 kVA



Q.Secundari	Potència Instal.lada	Potència de Càlcul	Distància	Cable	
Q.FOTOV.	–	–	–m	RZ1-K 0.6/1Kv – mm2+TT Cca-S1b,d1,a1	
Q.SAI. Control	1500	1500	2m (Juxtaposat)	RZ1-K 0.6/1Kv 2x4 mm2+TT Cca-S1b,d1,a1	
Q.PB.1	40233	42717	2m (Juxtaposat)	RZ1-K 0.6/1Kv 4x16 mm2+TT Cca-S1b,d1,a1	
Q.P1	13084	13602	36m	RZ1-K 0.6/1Kv 4x6 mm2+TT Cca-S1b,d1,a1	
Q.CUI	20692	22183	40m	RZ1-K 0.6/1Kv 4x16 mm2+TT Cca-S1b,d1,a1	
Q.CLI	33289	37918	56m	RZ1-K 0.6/1Kv 4x35 mm2+TT Cca-S1b,d1,a1	FASE 3
Q.SAI.GE	4000	4000	25m	SZ1-K(AS+) 2x16 mm2+TT Cca-S1b,d1,a1	
Q.EXT.	8029	9540	2m (Juxtaposat)	RZ1-K 0.6/1Kv 4x6 mm2+TT Cca-S1b,d1,a1	*Funcionament nocturn
Q.CVE (Exterior)	14720	14720	2m (Juxtaposat)	RZ1-K 0.6/1Kv 4x35 mm2+TT Cca-S1b,d1,a1	*Funcionament nocturn
Q.GE. EXISTENT	15000 (Previsió)	15000 (Previsió)	70m	RZ1-K 0.6/1Kv 4x25 mm2+TT Cca-S1b,d1,a1	Zona Cotxeres
Endoll 63A (Cetac)	*	*	15m	RZ1-K 0.6/1Kv 4x25 mm2+TT Cca-S1b,d1,a1	*Pot. Alternativa (No Computa).
TOTAL	159480	175719			
Factor 0.5	79740	87860			

Q.GE. EXISTENT (Cotxeres)	7000 *	7000 *	70m	RZ1-K 0.6/1Kv 4x25 mm2+TT Cca-S1b,d1,a1	FASE 4 Zona Cotxeres	En FASE 6 Desapareix
TOTAL	151480	167719		* Disminució de potència per enderroc d'edifici existent.		
Factor 0.5	75740	83860				
Q.PD2 Dependències +4 Cotxeres	(29580) 14790 *	(30920) 15460 *	70m	SZ1-K(AS+) 4x25 mm2+TT Cca-S1b,d1,a1	FASE 5 Zona Cotxeres	
TOTAL	166270	183179		* El consum en Fase 5 serà d'un 50% ja que faltaran a construir 7 cotxeres.		
Factor 0.5	83135	91590				
Q.FOTOV.2	–	–	–m	RZ1-K 0.6/1Kv – mm2+TT Cca-S1b,d1,a1		
Q.PD2 Dependències +11 Cotxeres	29580 *	30920 *	70m	SZ1-K(AS+) 4x25 mm2+TT Cca-S1b,d1,a1	FASE 7 Zona Cotxeres	
TOTAL	174060	191639		* Consum del 100% (El Q.GE.Existent desapareix. -7000w.)		
Factor 0.5	87030	95820				



NOTA:
- 4 Tubs corrugats de 90mmD de la torre de comunicacions al rack.
- 4 Tubs corrugats de 90mmD del rack a la sala de control.

SIMBOLOGIA	RECEPTORS ELECTRICS
	ARMARI RACK 19"" VEU I DADES
	SAFATA VEU I DADES 150 x 60mm.
	SAFATA VEU I DADES 100 x 60mm.
	ENDOLLS SAI i ROSETES INFORMÀTICA

SIMBOLOGIA	MEGAFONIA
	ALTAVEU 6" 6w SENSIBILITAD MÍNIMA 93dB (1w/1m) ENCASTAT
	ALTAVEU 6" 6w SENSIBILITAD MÍNIMA 93dB (1w/1m) DE SUPERFÍCIE
	PUPÍTRE (MÍNIM 4 ZONES)
	ALTAVEU PROJECTOR CILINDRIC 20W, SENSIBILITAT MÍNIMA 104dB (1W/1M) GRAU PROTECCIÓ IP969
	CENTRAL DE MEGAFONÍA AMB : • AMPLIFICADOR • MISSATGES PRE-GRAVATS • SELECTOR DE ZONES AUTOMÀTIC • ATENUADORS DIA/NIT MECANITZATS • FONT ALIMENTACIÓ

4 ZONES A NIVELL DE MISSATGES:

1. EXTERIOR DEL PARC
2. COTXERA DEL PARC
3. ZONA A DORMITORIS DEL PARC
4. RESTA DE ZONES INTERIORS DEL PARC
5. (CONTROL PARC, MENJADOR, CUINA, AULA, DESPATXOS, TALLER ZONA EPIS, VESTUARIS, ETC)

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR — ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE
MAQUETA PROJECTE EXECUTIU PER A REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU
PGM-19212

ESCALES
A1: 1/100
A3: 1/200
ORIGINALS
0 2.5 5m
GRÀFIQUES

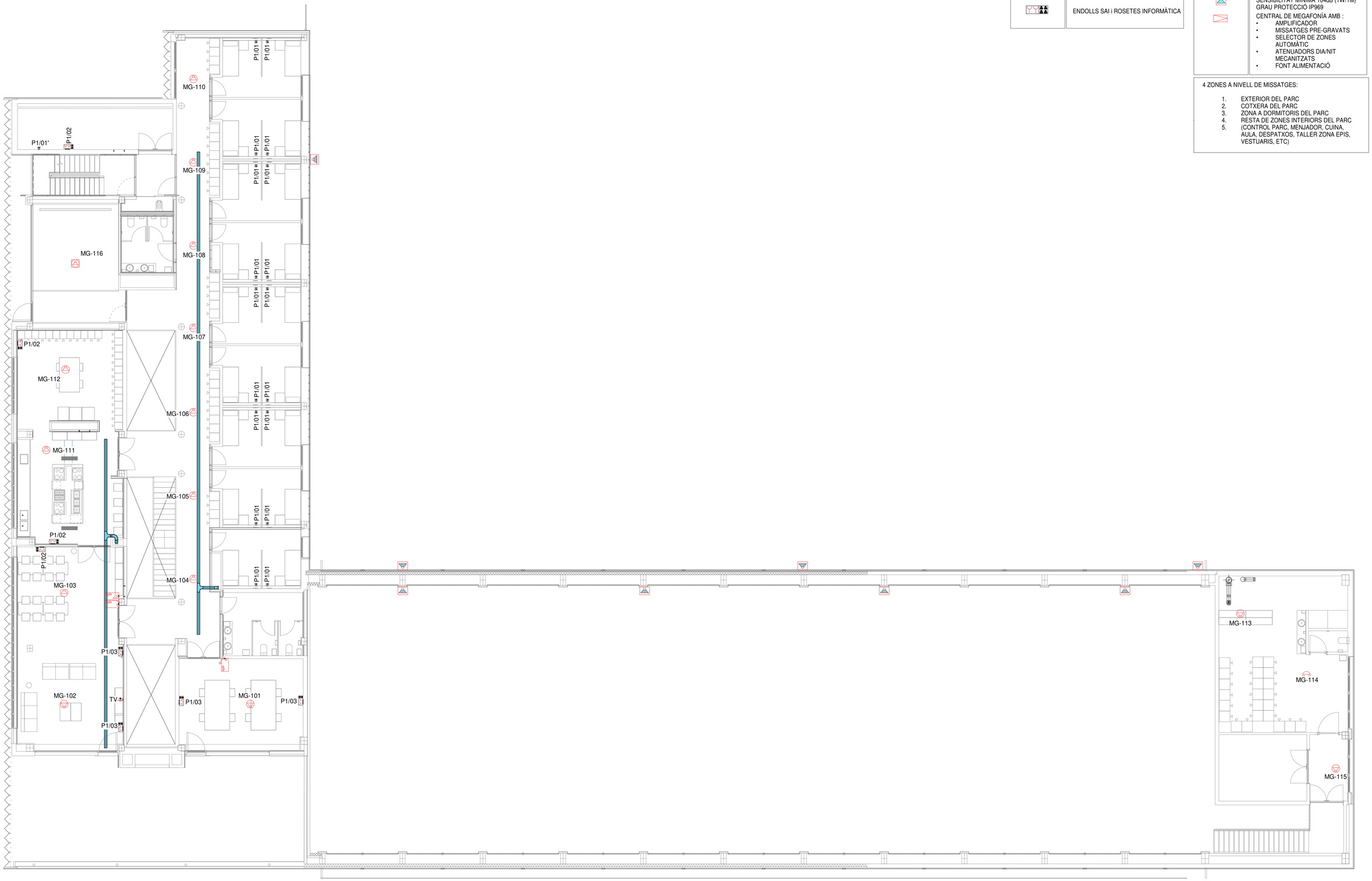
NOM DEL PLÀNOL
5.11 INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS
DISTRIBUCIÓ VEU i DADES. PLANTA BAIXA.

DATA
JUNY 2023

CAPÍTOL
Dgor.5.11.F1

NOM FITXER
PGM-19212_PROJ_PB_INS.RVT

FULL 1 DE 7



SIMBOLOGIA	RECEPTORS ELECTRICS
	ARMARI RACK 19"" VEU I DADES
	SAFATA VEU I DADES 150 x 60mm.
	SAFATA VEU I DADES 100 x 60mm.
	ENDOLLS SAI i ROSETES INFORMÀTICA

SIMBOLOGIA	MEGAFONIA
	ALTAVEU 6" 6w SENSIBILITAD MÍNIMA 93dB (1w/1m) ENCASTAT
	ALTAVEU 6" 6w SENSIBILITAD MÍNIMA 93dB (1w/1m) DE SUPERFÍCIE
	PUPÍTRE (MÍNIM 4 ZONES)
	ALTAVEU PROJECTOR CILINDRIC 20W, SENSIBILITAT MÍNIMA 104dB (1W/1M) GRAU PROTECCIÓ IP969
	CENTRAL DE MEGAFONÍA AMB : • AMPLIFICADOR • MISSATGES PRE-GRAVATS • SELECTOR DE ZONES AUTOMÀTIC • ATENUADORS DIA/NIT MECANITZATS • FONT ALIMENTACIÓ

4 ZONES A NIVELL DE MISSATGES:

1. EXTERIOR DEL PARC
2. COTXERA DEL PARC
3. ZONA A DORMITORIS DEL PARC
4. RESTA DE ZONES INTERIORS DEL PARC
5. (CONTROL PARC, MENJADOR, CUINA, AULA, DESPATXOS, TALLER ZONA EPIS, VESTUARIS, ETC)

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE
MAQUETA PROJECTE EXECUTIU PER A REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU
PGM-19212

ESCALES
A1: 1/100
A3: 1/200
0 2.5 5m
ORIGINALS GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
5.11 INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS
DISTRIBUCIÓ VEU i DADES. PLANTA PRIMERA.

DATA
JUNY 2023

NOM FITXER
PGM-19212_PROJ_PB_INS.RVT

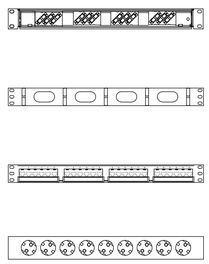
CAPÍTOL
Dgor.5.11.F2

FULL 2 DE 7

ARMARI DISTRIBUIDOR GENERAL EDIFICI INCLOU:
-Router que suporta la connexió a internet.
-Servidor proxy i web del centre.
-Concentrador (switch) que materialitzi les connexions del centre.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS DE CABLES:
-CABLATGE ESTRUCTURAT CATEGORIA 6A, UTP NO APANTALLAT.
-CABLES DE COURE O FIBRA , FINALITZARAN EN ROSETES AMB CONNEXIÓNS RJ45.
-LA LONGITUD DELS CABLES NO POT SER SUPERIOR A 90 m.
-ALS PASSADISOS ELS CABLES CIRCULARAN PER SAFATES PORTACABLES O PEL FALS SOSTRE.
-A L'AULA ELS CABLES CIRCULARAN PER CANALETA PLÀSTICA O DE MATERIAL ANALEG.
-ELS CABLES, ROSETES I PUNTS DE CONNEXIÓ ES ROTULARAN PER FACILITAR EL MANTENIMENT.

SIMBOLOGIA DE COMPONENTS



BASTIDOR RACK 19"

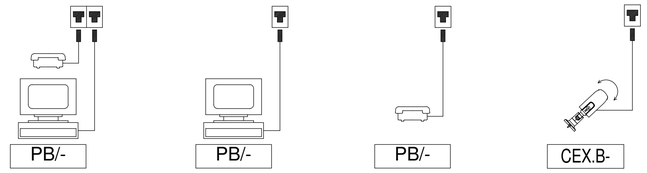
-PANELL DE F.O.
12 ADAPTADORS LC.
MULTIMODE OM4.

-GUIACABLES HORITZONTAL.

-PANELL 24 RJ45, Cat 6A..

-ENDOLLS ARMARI RACK.

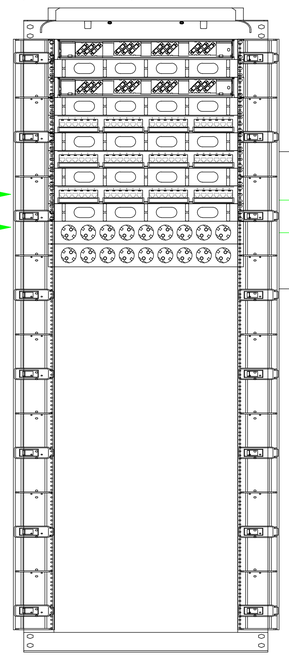
SIMBOLOGIA



ACTUACIÓ
FASE 3

ESQUEMA DE PRINCIPI ROSETES VEU I DADES.

ARMARI RACK DISTRIBUIDOR GENERAL DE VEU I DADES.
RACK NOU (42 U)
(800x800mm)



Nova Escomesa (Fase 3)

ARMARI SECUNDARI
550x1100x150
TIPUS "A".

CABLE 12 F.O.
OS2 MONOMODE

CENTRALETA TELEFON
A SUBMINISTRAR
PER EQUIPAMENT

2x tub corrugat PVC □ 63 mm
(de l'entrada de l'edifici al rack)

2x tub rígid PVC □ 90 mm
(de la troneta de telefonia
a l'entrada de l'edifici)

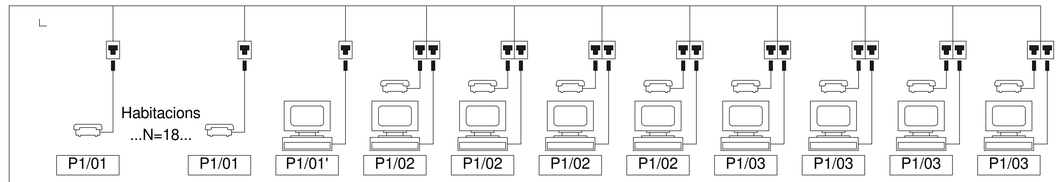
ARMARI SECUNDARI
550x1100x150
TIPUS "A".

TRONETA "H"
800x700x820

ARQUETA ENLLAÇ
700x500x120

CATEGORIA 6A.
35x (4PR U/UTP AMB COBERTA LSZH). B2ca

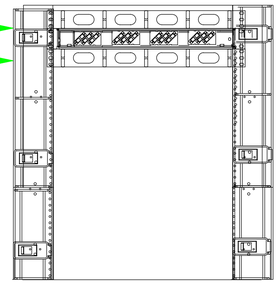
(Cablatge de planta de coure)



P.1.

Cable de 12 F.O. OM4 LSOH (A TRAVÉS DE RASA DEIXADA EN FASE 0)

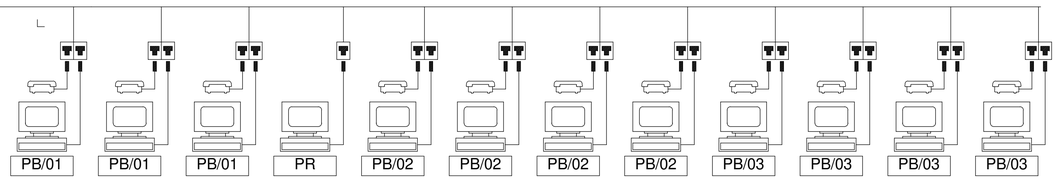
ARMARI RACK EXISTENT.



EDIFICI EXISTENT. PB.

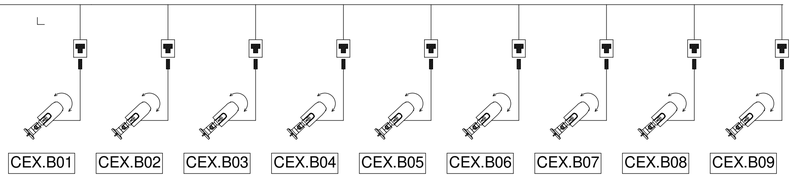
CATEGORIA 6A.
23x (4PR U/UTP AMB COBERTA LSZH). B2ca

(Cablatge de planta de coure)



CATEGORIA 6A.
9x (4PR U/UTP AMB COBERTA LSZH). B2ca

(Cablatge de planta de coure)



P.B.

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR / ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE
MAQUETA PROJECTE EXECUTIU PER A REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU
PGM-19212

ESCALES
A1:
A3:
ORIGINALS / GRÀFIQUES

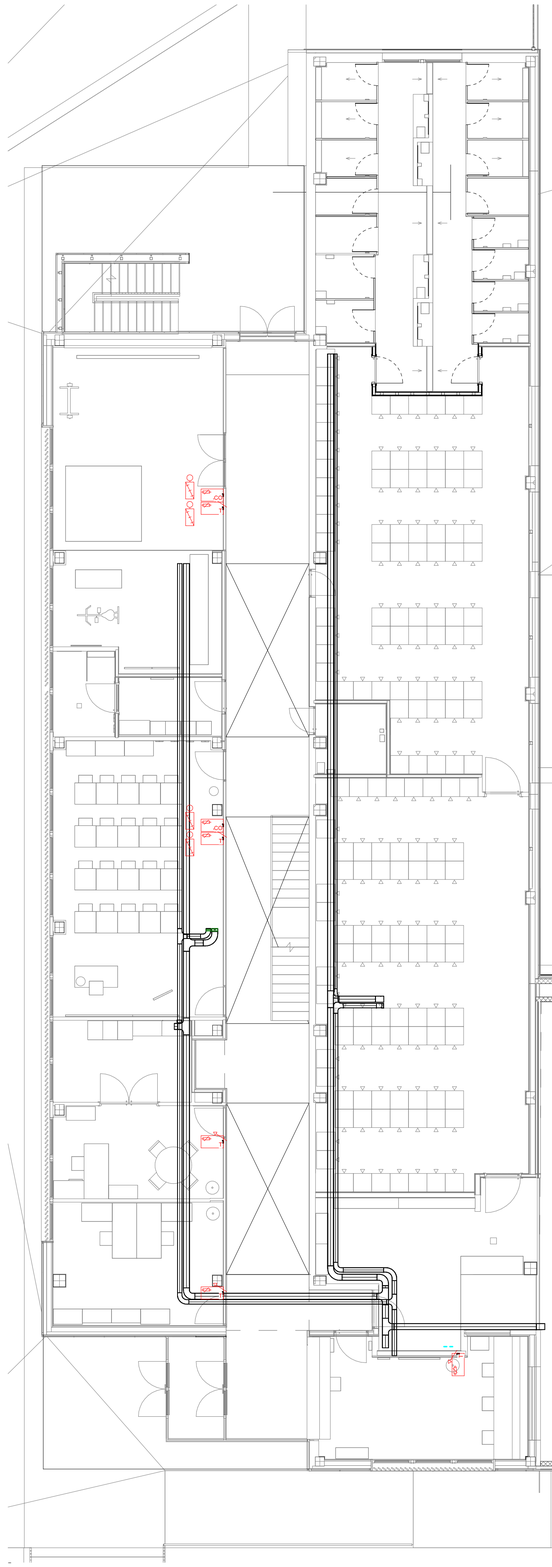
NOM DEL PLÀNOL
5.11 INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS
ESQUEMA DE PRINCIPI CABLATGE VEU I DADES.

DATA
JUNY 2023

CAPÍTOL
Dgor.5.11.F3

NOM FITXER
PGM-19212_PROJ_PB_INS.RVT

FULL 3 DE 7



SIMBOLOGIA	CONTROL CLIMA
	SAFATA VEU Y DADES
	SONDA TEMP. AMB POTENCIÒMETRE
	SONDA QUALITAT D'AIRE
	COMPORTA REGULACIÓ AMB MOTOR
	CONTROLADOR

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR — ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE
MAQUETA PROJECTE EXECUTIU PER A REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU
PGM-19212

ESCALES
A1: 1/100
A3: 1/200
0 2.5 5m
ORIGINALS — GRÀFIQUES

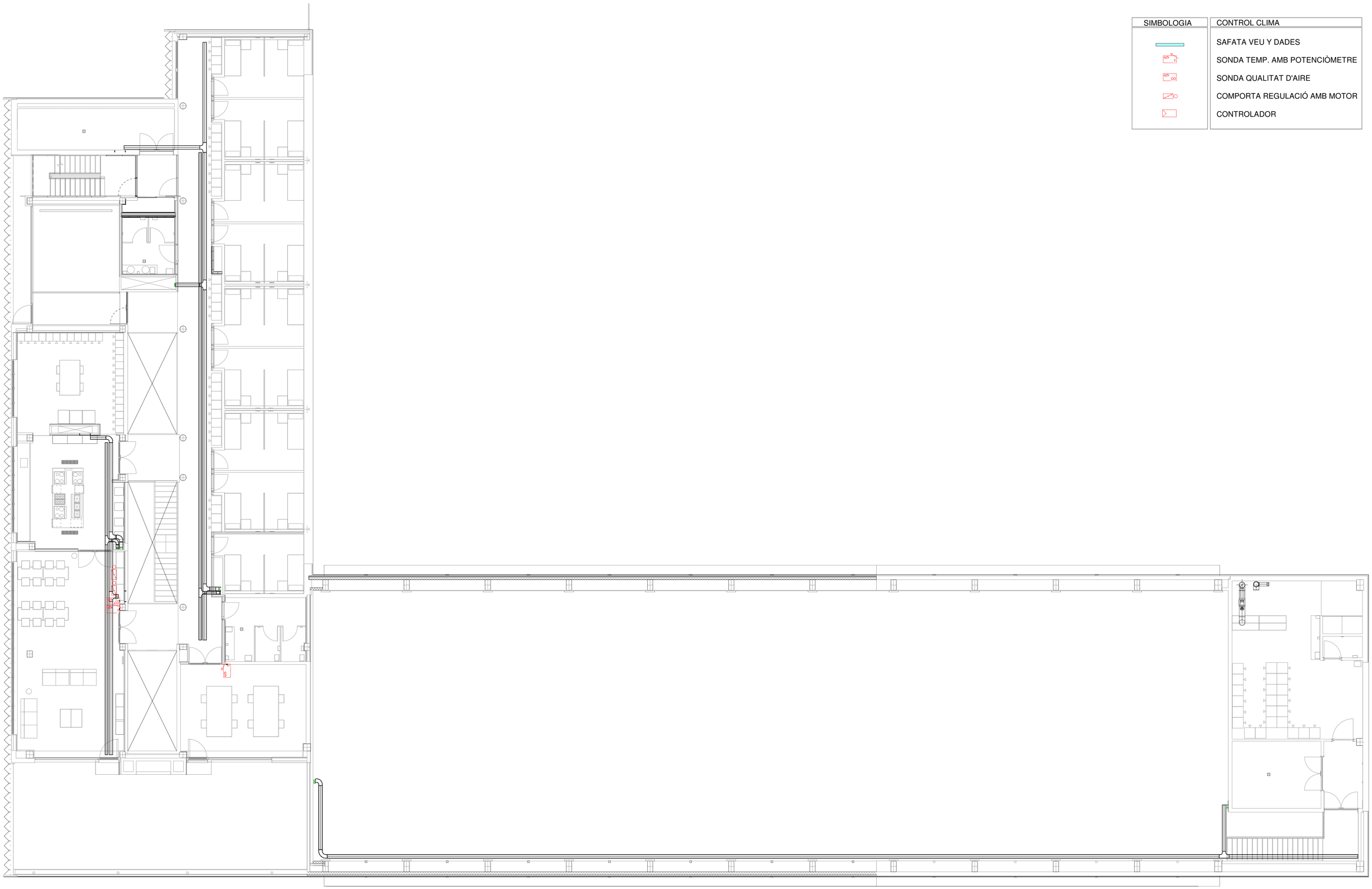
NOM DEL PLÀNOL
5.11 INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS
DISTRIBUCIÓ CONTROL CLIMA. PLANTA BAIXA.

DATA
JUNY 2023

CAPÍTOL
Dgor.5.11.F4

NOM FITXER
PGM-19212_PROJ_PB_INS.RVT

FULL 4 DE 7



SIMBOLOGIA	CONTROL CLIMA
	SAFATA VEU Y DADES
	SONDA TEMP. AMB POTENCIÒMETRE
	SONDA QUALITAT D'AIRE
	COMPORTA REGULACIÓ AMB MOTOR
	CONTROLADOR

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR — ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE
MAQUETA PROJECTE EXECUTIU PER A REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU
PGM-19212

ESCALES
A1: 1/100
A3: 1/200
0 2.5 5m
ORIGINALS — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
5.11 INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS
DISTRIBUCIÓ CONTROL CLIMA. PLANTA PRIMERA.

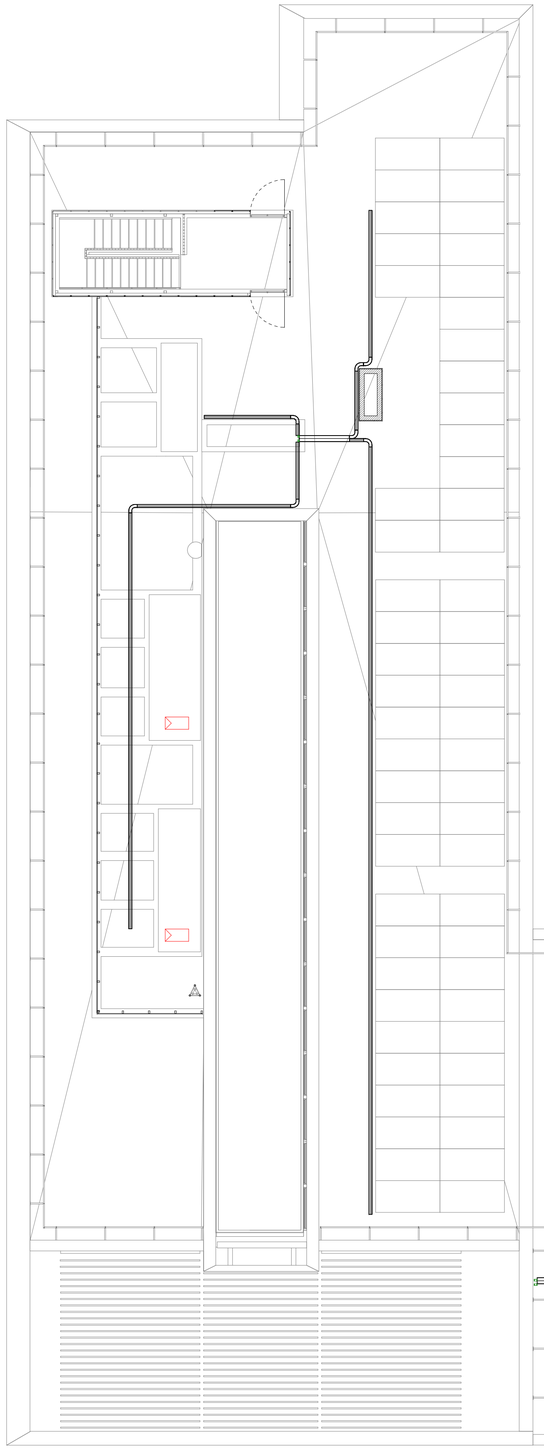
DATA
JUNY 2023

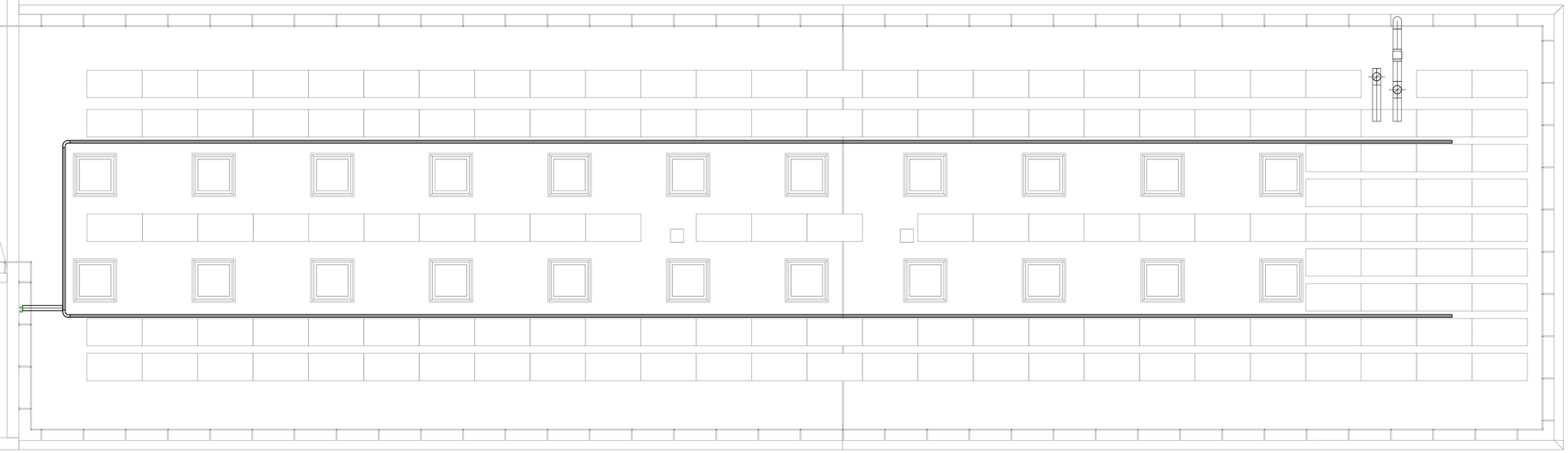
CAPÍTOL
Dgor.5.11.F5

NOM FITXER
PGM-19212_PROJ_PB_INS.RVT

FULL....5....DE.....7

SIMBOLOGIA	CONTROL CLIMA
	SAFATA VEU Y DADES
	SONDA TEMP. AMB POTENCIÒMETRE
	SONDA QUALITAT D'AIRE
	COMPORTA REGULACIÓ AMB MOTOR
	CONTROLADOR





Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE
MAQUETA PROJECTE EXECUTIU PER A REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU
PGM-19212

ESCALES
A1: 1/100
A3: 1/200
0 2.5 5m
ORIGINALS GRÀFIQUES

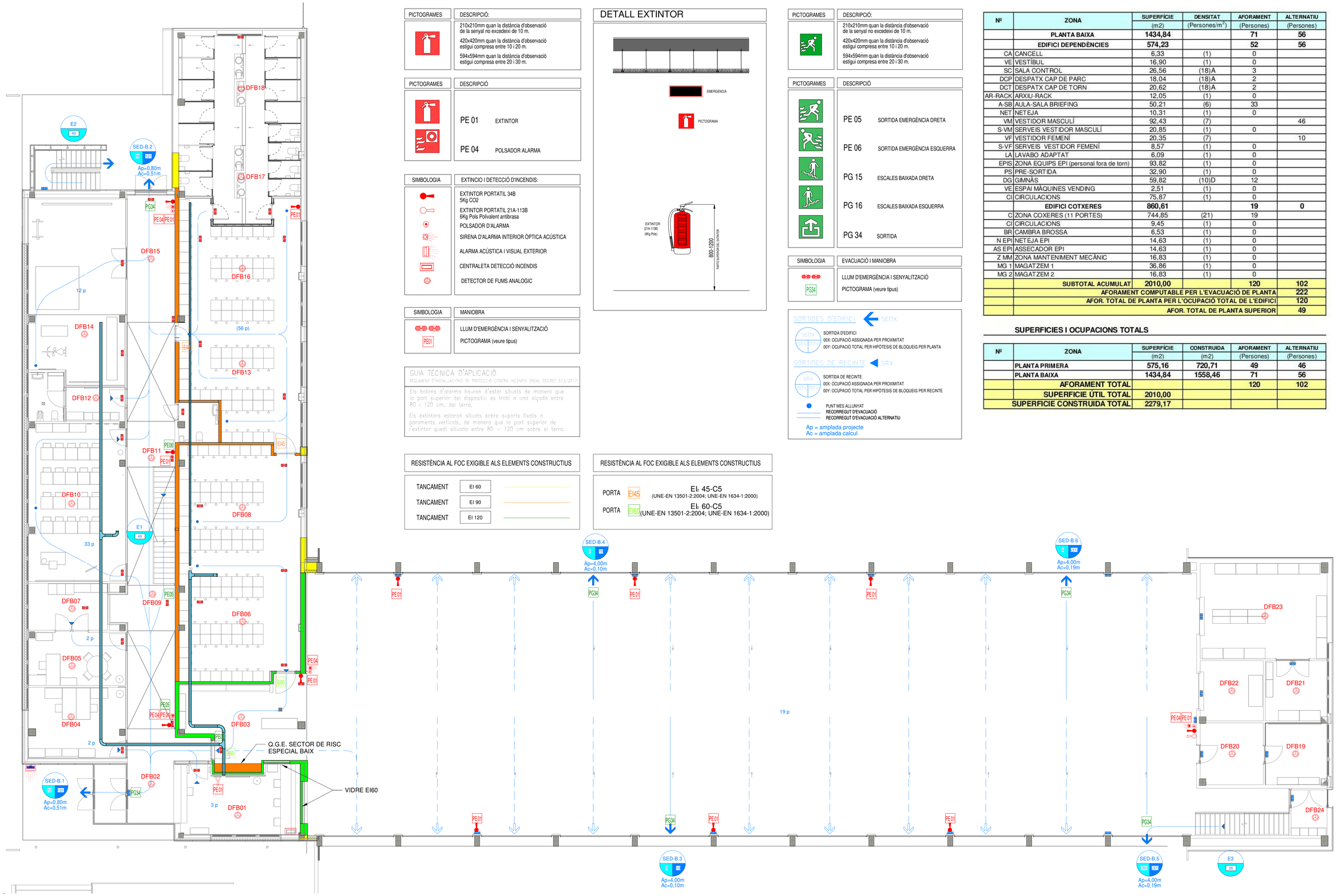
NOM DEL PLÀNOL
5.11 INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS
DISTRIBUCIÓ CONTROL CLIMA. PLANTA COBERTA.

DATA
JUNY 2023

NOM FITXER
PGM-19212_PROJ_PB_INS.RVT

CAPÍTOL
Dgor.5.11.F6

FULL 6 DE 7



PICTOGRAMES	DESCRIPCIÓ:
	210x210mm quan la distància d'observació de la senyal no excedeixi de 10 m. 420x420mm quan la distància d'observació estigui compresa entre 10 i 20 m. 594x594mm quan la distància d'observació estigui compresa entre 20 i 30 m.

PICTOGRAMES	DESCRIPCIÓ	
	PE 01	EXTINTOR
	PE 04	POLSADOR ALARMA

SIMBOLOGIA	EXTINCIO I DETECCIÓ D'INCENDIS:
	EXTINTOR PORTATIL 34B 5Kg CO2
	EXTINTOR PORTATIL 21A-113B 6Kg Pols Polivalent antibrasa
	POLSADOR D'ALARMA
	SIRENA D'ALARMA INTERIOR ÒPTICA ACÚSTICA
	ALARMA ACÚSTICA I VISUAL EXTERIOR
	CENTRALETA DETECCIÓ INCENDIS
	DETECTOR DE FUMS ANALOGIC

SIMBOLOGIA	MANIOBRA
PE01	LLUM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ PICTOGRAMA (veure tipus)

GUIA TÈCNICA D'APLICACIÓ
REGLAMENT D'INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS (REIAL DECRET 513/2017)

Els botons d'alarma hauran d'estar situats de manera que la part superior del dispositiu es trobi a una alçada entre 80 i 120 cm, del terra.

Els extintors estaran situats sobre suports fixats a paraments verticals, de manera que la part superior de l'extintor quedi situada entre 80 – 120 cm sobre el terra.

RESISTÈNCIA AL FOC EXIGIBLE ALS ELEMENTS CONSTRUCTIUS

TANCAMENT	EI 60	
TANCAMENT	EI 90	
TANCAMENT	EI 120	

DETALL EXTINTOR

RESISTÈNCIA AL FOC EXIGIBLE ALS ELEMENTS CONSTRUCTIUS

PORTA	EI45	EI 45-C5 (UNE-EN 13501-2:2004; UNE-EN 1634-1:2000)
PORTA	EI60	EI 60-C5 (UNE-EN 13501-2:2004; UNE-EN 1634-1:2000)

PICTOGRAMES	DESCRIPCIÓ:
	210x210mm quan la distància d'observació de la senyal no excedeixi de 10 m. 420x420mm quan la distància d'observació estigui compresa entre 10 i 20 m. 594x594mm quan la distància d'observació estigui compresa entre 20 i 30 m.

PICTOGRAMES	DESCRIPCIÓ	
	PE 05	SORTIDA EMERGÈNCIA DRETA
	PE 06	SORTIDA EMERGÈNCIA ESQUERRA
	PG 15	ESCALES BAIXADA DRETA
	PG 16	ESCALES BAIXADA ESQUERRA
	PG 34	SORTIDA

SIMBOLOGIA	EVACUACIÓ I MANIOBRA
PG34	LLUM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ PICTOGRAMA (veure tipus)

SORTIDES D'EDIFICI ← SEDX

SEDX | 00X | 00Y
SORTIDA D'EDIFICI
00X: OCUPACIÓ ASSIGNADA PER PROXIMITAT
00Y: OCUPACIÓ TOTAL PER HIPÒTESIS DE BLOQUEIG PER PLANTA

SORTIDES DE RECINTE ← SRX

SRX | 00X | 00Y
SORTIDA DE RECINTE
00X: OCUPACIÓ ASSIGNADA PER PROXIMITAT
00Y: OCUPACIÓ TOTAL PER HIPÒTESIS DE BLOQUEIG PER RECINTE

PUNT MES ALLUNYAT
RECORREGUT D'EVACUACIÓ
RECORREGUT D'EVACUACIÓ ALTERNATIU

Ap = amplada projecte
Ac = amplada calcul

Nº	ZONA	SUPERFÍCIE (m2)	DENSITAT (Persones/m²)	AFORAMENT (Persones)	ALTERNATIU (Persones)
	PLANTA BAIXA	**1434,84**		**71**	**56**
	EDIFICI DEPENDÈNCIES	**574,23**		**52**	**56**
CA	CANCELL	6,33	(1)	0	
VE	VESTÍBUL	16,90	(1)	0	
SC	SALA CONTROL	26,56	(18)A	3	
DCP	DESPATX CAP DE PARC	18,04	(18)A	2	
DCT	DESPATX CAP DE TORN	20,62	(18)A	2	
AR-RACK	ARXIU-RACK	12,05	(1)	0	
A-SB	AULA-SALA BRIEFING	50,21	(6)	33	
NET	NETEJA	10,31	(1)	0	
VM	VESTIDOR MASCULÍ	92,43	(7)		46
S-VM	SERVEIS VESTIDOR MASCULÍ	20,85	(1)	0	
VF	VESTIDOR FEMENÍ	20,35	(7)		10
S-VF	SERVEIS VESTIDOR FEMENÍ	8,57	(1)	0	
LA	LAVABO ADAPTAT	6,09	(1)	0	
EPIS	ZONA EQUIPS EPI (personal fora de torn)	93,82	(1)	0	
PS	PRE-SORTIDA	32,90	(1)	0	
DG	GIMNÀS	59,82	(10)D	12	
VE	ESPAI MÀQUINES VENDING	2,51	(1)	0	
CI	CIRCULACIONS	75,87	(1)	0	
	EDIFICI COTXERES	**860,61**		**19**	**0**
C	ZONA COXERES (11 PORTES)	744,85	(21)	19	
CI	CIRCULACIONS	9,45	(1)	0	
BR	CAMBRA BROSSA	6,53	(1)	0	
N EPI	NETEJA EPI	14,63	(1)	0	
AS EPI	ASSECADOR EPI	14,63	(1)	0	
Z MM	ZONA MANTENIMENT MECÀNIC	16,83	(1)	0	
MG 1	MAGATZEM 1	36,86	(1)	0	
MG 2	MAGATZEM 2	16,83	(1)	0	
	SUBTOTAL ACUMULAT	**2010,00**		**120**	**102**
	AFORAMENT COMPUTABLE PER L'EVACUACIÓ DE PLANTA				**222**
	AFOR. TOTAL DE PLANTA PER L'OCUPACIÓ TOTAL DE L'EDIFICI				**120**
	AFOR. TOTAL DE PLANTA SUPERIOR				**49**

SUPERFICIES I OCUPACIONS TOTALS

Nº	ZONA	SUPERFÍCIE (m2)	CONSTRUIDA (m2)	AFORAMENT (Persones)	ALTERNATIU (Persones)
	PLANTA PRIMERA	**575,16**	**720,71**	**49**	**46**
	PLANTA BAIXA	**1434,84**	**1558,46**	**71**	**56**
	AFORAMENT TOTAL			**120**	**102**
	SUPERFICIE ÚTIL TOTAL	**2010,00**			
	SUPERFICIE CONSTRUIDA TOTAL	**2279,17**			

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR — ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE
MAQUETA PROJECTE EXECUTIU PER A REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU
PGM-19212

ESCALES
A1: 1/100
A3: 1/200
0 2.5 5m
ORIGINALS — GRÀFIQUES

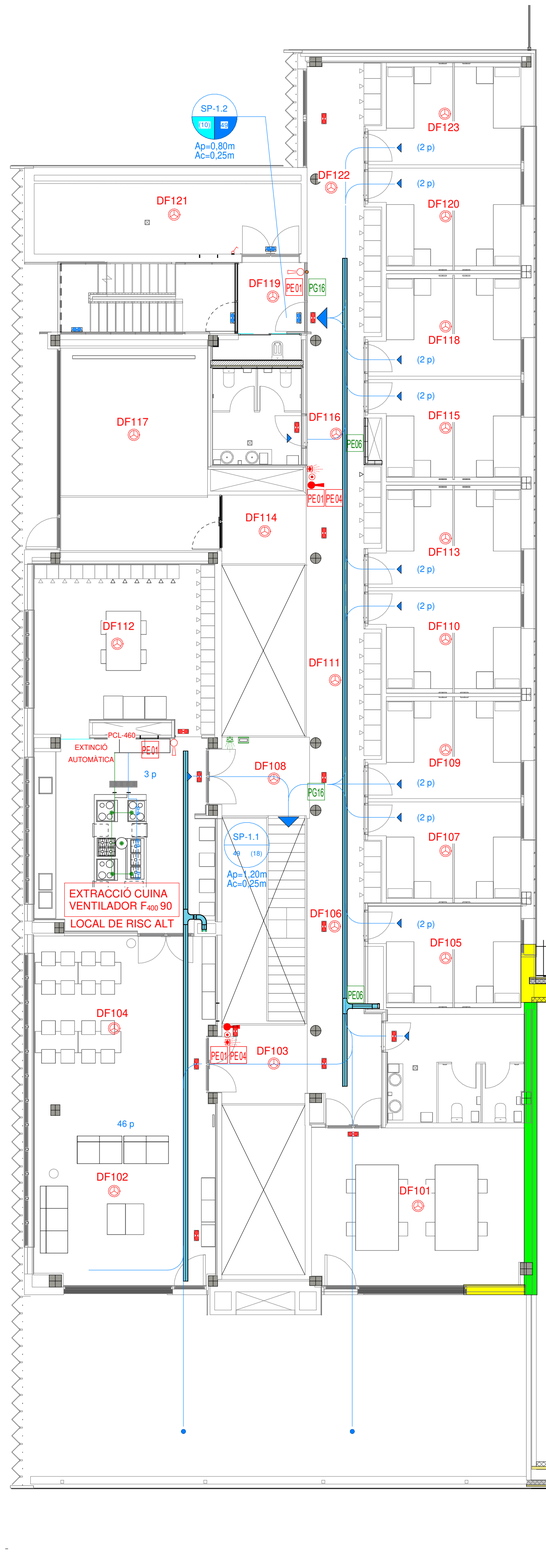
NOM DEL PLÀNOL
5.12 INSTAL.LACIONS CONTRAINCENDIS
EXTINCIÓ D'INCENDIS I EVACUACIONS - PLANTA BAIXA

DATA
JUNY 2023

NOM FITXER
PGM-19212_PROJ_PB_INS.RVT

CAPÍTOL
Dgor.5.12.F1

FULL....1....DE.....4



PICTOGRAMES	DESCRIPCIÓ:
	210x210mm quan la distància d'observació de la senyal no excedeixi de 10 m. 420x420mm quan la distància d'observació estigui compresa entre 10 i 20 m. 594x594mm quan la distància d'observació estigui compresa entre 20 i 30 m.

PICTOGRAMES	DESCRIPCIÓ	
	PE 01	EXTINTOR
	PE 04	POLSADOR ALARMA

SIMBOLOGIA	EXTINCIO I DETECCIÓ D'INCENDIS:
	EXTINTOR PORTATIL 34B 5Kg CO2
	EXTINTOR PORTATIL 21A-113B 6Kg Pols Polivalent antibrasa
	POLSADOR D'ALARMA
	SIRENA D'ALARMA INTERIOR ÒPTICA ACÚSTICA
	DETECTOR DE FUMS ANALOGIC

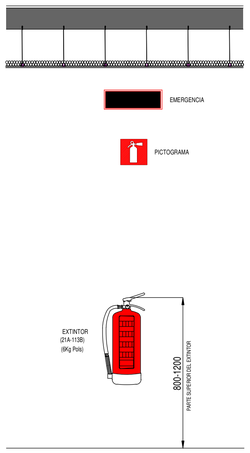
SIMBOLOGIA	EVACUACIÓ I MANIOBRA
PE01	LLUM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ PICTOGRAMA (veure tipus)

SIMBOLOGIA	EXTINCIÓ D'INCENDIS AMB PCL:
	BOTELLA PCL 460 - SOLUCIÓ AQUOSA AMB CAPÇAL DE CONTROL
	DIFUSOR PER EXTINCIÓ
	SONDA TERMICA SENSE RELE
	POLSADOR D'ALARMA D'EXTINCIÓ
	POLSADOR ATURADA D'ALARMA D'EXTINCIÓ
	CENTRAL D'EXTINCIÓ
	SIRENA EXTERIOR AMB FLASH

RESISTÈNCIA AL FOC EXIGIBLE ALS ELEMENTS CONSTRUCTIUS	
TANCAMENT	EI 60
TANCAMENT	EI 90
TANCAMENT	EI 120

Min. 2,00m EI60

DETALL EXTINTOR



GUIA TÈCNICA D'APLICACIÓ

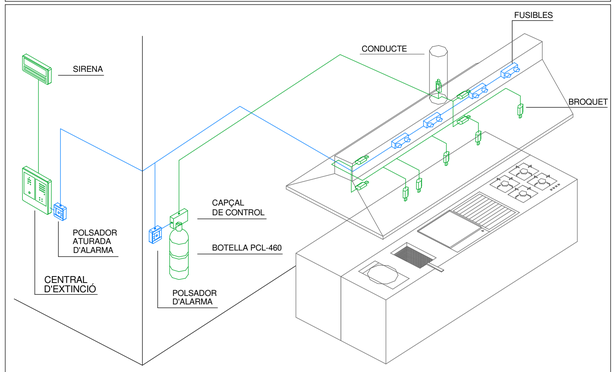
REGLAMENT D'INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS (REIAL DECRET 513/2017)

Els botons d'alarma hauran d'estar situats de manera que la part superior del dispositiu es trobi a una alçada entre 80 i 120 cm, del terra.

Els extintors estaran situats sobre suports fixats a paraments verticals, de manera que la part superior de l'extintor quedi situada entre 80 – 120 cm sobre el terra.

RESISTÈNCIA AL FOC EXIGIBLE ALS ELEMENTS CONSTRUCTIUS		
PORTA	EI45	EI: 45-C5 (UNE-EN 13501-2:2004; UNE-EN 1634-1:2000)
PORTA	EI60	EI: 60-C5 (UNE-EN 13501-2:2004; UNE-EN 1634-1:2000)

DETALL EXTINCIO CUINA AMB PCL



- BOTELLA 25L + AGENT EXTINTOR LK-2 AMB CAPÇAL DE CONTROL
- DIFUSOR PER EXTINCIÓ
- SONDA TERMICA SENSE RELE
- POLSADOR D'ALARMA D'EXTINCIÓ
- POLSADOR ATURADA D'ALARMA D'EXTINCIÓ
- CENTRAL D'EXTINCIÓ
- SIRENA EXTERIOR AMB FLASH
- CONDUCTE DE DISTRIBUCIÓ DEL LIQUID EXTINTOR ES DE 15 mm
- CONDUCTE DE LA LINEA DE DETECCIÓ ES DE 18 mm

SIMBOLOGIA	EVACUACIÓ I MANIOBRA
PG34	LLUM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ PICTOGRAMA (veure tipus)

PICTOGRAMES	DESCRIPCIÓ:
	210x210mm quan la distància d'observació de la senyal no excedeixi de 10 m. 420x420mm quan la distància d'observació estigui compresa entre 10 i 20 m. 594x594mm quan la distància d'observació estigui compresa entre 20 i 30 m.

SORTIDES D'EDIFICI ← SEDX

SEDX 00X 00Y — SORTIDA D'EDIFICI
00X: OCUPACIÓ ASSIGNADA PER PROXIMITAT
00Y: OCUPACIÓ TOTAL PER HIPÒTESIS DE BLOQUEIG PER PLANTA

SORTIDES DE RECINTE ← SRX

SRX 00X 00Y — SORTIDA DE RECINTE
00X: OCUPACIÓ ASSIGNADA PER PROXIMITAT
00Y: OCUPACIÓ TOTAL PER HIPÒTESIS DE BLOQUEIG PER RECINTE

PUNT MES ALLUNYAT
RECORREGUT D'EVACUACIÓ
RECORREGUT D'EVACUACIÓ ALTERNATIU

Ap = amplada projecte
Ac = amplada calcul

PICTOGRAMES	DESCRIPCIÓ	
	PE 05	SORTIDA EMERGÈNCIA DRETA
	PE 06	SORTIDA EMERGÈNCIA ESQUERRA
	PG 15	ESCALES BAIXADA DRETA
	PG 16	ESCALES BAIXADA ESQUERRA
	PG 34	SORTIDA

Nº	ZONA	SUPERFÍCIE (m2)	DENSITAT (Persones/m²)	AFORAMENT (Persones)	ALTERNATIU (Persones)
	PLANTA PRIMERA	**575,16**		**49**	**46**
	EDIFICI DEPENDÈNCIES	**470,50**		**49**	**18**
H1	LOCAL DE DESCANS H1	15,18	(0)		2
H2	LOCAL DE DESCANS H2	15,18	(0)		2
H3	LOCAL DE DESCANS H3	15,18	(0)		2
H4	LOCAL DE DESCANS H4	15,18	(0)		2
H5	LOCAL DE DESCANS H5	15,18	(0)		2
H6	LOCAL DE DESCANS H6	15,18	(0)		2
H7	LOCAL DE DESCANS H7	15,18	(0)		2
H8	LOCAL DE DESCANS H8	15,18	(0)		2
H9	LOCAL DE DESCANS H9	15,18	(0)		2
SE	SALA ESTUDI	36,82	(1)	0	
NE	NETEJA	4,07	(1)	0	
B1	SERVEIS HIGIÈNICS 1	15,65	(1)	0	
CI-TA	CIRCULACIÓ-ZONA GUIXETES	79,15	(1)	0	
CI1	CIRCULACIONS 1	7,66	(1)	0	
CI2	CIRCULACIONS 2	7,69	(1)	0	
CI3	CIRCULACIONS 3	8,36	(1)	0	
B2	BANY 2	12,96	(1)	0	
R	REBOST	33,30	(1)	0	
K	CUINA	37,30	(0)	3	
S-M	SALA-MENJADOR	68,90	(6)	46	
INST	SALA INSTAL·LACIONS	22,02	(1)	0	
	EDIFICI COTXERES	**104,66**		**0**	**28**
CI	CIRCULACIONS	9,02	(1)	0	
INST	CAMBRA INSTAL·LACIONS	23,59	(1)	0	
RE	REPLA	7,09	(1)	0	
VC	VESTIDOR COMPLEMENTARI	55,39	(7)		28
SVC	SANITARIS VESTIDOR COMPLEMENTAR	9,57	(1)	0	
	SUBTOTAL ACUMULAT	**575,16**		**49**	**46**
	AFORAMENT COMPUTABLE PER L'EVACUACIÓ DE PLANTA				**95**
	AFOR. TOTAL DE PLANTA PER L'OCUPACIÓ TOTAL DE L'EDIFICI				**49**

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR	ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8 COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1 MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP	

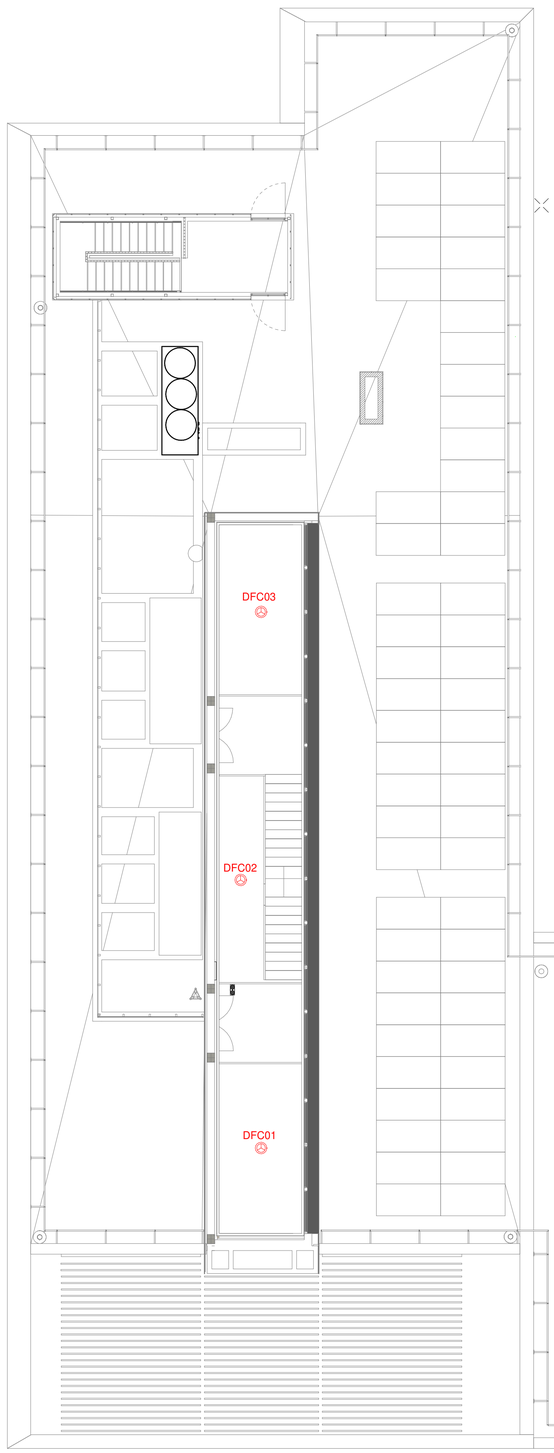
TÍTOL DEL PROJECTE: MAQUETA PROJECTE EXECUTIU PER A REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU: PGM-19212

ESCALES
A1: 1/100
A3: 1/200
0 2.5 5m
ORIGINALS GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: 5.12 INSTAL.LACIONS CONTRAINCENDIS
EXTINCIÓ D'INCENDIS I EVACUACIONS - PLANTA PRIMERA

DATA: JUNY 2023
CAPÍTOL: Dgor.5.12.F2
NOM FITXER: PGM-19212_PROJ_PB_INS.RVT
FULL 2 DE 4



Reacció al foc dels elements constructius, decoratius y de mobiliari

La reacció al foc dels elements constructius, decoratius y de mobiliari segons el capítol 4 secció SI 1 del DBSI será:

1.- Els elements constructius tenen que complir las condiciones de reacció al foc que es reflexa en la taula següent:

Situació de l'element	Revestiments (1)	
	De sostre i parets (2)(3)	De terres (2)
Zones ocupables(4)	C-s2,d0	E_{FL}
Aparcaments	A2-s1,d0	$A2_{FL}$-s1
Passadissos, escales protegides y hospitalària	B-s1,d0	C_{FL}-s1
Resintes de risc especial	B-s1,d0	B_{FL}-s1
Espais ocults no estancs: tals com montants, fals sostre i terres elevats (excepte els existents dintre de las vivendes) etc. o que sent estancs, continguin instalacións susceptibles d'iniciar o de propagar un incendi.	B-s3,d0	B_{FL}-s2(6)

(1) Sempre que superen el 5% de les superfícies totals del conjunt de les parets, del conjunt dels sostres o del conjunt de terres del resinte considerat
(2) Incloeix les canonades i conductes que estan inhaladors per las zonas que s'indiquen sense recobriment resistent al foc. quan es tracte de Canonades amb aïllament tèrmic lineal, la classe de reacció al foc serà la que s'indica, però incorporant el subindex L.
(3) Incloeix a aquells materials que constitueixen una capa continguda a l'interior del sostre o paret i que no estigui protegida por una capa que fos EI 30 como mínim.
(4)Incloeix, tant les de permanència de persones, como las de circulació o que no siguin protegides Excloeix l'interior de les vivendes. En l'ús Hospitalari s'aplicaran les mateixes condicionsque als passadisos i escales protegides.
(5) Mirar el capitul 2 d'aquesta secció.
(6) Es refereix a la part inferior de la cavitat. Por exemple , en la càmera dels falsos sostres es refereix al material situat a la cara superior de la membrana. En espais amb clara configuració vertical (per exemple, patis) aquesta condició no es aplicable.

Característiques constructives dels locals i zones de risc especial

Característica	Risc Baix	Risc Mig	Risc Alt
Resistència al foc de l'estructura portant (2)	R 90	R 120	R 180
Resistència al foc de las parets i sostres que separen la zona de la resta de l'edifici (2)(3)	EI 90	EI 120	EI 180
Vestíbul de independència en cada comunicació de la zona amb la resta de l'edifici	-	Sí	Sí
Portes de comunicació amb la resta de l'edifici (5)	EI_2 45-C5	2 x EI_2 30-C5	2 x EI_2 30-C5
Màxim recorregut d'evacuació fins alguna sortida del local (6)	? 25 m (7)	? 25 m (7)	? 25 m (7)

(1) Les condicions de reacció al foc dels elements constructius es regulen amb la taula 4.1 del capítol 4 d'aquesta Secció.
(2) El temps de resistència al foc no a de ser menor que l'establert per l'estructura portant del conjunt de l'edifici, acordat amb l'apartat SI 6, excepte quan la zona es trova baix d'una coberta no prevista por la evacuació i la errada no suposi risc per a l'estabilitat d'altres plantes ni para la compartimentació contra incendis, en el qual cas pugui ser R 30.
(3) Quan el sostre separi una planta superior te que tenir al menys la mateixa resistència al foc que s'exigeix a les parets, però amb la característica REI en lloc de EI. Al tractar-se d'un element portant i compartimentador d'incendis. En canvi, quan sigui una coberta no destinada a alguna activitat, ni prevista para ser utilitzada en evacuació, no precisa tenir una funció de compartimentació d'incendis, pel que solament porta la resistència al foc R que li correspongui com a element estructural, excepte en las franges a las que fan referència el capítol 2 de la Secció SI 2, en las que dita resistència ha de ser REI.
(4) Considerant l'acció del foc a l'interior del recinte.
La resistència al foc del terra en funció del us al que aquest destina la zona existent a la planta inferior. Mirar apartat 3 de la secció SI 6 del DB.
(5) Les portas dels vestíbuls d'independència tenen que obrir cap a l'interior del vestíbul.
(6) El recorregut d'evacuació per a l'interior de la zona de risc especial al ha de ser tingut en compte en el conte de la longitud dels recorreguts d'evacuació fins les sortides de planta.
(7) Poden augmentar un 25 % quan la zona estigui protegida amb una instalació automàtica d'extinció.

Reacció al foc dels elements constructius, decoratius i de mobiliari

Als edificis i establiments d'us Públic Concurrència, els elements decoratius i de mobiliari compliran les següents condiciones:
a) Butaques y seients fixes tamisats que formen part del projecte en cines, teatres, auditoris, salons d'actes, etc...
Pasen l'assaig segons les normes següents:
- UNE-EN 1021-1:2006 "Valoració de la inflabilitat del mobiliari tapissat - Part 1: font d'ignició: cigarreta en combustió".
- UNE-EN 1021-2:2006 "Valoració de la inflabilitat del mobiliari tapissat - Part 2: font d'ignició: flama equivalent a un llumi".
b) Elements tèxtils suspesos, como telons, cortines, cortinatges, etc,:
Clase 1 conforme a la norma UNE-EN 13773: 2003 "Textils y productes textils. Comportament al foc. Cortinas y cortinatges. Esquema de clasificació".

SIMBOLOGIA	EXTINCIO I DETECCIÓ D'INCENDIS:
	DETECTOR DE FUMS ANALOGIC

Resistència al foc de les parets, sostres i portes que delimiten sectors d'incendis (1)(2)

Parets i sostres(3) que separen el sector considerat de la resta de l'edifici, sent el seu ús previst (4)	Sector baix rasant	Resistència al foc Sector sobre rasant en edifici amb altura de evacuació		
		? 15 m	15 < h ? 28 m	h > 28 m
Sector de risc mínim en edifici de qualsevol ús	No s'admet	EI 120	EI 120	EI 120
Residencial vivenda, Residencial Públic, Docent , administratiu	EI 120	EI 60	EI 90	EI 120
Comercial, Pública Concurrència, Hospitalari	EI 120(5)	EI 90	EI 120	EI 180
Aparcament (6)	EI 120(7)	EI 120	EI 120	EI 120
Portes de pas entre sectors d'incendis.	EI_2 t-C5 sent la meitat del temps de resistència al foc que requereix a la pared en la que es trovi, o be la quarta part quan el paso se realitza a través d'un vestíbul d'independència i de dos portes.			

(1) Considerant l'acció del foc en l'interior del sector, excepte en el cas dels sectors de risc mínim, en els que únicament és precis considerar des de l'exterior del mateix.
Un element delimitador d'un sector d'incendis poden precisar una resistència al foc diferent al considerar la acció del foc por la cara opossada, segons quina sigui la funció de l'element por dita cara: compartimentar una zona de risc especial, una escala protegida, etc.
(2) Com a alternativa pot adaptar-se en el temps equivalent d'exposició al foc, determinat conforme a l'establert a l'apartat 2 de l'anex SI B.
(3) Quan el sostre separa una planta superior té que tenir al menys de la mateixa resistència al foc que s'exigeix a les parets, però amb la característica REI en lloc de EI, al tractar-se d'un element portant i compartimentador d'incendis. En canvi, quan sigui una coberta no destinada a activitat alguna, ni prevista para ser utilitzada en l'evacuació, no es precis tenir una funció de compartimentació d'incendis, per lo que solament te que aportar la resistència al foc R que li correspongui com a element estructural, excepte en las franges a les que facin referència al capítol 2 de la Secció SI 2, en las que dites resistències han de ser REI.
(4)éLa resistència al foc del sol és funció de l'ús al que aquesta està destinada la zona existent en la planta inferior. Mirar apartat 3 de la Secció SI 6 del DBSI.
(5) El 180 es l'altura d'evacuació de l'edifici es major que 28 m.
(6) Resistència al foc exigible a les parets que separen l'aparcament de zones d'un altre us. En relació amb el forjat de separació, mirar nota (3)
(7) EI 180 si és un aparcament robotitzat.

La resistència al foc de l'estructura.

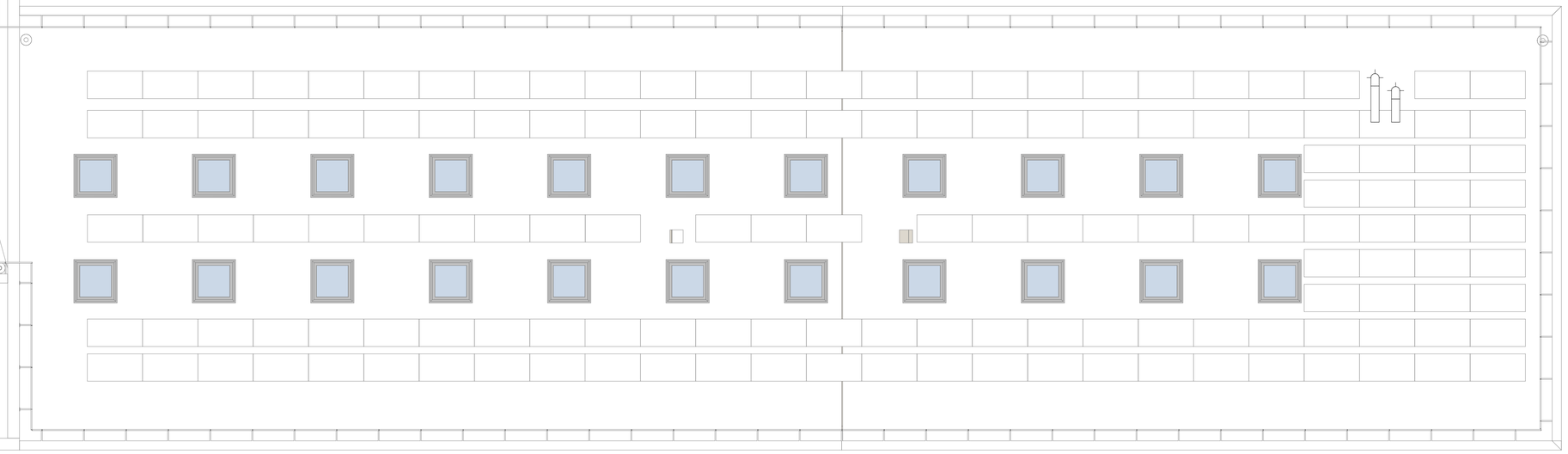
1.-Es considera que la resistència al foc d'un element estructural principal de l'edifici (incloeix forjats bigues i soports),es suficient si:

a) dalt la classe indicada en la taula 3.1 o 3.2 que representa el tiemps en minuts de resistència davant la acció representada por la corba normalitzada tiemps temperatura

Taula 3.1. Resistència al foc suficients dels elements estructurals

Us del sector d'incendi considerat (1)	Plantes soterrani	Plantes sobre rasant alçat de evacuació de l'edifici		
		< 15 m	< 28 m	? 28 m
Vivenda unifamiliar(2)	R 30	R 30	-	-
Residencial vivenda, Residencial Públic, Docent , Administratiu	R 120	R 60	R 90	R 120
Comercial, Pública Concurrència, Hospitalaria	EI 120(3)	R 90	R 120	R 180
Aparcament (Edifici d'us exclusiu o situat sobre un altre us			R 90	
Aparcament (situat baix un uso diferent)			R 120(4)	

(1) La resistència al foc suficient d'un sol és la que resulta al considerar com a sostre del sector de l'incendi situat baix aquest terra.
(2) En viviendes unifamiliars agrupades y adosades, els elements que formen part de l'estructura comú tindrà la resistència al foc exigible a edificis d'uso Residencial Vivienda.
(3) R 180 si l'alçat d'evacuació de l'edifici supere 28 m.
(4) R 180 quan es tracte d'aparcaments robotitzats.



Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR	ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8 COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1	MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE: MAQUETA PROJECTE EXECUTIU PER A REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU: PGM-19212

ESCALES
A1: 1/100
A3: 1/200
0 2.5 5m
ORIGINALS GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: 5.12 INSTAL.LACIONS CONTRAINCENDIS
EXTINCIÓ D'INCENDIS I EVACUACIONS - PLANTA COBERTA

DATA: JUNY 2023
CAPÍTOL: Dgor.5.12.F3
NOM FITXER: PGM-19212_PROJ_PB_INS.RVT
FULL....3....DE.....4

PLANTA BAIXA

PLANTA PRIMERA

SUPERFÍCIES SECTORS

SUPERFICIES SECTORS			
	S01	SECTOR 01 (P.BAIXA)	341,46 m²
	S01	SECTOR 01 (P.PRIMERA)	766,52 m²
		TOTAL SECTOR 01	1.107.98 m²
	S02	SECTOR 02 (P.BAIXA)	955,47 m²
	S02	SECTOR 02 (P.PRIMERA)	39,80 m²
		TOTAL SECTOR 02	995,27 m²
	LR01	LOCAL DE RISC BAIX 01 (VN VESTIDOR I BANYS) (P.BAIXA)	172,97 m²
	LR02	LOCAL DE RISC BAIX 03 (EPIS ZONA EQUIPS EPI) (P.BAIXA)	94,71 m²
	LR03	LOCAL DE RISC BAIX 04 (SC SALA CONTROL Q.G.E.) (P.BAIXA)	1,90 m²
	LR04	LOCAL DE RISC BAIX 05 (VM VESTIDOR COMPLEMENTARÍ) (P.PRIMERA)	69,11 m²

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR — ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE
MAQUETA PROJECTE EXECUTIU PER A REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU
PGM-19212

ESCALES
A1: 1/100
A3: 1/200
0 2.5 5m
ORIGINALS — GRÀFIQUES

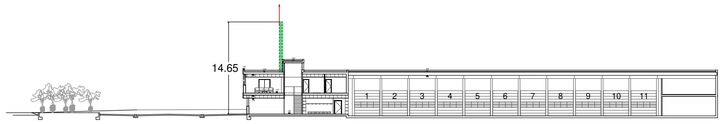
NOM DEL PLÀNOL
5.12 INSTAL.LACIONS CONTRAINCENDIS
SECTORS INCENDIS

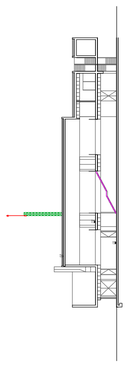
DATA
JUNY 2023

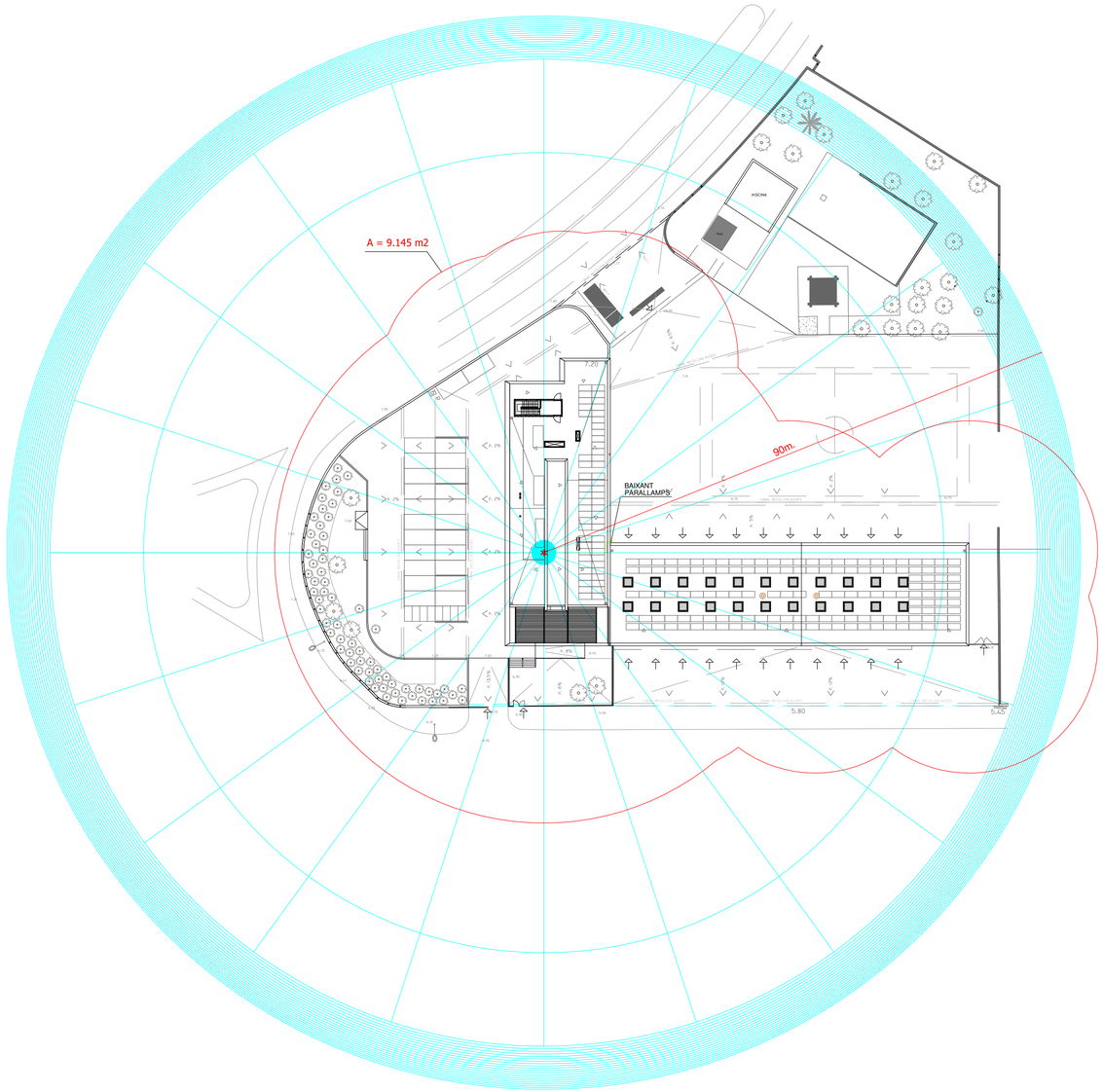
NOM FITXER
PGM-19212_PROJ_PB_INS.RVT

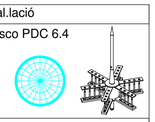
CAPÍTOL
Dgor.5.12.F4

FULL....4....DE....4





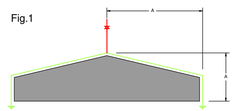


Instal.lació	UNE 21186
Ingesco PDC 6.4 	Tram per l'interior de l'edifici protegit amb tub de PVC i separar el màxim possible de les conduccións elèctriques. Evitar encreuament amb conduccions elèctriques o protegir el cable amb un blindatge metàl.lic que es prolongarà un metre a cada part del encreuament.
Estat: nova instalació **Nivell de protecció:** II **Radi de cobertura:** 90m.	Perimetre=3xh (h=Altures de l'edifici) A=Superficie de captura equivalent de l'edifici aïllat en m2 limitada per el perimetre de l'edifici anteriorment resenyat.
Segons CTE-SUA8	A = 9.145 m2

NORMALITZACIÓ DEL NUMERO DE BAIXANTS

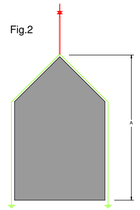
Cada parallamps estarà unit a terra per almenys una baixant.
Seran necessàries al menys dos baixants en els casos següents:
- Si la projecció horitzontal del conductor és superior a la seva projecció. (Fig.1)
-En el cas que l'estructura a protegir tingui una alçada altura superior a 28 m. (Fig.2)
Les dues baixants hauran de realitzar-se sobre dues façanes distintes, sempre que això sigui possible.

Fig.1



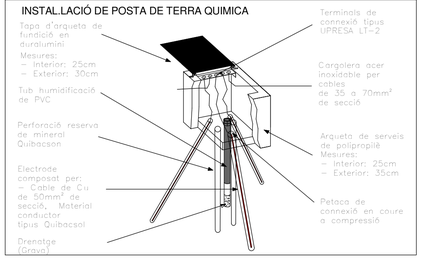
A < B : 2 Baixants

Fig.2

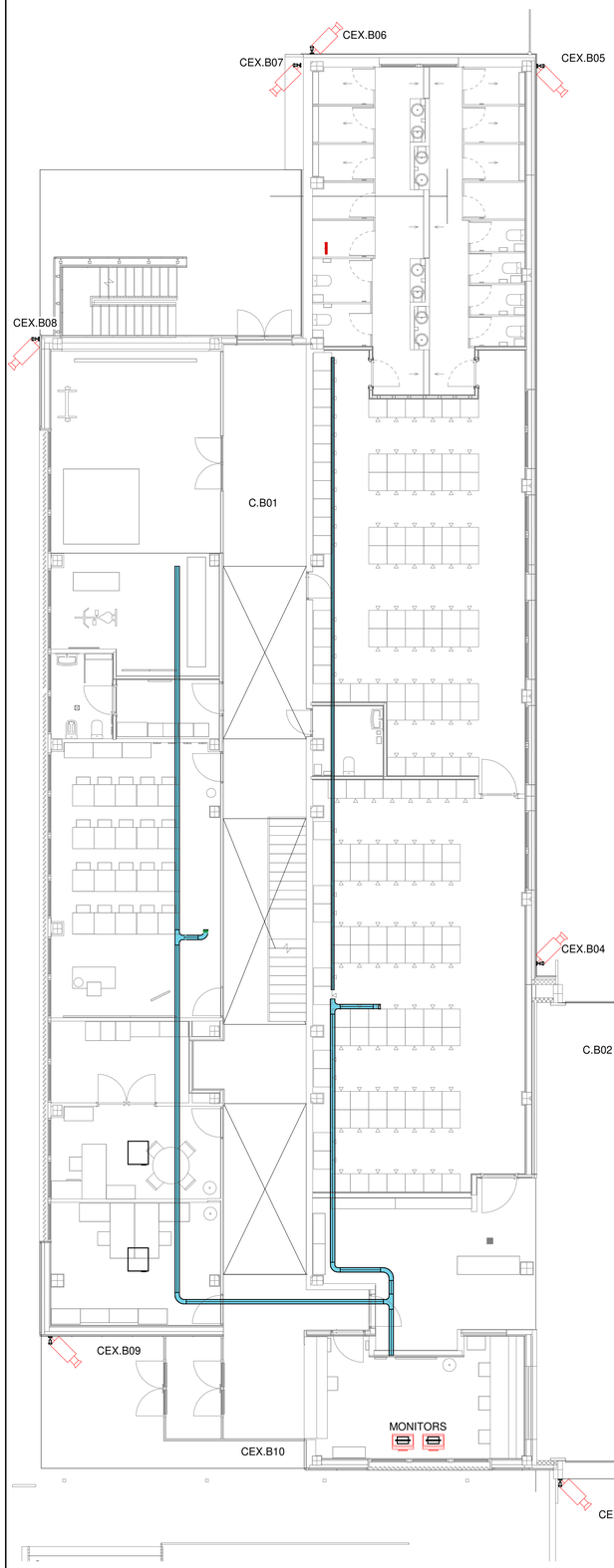


A < 28m : 1 Baixant
A > 28m : 2 Baixants

INSTAL.LACIÓ DE POSTA DE TERRA QUIMICA



Seguretat enfront al risc produït per l'acció del llamp			
Parallams SI en edificis	Ne>Na		SI
Parallams SI en edificis	Altura superior a 43 m.	no	
	Subtacies Toxiques	no	
	Substancies Inflamables	no	
	Substancies Explosives	no	
Ne	***Frecuencia d'impactes*** $N_e = N_g \cdot A_e \cdot C_1 \cdot 10^{-6}$ ***(nº impac/any)***		0,02744
Ng	Densitat d'impactes sobre el terreny (nº impactes/any, Km²), obtinguda DB SU 8.- figura 1.1		4
P	Perimetre. Format per 3H de cada un dels punts del perimetre de l'edifici, sent H l'alçada de l'edifici en el punt del perimetre considerat. (obtingut graficament pel perimetre calculat per la funció de l'area. Dibuix annexe superficiat Autocad		
Ae	Superficie de captura equivalent de l'edifici aïllat en m², que es la delimitada per una línia traçada a una distància 3H de cada un dels punts del perimetre **(P)** de l'edifici.Superficiat Autocad		9.145
C1	Coeficient relacionat amb l'entorn,DB SU 8.-taula 1.1.	Edi.Més baixos	0,75
Na	***Risc admissible*** $N_a = \frac{5,5}{C_2 \cdot C_3 \cdot C_4 \cdot C_5} \cdot 10^{-3}$		0,00073
C2	coeficient en funció del tipus de construcció, conforme DB SU 8 .- taula 1.2:	Metàl·lica /Metàl·lic	0,5
C3	coeficient en funció del contingut de l'edifici, conforme DB SU 8-taula 1.3	Altres	1
C4	coeficient en funció del ús de l'edifici, conforme DB SU 8.-taula 1.4	PC	3
C5	coeficient en funció de la necessitat de continuïtat en les activitats que es realitzen en l'edifici, conforme DB SU 8.-taula 1.5	Bombers	5
E	Eficacia		0,97327
Nv	Nivell de protecció		2
	Disseny del parallams		
	Volum protegit mitjançant dispositiu de cebat		Si
	Nivell de protecció		2
	Model		PDC 6.4
	Fabricant		Ingesco
	Altura de col·locacio sobre el edifici (m)		2
	nombre unitats de proteccio		1
	distancia de proteccio total (radi, m.)		90
	numero de baixants de cobre un de 50 mm2		1
	Terra unida a la xarxa de terres del edifici		si
	Separador de xispes		si
	Estructura d'alçada superior a 60 m		14,65
	Projecció horitzontal del conductor es > a la seva projecció vertical		No
	nombre de baixants per cada captador		1



SIMBOLOGIA	DETECCIÓ INTRUSIÓ (ROBATORI)
	CÀMERA AMB OBJECTIU MONITOR PER A CIRCUIT TANCAT DE T.V. SAFATA VEU I DADES 150mm

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR — ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE
MAQUETA PROJECTE EXECUTIU PER A REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU
PGM-19212

ESCALES
A1: 1/100
A3: 1/200
0 2.5 5m
ORIGINALS — GRÀFIQUES

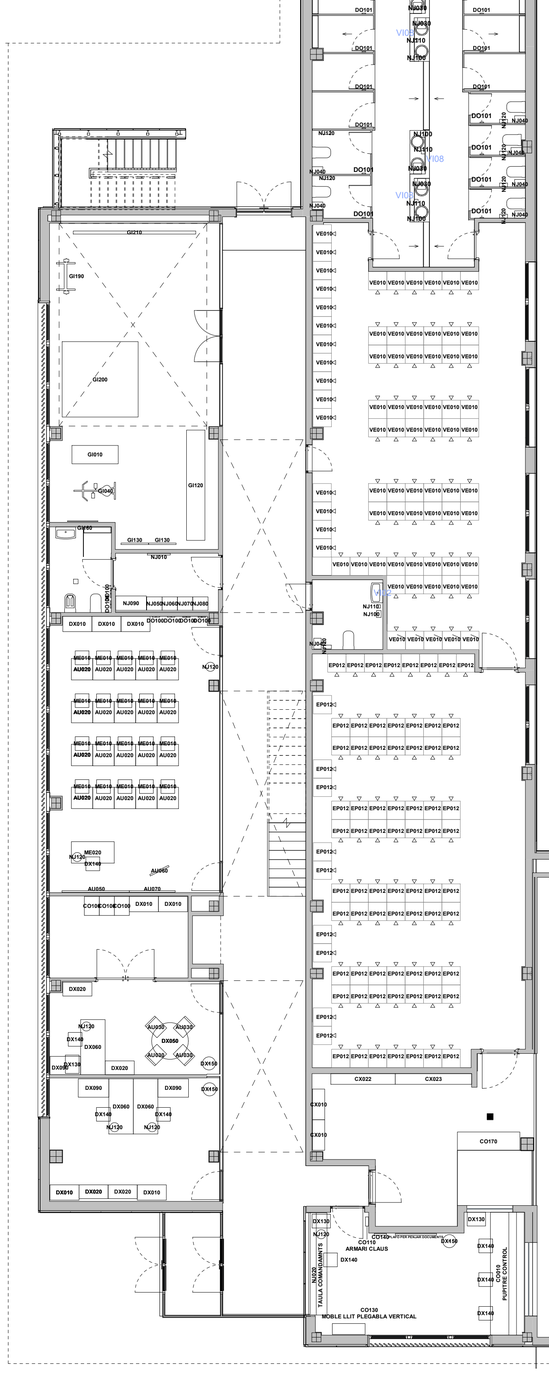
NOM DEL PLÀNOL
5.14 INSTAL.LACIONS DE PROTECCIÓ I SEGURETAT
CONTROL DE INTRUSIÓ PLANTA BAIXA

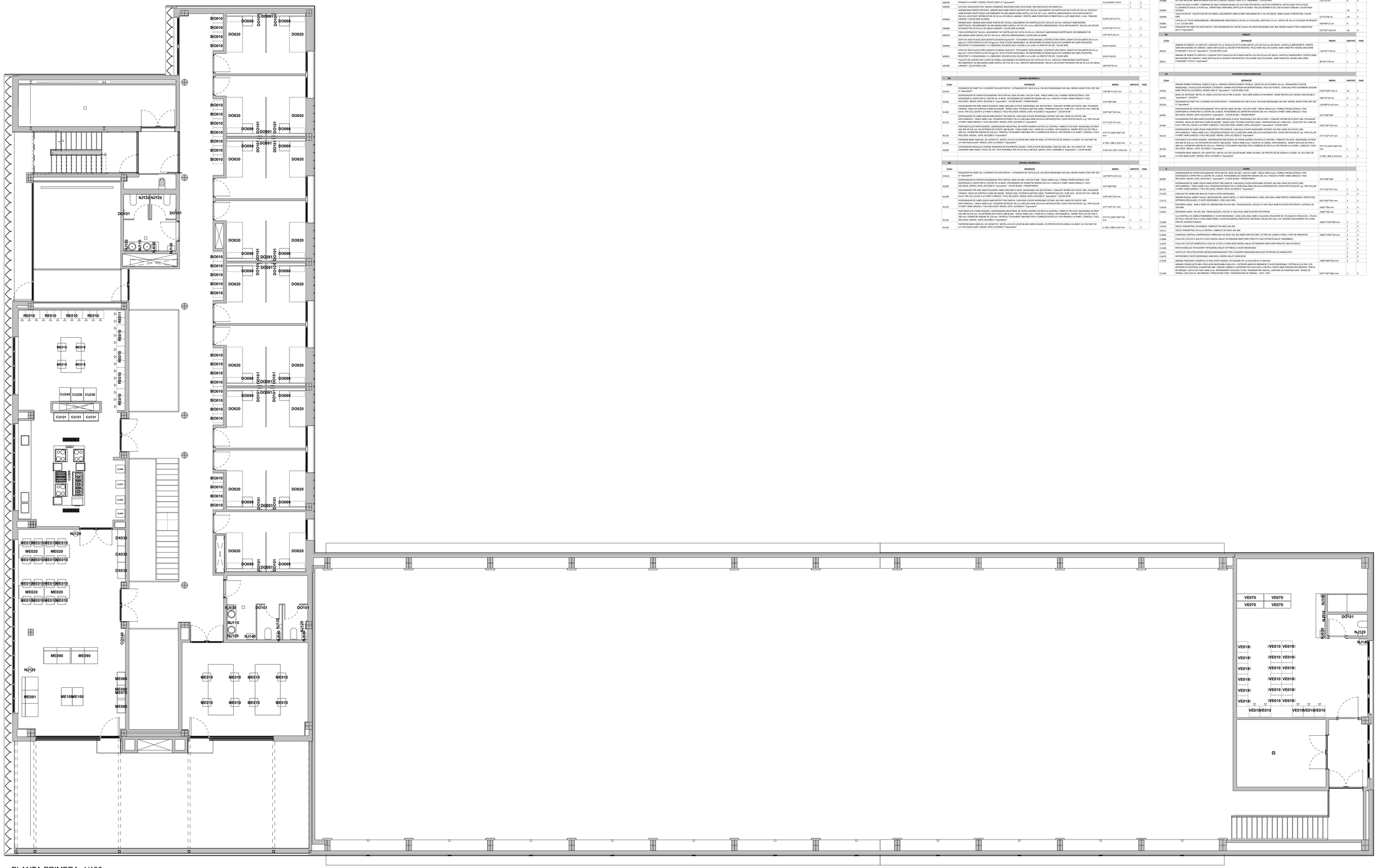
DATA
JUNY 2023

NOM FITXER
PGM-19212_PROJ_PB_INS.RVT

CAPÍTOL
Dgor.5.14.F1

FULL 1 DE 1


DO101
DO102
DO103
DO104
DO105
DO106
DO107
DO108
DO109
DO110
DO111
DO112
DO113
DO114
DO115
DO116
DO117
DO118
DO119
DO120
DO121
DO122
DO123
DO124
DO125
DO126
DO127
DO128
DO129
DO130
DO131
DO132
DO133
DO134
DO135
DO136
DO137
DO138
DO139
DO140
DO141



PLANTA PRIMERA 1/100

EQUIPAMENT ESPAI DEPENDÈNCIES (FASE 3)

SW	SALA MENJADOR			
CLAU	DEFINICIÓ	MIDES	UNITATS	FASE
ME010	CADIRA MENJADOR I AUX. ESTRUCTURA DE TUB D'ACER EN INOX. DE Ø25 mm AMB PERFILS DE REFORÇ, DE LA CARCASSA DE POLIPROPILÈ PINTADA AMB EFECTE CADIRA APILABLE. SEIENT I RESPATLLER EN POLIPROPILÈ I DE ALTA DENSITAT. SUPERFICIE D'ALTA DURABILITAT I RESISTENT A LES RAIGS TEMPERATURES. REFOC EN EI 2 LATERALS INTERIORS DEL RASPATLLER I SEIENT. MODEL: FERROR OLIMPO 1200 O "equivalent" COLOR GRIS	0.57*0.55*0.87 M	16	3
ME020	TAULA DE FUSTA MENJADOR. ESTRUCTURA AMB PILLS D'ACER DE Ø25 mm AMB PINTURA EPOI. TAULELL DE 30 mm DE GRUIX AMB ACABAT DE MELAMINA DE 0.9 mm. CANTELLO AMB ENCOLAT EN RUNDOI DE COLOR FAIG. RESISTENT A L'AIGUA I MANCHES. MODEL: FERROR MOBIS 4SEQ O "equivalent"	1.40*0.70*0.74 M	4	3
NJ020	PAPERERA CILÍNDRICA INJECTADA EN ABS D'ALTA DENSITAT, TOTALMENT ESTANCA. MODEL MAGP STEEL PT Ref.121 o equivalent. COLOR NEGRE	D 300 mm H. 430 mm.	2	3
CO140	RELLOTGE DE PARET CIRCULAR, A PILES, AMB MINUTERIA. COLOR BLAU	D 40 cm	1	3
DI030	CORTINA DE PVC TRANSPARENT PER A PORTA DE PASSATGES DE FUSTA DE 20 mm DE GRUIX. ENCOLAT AMB REGNES SINTÈTIQUES. RECOBRIMENT DE MELAMINA AMB CANTELL DE PVC DE 2 mm. ABERTITS AMB/DOBLEGUES. PELS ANTIMASTIC. QUATRE PROTOTIPUS PASSOS DE 25 mm LAMINATS REGULARDES EN ALÇADA. MODEL CRYTREC O "equivalent". COLOR GRIS ALUMINI	0.90*0.45*1.97 m	3	3
ME030	TELEVISOR DE 32 POLSADES COM A MÍNIM. LCD, AMB CONNEXIONS USB I/O/RECONNECTORS. AMB CONNEXIÓ A INTERNET. AMB SUPORT PER PENJAR A LA PARET. MODEL PHILIPS 32PFL O "equivalent"	32 polsades mínim	1	3
ME040	LECTOR I GRAVADOR DVD. MONO COMPACT VACKNOWTOUCH. TELEVISIVA. SAMSTANTLACIO AUTOMATICA.		1	3
ME060	ARMARI BAIX PORTES BATENTS. ARMARI BAIX AMB PORTES BATENTS DE TAULELL ALGLOMERAT DE PARTÍCULES DE FUSTA DE 20 mm. ENCOLAT AMB REGNES SINTÈTIQUES. RECOBRIMENT DE MELAMINA AMB CANTELL DE PVC DE 2 mm. ABERTITS AMB/DOBLEGUES. PELS ANTIMASTIC. INCLOU UN ESTANT INTERIOR FIXE DE 30 mm DE GRUIX LAMINAT. PORTES AMB PENTRESSOS D'OBERTURA A 110º AMB PANY I CLAU. TIRADOR CROMAT. COLOR GRIS ALUMINI	0.90*0.45*0.72 m	2	3
ME080	TAPA SUPERIOR DE TAULELL ALGLOMERAT DE PARTÍCULES DE FUSTA DE 20 mm. ENCOLAT AMB REGNES SINTÈTIQUES. RECOBRIMENT DE MELAMINA AMB CANTELL DE PVC DE 3 mm. ABERTITS AMB/DOBLEGUES. PELS ANTIMASTIC. INCLOU UN ESTANT INTERIOR FIXE DE 30 mm DE GRUIX LAMINAT. COLOR GRIS ALUMINI	0.45*0.45*0.74 m	1	3
ME070	TAPA SUPERIOR DE TAULELL ALGLOMERAT DE PARTÍCULES DE FUSTA DE 20 mm. ENCOLAT AMB REGNES SINTÈTIQUES. RECOBRIMENT DE MELAMINA AMB CANTELL DE PVC DE 3mm. ABERTITS AMB/DOBLEGUES. COLOR GRIS ALUMINI	225*45*0.28 cm	1	3
ME090	SOFÀ DE DUES PLAZES (DOS SEIENTS) DE BONA QUALITAT. TOTALMENT DESFOLRABLE. ESTRUCTURA FORTA. SEIENT DE POLIURETÀ DE 35 cm ng(cm2 / CQHE'D'EPAT)ULA DE 28 ng(cm2. PELS D'ACER INOXIDABLE. DE MICROFIBRA DE BONA QUALITAT (HAMBER 20. 100% POLIESTER, RESISTENT A L'ESQUINÇAMENT A L'ABRASIÓ). SOLVENTA DELS COLORS A LA LLUM I AL RENTAT EN SEC. COLOR GRIS	OUES PLAÇES	2	3
ME091	SOFÀ DE TRES PLAÇES (TRES SEIENTS) DE BONA QUALITAT. TOTALMENT DESFOLRABLE. ESTRUCTURA FORTA. SEIENT DE POLIURETÀ DE 35 cm ng(cm2 / CQHE'D'EPAT)ULA DE 28 ng(cm2. PELS D'ACER INOXIDABLE. DE MICROFIBRA DE BONA QUALITAT (HAMBER 20. 100% POLIESTER, RESISTENT A L'ESQUINÇAMENT A L'ABRASIÓ). SOLVENTA DELS COLORS A LA LLUM I AL RENTAT EN SEC. COLOR GRIS	OUES PLAÇES	2	3
ME100	TAULETA DE CENTRE PER A SOFÀ DE PANELL ALGLOMERAT DE PARTÍCULES DE FUSTA DE 19 mm. ENCOLAT AMB REGNES SINTÈTIQUES. RECOBRIMENT DE MELAMINA AMB CANTELL DE PVC DE 2 mm. ABERTITS AMB/DOBLEGUES. INCLOU UN ESTANT INTERIOR FIXE DE 25 mm DE GRUIX LAMINAT. COLOR GRIS CLAR	100*60*45 cm	2	3

B1	SERVEIS HIGIÈNICS 1			
CLAU	DEFINICIÓ	MIDES	UNITATS	FASE
DI1001	PENJADOR DE PARET DE 1 ELEMENT EN ACER PINTAT. 1 PENJADOR DE TUB D 4 mm. EN ACER INOXIDABLE AISI 304. MODEL MAGP STEEL REF 502 O "equivalent"	130*80*H.125 mm	2	3
NJ030	DISPENSADOR DE PAPER EIXUGAMANS TIPUS METTAL BASE EN ABS I VIDI EN FUME. TANCA AMB CLAU I FORMA TRONCOCÒNICA. PER DISPENSAR EL PAPER PER EL CENTRE DE LA BASE. PER BOBINES DE DIAMETRE MÀXIMA 205 mm. FIXACIÓ A PARET AMB CARGOLS I TACS INCLOSOS. MODEL JOFEL AG15500 O "equivalent". COLOR BLANC I TRANSPARENT	255*288*360	1	3
NJ100	EIXUGAMANS PER AIRE AMB PULSADOR. AMB CARCASSA D'ACER INOXIDABLE AISI 304 SETINAT. CONJUNT INTERN DE PLASTIC ABS. POLSADOR CROMAT. RESSA DE SOBTIDA D'AIRE EN NEGRE. TEMPS 22SEG. POTÈNCIA MOTOR 1400W. TEMPERATURA DE 2 MÀX 50%. VELOCITAT DE 1 MÀX 68 km/h. PER COL·LOCAR A LA PARET I CARGOLS I TACS INCLOSOS. MODEL JOFEL AG15000 O "equivalent". COLOR ACER	318*226*250 mm	1	3
NJ110	DISPENSADOR DE SABÓ LÍQUID AMB DIPÒSIT PER EMPLIR. CARCASSA D'ACER INOXIDABLE SETINAT AIS 304 I BASE DE PLASTIC ABS. ANTIVANDALISME. TANCA AMB CLAU. POSADOR INTEGRAT EN LA CARCASSA AMB VÁLVULA ANTIRESTOTSTOS. DOSIS PER POLSACIÓ 1 gr. FER COLLAR A PARET AMB CARGOLS I TACS INCLOSOS. MODEL JOFEL AZ13000 O "equivalent"	271*113*227 mm	1	3
NJ120	PORTARotllos PAPER HIGIÈNIC. DISPENSADOR INDUSTRIAL DE PAPER HIGIÈNIC EN ROTLLO CONTÍNU. FABRICAT EN ACER INOXIDABLE SETINAT AIS 304 DE 0,8 mm. EN INTERIOR EN PLÀSTIC ABS BLANC. TANCA AMB CLAU I VISOR DE LA CARGA. ANTIVANDALISME. ADMET ROTLLOS DE FINS A 300 mm I DIAMETRE MÀXIM DE 220 mm. PROTECCIÓ TOTALMENT ABATIBLE PER A CÀRREGA DE ROTLLO. PER PENJAR A LA PARET. CARGOLS I TACS INCLOSOS. MODEL JOFEL AZ15000 O "equivalent"	24*L*Y) (267*268*125 mm	2	3
NJ140	PAPERERA BAIX AMB BEC DE CAPACITAT. METTAL·LICA DE COLOR BLANC AMB UN ANELL DE PROTECCIÓ DE GOMA A LA BASE I AL VOLTANT DE LA TAPA BASCULANT. MODEL JOFEL AL70000 O "equivalent"	A 700 L 380 A 310 mm	1	3
NJ040	CONTENEDOR DOBLE(2) INOXIDABLE PER RESIDUS PENYNSULA PER PENJAR A LA PARET. CARGOLS I TACS INCLOSOS. MODEL JOFEL AZ20000 O "equivalent"	A 615 AH 240 P 350 mm	2	3
NJ050	SUPERFICIE AMB TRAPA I PIVOT DE TIR. TAPA EXTRAIBLE PER FACILITAR LA NETEJA. MODEL JOFEL AMA00000 O "equivalent". COLOR BLANC	A 615 AH 240 P 350 mm	2	3

B2	SERVEIS HIGIÈNICS 2			
CLAU	DEFINICIÓ	MIDES	UNITATS	FASE
DI1001	PENJADOR DE PARET DE 1 ELEMENT EN ACER PINTAT. 1 PENJADOR DE TUB D 4 mm. EN ACER INOXIDABLE AISI 304. MODEL MAGP STEEL REF 502 O "equivalent"	130*80*H.125 mm	2	3
NJ030	DISPENSADOR DE PAPER EIXUGAMANS TIPUS METTAL BASE EN ABS I VIDI EN FUME. TANCA AMB CLAU I FORMA TRONCOCÒNICA. PER DISPENSAR EL PAPER PER EL CENTRE DE LA BASE. PER BOBINES DE DIAMETRE MÀXIMA 205 mm. FIXACIÓ A PARET AMB CARGOLS I TACS INCLOSOS. MODEL JOFEL AG15500 O "equivalent". COLOR BLANC I TRANSPARENT	255*288*360	1	3
NJ100	EIXUGAMANS PER AIRE AMB PULSADOR. AMB CARCASSA D'ACER INOXIDABLE AISI 304 SETINAT. CONJUNT INTERN DE PLASTIC ABS. POLSADOR CROMAT. RESSA DE SOBTIDA D'AIRE EN NEGRE. TEMPS 22SEG. POTÈNCIA MOTOR 1400W. TEMPERATURA DE 2 MÀX 50%. VELOCITAT DE 1 MÀX 68 km/h. PER COL·LOCAR A LA PARET I CARGOLS I TACS INCLOSOS. MODEL JOFEL AG15000 O "equivalent". COLOR ACER	318*226*250 mm	1	3
NJ110	DISPENSADOR DE SABÓ LÍQUID AMB DIPÒSIT PER EMPLIR. CARCASSA D'ACER INOXIDABLE SETINAT AIS 304 I BASE DE PLASTIC ABS. ANTIVANDALISME. TANCA AMB CLAU. POSADOR INTEGRAT EN LA CARCASSA AMB VÁLVULA ANTIRESTOTSTOS. DOSIS PER POLSACIÓ 1 gr. FER COLLAR A PARET AMB CARGOLS I TACS INCLOSOS. MODEL JOFEL AZ13000 O "equivalent"	271*113*227 mm	1	3
NJ120	PORTARotllos PAPER HIGIÈNIC. DISPENSADOR INDUSTRIAL DE PAPER HIGIÈNIC EN ROTLLO CONTÍNU. FABRICAT EN ACER INOXIDABLE SETINAT AIS 304 DE 0,8 mm. EN INTERIOR EN PLÀSTIC ABS BLANC. TANCA AMB CLAU I VISOR DE LA CARGA. ANTIVANDALISME. ADMET ROTLLOS DE FINS A 300 mm I DIAMETRE MÀXIM DE 220 mm. PROTECCIÓ TOTALMENT ABATIBLE PER A CÀRREGA DE ROTLLO. PER PENJAR A LA PARET. CARGOLS I TACS INCLOSOS. MODEL JOFEL AZ15000 O "equivalent"	24*L*Y) (267*268*125 mm	2	3
NJ140	PAPERERA BAIX AMB BEC DE CAPACITAT. METTAL·LICA DE COLOR BLANC AMB UN ANELL DE PROTECCIÓ DE GOMA A LA BASE I AL VOLTANT DE LA TAPA BASCULANT. MODEL JOFEL AL70000 O "equivalent"	A 700 L 380 A 310 mm	1	3

SL	SALA SESCANS DOBLE			
CLAU	DEFINICIÓ	MIDES	UNITATS	FASE
DO010	ARMARI PER A ROBA DE LLIT. TAQUILLA DOBLE DE PLANXA DE 02 mm AMB DUES PORTES SUPERPOSADES I REFORÇADES, CANTELLS ARREDONITS, SUPORT PER A PENJADOR. AMB PES DE 02MA. TARGUETA A LES PORTES. VENTILACIÓ SUPERIOR I INFERIOR I MECANISME DE CARENAT. ESPECIALS PER A BOMBERS SEGONS DIRECTRIUS DE LA DGPEIS. MODEL NHG O "equivalent". COLOR GRIS CLAR RAL 75	0.5 *0.55*1.85 m	36	3
DO020	LLIT TUBULAR DE 2,00*0,9 m. ESTRUCTURA DE TUB D'ACER INOXI DE 50 mm DE Ø, AMB TAP DE 02MA DECORATIU. GRUIX DE L'MACER MÍNIM 1,5 mm. TRACTAMENT ANTI CORROSIÓ. ACABAT PINTURA EPOXI COLOR BLAU. CAPÇAL AMB DOBLE BARRA DE TUB D'ACER HORITZONTAL. GRUIX DE L'MACER MÍNIM 1,5 mm. SOMIER AMB TUB D'ACER HORITZONTAL I BARRA DE TUB D'ACER HORITZONTAL. ALÇADA TOTAL DELS PEUS DES DE PAVIMENT DE 70 cm. MODEL RELAX DUPLO RIVIER O "equivalent"	0.9*2,00 m	18	3
DO060	SOMIER DE FUSTA PER A LLIT DE 2,00*0,90 m. SOMIER AMB TUB D'ACER I LAMES DE FUSTA DE 100 mm DE GRUIX ENCASTADES AMB DOBLE BARRA CENTRAL D'ACER. COMPATIBLE AMB LLIT DOS(0. MODEL RELAX O "equivalent"	0.90*2,00 m	18	3
DO050	MATALAS MOTLLES + VISCOELÀSTICA PER A LLITS DE 2,00*0,90 m. MATALAS DE CARCASSA DE MOTLLES ENCAPSULATS + ESCUMA D'ALTA DENSITAT. AMB UNA ALÇADA APROXIMADA DE 25 cm. AMB UNA CAPA DE VISCOELÀSTICA DE 5 cm. AMB TEIXIT DE COTÓ AMB FILS D'ARGENT I ANTI ÀCARS, LATERALS EMBUATS. AMB ESTABILITZADOR DE FENESTA. REFORÇOS LATERALS I 4 LES CONTENIDES. AMB RANDES LATERALS PER LA SEVA MANIPULACIÓ. MIDES PER A LLIT TUBULAR 2,00*0,90 M. MODEL PIKOLIN FLEX O "equivalent". COLOR BLANC	200*90*25 cm	19	3
DO060	FUNDA MATALAS AMB CREMALLERA. FUNDA AMB CREMALLERA APTE PER A MATALAS DE LLIT DE 90*200 cm. RETIRABLE A 95 º. IMPERMEABLE, TRANSPIRABLE, AMB TRACTAMENT ANTIBACTERIA I FUNGICIDA. COLOR BLAU	FUNDA MATALAS DE 200*90 cm	18	3
DO070	COMBILLOT LLIS. COMBILLOT LLIS DE POLIESTRE EN COLOR «ORNELL SENSE FUCS LATERALS DE MIDES 180*288 cm. RENTABLE AMB RENTADORA DOMÈSTICA A MÀNIA 40ºC. MIDES. BARCELÓ MOD NÁPOLS O "equivalent"	180*288 cm	18	3
DO080	LLUM CEILING A PARET. LÀMPARA DE BAIX CONSUM MODEL DE LECTURA PER ROTLLACO EN SUPERFICIE. ARTICULADA TIPUS FLEXO. LLUMINACIÓ FOCAL O PUNTUAL. DIRIGIBLE AMB BRAÇ. ARTICULAT FLEXIBLE. INCLOU BOMBETA DE 15W EK BAIX CONSUM. COLOR INOX	117*53 cm	9	3
DO081	SATINAT		18	3
DO090	CAIXA DE NIT. TAULETA DE NIT DE PANELL ALGLOMERAT AMB ACABAT MELAMINA DE 2 mm DE GRUIX. AMB CALAIX O PRESTATGE. COLOR GRIS	57*57*40 cm	18	3
DO091	CAPÇAL LLIT TIPUS ARRIMADOR. ARRIMADOR AMB ENDOLLS DE 90 cm D'ALÇADA, AMPLADA 13 cm I GRUIX DE 10 cm D'ALÇADA RETRACTAT 5 cm. COLOR GRIS	440*90*13 cm	9	3
DO100	PENJADOR DE PARET EN ACER PINTAT. DOS PENJADORS DE TUB DE D 8mm EN ACER INOXIDABLE AISI 304. MODEL MAGP STEEL HANGER REF 520 O "equivalent"	245*85*130 mm	18	3

VE	REMEIS			
CLAU	DEFINICIÓ	MIDES	UNITATS	FASE
RE010	ARMARIS DE REBOST 12 UNITATS, CONJUNT DE 12 TAQUILLES DE PLANXA METAL·LICA DE 0,8 mm DE GRUIX. CANTELLS ARREDONITS. PORTES AMB MECANISME DE CARENAT. AMB VENTILACIÓ EL DAVANT PER REBOSTS. PELS AMB TARGUETA. MODEL NAG SERIE STANDARD T-A/15 O "equivalent". COLOR GRIS CLAR	118*45*174 cm	7	3
RE011	ARMARIS DE REBOST 3 UNITATS, CONJUNT DE 3 TAQUILLES DE PLANXA METÀLLICA DE 0,8 mm DE GRUIX. CANTELLS ARREDONITS. PORTES AMB MECANISME DE CARENAT. AMB VENTILACIÓ EL DAVANT PER REBOSTS. PELS AMB TAZLES DE 02MA. AMB TARGUETA. MODEL NAG SERIE STANDARD T-A/15 O "equivalent"	80*45*178 cm	5	3

VC	VESTIDOR COMPLEMENTARI			
CLAU	DEFINICIÓ	MIDES	UNITATS	FASE
VE010	ARMARI ROBER PERSONAL FONOLIC ELAD m. ARMARI COMPLETAMENT FONOLIC. GRUIX DE LES PLANNES 10 mm. PENJADORS D'ACER INOXIDABLE AISI 304. MODEL MAGP STEEL REF 502 O "equivalent". COLOR GRIS CLAR. ESPECIALS PER A BOMBERS SEGONS DIRECTRIUS DE LES DGPEIS. MODEL NHG O "equivalent". COLOR GRIS CLAR	0.60*0.60*1.85 m	25	5
VE070	BANC DE VESTIDOR. METTAL·LIC AMB LLISTÓ DE FUSTA PER A SEURE. TACS AMB GOMA AL PAVIMENT. SERIE RESPATLLER. MODEL MAG BY150 O "equivalent". COLOR P	200*45*34 cm	4	5
DO101	PENJADOR DE PARET DE 1 ELEMENT EN ACER PINTAT. 1 PENJADOR DE TUB D 8 mm. EN ACER INOXIDABLE AISI 304. MODEL MAGP STEEL REF 502 O "equivalent"	130*80*H.125 mm	1	3
NJ030	DISPENSADOR DE PAPER EIXUGAMANS TIPUS METTAL BASE EN ABS I VIDI EN FUME. TANCA AMB CLAU I FORMA TRONCOCÒNICA. PER DISPENSAR EL PAPER PER EL CENTRE DE LA BASE. PER BOBINES DE DIAMETRE MÀXIMA 205 mm. FIXACIÓ A PARET AMB CARGOLS I TACS INCLOSOS. MODEL JOFEL AG15500 O "equivalent". COLOR BLANC I TRANSPARENT	255*288*360	1	3
NJ100	EIXUGAMANS PER AIRE AMB PULSADOR. AMB CARCASSA D'ACER INOXIDABLE AISI 304 SETINAT. CONJUNT INTERN DE PLASTIC ABS. POLSADOR CROMAT. RESSA DE SOBTIDA D'AIRE EN NEGRE. TEMPS 22SEG. POTÈNCIA MOTOR 1400W. TEMPERATURA DE 2 MÀX 50%. VELOCITAT DE 1 MÀX 68 km/h. PER COL·LOCAR A LA PARET I CARGOLS I TACS INCLOSOS. MODEL JOFEL AG15000 O "equivalent". COLOR ACER	318*226*250 mm	1	3
NJ110	DISPENSADOR DE SABÓ LÍQUID AMB DIPÒSIT PER EMPLIR. CARCASSA D'ACER INOXIDABLE SETINAT AIS 304 I BASE DE PLASTIC ABS. ANTIVANDALISME. TANCA AMB CLAU. POSADOR INTEGRAT EN LA CARCASSA AMB VÁLVULA ANTIRESTOTSTOS. DOSIS PER POLSACIÓ 1 gr. FER COLLAR A PARET AMB CARGOLS I TACS INCLOSOS. MODEL JOFEL AZ13000 O "equivalent"	271*113*227 mm	1	3
NJ120	PORTARotllos PAPER HIGIÈNIC. DISPENSADOR INDUSTRIAL DE PAPER HIGIÈNIC EN ROTLLO CONTÍNU. FABRICAT EN ACER INOXIDABLE SETINAT AIS 304 DE 0,8 mm. EN INTERIOR EN PLÀSTIC ABS BLANC. TANCA AMB CLAU I VISOR DE LA CARGA. ANTIVANDALISME. ADMET ROTLLOS DE FINS A 300 mm I DIAMETRE MÀXIM DE 220 mm. PROTECCIÓ TOTALMENT ABATIBLE PER A CÀRREGA DE ROTLLO. PER PENJAR A LA PARET. CARGOLS I TACS INCLOSOS. MODEL JOFEL AZ15000 O "equivalent"	24*L*Y) (267*268*125 mm	2	3
NJ140	PAPERERA BAIX AMB BEC DE CAPACITAT. METTAL·LICA DE COLOR BLANC AMB UN ANELL DE PROTECCIÓ DE GOMA A LA BASE I AL VOLTANT DE LA TAPA BASCULANT. MODEL JOFEL AL70000 O "equivalent"	A 700 L 380 A 310 mm	1	3

R	CUINA			
NJ030	DISPENSADOR DE PAPER EIXUGAMANS TIPUS METTAL BASE EN ABS I VIDI EN FUME. TANCA AMB CLAU I FORMA TRONCOCÒNICA. PER DISPENSAR EL PAPER PER EL CENTRE DE LA BASE. PER BOBINES DE DIAMETRE MÀXIMA 205 mm. FIXACIÓ A PARET AMB CARGOLS I TACS INCLOSOS. MODEL JOFEL AG15500 O "equivalent". COLOR BLANC I TRANSPARENT	255*288*360	2	3
NJ100	DISPENSADOR DE SABÓ LÍQUID AMB DIPÒSIT PER EMPLIR. CARCASSA D'ACER INOXIDABLE SETINAT AIS 304 I BASE DE PLASTIC ABS. ANTIVANDALISME. TANCA AMB CLAU. POSADOR INTEGRAT EN LA CARCASSA AMB VÁLVULA ANTIRESTOTSTOS. DOSIS PER POLSACIÓ 1 gr. FER COLLAR A PARET AMB CARGOLS I TACS INCLOSOS. MODEL JOFEL AZ13000 O "equivalent"	271*113*227 mm	2	3
CU120	CONJUNT DE MOBLIUM BAIX DE CUINA D'ACER INOXIDABLE		1	5
CU121	ARMARI MURAL SOBRE TAULELL (ECHAUFETTE). AMB PORTELL. 2X ACER INOXIDABLE. 1 435 (AX) SKAL AMB PORTES CORREDISSES I PRESTATGE INTERNAL REGULABLE. 2 ACER INOXIDABLE 1 835 (AX) SKAL	825*450*700 mm	3	3
CU060	FREGADORA LINAL. AMB 2 SKALS DE SEMIAIXI MM EN ACI 304. TRENCANGLES. SOLDAT D'UNA PEÇA AMB PLASTRÓ POSTERIOR I LATERALS DE 150 MM	1450*700 mm	1	3
CU010	ENCHUFRA LINIAL. EN ACI 304. TRENCANGLES. SOLDAT D'UNA PEÇA AMB PLASTRÓ POSTERIOR.	2500*700 mm	1	3
CU090	SLX CENTRAL DE 1000X1700X900MM. 2 ACER INOXIDABLE 1 835 (AX) SKAL AMB 2 CALAIXOS, 2 PILASTRE DE 3 PLAQUES O REDUCCIÓ. 3 PLAQUES FOCS I ENCAIX PER A CUINA AMB FORNS. FALDÓ DAVANTER. PRESTATGE INFERIOR. ENCAIX PEL GAS. TOT SEGONS EQUIPAMENT DE CUINA PREVIST SEGONS PLÀNOLS	3300*1700*900 mm	1	3
CU210	SÒCOL PERIMETRAL EN MOBLES FABRICAT EN INOX AISI 304		1	3
CU211	SÒCOL PERIMETRAL EN SLX CENTRAL FABRICAT EN INOX AISI 304		1	3
CU050	CAMPANA CENTRAL COMPENSADA FABRICADA EN INOX AISI 304 AMB PORTAFILTRES, FILTRES DE LAVAIG D INOX I TAPS DE DRENATGE.	3300*1700*700 mm	1	3
CU090	PLACA DE COCCIÓ A GAS DE 4 FOCS MODEL BALAY 3ETB664NB AMB FORN PIROLÍTIC MULTIFUNCIÓ BALAY 3HB588BAL		1	3
CU070	PLACA DE COCCIÓ DOMÈSTICA A GAS DE 5 FOCS I/ WOK 60WG MODEL BALAY 3ETB668NRA AMB FORN PIROLÍTIC MULTIFUNCIÓ		1	3
CU160	RENTAVAIXELLES TOTALMENT INTEGRABLE BALAY 3VT784KA. 2/ ACER INOXIDABLE		1	3
CU011	AIXETA DE TIPUS PESSATERIA MONOCONMANDAMENT PER A AIGÜERA RAJOLESSB AMB DUES ENTRADES DE MANGUITS		2	3
CU070	MICROONES D ACER INOXIDABLE AMB GRILL MODEL BALAY 3WG923P1B		2	3
CU230	ARMARI FRIGORIFIC DOMÈSTIC D'UNA PORTA MODEL SITGESBM DE LA CASA BALAY O SIMILAR	1800*600*650 mm	2	5
CU240	ARMARI CONGELADOR 482 LITRES ACER INOXIDABLE 400 KG/ 4 L/ EXTERIOR AMB RECOBRIMENT D'ACER INOXIDABLE. POTÈNCIA 0,14 KW. CCE. INTERIOR DE MATERIAL ALIMENTARI ABS. UNIONS CORBES I A L'INTERIOR PER FACILITAR LA NETEJA. PORTA AMB TIRADOR INCORPORAT. PORTA REVERSIBLE. SOTA EL MATEIX MARC I PEUS REGULABLES. TERMÒSTAT DIGITAL. CONTROL DE TEMPERATURA. TENSIÓ DE TREBALL 230 V/50 Hz. INCORPORA 4 PRESTATGES FIXES. TEMPERATURA DE TREBALL -25ºC -10ºC	630*750*1855 mm	1	3

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU:
PGM-19212

ESCALES
A1 1/200
A3 1/400
ORIGINALS

NOM DEL PLÀNOL:
DG_6.02 EQUIPAMENTS
EQUIPAMENTS - PLANTA PRIMERA

DATA:
JUNY 2023

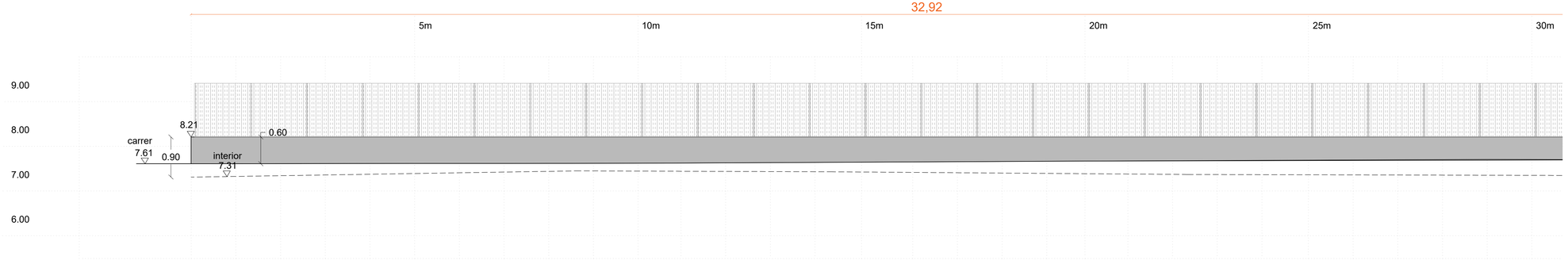
CAPÍTOL
DG_6

NOM FITXER:
DG_6.02

FULL...**2**...DE...**2**

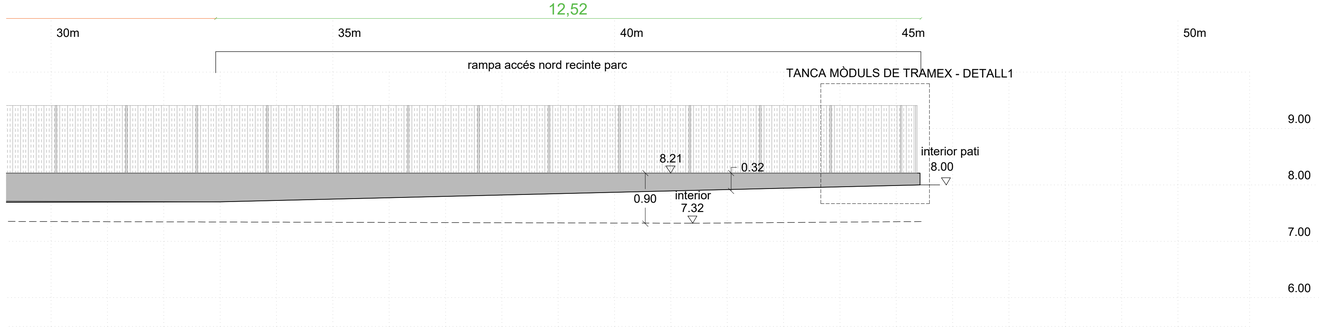
MUR DE CONTENCIÓ M3

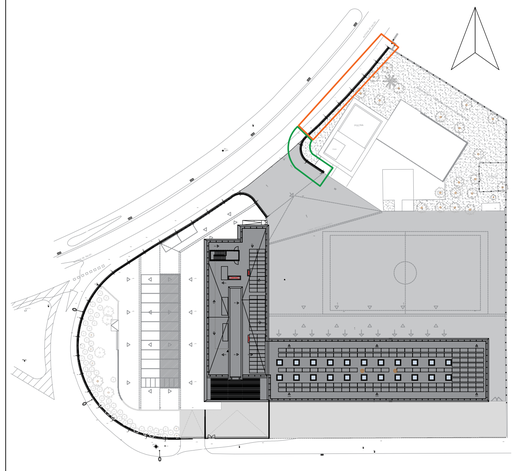
32,92



MUR DE CONTENCIÓ M1

12,52





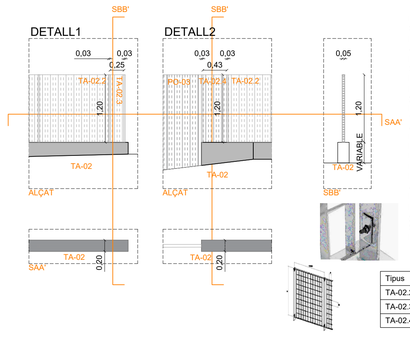
CONDICIONS D'EXECUCIÓ

–PER TAL DE GARANTIR QUE ELS ELEMENTS DE TANCAMENT NO ENTRIN EN CARREGA, AQUESTS, EXCEPTE INDICACIÓ CONTRÀRIA, NO S'ATRACARÀN AL'ESTRUCTURA.
–VEURE PLEC DE CONDICIONS

IMPORTANT:

–ALS PLÀNOLS D'ESTRUCTURA NOMÉS S'ACOTEN LES MIDES PRÒPIES DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS.

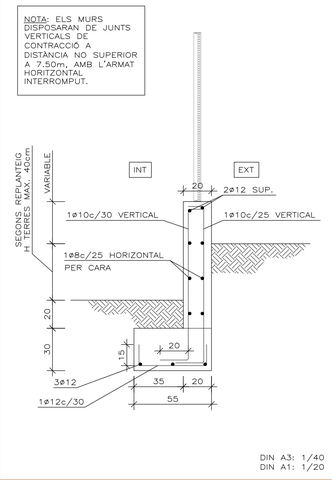
TANCA MÒDULS DE TRAMEX — TA - PR (MD)



MUR PERIMETRAL COMPOST PER UN MURET DE FORMIGÓ ARMAT SEGONS INDIQUEN PLÀNOLS, DE 20 CM D'AMPLE, SOBRE EL QUAL ES POSEN MÒDULS DE TRAMEX (MD) DE LA CASA GRUPO RELESA O SIMILAR DE 1,23X1,2 METRES. AQUESTS ES CARGOLEN ENTRE ELLES I A L'ESTRUCTURA QUE LES RIGIDITZA.
L'ESTRUCTURA, TAMBÉ ES CARGOLA AL MURET A TRAVÉS D'UNA PLETINA SOLDADA.
ELS MÒDULS DE TRAMEX (MD) TAMBÉ ES TROBEN SOBRE EL MUR TA-02 DE L'ESCANDALL DG7.03.1

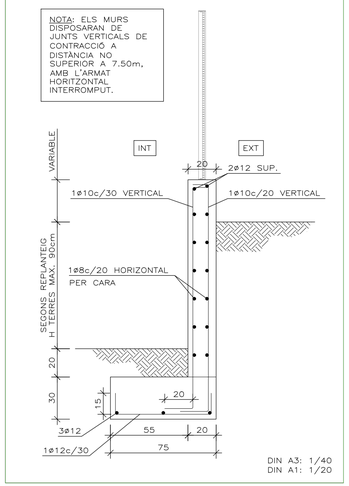
Tipus	unitats	Mida
TA-02.2	36 + 92	1,23 x 1,2 m
TA-02.3	1	0,25 x 1,2 m
TA-02.4	1	0,43 x 1,2 m

MUR DE CONTENCIÓ M3 (E:1/40)



DIN A3: 1/40
DIN A1: 1/20

MUR DE CONTENCIÓ M1 (E:1/40)



DIN A3: 1/40
DIN A1: 1/20

QUADRE D'ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DEL FORMIGÓ – FASE 3

TIPUS D'ELEMENT	POSICIÓ	TIPUS DE FORMIGÓ (SEGONS C.E.)	RESISTÈNCIA CARACTER. (N/mm2)	RECOBRIMENT NOMINAL (mm)	MÀXIMA RELACIÓ A/C	CONTINGUT MÍNIM DE CIMENT (kg/m3)
FONAMENTS	SABATES	HA–25/B/20/XC2	25	80	0.6	275
	FORMIGÓ DE NETEJA	HL–150/B/20/X0	15	–	0.6	150
MURS	CONTENCIÓ	HA–25/B/20/XC2	25	35	0.6	275

LONGITUD D'ANCORATGE A SOSTRES I BIGUES (HA–25/B500S)

QUADRE DE LONGITUD D'ANCORATGE

ARMADURA	L_{bI} (inferior)	L_{bII} (superior)
ø6	15 cm	25 cm
ø8	20 cm	30 cm
ø10	25 cm	40 cm
ø12	30 cm	45 cm
ø16	40 cm	60 cm
ø20	60 cm	85 cm
ø25	95 cm	135 cm
ø32	155 cm	215 cm

(VALORS SEGONS CODI ESTRUCTURAL)
(VALORES SEGÚN CÓDIGO ESTRUCTURAL)

DISPOSICIÓ DE SEPARADORS

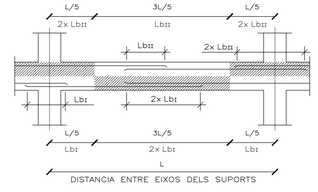
ELEMENTS SUPERFICIALS HORITZONTALS (LLOSES, SOSTRES, SABATES I LLOSES DE FONA.,ETC.)
–GRAELLA INFERIOR — DISTÀNCIA MÀX. 50ø ó 100cm
–GRAELLA SUPERIOR — DISTÀNCIA MÀX. 50ø ó 50cm

BIGUES (1) — DISTÀNCIA MÀX. 100cm

(1) ES DISPOSARAN 3 PLANS DE SEPARADORS PER VANO I PER TRAM.

ø DIÀMETRE DE L'ARMADURA A LA QUE S'ACOPLI EL SEPARADOR.

CAVALCAMENT D'ARMAT



NOTES:

ES REALITZARÀ EL CAVALCAMENT DE L'ARMAT SUPERIOR A CENTRE DE VANO (L_{bII})

ES REALITZARÀ EL CAVALCAMENT DE L'ARMAT INFERIOR COINCIDINT AMB L'EIX DE SUPORTS (L_{bI})

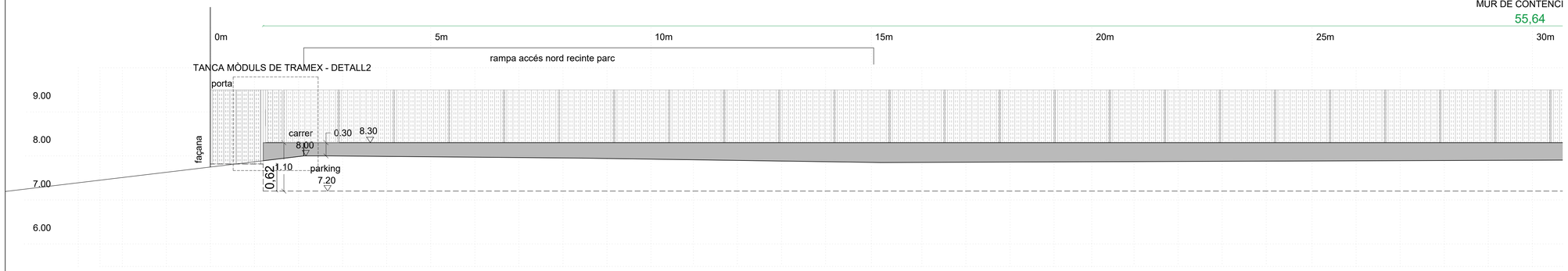
LES ZONES TRAMADES CORRESPONEN A UNA LONGITUD DE CAVALCAMENT = 2x Lb

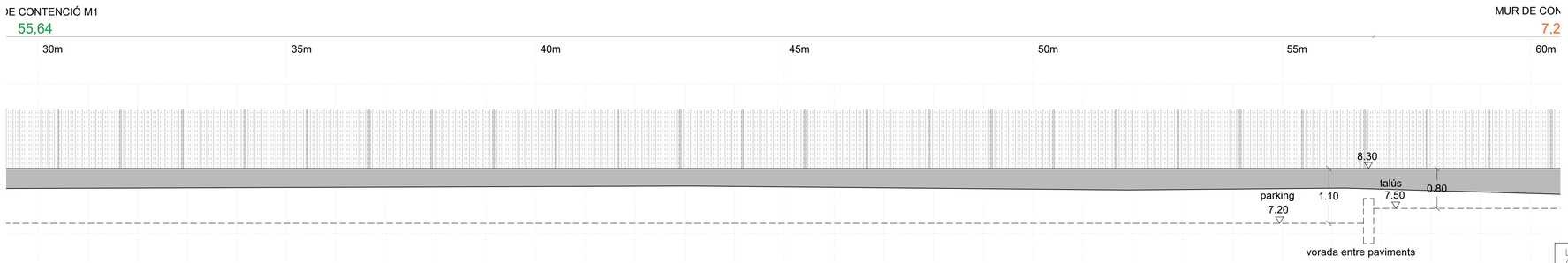
CONSULTAR VALORS DE Lb A QUADRE DE LONGITUD D'ANCORATGE

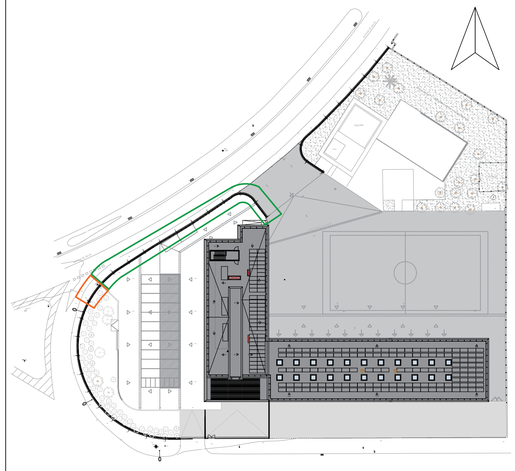
Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR	ARQUITECTE	TÍTOL DEL PROJECTE	CLAU	ESCALES	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	CAPÍTOL
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8 COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1 MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP	PROJECTE BÀSIC PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA	PGM-19212	1:50 ORIGINALS GRÀFIQUES	DG.7_URBANITZACIÓ_DELS_ESPAIS_EXTERIORS MURETS_PERIMETRALS_DE_FORMIGÓ_FASE9	JUNY_2023	DG7.02
					NOM FITXER: DG7.02.1	FULL....1.....DE....3







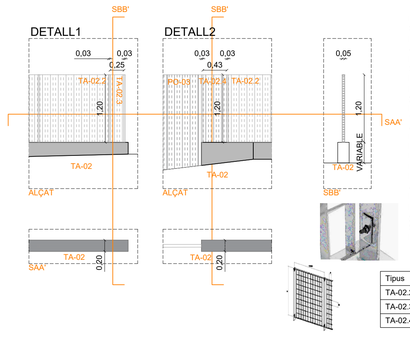
CONDICIONS D'EXECUCIÓ

–PER TAL DE GARANTIR QUE ELS ELEMENTS DE TANCAMENT NO ENTRIN EN CARREGA, AQUESTS, EXCEPTE INDICACIÓ CONTRÀRIA, NO S'ATRACARAN AL'ESTRUCTURA.
–VEURE PLEC DE CONDICIONS

IMPORTANT:

–ALS PLÀNOLS D'ESTRUCTURA NOMÉS S'ACOTEN LES MIDES PRÒPIES DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS.

TANCA MÒDULS DE TRAMEX — TA - PR (MD)

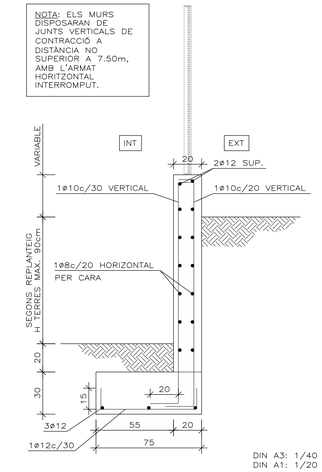


MUR PERIMETRAL COMPOST PER UN MURET DE FORMIGÓ ARMAT SEGONS INDIQUEN PLÀNOLS, DE 20 CM D'AMPLE, SOBRE EL QUAL ES POSEN MÒDULS DE TRAMEX (MD) DE LA CASA GRUPO RELESA O SIMILAR DE 1,23X1,2 METRES. AQUESTS ES CARGOLEN ENTRE ELLES I A L'ESTRUCTURA QUE LES RIGIDITZA.
L'ESTRUCTURA, TAMBÉ ES CARGOLA AL MURET A TRAVÉS D'UNA PLETINA SOLDADA.
ELS MÒDULS DE TRAMEX (MD) TAMBÉ ES TROBEN SOBRE EL MUR TA-02 DE L'ESCANDALL DG7.03.1

Tipus	unitats	Mida
TA-02.2	36 + 92	1,23 x 1,2 m
TA-02.3	1	0,25 x 1,2 m
TA-02.4	1	0,43 x 1,2 m

MUR DE CONTENCIÓ M1 (E:1/40)

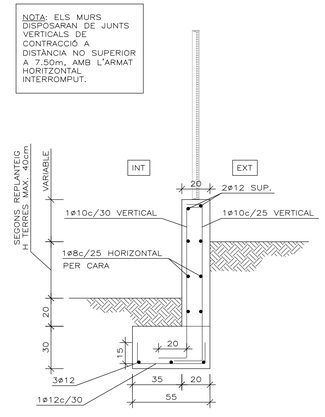
NOTA: ELS MURS DISPOSARAN DE JUNTS VERTICALS DE CONTRACCIÓ A DISTÀNCIA NO SUPERIOR A 7.50m, AMB L'ARMAT HORITZONTAL INTERROMPUT.



DIN A3: 1/40
DIN A1: 1/20

MUR DE CONTENCIÓ M3 (E:1/40)

NOTA: ELS MURS DISPOSARAN DE JUNTS VERTICALS DE CONTRACCIÓ A DISTÀNCIA NO SUPERIOR A 7.50m, AMB L'ARMAT HORITZONTAL INTERROMPUT.



DIN A3: 1/40
DIN A1: 1/20

QUADRE D'ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DEL FORMIGÓ – FASE 3

TIPUS D'ELEMENT	POSICIÓ	TIPUS DE FORMIGÓ (SEGONS C.E.)	RESISTÈNCIA CARACTER. (N/mm2)	RECOBRIMENT NOMINAL (mm)	MÀXIMA RELACIÓ A/C	CONTINGUT MÍNIM DE CIMENT (kg/m3)
FONAMENTS	SABATES	HA–25/B/20/XC2	25	80	0.6	275
	FORMIGÓ DE NETEJA	HL–150/B/20/X0	15	–	0.6	150
MURS	CONTENCIÓ	HA–25/B/20/XC2	25	35	0.6	275

LONGITUD D'ANCORATGE A SOSTRES I BIGUES (HA–25/B500S)

QUADRE DE LONGITUD D'ANCORATGE

ARMADURA	L_{bI} (inferior)	L_{bII} (superior)
ø6	15 cm	25 cm
ø8	20 cm	30 cm
ø10	25 cm	40 cm
ø12	30 cm	45 cm
ø16	40 cm	60 cm
ø20	60 cm	85 cm
ø25	95 cm	135 cm
ø32	155 cm	215 cm

(VALORS SEGONS CODI ESTRUCTURAL)
(VALORES SEGÚN CÓDIGO ESTRUCTURAL)

DISPOSICIÓ DE SEPARADORS

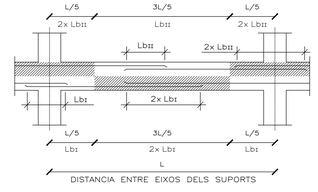
ELEMENTS SUPERFICIALS HORITZONTALS (LLOSES, SOSTRES, SABATES I LLOSES DE FONA.,ETC.)
–GRAELLA INFERIOR — DISTÀNCIA MÀX. 50ø ó 100cm
–GRAELLA SUPERIOR — DISTÀNCIA MÀX. 50ø ó 50cm

BIGUES (1) — DISTÀNCIA MÀX. 100cm

(1) ES DISPOSARAN 3 PLANS DE SEPARADORS PER VANO I PER TRAM.

ø DIÀMETRE DE L'ARMADURA A LA QUE S'ACOPLI EL SEPARADOR.

CAVALCAMENT D'ARMAT



NOTES:

ES REALITZARÀ EL CAVALCAMENT DE L'ARMAT SUPERIOR A CENTRE DE VANO (L_{bII})

ES REALITZARÀ EL CAVALCAMENT DE L'ARMAT INFERIOR COINCIDINT AMB L'EIX DE SUPORTS (L_{bI})

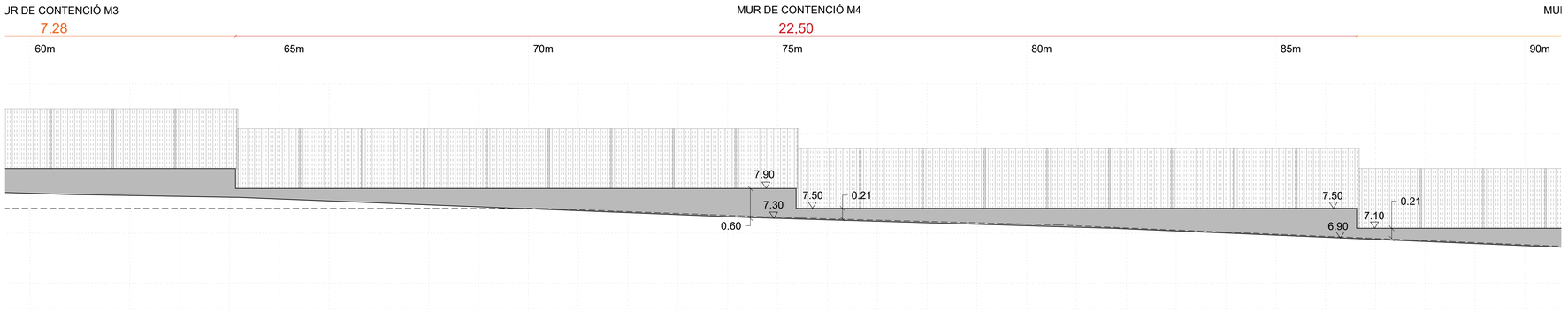
LES ZONES TRAMADES CORRESPONEN A UNA LONGITUD DE CAVALCAMENT = 2x Lb

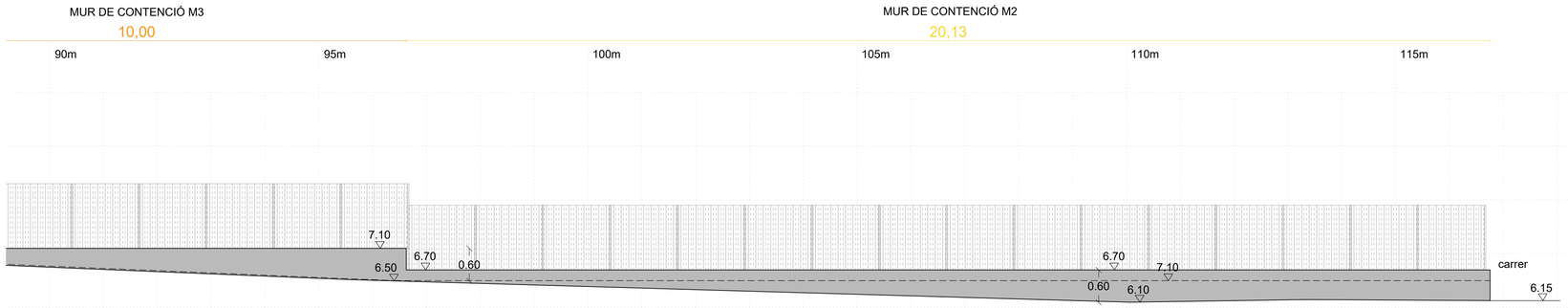
CONSULTAR VALORS DE Lb A QUADRE DE LONGITUD D'ANCORATGE

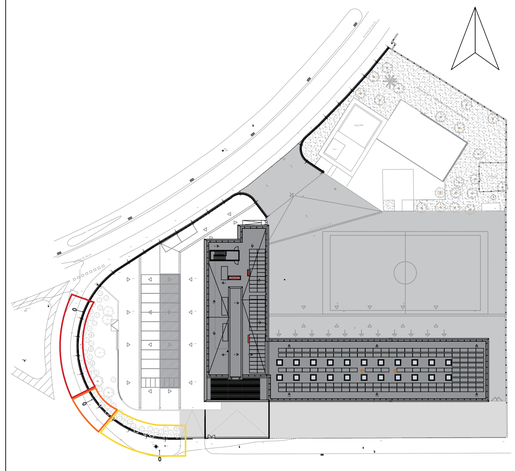
Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR	ARQUITECTE	TÍTOL DEL PROJECTE	CLAU	ESCALES	NOM DEL PLÀNOL:	DATA:	CAPÍTOL
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8 COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1 MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP	PROJECTE BÀSIC PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA	PGM-19212	1:50 ORIGINALS — GRÀFIQUES	DG.7_URBANITZACIÓ_DELS_ESPAIS_EXTERIORS MURETS_PERIMETRALS_DE_FORMIGÓ_FASE3	JUNY_2023	DG7.02
					NOM FITXER: DG7.02.2	FULL...2....DE....3







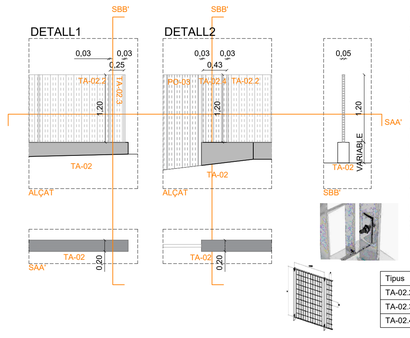
CONDICIONS D'EXECUCIÓ

–PER TAL DE GARANTIR QUE ELS ELEMENTS DE TANCAMENT NO ENTRIN EN CARREGA, AQUESTS, EXCEPTE INDICACIÓ CONTRÀRIA, NO S'ATRACARAN AL'ESTRUCTURA.
–VEURE PLEC DE CONDICIONS

IMPORTANT:

–ALS PLÀNOLS D'ESTRUCTURA NOMÉS S'ACOTEN LES MIDES PRÒPIES DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS.

TANCA MÒDULS DE TRAMEX — TA - PR (MD)

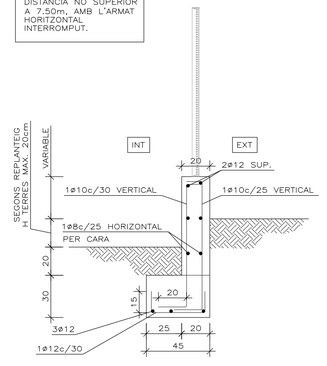


MUR PERIMETRAL COMPOST PER UN MURET DE FORMIGÓ ARMAT SEGONS INDIQUEN PLÀNOLS, DE 20 CM D'AMPLE, SOBRE EL QUAL ES POSEN MÒDULS DE TRAMEX (MD) DE LA CASA GRUPO RELESA O SIMILAR DE 1,23X1,2 METRES. AQUESTS ES CARGOLEN ENTRE ELLES I A L'ESTRUCTURA QUE LES RIGIDITZA.
L'ESTRUCTURA, TAMBÉ ES CARGOLA AL MURET A TRAVÉS D'UNA PLETINA SOLDADA.
ELS MÒDULS DE TRAMEX (MD) TAMBÉ ES TROBEN SOBRE EL MUR TA-02 DE L'ESCANDALL DG7.03.1

Tipus	unitats	Mida
TA-02.2	36 + 92	1,23 x 1,2 m
TA-02.3	1	0,25 x 1,2 m
TA-02.4	1	0,43 x 1,2 m

MUR DE CONTENCIÓ M4 (E:1/40)

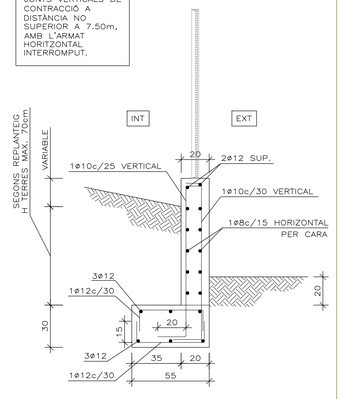
NOTA: ELS MURS DISPOSARAN DE JUNTS VERTICALS DE CONTRACCIÓ A DISTÀNCIA NO SUPERIOR A 7.50m, AMB L'ARMAT HORITZONTAL INTERROMPUT.



DIN A3: 1/40
DIN A1: 1/20

MUR DE CONTENCIÓ M2 (E:1/40)

NOTA: ELS MURS DISPOSARAN DE JUNTS VERTICALS DE CONTRACCIÓ A DISTÀNCIA NO SUPERIOR A 7.50m, AMB L'ARMAT HORITZONTAL INTERROMPUT.



DIN A3: 1/40
DIN A1: 1/20

QUADRE D'ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DEL FORMIGÓ – FASE 3

TIPUS D'ELEMENT	POSICIÓ	TIPUS DE FORMIGÓ (SEGONS C.E.)	RESISTÈNCIA CARACTER. (N/mm2)	RECOBRIMENT NOMINAL (mm)	MÀXIMA RELACIÓ A/C	CONTINGUT MÍNIM DE CIMENT (kg/m3)
FONAMENTS	SABATES	HA–25/B/20/XC2	25	80	0.6	275
	FORMIGÓ DE NETEJA	HL–150/B/20/X0	15	–	0.6	150
MURS	CONTENCIÓ	HA–25/B/20/XC2	25	35	0.6	275

LONGITUD D'ANCORATGE A SOSTRES I BIGUES (HA–25/B500S)

QUADRE DE LONGITUD D'ANCORATGE

ARMADURA	L_{bI} (inferior)	L_{bII} (superior)
ø6	15 cm	25 cm
ø8	20 cm	30 cm
ø10	25 cm	40 cm
ø12	30 cm	45 cm
ø16	40 cm	60 cm
ø20	60 cm	85 cm
ø25	95 cm	135 cm
ø32	155 cm	215 cm

(VALORS SEGONS CODI ESTRUCTURAL)
(VALORES SEGÚN CÓDIGO ESTRUCTURAL)

DISPOSICIÓ DE SEPARADORS

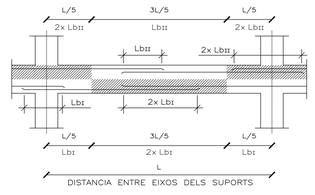
ELEMENTS SUPERFICIALS HORITZONTALS (LLOSES, SOSTRES, SABATES I LLOSES DE FONA.,ETC.)
–GRAELLA INFERIOR — DISTÀNCIA MÀX. 50ø ó 100cm
–GRAELLA SUPERIOR — DISTÀNCIA MÀX. 50ø ó 50cm

BIGUES (1) — DISTÀNCIA MÀX. 100cm

(1) ES DISPOSARAN 3 PLANS DE SEPARADORS PER VANO I PER TRAM.

ø DIÀMETRE DE L'ARMADURA A LA QUE S'ACOPLI EL SEPARADOR.

CAVALCAMENT D'ARMAT



NOTES:

ES REALITZARÀ EL CAVALCAMENT DE L'ARMAT SUPERIOR A CENTRE DE VANO (L_{bII})

ES REALITZARÀ EL CAVALCAMENT DE L'ARMAT INFERIOR COINCIDINT AMB L'EIX DE SUPORTS (L_{bI})

LES ZONES TRAMADES CORRESPONEN A UNA LONGITUD DE CAVALCAMENT = 2x Lb

CONSULTAR VALORS DE Lb A QUADRE DE LONGITUD D'ANCORATGE

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

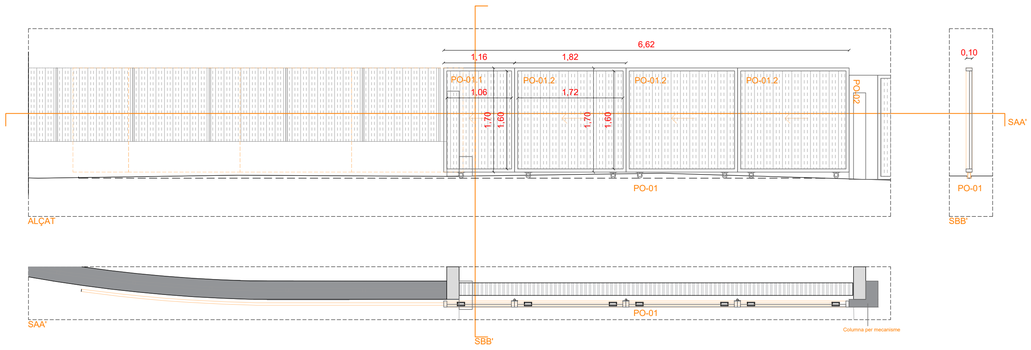
CLAU
PGM-19212

ESCALES
1:50
ORIGINALS
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
DG.7_URBANITZACIÓ_DELS_ESPAIS_EXTERIORS
MURETS_PERIMETRALS_DE_FORMIGÓ_FASE3

DATA: JUNY_2023
CAPÍTOL DG7.02
NOM FITXER: DG7.02.3
FULL...3....DE....3

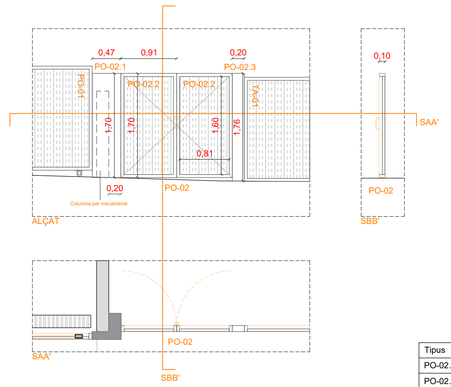
PORTA VEHICLES — PO - 01



PORTA CORREDISSA EXTERIOR METÀL·LICA DE TRAMEX SUBJECTE PER UN BASTIDOR METÀL·LIC DE 50 X 100 MM DE SECCIÓ.
ES COMPOSA PER 4 FULLES ARTICULADES ENTRE ELLES AMB RODES SOBRE UN RAÏL QUE ES VA ADAPTANT AL TRAÇAT DE LA CORVA DEL MUR.
S'INCLOU MECANISME D'OBERTURA I TANCAMENT.

Tipus	unitats	Mida
PO-01.1	1	1,16 x 1,7 m
PO-01.2	3	1,82 x 1,7 m

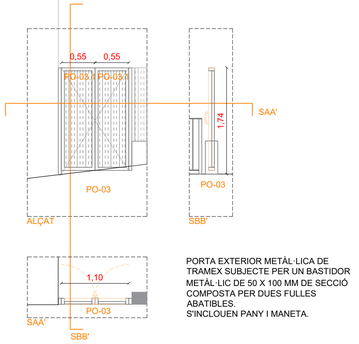
PORTA VIANANTS ACCÉS — PO - 02



PORTA EXTERIOR METÀL·LICA DE TRAMEX SUBJECTE PER UN BASTIDOR METÀL·LIC DE 50 X 100 MM DE SECCIÓ COMPOSTA PER DUES FULLES ABATIBLES.
LES PARTS FIXES ES SITUEN EN UNS MÒDULS CECS, UN DELS QUALS TAMBÉ COBREIX EL MECANISME DE LA PORTA CORREDISSA PO-01.
S'INCLOUEN PANY I MANETES.

Tipus	unitats	Mida
PO-02.1	1	0,47 x 1,7 m
PO-02.2	2	0,91 x 1,7 m
PO-02.2	1	0,20 x 1,76 m

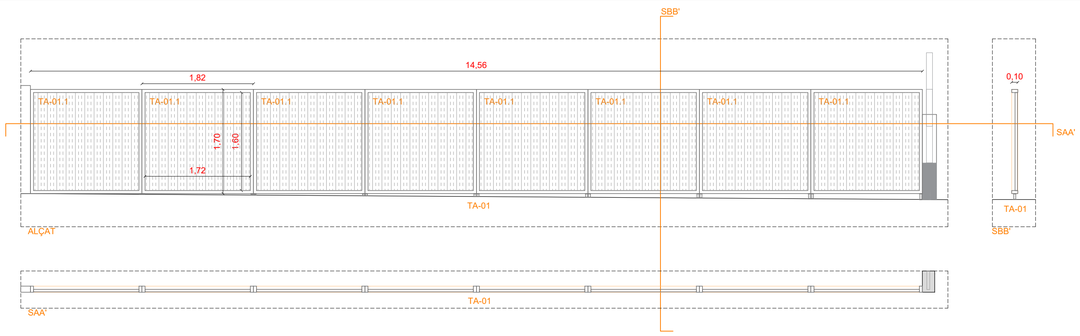
PORTA PATI - APARCAMENT — PO - 03



PORTA EXTERIOR METÀL·LICA DE TRAMEX SUBJECTE PER UN BASTIDOR METÀL·LIC DE 50 X 100 MM DE SECCIÓ COMPOSTA PER DUES FULLES ABATIBLES.
S'INCLOUEN PANY I MANETA.

Tipus	unitats	Mida
PO-03.1	2	1,1 x 1,8 m

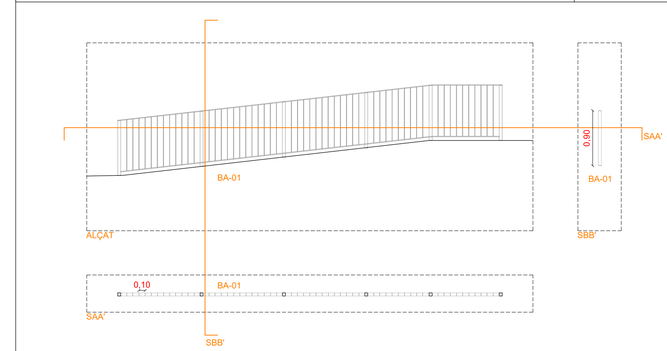
TANCA ACCÉS PRINCIPAL — TA - 01



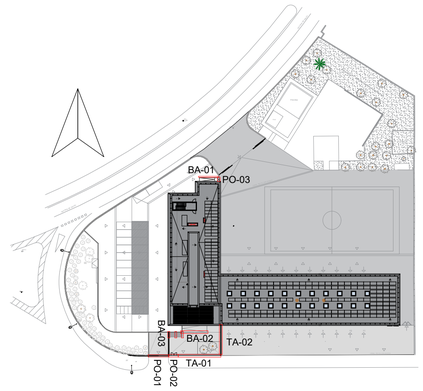
TANCA METÀL·LICA COMPOSTA PER MÒDULS DE TRAMEX SUBJECTES PER UN BASTIDOR METÀL·LIC DE 50 X 100 MM DE SECCIÓ. ES COMPOSA PER 8 MÒDULS DE 1,7 X 1,82 M D'AMPLE TOTAL, QUE ES RECOLZEN SOBRE PEUS METÀL·LICS SOLDATS AL BASTIDOR I S'ENCARGOLEN ALS DAUS DE FORMIGÓ QUE ELS SUBJECTEN.

Tipus	unitats	Mida
TA-01.1	8	1,82 x 1,7 m

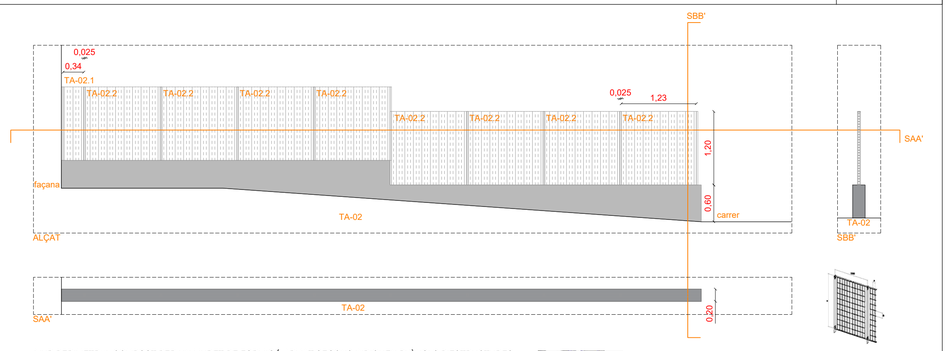
BARANA PATI - APARCAMENT — BA - 01



BARANA METÀL·LICA AMB BRÈNDOLES DE 30X6 MM DE SECCIÓ CADA 100 MM. ELS TRAVESSERS SÓN DE 40X8MM I ELS MUNTANTS, DE 40 X 40 MM.



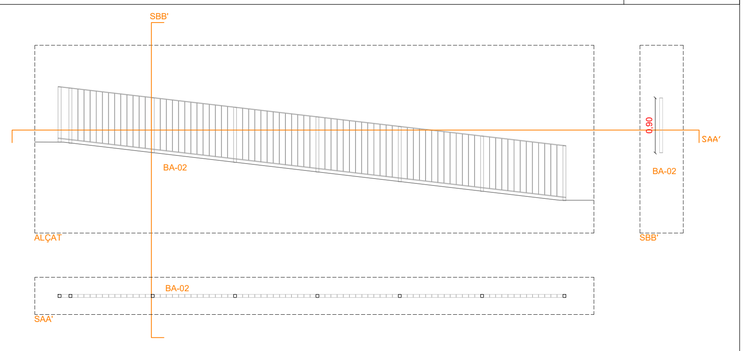
TANCA ENTRE ACCÉS VIANANTS I COTXERES — TA - 02 (MD)



MUR PERIMETRAL COMPOST PER UN MURET DE FORMIGÓ ARMAT SEGONS INDIQUEN PLÀNOLS D'ESTRUCTURES DE LA URBANITZACIÓ, DE 20 CM D'AMPLE, SOBRE EL QUAL ES POSEN MÒDULS DE TRAMEX (MD) DE LA CASA GRUPO RELESA O SIMILAR DE 1,23X1,2 METRES. AQUESTS ES CARGOLEN ENTRE ELLES I A L'ESTRUCTURA QUE LES RIGIDITZA. L'ESTRUCTURA, TAMBÉ ES CARGOLA AL MURET A TRAVÉS D'UNA PLETINA SOLDADA.
ELS MÒDULS DE TRAMEX (MD) SÓN ELS MATEIXOS QUE AL MUR PERIMETRAL, DELS PLÀNOLS DG7.02

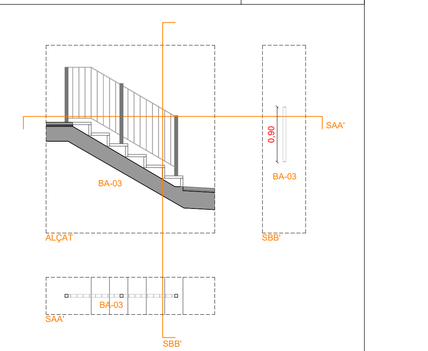
Tipus	unitats	Mida
TA-02.1	1	0,36 x 1,2 m
TA-02.2	8	1,23 x 1,2 m

BARANA ACCÉS PRINCIPAL — BA - 02



BARANA METÀL·LICA AMB BRÈNDOLES DE 30X6 MM DE SECCIÓ CADA 100 MM. ELS TRAVESSERS SÓN DE 40X8MM I ELS MUNTANTS, DE 40 X 40 MM.

BARANA ESCALES ACCÉS — BA - 03



3 UNITATS BARANA METÀL·LICA AMB BRÈNDOLES DE 30X6 MM DE SECCIÓ CADA 100 MM. ELS TRAVESSERS SÓN DE 40X8MM I ELS MUNTANTS, DE 40 X 40 MM.

Tipus	unitats	Mida
BA-03	3	1,84 x 1,78 m

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR — ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU
PGM-19212

ESCALES
1:100
ORIGINALS — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
DG.7_URBANITZACIÓ_DELS_ESPAIS_EXTERIORS
ESCANDALL_TANQUES_I_PORTES_EXTERIOR

DATA:
JUNY_2023

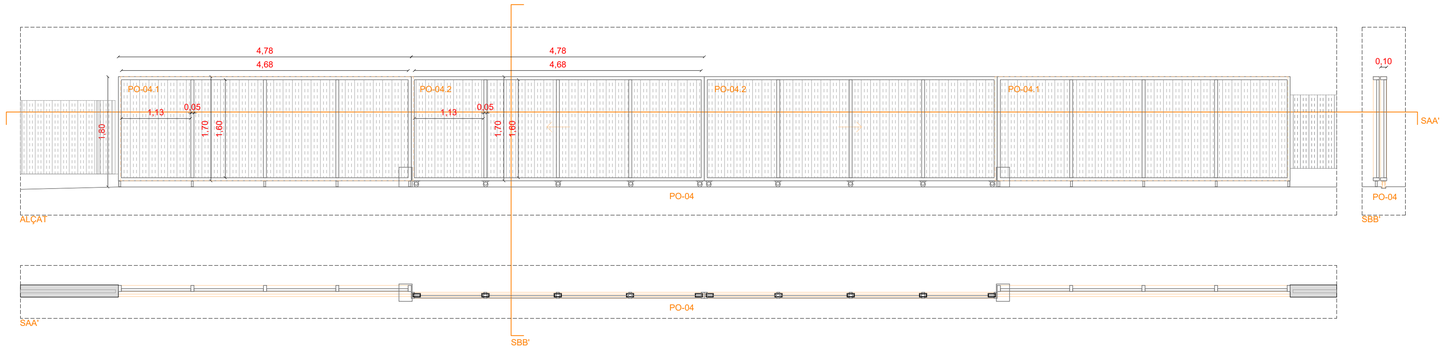
CAPÍTOL
DG7.03

NOM FITXER:
DG7.03.1

FULL 1 DE 2

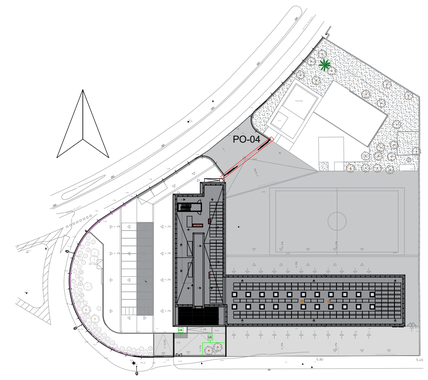
PORTA VEHICLES PATI

PO - 04



PORTA EXTERIOR METÀL·LICA DE MÒDULS DE TRAMEX SUBJECTES PER UN BASTIDOR METÀL·LIC DE 50 X 100 MM DE SECCIÓ.
ES COMPOSA PER 4 FULLES, DUES D'ELLES CORREDISSES QUE ES PLEGUEN SOBRE LES ALTRES DUES DE MANERA SIMÈTRICA. LES DUES CENTRALS, TENEN RODES QUE ES DESPLACEN SOBRE UN RAÏL QUE DISCORRE EN PARAL·LEL A LES DUES FULLES FIXES.
S'INCLOU MECANISME D'OBERTURA I TANCAMENT.

Tipus	unitats	Mida
PO-04.1	2	4,78 x 1,7 m
PO-04.2	2	4,78 x 1,7 m



Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU
PGM-19212

ESCALES
1:100
ORIGINALS
GRÀFIQUES

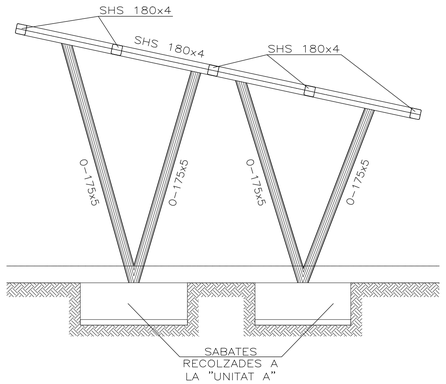
NOM DEL PLÀNOL:
DG.7_URBANITZACIÓ_DELS_ESPAIS_EXTERIORS
ESCANDALL_TANQUES_I_PORTES_EXTERIOR

DATA:
JUNY_2023

CAPÍTOL
DG7.03

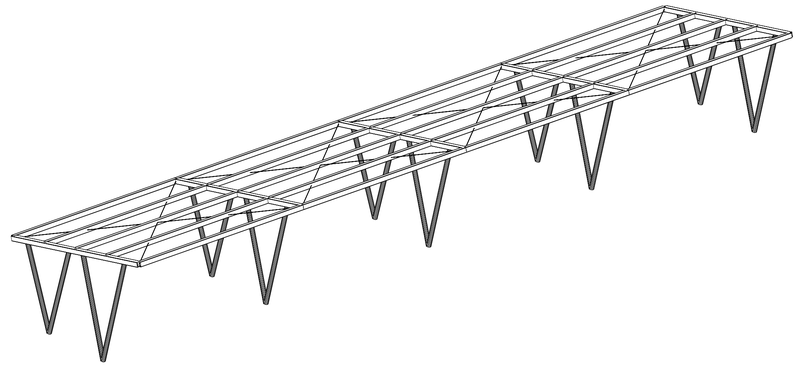
NOM FITXER:
DG7.03.2

FULL...2....DE....2



PÈRGOLA APARCAMENT
SECCIÓ S1

DIN A3: 1/100
DIN A1: 1/50

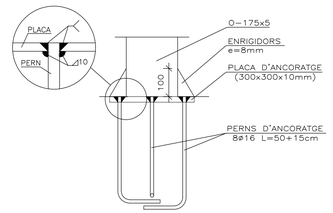


PÈRGOLA APARCAMENT
VISTA 3D

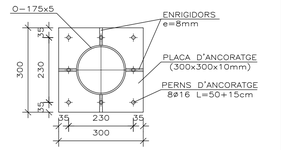
DIN A3: 1/100
DIN A1: 1/50

DP1 PLACA ANCORATGE PILARS (E:1/20)

ANCORATGES ACER B-500S



ALÇAT



PLANTA

TIPUS D'ACER

DESIGNACIÓ	S-275-JR
LÍMIT ELÀSTIC	28 Kp/mm2

COEFICIENTS DE SEGURETAT

-ACCIDENTS CONSTANTS	gG=1,33
-SOBRECARREGUES	gG*=gQ=1,33
-VENT	gG=1,33
-NEU	gG=1,33

CARACTERÍSTIQUES MECÀNIQUES MÍNIMES ACER

DESIGNACIÓ	GRUIX NOMINAL t (mm)			
	TENSIÓ DE TRENCAMENT fy(N/mm²)		TENSIÓ DE TRENCAMENT fu(N/mm²)	
	t≤16	16<t≤40	40<t≤63	3≤t≤100
S-275-JR	275	265	255	410

CONDICIONS D'EXECUCIÓ DE L'ACER

NO ES PODRÀ SOL.LICITAR A CÀRREGA CAP ELEMENT METÀL.LIC FINS QUE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA NO HAGI DONAT EL SEU VIST I PLAU RESPECTE A LA COL.LOCACIÓ DE RIGIDITZADORS, ELEMENTS SECUNDARIS D'UNIÓ, ACARTELAMENTS, CONNECTORS ETC., I S'HAGIN EFECTUAT TOTS ELS CONTROLS DE QUALITAT NECESSARIS.

ELS PERFILS I XAPES CONSTITUENTS DE L'ESTRUCTURA ES COL.LOCARAN NETS I EXEMPTS D'ÒXID NO ADHERENT.

SUPERFÍCIES EN CONTACTE

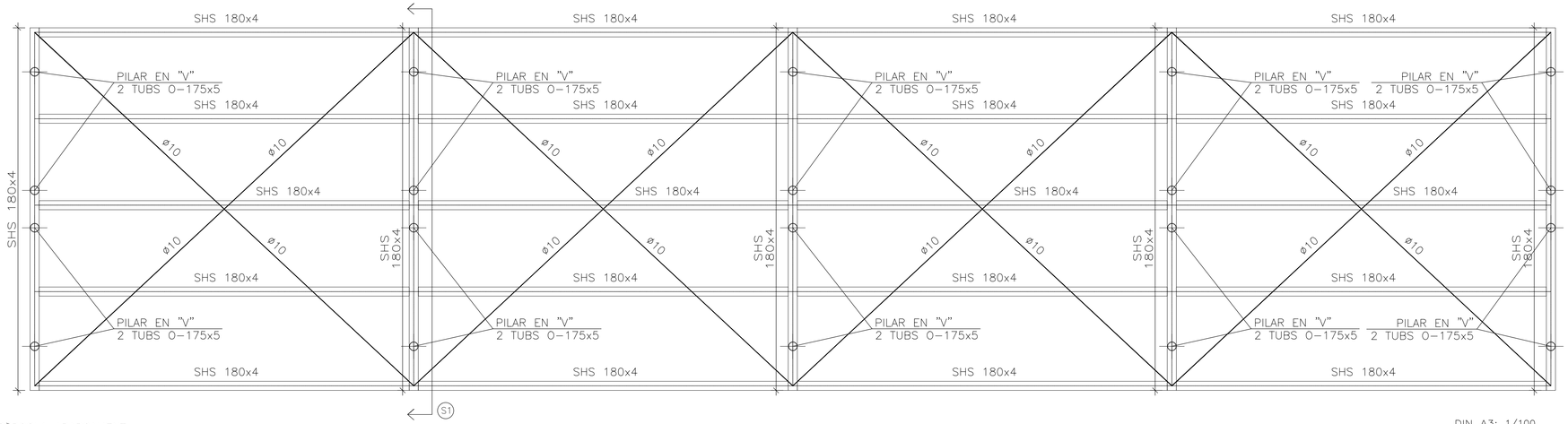
A) LES SUPERFÍCIES QUE HAGIN DE RESTAR EN CONTACTE EN LES UNIONS DE L'ESTRUCTURA ES NETEJARAN ACURADAMENT I NO ES PINTARAN, LLEVAT D'INDICACIÓ EXPRESSA EN SENTIT CONTRARI.
B) LES SUPERFÍCIES QUE HAGIN DE SOLDAR-SE NO ESTARAN PINTADES NI IMPRESES EN UNA AMPLADA MÍNIMA DE 100 MM FINS EL CANTELL DE LA SOLDADURA.

PREPARACIÓ DE LES SUPERFÍCIES

A) LES SUPERFÍCIES QUE HAGIN DE PINTAR-SE, ES NETEJARAN ACURADAMENT, ELIMINANT TOT RASTRE DE BRUTÍCIA, PELLOFES, ÒXID, GOTES DE SOLDADURA, ESCÒRIA, ETC. DE FORMA QUE RESTIN NETES I SEQUES.
B) LA NETEJA ES REALITZARÀ AMB RASQUETA I RASPALL DE PUES D'ACER, O TRACTAMENT. LES TAQUES DE GREIX S'ELIMINARAN AMB SOLUCIONS ALCALINES.
C) QUAN UNA SUPERFÍCIE TRANSMETI PER CONTACTE UN ESFORÇ DE COMPRESSIÓ, ES MECANITZARÀ UN COP CONFORMADA, GARANTINT PERFECTAMENT LA SEVA PLANEÏTAT.

EXECUCIÓ DEL PINTAT.

A) EN L'EXECUCIÓ DEL PINTAT CALDRÀ TENIR EN COMPTE LES CONDICIONS D'ÚS, INDICADES PEL FABRICANT DE LA PINTURA,
B) QUAN EL PINTAT ES REALITZI A L'AIRE LLIURE, NO S'EFECTUARÀ EN TEMPS DE GELADES, NEU O PLUJA, NI QUAN EL GRAU D'HUMITAT DE L'AMBIENT SIGUI TAL QUE ES PUGUIN PREVEURE CONDENSACIONS A LES SUPERFÍCIES A PINTAR.
C) ENTRE LA NETEJA I L'APLICACIÓ DE LA CAPA D'IMPRIMACIÓ, TRANSCORRERÀ EL MENOR TEMPS POSSIBLE, NO ADMETENT-SE UN TEMPS SUPERIOR A LES VUIT HORES.
D) ENTRE LA CAPA D'IMPRIMACIÓ I LA SEGONA CAPA, TRANSCORRERÀ EL TERMINI D'EIXUGAT FIXAT PEL DE LA PINTURA; SI NO S'ESPECIFIQUÉS, CALDRÀ QUE AQUEST MARGE DE TEMPS SIGUI DE TRENTA-SIS HORES. CALDRÀ PROCEDIR D'IGUAL MANERA ENTRE LA SEGONA I LA TERCERA CAPA, QUAN EXISTEIXI



PÈRGOLA APARCAMENT
ESTRUCTURA

DIN A3: 1/100
DIN A1: 1/50

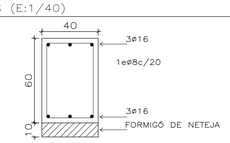
CONDICIONS D'EXECUCIÓ

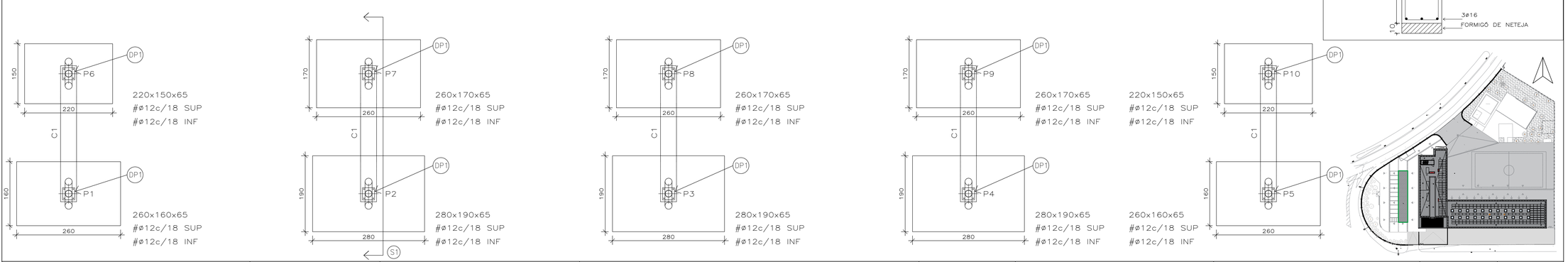
-PER TAL DE GARANTIR QUE ELS ELEMENTS DE TANCAMENT NO ENTRIN EN CÀRREGA, AQUESTS, EXCEPTE INDICACIÓ CONTRÀRIA, NO S'ATRACARÀN AL'ESTRUCTURA.
-VEURE PLEC DE CONDICIONS

IMPORTANT:

-ALS PLÀNOLS D'ESTRUCTURA NOMÉS S'ACOTEN LES MIDES PRÒPIES DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS.

RIOSTRES (E:1/40)





CONSULTOR	ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8 COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1 MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP	

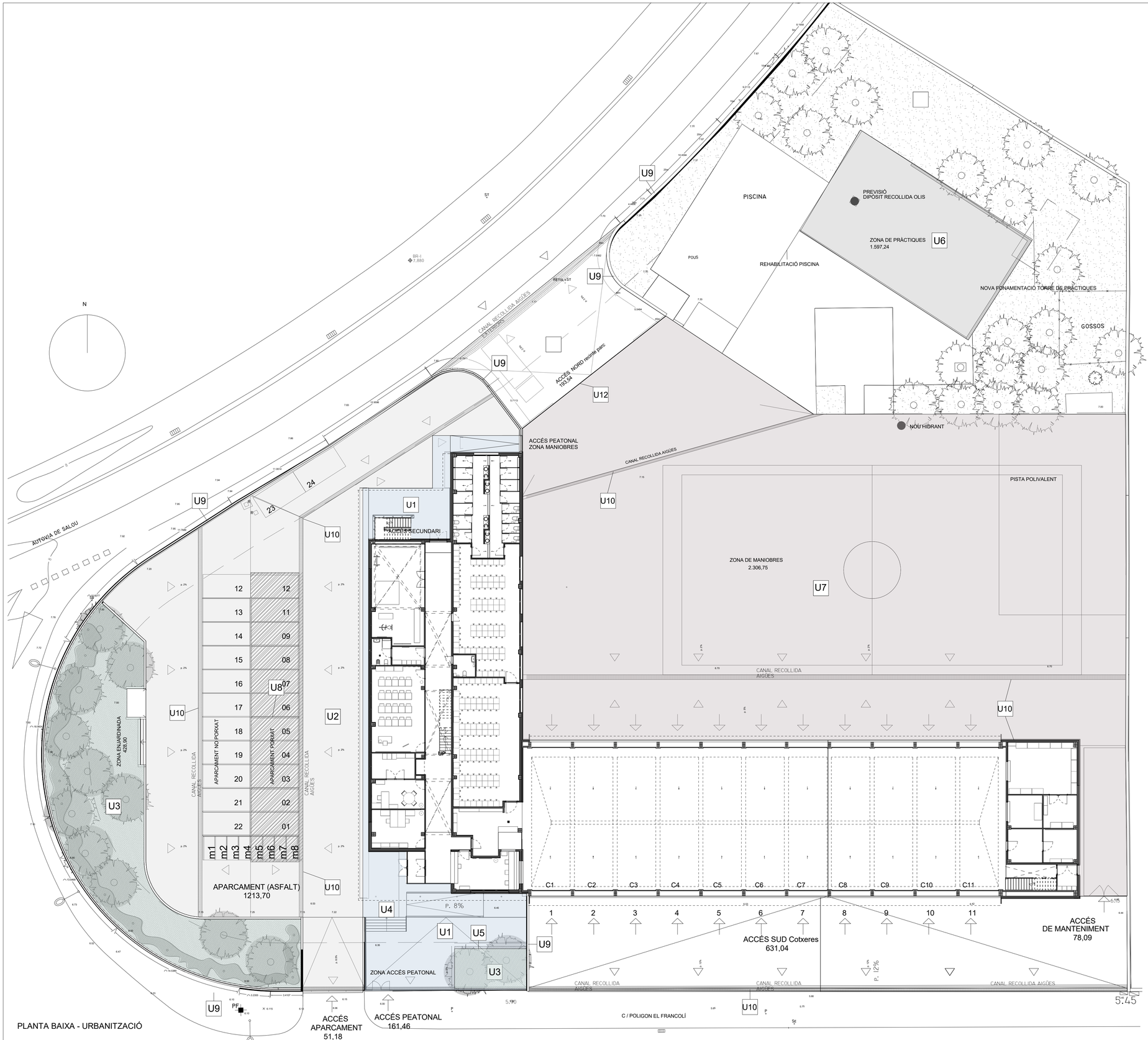
TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE BÀSIC PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

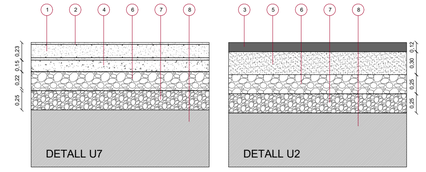
CLAU: PGM-19212

ESCALES: 1:50 ORIGINALS — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: DG.7_URBANITZACIÓ_DELS_ESPAIS_EXTERIORS
PÈRGOLA_APARCAMENT

DATA: JUNY_2023
NOM FITXER: DG7.04.1
CAPÍTOL DG7.04
FULL...1....DE....1





LLEGENDA

1. Paviment amb accés per a vehicles pesats de Formigó de Ferm HF-2,5
2. Armat amb malla □8 #15*15
3. Paviment d'aglomerat asfàltic per accés rodat de vehicles format per mescles bituminoses
4. Capa de formigó magre vibrat
5. Sub-base de sòl-ciment
6. S-EST 2: Sòl estabilitzat in situ amb ciment 32,5N compactat al 95%PM
7. S-EST 1: Sòl estabilitzat in situ amb calç aèria CL-90Q+CL-90S compactat al 98%PM
8. Sòl tolerable

LLISTAT MATERIALS URBANITZACIÓ

U1	Paviment de panot sobre solera de formigó armat
U2	Paviment d'asfalt
U3	Paviment vegetal
U4	Escales exteriors compostes per estesa de panot i frontal de platina metàl.lica
U5	Escosell de platina metàl.lica
U6	Zona de pràctiques
U7	Paviment de formigó amb accés per a vehicles rodats d'alta càrrega compist per solera de formigó amb doble malla D8 # 15x15 cm (h: 25 cm), sobre capa de formigó magro vidrat (h; 15 cm)
U8	Pèrgola exterior d'estructura metàl.lica i coberta de xapa metàl.lica
U9	Tanca exterior composta per mur de formigó armat armat fins a una alçada de 0.60 m i part superior d'entramat d'acer galvanitzat fins a una alçada de 1.80 m
U10	Canal de recollida d'aigües de formigó polímer tipus ULMA.
U11	Porta entremat metàl.lic de 1 fulla corredissa per accés vehicles lleugers
U12	Porta entremat metàl.lic de 2 fulles corredisses i 2 fixes per accés vehicles pesants lleugers

LLISTAT ZONES URBANITZACIÓ

- Rampa Accés Vehicles Pesats
- Zona de Maniobres
- Zona de Pràctiques
- Zona Accés Peatonal Edifici Dependencies
- Zona Enjardinada
- Zona Aparcament Vehicles Lleugers

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

ARQUITECTE

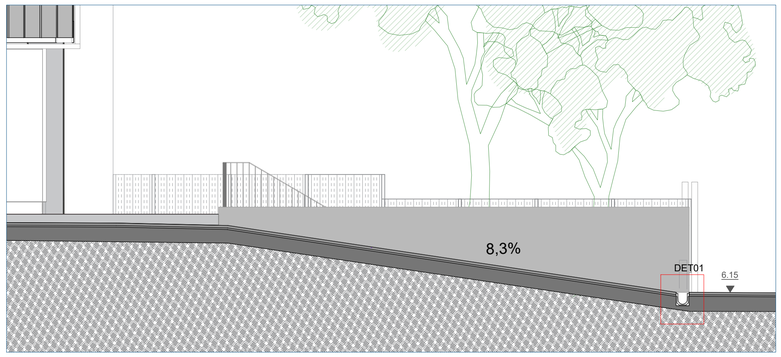
TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU:
PGM-19212

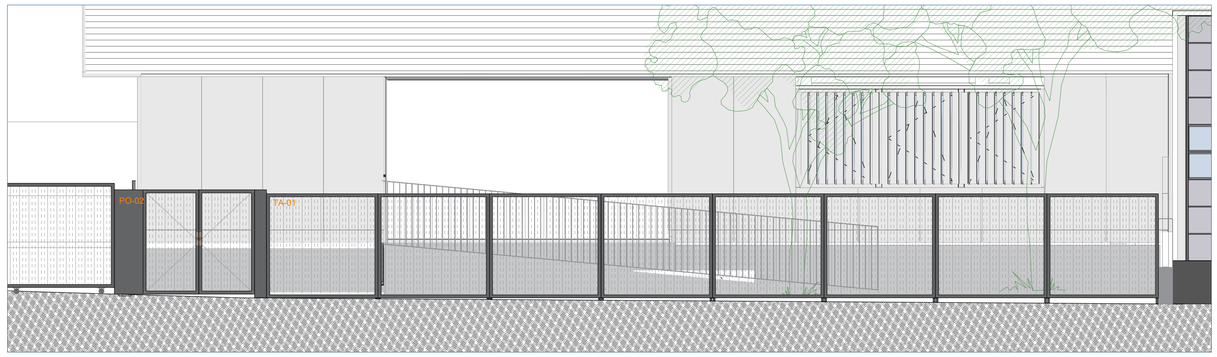
ESCALES
A1 1/200
A3 1/400
ORIGINALS

NOM DEL PLÀNOL:
DG_7.05.1 URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
URBANITZACIÓ I PAVIMENTS EXTERIORS

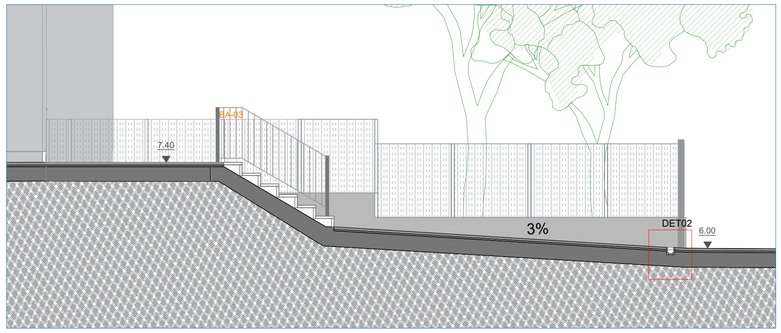
DATA: **JUNY 2023**
CAPÍTOL **DG_7**
NOM FITXER: **DG_7.05.1**
FULL...**1**...DE...**1**



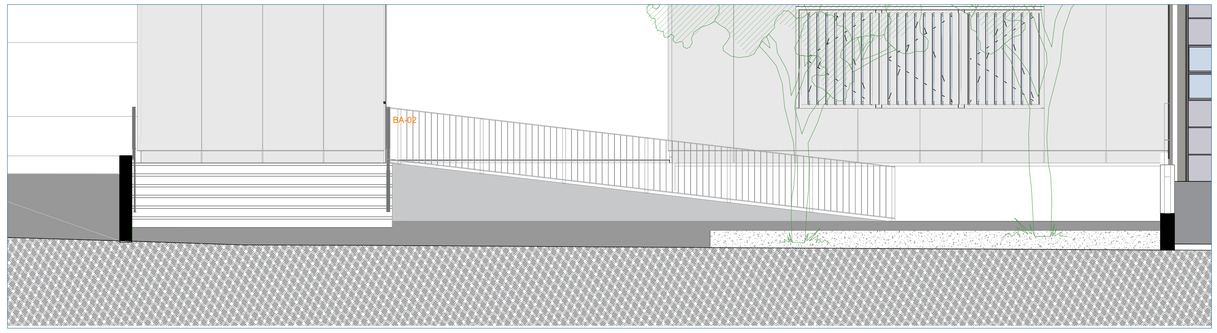
S1



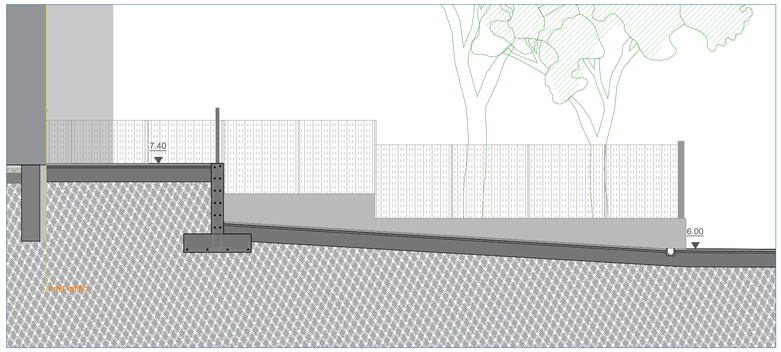
A1



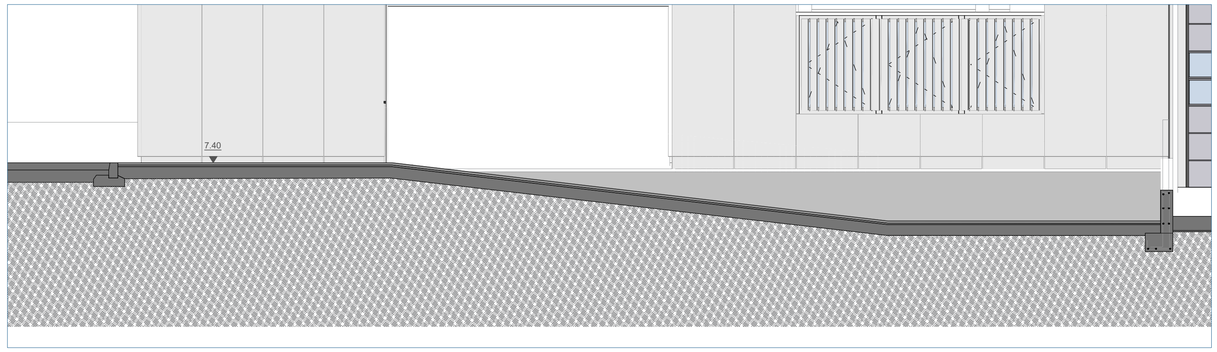
S2



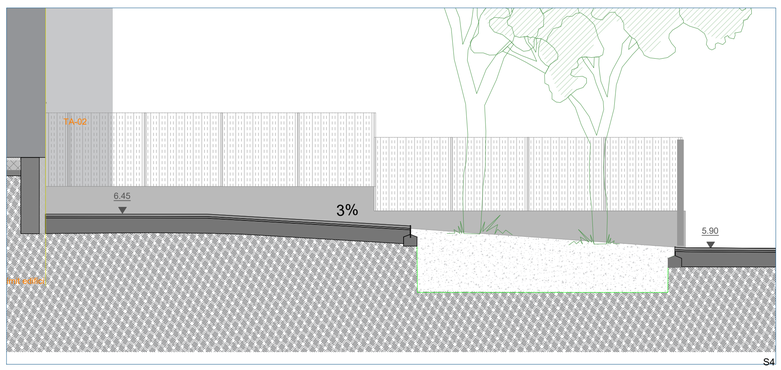
A2



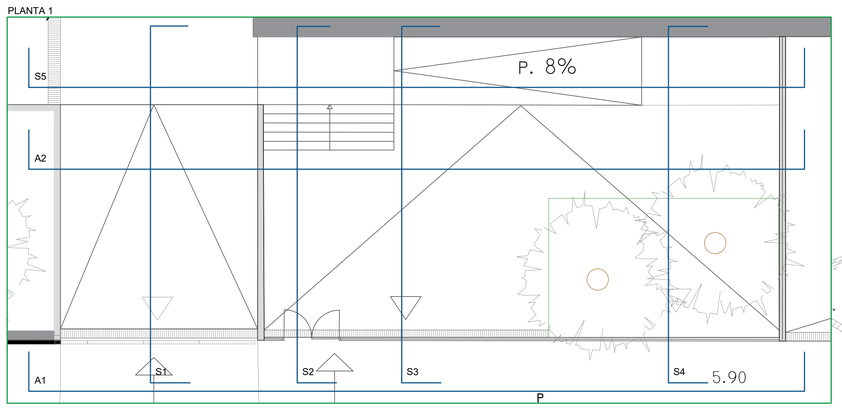
S3

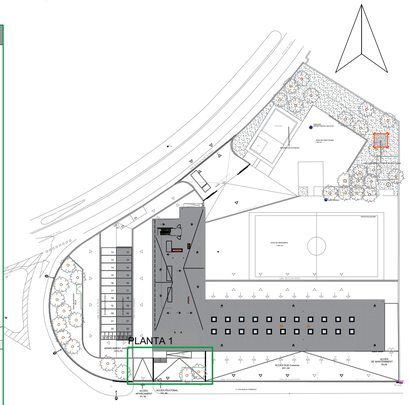


S5



S4





Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR

ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL·LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU
PGM-19212

ESCALES
1:100
ORIGINALS
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
DG.7_URBANITZACIÓ_DELS_ESPAIS_EXTERIORS
SECCIONS_I_DETALLS_URBANITZACIÓ

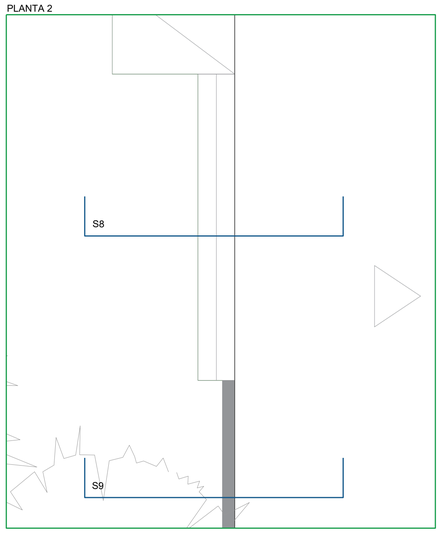
DATA: JUNY_2023

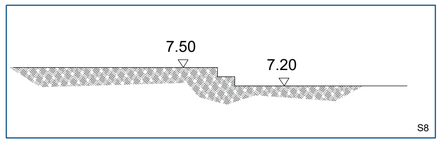
NOM FITXER: DG7.05.2

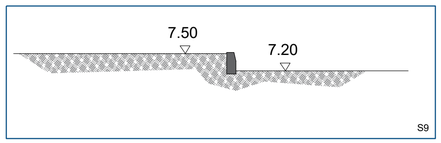
CAPÍTOL DG7.05

FULL...2....DE....3

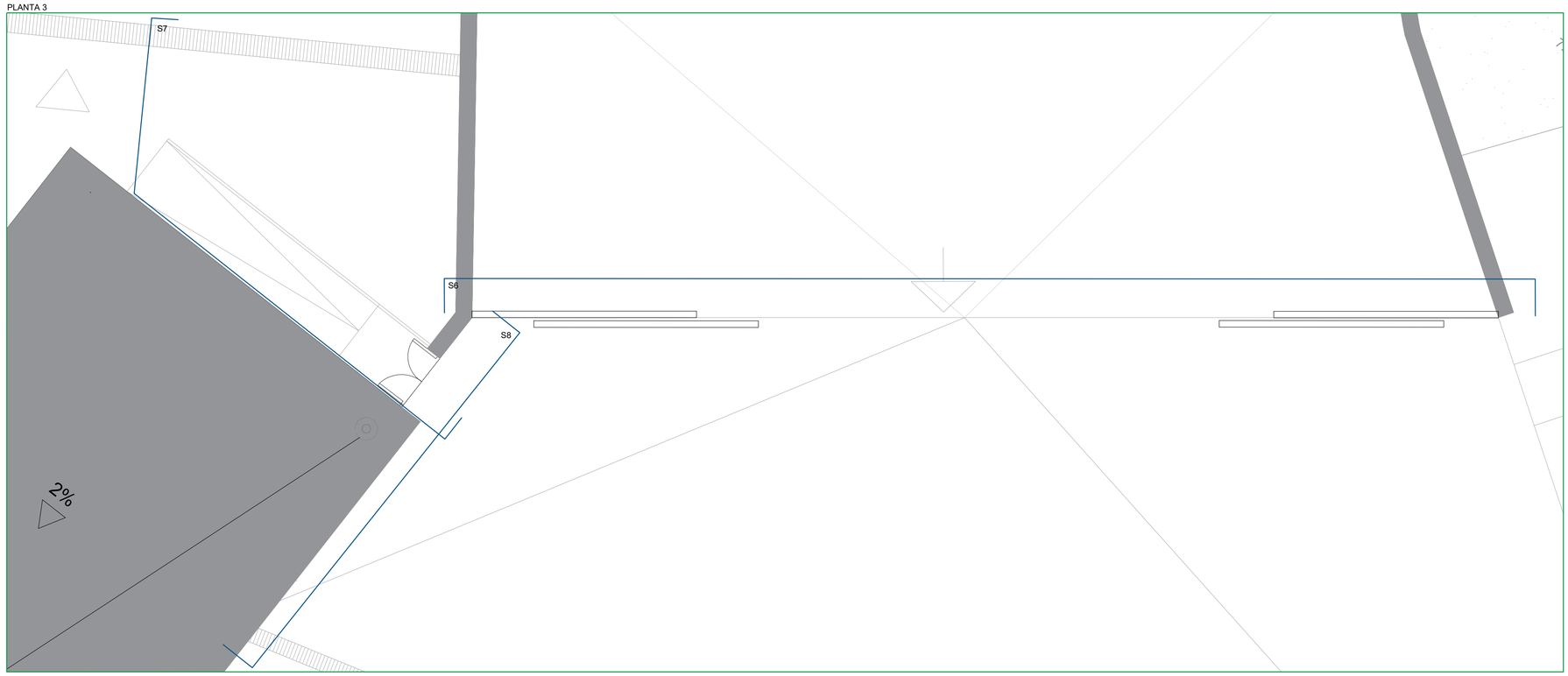
PLANTA 2

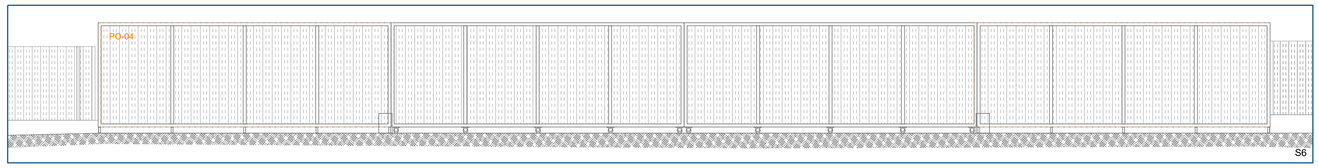


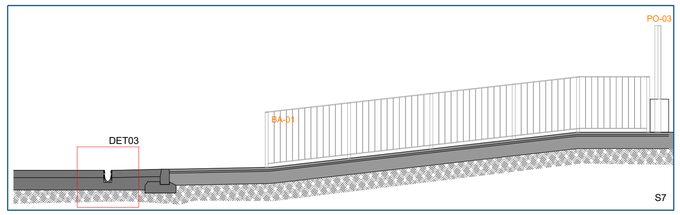


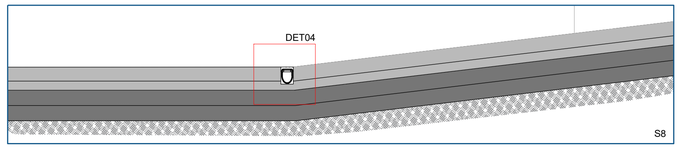


PLANTA 3

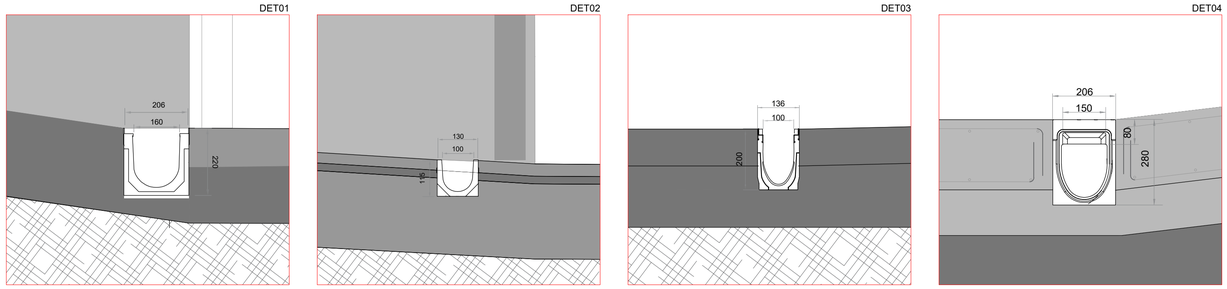


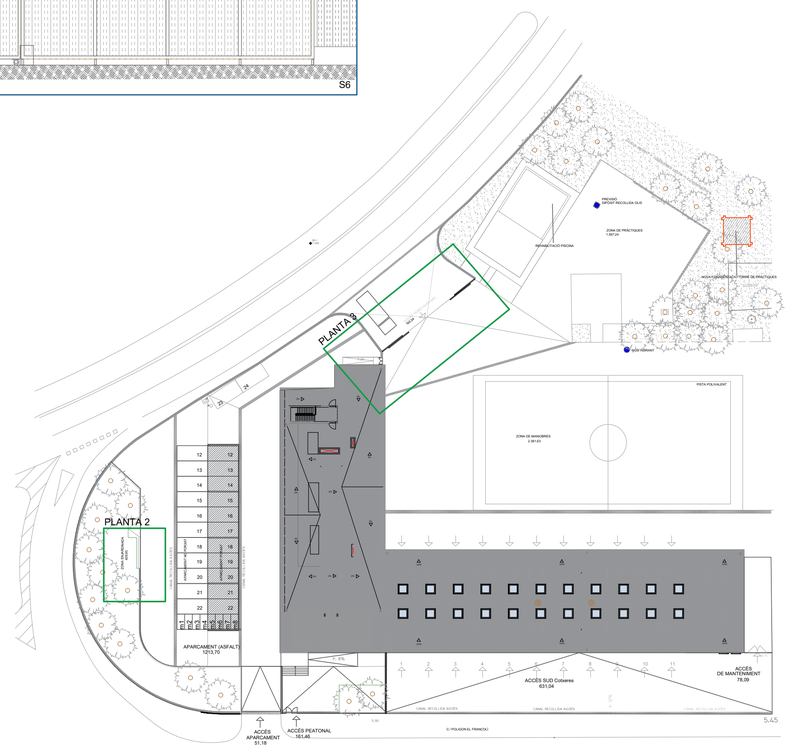






DETALLS CANALS





Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	infraestructures.cat	CONSULTOR ARQUITECTE MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8 COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1 MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE BÀSIC PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA	CLAU PGM-19212	ESCALES 1:100 ORIGINALS GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DG7_URBANITZACIÓ_DELS_ESPAIS_EXTERIORS SECCIONS_I_DETALLS_URBANITZACIÓ	DATA: JUNY_2023 NOM FITXER: DG7.05.3	CAPÍTOL DG7.05 FULL...3....DE....3

SIMBOLOGIA	SANEJAMENT
	BAIXANT (VERTICAL)
	XARXA AIGÜES RESIDUALS (FALS SOSTRE)
	XARXA DESAIGÜE APARELLS CLIMA (FALS SOSTRE)

SIMBOLOGIA	PLUVIALS
	BAIXANT (VERTICAL)
	XARXA AIGÜES PLUVIALS
	REIXETA RECOLLIDA AIGÜA (BUNERA)

PPR?
PPR125 mm
PPR110 mm
PPR110 mm
PPR125 mm
PPR125 mm
PPR160 mm
PPR160 mm
PPR160 mm
PPR160 mm
PPR200 mm
PPR250 mm
PPR110 mm
PPR110 mm
PPR125 mm
PPR250 mm
PPR110 mm
PPR250 mm
PPR160 mm

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR — ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE
MAQUETA PROJECTE EXECUTIU PER A REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU
PGM-19212

ESCALES
A1: 1/150
A3: 1/300
ORIGINALS
0 3,75 7,5m.
GRÀFIQUES

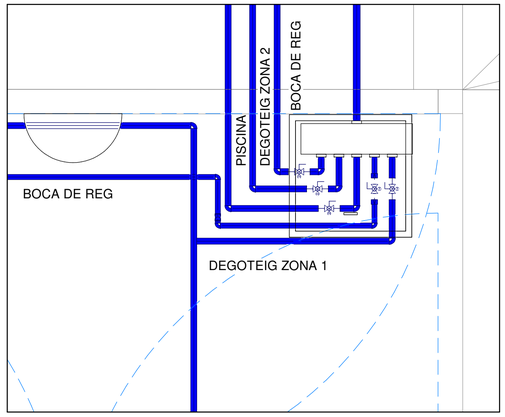
NOM DEL PLÀNOL
7.06 URBANITZACIÓ ESPAIS EXTERIORS
SANEJAMENT

DATA
JUNY 2023

CAPÍTOL
Dgor.7.6.F1

NOM FITXER
PGM-19212_PROJ_PB_INS.RVT

FULL.....1.....DE.....6



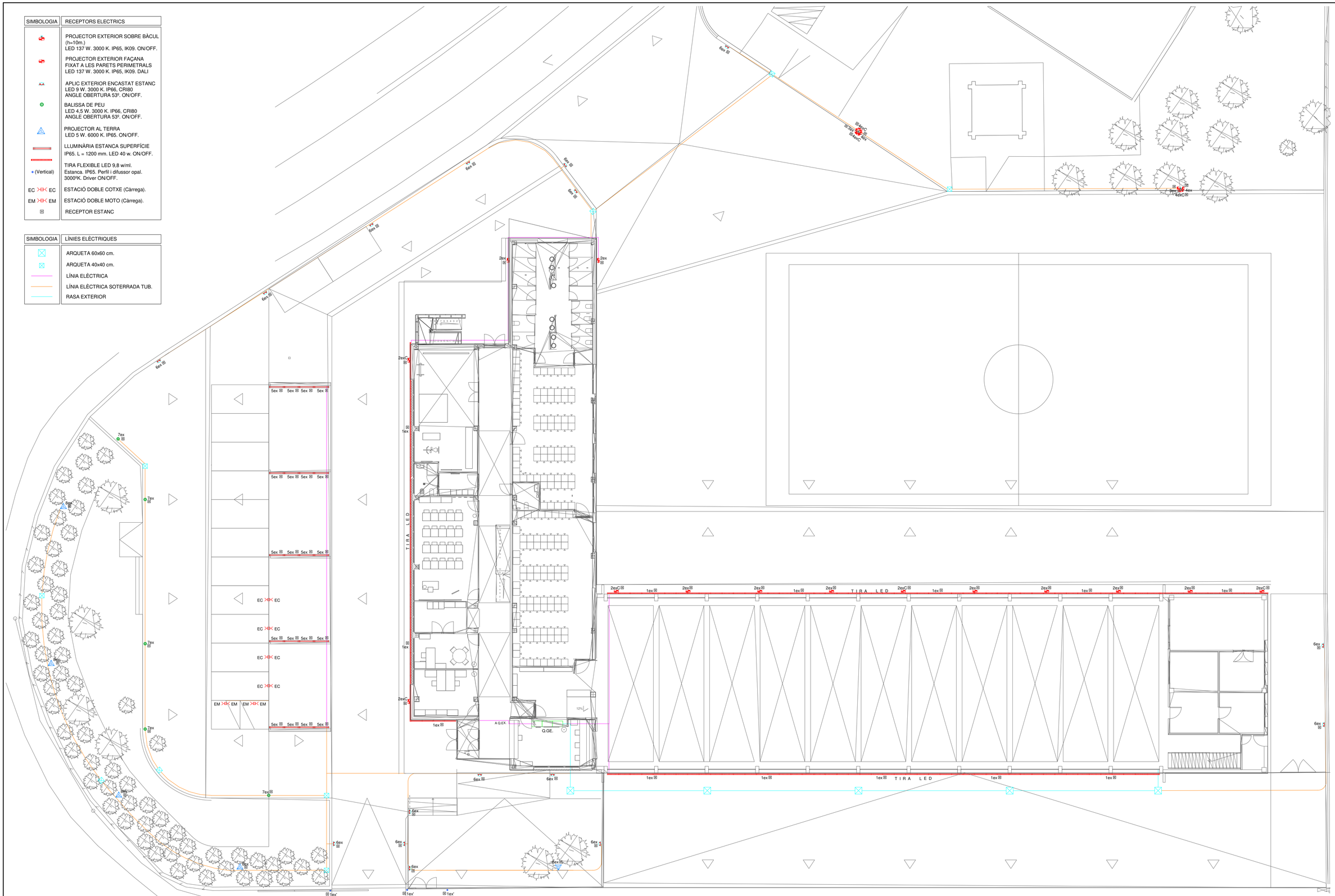
SIMBOLOGIA	FONTANERIA
	CANONADA AIGUA FREDA
	CANONADA AIGUA CALENTA
	RETORN AIGUA CALENTA
	AIGUA HIDRANTS
	CLAU DE TALL STAD
	CLAU DE TALL
	CLAU DE TALL AMB MOTOR
	AIXETA
	ARQUETA 60X60

DN32
ZONA 2
DN25
BR
DN32
PISCINA DN32
DEGOTEIG DN32
BOCA DE REG DN25
ZONA 1
BR
DN25
DN40
2
Dgor.7.6.F2
PE63

Generalitat de Catalunya **Departament d'Interior**	infraestructures.cat	CONSULTOR / ARQUITECTE MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8 COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1 MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP	TÍTOL DEL PROJECTE MAQUETA PROJECTE EXECUTIU PER A REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA	CLAU PGM-19212	ESCALES A1: 1/200 A3: 1/400 0 5 10m ORIGINALS / GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL 7.06 URBANITZACIÓ ESPAIS EXTERIORS AIGUA I REG	DATA JUNY 2023 NOM FITXER PGM-19212_PROJ_PB_INS.RVT	CAPÍTOL Dgor.7.6.F2 FULL 2 DE 6

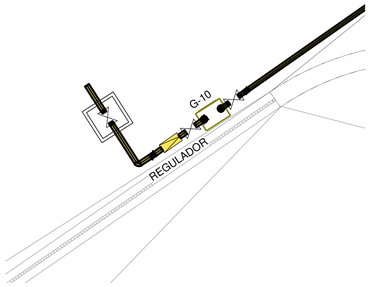
SIMBOLOGIA	RECEPTORS ELECTRICS
	PROJECTOR EXTERIOR SOBRE BÀCUL (h=10m.) LED 137 W. 3000 K. IP65, IK09. ON/OFF.
	PROJECTOR EXTERIOR FAÇANA FIXAT A LES PARETS PERIMETRALS LED 137 W. 3000 K. IP65, IK09. DALI
	APLIC EXTERIOR ENCASTAT ESTANC LED 9 W. 3000 K. IP66, CRI80 ANGLE OBERTURA 53º. ON/OFF.
	BALISSA DE PEU LED 4,5 W. 3000 K. IP66, CRI80 ANGLE OBERTURA 53º. ON/OFF.
	PROJECTOR AL TERRA LED 5 W. 6000 K. IP65. ON/OFF.
	LLUMINÀRIA ESTANCA SUPERFÍCIE IP65. L = 1200 mm. LED 40 w. ON/OFF.
(Vertical)	TIRA FLEXIBLE LED 9,8 w/ml. Estanca. IP65. Perfil i difussor opal. 3000ºK. Driver ON/OFF.
EC EC	ESTACIÓ DOBLE COTXE (Càrrega).
EM EM	ESTACIÓ DOBLE MOTO (Càrrega).
	RECEPTOR ESTANC

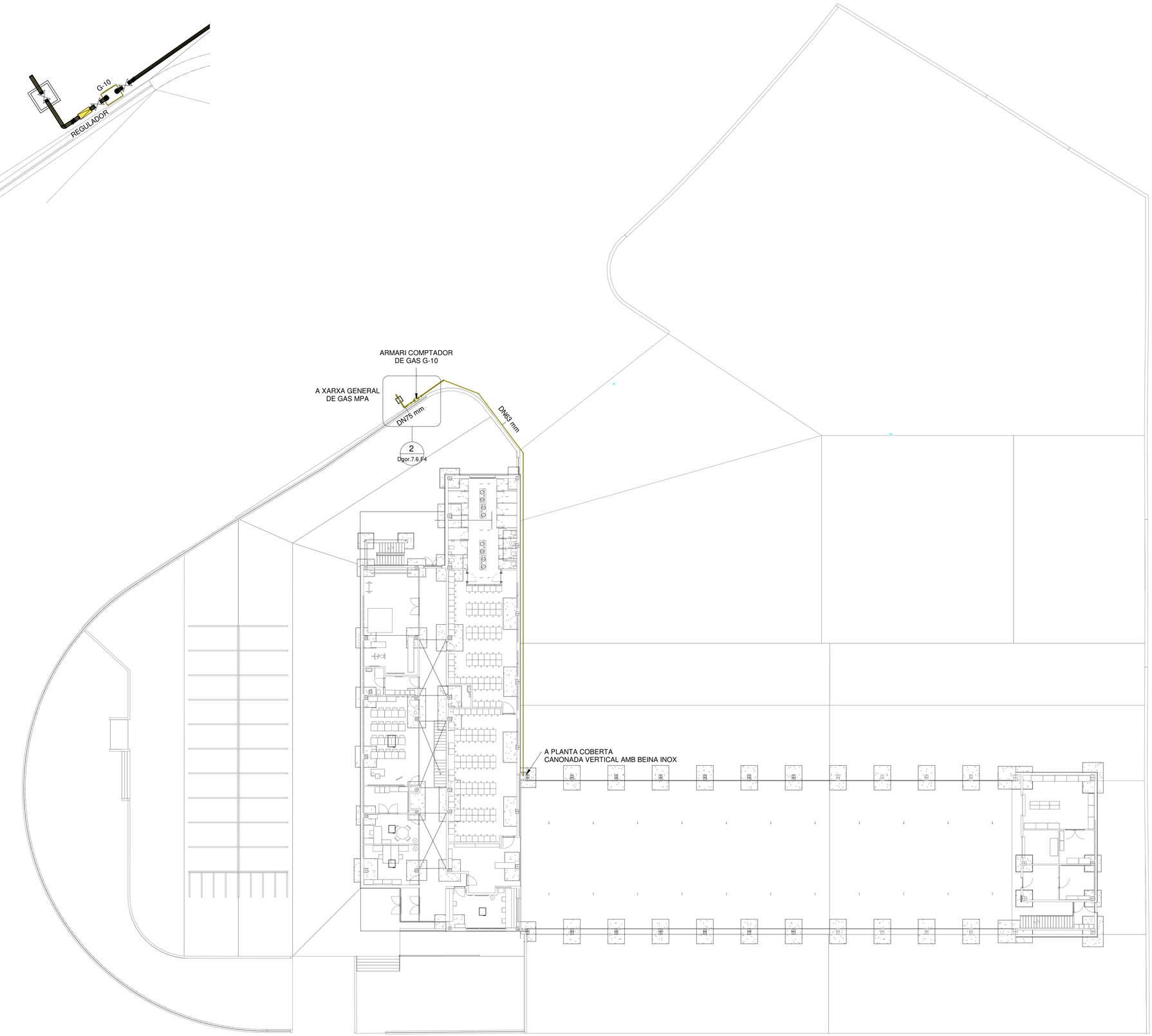
SIMBOLOGIA	LÍNIES ELÈCTRIQUES
	ARQUETA 60x60 cm.
	ARQUETA 40x40 cm.
	LÍNIA ELÈCTRICA
	LÍNIA ELÈCTRICA SOTERRADA TUB.
	RASA EXTERIOR



Generalitat de Catalunya **Departament d'Interior**	infraestructures.cat	CONSULTOR / ARQUITECTE: MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8 — COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1 — MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP	TÍTOL DEL PROJECTE: MAQUETA PROJECTE EXECUTIU PER A REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA	CLAU: PGM-19212	ESCALES: A1: 1/150, A3: 1/300 — ORIGINALS — 0 3,75 7,5m. GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: 7.06 URBANITZACIÓ ESPAIS EXTERIORS — ENLLUMENAT EXTERIOR	DATA: JUNY 2023 — NOM FITXER: PGM-19212_PROJ_PB_INS.RVT	CAPÍTOL: Dgor.7.6.F3 — FULL 3 DE 6

SIMBOLOGIA	GAS
	CANONADA INDIVIDUAL GAS
	COMPTADOR DE GAS
	CLAU DE REGISTRE
	CLAU DE PAS
	REGULADOR DE GAS
	VALVULA MOTORITZADA
	DETECTORS DE FUMS





Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE
MAQUETA PROJECTE EXECUTIU PER A REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU
PGM-19212

ESCALES
A1: 1/200
A3: 1/400
0 5 10m
ORIGINALS GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
7.06 URBANITZACIÓ ESPAIS EXTERIORS
DISTRIBUCIÓ GAS

DATA
JUNY 2023

CAPÍTOL
Dgor.7.6.F4

NOM FITXER
PGM-19212_PROJ_PB_INS.RVT

FULL 4 DE 6

SIMBOLOGÍA	EXTINCIÓ D'INCENDIS EXTERIORS
	HIDRANT
	CANONADA D'AIGUA HIDRANTS

TUB PE 100 ∅ 125 mm

NOU HIDRANT

EN FASE 5 ES POSARÀ
UN TAP FINS FASE 7

FASE 7

FASE 5

HIDRANT (EXISTENT)

ESCOMESA HIDRANTS
(EXISTENT)

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR — ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL·LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE
MAQUETA PROJECTE EXECUTIU PER A REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU
PGM-19212

ESCALES
A1: 1/100
A3: 1/200
0 2.5 5m
ORIGINALS — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
7.06 URBANITZACIÓ ESPAIS EXTERIORS
XARXA HIDRANTS HIDRANT

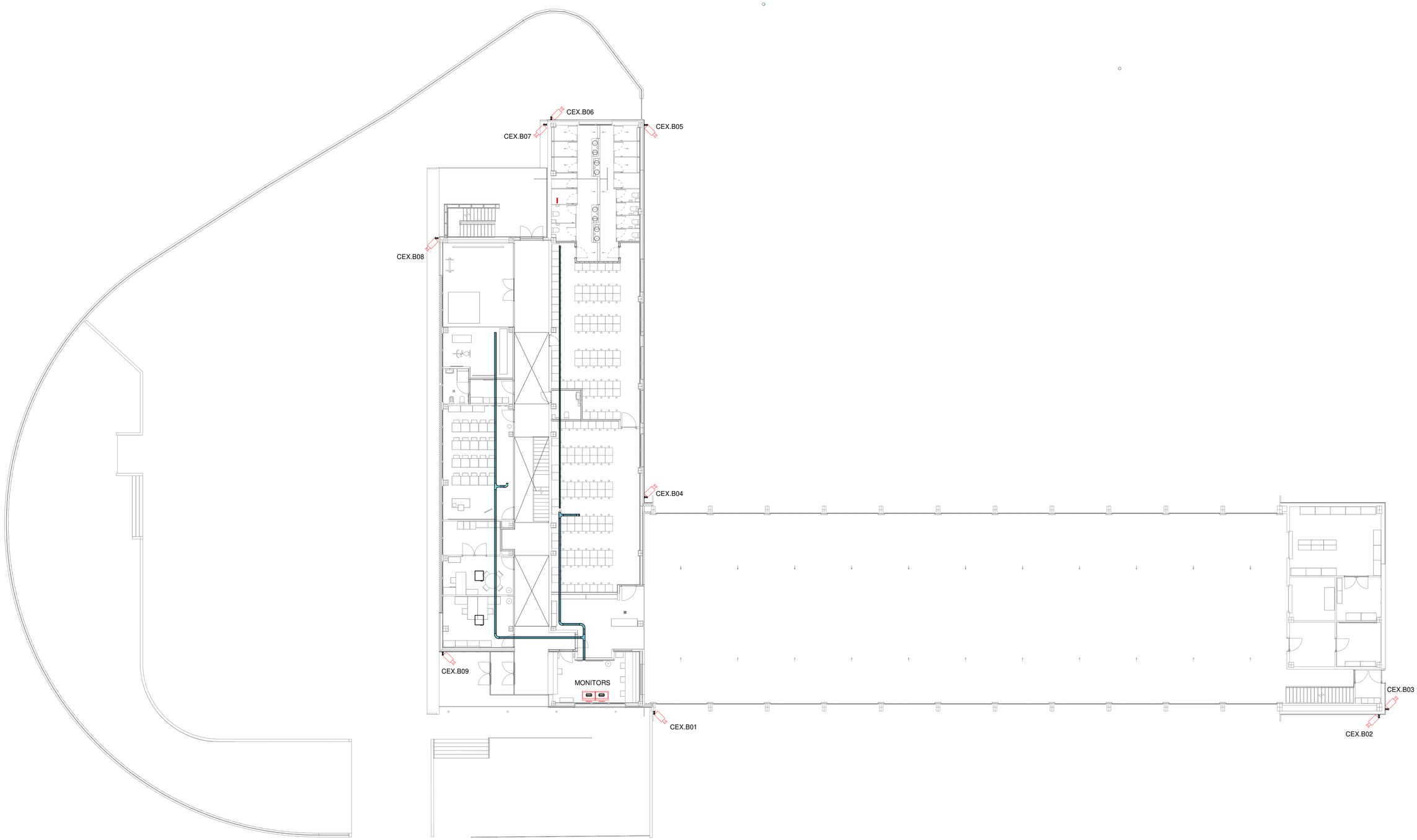
DATA
JUNY 2023

NOM FITXER
PGM-19212_PROJ_PB_INS.RVT

CAPÍTOL
Dgor.7.6.F5

FULL 5 DE 6

SIMBOLOGIA	DETECCIÓ INTRUSIÓ (ROBATORI)
	CÀMERA AMB OBJECTIU
	MONITOR PER A CIRCUIT TANCAT DE T.V.
	SAFATA VEU I DADES 150mm



Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR — ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL·LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE
MAQUETA PROJECTE EXECUTIU PER A REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU
PGM-19212

ESCALES
A1: 1/100
A3: 1/200
0 2.5 5m
ORIGINALS — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL
7.06 URBANITZACIÓ ESPAIS EXTERIORS
SEGURETAT EXTERIOR

DATA
JUNY 2023

CAPÍTOL
Dgor.7.6.F6

NOM FITXER
PGM-19212_PROJ_PB_INS.RVT

FULL 6 DE 6

PISCINA

POUS

PREVISIÓ
DIPOSIT RECOLLIDA OLIS

ZONA DE PRÀCTIQUES
1.597,24

REHABILITACIÓ PISCINA

NOVA FONAMENTACIÓ TORRE DE PRÀCTIQUES

GOSSOS

NOU HIDRANT

CANAL RECOLLIDA AIGÜES EXTERIORS

ACCÉS NORD reserva parc

153,54

CANAL RECOLLIDA AIGÜES

PISTA POLIVALENT

ZONA DE MANIOBRES
2.381,63

CANAL RECOLLIDA AIGÜES

ALFOVIA DE SALOU

PÒRTIC

RETOL

ZONA ENJARDINADA
428,80

APARCAMENT NO PORXAT

APARCAMENT PORXAT

12	12	
13	13	
14	14	
15	15	
16	16	
17	17	
18	18	
19	19	
20	20	
21	21	
22	22	
m1	m2	m3	m4	m5	m6	m7	m8

APARCAMENT (ASFALT)
1213,70

CANAL RECOLLIDA AIGÜES

CANAL RECOLLIDA AIGÜES

P. 8%

ACCÉS SUD Cotxeres
631,04

ACCÉS
DE MANTENIMENT
78,09

CANAL RECOLLIDA AIGÜES

CANAL RECOLLIDA AIGÜES

CANAL RECOLLIDA AIGÜES

P. 12%

ACCÉS
APARCAMENT
51,18

ACCÉS PEATONAL
161,46

C / POLIGON EL FRANCOLÍ

LLEGENDA JARDINERIA

- HIDROSEMBRA
- ESCORÇA DE PI
- PLANTACIÓ ARBRE - Jacaranda
- PLANTACIÓ ARBRE - Tipuana tipu
- PLANTACIÓ ARBUST - Osyris alba L.
- VEGETACIÓ EXISTENT

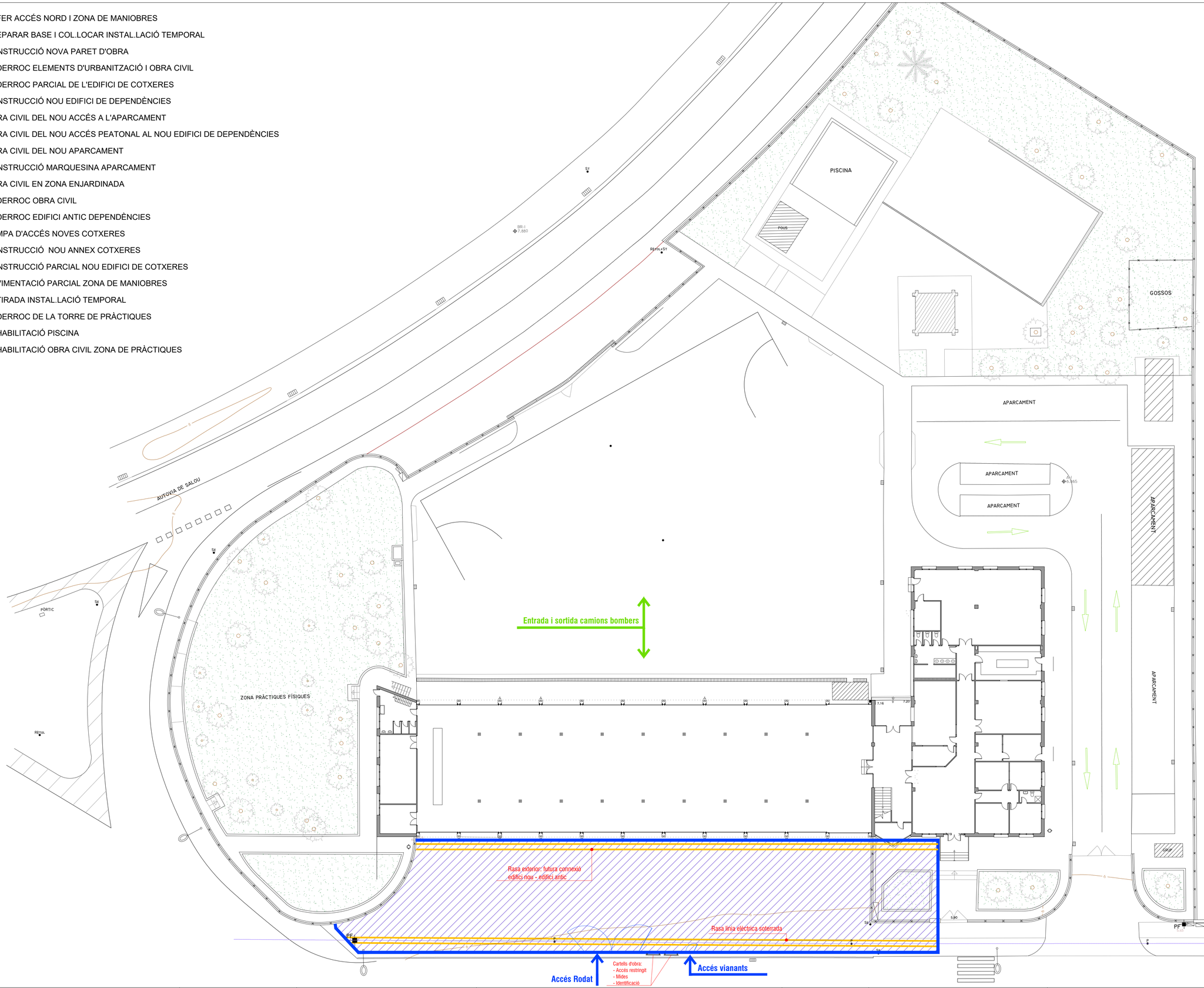
Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR	ARQUITECTE	TÍTOL DEL PROJECTE	CLAU	ESCALES	NOM DEL PLÀNOL:
	MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8 COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1 MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP	PROJECTE BÀSIC PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA	PGM-19212	1:200 ORIGINALS GRÀFIQUES	DG.7_URBANITZACIÓ_DELS_ESPAIS_EXTERIORS JARDINERIA

DATA:	CAPÍTOL
JUNY_2023	DG7.07
NOM FITXER: DG7.07	FULL 2 DE 3

1. REFER ACCÉS NORD I ZONA DE MANIOBRES
2. PREPARAR BASE I COL.LOCAR INSTAL.LACIÓ TEMPORAL
3. CONSTRUCCIÓ NOVA PARET D'OBRA
4. ENDERROC ELEMENTS D'URBANITZACIÓ I OBRA CIVIL
5. ENDERROC PARCIAL DE L'EDIFICI DE COTXERES
6. CONSTRUCCIÓ NOU EDIFICI DE DEPENDÈNCIES
7. OBRA CIVIL DEL NOU ACCÉS A L'APARCAMENT
8. OBRA CIVIL DEL NOU ACCÉS PEATONAL AL NOU EDIFICI DE DEPENDÈNCIES
9. OBRA CIVIL DEL NOU APARCAMENT
10. CONSTRUCCIÓ MARQUESINA APARCAMENT
11. OBRA CIVIL EN ZONA ENJARDINADA
12. ENDERROC OBRA CIVIL
13. ENDERROC EDIFICI ANTIC DEPENDÈNCIES
14. RAMPA D'ACCÉS NOVES COTXERES
15. CONSTRUCCIÓ NOU ANNEX COTXERES
16. CONSTRUCCIÓ PARCIAL NOU EDIFICI DE COTXERES
17. PAVIMENTACIÓ PARCIAL ZONA DE MANIOBRES
18. RETIRADA INSTAL.LACIÓ TEMPORAL
19. ENDERROC DE LA TORRE DE PRÀCTIQUES
20. REHABILITACIÓ PISCINA
21. REHABILITACIÓ OBRA CIVIL ZONA DE PRÀCTIQUES



LLEGENDA

- Quadre elèctric provisional
- Escomeses provisionals d'obra
- Zona delimitada d'obra
- Zona actuació treballs previs
- Recorregut bombers
- Enderroc
- Construcció
- Rehabilitació
- Nova instal·lació aigües pluvials

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR — ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

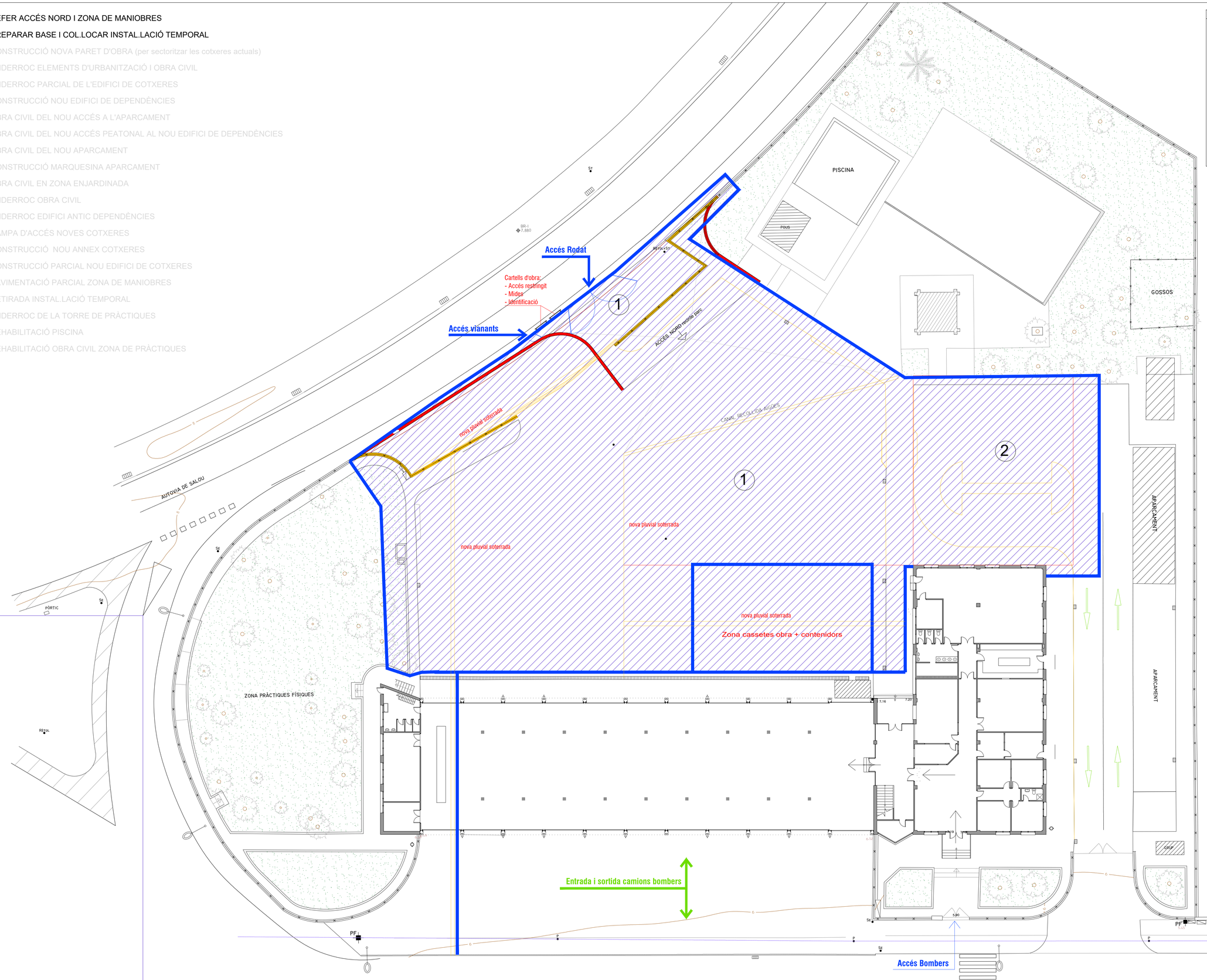
CLAU
PGM-19212

ESCALES
ORIGINALS — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
FASES_D'OBRA
FASE_0
TREBALLS_PREVIS

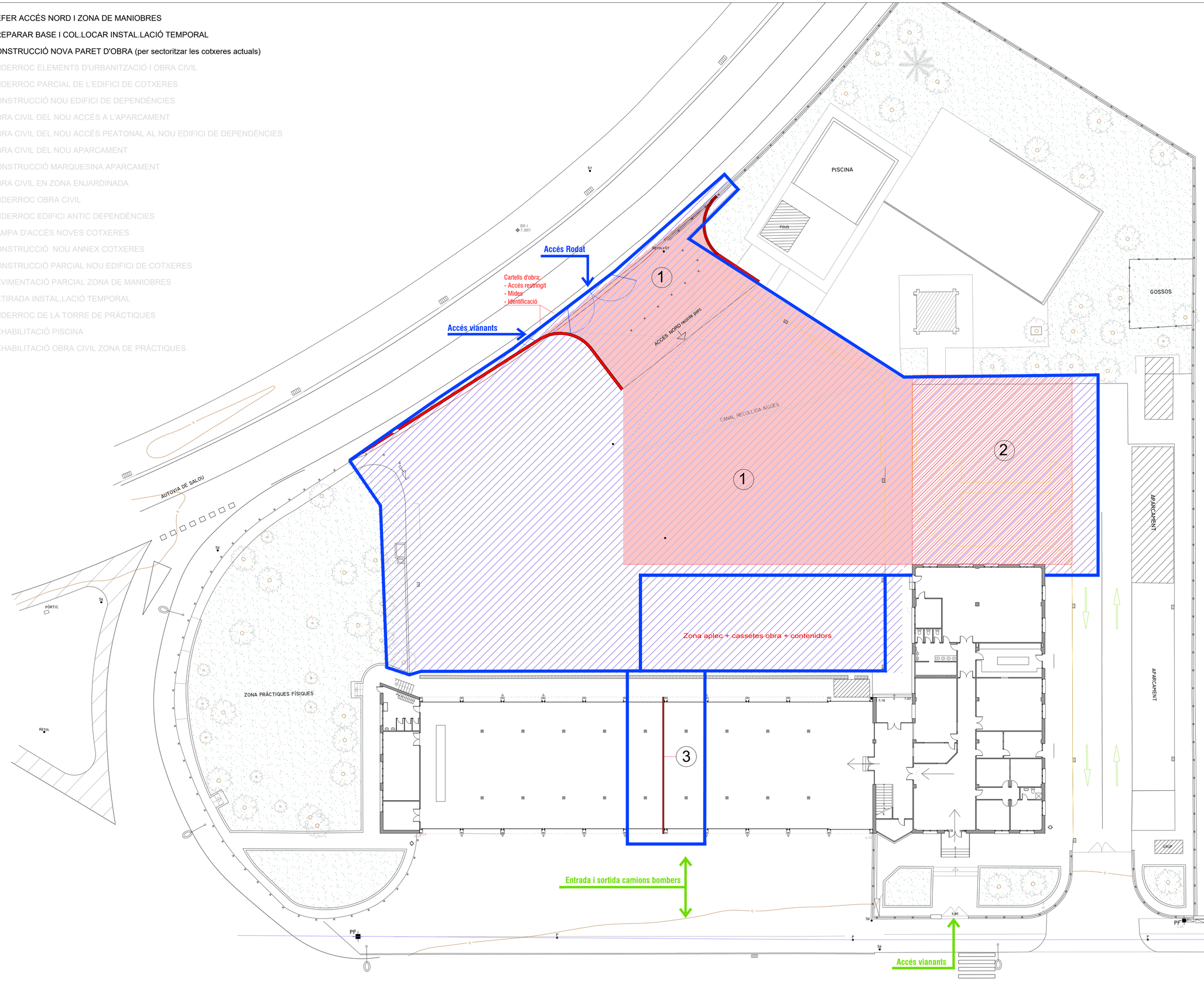
DATA: JUNY_2023
CAPÍTOL DG_E.01
NOM FITXER: DG_E.01.1
FULL...1....DE....3

1. REFER ACCÉS NORD I ZONA DE MANIOBRES
2. PREPARAR BASE I COL.LOCAR INSTAL.LACIÓ TEMPORAL
3. CONSTRUCCIÓ NOVA PARET D'OBRA (per sectoritzar les cotxeres actuals)
4. ENDERROC ELEMENTS D'URBANITZACIÓ I OBRA CIVIL
5. ENDERROC PARCIAL DE L'EDIFICI DE COTXERES
6. CONSTRUCCIÓ NOU EDIFICI DE DEPENDÈNCIES
7. OBRA CIVIL DEL NOU ACCÉS A L'APARCAMENT
8. OBRA CIVIL DEL NOU ACCÉS PEATONAL AL NOU EDIFICI DE DEPENDÈNCIES
9. OBRA CIVIL DEL NOU APARCAMENT
10. CONSTRUCCIÓ MARQUESINA APARCAMENT
11. OBRA CIVIL EN ZONA ENJARDINADA
12. ENDERROC OBRA CIVIL
13. ENDERROC EDIFICI ANTIC DEPENDÈNCIES
14. RAMPA D'ACCÉS NOVES COTXERES
15. CONSTRUCCIÓ NOU ANNEX COTXERES
16. CONSTRUCCIÓ PARCIAL NOU EDIFICI DE COTXERES
17. PAVIMENTACIÓ PARCIAL ZONA DE MANIOBRES
18. RETIRADA INSTAL.LACIÓ TEMPORAL
19. ENDERROC DE LA TORRE DE PRÀCTIQUES
20. REHABILITACIÓ PISCINA
21. REHABILITACIÓ OBRA CIVIL ZONA DE PRÀCTIQUES



Generalitat de Catalunya Departament d'Interior / infraestructures.cat	CONSULTOR ARQUITECTE MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8 COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1 MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE BÀSIC PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA	CLAU PGM-19212	ESCALES ORIGINALS GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: FASES_D'OBRA FASE_0.1 TREBALLS_PREVIS_FASE_1	DATA: MARÇ_2022 NOM FITXER: DG_E.01.2	CAPÍTOL DG_E.01 FULL...2....DE....3

1. REFER ACCÉS NORD I ZONA DE MANIOBRES
2. PREPARAR BASE I COL.LOCAR INSTAL.LACIÓ TEMPORAL
3. CONSTRUCCIÓ NOVA PARET D'OBRA (per sectoritzar les cotxeres actuals)
4. ENDERROC ELEMENTS D'URBANITZACIÓ I OBRA CIVIL
5. ENDERROC PARCIAL DE L'EDIFICI DE COTXERES
6. CONSTRUCCIÓ NOU EDIFICI DE DEPENDÈNCIES
7. OBRA CIVIL DEL NOU ACCÉS A L'APARCAMENT
8. OBRA CIVIL DEL NOU ACCÉS PEATONAL AL NOU EDIFICI DE DEPENDÈNCIES
9. OBRA CIVIL DEL NOU APARCAMENT
10. CONSTRUCCIÓ MARQUESINA APARCAMENT
11. OBRA CIVIL EN ZONA ENJARDINADA
12. ENDERROC OBRA CIVIL
13. ENDERROC EDIFICI ANTIC DEPENDÈNCIES
14. RAMPA D'ACCÉS NOVES COTXERES
15. CONSTRUCCIÓ NOU ANNEX COTXERES
16. CONSTRUCCIÓ PARCIAL NOU EDIFICI DE COTXERES
17. PAVIMENTACIÓ PARCIAL ZONA DE MANIOBRES
18. RETIRADA INSTAL.LACIÓ TEMPORAL
19. ENDERROC DE LA TORRE DE PRÀCTIQUES
20. REHABILITACIÓ PISCINA
21. REHABILITACIÓ OBRA CIVIL ZONA DE PRÀCTIQUES



Generalitat de Catalunya Departament d'Interior infraestructures.cat	CONSULTOR / ARQUITECTE MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8 COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1 MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE BÀSIC PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA	CLAU PGM-19212	ESCALES ORIGINALS / GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: FASES_D'OBRA FASE_1 ARRANJAMENT_ACCÉS_NORD_I_INSTAL.LACIÓ_TEMPORAL	DATA: MARÇ_2022 NOM FITXER: DG_E.01.3	CAPÍTOL DG_E.01 FULL...3...DE...3

1. REFER ACCÉS NORD I ZONA DE MANIOBRES
2. PREPARAR BASE I COL.LOCAR INSTAL.LACIÓ TEMPORAL
3. CONSTRUCCIÓ NOVA PARET D'OBRA (per sectoritzar les cotxeres actuals)
4. ENDERROC ELEMENTS D'URBANITZACIÓ I OBRA CIVIL
5. ENDERROC PARCIAL DE L'EDIFICI DE COTXERES
6. CONSTRUCCIÓ NOU EDIFICI DE DEPENDÈNCIES
7. OBRA CIVIL DEL NOU ACCÉS A L'APARCAMENT
8. OBRA CIVIL DEL NOU ACCÉS PEATONAL AL NOU EDIFICI DE DEPENDÈNCIES
9. OBRA CIVIL DEL NOU APARCAMENT
10. CONSTRUCCIÓ MARQUESINA APARCAMENT
11. OBRA CIVIL EN ZONA ENJARDINADA
12. ENDERROC OBRA CIVIL
13. ENDERROC EDIFICI ANTIC DEPENDÈNCIES
14. RAMPA D'ACCÉS NOVES COTXERES
15. CONSTRUCCIÓ NOU ANNEX COTXERES
16. CONSTRUCCIÓ PARCIAL NOU EDIFICI DE COTXERES
17. PAVIMENTACIÓ PARCIAL ZONA DE MANIOBRES
18. RETIRADA INSTAL.LACIÓ TEMPORAL
19. ENDERROC DE LA TORRE DE PRÀCTIQUES
20. REHABILITACIÓ PISCINA
21. REHABILITACIÓ OBRA CIVIL ZONA DE PRÀCTIQUES

LLEGENDA

- Quadre elèctric provisional
- Escomeses provisionals d'obra
- Zona delimitada d'obra
- Zona actuació treballs previs
- Recorregut bombers
- Enderroc
- Construcció
- Rehabilitació
- Nova instal·lació aigües pluvials

PISCINA
POUS
GOSSOS
APARCAMENT
CANAL RECOLLIDA AIGÜES
AUTOVIA DE SALOU
PÒRTIC
RENFE
ZONA PRÀCTIQUES FÍSIQUES
Col·locació grua - torre
Cartells d'obra:
- Accés restringit
- Mides
- Identificació
Accés vianants
ACCÉS NORD recinte parc
Entrada i sortida camions bombers
Zona aplec + cassetes obra + contenidors
Presa Provisional d'Aigua Potable
Quadre Electric Provisional d'obra
Entrada i sortida vehicles lleugers
Accés vianants
Accés rodat
45 m
C1 C2 C3 C4 C5 C6
PF
BR-I
SY
Se
P

Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	infraestructures.cat	CONSULTOR / ARQUITECTE: MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8; COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1; MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE BÀSIC PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA	CLAU: PGM-19212	ESCALES: ORIGINALS / GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: FASES_D'OBRA FASE_2 ENDERROC_PARCIAL_EDIFICI_COTXERES	DATA: MARÇ_2022; NOM FITXER: DG_E.02	CAPÍTOL: DG_E.02; FULL....1....DE....1

1. REFER ACCÉS NORD I ZONA DE MANIOBRES
2. PREPARAR BASE I COL.LOCAR INSTAL.LACIÓ TEMPORAL
3. CONSTRUCCIÓ NOVA PARET D'OBRA (per sectoritzar les cotxeres actuals)
4. ENDERROC ELEMENTS D'URBANITZACIÓ I OBRA CIVIL
5. ENDERROC PARCIAL DE L'EDIFICI DE COTXERES
6. CONSTRUCCIÓ NOU EDIFICI DE DEPENDÈNCIES
7. OBRA CIVIL DEL NOU ACCÉS A L'APARCAMENT
8. OBRA CIVIL DEL NOU ACCÉS PEATONAL AL NOU EDIFICI DE DEPENDÈNCIES
9. OBRA CIVIL DEL NOU APARCAMENT
10. CONSTRUCCIÓ MARQUESINA APARCAMENT
11. OBRA CIVIL EN ZONA ENJARDINADA
12. ENDERROC OBRA CIVIL
13. ENDERROC EDIFICI ANTIC DEPENDÈNCIES
14. RAMPA D'ACCÉS NOVES COTXERES
15. CONSTRUCCIÓ NOU ANNEX COTXERES
16. CONSTRUCCIÓ PARCIAL NOU EDIFICI DE COTXERES
17. PAVIMENTACIÓ PARCIAL ZONA DE MANIOBRES
18. RETIRADA INSTAL.LACIÓ TEMPORAL
19. ENDERROC DE LA TORRE DE PRÀCTIQUES
20. REHABILITACIÓ PISCINA
21. REHABILITACIÓ OBRA CIVIL ZONA DE PRÀCTIQUES

LLEGENDA

- Quadre elèctric provisional
- Escomeses provisionals d'obra
- Zona delimitada d'obra
- Zona actuació treballs previs
- Recorregut bombers
- Enderroc
- Construcció
- Rehabilitació
- Nova instal·lació aigües pluvials

PISCINA
POUS
GOSSOS
CANAL RECOLLIDA AIGÜES
AUTOVIA DE SALOU
PÒRTIC
REIXOL
APARCAMENT
Entrada i sortida camions bombers
Entrada i sortida vehicles lleugers
Zona aplec + cassetes obra + contenidors
Col·locació grua - torre
45 m
Accés Rodat
Accés vianants
Cartells d'obra:
- Accés restringit
- Mides
Accés vianants
Accés rodat
Entrada i sortida camions bombers

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR	ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8 COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1 MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP	

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU
PGM-19212

ESCALES
ORIGINALS GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
FASES_D'OBRA
FASE_3
CONSTRUCCIÓ_NOU_EDIFICI_DEPENDÈNCIES

DATA: MARÇ_2022
CAPÍTOL DG_E.03
NOM FITXER: DG_E.03
FULL....1....DE....1

1. REFER ACCÉS NORD I ZONA DE MANIOBRES
2. PREPARAR BASE I COL.LOCAR INSTAL.LACIÓ TEMPORAL
3. CONSTRUCCIÓ NOVA PARET D'OBRA (per sectoritzar les cotxeres actuals)
4. ENDERROC ELEMENTS D'URBANITZACIÓ I OBRA CIVIL
5. ENDERROC PARCIAL DE L'EDIFICI DE COTXERES
6. CONSTRUCCIÓ NOU EDIFICI DE DEPENDÈNCIES
7. OBRA CIVIL DEL NOU ACCÉS A L'APARCAMENT
8. OBRA CIVIL DEL NOU ACCÉS PEATONAL AL NOU EDIFICI DE DEPENDÈNCIES
9. OBRA CIVIL DEL NOU APARCAMENT
10. CONSTRUCCIÓ MARQUESINA APARCAMENT
11. OBRA CIVIL EN ZONA ENJARDINADA
12. ENDERROC OBRA CIVIL
13. ENDERROC EDIFICI ANTIC DEPENDÈNCIES
14. RAMPA D'ACCÉS NOVES COTXERES
15. CONSTRUCCIÓ NOU ANNEX COTXERES
16. CONSTRUCCIÓ PARCIAL NOU EDIFICI DE COTXERES
17. PAVIMENTACIÓ PARCIAL ZONA DE MANIOBRES
18. RETIRADA INSTAL.LACIÓ TEMPORAL
19. ENDERROC DE LA TORRE DE PRÀCTIQUES
20. REHABILITACIÓ PISCINA
21. REHABILITACIÓ OBRA CIVIL ZONA DE PRÀCTIQUES

LLEGENDA

- Quadre elèctric provisional
- Escomeses provisionals d'obra
- Zona delimitada d'obra
- Zona actuació treballs previs
- Recorregut bombers
- Enderroc
- Construcció
- Rehabilitació
- Nova instal·lació aigües pluvials

Zona cassetes obra

PISCINA

POUS

GOSSOS

ACCÉS NORD recinte parc

Entrada i sortida bombers

CANAL RECOLLIDA AIGÜES

Entrada i sortida camions bombers

Connexió bombers entre edificis

Entrada i sortida provisional

Entrada i sortida camions bombers

Accés rodat

Accés vianants

Accés vianants

Accés Rodat

Cartells d'obra:
- Accés restringit
- Mides

AUTOVIA DE SALOU

PÒRTIC

REIXAL

BR-I 7,880

REIXAL+ST

6

12

13

APARCAMENT

Zona apilec + contenidors

CALDERA

VESTIARIS

ALBERGÒ 1

PAS 1

CUINA

CONTROL

MENJADOR

VESTIBUL 2

DESPATX CONTROL

DESPATX 4

DESPATX 5

DESPATX 2

DESPATX 3

VESTIBUL 1

PAS 2

SERVEI

DESPATX 1

DORMITORI 1

SALA TÈCNICA

GOSSOS

PF

PF

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR / ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU
PGM-19212

ESCALES
ORIGINALS / GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
FASES_D'OBRA
FASE_4
ENDERROC_EDIFICI_ACTUAL_DEPÈNDENCIES

DATA: MARÇ_2022
NOM FITXER: DG_E.04
CAPÍTOL DG_E.04
FULL.....1.....DE.....1

1. REFER ACCÉS NORD I ZONA DE MANIOBRES
2. PREPARAR BASE I COL.LOCAR INSTAL.LACIÓ TEMPORAL
3. CONSTRUCCIÓ NOVA PARET D'OBRA (per sectoritzar les cotxeres actuals)
4. ENDERROC ELEMENTS D'URBANITZACIÓ I OBRA CIVIL
5. ENDERROC PARCIAL DE L'EDIFICI DE COTXERES
6. CONSTRUCCIÓ NOU EDIFICI DE DEPENDÈNCIES
7. OBRA CIVIL DEL NOU ACCÉS A L'APARCAMENT
8. OBRA CIVIL DEL NOU ACCÉS PEATONAL AL NOU EDIFICI DE DEPENDÈNCIES
9. OBRA CIVIL DEL NOU APARCAMENT
10. CONSTRUCCIÓ MARQUESINA APARCAMENT
11. OBRA CIVIL EN ZONA ENJARDINADA
12. ENDERROC OBRA CIVIL
13. ENDERROC EDIFICI ANTIC DEPENDÈNCIES
14. RAMPA D'ACCÉS NOVES COTXERES
15. CONSTRUCCIÓ NOU ANNEX COTXERES
16. CONSTRUCCIÓ PARCIAL NOU EDIFICI DE COTXERES
17. PAVIMENTACIÓ PARCIAL ZONA DE MANIOBRES
18. RETIRADA INSTAL.LACIÓ TEMPORAL
19. ENDERROC DE LA TORRE DE PRÀCTIQUES
20. REHABILITACIÓ PISCINA
21. REHABILITACIÓ OBRA CIVIL ZONA DE PRÀCTIQUES

LLEGENDA

- Quadre elèctric provisional
- Escomeses provisionals d'obra
- Zona delimitada d'obra
- Zona actuació treballs previs
- Recorregut bombers
- Enderroc
- Construcció
- Rehabilitació
- Nova instal·lació aigües pluvials

Zona cassetes obra

PISCINA

POUS

GOSSOS

ACCÉS NORD recinte parc

Entrada i sortida bombers

CANAL RECOLLIDA AIGÜES

Entrada i sortida camions bombers

Connexió bombers entre edificis

Entrada i sortida provisional

AUTOVIA DE SALOU

PÒRTIC

RETOL

BR-I 7,880

17

16

15

Accés rodat

Accés vianants

Accés Rodat

Accés vianants

Generalitat de Catalunya Departament d'Interior / infraestructures.cat	CONSULTOR / ARQUITECTE: MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8; COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1; MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE BÀSIC PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA	CLAU: PGM-19212	ESCALES: ORIGINALS / GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: FASES_D'OBRA; FASE_5; CONSTRUCCIÓ_PARCIAL_COTXERES	DATA: MARÇ_2022; NOM FITXER: DG_E.05	CAPÍTOL: DG_E.05; FULL....1....DE....1

1. REFER ACCÉS NORD I ZONA DE MANIOBRES
2. PREPARAR BASE I COL.LOCAR INSTAL.LACIÓ TEMPORAL
3. CONSTRUCCIÓ NOVA PARET D'OBRA (per sectoritzar les cotxeres actuals)
4. ENDERROC ELEMENTS D'URBANITZACIÓ I OBRA CIVIL
5. ENDERROC PARCIAL DE L'EDIFICI DE COTXERES
6. CONSTRUCCIÓ NOU EDIFICI DE DEPENDÈNCIES
7. OBRA CIVIL DEL NOU ACCÉS A L'APARCAMENT
8. OBRA CIVIL DEL NOU ACCÉS PEATONAL AL NOU EDIFICI DE DEPENDÈNCIES
9. OBRA CIVIL DEL NOU APARCAMENT
10. CONSTRUCCIÓ MARQUESINA APARCAMENT
11. OBRA CIVIL EN ZONA ENJARDINADA
12. ENDERROC OBRA CIVIL
13. ENDERROC EDIFICI ANTIC DEPENDÈNCIES
14. RAMPA D'ACCÉS NOVES COTXERES
15. CONSTRUCCIÓ NOU ANNEX COTXERES
16. CONSTRUCCIÓ PARCIAL NOU EDIFICI DE COTXERES
17. PAVIMENTACIÓ PARCIAL ZONA DE MANIOBRES
18. RETIRADA INSTAL.LACIÓ TEMPORAL
19. ENDERROC DE LA TORRE DE PRÀCTIQUES
20. REHABILITACIÓ PISCINA
21. REHABILITACIÓ OBRA CIVIL ZONA DE PRÀCTIQUES

LLEGENDA

- Quadre elèctric provisional
- Escomeses provisionals d'obra
- Zona delimitada d'obra
- Zona actuació treballs previs
- Recorregut bombers
- Enderroc
- Construcció
- Rehabilitació
- Nova instal·lació aigües pluvials

PISCINA
POUS
GOSSOS
ACCÉS NORD recinte parc
Entrada i sortida bombers
CANAL RECOLLIDA AIGÜES
Entrada i sortida camions bombers
AUTOVIA DE SALOU
PÒRTIC
REIXOL
Connexió bombers entre edificis
Zona aplec + cassetes obra
Connexió bombers entre edificis
Accés rodat
Accés vianants
Accés Rodat
Cartells d'obra:
- Accés restringit
- Mides
Accés vianants

Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	infraestructures.cat	CONSULTOR / ARQUITECTE: MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8; COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1; MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE BÀSIC PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA	CLAU: PGM-19212	ESCALES: ORIGINALS / GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: FASES_D'OBRA; FASE_6; ENDERROC_PARCIAL_COTXERES	DATA: MARÇ_2022; NOM FITXER: DG_E.06	CAPÍTOL: DG_E.06; FULL....1....DE....1

1. REFER ACCÉS NORD I ZONA DE MANIOBRES
2. PREPARAR BASE I COL.LOCAR INSTAL.LACIÓ TEMPORAL
3. CONSTRUCCIÓ NOVA PARET D'OBRA (per sectoritzar les cotxeres actuals)
4. ENDERROC ELEMENTS D'URBANITZACIÓ I OBRA CIVIL
5. ENDERROC PARCIAL DE L'EDIFICI DE COTXERES
6. CONSTRUCCIÓ NOU EDIFICI DE DEPENDÈNCIES
7. OBRA CIVIL DEL NOU ACCÉS A L'APARCAMENT
8. OBRA CIVIL DEL NOU ACCÉS PEATONAL AL NOU EDIFICI DE DEPENDÈNCIES
9. OBRA CIVIL DEL NOU APARCAMENT
10. CONSTRUCCIÓ MARQUESINA APARCAMENT
11. OBRA CIVIL EN ZONA ENJARDINADA
12. ENDERROC OBRA CIVIL
13. ENDERROC EDIFICI ANTIC DEPENDÈNCIES
14. RAMPA D'ACCÉS NOVES COTXERES
15. CONSTRUCCIÓ NOU ANNEX COTXERES
16. CONSTRUCCIÓ PARCIAL NOU EDIFICI DE COTXERES
17. PAVIMENTACIÓ PARCIAL ZONA DE MANIOBRES
18. RETIRADA INSTAL.LACIÓ TEMPORAL
19. ENDERROC DE LA TORRE DE PRÀCTIQUES
20. REHABILITACIÓ PISCINA
21. REHABILITACIÓ OBRA CIVIL ZONA DE PRÀCTIQUES

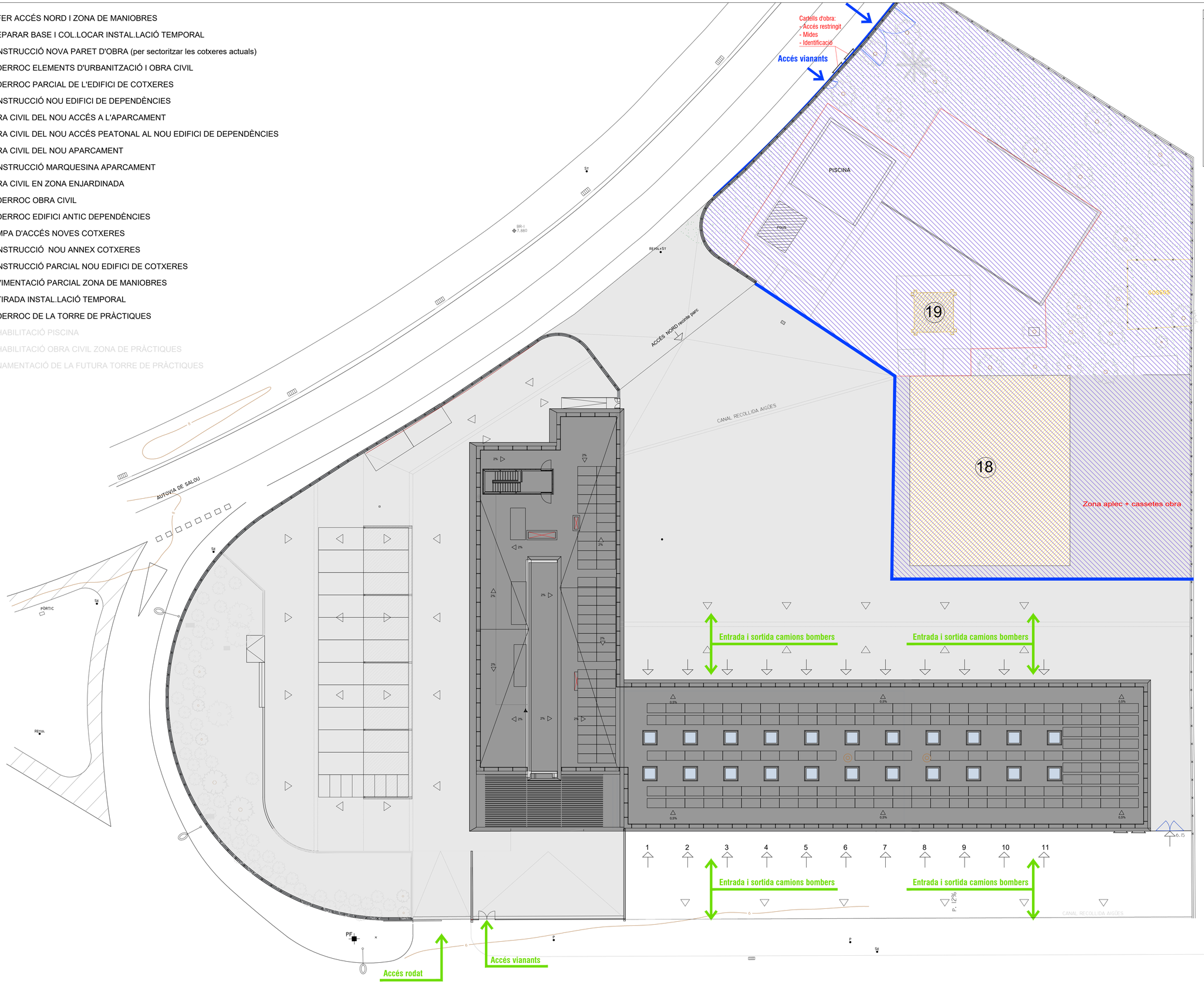
LLEGENDA

- Quadre elèctric provisional
- Escomeses provisionals d'obra
- Zona delimitada d'obra
- Zona actuació treballs previs
- Recorregut bombers
- Enderroc
- Construcció
- Rehabilitació
- Nova instal·lació aigües pluvials

PISCINA
POUS
GOSSOS
ACCÉS NORD recinte parc
Entrada i sortida bombers
CANAL RECOLLIDA AIGÜES
Entrada i sortida camions bombers
AUTOVIA DE SALOU
PÒRTIC
REIXOL+ST
Connexió bombers entre edificis
Zona aplec + cassetes obra
17
16
Connexió bombers entre edificis
ACCÉS DE MANTENIMENT
1 2 3 4 5 6 7
8 9 10 11
Zona contenidors
14
Entrada i sortida camions bombers
CANAL RECOLLIDA AIGÜES
Accés rodat
Accés vianants
Accés Rodat
Cartells d'obra:
- Accés restringit
- Mides
Accés vianants

Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	infraestructures.cat	CONSULTOR / ARQUITECTE: MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8; COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1; MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE BÀSIC PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA	CLAU: PGM-19212	ESCALES: ORIGINALS / GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: FASES_D'OBRA FASE_7 FINALITCIÓ_CONSTRUCCIÓ_COTXERES	DATA: MARÇ_2022; NOM FITXER: DG_E.07	CAPÍTOL: DG_E.07; FULL....1....DE....1

1. REFER ACCÉS NORD I ZONA DE MANIOBRES
2. PREPARAR BASE I COL.LOCAR INSTAL.LACIÓ TEMPORAL
3. CONSTRUCCIÓ NOVA PARET D'OBRA (per sectoritzar les cotxeres actuals)
4. ENDERROC ELEMENTS D'URBANITZACIÓ I OBRA CIVIL
5. ENDERROC PARCIAL DE L'EDIFICI DE COTXERES
6. CONSTRUCCIÓ NOU EDIFICI DE DEPENDÈNCIES
7. OBRA CIVIL DEL NOU ACCÉS A L'APARCAMENT
8. OBRA CIVIL DEL NOU ACCÉS PEATONAL AL NOU EDIFICI DE DEPENDÈNCIES
9. OBRA CIVIL DEL NOU APARCAMENT
10. CONSTRUCCIÓ MARQUESINA APARCAMENT
11. OBRA CIVIL EN ZONA ENJARDINADA
12. ENDERROC OBRA CIVIL
13. ENDERROC EDIFICI ANTIC DEPENDÈNCIES
14. RAMPA D'ACCÉS NOVES COTXERES
15. CONSTRUCCIÓ NOU ANNEX COTXERES
16. CONSTRUCCIÓ PARCIAL NOU EDIFICI DE COTXERES
17. PAVIMENTACIÓ PARCIAL ZONA DE MANIOBRES
18. RETIRADA INSTAL.LACIÓ TEMPORAL
19. ENDERROC DE LA TORRE DE PRÀCTIQUES
20. REHABILITACIÓ PISCINA
21. REHABILITACIÓ OBRA CIVIL ZONA DE PRÀCTIQUES
22. FONAMENTACIÓ DE LA FUTURA TORRE DE PRÀCTIQUES

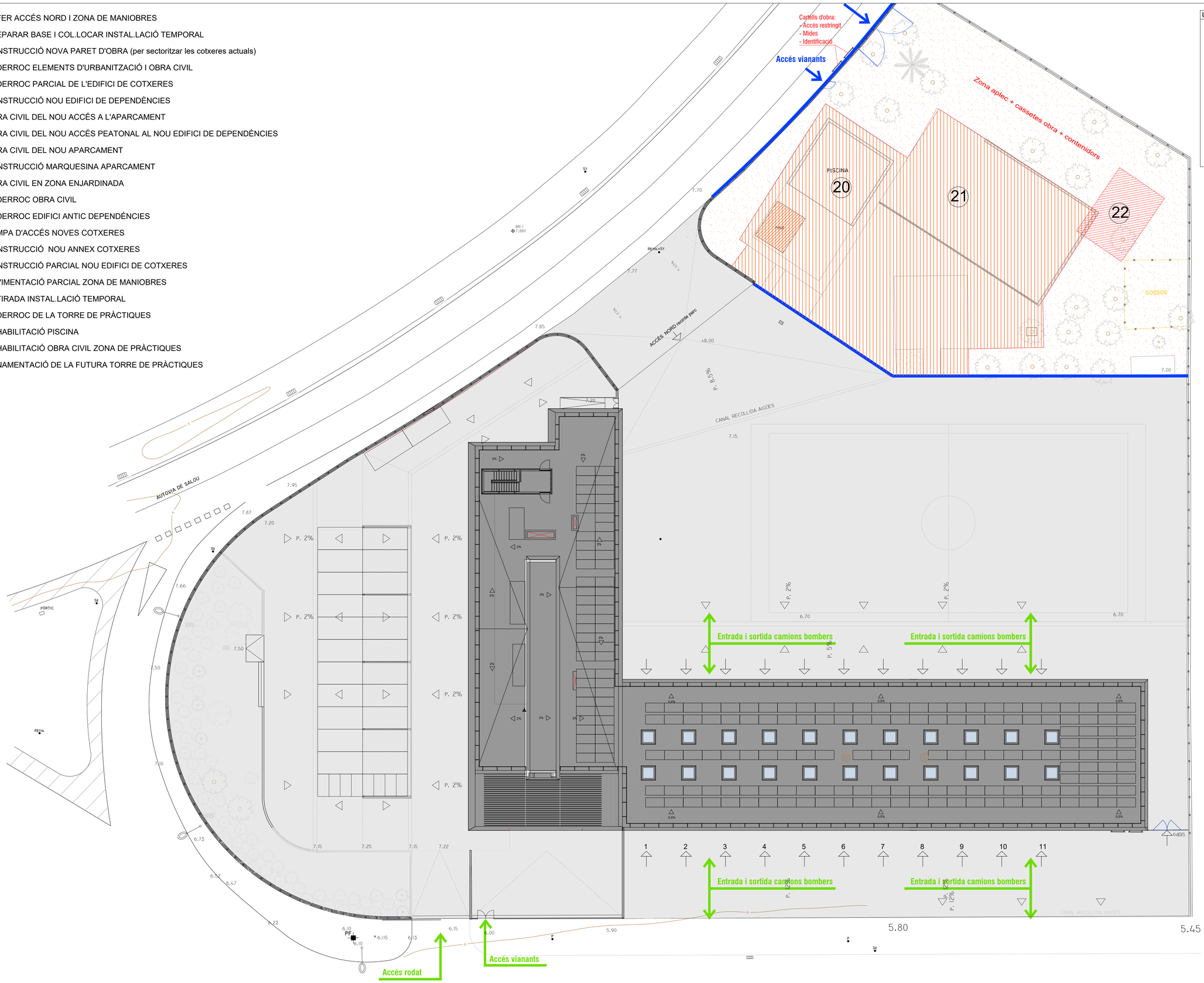


LLEGENDA

- Quadre elèctric provisional
- Escomeses provisionals d'obra
- Zona delimitada d'obra
- Zona actuació treballs previs
- Recorregut bombers
- Enderroc
- Construcció
- Rehabilitació
- Nova instal·lació aigües pluvials

Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	infraestructures.cat	CONSULTOR / ARQUITECTE: MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8 — COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1 — MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE BÀSIC PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA	CLAU: PGM-19212	ESCALES: ORIGINALS / GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: FASES_D'OBRA — FASE_8 — RETIRADA_INSTAL·LACIÓ_TEMPORAL	DATA: MARÇ_2022 — NOM FITXER: DG_E.08 — CAPÍTOL: DG_E.08 — FULL.....1.....DE.....1

1. REFER ACCÉS NORD I ZONA DE MANIOBRES
2. PREPARAR BASE I COL.LOCAR INSTAL.LACIÓ TEMPORAL
3. CONSTRUCCIÓ NOVA PARET D'OBRA (per sectoritzar les cotxeres actuals)
4. ENDERROC ELEMENTS D'URBANITZACIÓ I OBRA CIVIL
5. ENDERROC PARCIAL DE L'EDIFICI DE COTXERES
6. CONSTRUCCIÓ NOU EDIFICI DE DEPENDÈNCIES
7. OBRA CIVIL DEL NOU ACCÉS A L'APARCAMENT
8. OBRA CIVIL DEL NOU ACCÉS PEATONAL AL NOU EDIFICI DE DEPENDÈNCIES
9. OBRA CIVIL DEL NOU APARCAMENT
10. CONSTRUCCIÓ MARQUESINA APARCAMENT
11. OBRA CIVIL EN ZONA ENJARDINADA
12. ENDERROC OBRA CIVIL
13. ENDERROC EDIFICI ANTIC DEPENDÈNCIES
14. RAMPA D'ACCÉS NOVES COTXERES
15. CONSTRUCCIÓ NOU ANNEX COTXERES
16. CONSTRUCCIÓ PARCIAL NOU EDIFICI DE COTXERES
17. PAVIMENTACIÓ PARCIAL ZONA DE MANIOBRES
18. RETIRADA INSTAL.LACIÓ TEMPORAL
19. ENDERROC DE LA TORRE DE PRÀCTIQUES
20. REHABILITACIÓ PISCINA
21. REHABILITACIÓ OBRA CIVIL ZONA DE PRÀCTIQUES
22. FONAMENTACIÓ DE LA FUTURA TORRE DE PRÀCTIQUES



Generalitat de Catalunya Departament d'Interior	infraestructures.cat	CONSULTOR / ARQUITECTE MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8 COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1 MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE BÀSIC PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA	CLAU PGM-19212	ESCALES ORIGINALS / GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: FASES_D'OBRA FASE_9 REHABILITACIÓ_ZONA_PRÀCTIQUES	DATA: MARÇ_2022 NOM FITXER: DG_E.09 CAPÍTOL DG_E.09 FULL....1....DE....1

III PLEC DE CONDICIONS (PC)

PGM-19212 REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

B MATERIALS

B0 MATERIALS BÀSICS

B01 LÍQUIDS

B011 NEUTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0111000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.
Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/m3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.
Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956)
  - Ciment tipus SR: <= 5 g/l (5.000 ppm)
  - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 7178)
  - Aigua per a formigó armat: <= 3 g/l (3.000 ppm)
  - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm)
  - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 3 g/l (3.000 ppm)
- Hidrats de carboni (UNE 7132): 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235): <= 15 g/l (15.000 ppm)

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)
- Contingut en ió clor Cl- (UNE 7178)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 7132)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.
En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1 de l'EHE, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 27 de l'EHE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B031 SORRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0310020,B0310500,B0310400,B0311010,B0315600,B0315601.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:

Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
  - De pedra calcària
  - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes

Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
  - Material ceràmic: <= 5% del pes
  - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
  - Asfalt: <= 1% del pes
  - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes

Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició H o F, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

Límits	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos						
	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.
SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
  - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes

- Granulat fí:
  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 10% en pes

Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: >= 70
- Resta de casos: >= 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%
SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
  - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: <= 10% en pes
  - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 16% en pes

Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condicions		C - D <= 50 D - E <= 50 C - E <= 70

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa

- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació.
En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.
S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica): <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.
S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B033 GRAVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0332300,B0331Q10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:
- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments

El seu origen pot ser:
- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire
- Granulats procedents del reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenints d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

Els granulats naturals poden ser:
- De pedra granítica
- De pedra calcària

Els granulats procedents del reciclatge d'enderrocs de la construcció que s'han considerat són els següents:
- Granulats reciclats provinents de construcció de maó
- Granulats reciclats provinents de formigó
- Granulats reciclats mixtes
- Granulats reciclats prioritariament naturals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS
Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.
Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
  - Material ceràmic: <= 5% del pes
  - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
  - Asfalt: <= 1% del pes
  - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.

El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE CONSTRUCCIÓ DE MAÓ:
El seu origen ha de ser construccions de maó, amb un contingut final de ceràmica superior al 10% en pes.
Contingut de maó + morters + formigons: >= 90% en pes
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible: Reblerts per a drenatges i protecció de cobertes
GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE FORMIGONS:
El seu origen ha de ser de construccions de formigó, sense barreja d'altres enderrocs.
Contingut de formigó: > 95%
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible:
- Drenatges
- Formigons de resistència característica <= 20 N/mm2 utilitzats en classes d'exposició I o IIb
- Protecció de cobertes
- Bases i subbases de paviments

GRANULATS RECICLATS MIXTES:
El seu origen ha de ser enderrocs de construccions de maó i formigó, amb una densitat dels elements massissos > 1600 kg/m3.
Contingut de ceràmica: <= 10% en pes
Contingut total de matxuca de formigó + maó + morter: >= 95% en pes
Contingut d'elements metàl·lics: Nul
Ús admissible:
- Drenatges
- Formigons en massa

GRANULATS RECICLATS PRIORITARIAMENT NATURALS:
Granulats obtinguts de pedrera amb incorporació d'un 20% de granulats reciclats provinents de formigó.
Ús admissible:
- Drenatges i formigons utilitzats en classes d'exposició I o IIb

S'han considerat les següents utilitzacions de les graves:
- Per a confecció de formigons
- Per a drens
- Per a paviments
- Per a confecció de mescles grava-ciment tipus GC-1 o GC-2

GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES
Contingut de silicats inestables: Nul
Contingut de compostos fèrrics: Nul
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:
- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45º (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45º (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents:
  - Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim
  - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim

Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.
Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):
- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%

L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20

kN/m3 (UNE EN 1744-1):
- Granulats naturals <= 1% en pes

Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 1% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes
- Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes
- Altres granulats: <= 0,4% en pes

Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 0,8% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa
- Formigó pretesat: <= 0,03% en massa

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%

Contingut d'ió Cl-:
- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%

El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.

Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):
- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Contingut de restes d'asfalt:
- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Reactivitat:
- Àlcali-sílici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%

Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Ángeles):
- Granulats gruixuts naturals: <= 40

Absorció d'aigua:
- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%
- Granulats reciclats mixtos: < 18%
- Granulats reciclats prioritariament naturals: < 5%

Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:
- Granulats gruixuts naturals: <= 18%

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE

GRAVA PER A DRENATGES:
El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys.
La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.
Plasticitat: No plàstic
Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): <= 40
Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30
Condicions generals de filtratge:
- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5

(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)
A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:
- F60/F10: <20

Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:

- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2
- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1

Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de vàries capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.
Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.
Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.
Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm
En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:
- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4

Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec
Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat
Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
GRAVA PER A PAVIMENTS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
GRAVA PER A DRENATGES:
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera o planta subministradora en cas de material reciclat
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser

definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
 - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
     - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
 - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
 - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
     - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
El subministrador de granulats procedents de reciclatge, ha d'aportar la documentació que garanteixi el compliment de les especificacions establertes a la norma EHE-08, si el material s'ha d'utilitzar en la confecció de formigons.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació.
En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
  - Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1)
  - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101)
  - Desgast de "Los Ángeles" (UNE EN 1097-2)

S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:
- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B035 PALETS DE RIERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0351000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Palet de riera procedent de roques dures i sense porus.
El seu origen pot ser:
- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural.
- Palet de riera procedent de roques dures i sense porus.

Els granulats naturals poden ser:
- De pedra granítica
- De pedra calcària

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El granulat ha de tenir forma arrodonida, i ha de ser net, resistent i de granulometria uniforme; no ha de tenir pols, brutícia, argila, margues o altres matèries estranyes. No s'han de descompondre per l'acció dels agents climatològics. La seva mida ha d'estar compresa entre 16 i 32 mm i ha de formar una capa d'un gruix igual a 5 cm com a mínim. S'ha d'establir el llast de grava adequat en cada part de la coberta en funció de les diferents zones d'exposició en la mateixa.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control de l'origen del material: recepció del informe del jaciment.
- Abans de començar l'obra, o quan hagi canvi de procedència del material, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material, amb una freqüència d'1 cada 10 m3:
  - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
  - Coeficient de neteja (UNE-EN 13043).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B037 TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0372000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Material granular de granulometria contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Tot-u natural: format bàsicament per partícules no triturades procedents de graveres o dipòsits naturals, sòls naturals o una barreja de tots dos.
- Tot-u artificial: compost d'àrids procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.
- Tot-u artificial procedent de materials granulars reciclats.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
El granulat ha de tenir forma arrodonida o polièdrica, i ha de ser net, resistent i de granulometria uniforme.
No ha de ser susceptible de cap tipus de meteorització o alteració física o química apreciable sota les condicions possibles més desfavorables.
No ha de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin afectar a estructures, a d'altres capes de ferm, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
Els materials estaran exempts de tot tipus de matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa on es col·loqui.
TOT-U PER A ÚS EN FERMS DE CARRETERES:
S'utilitzarà tot-u artificial compost d'àrids procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.
Es podran utilitzar materials granulars reciclats, àrids reciclats de residus de construcció i demolició, àrids siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig per a les categories de trànsit pesat T2 a T4, sempre que compleixin amb les prescripcions tècniques

exigides a l'article 510 del PG3 vigent.
Composició química:
- Contingut ponderal en sofre total (S), segons UNE-EN 1744-1, en cas que el material estigui en contacte amb capes tractades amb ciment: < 0,5%
- A la resta: < 1%
- Contingut de sulfats solubles en aigua (SO3), segons UNE-EN 1744-1, en cas d'àrids reciclats procedents de demolicions de formigó: < 0,7%

Proporció de partícules total i parcialment triturades de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5: ha de complir el fixat a la taula 510.1.a del PG3 vigent.
Proporció de partícules totalment arrodonides de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5: ha de complir el fixat a la taula 510.1.b del PG3 vigent.
Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3: < 35
Coeficient de desgast "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2:
- Categoria de trànsit pesat T00 a T2:
  - Àrids per a tot-u: < 30
  - Materials reciclats procedents de ferms de carretera o àrids siderúrgics (ZAD20): < 35
- Categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals:
  - Àrids per a tot-u: < 35
  - Materials reciclats procedents de ferms de carretera o àrids siderúrgics (ZAD20): < 40

Contingut de fins de l'àrid gruixut que passa pel tamís 0,063 mm, segons UNE-EN 933-1: < 1% en massa
Equivalent de sorra (SE4)(Annex A de l'UNE-EN 933-8):
- Fracció 0/4 del material:
  - T00 a T1: > 40
  - T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 35
  - Vorals de T3 i T4: > 30

Blau de metilè (Annex A de la UNE-EN 933-9) en cas d'incompliment de l'equivalent de sorra:
- Fracció 0/0,125 del material: < 10 g/kg i a més:
  - T00 a T1: > 35
  - T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 30
  - Vorals de T3 i T4: > 25

Plasticitat:
- Categoria de trànsit pesat T00 a T4: No plàstic, segons UNE 103103 i UNE 103104
- Vorals sense pavimentar de les categories T32, T41 i T42:
  - Índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104: < 10
  - Límit líquid, segons UNE 103103: < 30

Granulometria, segons UNE-EN 933-1, estarà compresa entre els següents valors:

Tamís UNE-EN 933-2 (mm)	Tamisatge ponderal acumulat (%)		
	ZA 0/32	ZA 0/20	ZAD 0/20
40	100	--	--
32	88-100	100	100
20	65-90	75-100	65-100
12,5	52-76	60-86	47-78
8	40-63	45-73	30-58
4	26-45	31-45	14-37
2	15-32	20-40	0-15
0,500	7-21	9-24	0-6
0,250	4-16	5-18	0-4
0,063	0-9	0-9	0-2

La fracció retinguda pel tamís 0.063 mm, segons UNE-EN 933-2, ha de ser inferior a 2/3 a la fracció retinguda pel tamís 0,250 mm, segons UNE-EN 933-2.
Si el material procedeix de reciclatge de residus de construcció i demolició, haurà de complir:
- Pèrdua en l'assaig de sulfat de magnesi, segons UNE-EN 1367-2: < 18%

Si s'utilitza àrid siderúrgic d'acereries, haurà de complir:
- Expansivitat, segons UNE-EN 1744-1: < 5%
- Índex granulomètric d'envelliment segons NLT-361: < 1%
- Contingut de calç lliure, segons UNE-EN 1744-1: < 0,5%

Si s'utilitza àrid siderúrgic d'alt forn, haurà de complir:
- Desintegració per silicat bicàlcic o per ferro, segons UNE-EN 1744-1: Nul

Les característiques essencials del tot-u per a ús en capes estructurals de ferms, establertes a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 13242, compliran amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
TOT-U PER A ÚS EN FERMS DE CARRETERES:
Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.
UNE-EN 13242:2003+A1:2008 Áridos para capas granulares y capas tratadas con conglomerados hidráulicos para uso en capas estructurales de firmes.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Per a ús en ferms de carreteres ha de disposar del marcatge CE, segons l'Annex ZA de la norma UNE-EN 13242.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho demana, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable:
 - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
     - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
 - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
     - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de figurar les dades següents:
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa la Directiva 93/68/CEE. El símbol normalitzat del Marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Número d'identificació de l'organisme notificat (només per al sistema 2+).
  - Nom o marca d'identificació i direcció inscrita del fabricant.
  - Dos últims dígits de l'any en que s'ha imprès el marcatge CE.
  - Número de certificat de control de producció de fàbrica (només per al sistema 2+).
  - Referència a la norma EN 13242.
  - Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions,...i ús previst.
  - Informació de les característiques essencials de la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 13242.
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció del material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert a la DT.
S'ha d'examinar el material i es rebutjarà el que a primera vista contingui matèries estranyes o mides superiors al màxim acceptat en la fórmula de treball.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
En el cas d'àrids fabricats en el propi lloc de construcció de l'obra, de cada procedència es prendran mostres, segons UNE-EN 932-1 i per a cadascuna d'elles es determinarà:
- Assaig granulomètric, segons UNE-EN 933-1.
- Límit líquid i índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104.
- Coeficient de "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2.
- Equivalent de sorra, segons Annex A de la UNE EN 933-8 i, en el seu cas, blau de metilè, segons Annex A de la UNE-EN 933-9.
- Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3.
- Proporció de les cares de fractura de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5.
- Humitat natural, segons UNE-EN 1097-5.

- Contingut ponderal en sofre total, segons UNE-EN 1744-1.
- Contingut de fins de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-1.
En el cas de tot-u fabricat en central que no tinguin marcatge CE, es realitzaran els següents assaigs d'identificació i caracterització del material:
- Per a cada 1000 m3 o fracció diària i sobre 2 mostres:
  - Assaig granulomètric, segons UNE EN 933-1.
  - Humitat natural, segons UNE-EN 1097-5.
- Per a cada 5000 m3, o 1 cop a la setmana si el volum executat és menor:
  - Pròctor Modificat, segons UNE-EN 13.286-2.
  - Equivalent de sorra, segons Annex A de la UNE-EN 933-8 i, en el seu cas, blau de metilè, segons Annex A de la UNE-EN 933-9.
  - En el seu cas, límit líquid i índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104.
  - Contingut de fins de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-1.
- Per a cada 20000 m3 o 1 cop al mes si el volum executat és menor:
  - Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3.
  - Proporció de les cares de fractura de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5.
  - Coeficient de "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2.
  - Contingut ponderal en sofre total, segons UNE-EN 1744-1.
El Director de les obres podrà reduir a la meitat la freqüència dels assaigs si considera que els materials són suficientment homogenis, o si en el control de recepció de la unitat acabada s'han aprovat 10 lots consecutius.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En el cas de tot-u fabricat en central es prendran mostres a la sortida del mesclador. En els altres casos es podran prendre mostres en els aplecs i es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig .
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03D TERRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03DU103,B03D1000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Terres naturals provinents d'excavació i d'aportació.
S'han considerat els tipus següents:
- Terra seleccionada
- Terra adequada
- Terra tolerable
- Terra sense classificar
TERRA SENSE CLASSIFICAR:
La composició granulomètrica i el seu tipus han de ser els adequats al seu ús i els que es defineixin a la partida d'obra on intervingui o, si no hi consta, els que estableixi explícitament la DF.
TERRA SELECCIONADA:
Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 0,2%
Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114): < 0,2%
Mida màxima : <= 100 mm
Material que passa pel tamís 0,40 UNE: < =15%
o en cas contrari, ha de complir:
- Material que passa pel tamís 2 UNE: < 80%
- Material que passa pel tamís 0,40 UNE: < 75%
- Material que passa pel tamís 0,080 UNE: < 25%
- Límit líquid (UNE 103-103): < 30%
- Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): < 10
Índex CBR (UNE 103502):

- Coronament de terraplè: >= 5
- Nucli o fonament de terraplè: >= 3
- En reblert localitzat amb compactació al 95% PN: >= 3

TERRA ADEQUADA:
Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 1%
Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114): < 0,2%
Mida màxima : <= 100 mm
Material que passa pel tamís 2 UNE: < 80%
Material que passa pel tamís 0,080 UNE: < 35%
Límit líquid (UNE 103103): < 40
Si el Límit líquid es > 30, ha de complir:
- Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): > 4

Índex CBR (UNE 103502):
- Coronament de terraplè: >= 5
- Nucli o fonament de terraplè: >= 3
- En reblert localitzat amb compactació al 95% PN: >= 10
- En reblert localitzat per a trasdós d'obra de fàbrica: >= 20

TERRA TOLERABLE:
Han de complir alguna de les dues condicions granulomètriques següents (UNE 103101):
- Material que passa pel tamís 20 UNE: > 70%
- Material que passa pel tamís 0,08 UNE: >= 35%

Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 2%
Contingut guix (NLT 115): < 5%
Contingut sals solubles en aigua, diferents del guix (NLT 114): < 1%
Límit líquid (UNE 103103): < 65%
Si el límit líquid és > 40, ha de complir:
- Índex plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): > 73% (Límit líquid-20)

Assentament en assaig de colapse (NLT 254): < 1%
Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500) a 0,2 MPa
Inflament lliure (UNE 103-601): < 3%
Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500)
Índex CBR (UNE 103502):
- Nucli o fonament de terraplè >= 3

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: En camió de trabuc i s'han de distribuir en piles uniformes en tota l'àrea de treball. S'ha de procurar estendre-les al llarg del mateix dia, de manera que no se n'alterin les condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL EN TERRAPLENS
Abans de començar el terraplè, quan hi hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran amb una freqüència d'1 cada 5.000 m3 els següents assaigs d'identificació del material:
- Assaig granulomètric (UNE 103101)
- Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103-103 i UNE 103104)
- Matèria orgànica (UNE 103204).
- Assaig Próctor Normal (UNE 103500)
- Assaig CBR (UNE 103502)

OPERACIONS DE CONTROL EN REBLERTS
Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material cada 2500 m3:
- Assaig granulomètric (UNE 103101)
- Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103103 i UNE 103104)
- Contingut de matèria orgànica (UNE 103204)
- Contingut de sals solubles (inclòs guix) (NLT 114)
- Assaig Próctor Normal (UNE 103500)

- Assaig CBR (UNE 103502)

Cada 750 m3 durant l'execució del reblert, es realitzarà un assaig Próctor Modificat (UNE 103501) com a referència al control de compactació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent en l'execució.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B051 CIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0512401,B051U022,B051E201.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.
S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-08 amb les característiques següents:
- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.
El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.
CIMENTS COMUNS (CEM):
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre, 1328/1995 de 28 de juliol i 956/2008 de 6 de juny.
Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.
Tipus de ciments:
- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.
Addicions del clinker pòrtland (K):

- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.
La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.
Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.
CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):
Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny.
Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.

CIMENTS BLANCS (BL):
Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.
Índex de blancor (UNE 80117): >= 85
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat

que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.
CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A III/B III/C
Ciment putzolànic	IV/A IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.
Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.
Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.
Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:
- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE.
Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
Real Decreto 956/2008, de 6 de junio, por el que se aprueba la instrucción para la recepción de cementos (RC-08).

UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció,
- Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció:
  - Sistema 1+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma harmonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat

Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:
- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent

En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-08
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:
- Inici i final d'adormiment

- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:
La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:
- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.
Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:
- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.
La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.
En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-08.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-08. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.
A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.
A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-08.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B052 GUIXOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0521200,B0521100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Productes en pols preparats bàsicament amb pedra de guix, i eventualment addicions per a modificar les característiques d'adormiment, resistència, adherència, retenció d'aigua, densitat o altres.
S'han contemplat els tipus de guixos següents:
- Conglomerants a base de guix
- Guix per a la construcció en general

- Guix per a aplicacions especials de construcció
- Guix per a agafar perfils i plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
S'ha de poder utilitzar directament, pastant-los amb aigua.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
GUIXOS DE CONSTRUCCIÓ I CONGLOMERANTS A BASE DE GUIX PER A CONSTRUCCIÓ:
Resistència mecànica a flexió (UNE-EN 13279-1):
- Guix de construcció d'aplicació manual de designació B1: => 1,0 N/mm2
- Guix de construcció de projecció mecànica de designació B1: => 1,0 N/mm2
- Guix especial per a la construcció de designació C6: > 1 N/mm2

Resistència mecànica a compressió (UNE-EN 13179-1):
- Guix de construcció d'aplicació manual de designació B1: > 2,0 N/mm2
- Guix de construcció de projecció mecànica de designació B1: > 2,0 N/mm2
- Guix especial per a la construcció de designació C6: > 2 N/mm2

Temps d'inici d'adormiment:
- Guix de designació B1 d'aplicació manual: > 20 minuts
- Guix de designació B1 de projecció mecànica: > 50 minuts
- Guix de designació C6: > 20 minuts

Els guixos de construcció i els conglomerants a base de guix per a la construcció s'han de designar de la següent manera:
- El tipus de guix o de conglomerant de guix segons la designació de la norma UNE-EN 13279-1
- Referència a la norma EN 13279-1
- Identificació segons la norma UNE-EN 13279-1
- Resistència a compressió

ADHESIUS A BASE DE GUIX PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT I TRANSFORMATS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Els adhesius a base de guix per a la fixació de les plaques de guix laminat o els transformats de plaques de guix laminat s'han de designar de la següent manera:
- Mitjançant l'expressió "adhesivo a base de yeso para transformados de placas de yeso laminado con aislamiento térmico/acústico o placas de yeso laminado"
- Referència a la norma EN 14496

Els adhesius a base de guix per a la fixació de les plaques de guix laminat o els transformats de plaques de guix laminat han d'anar marcats de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, o bé sobre l'embalatge, l'albarà o el certificat subministrat amb el producte amb les següents indicacions:
- Referència a la norma europea EN 14496
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Data de fabricació i/o data de caducitat
- Identificació del producte segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Ha de portar, en lloc visible, el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GUIXOS DE CONSTRUCCIÓ I CONGLOMERANTS A BASE DE GUIX PER A CONSTRUCCIÓ:
UNE-EN 13279-1:2006 Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 1: Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 13279-2:2006 Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
ADHESIUS A BASE DE GUIX PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT I TRANSFORMATS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 14496:2006 Adhesivos a base de yeso para transformados de placa de yeso laminado con

aislante térmico/acústico y placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis,
- Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a qualsevol ús excepte per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis de Prestacio o Caracteristica: Tots:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre l'embalatge de manera visible (o si no és possible, sobre o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 13279
- Descripció del producte: nom genèric, tipus, quantitat i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera:
  - Valors declarats, i quan procedeixi, nivell o classe
    - Reacció al foc
    - Aïllament directe al soroll aeri
    - Resistència tèrmica
  - Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (PND)
  - Com alternativa la designació normalitzada

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DEL GUIX PER A AGAFAR PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Adherència,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada,
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Adherència:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre l'embalatge de manera visible (o si no és possible, sobre o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 14496
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera:
  - Valors declarats, i quan procedeixi, nivell o classe
    - Resistència a l'esforç tallant
    - Reacció al foc
    - Permeabilitat al vapor d'aigua
    - Resistència a flexió
    - Altres valors que depenen del sistema i que ha de declarar el fabricant en la seva documentació sobre l'ús previst
  - Prestació No determinada (PND) per a aquelles característiques en les que sigui aplicable
  - Com alternativa la designació normalitzada

OPERACIONS DE CONTROL DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:
Inspecció visual de les condicions de subministrament.
Abans de començar l'obra o si varia el subministrament es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques,

incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
- Aigua combinada: (UNE 102032)
- Sofre en % d`ions SO3: (UNE 102032)
- Contingut de sulfats de calci (UNE 102037)
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 102032)
- Finor de molta: (UNE-EN 13279-2)
- Resistència a flexotracció: (UNE-EN 13279-2)
- Temps d'adormiment: (UNE-EN 13279-2)
- Índex de puresa: (UNE 102032)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:
La presa de mostra i els assajos han de realitzar-se segons lo establert en el capítol 3 de la norma europea UNE-EN 13279-2.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT DEL GUIX DE CONSTRUCIÓ:
No es podran utilitzar a l'obra guixos sense el corresponent marcatge CE i el certificat de garantia del fabricant, d'acord a els assajos de tipus inicial i el control de producció realitzat a fabrica segons la norma UNE-EN 13279-1.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions de qualitat del guix assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres tretes de l'aplec existent a l'obra. Si un qualsevol dels resultats no és satisfactori, es rebutjarà tot l'aplec i es faran tots els assaigs esmentats a les següents cinc partides que arribin a l'obra.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B053 CALÇS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0532310,B053U005.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, format principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.
S'han considerat els tipus següents:
- Calç aèria càlcica (CL):
  - Hidratada en pols: CL 90-S
  - Hidratada en pasta: CL 90-S PL
- Calç hidràulica natural (NHL):
  - Calç hidràulica natural 2: NHL 2
  - Calç hidràulica natural 3,5: NHL 3,5
  - Calç hidràulica natural 5: NHL 5

CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90:
Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Contingut de CaO + MgO, segons UNE-EN 459-2: >= 90
Contingut de MgO, segons UNE-EN 459-2: <= 5
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: <= 2
Contingut de CO2, segons UNE-EN 459-2: <= 4
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2: >= 80
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Calç en pasta: compleix l'assaig
- Calç en pols:
  - Mètode de referència: <= 2 mm
  - Mètode alternatiu: <= 20 mm

Mida de partícula de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 7%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%

Penetració de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ AÈRIA HIDRATADA EN PASTA:
Estarà amarada i barrejada amb aigua, en la quantitat adient per a obtenir una pasta de consistència adequada a l'ús destinat.
No tindrà grumolls ni principis d'aglomeració.
CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Resistència a compressió, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 2 a <= 7 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 3,5 a <= 10 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 5:
  - Als 7 dies: >= 2 MPa
  - Als 28 dies: >= 5 a <= 15 MPa

Temps d'adormiment, segons UNE-EN 459-2:
- Inicial: > 1 h
- Final:
  - Calç del tipus NHL 2: <= 40 h
  - Calç del tipus NHL 3,5: <= 30 h
  - Calç del tipus NHL 5: <= 15 h

Contingut en aire segons UNE-EN 459-2: <= 5%
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: =< 2
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 35
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 25
- Calç del tipus NHL 5: >= 15

Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Mètode de referència: <= 2 mm
- Mètode alternatiu: <= 20 mm

Mida de partícula, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 15%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%

Penetració, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
S'utilitzaran calços aèries vives del tipus CL 90-Q i calços aèries hidratades del tipus CL 90-S.
Tindran un aspecte homogeni i no un estat grumollós o aglomerat.
Compliran les especificacions de la taula 200.1 de l'article 200 del PG3, determinades segons la norma UNE-EN 459-2.
Contingut d'aigua lliure de les calços hidratades, segons UNE-EN 459-2: < 2% en pes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de mitjans pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'emmagatzematge. Aquestes han de ser estanques.
A les obres de poc volum el subministrament podrà ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 459-1:2016 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
* UNE-EN 459-2:2011 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

* UNE 80502:2014 Cales vivas o hidratadas utilizadas en la mejora y/o estabilización de suelos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a preparació de conglomerant per a morters de ram de paleta, arrebossat i lliscat, per a la fabricació d'altres productes de construcció i per a aplicacions en enginyeria civil:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

Per a cada remesa caldrà un albarà i la informació d'etiquetatge i marcatge CE de la norma UNE-EN 459-1.
A l'albarà hi ha de constar com a mínim la informació següent:
- Nom i adreça del fabricant i de l'empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Denominació comercial, quan la tingui, i tipus de calç subministrada (UNE-EN 459-1)
- Nom i adreça del comprador i destí
- Referència de la comanda
- El marcatge CE ha d'incloure, com a mínim, la informació següent:
  - Símbol del marcatge CE
  - Nombre identificador de l'organisme de certificació
  - Nom o marca distintiva d'identificació i adreça registrada del fabricant
  - Els dos darrers dígits de la data del primer marcatge
  - Nombre de referència de la Declaració de Prestacions
  - Referència a l'UNE EN 459-1
  - Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst
  - Informació sobre les característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 459-1

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, i verificació documental de que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el marcatge CE són conforme a les especificacions exigides.
- Si es detecten anomalies durant el transport, emmagatzematge o manipulació, la DF podrà disposar que es realitzin els següents assaigs de control de recepció, segons UNE-EN 459-2:
  - Contingut d'òxids de calci i magnesi
  - Contingut de diòxid de carboni
  - Contingut de calç útil Ca (Oh) 2
  - Mida de partícula
- Control addicional quan la calç ha estat emmagatzemada en condicions atmosfèriques normals durant un període superior a 2 mesos, o inferior, quan ha estat emmagatzemada en ambients humits o condicions atmosfèriques desfavorables. Sobre una mostra representativa de la calç emmagatzemada es realitzaran els següents assaigs:
  - Contingut de diòxid de carboni
  - Mida de partícula

Els mètodes d'assaigs es descriuen a la UNE-EN 459-2.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres s'han de prendre segons l'indicat a l'article 200 del PG3 i els criteris que exposi la DF.
Es considera com un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:
- La quantitat de calç de la mateixa classe i procedència rebuda mensualment.
- Si mensualment es reben més de 200 t, el lot serà aquesta quantitat o fracció.

De cada lot es prendran dues mostres, segons el procediment indicat a la norma UNE-EN 459-2. Una per realitzar els assaigs de control de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que es conservarà durant almenys 100 dies en recipient adequat i estanc. Es prendrà una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.
La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B055 LLIGANTS HIDROCARBONATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B055B100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Lligants hidrocarbonats segons les definicions del PG 3.
S'han considerat els tipus següents:
- Emulsions bituminoses
- Betum asfàltic
- Betum modificat amb polímers

L'emulsió bituminosa és un producte obtingut per la dispersió de petites partícules d'un lligant hidrocarbonat i eventualment un polímer en una solució aquosa, amb un agent emulsionant.
El betum asfàltic és un lligant hidrocarbonat pràcticament no volàtil, obtingut a partir del cru de petroli o d'asfalts naturals, soluble en toluè, i amb viscositat elevada a temperatura ambient.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
EMULSIONS BITUMINOSES:
Cal que tinguin un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.
Han de ser adherents sobre superfícies humides o seques.
No han de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperin la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.
No ha de ser inflamable.
EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA:
Càrrega de partícules: Polaritat positiva
No contindran quitrans, substàncies derivades de la destil·lació de productes carbonosos (hulla o d'altres), o betums oxidats.
La denominació de les emulsions bituminoses s'expressarà d'acord amb l'UNE-EN 13808 segons el següent format: C _% Lligant_B_P_F_C. Trencament_Aplicació
- C: Indicatiu que és una emulsió bituminosa catiònica.
- % Lligant: Contingut de lligant, segons UNE-EN 1428.
- B: Incatiu que el lligant hidrocarbonat és un betum asfàltic.
- P: Només si s'incorporen polímers.
- F: Només si incorpora un contingut de fluidificant superior al 3%.
- C.Trencament: Nombre d'una xifra (2 a 10) indica la classe de comportament al trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Aplicació: Abreviació del tipus d'aplicació de l'emulsió:
  - ADH: reg d'adherència
  - TER: reg termoadherent
  - CUR: reg de curat
  - IMP: reg d'imprimació
  - MIC: microaglomerat en fred
  - REC: reciclat en fred

Les emulsions catiòniques a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 13808:
- En regs d'adherència: C60B3 ADH, C60B2 ADH
- En regs termoadherents: C60B3 TER, C60B2 TER
- En regs d'imprimació: C60BF4 IMP, C50BF4 IMP
- En regs de curat: C60B3 CUR, C60B2 CUR
- En microaglomerats en fred: C60B4 MIC, C60B5 MIC
- En reciclats en fred: C60B5 REC

Les emulsions catiòniques modificades a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 13808:
- En regs d'adherència: C60BP3 ADH, C60BP2 ADH
- En regs termoadherents: C60BP3 TER, C60BP2 TER

- En microaglomerats en fred: C60BP4 MIC, C60BP5 MIC

Característiques de les emulsions bituminoses catiòniques, segons UNE-EN 13808:

Taula 214.3.a. Especificacions de les emulsions bituminoses catiòniques

Denominació UNE-EN 13808			C60B3 ADH	C60B3 TER	C60B3 CUR	C60BF4 IMP	C50BF4 IMP	C60B4 MIC	C60B5 REC
Característiques	UNE-EN	U	Assajos sobre l'emulsió original						
Índix Trencament	13075 -1		70-155 Classe3	70-155 Classe3	70-155 Classe3	110-195 Classe4	110-195 Classe4	110-195 Classe4	>170 Classe5
Contingut lligant(aigua)	1428	%	58-62 Classe6	58-62 Classe6	58-62 Classe6	58-62 Classe6	48-52 Classe6	58-62 Classe6	58-62 Classe6
Contin.fluid. destil·lació	1431	%	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2	<=10,0 Classe6	5-15 Classe7	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2
Temps fluència(2mm,40°C)	12846 -1	s	40-130 Classe4	40-130 Classe4	40-130 Classe4	15-70 Classe3	15-70 Classe3	15-70 Classe3	15-70 Classe3
Residu tamís (tamís 0,5 mm)	1429	%	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2
Tendència(7d) sedimentació	12847	%	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3
Adhesivitat	13614	%	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3

Taula 214.3.b Especificacions del Betum asfàltic residual

Denominació 13808	UNE-EN		C60B3 ADH	C60B3 TER	C60B3 CUR	C60BF4 IMP	C50BF4 IMP	C60B4 MIC	C60B5 REC
Característiques	UNE-EN	U	Assajos sobre lligant residual						
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1									
Penetració 25°C	1426	0,1mm	<=330 Classe7	<=50 Classe2	<=330 Classe7	<=330 Classe7	<=330 Classe7	<=100 Classe3	<=330 Classe7
Penetració 15°C	1426	0,1mm	-	-	-	>300 Class10	>300 Class10	-	-
Punt de reblaniment	1427	°C	>=35 Classe8	>=50 Classe4	>=35 Classe8	<=35 Classe8	<=35 Classe8	>=43 Classe6	>=35 Classe8
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització segons UNE-EN 13074-2									
Penetració 25°C	1426	0,1mm	<=220 Classe5	<=50 Classe2	<=220 Classe5	<=220 Classe5	<=270 Classe6	<=100 Clase3	<=220 Classe6
Punt de reblaniment	1427	°C	>=35 Classe8	>=50 Classe4	>=35 Classe8	<=35 Classe8	<=35 Classe8	>=43 Classe6	>=35 Classe8

Taula 214.4.a Especificacions de les emulsions bituminoses catiòniques modificades

Denominació UNE-EN 13808			C60BP3 ADH	C60BP3 TER	C60BP4 MIC
Característiques	UNE-EN	Unitat	Assajos sobre emulsió original		
Índex de trencament	13075-1		70-155 Classe 3	70-155 Classe 3	110-195 classe 4
Contingut de lligant per contingut d'aigua	1428	%	58-62 Classe 6	58-62 Classe 6	58-62 Classe 6

Contingut fluid. destil·lació	1431	%	<=2,0 Classe 2	<=2,0 Classe 2	<=2,0 Classe 2
Temps de fluència (2 mm, 40°C)	12846 -1	S	40-130 Classe 4	40-130 Classe 4	15-70 Classe 3
Residu tamís (per tamís 0,5 mm)	1429	%	<=0,1 Classe 2	<=0,1 Classe 2	<=0,1 Classe
Tendència a la sedimentació (7D)	12847	%	<=10 Classe 3	<=10 Classe 3	<=10 Classe 3
Adhesivitat	13614	%	>=90 Clase 3	>=90 Classe 3	>=90 Classe 3

Taula 214.4.b Especificacions del lligant residual

Denominació UNE-EN 13808			C60BP3 ADH	C60BP3 TER	C60BP4 MIC
Característiques	UNE-EN	Unitat	Assajos sobre lligant residual		
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1					
Penetració 25°C	1426	0,1 mm	<=330 Classe 7	<=50 Classe 2	<=100 Classe 3
Punt de reblaniment	1427	°C	>=35 Classe 8	>=55 Classe 3	>=50 Classe 4
Cohesió per assaig pèndul	13588	J/cm2	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6
Recuperació elàstica ,25°C	13398	%	DV Classe 1	>=50 Classe 5	>=50 Classe 5
Residu per evaporació UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització UNE-EN 13074-2					
Penetració 25°C	1426	0,1 mm	<=220 Classe 5	<=50 Classe 2	<=100 Classe 3
Punt de reblaniment	1427	°C	>=43 Classe 6	>=55 Classe 3	>=50 Classe 4
Cohesió per assaig pèndul	13588	J/cm2	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6
Recuperació elàstica ,25°C	13398	%	>=50 Classe 5	DV Classe 1	DV Classe 1

DV: Valor declarat per el fabricant.

BETUM ASFÀLTIC:

Cal que tingui un aspecte homogeni, així com una absència gairebé absoluta d'aigua, de manera que no formi escuma en escalfar-lo a la temperatura d'ús.

Ha de tenir una temperatura homogènia, ésser consistent, viscós i flexible a baixes temperatures.

Tanmateix ha de ser adherent amb les superfícies minerals dels granulats, siguin seques o humides.

Es considera els següents tipus de betums asfàltics:

- Convencionals, segons UNE-EN 12591.
- Durs, segons UNE-EN 13924-1.
- Multigrau, segons UNE-EN 13924-2.

La denominació dels betums asfàltics convencionals i durs es compon de dos nombres representatius de la seva penetració mínima i màxima d'acord amb l'UNE-EN 1426 separats per una barra a la dreta (/) segons el següent format: P.mín/P.màx.

- P.mín: Penetració mínima.
- P.màx: Penetració màxima.

La denominació dels betums asfàltics multigrau es compon de les lletres MG seguida de quatre nombres, els dos primers representatius de la seva penetració mínima i màxima d'acord amb l'UNE-EN 1426 separats per una barra a la dreta (/); i el tercer i el quart, precedits d'un guió (-), representatius del rang del punt de reblaniment segons l'UNE-EN 1427 separats per una barra a la dreta (/) segons el següent format: MG P.mín/P.màx-R.mín/R.màx.

- MG: Indicatiu que és un betum asfàltic multigrau.
- P.mín: Penetració mínima.
- P.màx: Penetració màxima.
- R.mín: Punt de reblaniment mínim.
- R.màx: Punt de reblaniment màxim.

Els betums asfàltics a emprar en obres de carreteres són els següents:
- Betum asfàltic dur, segons UNE-EN 13924-1: B 15/25
- Betum asfàltic convencional, segons UNE-EN 12591: B 35/50, B 50/70, B 70/100, B 160/220
- Betum asfàltic multigrau, segons UNE-EN 13924-2: MG 35/50-59/69, MG 50/70-54/64

Característiques dels betums asfàltics, segons UNE-EN 12591, UNE-EN 13924-1, UNE-EN 13924-2:

Taula 211.2.a Requisits dels Betums asfàltics convencionals

Característiques	UNE-EN	Unitat	35/50	50/70	70/100	160/220
Penetració a 25°C	1426	0,1mm	35-50	50-70	70-100	160-220
Punt de reblaniment	1427	°C	50-58	46-54	43-51	35-43
Resistència enve-lliment UNE-EN 12607-1	Canvi de massa	12607-1	%	<=0,5	<=0,5	<=0,8	<=1,0
	Penetra.reten	1426	%	>=53	>=50	>=46	>=37
	Increm.P.Rebla.	1427	°C	<=11	<=10	<=11	<=12
Índex de Penetració	12591 / 13924 Annex A	-	De-1,5 a +0,7	De-1,5 a +0,7	De-1,5 a+0,7	De-1,5 a +0,7
Punt fragilitat Fraass	12593	°C	<=-5	<=-8	<=-10	<=-15
Punt inflam.vaso abert	ISO 2592	°C	>=240	>=230	>=230	>=220
Solubilitat	12592	%	>=99,0	>=99,0	>=99,0	>=99,0

Taula 211.2.b Requisits dels Betums asfàltics durs i multigrau

Característiques	UNE-EN	Unitat	15/25	MG 35/50-59/69	MG 50/70-54/64
Penetració a 25°C	1426	0,1mm	15-25	35-50	50-70
Punt de reblaniment	1427	°C	60-76	59-69	54-64
Resistència enve-lliment UNE-EN 12607-1	Canvi de massa	12607-1	%	<=0,5	<=0,5	<=0,5
	Penetra.reten	1426	%	>=55	>=50	>=50
	Increm.P.Rebla.	1427	°C	<=10	<=10	<=10
Índex de Penetració	12591 / 13924 Annex A	-	De-1,5 a +0,7	De+0,1 a +1,5	De+0,1 a +1,5
Punt fragilitat Fraass	12593	°C	TBR	<=-8	<=-12
Punt inflam.vaso obert	ISO 2592	°C	>=245	>=235	>=235
Solubilitat	12592	%	>=99,0	>=99,0	>=99,0

TBR: S'informarà del valor.

BETUM MODIFICAT AMB POLÍMERS:

Lligant hidrocarbonat amb propietats reològiques modificades durant la seva fabricació per l'ús d'un o més polímers orgànics.

Es consideraran també com betums modificats:
- Els fabricats amb polímers subministrats a granel.
- Els que es fabriquen a l'indret d'us o en instal·lacions específiques independents.

Es consideren exclosos els obtinguts per addicions als granulats o al mesclador de la planta de fabricació a l'obra.

La denominació dels betums modificats amb polímers es compon de les lletres PMB seguides de tres nombres. Els dos primers representatius de la seva penetració mínima i màxima d'acord amb l'UNE-EN 1426 separats per una barra a la dreta (/), i el tercer precedit d'un guió(-) representa el punt de reblaniment segons l'UNE-EN 1427. En cas que el polímer utilitzat en

la fabricació sigui majoritàriament cautxú reciclat de pneumàtics, al final s'afegirà la lletra C, segons el següent format: PMB P.mín./P.màx.
- PMB: Indicatiu que és un betum modificat amb polímers.
- P.mín: Penetració mínima.
- P.màx: Penetració màxima.
- (-): Punt de reblaniment.
- C: Polímer provinent del cautxú de pneumàtics reciclats.

Els betums modificats a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 14023 són:
- PMB 10/40-70
- PMB 25/55-65
- PMB 45/80-60
- PMB 45/80-65
- PMB 45/80-75
- PMB 75/130-60

Característiques dels betums modificats amb polímers, segons UNE-EN 14023:

Taula 212.2 Requisits dels Betums modificats amb polímers

Denominació UNE-EN 14023			PMB 10/40-70	PMB 25/55-65	PMB 45/80-60	PMB 45/80-65	PMB 45/80-75	PMB 75/130-60
Característiques	UNE-EN	Unitat	Assajos sobre el betum original					
Penet.a 25°C	1426	0,1mm	10-40	25-55	45-80	45-80	45-80	75-130
Punt reblan.	1427	°C	>=70	>=65	>=60	>=65	>=75	>=60
Cohesió. Força ductilitat	13589 / 13703	j/cm2	>=2 a 15°C	>=2 a 10°C	>=2 a 5°C	>=3 a 5°C	>=3 a 5°C	>=1 a 5°C
P.fragil.Fraass	12593	°C	<=-5	<=-7	<=-12	<=-15	<=-15	<=-15
Recup 25°C	13398	%	TBR	>=50	>=50	>=70	>=80	>=60
Estabilitat emmagatzematge (*)	Difer. rebla.	13399 / 1427	°C	<=5	<=5	<=5	<=5	<=5	<=5
	Difer. penet.	13399 / 1426	0,1mm	<=9	<=9	<=9	<=9	<=13	<=13
Punt d'inflamació		ISO 2592	°C	>=235	>=235	>=235	>=235	>=235	>=220
			Durabilitat-Resistència envelliment EN 12607-1					
Canvi de massa	12607	%	<=0,8	<=0,8	<=1,0	<=1,0	<=1,0	<=1,0
Penet.reten	1426	%	>=60	>=60	>=60	>=60	>=60	>=60
Increm.punt reblaniment	1427	°C	<=8	<=8	<=10	<=10	<=10	<=10
Dismin.punt reblaniment	1427	°C	<=5	<=5 <=5	<=5	<=5	<=5	<=5

(*) Exigible a lligants que no es fabriquin “in situ”.

TBR: S'informarà del valor.

La viscositat del betum modificat amb polímers serà compatible amb la temperatura (T) de fabricació:
- T < 190°C per a betums amb punt de reblaniment mínim >= 70°C.
- T < 180°C per a la resta.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF que les comprovarà per tal que no es pugui alterar la qualitat del material. De no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspendrà la utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregui oportunes d'entre les indicades a la normativa vigent o al plec.

EMULSIONS BITUMINOSES:

Subministrament en cisternes, si aquestes han contingut altres líquids, hauran d'estar completament netes abans de la càrrega. Les cisternes disposaran d'un element adient que

permeti prendre mostres.
Emmagatzematge en un o diversos tancs aïllats entre si i amb boques de ventilació, comptaran amb aparells de mesura i seguretat, i disposaran de vàlvula per a presa de mostres.
Les emulsions bituminoses de trencament lent (I.trencament 4 a 5), per a microaglomerats i reciclats en fred, es transportaran en cisternes completes (>=90%), a temperatura < 50°C.
En emulsions de trencament lent i termoadherents (TER) que s'emmagatzemin més de 7 dies, caldrà assegurar la seva homogeneïtat prèviament a la posada a obra.
Quan els tancs no disposin de mitjans de càrrega propis, les cisternes de transport estaran dotades de mitjans pneumàtics o mecànics per al transvasament ràpid.
Les canonades i bombes utilitzades en el transvasament de l'emulsió cal que estiguin disposades de tal manera que sigui fàcil netejar-les després de cada aplicació.
BETUMS ASFÀLTICS I BETUMS MODIFICATS AMB POLÍMERS:
Subministrament en cisternes calorífugues i amb termòmetres de control de la temperatura situats a llocs visibles. Ha de disposar d'un sistema que permeti escalfar el betum quan per qualsevol anomalia la temperatura davalli fins a punt en que no pugui ser transportat, a més d'una vàlvula per a poder prendre mostres.
Emmagatzematge en tancs aïllats entre si, amb ventilació i sistemes de control. Els tancs estaran calorifugats i proveïts de termòmetres visibles, i dotats de sistema de calefacció que eviti que la temperatura fixada per al seu emmagatzematge es desviï més de deu graus Celsius (10°C). Disposarà d'una una vàlvula per a presa de mostres.
Quan els tancs no disposin de mitjans de càrrega propis, les cisternes de transport estaran dotades de mitjans pneumàtics o mecànics per al seu transvasament ràpid.
Les canonades i bombes utilitzades en el transvasament del betum hauran d'estar calefactades i aïllades tèrmicament, i disposades per a ser netejades fàcilment després de cada aplicació.
BETUM MODIFICAT AMB POLÍMERS:
El subministrador del lligant haurà d'aportar informació sobre el rang de temperatura, el temps màxim d'emmagatzematge i la necessitat d'homogeneïtzació, o no, en el transport i emmagatzematge.
Si no compleixen amb els valors d'estabilitat a l'emmagatzematge indicats a la taula 212.2 del PG-3, els mitjans de transport i emmagatzematge disposaran de sistema d'homogeneització.
En lligants susceptibles de sedimentació, els tancs d'emmagatzematge hauran de ser d'eix vertical, amb sistema d'agitació i recirculació, i sortida inferior amb forma troncocònica.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
EMULSIÓ BITUMINOSA:
UNE-EN 13808:2013 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.
UNE-EN 13808:2013/1M:2014 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.
BETUM ASFÀLTIC:
UNE-EN 12591:2009 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de betunes para pavimentación.
UNE-EN 13924-1:2016 Betunes y ligantes bituminosos. Marco para la especificación de los betunes especiales para pavimentación. Parte 1: Betunes duros para pavimentación.
UNE-EN 13924-2:2014 Betunes y ligantes bituminosos. Marco para la especificación de los betunes especiales. Parte 2: Ligantes bituminosos multigrado.
BETUM MODIFICAT AMB POLÍMERS:
UNE-EN 14023:2010 Betunes y ligantes bituminosos. Estructura de especificaciones de los betunes modificados con polímeros.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho demana, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat

aplicable:
- Betums asfàltics convencionals, betums modificats amb polímers i emulsions bituminoses:
  - Productes per a construcció i tractament superficial de carreteres:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Betums asfàltics durs:
  - Productes per a construcció i manteniment de carreteres:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Betums asfàltics multigrau:
  - Productes per a construcció i manteniment de carreteres, aeroports i àrees pavimentades:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

Cada cisterna que arribi a l'obra s'acompanyarà d'albarà i informació de l'etiquetat i marcatge CE corresponent.
L'albarà ha d'incloure:
- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Data de fabricació i subministrament.
- Identificació del vehicle que ho transporta.
- Quantitat subministrada.
- Denominació comercial i tipus d'emulsió bituminosa, betum asfàltic o betum modificat subministrat.
- Nom i direcció del comprador i destí.
- Referència de la comanda.

L'etiquetat i marcat CE ha d'incloure:
- Símbol del marcatge CE.
- Nombre d'identificació de l'organisme de certificació.
- Nombre o marca identificativa i direcció del fabricant.
- Dues últimes xifres de l'any en que es fixa el marcatge.
- Nombre de referència de la declaració de prestacions.
- Referència a la norma europea corresponent:
  - Emulsions bituminoses: segons EN 13808.
  - Betum asfàltic convencional: segons EN 12591.
  - Betum asfàltic dur: segons EN 13924-1.
  - Betum asfàltic multigrau: segons EN 13924-2.
- Descripció del producte: nombre genèric, tipus i ús previst

Certificat del fabricant que l'emulsió o lligant, no conté en la seva composició quitrans, ni substàncies derivades de la destil·lació de productes carbonosos, ni betums oxidats.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN EMULSIONS BITUMINOSES
L'etiquetatge i marcatge CE incorporarà a més informació de les següents característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 13808:
- Viscositat, segons UNE-EN 12846-1.
- Adhesivitat, segons UNE-EN 13614.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Estabilitat mescla amb ciment, segons UNE-EN 12848.
- Característiques del lligant residual per evaporació, segons UNE-EN 13074-1:
  - Consistència a temperatura de servei intermèdia (penetració a 25°C, segons UNE-EN 1426).
  - Consistència a temperatura de servei elevada (punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427).
  - Cohesió lligant residual en emulsiones bituminoses modificades (pèndol, segons UNE-EN 13588).
- Característiques del lligant residual per evaporació segons UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització segons UNE-EN 13074-2:
  - Durabilitat consistència temperatura de servei intermèdia (penetració retinguda, segons UNE-EN 1426).
  - Durabilitat consistència temperatura de servei elevada (increment punt reblaniment, segons UNE-EN 1427).
  - Durabilitat cohesió en emulsions bituminoses modificades (pèndol, segons UNE-EN 13588).

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN BETUMS ASFÀLTICS I MODIFICATS:
L'etiquetatge i marcatge CE incorporarà a més informació de les següents característiques essencials incloses a la norma corresponent, UNE-EN 12591, UNE-EN 13924-1, UNE-EN 13924-2, UNE-EN 14023:
- Consistència a temperatura de servei intermèdia (penetració a 25°C, segons UNE-EN 1426).
- Consistència a temperatura de servei elevada (punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427).
- Dependència de la consistència amb la temperatura (segons UNE-EN 12591, UNE-EN 13924-1 o UNE-EN 13924-2).
- Durabilitat consistència temperatura de servei intermèdia i elevada (resistència al envelliment, segons UNE-EN 12607-1):
  - Penetració retinguda, segons UNE-EN 1426.
  - Increment del punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427.
  - Canvi de massa, segons UNE-EN 12607-1.
- Punt de fragilitat Fraass, segons UNE-EN 12593, en betums convencionals, multigrau o modificats amb polímers.
- Cohesió, força-ductilitat, segons UNE-EN 13589 i UNE-EN 13703, en betums modificats amb polímers.

- Recuperació elàstica a 25°C, segons UNE-EN 13398, en betums modificats amb polímers.

El subministrador haurà d'aportar informació sobre:
- Temperatura màxima d'escalfament.
- Rang de temperatura de la mescla i compactació.
- Temps màxim d'emmagatzematge.

En Betums modificats amb polímers es podran demanar addicionalment el valor d'estabilitat a l'emmagatzematge segons l'UNE-EN 13399 per a verificar la validesa dels sistemes de transport i emmagatzematge.

OPERACIONS DE CONTROL:

Control de recepció:
- Verificació documental del fet que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el Marcatge CE son conforme a les especificacions exigides.

Control addicional:
- Verificació de les característiques especificades a l'apartat 1 d'aquest Plec, quan ho requereixi la DF, amb una freqüència d'1 vegada al mes i almenys 3 vegades durant l'execució de l'obra, per a cada tipus i composició d'emulsió o lligant.

OPERACIONS DE CONTROL EN EMULSIONS BITUMINOSES:

Control de recepció (quan la DF ho consideri oportú):
- Càrrega de les partícules, segons UNE-EN 1430.
- Propietats perceptibles, segons UNE-EN 1425.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Contingut d'aigua, segons UNE-EN 1428.
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Temps de fluència, segons UNE-EN 12846-1.

Control en el moment d'utilització:
- Càrrega de les partícules, segons UNE-EN 1430.
- Propietats perceptibles, segons UNE-EN 1425.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Contingut d'aigua, segons UNE-EN 1428.
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Temps de fluència, segons UNE-EN 12846-1.

Control addicional, en cas d'emmagatzematge > 15 dies o > 7 dies per a emulsions de trencament lent o termoadherents:
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Contingut de lligant, segons UNE-EN 1428.

OPERACIONS DE CONTROL EN BETUMS ASFÀLTICS:

Control de recepció (quan la DF ho consideri oportú):
- Determinació de la penetració, segons UNE-EN 1426.

Control a l'entrada del mesclador:
- Determinació de la penetració, segons UNE-EN 1426.
- Punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427.
- Índex de penetració, segons Annex A UNE-EN 12591, UNE-EN 13924-1 o UNE-EN 13924-2.

OPERACIONS DE CONTROL EN BETUMS MODIFICATS AMB POLÍMERS:

Control de recepció sobre el betum subministrat en cisternes (quan la DF ho consideri oportú) o sobre el fabricat en obra:
- Determinació de la penetració, segons UNE-EN 1426.
- Punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427.
- Recuperació elàstica, segons UNE-EN 13398.

Control a l'entrada del mesclador:
- Determinació de la penetració, segons UNE-EN 1426.
- Punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427.
- Recuperació elàstica, segons UNE-EN 13398.

Control addicional, en cas d'emmagatzematge > 15 dies:
- Determinació de la penetració, segons UNE-EN 1426.
- Punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427.

CRITERI DE PRESA DE MOSTRES EN EMULSIONS BITUMINOSES:

Control de recepció:
- 2 mostres > = 2 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra es conservarà durant un mínim de 15 dies per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

Control en el moment d'utilització:
- Es considera com a lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:
  - Quantitat de 30 t.
  - Fracció diària, o fracció setmanal en cas d'ocupació en regs d'adherència, imprimació i curat.
- 2 mostres > = 2 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra es conservarà durant un mínim de 15 dies per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

Control addicional:
- 2 mostres, una de la part superior i l'altra de la part inferior del tanc d'emmagatzematge.

CRITERI DE PRESA DE MOSTRES EN BETUMS ASFÀLTICS:

Control de recepció:
- 2 mostres >= 1 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra s'utilitzarà per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

Control a l'entrada del mesclador:
- Es considera com a lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc: quantitat de 300 t.
- 2 mostres >= 1 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada lot, en el punt situat entre la sortida del tanc d'emmagatzematge i l'entrada del mesclador.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra s'utilitzarà per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

CRITERI DE PRESA DE MOSTRES EN BETUMS MODIFICATS AMB POLÍMERS:

Control de recepció en betums subministrats en cisterna:
- 2 mostres >= 1 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra s'utilitzarà per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

Control de recepció en betums fabricats en obra:
- 2 mostres cada 50 t de betum fabricat i com a mínim 2 cada jornada de treball. Es prendran de la canonada de sortida de la instal·lació de fabricació del lligant.

Control a l'entrada del mesclador:
- Es considera com a lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc: quantitat de 300 t.
- 2 mostres >= 1 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada lot, en el punt situat entre la sortida del tanc d'emmagatzematge i l'entrada del mesclador.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra s'utilitzarà per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

La DF indicarà les mesures a adoptar en cas que els lligants hidrocarbonats no compleixin alguna de les especificacions establertes a les taules de l'article corresponent del PG-3.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B05A BEURADES I MATERIALS PER A REJUNTAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B05A2103,B05A2203.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a omplir junts entre diferents materials o protegir en front la corrosió armadures actives d'elements pretesats o postesats.

S'han considerat els tipus següents:
- Mescla de caràcter col·loïdal formada principalment per ciment, aigua i, eventualment, sorra fina i additius, utilitzades en estructures amb armadures pretesades i postesades
- Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a omplir els junts entre les rajoles ceràmiques que formen els revestiment de parets o paviments situats en interior o exteriors.

S'han considerat els tipus següents de material per a rejuntat de rajoles ceràmiques:
- Material de rejuntat cimentós (CG): Mescla de conglomerant hidràulic, càrregues minerals i additius orgànics o inorgànics, que únicament cal incorporar aigua o addició líquida en el moment abans d'utilitzar-se.
- Material de rejuntat de resina reactiva (RG): Mescla de resines sintètiques, càrregues minerals i additius orgànics o inorgànics, que endureixen per una reacció química.

BEURADA DE CIMENT:

Els components de la beurada: aigua, àrids, additius i ciment, compliran les condicions generals com a components de formigó, a més de les indicades a aquest apartat.

S'ha d'establir la fórmula de treball de la beurada, que haurà d'incloure com a mínim, les següents dades:

- La granulometria dels àrids (si és el cas).
- La dosificació de ciment, aigua, àrids i, si és el cas, de cada additiu, referides a la mescla total.
- La resistència a compressió de la beurada a 28 dies.
- La consistència de la beurada.
- El temps de mescla i amassat.

El ciment ha de ser del tipus CEM I, preferiblement, classe 32,5.
En la preparació de la mescla s'han de dosificar els materials sòlids, en pes.
Es prohibeix l'elaboració manual de la mescla.
El temps d'amasat depèn del tipus d'aparell mesclador, però en qualsevol cas no ha de ser inferior a 2 minuts ni superior a 4 minuts.
La sorra ha de ser de grans silicis o calcaris i no ha de tenir impureses o substàncies perjudicials com ara àcids o partícules laminars com per exemple, mica o pissarra.
Els additius que es facin servir no han de tenir substàncies que puguin perjudicar les armadures o la beurada, com ara els sulfurs, els clorurs o els nitrats, i hauran de complir:

- Contingut: <= 0,1%
- Cl < 1 g/l d'additiu de líquid
- Ph segons fabricant
- Extracte sec ± 5% del definit pel fabricant

Les beurades d'injecció han de complir que:
- El contingut d'ió clorur (CI-) serà <= 0.1% de la massa del ciment
- El contingut d'ió sulfat (SO3) serà <= 3.5% de la massa del ciment
- El contingut d'ió sulfur (S2-) serà <= 0.01% de la massa del ciment

Les beurades d'injecció han de tenir les següents propietats segons UNE EN 445:
- Fluïdesa al con de Marsh: 17 < F < 25
- Relació aigua-ciment: <= 0,5 (òptim entre 0,36 i 0,44)
- Exsudació en proveta cilíndrica (D10 cm, altura 10 cm):
  - A les 3 h: <= 2% en volum
  - Màxima: <= 4% en volum
  - A les 24 h: 0%
- pH de l'aigua: >= 7
- Contracció en proveta cilíndrica: <= 2% en volum
- Expansió: <= 10%
- Resistència a la compressió als 28 dies: >= 300 kg/cm2 (30 N/mm2)
- Reducció volumètrica: <= 1%
- Expansió volumètrica: <= 5%
- Resistència a la compressió als 28 dies: >= 30 N/mm2
- Enduriment:
  - Inici: >= 3h
  - Final: <= 24h
- Absorció capil·lar als 28 dies: > 1 g/cm2

En el cas de beines o conductes verticals, la relació a/c de la mescla ha de ser superior que la indicada per a beines horitzontals.
BEURADA PER A CERÀMICA:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
BEURADA PER A CERÀMICA DE MATERIAL CIMENTÓS (CG):
S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:
- CG 1: Material de rejuntat cimentos normal
- CG 2: Material de rejuntat cimentos millorat, amb característiques addicionals (resistència alta a l'abrasió i absorció d'aigua reduïda)

Característiques fonamentals:
- Resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 2000 mm3
- Resistència a la flexió (EN 12808-3): >= 2,5 N/mm2
- Resistència a la compressió (EN 12808-3): >= 15 N/mm2
- Retracció (EN 12808-4): <= 3 mm/m
- Absorció d'aigua (EN 12808-5):
  - Després de 30 min: <= 5 g
  - Després de 240 min: <= 10 g

Característiques addicionals:
- Alta resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 1000 mm3
- Absorció d'aigua (EN 12808-5):
  - Després de 30 min: <= 2 g
  - Després de 240 min: <= 5 g

BEURADA PER A CERÀMICA DE RESINES REACTIVES (RG):
- Resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 250 mm3
- Resistència a la flexió (EN 12808-3): >= 30 N/mm2
- Resistència a la compressió (EN 12808-3): >= 45 N/mm2
- Retracció (EN 12808-4): <= 1.5 mm/m
- Absorció d'aigua després de 240 min(EN 12808-5): <= 0,1 g

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMGATZEMATGE A LA BEURADA DE CIMENT:
Subministrament: Amb les precaucions necessàries per que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: No s'ha d'utilitzar un cop passats 30 min després de pastar-lo.
SUBMINISTRAMENT I EMMGATZEMATGE A LA BEURADA PER A CERÀMICA:
Subministrament: Envasada adequadament, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BEURADA DE CIMENT:
l de volum necessari procedent de la instal·lació de l'obra.
BEURADA PER A CERÀMICA:
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BEURADA DE CIMENT:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 445:2009 Lechadas para tendones de pretensado. Métodos de ensayo.
UNE-EN 447:2009 Lechadas para tendones de pretensado. Requisitos básicos.
BEURADA PER A CERÀMICA:
* UNE-EN 13888:2009 Materiales de rejuntado para baldosas cerámicas. Requisitos, evaluación de la conformidad, clasificación y designación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ A LA BEURADA DE CIMENT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació relacionada amb els materials que composen la beurada de ciment, acreditant el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació aplicable dels materials dels capítols 26,27,28 i 29 de la Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08).
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ A LA BEURADA PER A CERÀMICA:
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 13888
- Tipus de material de rejuntat
- Instruccions d'us:
  - Proporcions de la mescla
  - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat
  - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla
  - Mètode d'aplicació
  - Temps que cal esperar fins a fer la neteja i permetre l'ús
  - Àmbit d'aplicació

OPERACIONS DE CONTROL A LES BEURADES DE CIMENT:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Estudi i aprovació de la dosificació de la beurada.
- Control de fabricació de la mescla: determinació diària del temps d'amasat, relació aigua/ciment i quantitat d'additiu.
- Abans de l'inici de les obres, i cada 10 dies en el transcurs de la seva execució, s'ha de realitzar:
  - Confecció i assaig a compressió a 28 dies de 3 provetes (160x40x40 mm) de beurada de ciment, segons UNE EN 1015-11.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES A LES BEURADES DE CIMENT:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT A LES BEURADES DE CIMENT:
No s'ha d'acceptar la beurada de ciment per a injecció de beines si no es compleixen les especificacions indicades.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B05B CIMENTS NATURALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B05B1001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic obtingut per polvorització de margues calcinades, amb addició posterior d'un 5%, com a màxim, de substàncies no nocives, que compleixin la norma UNE 80309.
Es consideren els següents tipus:
- Ciment natural lent (CNL)
- Ciment natural ràpid (CNR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments naturals ràpids poden ser de classe 4 o 8 (CNR 4, CNR 8).
Els ciments naturals lents poden ser de classe 8 (CNL 8).
Residus màxims (UNE 80122):
- Tamís 0,16 (UNE 7050): <= 17%
- Tamís 0,08 (UNE 7050): <= 35%

Inici de l'adormiment (UNE-EN 196-3):
- Ciment natural ràpid: 1 min
- Ciment natural lent: 10 min

Final de l'adormiment (UNE-EN 196-3):
- Ciment natural ràpid: 8 min
- Ciment natural lent: 120 min

Resistència a compressió (UNE 80116):

TEMPS	CNR 4	CNR 8	CNL 8
1 h	0,5 N/mm2	1 N/mm2	_
6 h	1 N/mm2	2 N/mm2	0,8 N/mm2
7 dies	2 N/mm2	5,2 N/mm2	5 N/mm2
28 dies	4 N/mm2	8 N/mm2	8 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de subministrament
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Denominació i designació d'acord amb la norma UNE 80309
- Referència de la comanda

En els sacs han de figurar les dades següents:
- Referència a la norma UNE 80309
- Pes net
- Designació i denominació del ciment
- Nom del fabricant o marca comercial
- Dates de producció i d'ensacat del ciment
- La inscripció "No apte per a estructures de formigó"

Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 80309:1994 Cementos naturales. Definiciones, clasificación y especificaciones de los cementos naturales.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS DE COMPRA

B064 FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B064300C,B064300A,B064500C,B064500B.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut

Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència

Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:
- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]

(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2

Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM):
  - 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2
  - 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m3

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
  - Consistència seca: Nul
  - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
  - Consistència fluida: ± 2 cm
  - Consistència líquida: ± 2 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"

Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
  - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
  - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a firmes y pavimentos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
  - Resistència a la compressió
  - Tipus de consistència
  - Grandària màxima del granulat
  - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de l'EHE-08
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
  - Contingut de ciment per m3
  - Relació aigua/ciment
  - Tipus, classe i marca del ciment
  - Contingut en addicions
  - Contingut en additius
  - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
  - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 series de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.
Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.
Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.
Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcte.
Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.
Control estadístic de la resistència (EHE-08): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:
- Volum de formigonament: <= 100 m3

- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
  - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m2; Nombre de plantes <= 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
  - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m2; Nombre de plantes <= 2
- Massissos:
  - Temps de formigonament <= 1 setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.
En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme a l'article 81 de l'EHE-08.
Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.
Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:
- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres

Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió Fcd no superior a 10 N/mm2.
La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.
OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:
- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).

Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluït i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.
Control de fabricació i recepció.
- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:
  - Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:
    - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
    - Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)
    - Terrossos d'argila (UNE 7133)
    - Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)
    - Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)
  - Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:
    - Coeficient de Los Ángeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)
    - Substàncies perjudicials (EHE)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):
  - Contingut d'aire ocluït en el formigó (UNE 83315)
  - Consistència (UNE 83313)
  - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.
Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel mati i l'altre per la tarda.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de

les N pastades controlades d'acord amb:
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): <= 30
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
  - Altres casos: N >= 3
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 35 i <= 50
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
  - Altres casos: N >= 4
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 50
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 2
  - Altres casos: N >= 6

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: x1 <= x2 <= ... <= xn
En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan xi >= fck. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.
Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:
f(x) = x K2rN >= fck
on:
- f(x) Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K2 Coeficient:

Coeficient:
- Número de pastades:
  - 3 pastades: K2 1,02; K3: 0,85
  - 4 pastades: K2 0,82; K3: 0,67
  - 5 pastades: K2 0,72; K3: 0,55
  - 6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43
- rN: Valor del recorregut mostral definit com a: rN = x (N) x (1)
- x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: f(x(1)) = x(1) K3s35* >= fck.
On: s35* Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades
Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.
El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.
Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la fc,real correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc n=0,05 N, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, fc,real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.
S'acceptarà quan: fc,real >= fck
Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:
- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
- Interpretació dels assaigs característics:

Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.
- Interpretació dels assaigs de control de resistència:
- El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas:
  - Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser

  inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
  - Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.
- Assaigs d'informació:

Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.
El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos:
- Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.
- Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.
- Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.

Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:

Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):
- 2 sèries: 0,88
- 3 sèries: 0,91
- 4 sèries: 0,93
- 5 sèries: 0,95
- 6 sèries: 0,96

Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS DE COMPRA

B065 FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B065960C,B065970B,B065960B,B065910C,B065760A,B065760B,B065960J.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A

- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència

Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:
- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]

(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2

Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM):
  - 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2
  - 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m3

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en

funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
  - Consistència seca: Nul
  - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
  - Consistència fluida: ± 2 cm
  - Consistència líquida: ± 2 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
  - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
  - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a firmes y pavimentos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
  - Resistència a la compressió
  - Tipus de consistència
  - Grandària màxima del granulat

  - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de l'EHE-08
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
  - Contingut de ciment per m3
  - Relació aigua/ciment
  - Tipus, classe i marca del ciment
  - Contingut en addicions
  - Contingut en additius
  - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
  - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 series de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.
Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.
Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.
Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcte.
Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.
Control estadístic de la resistència (EHE-08): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:
- Volum de formigonament: <= 100 m3
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
  - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m2; Nombre de plantes <= 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
  - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m2; Nombre de plantes <= 2
- Massissos:
  - Temps de formigonament <= 1 setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.
En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme a l'article 81 de l'EHE-08.
Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.
Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:
- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres

Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió Fcd no superior a 10 N/mm2.
La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.
OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:
- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).

Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluït i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.
Control de fabricació i recepció.
- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó

- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:
  - Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:
    - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
    - Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)
    - Terrossos d'argila (UNE 7133)
    - Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)
    - Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)
  - Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:
    - Coeficient de Los Ángeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)
    - Substàncies perjudicials (EHE)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):
  - Contingut d'aire ocluït en el formigó (UNE 83315)
  - Consistència (UNE 83313)
  - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.
Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel mati i l'altre per la tarda.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): <= 30
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
  - Altres casos: N >= 3
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 35 i <= 50
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
  - Altres casos: N >= 4
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 50
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 2
  - Altres casos: N >= 6

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: x1 <= x2 <= ... <= xn
En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan xi >= fck. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.
Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:
f(x) = x K2rN >= fck
on:
- f(x) Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K2 Coeficient:

Coeficient:
- Número de pastades:
  - 3 pastades: K2 1,02; K3: 0,85
  - 4 pastades: K2 0,82; K3: 0,67
  - 5 pastades: K2 0,72; K3: 0,55
  - 6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43
- rN: Valor del recorregut mostral definit com a: rN = x (N) x (1)
- x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que

es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: f(x(1)) = x(1) K3s35* >= fck.
On: s35* Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades
Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.
El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.
Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la fc,real correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc n=0,05 N, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, fc,real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.
S'acceptarà quan: fc,real >= fck
Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:
- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
- Interpretació dels assaigs característics:

Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.
- Interpretació dels assaigs de control de resistència:
- El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas:
  - Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
  - Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.
- Assaigs d'informació:

Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.
El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos:
  - Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.
  - Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.
  - Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.

Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:
Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):
- 2 sèries: 0,88
- 3 sèries: 0,91
- 4 sèries: 0,93
- 5 sèries: 0,95
- 6 sèries: 0,96

Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS DE COMPRA

B06N FORMIGONS D'ÚS NO ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06NLA2B,B06NLA2C,B06NN14C.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.
S'han considerat els materials següents:
- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:
- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C

Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100 % d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'annex 15 de l'EHE-08 amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.
S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.
El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.
Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.
S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.
Classe resistent del ciment: >= 32,5
Contingut de ciment: >= 150 kg/m3
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
  - Consistència seca: Nul
  - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm

Toleràncies respecte de la dosificació:
- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Data i hora de lliurament
- Quantitat de formigó subministrat
- Designació del formigó d'acord amb l'annex 18 de l'EHE, indicant el tipus (HL- per a formigons de neteja i HNE- per a formigons no estructurals), la resistència a compressió o la dosificació de ciment, la consistència i la mida màxima del granulat.
- Dosificació real del formigó incloent com a mínim la informació següent:
  - Tipus i contingut de ciment
  - Relació aigua ciment
  - Contingut en addicions, si es el cas
  - Tipus i quantitat d'additius
  - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
- Identificació del ciment, additius i addicions emprats
- Identificació del lloc de subministrament
- Identificació del camió que transporta el formigó
- Hora límit d'ús del formigó

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Aprovació de la dosificació presentada pel contractista
- Control de les condicions de subministrament.
- Comprovació de la consistència (con d'Abrams) (UNE-EN 12350-2)
- Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcta.

La DF ha de poder eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La dosificació proposada ha de garantir la resistència exigida al plec de condicions.
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.
El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B071 MORTERS AMB ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0710150,B0711010,B0710250,B0711026,B0711024.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter adhesiu
- Morter sintètic de resines epoxi
- Morter refractari
- Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres
- Morter de ram de paleta

El morter d'anivellament és una barreja de granulats fins, ciment i additius orgànics, que en afegir-li aigua forma una pasta fluida per escampar sobre terres existents i fer una capa de 2 a 5 mm de gruix de superfície plana i horitzontal amb acabat porós.
El morter refractari és un morter de terres refractàries i aglomerant específic per a resistir altes temperatures, utilitzat per a la col·locació de maons refractaris a forns, llars de foc, etc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
Mescla de conglomerants càrregues minerals i additius orgànics que donen com a resultat una pasta adequada per a fixar revestiments ceràmics en terres i parets situats en exterior o interior.
S'han considerat els tipus següents:
- Adhesiu cimentós (C): Mescla de conglomerants hidràulics, additius orgànics i càrregues minerals, que s'han de barrejar amb aigua just abans d'utilitzar-se.
- Adhesiu en dispersió (D): Mescla de conglomerant orgànic en forma de polímer en dispersió aquosa, additius orgànics i càrregues minerals, que es presenta llesta per a ser utilitzada.
- Adhesiu de resines reactives (R): Mescla de resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals que el seu enduriment resulta d'una reacció química, poden presentar-se en forma d'un o més components.

S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:
- 1: Normal
- 2. Millorat (compleix amb els requisits per a les característiques addicionals)
- F: D'adormiment ràpid
- T: Amb lliscament reduït
- E: Amb temps obert perllongat (només per a adhesius cimentosos millorats i adhesius en dispersió millorats).

ADHESIU CIMENTÓS (C):
Característiques dels adhesius d'adormiment normal:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després de cicles gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Els adhesius d'adormiment ràpid, han de complir a més:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2 (abans de les 24 h)
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 10 min)

Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:
- Alta adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència inicial després de cicles de gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)

ADHESIUS EN DISPERSIÓ (D):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2

- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1324): >= 0,5 N/mm2
- Adherència a alta temperatura (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)

ADHESIUS DE RESINES REACTIVES (R):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:
- Adherència després del xoc tèrmic (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2

MORTER SINTÈTIC DE RESINES EPOXI:
El morter sintètic de resines epoxi és un morter obtingut a partir d'una mescla de granulats inerts i d'una formulació epoxi en forma de dos components bàsics: una resina i un enduridor.
La formulació de l'epoxi ha de ser determinada per l'ús a que es destini el morter i la temperatura ambient i superficials del lloc on es col·loqui. Aquesta formulació ha de ser aprovada per la DF.
Mida màxima del granulat: <= 1/3 del gruix mitjà de la capa de morter
Mida mínima del granulat: >= 0,16 mm
Proporció granulat/resina (en pes) (Q): 3 <= Q <= 7
MORTER POLIMÈRIC:
El morter polimèric es un producte a base de ciment, resines sintètiques, fum de sílice i fibres de poliamida, d'alta resistència mecànica que s'utilitza per a la reparació i regularització d'elements de formigó.
Granulometria: 0 - 2 mm
Resistència a compressió a 28 dies : 5 - 6 kN/m2
Resistència a flexotracció a 28 dies : 90 - 120 kg/m2
MORTER DE RAM DE PALETA:
Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials
- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat

La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada pel fabricant en N/mm2.
En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:
- Característiques dels morters frescos:
  - Temps d'us (EN 1015-9)
  - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): <= 0,1%
  - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits:
  - Resistència a compressió (EN 1015-11)
  - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3)
  - Absorció d'aigua (EN 1015-18)
  - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745)
  - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10)
  - Conductivitat tèrmica (EN 1745)
  - Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Característiques addicionals per als morters lleugers:
  - Densitat (UNE-EN 1015-10): <= 1300 kg/m3
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines:
  - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): <= 2 mm
  - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc:
  - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1
  - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Morter adhesiu: 1 any
- Morter amb resines sintètiques o morter polimèric: 6 mesos

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
UNE-EN 12004:2001 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 12004/A1:2002 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
MORTER DE RAM DE PALETA:
UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.
MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos per a la construcció:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 12004
- Tipus d'adhesiu, designat segons l'apartat 6 de la norma UNE-EN 12004
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- Instruccions d'us:
  - Proporcions de la mescla
  - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat
  - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla
  - Mètode d'aplicació
  - Temps obert
  - Temps que cal esperar des del rejuntat fins que es permeti la circulació
  - Àmbit d'aplicació

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació):
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta):
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)

- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
A l'envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'utilització
- Composició i característiques del morter

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.
Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:
- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

B0 MATERIALS BÀSICS

B08 ADDITIUS, ADDICIONS I PRODUCTES DE TRACTAMENT PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES

B081 ADDITIUS I ADDICIONS PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0813U01.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Additius són aquelles substàncies o productes que a l'incorporar-se als morters, formigons o beurades, en el moment de pastar-los o prèviament, en una proporció no superior al 5% del pes del ciment, produeixen modificacions al formigó, morter o beurada, en estat fresc i/o endurit, d'alguna de les seves característiques, propietats habituals o del seu comportament.
Addicions són aquells materials inorgànics, putzolànics, o amb hidraulicitat latent que, finament dividits, poden ésser afegits al formigó amb la finalitat de millorar algunes de les seves propietats o donar-li característiques especials.
S'han considerat els elements següents:
- Colorant
- Additius per a formigó:
  - Inclusor d'aire
  - Reductor d'aigua/plastificant
  - Reductor d'aigua d'alta activitat/superplastificant

- Retenidor d'aigua
- Accelerador d'adormiment
- Hidròfug
- Inhibidor de l'adormiment
- Additius per a morters:
- Inclusor d'aire/plastificant
- Inhibidor de l'adormiment per a morter fortament retardat
- Addicions:
- Cendres volants
- Fum de silici
- Escòria granulada

ADDITIUS:
El fabricant ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, ha de garantir-ne l'efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.
Ha de tenir un aspecte homogeni.
El color ha de ser uniforme i s'ha d'ajustar a l'especificat pel fabricant.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:
- Efecte sobre la corrossió: No ha d'afavorir la corrosió de l'acer embegut en el material.
- Contingut en alcalins (Na2O, equivalent) (UNE-EN 480-12): <= valor especificat pel fabricant

Característiques complementàries:
- Component actiu (UNE-EN 480-6): Sense variacions respecte a l'espectre de referència especificat pel fabricant
- Densitat relativa, en additius líquids (D) (ISO 758):
  - D >= 1,10: ± 0,03
  - D <= 1,10: ± 0,02
- Contingut en extracte sec convencional (T) (EN 480-8):
  - T >= 20%: >= 0,95 T, < 1,05 T
  - T < 20%>= 0,90 T, < 1,10 T
- pH (ISO 4316): ± 1 o dins dels límits declarats pel fabricant

ADDITIUS I COLORANTS PER A FORMIGÓ:
Els additius que modifiquin el comportament reològic del formigó o el temps d'adormiment, hauran de complir les condicions de l'UNE EN 934-2 .
Limitacions d'ús d'additius
- Clorur càlcic i productes amb clorurs, sulfurs, sulfits: prohibits en formigó armat i pretesat
- Airejants: prohibits en pretesats ancorats per adherència
- Plastificants amb efecte airejant: Seran admesos si l'aire oclós és <=6% en volum (UNE EN 12350-7)

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

ADDITIUS PER A FORMIGONS:
Característiques essencials:
- Contingut total de clorurs (ISO 1158): <= 0,10%, <= valor especificat pel fabricant

Característiques complementàries:
- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10): <= 0,10%, <= valor especificat pel fabricant

ADDITIU PER A FORMIGÓ INCLUSOR D'AIRE:
L'additiu airejant és un líquid per a incorporar durant el pastat del formigó o el morter i que té per objecte produir fines bombolles d'aire separades i repartides uniformement, que serveixen per millorar el comportament envers les gelades. Aquestes condicions s'han de mantenir durant l'adormiment.
Característiques essencials:
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): >= 2,5%
- Contingut d'aire total, en volum (UNE-EN 12350-7): 4 - 6%
- Factor d'espaiament dels buits en el formigó endurit (UNE-EN 480-11): <= 0,200 mm
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 75%

No s'han d'utilitzar agents airejants amb formigons excessivament fluids.
La proporció d'aire al formigó s'ha de controlar de forma regular a l'obra.
No es pot mesclar amb d'altres tipus d'additius sense l'autorització prèvia de la DF.
Característiques complementàries:
- Diàmetre de les bombolles (D): 10 <= D <= 1000 micres

ADDITIU PER A FORMIGÓ, REDUCTOR D'AIGUA/PLASTIFICANT:
L'additiu reductor d'aigua/plastificant és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o

augmentar l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.
Característiques essencials:
- Reducció d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 5%
- Resistència a compressió a 7 i 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 110%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A FORMIGÓ REDUCTOR D'AIGUA D'ALTA ACTIVITAT/SUPERPLASTIFICANT:
L'additiu reductor d'aigua d'alta activitat /superplastificant, és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir fortament la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar considerablement l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.
Característiques essencials:
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Valors en relació al mateix formigó sense additiu a igual consistencia:
  - Reducció d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 12%
  - Resistència a compressió (UNE-EN 12390-3):
    - 1 dia: >= 140%
    - 28 dies: >= 115%
- Valors en relació al mateix formigó sense additu, a igual relació aigua/ciment:
  - Consistència:
    - Assentament en con (UNE-EN 12350-2): >= 120 mm
    - Escorriment (EN 12350-5): >= 160 mm
  - Manteniment de la consistència (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 30 min després de l'addició, no ha de ser inferior a la consistència inicial
  - Resistència a compressió a 28 dies >= 90%
  - Contingut en aire <= 2% en volum

ADDITIU PER A FORMIGÓ, RETENIDOR D'AIGUA:
Additiu que redueix la pèrdua d'aigua, en dismunir l'exsudació.
Característiques essencials:
- Exsudació (UNE-EN 480-4): <= 50%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 80%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A FORMIGÓ, HIDRÒFUG:
L'additiu hidròfug és un producte que s'afegeix al formigó o morter en el moment de pastar-lo i que té com a funció principal incrementar la resistència al pas de l'aigua sota pressió a la pasta endurida. Actua disminuint la capilaritat.
Característiques essencials:
- Absorció capil·lar a 7 dies, en massa (UNE-EN 450-5): <= 50%
- Absorció capil·lar a 28 dies, en massa (UNE-EN 450-5): <= 60%
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 85%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A FORMIGÓ, INHIBIDOR D'ADORMIMENT:
L'additiu inhibidor de l'adormiment és un líquid que s'incorpora en el moment de pastar el formigó o morter i té per objecte retardar l'inici de l'adormiment.
El retard de l'enduriment del formigó ha de ser de manera que, al cap de dos o tres dies, la resistència assolida sigui la mateixa que sense l'additiu.
Característiques essencials:
- Temps d'adormiment (UNE-EN 480-2):
  - Inici d'adormiment: >= al del morter de referència + 90 min
  - Final d'adormiment: <= al del morter de referència + 360 min
- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3):
  - 7 dies: >= 80%
  - 28 dies: >= 90%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Reducció d'aigua: >= 5%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A FORMIGÓ, ACCELERADOR DE L'ADORMIMENT:
L'additiu per a gunitats és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte accelerar el procés d'adormiment.
S'ha de dosificar amb un sistema mecànic que asseguri la regularitat i la precisió de la proporció desitjada d'additiu.
Ha de ser compatible amb el ciment, àrids, fum de sílice i fibres, en ordre a garantir en el formigó projectat les condicions requerides de resistència, tant en primera edat com en la seva evolució en el temps i també en relació a la durabilitat de l'obra.
No ha de començar a actuar fins el moment d'afegir l'aigua.
Característiques essencials:
- Temps d'adormiment (UNE-EN 480-2):

- Inici d'adormiment (a 20°C): >= 30 min
- Final d'adormiment (a 5°C): <=60%

- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3):
  - 28 dies: >= 80%
  - 90 dies: >= que la del formigó d'assaig a 28 dies
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%

Final de l'adormiment segons la dosificació (assaig Vicat):
- 2%: <= 90 min
- 3%: <= 30 min
- 4%: <= 3 min
- 5%: <= 2 min

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIUS PER A MORTERS:
Característiques essencials:
- Contingut total de clorurs (ISO 1158): <= valor especificat pel fabricant
- Resistència a compressió a 28 dies (UNE-EN 1015-11): >= 70% que la del morter testimoni

Característiques complementàries:
- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10): <= valor especificat pel fabricant

ADDITIU PER A MORTER INCLUSOR D'AIRE/PLASTIFICANT:
Additiu que millora la traballabilitat o que permet una reducció del contingut d'aigua, per incorporació en el pastat, d'una quantitat de petites bombolles d'aire uniformement distribuïdes, que queden retingudes després de l'enduriment.
Característiques essencials:
- Contingut d'aire (EN 1015-7 mètode A):
  - Després d'un pastat normalitzat: A= 17 ± 3% en volum
  - Després d'1 h en repòs: >= A - 3%
  - Després d'un pastat llarg: <= A + 5, >= A - 5%

Característiques complementàries:
- Reducció d'aigua en massa (UNE EN-480-13): >= 8%

Els valors s'han pres en relació al mateix morter sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A MORTER INHIBIDOR DE L'ADORMIMENT:
L'additiu inhibidor de l'adormiment s'incorpora en el moment del pastat i té per objecte retardar l'inici de l'adormiment.
Característiques essencials:
- Després d'un pastat normalitzat: A= 17 ± 3% en volum
- Després de 28 h en repòs: >= 0,70 A%
- Després d'un pastat llarg: <= A + 5, >= A - 5%
- Contingut d'aire (EN 1015-7 mètode A):

Característiques complementàries:
- Consistència després de 28 h en repòs (EN 1015-4): ± 15 mm del valor inicial
- Resistència a la penetració després de 52 h (EN 1015-9): >= 5 N/mm2 que la del morter d'assaig amb additiu

Els valors s'han pres en relació al mateix morter sense additiu, a igual consistència.

COLORANT:
El colorant és un producte inorgànic en pols per a incorporar a la massa del formigó, morter o beurada durant el pastat, que té per objecte donar un color determinat al producte final.
Ha de ser estable als agents atmosfèrics, la calç i als àlcalis del ciment; ha de ser insoluble en aigua, i no ha d'alterar el procés d'adormiment i enduriment, l'estabilitat de volum, ni les resistències mecàniques del formigó.
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

ADDICIONS:
En aplicacions concretes de formigó d'alta resistència fabricat amb ciment tipus CEM I queda permesa l'addició simultània de cendres volants i fum de silici sempre que la quantitat de fum de silici no superi <=10% del pes del ciment i la suma de les addicions (cendres volants+fum de silici) no superin <=20% del pes total del ciment
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretensades, es podran fer servir cendres volants com addició en una quantitat <=20% del pes del ciment, o fum de silici en una quantitat <=10% del pes del ciment
Si el formigó esta destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'ús de cendres volants o fum de silici per a la seva confecció. En estructures d'edificació si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici ha de superar el 10% del pes de ciment.
Si al formigó s'addicionen cendres volants o fum de silici, s'haurà de fer servir ciment del tipus CEM I
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

CENDRES VOLANTS:
Cendres volants per a formigons són exclusivament els productes sòlids i en estat de fina divisió provinents de la combustió de carbó bituminós polvoritzat, en les bòbiles de centrals termoelèctriques, i que són arrossegades pels gasos del procés i recuperat per precipitació electrostàtica o per captació mecànica.
Les cendres volants s'han de poder utilitzar sempre que es consideri que no han de repercutir a les característiques ni a la durabilitat del formigó, i que no afavoriran la corrosió de les armadures. A més, s'ha d'utilitzar un ciment tipus CEM I (es donen recomanacions a l'UNE 83414-EX), i el formigó haurà de disposar d'un certificat de garantia segons l'article 81° de l'EHE.
Resultats segons la UNE-EN 450-1:
Característiques químiques, expressades en proporcions en pes de la mostra seca:
- Contingut de sílice reactiva (UNE-EN 197-1): >= 25%
- Contingut de clorurs Cl- (UNE 80-217): <= 0,10%
- Contingut d'anhídrid sulfúric SO3 (EN 196-2): <= 3,0%
- Òxid de calci lliure (UNE_EN 451-1): <= 1%

(S'admeten continguts fins al 2,5% sempre que l'estabilitat segons art. 4.3.3 UNE EN 450 sigui < 10 mm)
- Pèrdua per calcinació (1h de combustió)(EN 196-2): <= 5,0%

Característiques físiques:
- Finor(% en pes retingut al tamís 0,045 mm)(UNE_EN 451-2): <= 40%
- Índex d'activitat (EN 196-1):
  - A 28 dies: > 75%
  - A 90 dies: > 85%
- Expansió pel mètode de les agulles (UNE-EN 196-3): < 10 mm

L'especificació relativa a l'expansió només s'ha de tenir en compte si el contingut d'òxid de calci lliure supera l'1%, sense passar del 2,5 %
Toleràncies:
- Densitat sobre valor mig declari fabricant(UNE 80-122): ± 150 kg/m3
- Pèrdua al foc: + 2,0%
- Finor: + 5,0%
- Variació de la finor: ± 5,0%
- Contingut de clorurs: + 0,01%
- Contingut d'óxid de calci lliure: +0,1%
- Contingut SO3: + 0,5%
- Estabilitat: + 1,0 mm
- Índex d'activitat: - 5,0%

FUM DE SILICI:
El fum de fum silici o microsilici és una addició en pols per a formigons projectats, que té per objecte millorar la seva treballabilitat, resistència a mig termini i compacitat. És un subproducte de la reducció de quars de gran puresa amb carbó en forns elèctrics d'arc, del que s'obté silici i ferrosilici.
La DF pot acceptar la utilització d'un fum de silici que no compleixi els requisits anteriors, sempre i quan quedin garantits els requisits del formigó, tant en fresc com en endurit.
Contingut d'òxid de silici (SiO2): >= 85%
Contingut de clorurs Cl- (UNE 80-217): < 0,10%
Pèrdua al foc (UNE_EN 196-2): < 5%
Proporció de partícules inferiors a 1 micra: 90 - 95%
Índex d'activitat (UNE_EN 196-1): > 100%
Tolerància en pes: ± 3 % del pes o volum

ESCÒRIA GRANULADA:
L'escòria granulada és escòria siderúrgica, que pot utilitzar-se com a granulat fi en la confecció de formigons.
Es considera granulat fi el que passa pel tamís 4 (UNE-EN 933-2).
Ha de ser estable, és a dir no ha de contenir silicats inestables ni compostos ferrosos.
No ha de contenir sulfurs oxidables.
Contingut màxim de substàncies perjudicials en % en pes:
- Terrossos d'argila: 1%
- Material retingut pel tamís 0,063 (UNE 7-050) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE 7-244): 0,50
- Compostos de sofre expressats en SO3- i referits al granulat sec: 2%

Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment: Nul·la
Pèrdua de pes màxim experimentada pels granulats en ser sotmesos a 5 cicles de tractament amb solucions de sulfat sòdic o sulfat magnèsic (UNE 7-136):
- Amb sulfat sòdic: <= 10%
- Amb sulfat magnèsic: <= 15%

ESCÒRIA GRANULADA PER A GRAVA-ESCÒRIA:
Reactivitat (PG 3/75): alfa > 20
Contingut d'aigua en pes (h) en funció del coeficient alfa de reactivitat:
- 20 < alfa <= 40: h < 15%
- 40 < alfa <= 60: h < 20%
- alfa > 60: h < 25%

La corba granulomètrica ha de quedar dins dels límits següents:

Tamís UNE	% Acumulatiu de granulats que hi passen
5	95 - 100
2,5	75 - 100
1,25	40 - 85
0,4	13 - 35
0,16	3 - 14
0,08	1 - 10

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN ADDITIUS I COLORANTS:
Subministrament: En envasos tancats hermèticament, sense alteracions i amb etiquetatge.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.
El transport i emmagatzematge s'ha de fer de forma que s'eviti la contaminació i la variació de les propietats per factors físics o químics, com ara glaçades o altes temperatures.
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE D'ADDICIONS
Subministrament: A granel en camions sitja hermètics.
Emmagatzematge: En sitges hermètiques. Les sitges han de tenir pintada una franja vermella de 70 cm d'amplària.
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE D'ESCÒRIA GRANULADA:
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Protegides de contaminacions, especialment les del terra, i separant les diverses fraccions granulomètriques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ADDITIUS PER A FORMIGONS:
UNE-EN 934-2:2002 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
UNE-EN 934-2:2002/A1:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
UNE-EN 934-2:2002/A2:2006 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
ADDITIUS PER A MORTERS:
UNE-EN 934-3:2004 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
UNE-EN 934-3:2004/AC:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.

ADDICIONS PER A FORMIGONS:
UNE-EN 450-1:2006 Cenizas volantes para hormigón. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE-EN 13263-1:2006 Humo de sílice para hormigón. Parte 1: Definiciones, requisitos y criterios de conformidad.
ÚS PER A FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a morter per a ram de paleta,
- Productes per a formigó:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

El subministrament del producte ha de venir acompanyat del certificat de qualitat corresponent i la fitxa tècnica del fabricant. A més, ha d'incloure la designació de l'additiu d'acord a la norma UNE EN 934-2.
El certificat ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, i indicar la seva funció principal; també ha de garantir la seva efectivitat i que no produeixi

alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.
La documentació ha d'incloure també:
- Nom del laboratori
- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent

L'entrega d'additius haurà d'anar acompanyada d'una full de subministrament proporcionat pel subministrador, on hi ha de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del Subministrador
- Número del certificat de marcatge CE
- Número de sèrie del full de subministrament
- Identificació del Peticionari
- Data del lliurament
- Quantitat subministrada
- Designació de l'additiu segons Art. 29.2 de l'EHE-08
- Identificació del lloc de subministrament

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS PER A FORMIGÓ:
A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Designació (d'acord amb l'apartat 8 de la norma UNE-EN 934-2)
- El nom del lot i fàbrica de producció
- Requisits per a l'emmagatzematge, inclòs límit de temps a partir del qual les propietats ja no estan garantides
- Instruccions d'homogeneització abans del seu ús, en el seu cas
- Instruccions d'us i precaucions relatives a la seguretat
- Interval d'ús recomanat pel fabricant
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Número d'identificació de l'organisme de certificació
  - Nom o marca d'identificació del fabricant
  - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - Referència a la norma EN 934-2
  - Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst, etc.)
  - Designació del producte
  - Informació de les característiques essencials aplicables amb els valors declarats, en el seu cas

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS PER A MORTER:
A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Designació (d'acord amb l'apartat 8 de la norma UNE-EN 934-3)
- El nom del lot i fàbrica de producció
- Requisits per a l'emmagatzematge, inclòs límit de temps a partir del qual les propietats ja no estan garantides
- Instruccions d'us i precaucions relatives a la seguretat
- Interval d'ús recomanat pel fabricant
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: ZA.3
  - Número d'identificació de l'organisme de certificació
  - Nom o identificació i direcció registrada del fabricant
  - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - Número del certificat de conformitat CE del control de producció en fàbrica, en el seu cas
  - Referència a la norma EN 934-3
  - Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst, etc.)
  - Designació del producte
  - Informació de les característiques essencials aplicables amb els valors declarats, en el seu cas

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN COLORANT PER A FORMIGONS:
El subministrament del producte ha de venir acompanyat del certificat de qualitat corresponent i la fitxa tècnica del fabricant. A més, ha d'incloure la designació de l'additiu d'acord a la norma UNE EN 934-2.
El certificat ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, i indicar la seva funció principal; també ha de garantir la seva efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.
La documentació ha d'incloure també:
- Nom del laboratori
- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent

A la fulla de subministrament hi ha de constar:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Identificació del peticionari
- Data d'entrega
- Designació de l'additiu
- Quantitat subministrada
- Identificació del lloc de subministrament

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDICIONS:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a formigons, morters i pastes:
  - Sistema 1+: Declaració de Prestacions

L'entrega d'addicions haurà d'anar acompanyada d'una full de subministrament proporcionat pel subministrador, on hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del Subministrador
- Número del certificat de marcatge CE, per les cendres volants i escòries granulades
- Identificació de la instal·lació de procedència (central tèrmica o alt forn) per a cendres volants
- Número de sèrie del full de subministrament
- Identificació del Peticionari
- Data del lliurament
- Quantitat subministrada
- Designació de l'addició segons Art. 30 de l'EHE-08
- Identificació del lloc de subministrament

La documentació ha d'incloure també:
- Nom del laboratori
- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CENDRES VOLANTS:
Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant
- Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Número del certificat de conformitat CE
- Referència a la norma UNE EN 450-1
- Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre característiques essencials (taula ZA.1) UNE-EN 450-1

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN FUM DE SILICI:
Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant
- Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Número del certificat de conformitat CE
- Referència a la norma UNE EN 13263-1
- Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre característiques essencials (taula ZA.1) UNE-EN 13263-1

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control del subministrament del material, amb recepció del corresponent certificat de qualitat d'acord a les condicions exigides.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

OPERACIONS DE CONTROL EN ADDITIUS PER A FORMIGÓ:
Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).
OPERACIONS DE CONTROL EN ADDITIU INCLUSOR D'AIRE PER A FORMIGÓ:
Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'ha de realitzar l'assaig de quantitat d'aire ocluït (UNE-EN 12350-7).
OPERACIONS DE CONTROL EN COLORANT:
Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).
OPERACIONS DE CONTROL EN CENDRES VOLANTS:
Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte:

- Determinació de la pèrdua per calcinació (UNE-EN 196-2)
- Determinació de la finor de mòlta (UNE-EN 451-2)
- Índex d'activitat resistent amb ciment pòrtland (UNE-EN 450-1)
- Estabilitat de volum (UNE-EN 196-3)
- Contingut de clorurs (UNE-EN 196-2)
- Percentatge d'òxid de calç lliure (UNE-EN 451-1)
- Contingut d'anhídrid sulfúric (UNE-EN 196-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN FUM DE SILICI:
Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte:
- Determinació de la pèrdua per calcinació (UNE-EN 196-2)
- Índex d'activitat resistent amb ciment pòrtland (UNE-EN 13263-1)
- Contingut de clorurs (UNE-EN 196-2)
- Contingut d'òxid de silici (UNE-EN 196-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN ESCÒRIA GRANULADA:
Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE corresponents i a l'EHE-08 en addició de fums de sílice.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ADDITIUS:
La conformitat dels additius que disposin de marcatge CE, s'ha de comprovar mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen al marcatge, permeten deduir el compliment de les especificacions contemplades en projecte i en l'article 29º de l'EHE.
En el cas dels additius que no disposin del marcatge CE, el Constructor, o el Subministrador del formigó o dels elements prefabricats, haurà d'aportar un certificat d'assaig, amb una antiguitat inferior a 6 mesos, realitzat per un laboratori de control autoritzat, que demostri la conformitat de l'additiu vers les especificacions de l'article 29º de l'EHE-08, amb un nivell de garantia estadística equivalent a l'exigit pels additius amb marcatge CE a la norma UNE EN 934-2.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COLORANT:
No s'han d'utilitzar additius que no arribin correctament referenciats i acompanyats amb el corresponent certificat de garantia del fabricant.
El Director d'obra ha de decidir l'acceptació d'un producte colorant, així com el seu ús, a la vista dels resultats dels assaigs previs realitzats.
En el cas dels additius que no disposin del marcatge CE, el Constructor, o el Subministrador del formigó o dels elements prefabricats, haurà d'aportar un certificat d'assaig, amb una antiguitat inferior a 6 mesos, realitzat per un laboratori de control autoritzat, que demostri la conformitat de l'additiu vers les especificacions de l'article 29º de l'EHE-08, amb un nivell de garantia estadística equivalent a l'exigit pels additius amb marcatge CE a la norma UNE EN 934-2.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ADDICIONS:
Els assaigs de comprovació del producte han de resultar conformes a les especificacions del plec.
La conformitat de les addicions que disposin de marcatge CE, es comprovarà mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen al marcatge, permeten deduir el compliment de les especificacions contemplades en projecte i en l'article 30º de l'EHE.

B0 MATERIALS BÀSICS

B09 ADHESIUS

B090 ADHESIUS D'APLICACIÓ UNILATERAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B09011P0,B0901110,B0901000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Adhesius que només requereixen escampar-se a una de les cares dels elements a unir.

S'han considerat els tipus següents:
- En dispersió aquosa
- Aquós en dispersió vinílica
- En solució alcohòlica
- De poliuretà bicomponent
- De poliuretà (un sol component)
- De PVC
- De resines epoxi
- Bipolímer acrílic en dispersió aquosa per a col·locació de plaques de poliestirè

EN DISPERSIÓ AQUOSA:
Adhesiu de resines sintètiques per a la col·locació de paviments de PVC i revestiments tèxtils.
Ha de ser de fàcil aplicació, tenir una gran força adhesiva inicial i no ser inflamable ni tòxic.
Densitat a 20°C: <= 1,24 g/cm3
Contingut sòlid: Aprox. 70%
Rendiment: 250 - 350 g/m2

AQUÓS EN DISPERSIÓ VINÍLICA:
Adhesiu per a la col·locació de revestiments murals i papers vinílics.
No ha de de ser inflamable ni tòxic.
Densitat: 1,01 g/cm3
Rendiment: Aprox. 200 g/m2
Temperatura de treball: >= 5°C

EN SOLUCIÓ ALCOHÒLICA:
Adhesiu de resines sintètiques en solució alcohòlica, per a la col·locació de paviments tèxtils lleugers.
Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.
Densitat a 20°C: 1,5 g/cm3
Contingut sòlid: 84 - 86
Rendiment: Aprox. 450 g/m2

DE POLIURETÀ BICOMPONENT:
Adhesiu de poliuretà bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma.
Ha de ser de fàcil aplicació, exempt de dissolvents i no inflamable.

DE POLIURETÀ (UN SOL COMPONENT):
Adhesiu format per un aglomerant de resines hidroxilades soles o modificades, que catalitzen en ésser mesclades amb un isocianat.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La mescla preparada, després de tres minuts d'agitació (INTA 163.203) no ha de tenir grumolls, pallofes ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 160.232 A): >= 30°C
- Rendiment per a una capa superior a 150 micres: > 1 m2/kg
- Temperatura d'enduriment: >= 15°C
- Temps d'aplicació a 20°C: > 3 h

Resistència química de la pel·lícula seca:
- Àcid cítric, 10%: 15 dies
- Àcid làctic, 5%: 15 dies
- Àcid acètic, 5%: 15 dies
- Oli de cremar: Cap modificació
- Xilol: Cap modificació
- Clorur sòdic, 10%: 15 dies
- Aigua: 15 dies

PVC:
Adhesiu preparat per a la unió de materials de PVC.
Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.
Ha de tenir bona estabilitat dimensional als canvis de temperatura i no ha de produir olors molestes.
Temps de pre-assecatge en condicions normals: <= 1 min
Resistència a la compressió: > 10 N/mm2
Resistència a la tracció: > 18 N/mm2

DE RESINES EPOXI:
Adhesiu de resines epoxi bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma i revestiment de PVC.
Ha de ser resistent a la humitat, a la calor, als olis, als dissolvents, als àcids i als àlcalis diluïts.
La mescla dels dos components s'ha de fer amb la mateixa proporció.
Temps d'aplicació a 20°C: 3 - 4 h

BIPOLÍMER ACRÍLIC EN DISPERSIÓ AQUOSA:
Adhesiu de pasta aquosa, format per càrregues minerals i additius i com a lligant principal, un copolímer acrílic en dispersió.
Ha de ser apte per a barrejar-se amb el ciment.
Extracte sec a 105°C: 75 - 78
Contingut de cendres a 450°C: 65 - 68
Toleràncies:

- Densitat: ± 0,1%
- Extracte sec: ± 3%
- Contingut de cendres: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envasos hermèticament tancats.
A cada envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Data de caducitat
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Limitacions d'ús (temperatura, materials, etc.)
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'assecat
- Rendiment

Per adhesius de dos components:
- Proporció de la mescla
- Temps d'inducció de la mescla
- Vida de la mescla

Per adhesius de PVC, el fabricant ha de facilitar les dades següents:
- Color
- Densitat
- Viscositat
- Contingut sòlid

Emmagatzematge: En el seu envàs, en locals ventilats, sense contacte amb el terreny.
Temperatura d'emmagatzematge:
- Dispersió aquosa, dispersió vinílica: >= 10°C
- Solució alcohólica, poliuretà, PVC, resines epoxi: 5°C - 30°C

Per a adhesiu aquós en dispersió vinílica el temps màxim d'emmagatzematge és 1 any a partir de la data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B09 ADHESIUS

B091 ADHESIUS D'APLICACIÓ A DUES CARES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0911000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Adhesius que requereixen escampar-se a les dues superfícies que s'han d'unir.
S'han considerat els tipus següents:
- De cautxú sintètic en dissolució, compatible o no amb el poliestirè, o amb el PVC.
- De cloropré
- De resines epoxi bicomponent

ADHESIU DE CAUTXÚ SINTÈTIC:
Ha de ser fàcil d'aplicar, ha de tenir bona estabilitat dimensional enfront dels canvis de temperatura i una gran força adhesiva inicial.

Si és compatible amb el poliestirè, no ha de portar diluents i components que reaccionin químicament amb aquest.
Si és per a PVC, ha de ser resistent als àcids, als àlcalis, a l'aigua i als olis.
Temps de pre-assecatge en condicions normals: 10 - 20 min
Temps útil de treball: 15 - 30 min
Densitat a 20°C (D): 0,8 <= D <= 0,9 g/cm3
Rendiment: Aprox. 300 g/m2
ADHESIU DE CLOROPRÉ:
Adhesiu de contacte amb base de policloropré amb dissolució d'hidrocarburs i dissolvents polars.
Ha de ser fàcil d'aplicar, ha de tenir bona estabilitat dimensional enfront dels canvis de temperatura i una gran força adhesiva inicial.
Contingut de sòlids: 26%
Densitat : 0,83
Resistència a la calor: 160°C
ADHESIUS DE RESINES EPOXI BICOMPONENT
Adhesiu a base d'un aglomerant de resines epoxi que es catalitzen en ser mesclades amb un activador.
La mescla preparada després d'agitar-la 3 minuts no pot tenir coàguls, pellofes ni dipòsits durs.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Temperatura d'inflamació: > 20°C
- Rendiment: > 1 kg/m2
- Temperatura mínima d'enduriment: 15°C
- Vida útil de la mescla a 20°C: > 3 h

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envasos hermèticament tancats.
A cada envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Data de caducitat
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Limitacions d'ús (temperatura, materials, etc.)
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'assecat
- Rendiment

Per adhesius de dos components:
- Proporció de la mescla
- Temps d'inducció de la mescla
- Vida de la mescla

Emmagatzematge: En el seu envàs, en locals ventilats, sense contacte amb el terreny.
Temperatura d'emmagatzematge:
- De cautxú: 5°C - 30°C
- De cloropré: 10°C - 25°C

Temps màxim d'emmagatzematge:
- De cautxú: <= 6 mesos a partir de la data de fabricació
- De cloropré: 1 any

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A1 FILFERROS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A14200,B0A143U0,B0A14300.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.
S'han considerat els tipus següents:
- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
La masa mínima del recobriment de zinc (UNE 37-504)ha de complir les especificacions de les taules I i II de l'UNE 37-506.
Resisténcia a la tracció (UNE 37-504):
- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm2
- Qualitat G3: 1570 N/mm2

Adherència del recobriment (UNE 37-504): Ha de complir
Puresa del zinc (UNE 37-504): >= 98,5%
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2% diàmetre nominal

FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:
Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriment orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.
El recobriment de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de l'UNE 36-732.
La concentricitat i l'adherència del recobriment de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.
Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)
Resistència a la tracció:
- Qualitat recuit: =< 600 N/mm2
- Qualitat dur: > 600 N/mm2

Toleràncies:
- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:
- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre i llargària dels rotlles

Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FILFERRO D'ACER:
* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.
FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:
* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Caracterisicas generales.
* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.
FILFERRO PLASTIFICAT:
* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A3 CLAUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A3UC10,B0A31000,B0A32000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.
S'han considerat els elements següents:
- Gafes de pala i punta
- Claus d'impacte
- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat
- Tatxes d'acer

Claus són tiges metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.
Tatxes són claus curts amb la cabota grossa i plana.
Gafes de pala i punta són claus grans i plans amb la cabota formada al doblegar la tija, utilitzats per a unir els bastiments amb les parets.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.
Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.
Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
Toleràncies dels claus i tatxes:
- Llargària: ± 1 D

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa d'obligat compliment per a les gafes de pala i punta.
CLAUS I TATXES:
UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.
UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.
UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.
UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.
UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

B0A FERRETERIA

B0A4 VISOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A4A400,B0A44000,B0A41200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Visos galvanitzats
- Visos per a fusta o tac de PVC
- Visos per a conglomerats de fusta, de llautó
- Visos per a plaques de cartró-guix, cadmiats o galvanitzats

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.
Cementació del vis: > 0,1 mm
ACABAT CADMIAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A5 CARGOLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A5AA00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva

superfície una hèlice contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Cargols autoroscants amb volandera
- Cargols taptite d'acer inoxidable
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).
La forma del perfil de la rosca ha de permetre que el cargol faci l'efecte d'una broca, fent a la vegada el forat i la rosca.
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.
ACABAT CADMIAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A6 TACS I VISOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A63M00,B0A63H00,B0A61600,B0A61800,B0A61500,B0A62F90.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).

Cementació del vis: > 0,1 mm
TAC QUÍMIC:
L'ampolla ha de ser de vidre i estanca.
Ha de contenir un adhesiu de dos components: una resina de reacció i un enduridor d'aplicació en fred.
El cargol ha de ser d'acer zincat. Ha de dur una marca per tal de conèixer la seva profunditat d'ús. El cap de l'extrem lliure ha de ser compatible amb l'adaptador de la perforadora.
Diàmetre de l'ampolla: 14 mm
Temps d'enduriment segons temperatura ambient:
> 20°C: 10 min
10°C - 20°C20 min
0°C - 10°C: 1 h
- 5°C - 0°C: 5 h
VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A7 ABRAÇADORES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A72P00,B0A75K02,B0A75J00,B0A75E00,B0A75C00,B0A7A400,B0A7A300.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Abraçadores de materials diversos per a la subjecció de canonades.
S'han contemplat els següents tipus d'abraçadores:
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem i revestides amb perfil de cautxú (abraçadores isofòniques)
- Abraçadores d'acer inoxidable formades per dues peces semicirculars, amb unió encaixada per forma
- Abraçadores de niló (poliamida resident a l'impacte) amb doble tanca superior i base amb forat roscat de M6
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En les abraçadores partides d'acer galvanitzat, una de les peces semicirculars ha de tenir

un pas roscat que permeti la seva unió al vis de fixació. La rosca ha de ser mètrica.
L'abraçadora isofònica ha de tindre la part metàl·lica en contacte amb el tub revestida amb un perfil de cautxú.
En les abraçadores d'acer inoxidable, el cargol de fixació ha d'estar electrosoldat a una de les parts, mentre que l'altra part encaixarà en la primera desplaçant-se axialment.
En les abraçadores de niló amb tanca per la part superior, el sistema de tancament ha de formar part de la pròpia abraçadora. Ha d'anar fixada al parament amb un cargol roscat per ambdós extrems que subjecta a l'abraçadora per la seva base, que si és el cas es pot substituir per un cargol amb cap. També s'admet la fixació al parament encaixant l'abraçadora en una regleta de suport fixada prèviament.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament el tac, el vis i l'abraçadora en capses, on ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Unitats
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A8- GRAPA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A8-07MS.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces que serveixen per a fixar elements pressionant-los, sense perforar-los.
S'han considerat els tipus següents:
- Grapes per a tubs
- Grapes per a miralls
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
S'han de subministrar amb els tacs i els visos necessaris per a la seva col·locació a l'obra.
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i el vis han de ser compatibles.
GRAPES PER A TUBS:
Grapa metàl·lica formada per una peça semicircular amb una o dues aletes perforades que permetin el pas del vis de fixació.
El diàmetre nominal és el diàmetre exterior del tub a subjectar.
GRAPES PER A MIRALLS:
Grapa metàl·lica d'acer inoxidable o acer cromat amb una aleta mòbil que permet un moviment

paral·lel a la paret de fixació, esmorteït per una molla.
Desplaçament de l'aleta: >= 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament el tac, el vis i la grapa en capses, on han de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Unitats
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AA ANCORATGES ESPECIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AAP120.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Material necessari per a la realització d'empernatges.
S'han considerat els tipus de material següents:
- Ancoratges metàl·lics de 25 a 63,5 mm de diàmetre, amb cargol i volandera quadrada de 200x200 mm
- Ancoratge de ciment i additius
- Ancoratge de resines epoxi de curat mig
- Tac per a ancoratge metàl·lic de 50 cm de llargària
ANCORATGE METÀL·LIC:
Ancoratge format per una armadura d'acer corrugat, una volandera i un cargol roscat en un dels extrems.
La volandera de fixació i el cargol que prem la volandera contra el terreny, han de tenir les mateixes característiques que l'acer de l'armadura.
La tela metàl·lica ha de tenir una secció i un pas de malla constant i uniforme.
S'utilitzarà preferentment el tipus ancorat químicament en tota la longitud (UNE 22782), encara que són admissibles altres tipologies en cas d'empernatges provisionals, com ara, perns d'ancoratge puntual (UNE 22781) o per fricció.
La part exterior de la barra d'acer ha d'estar roscada en una llargària >= 10 cm.
L'extrem de la barra d'acer que queda introduït en el terreny ha de ser bisellat.
Límit elàstic de l'acer: >= 460 N/mm2
ANCORATGE DE CIMENT I ADDITIUS:
Ancoratge format per un morter de ciment i additius especials, acceleradors i expansius, en cartutx cilíndric de diàmetre variable i amb un embolcall de paper permeable que permet la hidratació per immersió en aigua.
El diàmetre utilitzat ha de ser segons el diàmetre del pern i el de la perforació.
Diàmetre de l'ancoratge per a un pern de 25 de D i una perforació:
- Entre 33 i 37 mm: 28 mm
- Entre 37 i 39 mm: 31 mm

- Entre 39 i 43 mm: 35 mm
Diàmetre de l'ancoratge per a un pern de 32 de D i una perforació:
- Entre 36 i 39 mm: 28 mm
- Entre 39 i 43 mm: 31 mm
- Entre 43 i 47 mm: 35 mm
Temps d'hidratació per immersió: < 2,5 min
Inici de l'enduriment: < 15 min
Resistència a la tracció:
- Al cap de 3 h a 10°C: >= 50 kN/m
- Al cap de 24 h a 10°C: >= 150 kN/m
ANCORATGE DE RESINES EPOXI:
Ancoratge format per un cartutx amb resines epoxi de dos components separats entre ells per una làmina de plàstic.
Els dos components del cartutx han de ser una formulació tixotròpica de resina de polièster i un catalitzador.
Quan es barregen tots dos components comença la cura i l'enduriment de la resina.
Inici de l'enduriment (Ti): 20 <= Ti <= 45 s
Final de l'enduriment (Tf): 3 <= Tf <= 5 min
Resistència a la tracció:
- Al cap de 15 min: >= 50 kN/m
- Al cap de 3 h: >= 150 kN/m
TAC PER A ANCORATGE METÀL·LIC:
El diàmetre del tac ha de ser segons el diàmetre del pern que s'ha d'utilitzar.
El disseny del tac ha de ser l'adient per a proporcionar l'adherència suficient de l'ancoratge.
No ha de tenir defectes superficials que impideixin la seva correcta utilització.
PLACA DE REPARTIMENT I ELEMENTS DE FIXACIÓ:
La volandera de fixació i el cargol que prem la volandera contra el terreny, han de tenir les mateixes característiques que l'acer de l'armadura.
La placa de repartiment ha de ser quadrada, de 20 cm. de costat i 6 mm. de gruix com a mínim. Ha de resistir, sense punxonar-ne, una força axial, puntual i compressiva de 15 t.
Ha de tenir una abonyegadura esfèrica similar a la definida a la norma UNE 22783.
La femella ha de ser hexagonal de 25 mm. de longitud de rosca. Complirà les característiques geomètriques indicades a l'UNE 22784. Les volanderes estaran d'acord a l'UNE 22785.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ANCORATGE DE RESINES EPOXI I TAC PER A ANCORATGE METÀL·LIC:
Subministrament: Empaquetats en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits del sol, a temperatura inferior a 30°C i no exposats a cops ni impactes.
ANCORATGE DE CIMENT:
Subministrament: Empaquetats en bosses de plàstic totalment impermeables.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
ANCORATGE METÀL·LIC:
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb la placa i la rosca corresponent per a cada ancoratge.
Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ANCORATGE METÀL·LIC:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
ANCORATGE DE CIMENT O ANCORATGE DE RESINES EPOXI O TAC PER A ANCORATGE METÀL·LIC:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual dels empernats en cada subministrament i recepció del certificat de qualitat corresponent.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els

documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Recepció de certificats de qualitat dels materials auxiliars: cartutxos de ciment o resina, plaques, femelles, etc... on es garanteixin les condicions exigides al plec.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Cada 10 t de material es realitzarà un assaig de tracció (UNE 7474-5) (1 proveta) amb determinació del límit elàstic, càrrega i allargament en trencament.
- Comprovació de les característiques geomètriques en un 10 % dels empernatges rebuts.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'utilitzaran materials que no s'acompanyin amb el corresponent certificat de qualitat on es garanteixi el compliment de les especificacions indicades.
Si algun resultat no acompleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.
Si algun resultat no acompleix el prescrit havent-se realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021 i UNE-EN 10025-2, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta i s'augmentarà el control fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100% de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AC CABLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AC112D.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cable per a ús general diferent del d'ascensors, pretesats, postesats, telefèrics o funiculars.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per cordons de filferro d'acer galvanitzat.
Els cordons no han de tenir filferros fluixos.
El pas de cadascuna de les capes de filferros ha de ser constant i uniforme.
Els cordons han d'estar ben assentats sobre l'ànima o la capa adjacent de cordons.
El pas dels cordons ha de ser constant i uniforme.
Tots els filferros han d'estar galvanitzats, inclosos els de l'ànima.
L'extrem del cable a d'estar protegit contra el descablejat.
Resistència dels filferros: 1600 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: + 0,05 mm
- Llargària:
  - Fins a 400 m: + 5%
  - > 400 m: + 20 m/1000 m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Submistrament: En rotlles de la llargària necessària a l'obra, greixats i etiquetats amb les següents dades:
- Fabricant
- Tipus de cable i composició
- Resistència dels filferros i càrrega total admissible
Emmagatzematge: Apilats separats de terra per fustes, i protegits de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 36710:1984 Cables de acero para usos generales

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AO- TAC DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AO-07IG.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats

- Instruccions d'ús
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B2 ACER EN BARRES CORRUGADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B2C000,B0B2A000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Barres corrugades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.
  - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm
  - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat:
  - Assaig doblegat amb angle >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
  - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència:
  - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2
  - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2
  - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència:
  - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2
  - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2
  - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C %màx.	Ceq %màx.	S %màx.	P %màx.	Cu %màx.	N %màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals
- Classe tècnica

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.
- Característiques mecàniques de les barres:
  - Acer soldable (S)
    - Allargament total sota càrrega màxima:
      - Acer subministrat en barres: >= 5,0%
      - Acer subministrat en rotlles: >= 7,5%
  - Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD):
    - Allargament total sota càrrega màxima:
      - Acer subministrat en barres: >= 7,5%
      - Acer subministrat en rotlles: >= 10,0%
    - Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.d de l'EHE-08
    - Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.e de l'EHE-08

Designació	Lím.elàstic fy N/mm2	Càrrega unitaria trencament fs(N/mm2)	Allargament al trencament	Relació fs/fy
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,05
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,05
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20
				<= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15
				<= 1,35

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 i 40 mm
- S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre <= 6 mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura.

Toleràncies:
- Massa:
  - Diàmetre nominal > 8,0 mm: ± 4,5% massa nominal
  - Diàmetre nominal <= 8,0 mm: ± 6% massa nominal

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions

superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han de portar gravades, una marca que identifiqui el país d'origen i la fàbrica i una altra que identifica la classe tècnica (segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080), aquesta marca s'ha de repetir a intervals <= 1,5 m
Cada partida d'acer ha d'anar acompanyada d'una full de subministrament que com a mínim, ha de contenir la informació següent:
- Identificació del subministrador
- Número d'identificació de la certificació d'homologació d'adherència (apartat 32.2 EHE-08)
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la fàbrica
- Data d'entrega i nom del peticionari
- Quantitat d'acer subministrat classificat per diàmetres i tipus d'acer
- Diàmetres subministrats
- Designació dels tipus d'acers subministrats segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Forma de subministrament: barra o rotlle
- Identificació i lloc de subministrament
- Sistema d'identificació adoptat segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Classe tècnica segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080
- Indicació, en el seu cas, de procediments especials de soldadura

El fabricant ha de facilitar un certificat d'assaig que garanteixi el compliment de les característiques anteriors, on s'ha d'incloure la informació següent:
- Data d'emissió del certificat
- Certificat de l'assaig de doblegat-desdoblegat
- Certificat de l'assaig de doblegat simple
- Certificat de l'assaig de fatiga en acers tipus SD
- Certificat de l'assaig de deformació alternativa en acers tipus SD
- Certificat d'homologació d'adherència en el cas en que es garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la biga
  - Marca comercial de l'acer
  - Forma de subministrament: barra o rotlles

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Per a cada partida de subministrament que arribi a l'obra:
  - Recepció del certificat de garantia del fabricant, signat per persona física, segons article 32º de la norma EHE-08.
  - Inspecció visual del material i observació de les marques d'identificació.
- Quan l'acer disposi de marcatge CE es comprovarà la seva conformitat mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents del marcatge permetin deduir el compliment de les especificacions contemplades en el projecte i a l'article 32 de l'EHE-08.

Mentre no estigui vigent el marcatge CE per acers corrugats destinats a l'elaboració d'armadures per a formigó armat, hauran de ser conformes a l'EHE-08 i a l'UNE-EN 10080. La demostració d'aquesta conformitat es podrà efectuar mitjançant:
- La possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, conforme a l'article 81 de l'EHE-08
- La realització d'assaigs de comprovació durant la recepció. Es farà en funció de la quantitat d'acer subministrat:
  - Subministrament < 300 t:
    - Es dividirà el subministrament en lots de com a màxim 40 t que siguin del mateix subministrador, fabricant, designació i sèrie, i es prendran 2 provetes on es realitzaran els següents assaigs:
    - Comprovació de la secció equivalent
    - Comprovació de les característiques geomètriques
    - Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple
    - A més, es comprovarà com a mínim en una proveta de cada diàmetre, el tipus d'acer

utilitzat i el seu fabricant, el límit elàstic, la càrrega de ruptura, l'allargament de ruptura, i l'allargament sota càrrega màxima.
  - Subministrament >= 300 t:
    - Es prendran 4 provetes per a la comprovació de les característiques mecàniques del cas anterior.
    - Alternativament, el Subministrador podrà optar per facilitar un certificat de traçabilitat, signat per persona física, on es declarin els fabricants i les colades de cada subministrament. A més, facilitarà una còpia del certificat del control de producció del fabricant, on es recullin els resultats dels assaigs mecànics i químics de cada colada. En aquest cas, s'efectuaran assaigs de contrast de traçabilitat de colada, mitjançant la determinació de les característiques químiques sobre 1 de cada quatre lots, realitzant com a mínim 5 assaigs.
    - La composició química podrà presentar les variacions següents respecte el certificat de control de producció per a ser acceptada:
    - %Cassaig = %Ccertificat: ±0,03
    - %Ceq assaig = %Ceq certificat: ±0,03
    - %Passaig = %Pcertificat: ±0,008
    - %Sassaig = %Scertificat: ±0,008
    - %Nassaig = %Ncertificat: ±0,002
    - Un cop comprovada la traçabilitat de la colada, es farà la divisió en lots de com a mínim 15 barres. Par a cada lot, s'assajaran 2 provetes sobre les que es faran els següents assaigs:
    - Comprovació de la secció equivalent
    - Comprovació de les característiques geomètriques
    - Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple
    - Comprovació del límit elàstic, la càrrega de ruptura, la relació entre ells, i l'allargament de ruptura
- En el cas d'estructures sotmeses a fatiga, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 38.10, i realitzat en un laboratori acreditat
- En el cas d'estructures situades en zona sísmica, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 32°, i realitzat en un laboratori acreditat.
- Comprovacions experimentals de les armadures elaborades durant el subministrament o la seva fabricació en obra:
  - El control experimental de les armadures elaborades comprendrà la comprovació de les característiques mecàniques, les d'adherència, i les de les seves dimensions geomètriques, així com les característiques en cas de realitzar soldadura resistent.
- En cas de disposar d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà eximir la realització de les comprovacions experimentals.
- Es definirà com a lot de control experimental quan es compleixi:
  - Pes del lot <= 30 t
  - Les armadures fabricades a central aliena a l'obra, hauran de ser subministrades en remeses consecutives des de la mateixa instal·lació de ferralla
  - Si es fabriquen a obra, les que s'hagin produït en un període d'1 mes
  - Estar fabricades amb el mateix tipus d'acer i forma de producte

Els assaigs per a realitzar el control, es realitzaran en laboratoris autoritzats.
- Comprovació de la conformitat de les característiques mecàniques:
  - Armadures fabricades sense processos de soldadura: es realitzarà l'assaig a tracció sobre 2 provetes per a cada mostra corresponent a un diàmetre de cada sèrie. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta. En el cas que no s'hagin utilitzat processos de redreçat, es podrà eximir la realització d'aquest assaigs.
  - Armadures fabricades amb processos de soldadura: es prendran 4 mostres per lot, corresponents a les combinacions de diàmetres més representatius del procés de soldadura, realitzant-se: assaigs de tracció sobre 2 provetes dels diàmetres més petits de cada mostra, i assaigs de doblat simple, o el de doblat desdoblat, sobre 2 provetes dels diàmetres més grans. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta.
- Comprovació de la conformitat de les característiques d'adherència:
- Es prendrà una mostra de 2 provetes per a cada un dels diàmetres que formin part del lot d'acer redreçat, i es determinaran les característiques geomètriques. En el cas que l'acer disposi d'un certificat de les característiques d'adherència segons l'annex C de l'UNE EN 10080, només caldrà determinar l'altura de la corruga.
- Comprovació de la conformitat de les característiques geomètriques:

Es realitzarà, sobre cada unitat a comprovar, una inspecció per determinar la correspondència dels diàmetres de les armadures i el tipus d'acer entre el indicat en el projecte i la fulla de subministrament. A més es revisarà que l'alineació dels seus elements rectes, les seves dimensions, i els diàmetres de doblat, no presentin desviacions observables a simple vista en els trams rectes, i que els diàmetres de doblat i les desviacions geomètriques respecte a les formes d'especejament del projecte són conformes amb les toleràncies establertes en el mateix, o conformes a l'annex 11 de l'EHE-08.
- Comprovacions addicionals en cas de soldadura resistent:

- Si s'utilitza una soldadura resistent per a l'elaboració de l'armat a fàbrica, la DF haurà de demanar les evidències documentals de que el procés està en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut. Si l'elaboració de l'armat es fa a obra, la DF permetrà la realització de la soldadura resistent només en el cas que es faci un control d'execució intens.
- A més, la DF haurà de disposar la realització d'una sèrie de comprovacions experimentals de la conformitat del procés, en funció del tipus de soldadura, d'acord amb 7.2 de l'UNE 36832.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostra es realitzarà seguint les indicacions de la DF, d'acord a la norma UNE 36-092 i a l'EHE-08. El control plantejat es realitzarà abans de començar el formigonat de les estructures, en el cas de material sense marca de qualitat, o abans de la posta en servei en el cas de que disposi de l'esmentada marca de qualitat de producte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
S'acceptarà el lot sempre que, en el cas del redreçat, les característiques mecàniques de l'armadura presentin resultats conformes als marges definits a l'EHE-08 (art. 32.2). En el cas d'altres processos, s'acceptarà el lot quan els assaigs de tracció i doblat compleixin amb les especificacions establertes.
En cas de no complir-se alguna especificació, s'efectuarà una nova presa de mostres del mateix lot. Si es tornés a produir un incompliment d'alguna especificació, es rebutjaria el lot.
En el cas de l'acer subministrat en barra, i respecte a les característiques d'adherència, s'acceptarà el lot si es compleixen les especificacions definides a l'art. 32.2 de l'EHE-08. En cas contrari, es tornarà a fer una presa de mostres del mateix lot, i si es tornés a donar un incompliment d'alguna especificació, es rebutjarà el lot sencer.
La DF rebutjarà les armadures que presentin un grau d'oxidació excessiu que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. Es considerarà oxidació excessiva quan mitjançant un raspallat amb pues metàl·liques, es determini una pèrdua de pes de la barra proveta superior al 1%. S'haurà de comprovar que un cop eliminat l'òxid, l'altura de la corruga compleix amb els límits establerts a l'art. 32.2 de l'EHE-08.
En el cas de produir-se un incompliment en les característiques geomètriques, es rebutjarà l'armadura que presenti defectes, i es procedirà al repàs de tota la remesa. Si les comprovacions resulten satisfactòries, s'acceptarà la remesa, prèvia substitució de l'armadura defectuosa. En cas contrari, es rebutjarà tota la remesa.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B3 MALLES ELECTROSOLDADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B34136,B0B3UC20,B0B3-1K77,B0B34256,B0B34133.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Malla electrosoldada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques

electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.
  - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm
  - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat:
  - Assaig doblegat amb angle >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
  - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència:
  - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2
  - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2
  - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència:
  - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2
  - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2
  - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C %màx.	Ceq %màx.	S %màx.	P %màx.	Cu %màx.	N %màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
FILFERROS CORRUGATS I FILFERROS LLISOS:
Filferros corrugats son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació de malles electrosoldades o armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Filferros llisos son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació d'elements de connexió en armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Els diàmetres nominals dels filferros corrugats s'han d'ajustar a la sèrie (mm):
5-5,5-6-6,5-7-7,5-8-8,5-9-9,5-10-10,5-11-11,5-12-14 mm
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques mecàniques:
  - B 500 T
    - Límit elàstic fy: >= 500 N/mm2
    - Càrrega unitària de trencament fs: >= 550 N/mm2
    - Allargament al trencament: >= 8%
    - Relació f/fy: >= 1,03

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
MALLA ELECTROSOLDADA:
Armadura formada per la disposició de barres corrugades o filferros corrugats, longitudinals i transversals, de diàmetre nominal igual o diferent, que es creuen entre sí perpendicularment i que els seus punts de contacte queden units mitjançant soldadura elèctrica, realitzada en una instal·lació industrial aliena a l'obra.
La composició de la malla pot ser barres corrugades o filferros corrugats, però no la barreja d'ambdós.
Els components d'un panell poden ser elements simples o aparellats.
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.2 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals: Dimensions dels components, dimensions del panell, separació entre elements i sobrellargs
- Classes tècniques dels acers

Els components de la malla han de complir les especificacions que els hi son aplicables segons siguin barres o filferros.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Càrrega de desenganxament de les unions soldades (Fs): 0,25 fy x An
- (An = Secció transversal nominal del més gran dels elements de la unió en malles simples o d'un dels elements aparellats, en malles dobles)
- Diàmetres relatius dels elements:
  - Malles simples: dmín <= 0,6 dmàx

(dmín: diàmetre nominal de l'armadura transversal, dmàx: diàmetre nominal de l'armadura més gruixuda)
  - Malles elements aparellats: 0,7 ds <= dt <= 1,25 ds

(ds: diàmetre nominal de les armadures simples; dt: diàmetre nominal de les armadures aparellades)
- Separació entre armadures longitudinals i transversals: <= 50 mm
- Sobrellargs (prolongació de les barres transversals més enllà de l'última barra longitudinal): 25 mm

Toleràncies:
- Llargària i amplària: ± 25 mm o ± 0,5% (la més gran)
- Separació entre armadures: ± 15 mm o ± 7,5% (la més gran)

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han de portar gravades, una marca que identifiqui el país d'origen i la fàbrica i una altra que identifica la classe tècnica (segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080), aquesta marca s'ha de repetir a intervals <= 1,5 m
Cada partida d'acer ha d'anar acompanyada d'una full de subministrament que com a mínim, ha de contenir la informació següent:
- Identificació del subministrador
- Número d'identificació de la certificació d'homologació d'adherència (apartat 32.2 EHE-08)
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la fàbrica
- Data d'entrega i nom del peticionari
- Quantitat d'acer subministrat classificat per diàmetres i tipus d'acer
- Diàmetres subministrats
- Designació dels tipus d'acers subministrats segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Forma de subministrament: barra o rotlle
- Identificació i lloc de subministrament
- Sistema d'identificació adoptat segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Classe tècnica segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080
- Indicació, en el seu cas, de procediments especials de soldadura

El fabricant ha de facilitar un certificat d'assaig que garanteixi el compliment de les característiques anteriors, on s'ha d'incloure la informació següent:
- Data d'emissió del certificat
- Certificat de l'assaig de doblegat-desdoblegat
- Certificat de l'assaig de doblegat simple
- Certificat de l'assaig de fatiga en acers tipus SD

- Certificat de l'assaig de deformació alternativa en acers tipus SD
- Certificat d'homologació d'adherència en el cas en que es garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la biga
  - Marca comercial de l'acer
  - Forma de subministrament: barra o rotlles

En Malles electrosoldades, s'ha de facilitar a més:
- Certificat de l'assaig de desenganxament dels nusos
- Certificat de qualificació del personal que realitza la soldadura no resistent
- Certificat d'homologació de soldadors i del procés de soldadura

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Per a cada partida de subministrament que arribi a l'obra:
  - Recepció del certificat de garantia del fabricant, signat per persona física, segons article 32º de la norma EHE-08.
  - Inspecció visual del material i observació de les marques d'identificació.
- Quan l'acer disposi de marcatge CE es comprovarà la seva conformitat mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents del marcatge permetin deduir el compliment de les especificacions contemplades en el projecte i a l'article 32 de l'EHE-08.

Mentre no estigui vigent el marcatge CE per acers corrugats destinats a l'elaboració d'armadures per a formigó armat, hauran de ser conformes a l'EHE-08 i a l'UNE-EN 10080. La demostració d'aquesta conformitat es podrà efectuar mitjançant:
  - La possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, conforme a l'article 81 de l'EHE-08
  - La realització d'assaigs de comprovació durant la recepció. Es farà en funció de la quantitat d'acer subministrat:
    - Subministrament < 300 t:
      - Es dividirà el subministrament en lots de com a màxim 40 t que siguin del mateix subministrador, fabricant, designació i sèrie, i es prendran 2 provetes on es realitzaran els següents assaigs:
      - Comprovació de la secció equivalent
      - Comprovació de les característiques geomètriques
      - Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple
      - A més, es comprovarà com a mínim en una proveta de cada diàmetre, el tipus d'acer utilitzat i el seu fabricant, el límit elàstic, la càrrega de ruptura, l'allargament de ruptura, i l'allargament sota càrrega màxima.
    - Subministrament >= 300 t:
      - Es prendran 4 provetes per a la comprovació de les característiques mecàniques del cas anterior.
      - Alternativament, el Subministrador podrà optar per facilitar un certificat de traçabilitat, signat per persona física, on es declarin els fabricants i les colades de cada subministrament. A més, facilitarà una còpia del certificat del control de producció del fabricant, on es recullin els resultats dels assaigs mecànics i químics de cada colada. En aquest cas, s'efectuaran assaigs de contrast de traçabilitat de colada, mitjançant la determinació de les característiques químiques sobre 1 de cada quatre lots, realitzant com a mínim 5 assaigs.
      - La composició química podrà presentar les variacions següents respecte el certificat de control de producció per a ser acceptada:
      - %Cassaig = %Ccertificat: ±0,03
      - %Ceq assaig = %Ceq certificat: ±0,03
      - %Passaig = %Pcertificat: ±0,008
      - %Sassaig = %Scertificat: ±0,008
      - %Nassaig = %Ncertificat: ±0,002
      - Un cop comprovada la traçabilitat de la colada, es farà la divisió en lots de com a mínim 15 barres. Par a cada lot, s'assajaran 2 provetes sobre les que es faran els següents assaigs:
      - Comprovació de la secció equivalent
      - Comprovació de les característiques geomètriques
      - Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple
      - Comprovació del límit elàstic, la càrrega de ruptura, la relació entre ells, i l'allargament de ruptura
- En el cas d'estructures sotmeses a fatiga, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 38.10, i realitzat en un laboratori acreditat
- En el cas d'estructures situades en zona sísmica, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 32°, i realitzat en un laboratori acreditat.
- Comprovacions experimentals de les armadures elaborades durant el subministrament o la seva fabricació en obra:
  - El control experimental de les armadures elaborades comprendrà la comprovació de les característiques mecàniques, les d'adherència, i les de les seves dimensions geomètriques, així com les característiques en cas de realitzar soldadura resistent.
- En cas de disposar d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà eximir

la realització de les comprovacions experimentals.
- Es definirà com a lot de control experimental quan es compleixi:
  - Pes del lot <= 30 t
  - Les armadures fabricades a central aliena a l'obra, hauran de ser subministrades en remeses consecutives des de la mateixa instal·lació de ferralla
  - Si es fabriquen a obra, les que s'hagin produït en un període d'1 mes
  - Estar fabricades amb el mateix tipus d'acer i forma de producte

Els assaigs per a realitzar el control, es realitzaran en laboratoris autoritzats.
- Comprovació de la conformitat de les característiques mecàniques:
  - Armadures fabricades sense processos de soldadura: es realitzarà l'assaig a tracció sobre 2 provetes per a cada mostra corresponent a un diàmetre de cada sèrie. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta. En el cas que no s'hagin utilitzat processos de redreçat, es podrà eximir la realització d'aquest assaigs.
  - Armadures fabricades amb processos de soldadura: es prendran 4 mostres per lot, corresponents a les combinacions de diàmetres més representatius del procés de soldadura, realitzant-se: assaigs de tracció sobre 2 provetes dels diàmetres més petits de cada mostra, i assaigs de doblat simple, o el de doblat desdoblat, sobre 2 provetes dels diàmetres més grans. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta.
- Comprovació de la conformitat de les característiques d'adherència:
- Es prendrà una mostra de 2 provetes per a cada un dels diàmetres que formin part del lot d'acer redreçat, i es determinaran les característiques geomètriques. En el cas que l'acer disposi d'un certificat de les característiques d'adherència segons l'annex C de l'UNE EN 10080, només caldrà determinar l'altura de la corruga.
- Comprovació de la conformitat de les característiques geomètriques:

Es realitzarà, sobre cada unitat a comprovar, una inspecció per determinar la correspondència dels diàmetres de les armadures i el tipus d'acer entre el indicat en el projecte i la fulla de subministrament. A més es revisarà que l'alineació dels seus elements rectes, les seves dimensions, i els diàmetres de doblat, no presentin desviacions observables a simple vista en els trams rectes, i que els diàmetres de doblat i les desviacions geomètriques respecte a les formes d'especejament del projecte són conformes amb les toleràncies establertes en el mateix, o conformes a l'annex 11 de l'EHE-08.
- Comprovacions addicionals en cas de soldadura resistent:
- Si s'utilitza una soldadura resistent per a l'elaboració de l'armat a fàbrica, la DF haurà de demanar les evidències documentals de que el procés està en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut. Si l'elaboració de l'armat es fa a obra, la DF permetrà la realització de la soldadura resistent només en el cas que es faci un control d'execució intens.
- A més, la DF haurà de disposar la realització d'una sèrie de comprovacions experimentals de la conformitat del procés, en funció del tipus de soldadura, d'acord amb 7.2 de l'UNE 36832.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostra es realitzarà seguint les indicacions de la DF, d'acord a la norma UNE 36-092 i a l'EHE-08. El control plantejat es realitzarà abans de començar el formigonat de les estructures, en el cas de material sense marca de qualitat, o abans de la posta en servei en el cas de que disposi de l'esmentada marca de qualitat de producte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
S'acceptarà el lot sempre que, en el cas del redreçat, les característiques mecàniques de l'armadura presentin resultats conformes als marges definits a l'EHE-08 (art. 32.2). En el cas d'altres processos, s'acceptarà el lot quan els assaigs de tracció i doblat compleixin amb les especificacions establertes.
En cas de no complir-se alguna especificació, s'efectuarà una nova presa de mostres del mateix lot. Si es tornés a produir un incompliment d'alguna especificació, es rebutjaria el lot.
En el cas de l'acer subministrat en barra, i respecte a les característiques d'adherència, s'acceptarà el lot si es compleixen les especificacions definides a l'art. 32.2 de l'EHE-08. En cas contrari, es tornarà a fer una presa de mostres del mateix lot, i si es tornés a donar un incompliment d'alguna especificació, es rebutjarà el lot sencer.
La DF rebutjarà les armadures que presentin un grau d'oxidació excessiu que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. Es considerarà oxidació excessiva quan mitjançant un raspallat amb pues metàl·liques, es determini una pèrdua de pes de la barra proveta superior al 1%. S'haurà de comprovar que un cop eliminat l'òxid, l'altura de la corruga compleix amb els límits establerts a l'art. 32.2 de l'EHE-08.
En el cas de produir-se un incompliment en les característiques geomètriques, es rebutjarà l'armadura que presenti defectes, i es procedirà al repàs de tota la remesa. Si les comprovacions resulten satisfactòries, s'acceptarà la remesa, prèvia substitució de l'armadura defectuosa. En cas contrari, es rebutjarà tota la remesa.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B5 ENTRAMATS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B51420.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Entramat de platines d'acer galvanitzat per a formació de paviments, de 30x30 mm de pas de malla, incloses en un bastiment format per platines portants.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir la capacitat portant i les càrregues admissibles per cada tipus d'entramat, en funció de les condicions d'ús previstes.
La reixa ha de ser plana, amb els seus perfils escairats.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
L'entramat ha d'estar fixat a les platines, en tot el seu perímetre i sense guerxaments.
La unió entre els perfils i la del bastidor cal que sigui per soldadura (per arc o per resistència).
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Totes les soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,5 mm
- Secció dels perfils: ± 2,5%
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Torsió dels perfils: ± 1°/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0C PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0C5 PLAQUES SANDVITX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0C5MF14.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Safates i remats fets amb pannell composat de dues planxes planes d'alumini i un nucli central de polietilè, tallat a mida i conformat.
S'han considerat els següents gruixos dels pannells:
- 3, 4 i 5 mm de gruix
S'han considerat els següents acabats del pannells:
- Lacat a una cara i anoditzat l'altre
- Lacat a les dues cares
- Anoditzat a les dues cares
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química dels panells i dels seus acabats d'acord amb la normativa vigent.
Les seves cares han de ser planes i llises.
No ha de tenir defectes superficials, com ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
El color ha de ser uniforme i estable. Ha de coincidir amb el que indiqui la DT, o en el seu defecte el que triï la DF.
Ha de tenir la forma i mides indicades a la DT.
Els plecs han d'estar fets fressant la cara interior del pannell, sense alterar la planxa exterior, i plegant el conjunt, d'acord amb les instruccions del fabricant dels pannells.
Reacció al foc: M 1
Gruix de les xapes d'alumini: >= 0,5 mm
Toleràncies:
- Gruix : + 0,2 mm (lacats i anoditzats), - 0,4 mm (anoditzats)
- Amplària i llargària: + 2 mm, - 0 mm
ACABATS D'ALUMINI ANODITZAT:
Han d'estar protegides superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment. Anodització dels perfils (UNE 38-010):
- Elements de qualitat 1: >= 25 micres
- Elements de qualitat 2: >= 20 micres
- Elements de qualitat 3: >= 15 micres
Qualitat mitjana total del segellat (mètode de les gotes colorants UNE 38-017): <= 2
ELEMENTS D'ALUMINI LACAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa de lacat, obtinguda per algun dels procediments següents:
- Vernís humit: Amb vernís de poliuretà o de resines acríliques
- Recobriment amb pols: De poliuretà, de polièster o acrílica
Lacat del perfil: >= 60 micres

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en paquets protegits amb fusta, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Les safates i remats s'han de subministrar tallades i conformades a mida, del taller, diferenciades per tipus de perfil i acabats.
Les cares vistes han de portar una làmina de protecció.
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
Emmagatzematge: als seus embalatges, col·locats lleugerament inclinats per que permetin evacuar l'aigua, sense contacte amb el sòl, en llocs protegits d'impactes, de l'intempèrie i de la humitat i ventilats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 38010:1991 Anodización del aluminio y sus aleaciones. Especificaciones generales para los recubrimientos anodicos sobre aluminio.
* UNE 48286-1:1996 EX Recubrimientos para el aluminio empleado en arquitectura. Parte 1: Recubrimientos obtenidos con pinturas en polvo.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0C PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CC PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CC1310,B0CC5310,B0CCMFON,B0CC2310.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Plaques de guix amb l'acabat de la cara vista amb cartó. Eventualment amb altres plaques o làmines adherides a la cara interior, o formen un envà de dues cares vistes, amb l'interior reblert amb una retícula de cartó.
- Plaques de guix laminat:
  - Plaques de guix laminat tipus A
  - Plaques de guix laminat tipus H (plaques amb capacitat d'absorció d'aigua reduïda)
  - Plaques de guix laminat tipus E (plaques per a exteriors)
  - Plaques de guix laminat tipus F (plaques amb la cohesió de l'ànima millorada a altes temperatures)
  - Plaques de guix laminat tipus P (plaques base de guix)
  - Plaques de guix laminat tipus D (plaques amb densitat controlada)
  - Plaques de guix laminat tipus R (plaques amb resistència millorada)
  - Plaques de guix laminat tipus I (plaques amb duresa superficial millorada)
- Transformats de placa de guix laminat amb aïllament tèrmic o acústic:
  - Transformats classe 1
  - Transformats classe 2
- Transformats de placa de guix laminat procedents de processos secundaris:
  - Transformats laminars
  - Transformats especials (placa perforada)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.
Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.
La superfície ha de ser plana, sense defectes com ara cops, bonys, taques, etc.
PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Resistència a flexió (expressada com a càrrega de trencament a flexió):
- Plaques tipus A, D, E, F, H, I:
  - Gruix nominal 9,5 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 160 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 400N
  - Gruix nominal 12,5 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 210 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 550 N
  - Gruix nominal 15,0 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 250 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 650 N
  - Altres gruixos (essent t el gruix en mm)
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 16,8 x t (N)
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 43 x t (N)
- Plaques tipus R o combinades amb una placa tipus R:
  - Gruix nominal 12,5 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 300 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 725 N
  - Gruix nominal 15,0 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 360 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 870 N
  - Altres gruixos (essent t el gruix en mm)
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 24 x t (N)
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 58 x t (N)
- Plaques tipus P:
  - Gruix nominal 9,5 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 125 N

    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 180 N
  - Gruix nominal 15,0 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 165 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 235 N

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials per a plaques destinades a rigiditzar estructures de fusta per a murs exteriors i estructures de fusta per a teulades apuntalades:
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)

Característiques essencials per a plaques en situacions d'exposició al foc:
- Classe A1 a F (UNE-EN 520 o UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials per a plaques per a control de la difusió de la humitat:
- Per a totes les plaques excepte les tipus E (UNE-EN 12524)
- Per a plaques tipus E: =< 25 segons UNE-EN ISO 12572

Resistència a flexió (UNE-EN 520)
Resistència tèrmica (UNE-EN 520)
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència a l'impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica

Toleràncies:
- Amplària:
  - Plaques tipus P: + 0 mm; - 8 mm
  - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 6 mm
- Llargària:
  - Plaques tipus P: + 0 mm; - 6 mm
  - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix:
  - Plaques tipus P: ± 0,6 mm
  - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades:
    - Gruix nominal < 18 mm: ± 0,6 mm
    - Gruix nominal >= 18 mm: ± 0,4 x t (t=gruix en mm; tolerància en mm arrodonida a 0,1 mm)
- Rectitud d'arestes: < 2,5 mm/m d'amplària (segons procediment de la norma UNE-EN 520)
- Cantells i perfils finals (només per al cantell afinat i el cantell semirodó afinat)
  - Fondària de l'afinat del cantell: entre 0,6 i 2,5 mm
  - Amplària de l'afinat del cantell: entre 40 mm i 80 mm
- Capacitat d'absorció d'aigua de les plaques tipus H1, H2 i H3:
  - Capacitat d'absorció d'aigua superficial: =< 180 g/m2
  - Capacitat d'absorció d'aigua total:
    - Plaques tipus H1: =< 5%
    - Plaques tipus H2: =< 10%
    - Plaques tipus H3: =< 25%

TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT TÈRMIC-ACÚSTIC:
Tant la placa com l'aïllament han de complir les respectives normes:
- Placa de guix laminat: Ha de complir la norma EN 520
- Aïllament d'escuma de poliestirè expandit (EPS): Ha de complir la norma EN 13163
- Aïllament de poliestirè extruït (XPS): Ha de complir la norma EN 13164
- Aïllament de poliuretà rígid (poliisocianat, poliisocianurat) (PUR i PIR): Ha de complir la norma EN 13165
- Aïllament d'escumes fenòliques (PF): Ha de complir la norma EN 13166
- Aïllament de llana mineral: Ha de complir la norma EN 13162

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Resistència a la flexió:
- Càrrega mínima de trencament en sentit transversal: 160 N
- Càrrega mínima de trencament en sentit longitudinal: 400 N

Resistència tèrmica del transformat:
- La resistència tèrmica s'obtindrà sumant les resistències tèrmiques de tots els components i s'expressarà amb m2 · K / W

Reacció al foc: Ha de complir UNE-EN 13950
Resistència al foc: Ha de complir UNE-EN 13950
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica

Escairat:
- En sentit transversal: -5 mm a + 5 mm
- En sentit longitudinal: -5 mm a + 8 mm

Planor (del transformat): =< 5 mm
Adherència/cohesió del material aïllant:

- Transformats de classe 1: > 0,017 MPa
- Transformats de classe 2: > 0,003 MPa

Toleràncies:
- Amplària: + 0 mm; - 4 mm
- Llargària: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix (del transformat): ± 3 mm

TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT PROCEDENTS DE PROCESOS SECUNDARIS:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Resistència a la flexió (UNE-EN 520)
- Estabilitat dels elements per a sostres (UNE-EN 14190): Ha de complir
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
- Reacció al foc (UNE-EN 14190)
- Resistència al foc (UNE-EN 14190)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 14190)
- Resistència tèrmica (UNE-EN 14190)
- Protecció davant rajos X:
  - Grau de protecció (IEC 6133-1)
  - Quant l'ús del transformat sigui protecció davant rajos X mitjançant incorporació de làmina de plom ha de declarar-se el gruix en mm d'aquesta làmina.

Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte (UNE-EN ISO 140-6, UNE-EN ISO 140-7)
- Aïllament davant del soroll aeri (UNE-EN ISO 140-3, UNE-EN ISO 717-1)
- Absorció acústica (UNE-EN ISO 354)

Toleràncies:
- El fabricant declararà les toleràncies i quan sigui necessari el tipus de vora.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Aparellades, amb les vores precintades, embalades en paquets paletitzats.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, elevats del terra sobre travessers separats no més de 40 cm i en llocs protegits de cops i de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 520:2005 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

UNE-EN 520:2005 ERRATUM:2006 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT TÈRMIC-ACÚSTIC:
UNE-EN 13950:2006 Transformados de placa de yeso laminado con aislamiento térmico acústico. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT PROCEDENTS DE PROCESOS SECUNDARIS:
UNE-EN 14190:2006 Transformados de placa de yeso laminado procedentes de procesos secundarios. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres,
- Productes per a qualsevol ús excepte els usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc i l'ús de rigiditzaci d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada,
- Productes per a rigiditzaci d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Altres,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada,
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:

  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a rigiditzaci d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a l'esforç tallant,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc,
- Productes per a rigiditzaci d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a tallant:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea corresponent:
  - Per a les plaques de guix laminat: la norma EN 520
  - Per als transformats de plaques de guix laminat: la norma EN 13950
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents indicades a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 520 o UNE-EN 13950 o UNE-EN 14190 per a les plaques de guix laminat o per als transformats de plaques de guix laminat

Les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió: "Placa de yeso laminada"
- La lletra o combinació de lletres que designa el tipus de placa
- Referència a la norma europea EN 520
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)
- El tipus de cantell longitudinal

Les plaques han d'anar marcades de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, a l'etiqueta que l'acompanya, a l'embalatge o bé a la documentació comercial que acompanya l'enviament, amb la següent informació com a mínim:
- Nom, marca comercial o d'altres mitjans d'identificació del fabricant de la placa
- Data de fabricació
- Identificació de la placa segons el sistema de designació definit en la norma
- El símbol normalitzat del marcatge CE

Els transformats de plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió: "Transformado de placa de yeso laminado"
- Referència a la norma europea EN 13950
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix) i escairat ,si s'utilitza
- El tipus de placa de guix laminat, tipus de vora i gruix nominal de la placa en mm d'acord amb EN-520

Els transformats de plaques de guix laminat procedents de procesos secundaris han de designar-se de la següent manera:
- Expressió que identifiqui el producte
- Referència a la norma europea EN 14190
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaques que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Densitat
  - Pes per m2
  - Conductivitat tèrmica

- Resistència tèrmica (plaques sense fibra de vidre ni làmina d'alumini)
- Resistència al foc (plaques amb fibra de vidre)
- Resistència al vapor d'aigua (plaques amb làmina d'alumini)
- Característiques geomètriques

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
OPERACIONS DE CONTROL EN APLACATS:
- Control de característiques geomètriques:
  - Gruix
  - Diferència de llargària entre les arestes
  - Angles
  - Rectitud d'arestes
  - Planor

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TANCAMENTS I DIVISÒRIES:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN APLACATS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0C PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CH PLANXES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CHS16K,B0CH8930,B0CHS23H.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Planxa d'acer, plana o conformada, obtinguda a partir d'una banda d'acer de qualitat industrial, galvanitzada en continu, amb un recobriment mínim Z 275, segons UNE 36-130, i amb acabat prelacat a les dues cares, si es el cas.
S'han considerat els tipus de planxa següents:
- Planxa nervada d'acer galvanitzat
- Planxa nervada d'acer prelacat
- Planxa gofrada d'acer galvanitzat, plegada per a fer esglaons
- Planxa grecada d'acer galvanitzat
- Planxa grecada d'acer prelacat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química de l'acer, que ha de complir les determinacions de la norma UNE-EN 10025-2.
Ha de tenir el moment d'inèrcia, el moment resistent, gruix i tipus de nervat o grecat indicats a la DT, i si alguna dada no està indicada, el valor haurà de ser suficient per a resistir sense superar les deformacions màximes admissibles, els esforços als que es veurà sotmesa.
No ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat

superficial.
El color ha de ser uniforme, i si l'acabat és plastificat o prelacat, ha de coincidir amb l'indicat a la DT o el triat per la DF.
Si la planxa és gofrada, la forma i dimensions del grabat ha de ser l'indicat a la DT.
Tipus d'acer: S235JR
Toleràncies:
- Amplària de muntatge
  - Amplària nominal =< 700 mm: + 4 mm, - 0 mm
  - Amplària nominal > 700 mm: + 5 mm, - 0 mm
- Llargària de la planxa: + 3%, - 0%
- Gruix de la planxa:
  - Gruix nominal =< 0,8 mm: ± 0,10 mm
  - Gruix nominal > 0,8 mm: ± 0,15 mm
- Mòdul resistent i moment d'inèrcia: + 5%, - 0%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en paquets protegits amb fusta, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Les planxes s'han de subministrar tallades a mida, del taller, diferenciades per tipus de perfil i acabats.
Emmagatzematge: als seus embalatges, col·locats lleugerament inclinats per que permetin evacuar l'aigua, en llocs protegits d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 36130:1991 Bandas (chapas y bobinas), de acero bajo en carbono, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente para conformación en frio. Condiciones técnicas de suministro.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Tipus d'acer, segons CTE DB SE-A.
  - Característiques del recobriment, segons UNE 36-130
  - Característiques mecàniques:
    - Resistència a la tracció
    - Allargament mínim
    - Duresa Brinell
  - Característiques geomètriques:
    - Gruix
    - Llargària
    - Amplària

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0C PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CU TAULERS DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CU2BB5.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Taulers derivats de la fusta.
S'han considerat els elements següents:
- Tauler de fibres de fusta aglomerades amb resines sintètiques, amb diferents acabats i propietats davant la humitat o el foc

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
No ha de tenir defectes superficials.
El fabricant ha de garantir que les característiques dels taulers compleixen amb les especificacions del projecte, de la pròpia documentació tècnica del fabricant, i de la normativa tècnica que regula el producte.
Toleràncies:
- El fabricant garantirà que per a cada tipus de tauler es compleixen les toleràncies dimensionals, de forma, contingut d'humitat, contingut en formaldehid indicat a les taules 1, 2 i 3 de la UNE-EN 622-1

TAULER AMB ACABAT XAPAT:
Ha d'estar xapat amb fullola de la fusta corresponent a totes les cares vistes.
La fullola no ha de tenir punts desencolats o bufats.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que garanteixi la protecció dels taulers i amb la indicació dels tipus subministrats.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra. S'ha d'evitar un emmagatzematge prolongat a l'obra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 316:2009 Tableros de fibras. Definición, clasificación y símbolos.
UNE-EN 622-1:2004 Tableros de fibras. Especificaciones. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 622-3:2005 Tableros de fibras. Especificaciones. Parte 3: Especificaciones para los tableros de fibras semiduros.
UNE-EN 622-5:2010 Tableros de fibras. Especificaciones. Parte 5: Requisitos de los tableros de fibras fabricados por proceso seco (MDF).
UNE-EN 13986:2006 Tableros derivados de la madera para utilización en la construcción. Características, evaluación de la conformidad y marcado.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN EL TAULER D'AGLOMERAT DE FUSTA:
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i

característiques geomètriques.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
- Control de recepció mitjançant assaigs: En cas que disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i per cada 1000 m2 d'un mateix tipus de fusta que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Pes específic: UNE-EN 323
  - Mòdul d'elasticitat: UNE-EN 319
  - Resistència a la flexió: UNE-EN 310
  - Humitat del tauler: UNE-EN 322
  - Inflament: UNE-EN 317
  - Resistència a la tracció perpendicular a les cares: UNE-EN 319
  - Resistència a l'arrencada de cargols: UNE-EN 319

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Es comprovaran, sobre 10 mostres rebudes en cada subministrament, les característiques geomètriques següents:
  - Gruix
  - Longitud
  - Amplària
  - Rectitud d'arestes
  - Planor
  - Angles

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
- Control estructural i físic:
  - No s'autoritzarà la col·locació de plaques que no vagin acompanyades del certificat del fabricant.
  - Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es farà una sèrie completa d'assaigs a les plaques ecopinades a càrrec del contractista.
  - Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 5 mostres del mateix lot.
  - Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 5 mostres resultin satisfactoris.
- Control geomètric:
  - Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 plaques del mateix lot.
  - Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 plaques resultin satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D2 TAULONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D21030,B0D21-07OY.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D3 LLATES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D31000,B0D31-07P4.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llata de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D6 PUNTALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D625A0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces cilíndriques estretes i llargues per a apuntalaments.
S'han considerat els tipus següents:
- Puntal rodó de fusta
- Puntal metàl·lic telescòpic
PUNTAL DE FUSTA:
Puntal de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
No ha de tenir d'altres desperfectes que els ocasionats pel nombre màxim d'usos.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2 mm
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Fletxa: ± 5 mm/m
PUNTAL METÀL·LIC:
Puntal metàl·lic amb mecanisme de regulació i fixació de la seva alçària.
La base i el cap del puntal cal que estiguin fets de platina plana i amb forats per a poder-lo clavar si cal.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Resistència mínima a la compressió segons l'alçària de muntatge:

Alçària muntatge	Llargària del puntal				
	3 m	3,5 m	4 m	4,5 m	5 m
2 m	1,8 T	1,8 T	2,5 T	-	-
2,5 m	1,4 T	1,4 T	2,0 T	-	-
3 m	1 T	1 T	1,6 T	-	-
3,5 m	-	0,9 T	1,4 T	1,43 T	1,43 T
4,0 m	-	-	1,1 T	1,2 T	1,2 T
4,5 m	-	-	-	0,87 T	0,87 T
5 m	-	-	-	-	0,69 T

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D7 TAULERS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D7UC02,B0D70-0CEP,B0D70-0CER,B0D732A0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Taulers encofrats.
S'han considerat els tipus següents:
- Tauler de fusta
- Tauler aglomerat de fusta
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
- Gruix: ± 0,3 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Angles: ± 1°
TAULERS DE FUSTA:
Tauler de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2

- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
TAULERS D'AGLOMERAT DE FUSTA:
Tauler de fibres lignocel·lulòsiques aglomerades en sec per mitjà de resines sintètiques i premsat en calent.
Ha d'estar fregat amb paper de vidre per ambdues cares.
No ha de tenir defectes superficials.
Pes específic: >= 6,5 kN/m3
Mòdul d'elasticitat:
- Mínim: 2100 N/mm2
- Mitjà: 2500 N/mm2
Humitat del tauler (UNE 56710): >= 7%, <= 10%
Inflament en:
- Gruix: <= 3%
- Llargària: <= 0,3%
- Absorció d'aigua: <= 6%
Resistència a la tracció perpendicular a les cares: >= 0,6 N/mm2
Resistència a l'arrencada de cargols:
- A la cara: >= 1,40 kN
- Al cantell: >= 1,15 kN

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D8 PLAFONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D81280,B0D81380,B0D81450.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Plafó d'acer per a encofrat de formigons, amb una cara llisa i l'altra amb rigiditzadors per a evitar deformacions.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de disposar de mecanismes per a travar els plafons entre ells.
La superfície ha de ser llisa i ha de tenir el gruix, els rigiditzadors i els elements de connexió que calguin. No ha de tenir altres desperfectes que els ocasionats pels usos previstos.
El seu disseny ha de fer que el procés de formigonament i vibratge no alteri la seva planor ni la seva posició.
La connexió entre peces ha de ser suficientment estanca per no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.
Toleràncies:
- Planor: ± 3 mm/m, <= 5 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DF ENCOFRATS ESPECIALS I CINDRIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DF1224.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Motlles, cindris i elements especials per a la confecció d'encofrat, d'elements de formigó.
S'han considerat els següents tipus d'elements:
- Motlles circulars per a encofrats de pilar, de fusta encadellada, de lamel·les metàl·liques i de cartró
- Motlles metàl·lics per a encofrats de caixes d'interceptors, embornals, boneres i pericons d'enllumenat i de registre
- Cindris senzills o dobles d'entramats de fusta o de taulers de fusta
- Encofrats corbats per a paraments , amb plafons metàl·lics o amb taulers de fusta encadellada
- Alleugeridors cilíndrics de fusta
- Malles metàl·liques d'acer, de 0,4 o 0,5 mm de gruix, per a encofrats perduts
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El seu disseny ha de ser tal que el procés de formigonament i de vibratge no produeixi alteracions en la seva secció o en la seva posició.
Ha de tenir el gruix, els rigiditzadors i els elements de connexió que calguin per tal d'absorbir els esforços propis de la seva funció.
La unió dels components ha de ser suficientment estanca per tal de no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.
La superfície de l'encofrat ha de ser llisa i no ha de tenir altres desperfectes que els ocasionats pels usos previstos.
Toleràncies:
- Fletxes: 5 mm/m
- Dimensions nominals: ± 5 %
- Balcament: 5 mm/m
MOTLLES I CINDRIS DE FUSTA:
La fusta ha de provenir de troncs sans de fibres rectes. No pot tenir signes de putrefacció, corcs, nusos morts ni estelles.
Contingut d'humitat de la fusta: Aprox. 12%
Diàmetre de nusos vius: <= 1,5 cm
Distància entre nusos de diàmetre màxim: >= 50 cm
MALLES METÀL·LIQUES D'ACER:
Panell mallat de xapa d'acer laminat en fred amb nervis intermedis de reforç.
El seu disseny ha de ser tal que tant la seva unió amb altres elements com el seu procés de formigonament, no produeixi deformacions dels seus nervis ni s'alteri la seva posició.
Si s'ha de posar en contacte amb guix, aquest ha de ser neutre, o bé mesclat amb calç.

Resistència: 380 - 430 N/mm2
Límit elàstic: 300 - 340 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En llocs secs i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZ1021,B0DZA000,B0DZP200,B0DZ6-0F6M,B0DZ1-0ZLZ,B0DZP400,B0DZDZ40,B0DZSM0K.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els elements següents:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
TENSORS, GRAPES I ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS:
No han de tenir punts d'oxidació ni manca de recobriment a la superfície.
No han de tenir defectes interns o externs que en perjudiquin la utilització correcta.
FLEIX:
Ha de ser de secció constant i uniforme.

Amplària: >= 10 mm
Gruix: >= 0,7 mm
Diàmetre de les perforacions: Aprox. 15 mm
Separació de les perforacions: Aprox. 50 mm
DESENCOFRANT:
Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït.
No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.
Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.
No ha d'impedir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.
No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte, ni les armadures o l'encofrat, i no ha de produir efectes perjudicials al mediambient
S'ha de facilitar a la DF un certificat on es reflecteixin les característiques del producte i els seus possibles efectes sobre el formigó, abans de la seva aplicació
CONJUNT DE PERFILS METÀL·LICS:
Conjunt format per elements resistents que conformen l'entramat base d'un encofrat per a sostres.
Els perfils han de ser rectes, amb les dimensions adequades a les càrregues que han de suportar i sense més desperfectes que els deguts als usos adequats.
Els perfils han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.
El seu disseny ha de fer que el procés de formigonament i vibratge no alteri la seva planor ni la seva posició.
La connexió entre el conjunt de perfils i la superfície encofrant ha de ser suficientment estanca per tal de no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.
Toleràncies:
- Rectitud dels perfils: ± 0,25% de la llargària
- Torsió dels perfils: ± 2 mm/m

BASTIDES:
Ha d'estar formada per un conjunt de perfils d'acer buits i de resistència alta.
Ha d'incloure tots els accessoris necessaris per tal d'assegurar-ne l'estabilitat i la indeformabilitat.
Tots els elements que formen la bastida han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.
Els perfils han de ser resistents a la torsió respecte dels diferents plans de càrrega.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
DESENCOFRANT:
Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0E MATERIALS BÀSICS D'AGLOMERATS DE CIMENT

B0E2 BLOCS DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0E244L6.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces de formigó fetes amb granulats densos, lleugers o amb la combinació d'ambdòs, utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

S'han considerat els acabats superficials dels blocs següents:
- Llis
- Rugós
- Amb relleu especial
- Esmaltats

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça esta fabricada a base de ciment, granulats i aigua i pot contenir additius, addicions, pigments colorants o altres materials incorporats durant o després del procés de fabricació.
Els extrems poden ser llisos o encadellats.
No ha de tenir deformacions, balcaments, ni esvorancs a les arestes.
No ha de tenir fissures i la seva textura superficial ha de ser l'adequada per a facilitar l'adherència del possible revestiment.
El seu color ha de ser uniforme, estable i continu en tota la massa.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 50%
- Alleugerit: <= 60%
- Foradat: <= 70%

Volum de cada forat:
- Massís: <= 12,5%
- Calat, alleugerit, foradat: <= 25%

Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Gruix de la paret exterior (UNE-EN 772-16)
- Forma de la peça (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)
- Resistència a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria I o II
- Estabilitat dimensional front l'humitat (UNE-EN 772-14): <= valor declarat pel fabricant

- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
  - Peces amb <= 1,0%: A1
  - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb presència d'humitat o en cares exposades a exteriors:

- Absorció d'aigua (UNE-EN 772-11): <= valor declarat pel fabricant

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent en sec (UNE-EN 772-13)
- Tolerància de la densitat (UNE-EN 772-13): ±10%
- Percentatge de forats (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)
- Formació d'encaix: <= 20% volum total
- Blocs cara vista:
  - Planor cares (UNE-EN 772-20): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-3
  - Aspecte superficial (UNE-EN 771-3)

Característiques complementàries:
- Resistència a flexotracció (UNE-EN 772-6): >= valor declarat pel fabricant
- Densitat seca absoluta (UNE-EN 772-13)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra ni amb substàncies o ambients que perjudiquin física o químicament el material constitutiu de la peça. S'ha d'evitar que es trenquin o s'escantonin.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-3:2004 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).
UNE-EN 771-3:2004/A1:2005 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
  - Marca del fabricant i lloc d'origen
  - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
  - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
  - Referència a la norma UNE-EN 771-3
  - Descripció de producte: nom genèric, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN 771-3

OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 5.000 unitats que arribin a l'obra s'ha de determinar la resistència a compressió d'una mostra de 10 blocs, segons la norma UNE-EN 772-1.

OPERACIONS DE CONTROL EN ELEMENTS PER A PARETS ESTRUCTURALS:
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
En peces per a elements estructurals, el número de peces necessaries per determinar la conformitat amb les especificacions declarades del fabricant seguirà les designacions de la taula A1 de la norma UNE-EN 771-3.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces aplegades a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0E MATERIALS BÀSICS D'AGLOMERATS DE CIMENT

B0EA PECES DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0EA3417.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces de formigó fetes amb granulats densos, lleugers o amb la combinació d'ambdòs, utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.

- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

S'han considerat els acabats superficials dels blocs següents:
- Llis
- Rugós
- Amb relleu especial
- Esmaltats

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça esta fabricada a base de ciment, granulats i aigua i pot contenir additius, addicions, pigments colorants o altres materials incorporats durant o després del procés de fabricació.
No ha de tenir deformacions, balcaments, ni esvorancs a les arestes.
No ha de tenir fissures i la seva textura superficial ha de ser l'adequada per a facilitar l'adherència del possible revestiment.
El seu color ha de ser uniforme, estable i continu en tota la massa.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 50%
- Alleugerit: <= 60%
- Foradat: <= 70%

Volum de cada forat:
- Massís: <= 12,5%
- Calat, alleugerit, foradat: <= 25%

Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Gruix de la paret exterior (UNE-EN 772-16)
- Forma de la peça (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)
- Resistència a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria I o II
- Estabilitat dimensional front l'humitat (UNE-EN 772-14): <= valor declarat pel fabricant

- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
  - Peces amb <= 1,0%: A1
  - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb presència d'humitat o en cares exposades a exteriors:
- Absorció d'aigua (UNE-EN 772-11): <= valor declarat pel fabricant

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent en sec (UNE-EN 772-13)
- Tolerància de la densitat (UNE-EN 772-13): ±10%
- Percentatge de forats (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)
- Formació d'encaix: <= 20% volum total
- Blocs cara vista:
  - Planor cares (UNE-EN 772-20): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-3
  - Aspecte superficial (UNE-EN 771-3)

Característiques complementàries:
- Resistència a flexotracció (UNE-EN 772-6): >= valor declarat pel fabricant

- Densitat seca absoluta (UNE-EN 772-13)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra ni amb substàncies o ambients que perjudiquin física o químicament el material constitutiu de la peça. S'ha d'evitar que es trenquin o s'escantonin.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-3:2004 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).
UNE-EN 771-3:2004/A1:2005 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
  - Marca del fabricant i lloc d'origen
  - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
  - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
  - Referència a la norma UNE-EN 771-3
  - Descripció de producte: nom genèric, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN 771-3

OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 5.000 unitats que arribin a l'obra s'ha de determinar la resistència a compressió d'una mostra de 10 blocs, segons la norma UNE-EN 772-1.

OPERACIONS DE CONTROL EN ELEMENTS PER A PARETS ESTRUCTURALS:
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
OPERACIONS DE CONTROL EN ELEMENTS D'ACABAT:
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Resistència a la compressió
  - Contingut de sulfats solubles SO3
  - Contingut de sulfats solubles SO3 de magnesi, sodi i potassi

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Sobre un 10% de les peces rebudes, es realitzarà la comprovació de les característiques geomètriques següents:
  - Llargària
  - Amplària
  - Gruix
  - Rectitud d'arestes
  - Planor

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
En peces per a elements estructurals, el número de peces necessaries per determinar la conformitat amb les especificacions declarades del fabricant seguirà les designacions de la taula A1 de la norma UNE-EN 771-3.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ELEMENTS PER A PARETS ESTRUCTURALS I DE TANCAMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces aplegades a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ELEMENTS D'ACABAT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F8 SUPERMAONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F85240.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Peça ceràmica amb una llargària més gran o igual a 30 cm i un gruix inferior a 14 cm, amb forats a la testa, obtingut per un procés d'extrussió mecànica i cocció d'una pasta argilosa i, eventualment, d'altres matèries.
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%

Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
  - Peces amb <= 1,0%: A1
  - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN

772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.
  - D1: <= 10%
  - D2: <= 5%
  - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat:
  - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3

PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3

Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:

- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant
  - Cara vista (UNE-EN 771-1)
  - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)

Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
  - Marca del fabricant i lloc d'origen
  - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
  - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
  - Referència a la norma EN 771-1
  - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1

OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0FA TOTXANES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0FA12N0,B0FA12A0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Maó amb forats a la testa, obtingut per un procés d'extrussió mecànica i cocció d'una pasta argilosa i, eventualment, d'altres matèries.
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%

Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de

materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
- Peces amb <= 1,0%: A1
- Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.
  - D1: <= 10%
  - D2: <= 5%
  - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.

PECES LD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat:
  - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3

PECES HD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3

Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:

- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant
  - Cara vista (UNE-EN 771-1)
  - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)

Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
  - Marca del fabricant i lloc d'origen
  - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
  - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
  - Referència a la norma EN 771-1
  - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1

OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a

càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
- En element estructural incloure la verificació:
  - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0FH RAJOLES CERÀMIQUES ESMALTADES I GRES PREMSAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0FH3172,B0FHMM01,B0FHMM02.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Rajoles ceràmiques per a revestiments, verticals o horitzontals, obtingudes d'una pasta d'argila, silici, fundents i colorants, cuita.
S'han considerat les peces següents:
- Rajola de València (premsada i esmaltada del grup BIII)
- Rajola de gres extruït (peça esmaltada o sense esmaltar del grup AI o AII-a)
- Rajola de gres porcellànic (peça premsada i normalment sense esmaltar del grup BI-a)
- Rajola de gres premsat esmaltat (peça del grup BI-b o BII-a)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les rajoles ceràmiques es classifiquen segons el mètode de fabricació :
- Mètode A, rajoles extruïdes.
- Mètode B, rajoles premsades en sec
- Mètode C, rajoles fabricades per altres mètodes.

Les rajoles ceràmiques es classifiquen en diferents grups segons l'absorció d'aigua (E):
  - Grup I (E<=3%, baixa absorció d'aigua)
  - Grup II (3%<E<=10%, absorció d'aigua mitja)
  - Grup III (E>10%), absorció d'aigua alta)

MÈTODE DE FABRICACIÓ	GRUP I E<=3%	GRUP IIa 3%<E<=6%	GRUP IIb 6%<E<=10%	GRUP III E>10%
A EXTRUÏDES	Grup AI E<=3%	Grup AIIa-1	Grup AIIb-1	Grup AIII
		Grup AIIa-2	Grup AIIb-2	
B PREMSADES EN SEC	Grup BI-a E<=0,5%	Grup BIIa	Grup BIIb	Grup BIII
	Grup BI-b 0,5%<E<=3%			

Com a mínim el 95% de les rajoles han d'estar lliures de defectes visibles que puguin afectar l'aspecte d'una superfície més gran de rajola.
Ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície. Els angles i les arestes

han de ser rectes i la cara vista plana.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Toleràncies:
Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE_EN ISO 10545-2.
- Grup AI-a, AI-b, AII-a1
  - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10%
  - Rectitud de costats: ± 0,6%
  - Planor: ± 1,5%
  - Ortogonalitat: ± 1%
- Grup AII-a2, AII-b1, AII-b2 i AIII
  - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10%
  - Rectitud de costats: ± 0,6%
  - Planor: ± 1,5%
  - Ortogonalitat: ± 1%
- Grup BI-a, BI-b, BIIa, BIIb
  - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació:
    - 15 - 25 peces/m2: ± 0,6%
    - 26 - 45 peces/m2: ± 0,75%
    - 46 - 115 peces/m2: ± 1%
  - Gruix:
    - 15 - 45 peces/m2: ± 5%
    - 46 - 400 peces/m2: ± 10%
  - Rectitud de costats:
    - 15 - 115 peces/m2: ± 5%
    - 116 - 400 peces/m2: ± 0,75%
  - Planor:
    - 15 - 115 peces/m2: ± 0,5%
    - 116 - 400 peces/m2: ± 1%
    - 15 - 115 peces/m2: ± 0,6%
    - 116 - 400 peces/m2: ± 1%
  - Ortogonalitat:
- Grup BIII
  - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació:
    - Costat <= 12 cm: ± 0,75%
    - Costat > 12 cm: ± 0,5%
  - Gruix:
    - 46 - 400 peces/m2: ± 0,5 mm
    - 16 - 45 peces/m2: ± 0,6 mm
    - <= 15 peces/m2: ± 0,7 mm
  - Rectitud de costats: ± 0,6%
  - Planor: + 0,5%, - 0,3%
  - Ortogonalitat: ± 0,5%

Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE_EN ISO 10545-2.
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS:
Característiques essencials:
  - Càrrega de trencament (assaig UNE-EN ISO 10545-3):
    - Grup AI-a:: si gruix >=7,5mm mínim 1300N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
    - Grup AI-b:: si gruix >=7,5mm mínim 1100N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
    - Grup AII-a1: si gruix >=7,5mm mínim 950N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
    - Grup AII-a2: si gruix >=7,5mm mínim 800N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
    - Grup AII-b1: >=900N
    - Grup AII-b2: >=750N
    - Grup AIII: >=600N
    - Grup BI-a: si gruix >= 7,5 mm mínim 1300 N , i si gruix< 7,5 mm mínim 700N
    - Grup BI-b: si gruix >= 7,5 mm mínim 1100 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 700N
    - Grup BII-a: si gruix >= 7,5 mm mínim 1100 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 600N
    - Grup BII-b: si gruix >= 7,5 mm mínim 800 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 500N
    - Grup BIII: si gruix >= 7,5 mm mínim 600 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 200N

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS INTERIORS:
Característiques essencials:
  - Reacció al foc: A1
  - Coeficient de fricció: El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS EXTERIORS:
Característiques essencials:
  - Coeficient de fricció (per a zones de vianants): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.
  - Resistència al derrapatge (per zones on circulin vehicles): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat
  - Durabilitat, resistència a les gelades: Exigida d'acord amb UNE-EN ISO 10545-12

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PARETS I SOSTRES:
Característiques essencials:

- Reacció al foc: A1
- Resistència a la flexió (No aplicable a rajoles amb força de trencament >=3000N.UNE-EN ISO 10545-4):
  - Grup AI-a: >=28 N/mm2
  - Grup AI-b: >=23 N/mm2
  - Grup AII-a1: >=20 N/mm2
  - Grup AII-a2: >=13 N/mm2
  - Grup AII-b1: >=17,5 N/mm2
  - Grup AII-b2: >=9 N/mm2
  - Grup AIII: >=8 N/mm2
  - Grup BI-a: >=35 N/mm2
  - Grup BI-b: >=30 N/mm2
  - Grup BII-a: >=22 N/mm2
  - Grup BII-b: >=18 N/mm2
  - Grup BIII: Si gruix >=7,5 mm mínim >=12N/mm2, i si gruix <7,5mm mínim 15N/mm2
- Adhesió: Aplicable per a rajoles que puguin estar exposades a la caiguda accidental d'objectes sobre àrees de transit (UNE-EN-12004)

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PARETS I SOSTRES EXTERIORS:
Característiques essencials:
- Resistència al xoc tèrmic: Quan correspongui (ISO 10545-9)
- Durabilitat, resistència a les gelades: Quan correspongui (ISO 10545-12)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 14411:2007 Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características y marcado.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE),
- Productes per a paviments interiors incloent zones tancades de transport públic de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE),
- Productes per a paviments exteriors i acabats de carretera per a cobrir àrees de circulació peatonal i vehicular,
- Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, per a usos no subjectes a reglamentació de reacció al foc ni de substàncies perilloses:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a paviments subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses,
- Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de substàncies perilloses, i en sostres interiors suspesos subjectes a requisits de seguretat durant l'ús:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

Les rajoles ceràmiques i/o el seu embalatge han d'anar marcades amb:
- La marca comercial i/o una marca de fabricació apropiada, i el país d'origen
- Marcat corresponent a la primera qualitat.
- La referència a l'annex corresponent de la norma europea (UNE EN 14411) i la classificació, quan sigui aplicable.
- Les mides nominals i les mides de fabricació modular(M) o no mdular
- La naturalesa de la superfície (GL esmaltada o UGL no esmaltada)

L'embalatge i/o documentació comercial han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar per la següent informació:
- Referència a la norma UNE-EN 14411

- Nom o marca del fabricant
- Dos ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Classificació del producte i usos finals previstos.
- Indicacions per identificar les característiques del producte en base a les especificacions tècniques.

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A REVESTIMENTS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaquetes que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - resistència a les taques (UNE-EN ISO 10545-14)
  - resistència a productes (UNE-EN ISO 10545-14)
  - resistència a l'abrasió (UNE-EN ISO 10545-7)
  - adherència al morter de ciment (ASTM C 482)
- Sobre 10 rajoles:
  - absorció d'aigua (UNE-EN ISO 10545-12)
  - resistència a la flexió (UNE-EN ISO 10545-4)
  - comprovació dimensional (UNE-EN ISO 10545-2)
  - aspecte superficial (UNE-EN ISO 10545-2)
- Sobre 5 rajoles:
  - resistència a la gelada (UNE-EN ISO 10545-12)
  - resistència al clivellat del vidriat (UNE-EN ISO 10545-11)
  - resistència al xoc tèrmic (UNE-EN ISO 10545-9)
  - resistència a l'àcid clorhídric o al hidròxid de potassi (UNE-EN ISO 10545-14)
- Sobre 3 rajoles:
  - duresa a la ratllada (escala de mohs)
- Sobre 1 rajola:
  - coeficient de dilatació lineal (UNE-EN ISO 10545-8)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA EN PECES PER A REVESTIMENTS:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER A REVESTIMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.
OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A PAVIMENTS:
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i cada 1000 m2 de superfície (unes 10000 peces), es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Aspecte

- Absorció d'aigua
- Resistència a la flexió
- Duresa superficial
- Dilatació tèrmica
- Resistència a les taques
- Resistència als productes domèstics de neteja
- Llargària
- Amplària
- Gruix
- Rectitud d'arestes
- Planor
- Ortogonalitat

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PECES PER A PAVIMENTS:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER PAVIMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces rebudes a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B147UC10,B147UE40,B147UH20,B147US10,B1411111,B1424340,B142CD70,B1432012,B1445003,B14462N4,B14481Q1,B144D205,B144E306,B144E406,B144JA20,B144KB10,B145E003,B1473203,B1474600,B147D102,B147D405,B147D501,B147K602,B147L005,B147M007,B148U010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport

- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi aprecií exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament

enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.

Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques

compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.

- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B15 MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B15ZG001,B151K050,B15Z1500,B1510009,B1510011,B1510005,B15Z1200,B151ABB7,B1526EK6,B1530005,B1526EL6,B152U000,B1534001,B1510001,B15Z2500,B15A0029,B15A0017,B15B0007.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els elements següents:
- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives

CONDICIONS GENERALS:
Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.
Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:
- Nom del fabricant
- Any de fabricació, importació i/o subministrament
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix

Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:
- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari

Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.
Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:
- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus

perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.
- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.
- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.

Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC
En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC
Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.
El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el

transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:

- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.

El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.
Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.
Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.
Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:
Criteris de disseny:
El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.
Criteris d'avaluació de riscos:
El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:
- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:
- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.
S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.
La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1Z0 MATERIALS BÀSICS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z09F90,B1Z0A0B0,B1Z0B700,B1Z0B121,B1Z0A100,B1Z0D230,B1Z0D300,B1Z0300C,B1Z0D400,B1Z0D5A0,B1Z09000,B1Z0A010,B1Z003G0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir,

indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència

Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:
- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]

(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2

Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM):
  - 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2
  - 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m3

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm

- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
  - Consistència seca: Nul
  - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
  - Consistència fluida: ± 2 cm
  - Consistència líquida: ± 2 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
  - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
  - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.

- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a firmes y pavimentos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
  - Resistència a la compressió
  - Tipus de consistència
  - Grandària màxima del granulat
  - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de l'EHE-08
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
  - Contingut de ciment per m3
  - Relació aigua/ciment
  - Tipus, classe i marca del ciment
  - Contingut en addicions
  - Contingut en additius
  - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
  - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a

cada dosificació estudiada es realitzaran 3 series de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.
Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.
Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.
Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcte.
Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.
Control estadístic de la resistència (EHE-08): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:
- Volum de formigonament: <= 100 m3
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
  - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m2; Nombre de plantes <= 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
  - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m2; Nombre de plantes <= 2
- Massissos:
  - Temps de formigonament <= 1 setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.
En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme a l'article 81 de l'EHE-08.
Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.
Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:
- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres

Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió Fcd no superior a 10 N/mm2.
La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.
OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:
- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).

Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluït i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.
Control de fabricació i recepció.
- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:
  - Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:
    - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
    - Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)
    - Terrossos d'argila (UNE 7133)
    - Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)
    - Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)
  - Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:
    - Coeficient de Los Ángeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)
    - Substàncies perjudicials (EHE)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.

- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):
  - Contingut d'aire ocluït en el formigó (UNE 83315)
  - Consistència (UNE 83313)
  - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.
Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel mati i l'altre per la tarda.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:

- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): <= 30
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
  - Altres casos: N >= 3
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 35 i <= 50
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
  - Altres casos: N >= 4
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 50
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 2
  - Altres casos: N >= 6

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: x1 <= x2 <= ... <= xn
En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan xi >= fck. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.
Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:
f(x) = x K2rN >= fck
on:

- f(x) Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K2 Coeficient:

Coeficient:

- Número de pastades:
  - 3 pastades: K2 1,02; K3: 0,85
  - 4 pastades: K2 0,82; K3: 0,67
  - 5 pastades: K2 0,72; K3: 0,55
  - 6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43
- rN: Valor del recorregut mostral definit com a: rN = x (N) x (1)
- x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: f(x(1)) = x(1) K3s35* >= fck.
On: s35* Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades
Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.
El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.
Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la fc,real correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc n=0,05 N, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, fc,real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.
S'acceptarà quan: fc,real >= fck
Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:

- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

- Interpretació dels assaigs característics:

Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.

- Interpretació dels assaigs de control de resistència:
- El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas:
  - Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
  - Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.
- Assaigs d'informació:

Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.
El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos:

- Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.
- Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.
- Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.

Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:
Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):

- 2 sèries: 0,88
- 3 sèries: 0,91
- 4 sèries: 0,93
- 5 sèries: 0,95
- 6 sèries: 0,96

Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1Z1 MATERIALS PER A PROTECCIONS SUPERFICIALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z11215.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els elements següents:
- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives

CONDICIONS GENERALS:
Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.
Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:
- Nom del fabricant
- Any de fabricació, importació i/o subministrament
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix

Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:
- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari

Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.
Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:
- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o

fabricant.
- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.
- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.
- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.

Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC
En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC
Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.
El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:

- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.

El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.
Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.
Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.
Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:
Criteris de disseny:
El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.
Criteris d'avaluació de riscos:
El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:
- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:
- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.
S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.
La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1Z3 MATERIALS AUXILIARS PER A MURS DE CONTENCIÓ PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z3C000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements necessaris per a subjectar les malles metàl·liques per a protecció de talussos.
S'han considerat els elements següents:
- Cable d'acer
- Placa de fixació
- Picot d'acer galvanitzat

CABLE D'ACER GALVANITZAT PER A LA SUBJECCIÓ DE MALLES PROTECTORES DE TALUSSOS:
No ha de tenir punts d'oxidació, retorciments ni desperfectes a la seva superfície.
El trenat dels cordons s'ha de fer en sentit invers, uns respecte als altres, per tal d'assegurar tant com es pugui, que no es retorçaran ni modificaran durant l'operació de cosit corresponent.
El diàmetre de cable ha de ser, com a mínim, un 25% més gran que el diàmetre del filferro que forma la malla protectora.
Protecció de galvanització: >= 600 g/m2
Puresa del zinc: 98,5%
Resistència a la tracció: >= 700 N/mm2
PLACA DE FIXACIÓ D'ACER LAMINAT I GALVANITZAT EN CALENT PER A ANCORATGES METÀL·LICS:
Ha de tenir la superfície llisa i el gruix uniforme.
No ha de tenir picadures, exfoliacions, porus, rascades ni d'altres defectes de laminació.
El recobriment de zinc ha d'estar ben adherit. Ha de ser llis, d'aspecte uniforme i sense taques, esquerdes, discontinuïtats, inclusions de flux, cendres, bombolles, ratlles ni punts sense galvanitzar.
El tall de la placa s'ha de realitzar per mitjà d'oxitall.
Els forats s'han de fer al taller amb trepant i el diàmetre ha de ser l'especificat en el projecte.
No s'han d'engrandir o rectificar forats per mitjà d'una broca passant.
Protecció de galvanització: >= 600 g/m2
Puresa del zinc: 98,5%
Tipus d'acer: S275JR
Límit elàstic: >= 260 N/mm2
Resistència a la tracció: >= 420 N/mm2
PICOT D'ACER GALVANITZAT EN CALENT PER A L'ANCORATGE DE MALLES PROTECTORES DE TALUSSOS:
No ha de tenir picadures, exfoliacions, porus, rascades ni d'altres defectes de laminació.
Protecció de galvanització: >= 600 g/m2
Puresa del zinc: 98,5%
Diàmetre: 20 mm
Llargària: 1 m
Tipus d'acer: S275JR
Límit elàstic: >= 260 N/mm2
Resistència a la tracció: >= 420 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CABLE:
Subministrament: En bobines.
Cada bobina ha de portar una etiqueta amb les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Característiques de l'acer
- Tipus de cable
- Diàmetre
- Llargària del cable

Emmagatzematge: en la seva bobina, en llocs secs.
PLACA I PICOT:
Subministrament: Cada element de fixació ha de portar gravades les sigles d'identificació del fabricant i el símbol de designació de l'acer.
Emmagatzematge: al seu embalatge, en llocs secs.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1Z4 MATERIALES AUXILIARS D'ESTRUCTURES PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z45011,B1Z45015,B1Z4501A,B1Z4502A,B1Z45026.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.
S'han considerat els tipus següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5

S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Amb soldadura
- Amb cargols

S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):
- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5

Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:
- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279

- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051

PERFILS FORADATS:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1

Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2

PERFILS CONFORMATS EN FRED:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.
Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.
PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.
S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.
S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.

S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.

Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartat 640.5 i 640.12 del PG3

PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.
No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.
Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.
La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.
Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.
S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.
Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.
Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.
UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:
Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma:
  - Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1
  - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:
Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:
- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:
Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).
A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:
- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció:
  - Sèrie lleugera: e <= 16 mm
  - Sèrie mitja: 16 mm <= e <= 40 mm
  - Sèrie pesada: e > 40 mm

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.
- Per a cada lot , es realitzaran els següents assaigs:
  - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019)
  - Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029)
  - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1)
  - Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot , es realitzaran a més, els següents assaigs:
  - Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027)
  - Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028)
  - Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1)
  - Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:
  - Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).

OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:
Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.
Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:
- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
- Assaig de tracció del metall aportat(UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.
En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.
Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.
Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.
En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:
- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm
- Gruix nominal <= 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm

Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.
Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els parametres de la taula D.1
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.
Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot acompleixen el prescrit, aquest és acceptable.

Si algun resultat no acompleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.
Si algun resultat no acompleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:
El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.
En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1Z6 MATERIALS AUXILIARS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z6211A,B1Z6AF0A,B1Z654A1,B1Z659A1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.
Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1Z7 MATERIALS AUXILIARS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z73100,B1Z751J0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Làmina plàstica flexible per a impermeabilització.
S'han considerat els tipus següents:
- Làmina de polietilè
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La làmina ha de ser homogènia.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser estanca a l'aigua.
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode B): Ha de complir
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12316-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): ± 30%
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-2): >= valor declarat pel fabricant per les direccions transversal i longitudinal de la làmina
- Doblegat a baixa temperatura (UNE-EN 495-5): <= temperatura de doblegat en fred declarada pel fabricant
- Resistència a la tracció (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Durabilitat (UNE-EN 1297): Ha de complir

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.
Toleràncies:
- Gruix efectiu (làmina sense considerar el reforç) (UNE-EN 1849-2): - 5%; + 10%
- Llargària (UNE-EN 1848-2): - 0%; + 5%
- Amplària (UNE-EN 1848-2): - 0,5%; + 1%
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 50 mm
- Planor (UNE-EN 1848-2): ± 10 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13956.
LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A): Ha de complir
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Durabilitat (UNE-EN 1296): Ha de complir
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12317-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció:
  - Làmines sense armadura (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina
  - Làmines amb armadura (UNE-EN 13859-1): >= valor declarat pel fabricant per a les

direccions longitudinal i transversal de la làmina
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 75 mm/10 m
- Gruix (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13984.
LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
Ha de ser soldable per ambdues cares, pels procediments habituals (aire calent, altres formes de fussió, aportació del mateix material calent, etc.).
Els requisits de les làmines s'han considerat en funció dels usos següents:
- Membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies (UNE-EN 13491)
- Abocadors per a residus líquids (UNE-EN 13492)
- Recintes d'emmagatzematge i abocadors de residus sòlids (UNE-EN 13493)

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques essencials:
  - Permeabilitat a l'aigua (estanquitat als líquids) (UNE-EN 14150)
  - Resistència a la tracció (ISO/R 527-66)
  - Punxonament estàtic (UNE-EN ISO 12236)
  - Durabilitat:
    - Oxidació (UNE-EN 14575)
    - Fissuració sota tensió en un medi ambient actiu (ASTM D 5397-99)
- Característiques complementàries:
  - Resistència a l'esquinçament (ISO 34)
  - Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 495-5)
  - Resistència a la penetració d'arrels (EN 14416)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
  - Gruix (UNE-EN 1849-2)
  - Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2)
  - Allargament (ISO/R 527-66)
  - Dilatació tèrmica (ASTM D 696-91)
- Característiques complementàries per a ús en membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies:
  - Durabilitat:
    - Envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
    - Microorganismes (UNE-EN 12225)
    - Resistència química (UNE-EN 14414)
- Característiques complementaries per a condicions d'ús específiques en làmines d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies:
  - Reacció al foc

Característiques essencials en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids:
  - Permeabilitat als gasos (ASTM D 1434)
  - Durabilitat:
    - Envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
- Característiques complementàries en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids:
  - Fricció, cisallament directe (EN ISO 12957-1)
  - Fricció pla inclinat (EN ISO 12957-2)
- Característiques complementaries per a condicions d'ús específiques en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids:
  - Durabilitat:
    - Microorganismes (UNE-EN 12225)
    - Resistència química (UNE-EN 14414)
  - Lixiviació (sol.lubilitat en aigua) (UNE-EN 14415)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en rotlles, sense unions.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
UNE-EN 13956:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:
UNE-EN 13984:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para el control del vapor. Definiciones y características.
LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
UNE-EN 13491:2005 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización como membranas de impermeabilización frente a fluidos en la construcción de túneles y obras subterráneas.
UNE-EN 13492:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de vertederos para residuos líquidos, estaciones de transferencia o recintos de confinamiento secundario.
UNE-EN 13493:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de obras de almacenamiento y vertederos de residuos sólidos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Identificació del producte
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica
  - El nom o la marca comercial
  - L'adreça enregistrada del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
  - Referència a la norma europea EN
  - Descripció del producte: material base, armadura, acabat superficial i ús previst
  - Informació sobre les característiques essencials

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:
- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a impermeabilització de cobertes:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes classe F roof,
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):

- Sistema 3: Declaració de Prestacions

- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES DE VAPOR:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Tipus de producte segons la norma UNE-EN 13984
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - El número d'identificació de l'organisme de certificació del producte (només per al sistema 1)
  - El nom o la marca comercial
  - L'adreça enregistrada del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - El número de certificació del producte (només per al sistema 1)
  - Referència a la norma europea EN
  - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13984
  - Sistema d'instal·lació previst
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:
- Resistència al pas del vapor d'aigua (MNs/g) o (m2hPa/mg)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
Productes per a control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc, en els que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C:
- Sistema 1: Declaració de prestacions

Productes per al control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc:
- Productes que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, no s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C
- Productes classificats en classes D o E

Productes per a control del vapor d'aigua no subjectes a la reglamentació de reacció al foc:

Productes per a control de vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc classificats en classe F:
- Sistema 3: Declaració de prestacions
- Sistema 4: Declaració de prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica
  - El nom o la marca comercial
  - L'adreça enregistrada del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
  - Referència a la norma europea EN
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la

documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Sistema 2+: Declaració de prestacions

OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)
- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Per a làmines d'alta densitat (UNE-EN 13493):
    - Duresa Shore (UNE-EN ISO 868)
    - Assaig de doblegat a baixes temperatures (UNE-EN 13956)
    - Resistència a la tracció i allargament de trencament (UNE-EN ISO 527-3)
    - Resistència mecànica a la perforació (UNE-EN 13493)
    - Envelliment artificial accelerat (UNE 53104)
    - Resistència a l'esquinçament (UNE-EN ISO 6383-2)
    - Comportament a la calor (UNE-EN 13956)
    - Absorció d'aigua (UNE-EN ISO 62)
  - Per a membranes:
    - Resistència a la percussió (UNE-EN 13956)
    - Envelliment tèrmic (UNE-EN 13956), amb les condicions indicades a l'UNE-EN 13493
    - Resistència a la perforació per arrels (UNE 53420)
  - En casos especials, s'inclouran a més:
    - Resistència especifica a microorganismes (UNE-EN ISO 846)
    - Resistència específica a algun producte químic (UNE-EN ISO 175)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1ZB MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1ZB1410,B1ZBAA00,B1ZBC010,B1ZBP010,B1ZB1A10,B1ZBR110.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a proteccions de vialitat.
S'han considerat els elements següents:
- Suport de perfil en C i tubular per a barreres de seguretat flexibles

SUPORTS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
Element que suporta la barrera i que s'insereix en el terreny.
Fabricat amb acer tipus S235JR segons UNE-EN 10025.
Amb aptitud química a la galvanització: contingut de silici i fòsfor limitats (Si<=0,03% i Si+2,5P<=0,09%)
L'acer estarà protegit contra la corrosió mitjançant galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461.
La qualitat del zinc utilitzat en la galvanització estarà d'acord amb l'UNE-EN 1179.
Gruix del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 70 micres
Massa del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 505 g/m2
No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.
El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.
No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.
No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.
Dimensions i toleràncies de suports tipus C: UNE 135122.
Dimensions i toleràncies de suports tubulars: UNE 135123.
Gruix nominal suport tipus C: 4 mm
Gruix nominal suport tubular: 3 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUPORTS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
Subministrament: Els perfils aniran marcats amb la identificació del fabricant. El marcatge ha de ser llegible a simple vista i indeleble.
Emmagatzematge: En zones a cobert. Si no és possible s'emmagatzemaran amb un pendent mínim de l'1,5% en el sentit longitudinal del perfil i amb una separació mínima de 4 cm entre els perfils i el terreny.
En cas de subministrar-se paletitzats i plastificats, es retiraran els plàstics.
L'aplec es realitzarà en zones llises, netes i pavimentades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BANDEROLA, PÒRTIC, SUPORT I ACCESSORIS PER A BARRERA FLEXIBLE:
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
SUPORTS DE PERFIL EN C, SEPARADORS, PECES ANGULARS, TOPALLS FINALS, TERMINALS EN FORMA DE CUA DE PEIX I PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:

* UNE 135122:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Elementos accesorios de las barreras metálicas. Materiales, geometría, dimensiones y ensayos.
* UNE 135124:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Condiciones de manipulación y almacenamiento. Procedimientos de montaje y metodología de control.
SUPORTS DE PERFIL TUBULAR I CONNECTOR DE SUPORT TUBULAR:

* UNE 135123:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Elementos accesorios de la barrera metálica simple con poste tubular. Materiales, geometría, dimensiones y ensayos.
* UNE 135124:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Condiciones de manipulación y almacenamiento. Procedimientos de montaje y metodología de control.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material subministrat amb observació de les marques que identifiquen el fabricant, i recepció del corresponent certificat de qualitat on es garanteixen les condicions indicades al plec. Atenció especial a l'aspecte superficial del galvanitzat.

OPERACIONS DE CONTROL EN SUPORTS PER A BARRERES DE SEGURETAT:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Cada 256 m de barrera de seguretat es realitzaran les següents comprovacions:
  - Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel·lícula de galvanitzat segons la norma UNE-EN ISO 1461.
  - Comprovació del recobriment: assaigs d'adherència i massa del recobriment (mètodes no destructius) (assajos conforme UNE-EN ISO 1461)
  - Comprovació de les característiques geomètriques dels suports.
- Cada 2000 kg, o fracció, de suports de les mateixes característiques (lot de control), es realitzaran els següents assaigs:
  - Característiques mecàniques: resistència a tracció, límit elàstic i allargament de ruptura (UNE-EN 10025).

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1ZM MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1ZM1000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a extintors.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material

- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

B4 MATERIALS PER A ESTRUCTURES

B44 MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES

B44Z PLANXES I PERFILS D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B44Z501A,B44Z502A,B44Z5011,B44Z-0LW8,B44Z5A2A,B44ZB052,B44ZV521.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.
S'han considerat els tipus següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5

S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Amb soldadura
- Amb cargols

S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):
- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5

Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les

següents normes:
- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051

PERFILS FORADATS:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1

Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2

PERFILS CONFORMATS EN FRED:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.
Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.
PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.
S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria

civil.
S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.

S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartat 640.5 i 640.12 del PG3

PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.
No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.
Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.
La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.
Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.
S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.
Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.
Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.
UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro.

Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:
Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma:
  - Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1
  - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:
Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:
- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:
Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.

OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).
A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:
- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció:
  - Sèrie lleugera: e <= 16 mm
  - Sèrie mitja: 16 mm <= e <= 40 mm
  - Sèrie pesada: e > 40 mm

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.
- Per a cada lot , es realitzaran els següents assaigs:
  - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019)
  - Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029)
  - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1)
  - Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot , es realitzaran a més, els següents assaigs:
  - Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027)
  - Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028)
  - Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1)
  - Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:
  - Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).

OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:
Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.
Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:
- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
- Assaig de tracció del metall aportat(UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.
En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.
Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.
Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.
En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:
- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm
- Gruix nominal <= 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm

Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.
Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els parametres de la taula D.1
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.
Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot acompleixen el prescrit, aquest és acceptable.
Si algun resultat no acompleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.
Si algun resultat no acompleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:
El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.
En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

B4 MATERIALS PER A ESTRUCTURES

B4D ALLEUGERIDORS PER A SOSTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B4D1-1720.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cassetons per a l'encofrat de sostres nervats unidireccionals o reticulars amb nervis formigonats "in situ".
S'han considerat els tipus següents:
- Cassetons de morter de ciment
- Cassetons de ceràmica
- Cassetons de poliestirè

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No hi ha d'haver deformacions ni cantells escantonats.
Les característiques geomètriques han de correspondre a les condicions reflectides a la fitxa tècnica del sistema de sostre utilitzat.
Resistència a compressió en peces col·laborants: >= fck formigó del sostre
Les peces d'entrebigat alleugeridores han de complir:
Càrrega de trencament a flexió > 1.0 kN determinada segons UNE 53981 per a peces de poliestiré expandit, i segons UNE 67037 per a peces d'altres materials
El comportament de reacció al foc de les peces que estiguin o pugin estar exposades a l'exterior durant la vida útil de l'estructura, han de complir amb la classe de reacció al foc que els hi sigui exigible. En cas d'edificis ha de ser conforme l'apartat 4 de la secció SI-1 del documento DB-SI.
Les peces fabricades amb materials inflamables s'han de protegir del foc amb capes protectores justificades empíricament sota l'acció del foc de càlcul.
CASSETONS DE MORTER DE CIMENT:
Peces obtingudes per un procés d'emmotllament d'una pasta de morter de ciment pòrtland, granulat, aigua i eventualment additius.
No han de tenir esquerdes, deformacions ni cantells escantonats.
Densitat aparent: 0,8 - 1,2 kg/dm3
Toleràncies:
- Llargària: ± 12 mm
- Ample: ± 5 mm
- Alçària: ± 5 mm
- Angles diedres: ± 3°

Toleràncies dimensionals respecte a la mitjana de la remesa:
- Llargària: ± 10 mm

- Amplària: ± 4 mm
- Alçària: ± 4 mm

Tolerància de la fletxa en arestes o diagonals planes:
- Per a dimensions < 20 cm: ± 1 mm
- Per a dimensions >= 20 cm: ± 2 mm

CASSETONS DE CERÀMICA:
Peces obtingudes per un procés d'emmotllament, assecatge i cocció d'una pasta argillosa.
Han de tenir un color i una textura uniformes. Estan suficientment cuits si s'aprecia un so agut en ser colpejats i un color uniforme en trencar-se.
La reducció de resistència a causa de les partícules de calç (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i assecatge posterior) ha de ser inferior al 10%.
Eflorescències (UNE 67-029): "no eflorescido" o "ligeramente eflorescido"
Succió d'aigua (UNE 67-031): <= 10 g/dm2 x min
Absorció d'aigua (UNE 67-027): <= 25%
En peces ceràmiques el valor mig de l'expansió per humitat no ha de ser major que 0.55 mm/m determinat segons UNE 67036
Toleràncies:
- Llargària: ± 7 mm
- Amplària: ± 4 mm
- Alçària: ± 4 mm
- Angles diedres: ± 3°

Toleràncies dimensionals respecte a la mitjana de la remesa:
- Llargària: ± 6 mm
- Amplària: ± 3 mm
- Alçària: ± 3 mm

CASSETONS DE POLIESTIRÈ:
Peces rígides d'escuma de poliestirè expandit amb estructura de cèl·lula tancada.
Han de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials.
No han d'estar en contacte amb olis, dissolvents, hidrocarburs saturats, àcids o betums a temperatures >= 130°C.
Densitat aparent: >= 15 kg/m3
Conductivitat tèrmica a 0°C: <= 0,033 W/m K
Absorció d'aigua: <= 0,4%
Toleràncies:
- Llargària: ± 5 mm/m
- Amplària: ± 2 mm
- Alçària: ± 2 mm
- Densitat: ± 10%

PECES PER A SOSTRES NERVATS RETICULARS
Càrrega admissible, recolzat pels seus punts de suport: >= 2,5 kN

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

CASSETONS DE MORTER DE CIMENT O DE CERÀMICA:
Subministrament: Empaquetats sobre palets.
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Dimensions i altres característiques de subministrament

En cada subministrament d'elements d'entrebigat de tipus ceràmic o de morter de ciment que arribi a l'obra s'ha de verificar com a mínim:
- Que les característiques geomètriques estan d'acord amb la fitxa tècnica i que coincideixen amb les especificades dels plànols del projecte executiu
- Que es disposa de certificació documental sobre el compliment dels assaigs de trencament a flexió, i si la peça es ceràmica, de l'expansió per humitat segons EHE-08 art. 36

Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin i sense contacte directe amb el terra.
CASSETONS DE POLIESTIRÈ:
Subministrament: Empaquetats. A l'embalatge s'ha d'indicar el producte que conté.
En cada subministrament d'elements d'entrebigat de poliestirè que arribi a l'obra s'ha de verificar com a mínim:
- Que les característiques geomètriques estan d'acord amb la fitxa tècnica del sostre i que coincideixen amb les especificades als plànols del projecte executiu
- Que es disposa de certificació documental sobre el compliment dels assaigs de trencament a flexió d'acord amb EHE-08 art. 36
- Que existeix garantia documental del fabricant que la classificació segons la reacció al foc declarada s'ha determinat segons l'UNE-EN 13501-1

Emmagatzematge: S'han de mantenir horitzontals, en llocs protegits del sol i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

B4 MATERIALS PER A ESTRUCTURES

B4L ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS PER A FORMACIÓ DE SOSTRES

B4LV LLOSES ALVEOLARS DE FORMIGÓ PRETESAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B4LV0FHY.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Element monolític pretensat o armat, amb cantell total constant, dividit en una placa superior i inferior (també denominades ales), unides per ànimes verticals, formant així alveols com a forats longitudinals en secció transversal, que es constant i presenta un eix vertical simètric.
Dimensions de les plaques pretensades:
- Cantell <= 450 mm
- Amplària<= 1200m

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els elements prefabricats han d'anar marcats o etiquetats per mostrar la identificació del fabricant, la identificació del lloc de producció, el número d'identificació de la unitat (quan sigui necessari), la data de fabricació, el pes de la unitat (si és >800kg) i informació per a la instal·lació si fos necessari. També caldrà facilitar la següent informació: nom del fabricant, direcció del fabricant, identificació del producte, número de la norma del producte i número de la posició de la documentació tècnica (quan sigui necessari).
El producte ha d'anar acompanyat de la documentació tècnica que ha d'incloure informació detallada dels elements pel que fa referència a dades geomètriques i propietats complementàries dels materials, incloent les dades de construcció tals com les dimensions, les toleràncies, la disposició de l'armat, el recobriment del formigó, les característiques superficials (quan sigui necessari), les condicions de recolzament transitòries i finals esperades i les condicions d'elevació
Cada placa ha de poder ésser perfectament identificable i permetre la seva traçabilitat fins a la posada a l'obra des del lloc i data de producció.
En comprovar l'aspecte superficial de l'element, aquest ha de tenir unes característiques uniformes i no s'admet la presència de rebaves, cocons, discontinuïtats en el formigonament, superfícies deteriorades, armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
Les característiques geomètriques i d'armat han de correspondre amb les condicions reflectides a la fitxa tècnica del sistema de sostre utilitzat
Només s'han d'utilitzar materials la idoneïtat dels quals estigui provada.
Els requisits dels materials que formen els prefabricats (acer i formigó) es descriuen en UNE-EN 13369 punt 4.1.
Tots els materials utilitzats en la fabricació de les peces han de complir les condicions fixades a les normes EHE-08 i UNE-EN 13369.
La resistència del formigó ha d'esser igual o superior a C25/30 per als prefabricats armats i C30/37 per als prefabricats pretesats.
L'armadura passiva, longitudinal, superior i inferior, la transversal i la de connexió ha d'estar feta amb filferros corrugats, que compleixin les exigències de l'EHE-08, art.31.1.
Els recobriments de formigó mínims es descriuen en UNE-ENV 1992-1-1 punt 4.1
En la fabricació de la peça s'han de complir les prescripcions establertes en la norma

EHE-08 i UNE-EN 13369 en especial les que fan referència a la seva durabilitat.
Podran utilitzar-se ciments que compleixin les condicions establertes en la normativa vigent i corresponguin a la classe resistent 32,5 o superior.
L'acer de pretesat ha de complir:
- No es poden utilitzar barres per armar
- Diàmetre màxim filferros<= 11mm
- Diàmetre màxim cordons <= 16 mm

Barres longitudinals:
- L'acer per armar longitudinalment s'han de distribuir uniformement en l'amplària dels elements i la distància màxima entre centres de dues barres <=300mm.
- En les ànimes més externes ha d'haver al menys una barra.
- La distància de separació entre barres ha d'ésser horitzontalment >= (grandària màx. àrid de beurada del formigó) + 5mm o >=20mm i >=diàmetre de la barra; i verticalment >= (grandària màx. àrid de beurada del formigó) >= 10mm i >= al diàmetre de la barra

Barres transversals:
- Plaques <= 1200mm no necessiten armat transversal
- Plaques > 1200mm han de tenir armat transversal d'acord amb la càrrega i com a mínim barres de 5 mm de diàmetre i distància entre eixos 500 mm.

Tendons de pretesat:
- Els tendons s'han de distribuir uniformement a través de l'amplària de l'element
- Plaques =1200 mm. : col·locar com a mínim 4 tendons
- Plaques >600 mm. i <1200 mm: 3 tendons com a mínim
- Plaques <=600 mm. : 2 tendons com a mínim
- La distància entre tendons horitzontalment >= (grandària màx. àrid de beurada del formigó) + 5mm o >=20mm i >=diàmetre de la barra; i verticalment >= (grandària màx. àrid de beurada del formigó) >= 10mm i >= al diàmetre de la barra.

La superfície de les plaques per a utilitzar-les amb una capa de compressió realitzada in-situ ha de tenir les característiques que indica l'apartat 6.2.5 de la UNE-EN 1992-1-1.
No s'admeten fissures horitzontals en l'ànima d'acord amb UNE-EN 1168.
Toleràncies:
Toleràncies dimensionals relatives a la seguretat estructural:
- Cantell placa:
  - h <= 150mm: -5 mm , +10 mm
  - h >=250 mm: ± 15 mm
  - 150 mm< h < 250 mm es fa interpolació lineal
- Gruix de l'ànima:
  - Ànima individual: -10 mm
  - Total per placa (suma d'ànimes): -20 mm
- Gruix mínim de l'ala (sobre i sota alvèols):
  - Ala individual: -10 mm , +15mm
- Posició vertical de l'armadura en el costat traccionat. Barra individual, cordó o cable:
  - h <=200 mm: ± 10 mm
  - h >=250 mm: ± 15 mm
  - 200 mm< h < 250 mm: interpolació lineal
  - Valor mitja per placa: ±7 mm

Toleràncies per a objectius constructius:
- Llargària de la placa: ± 25 mm
- Amplària de la placa: ± 5 mm
- Amplària de la placa per a plaques tallades longitudinalment: ± 25

Toleràncies per al recobriment formigó:
- Recobriments mínims d'acord amb taula 37.2.4 i tolerància 0 d'acord amb EHE 08 punt 37.2.4
- Veure indicacions en UNE-EN 1168

Forma del junt longitudinal:
- Veure UNE-EN 1168

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número identificador de l'organisme de certificació;
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant;
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcatge;
- Número del certificat de control de producció en fàbrica;
- Referència a la norma UNE-EN del producte prefabricat;
- Descripció del producte, nom genèric i ús previst;
- Informació de les característiques essencials:
  - Resistència a compressió del formigó
  - Resistència última a tracció i límit elàstic (de l'acer)

- Resistència mecànica (per càlcul)
- Resistència al foc (per a la capacitat portant)
- Aïllament al soroll aeri i transmissió del soroll per impacte
- Detalls constructius (propietats geomètriques i documentació tècnica)
- Durabilitat

Per aquest producte es poden realitzar tipus d'etiquetes diferents on es detalla d'una manera o altre la informació sobre les característiques essencials segons estigui en la informació tècnica, en la documentació tècnica o en les especificacions de disseny , d'acord amb l'UNE-EN corresponent del producte.
Sobre el producte es pot col·locar etiqueta simplificada on apareixeran les dades següents:
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant;
- Número identificador de la unitat
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcatge;
- Número del certificat de control de producció en fàbrica;
- Referència a la norma UNE-EN del producte prefabricat;

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

En cada subministrament d'elements resistents que arribi a l'obra s'ha de verificar com a mínim:
- Que les marques d'identificació sobre l'element resistent (fabricant, tipus d'element, data fabricació i dades geomètriques) coincideixen amb les dades del full de subministrament
- Que les característiques geomètriques i d'armat estan d'acord amb la fitxa tècnica i coincideixen amb les especificades al projecte executiu

L'element resistent que resulti malmès quedant afectada la seva capacitat resistent en els processos de transport, descarrega i manipulació, no s'ha d'utilitzar en l'obra
Emmagatzematge: Les biguetes i lloses alveolars pretensades s'han d'apilar netes sobre suports que han de coincidir en la mateixa vertical- amb vol no superior a 0,5 metres ni alçària superior a 1,5 metres, llevat d'indicació del propi fabricant
Subministrament: Durant el transport, càrrega, descàrrega i col·locació, els punts de suport i recolzament han de ser els especificats en la DT
Emmagatzematge: Han de recolzar-se en els punts especificats en la DT No han de rebre cops ni estar sotmeses a càrregues imprevistes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1168:2006 Productos prefabricados de hormigón. Placas alveolares.
UNE-EN 13369:2002 Reglas comunes para productos prefabricados de hormigón.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
- Productes per a estructural:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
En cada subministrament d'elements resistents que arribi a l'obra s'ha de verificar com a mínim:
- Que les marques d'identificació sobre l'element resistent (fabricant, tipus d'element, data fabricació i dades geomètriques) coincideixen amb les dades del full de subministrament
- Que les característiques geomètriques i d'armat estan d'acord amb la fitxa tècnica i coincideixen amb les especificades al projecte executiu

B4 MATERIALS PER A ESTRUCTURES

B4P MATERIALS PREFABRICATS PER A ESTRUCTURES

B4P1 PILARS PREFABRICATS DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B4P1Z002,B4P198F1,B4P1Z003,B4P15Z02,B4P15Z01.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Element prefabricat de formigó armat apte per a resistir les sol·licituds de càlcul i els esforços de muntatge.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els elements prefabricats han d'anar marcats o etiquetats per mostrar la identificació del fabricant, la identificació del lloc de producció, el número d'identificació de la unitat (quan sigui necessari), la data de fabricació, el pes de la unitat (si és >800kg) i informació per a la instal·lació si fos necessari. També caldrà facilitar la següent informació: nom del fabricant, direcció del fabricant, identificació del producte, número de la norma del producte i número de la posició de la documentació tècnica (quan sigui necessari).
El producte ha d'anar acompanyat de la documentació tècnica que ha d'incloure informació detallada dels elements pel que fa referència a dades geomètriques i propietats complementàries dels materials, incloent les dades de construcció tals com les dimensions, les toleràncies, la disposició de l'armat, el recobriment del formigó, les característiques superficials (quan sigui necessari), les condicions de recolzament transitòries i finals esperades i les condicions d'elevació
En comprovar l'aspecte superficial de l'element, aquest ha de tenir unes característiques uniformes i no s'admet la presència de rebaves, cocons, discontinuïtats en el formigonament, superfícies deteriorades, armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
Només s'han d'utilitzar materials la idoneïtat dels quals estigui provada.
Els requisits dels materials que formen els prefabricats (acer i formigó) es descriuen en UNE-EN 13369 punt 4.1.
Tots els materials utilitzats en la fabricació de les peces han de complir les condicions fixades a les normes EHE-08 i UNE-EN 13369.
La resistència del formigó ha d'esser igual o superior a C25/30 per als prefabricats armats i C30/37 per als prefabricats pretesats.
L'armadura passiva, longitudinal, superior i inferior, la transversal i la de connexió ha d'estar feta amb filferros corrugats, que compleixin les exigències de l'EHE-08, art.31.1.
En la fabricació de la peça s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08 i UNE-EN 13369 en especial les que fan referència a la seva durabilitat.
Ha de correspondre a les especificacions de la DT, pel que fa a dimensions, geometria, resistència a compressió i a flexió.
La peça ha de resistir, amb l'apuntalament necessari, els esforços originats durant la seva col·locació i posada a l'obra.
Els recobriments de formigó mínims es descriuen en UNE-ENV 1992-1-1 punt 4.1
El formigó no ha de tenir defectes de vibratge.
Fissuració: Sense fissures visibles
Toleràncies:
Les toleràncies geomètriques de fabricació queden grafiades a l'UNE-EN 13225 punt 4.3.1.
L'arqueig de la peça en sentit longitudinal: ±L/700

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: s'ha d'evitar l'emmagatzematge de les peces a l'obra. S'han de col·locar en el moment que es reben per tal d'evitar que s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13225:2005 Productos prefabricados de hormigón. Elementos estructurales lineales.
UNE-EN 13369:2006 Reglas comunes para productos prefabricados de hormigón.

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a estructural:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número identificador de l'organisme de certificació;
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant;
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcatge;
- Número del certificat de control de producció en fàbrica;
- Referència a la norma UNE-EN del producte prefabricat;
- Descripció del producte, nom genèric i ús previst;
- Informació de les característiques essencials:
  - Resistència a compressió del formigó
  - Resistència última a tracció i límit elàstic (de l'acer)
  - Resistència mecànica (per càlcul)
  - Resistència al foc (per a la capacitat portant)
  - Detalls constructius (propietats geomètriques i documentació tècnica)
  - Durabilitat

Per aquest producte es poden realitzar tipus d'etiquetes diferents on es detalla d'una manera o altre la informació sobre les característiques essencials segons estigui en la informació tècnica, en la documentació tècnica o en les especificacions de disseny , d'acord amb l'UNE-EN corresponent del producte.
Sobre el producte es pot col·locar etiqueta simplificada on apareixeran les dades següents:
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant;
- Número identificador de la unitat
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcatge;
- Número del certificat de control de producció en fàbrica;
- Referència a la norma UNE-EN del producte prefabricat;

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

OPERACIONS DE CONTROL:
En cada subministrament d'elements resistents que arribi a l'obra s'ha de verificar com a mínim:
- Que les marques d'identificació sobre l'element resistent (fabricant, tipus d'element, data fabricació i dades geomètriques) coincideixen amb les dades del full de subministrament
- Que les característiques geomètriques i d'armat estan d'acord amb la fitxa tècnica i coincideixen amb les especificades al projecte executiu

L'element resistent que resulti malmès quedant afectada la seva capacitat resistent en els processos de transport, descarrega i manipulació, no s'ha d'utilitzar en l'obra
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

B4 MATERIALS PER A ESTRUCTURES

B4P MATERIALS PREFABRICATS PER A ESTRUCTURES

B4PA JÀSSERES PREFABRICADES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B4PAZ001,B4PA5Z01,B4PA5Z02,B4PA5Z03.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Element prefabricat autoresistent de formigó precomprimit amb les armadures actives preteses i passives, apte per a resistir les sol·licitacions de càlcul i els esforços de muntatge.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els elements prefabricats han d'anar marcats o etiquetats per mostrar la identificació del fabricant, la identificació del lloc de producció, el número d'identificació de la unitat (quan sigui necessari), la data de fabricació, el pes de la unitat (si és >800kg) i informació per a la instal·lació si fos necessari. També caldrà facilitar la següent informació: nom del fabricant, direcció del fabricant, identificació del producte, número de la norma del producte i número de la posició de la documentació tècnica (quan sigui necessari).
El producte ha d'anar acompanyat de la documentació tècnica que ha d'incloure informació detallada dels elements pel que fa referència a dades geomètriques i propietats complementàries dels materials, incloent les dades de construcció tals com les dimensions, les toleràncies, la disposició de l'armat, el recobriment del formigó, les característiques superficials (quan sigui necessari), les condicions de recolzament transitòries i finals esperades i les condicions d'elevació
Les peces han de tenir concedida i vigent l'autorització d'ús de l'autoritat competent. D'aquesta autorització s'han de facilitar a la DF les fitxes corresponents.
El fabricant ha de garantir documentalment les característiques exigides a les especificacions del projecte.
El fabricant ha de garantir que els elements que subministra compleixen les característiques corresponents a la designació segons l'autorització d'ús.
Només s'han d'utilitzar materials la idoneïtat dels quals estigui provada.
Els requisits dels materials que formen els prefabricats (acer i formigó) es descriuen en UNE-EN 13369 punt 4.1.
La forma i dimensions de les peces així com la resistència del formigó i de les seves armadures passives (si és el cas) i la seva disposició dins la peça, han de ser les especificades en la DT.
Tots els materials utilitzats en la fabricació de les peces han de complir les condicions fixades a les normes EHE-08 i UNE-EN 13369.
La resistència del formigó ha d'esser igual o superior a C25/30 per als prefabricats armats i C30/37 per als prefabricats pretesats.
En la fabricació de la peça s'han de complir les prescripcions establertes a la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la seva durabilitat (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.
Ha de correspondre a les especificacions de la DT, pel que fa a dimensions, geometria, resistència a compressió i a flexió.
El conglomerat utilitzat ha de complir les condicions establertes en el Plec RC-08. Ha de ser del tipus pòrtland o putzolànic d'una classe no inferior a la 32,5.
No s'ha d'utilitzar ciment aluminós ni mescles de ciment de procedència diferent. L'ús de ciment d'altres tipus requereix una justificació especial.
No s'han d'utilitzar, ni quan es pasta ni en la cura del formigó, aigües que produeixin eflorescències o que originin pertorbacions en el procés d'adormiment i d'enduriment.
La naturalesa dels granulats i la seva preparació han garantir l'adequada resistència i durabilitat del formigó.
Els granulats no han de tenir reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment, ni s'han de descompondre a causa dels agents exteriors a que estan sotmesos a l'obra.
No s'han d'utilitzar granulats provinents de terres toves, friables ni poroses, ni les que tinguin compostos ferrosos, guix, nòduls de pirita o de qualsevol altre tipus de clorurs, sulfurs o sulfits.
Les armadures actives de la biga han d'estar formades per filferros, barres, torçals, cordons o cables d'acer de resistència alta i han de complir amb el que s'especifica a l'art. 34 de la norma EHE-08.
L'armadura passiva, longitudinal, superior i inferior, la transversal i la de connexió ha d'estar feta amb filferros corrugats, que compleixin les exigències de l'EHE-08, art.31.1.
Un cop comprovat l'aspecte superficial de l'element, aquest ha de tenir unes característiques uniformes i no s'admet la presència de rebaves, la discontinuïtat en el formigonat, ni les superfícies deteriorades, els guerxaments, les esquerdes, les arestes escantonades, les armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
El formigó no ha de tenir defectes de vibrat
Fissuració: Sense fissures visibles
Toleràncies:
Les toleràncies geomètriques de fabricació queden grafiades a l'UNE-EN 13225 punt 4.3.1
Contrafletxa: ±L/700 per elements armats i en cas d'elements pretesats poden adoptar-se 1,5 vegades aquest valor
Planor (sempre que el Plec de Condicions Particular no especifiqui altres toleràncies):
- Superfícies vistes: <= 5 mm/2 m

- Superfícies ocultes: <= 20 mm/ 2 m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Durant el transport, càrrega, descàrrega i col·locació, els punts de suport i recolzament han de ser els especificats en la DT
Emmagatzematge: Han de recolzar-se en els punts especificats en la DT No han de rebre cops ni estar sotmeses a càrregues imprevistes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13225:2005 Productos prefabricados de hormigón. Elementos estructurales lineales.
UNE-EN 13369:2006 Reglas comunes para productos prefabricados de hormigón.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a estructural:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número identificador de l'organisme de certificació;
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant;
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcatge;
- Número del certificat de control de producció en fàbrica;
- Referència a la norma UNE-EN del producte prefabricat;
- Descripció del producte, nom genèric i ús previst;
- Informació de les característiques essencials:
  - Resistència a compressió del formigó
  - Resistència última a tracció i límit elàstic (de l'acer)
  - Resistència mecànica (per càlcul)
  - Resistència al foc (per a la capacitat portant)
  - Detalls constructius (propietats geomètriques i documentació tècnica)
  - Durabilitat

Per aquest producte es poden realitzar tipus d'etiquetes diferents on es detalla d'una manera o altre la informació sobre les característiques essencials segons estigui en la informació tècnica, en la documentació tècnica o en les especificacions de disseny , d'acord amb l'UNE-EN corresponent del producte.
Sobre el producte es pot col·locar etiqueta simplificada on apareixeran les dades següents:
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant;
- Número identificador de la unitat
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcatge;
- Número del certificat de control de producció en fàbrica;
- Referència a la norma UNE-EN del producte prefabricat;

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

En cada subministrament d'elements resistents que arribi a l'obra s'ha de verificar com a mínim:
- Que les marques d'identificació sobre l'element resistent (fabricant, tipus d'element, data fabricació i dades geomètriques) coincideixen amb les dades del full de subministrament
- Que les característiques geomètriques i d'armat estan d'acord amb la fitxa tècnica i coincideixen amb les especificades al projecte executiu

OPERACIONS DE CONTROL:
- Recepció i aprovació de la documentació que justifica les condicions exigides al fabricant de les peces, com ara homologació del producte, autorització d'ús, aplicacions realitzades, etc.
- Controls de fabricació:
  - La empresa subministradora ha d'avisar a la DF, almenys amb una setmana d'anticipació

de l'inici de la campanya de fabricació, per tal d'enviar, si correspon, un inspector a fàbrica.
- L'inspector enviat ha de tenir accés als registres de control de qualitat on figuren les mesures dels paràmetres dimensionals o mecànics de l'element corresponent. En el transcurs d'aquesta visita, prèvia al començament de la producció, s'han de realitzar els controls següents:
  - Comprovació de l'homologació del producte, de la fàbrica i dels procediments de fabricació i d'autocontrol de qualitat segons ISO-9002, i de la seva vigència.
  - Examen del Manual i dels procediments del control de qualitat, amb especial èmfasi respecte als documents que identifiquen els controls realitzats sobre els elements acabats que es destinen a cada obra, i sobre la partida a què pertanyen. Criteris d'acceptació i rebuig, i tractament de les disconformitats.
  - Examen de la documentació que acompanya el lliurament de cada lot. Comprovació de que sigui suficient i en el seu defecte, demanar-ne més.
  - Comprovació del marcat identificador dels elements a lliurar, i de la correspondència entre aquesta marca i la identificació de les proves a què han estat sotmesos els materials corresponents i les peces del lot.
  - Seguiment de la fabricació en curs i observació de l'aplicació efectiva dels controls.
  - Examen del parc d'aplegament i de la forma de manipulació, condicionament i càrrega de les peces.
- Es podran realitzar més visites a fàbrica, si convé, per a fer un nou seguiment i comprovació de la fabricació corresponent a l'obra i dels controls efectuats.

Controls de recepció a obra:
- Per a cada lot de subministrament, es realitzaran les comprovacions següents:
  - Marcatge CE per a productes de la construcció com a conseqüència de l'aplicació de la Directiva 89/106/CEE.
  - Certificat CC - EHE, acreditatiu de la conformitat del producte amb les especificacions obligatòries de la Instrucció EHE-08
  - Examen, comprovació i contrast (si s'escau) de la documentació que empara l'entrega de cada lot, incloent els resultats dels assaigs corresponents a característiques mecàniques, geomètriques i altres que justifiquin l'adequació del producte a les exigències del plec de condicions.
  - Inspecció visual de les peces, examinant el seu aspecte, l'absència de danys o imperfeccions, etc.
  - Control dimensional sobre un 5 % de les peces rebudes.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els elements que incompleixin alguna de les condicions indicades en el Plec de Condicions Tècniques del Projecte, o que arribin a l'obra sense el certificat de garantia i identificacions corresponents.
Els criteris d'acceptació, d'acceptació després de reparació, i de rebuig seran conformes amb les Normes vigents segons el Plec de condicions del Projecte, la seva addenda i el Contracte que regula l'execució de les obres.

B5 MATERIALS PER A COBERTES

B55 CLARABOIES

B552 CLARABOIES QUADRADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B55272F1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Element prefabricat format per un component transparent o translúcid, per al tancament de forats en cobertes amb o sense sòcol prefabricat.
S'han considerat els tipus següents:
- Claraboia fixa d'una o dues làmines de metacrilat

- Claraboia fixa amb làmina cel·lular de metacrilat
- Claraboia practicable d'una làmina cel·lular de metacrilat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser estanca.
No han de tenir cap defecte que afecti la qualitat o el funcionament de la claraboia.
Per a les que son amb sòcol, les fixacions entre la cúpula i el sòcol han de portar incorporades bandes o volanderes elàstiques de gruix >= 5 mm.
Alçària de la claraboia: >= 10 cm
Alçària del sòcol: >= 15 cm
Transmissió de la llum:

	Component de la claraboia	
	Una o dues làmines de metacrilat	Una làmina cel·lular de metacrilat
Color òpal	>= 50%	>= 30%
Color gel	>= 80%	>= 50%
Transparent	>= 90%	>= 85%

Índex de refracció ND 20 (DIN 53491 06.55): <= 1,492
Pes específic: 11,8 11,9 kN/m3
Resistència a l'impacte (DIN 53453 05.75): >= 2 cm N/mm2
Duresa Brinell 5/50/10 (DIN 53456): >= 200 N/mm2
Calor específica: >= 1465 J/kg K
Temperatura d'estovament (DIN 57302):
- Claraboia circular: >= 115°C
- Claraboia quadrada o rectangular: >= 80°C

Característiques mecàniques:

	Component de la claraboia	
	Una o dues làmines de metacrilat	Una làmina cel·lular de metacrilat
Resistència a la tracció (DIN 53455) (N/mm2)		
A - 90°C	-	>= 110
A - 40°C	>= 95	-
A + 20°C	>= 80	>= 80
A + 70°C	>= 35	>= 40
Resistència a la flexió (DIN 53452) (N/mm2)	>= 110	>= 135
Resistència a la compressió (DIN 53454) (N/mm2)	>= 100	>= 140
Mòdul d'elasticitat (DIN 53371) (N/mm2)	>= 3000	>= 3300

Toleràncies:
- Sobre les dimensions nominals: ± 0,5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i sobre superfícies planes i anivellades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada claraboia i a cada albarà de lliurament hi han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial

- Dimensions i d'altres característiques de subministrament

Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:

- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Factor solar

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes classe F roof,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: F:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre resistència al foc,
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc, sobre comportament al foc exterior, sobre resistència al foc ni sobre substàncies perilloses,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre comportament al foc exterior de Nivell o Classe: qualsevol,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Un cop assolida la conformitat segons els requisits establerts a l'annex, l'organisme de certificació ha d'emetre un certificat de conformitat que autoritzi al fabricant a fixar el marcatge (nomes per productes sota el sistema 1). A més el fabricant ha d'elaborar , presentar i conservar una declaració de conformitat que l'autoritza a estampar el marcatge CE. En el punt ZA.2.2 de l'annex ZA de l'UNE EN 1873 especifica que ha d'incloure la declaració i el certificat segons el sistema d'avaluació que correspongui.
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Codi d'identificació del organisme de certificació (només per productes amb sistema de verificació 1)
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Numero del certificat de conformitat CE (nomes per productes amb sistema 1)
- Referència a la norma europea EN 1873
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera:
  - Resistència a càrrega ascendent (no s'aplica a lluernaris sense vora)
  - Resistència a càrrega descendent (no s'aplica a lluernaris sense vora)
  - Reacció al foc
  - Comportament front al foc (no s'aplica a lluernaris sense vora)

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Abans de començar l'obra o si varia el subministrament, s'han de demanar al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat (En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, s'han de realitzar aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista):
  - Transmissió de la llum
  - Índex de refracció (DIN 53491 06.55)
  - Pes especific
  - Duresa Brinell (DIN 53456)
  - Calor especifica
  - Temperatura d'estovament (DIN 57302)
  - Resistència a la tracció (DIN 53455 08.81)
  - Resistència a la flexió (DIN 53452 04.77)
  - Resistència a la compressió
  - Resistència a l'impacte (DIN 53453 05.75)
  - Mòdul d'elasticitat (DIN 53371)
- S'han de comprovar les caracteristiques geomètriques sobre 5 claraboies de cada partida que arribi a l'obra.

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
En cas de disposar de marcatge CE s'ha de fer seguint el sistema de verificació que correspongui, segons el seu ús i el nivell o classe corresponent, tal com consta en l'annex ZA de l'UNE-EN 14509.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B5 MATERIALS PER A COBERTES

B5Z MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES

B5ZZ MATERIALS AUXILIARS PER A COBERTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B5ZZJLPT,B5ZZJTNT,B5ZZJXNT.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a col·laborar i complementar l'execució de cobertes de tot tipus.
S'han considerat els elements següents:
- Tub d'acer galvanitzat en calent de diàmetre 50 mm, amb platina d'acer galvanitzat per ancoratge
- Paper Kraft de primera, per a independitzar els envans de sostremort de la solera de coberta
- Ancoratge d'acer galvanitzat per a unions d'envans de sostremort amb la solera o per a fixació de taulonet de suport de carener
- Peça de suport per a bonera de paret, formada amb planxa d'acer galvanitzat obtinguda per laminat en fred i sotmesa a un procés continu de galvanitzat en calent, amb un forat de 105x105 mm
- Peça per a pas de conductes de planxa d'acer galvanitzat de 0,8 mm de gruix, composta per un tub soldat a una base de 40x40 cm
- Tub d'acer galvanitzat en calent per a pas de conductes, format amb planxa d'acer de 0,8 mm de gruix, soldat a una platina d'acer galvanitzat per a ancoratge
- Clau o vis d'acer galvanitzat amb junt de plom, plàstic, plom i ferro o metall i goma
- Suport i ventilació de carener amb perfil perforat de zinc i vessant de planxa de plom plisat
- Ganxo d'acer inoxidable per a fixació de teula
- Reixa circular de ventilació de planxa desplegada d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix soldada a una volandera formada per un rodó d'acer galvanitzat

PEÇA DE PLANXA:
El forat de la peça de suport per a bonera de paret, ha d'estar centrat, en el tram de la planxa que ha d'anar recolzat sobre la paret.
No ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
El gruix de la planxa ha de ser constant.
La planxa de zinc o coure ha de tenir una fractura brillant.
PECES D'ACER GALVANITZAT:
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
No ha d'estar en contacte amb productes químics de pH < 6 i pH > 12,5.
Puresa del zinc (% en pes): >= 98,5

PECES DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT:
Toleràncies:
- Desenvolupament: ± 3 mm
- Llargària nominal: + 3%, - 0%
- Gruix: ± 0,1 mm

TUB D'ACER GALVANITZAT:
Ha de portar una anella per a fer l'acord interior d'impermeabilització.
Gruix del tub: >= 0,6 mm
Gruix de la platina: >= 1 mm
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 400 g/m2
ANCORATGE D'ACER GALVANITZAT:
L'ancoratge d'acer galvanitzat ha de tenir una forma que garanteixi la unió entre els elements.
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 275 g/m2
PAPER KRAFT:
Ha de tenir la dimensió suficient per a cobrir tota la superfície d'unió entre l'envà i la solera.
Gramatge (UNE 57-014): 75 g/m2
Contingut d'humitat (UNE 57-005): 7,5%
Índex de porositat (UNE 57-029): >= 3
Absorció d'aigua (UNE 57-027): <= 35 g/m2
Resistència a l'esqueixament (UNE 57-033): >= 110
Toleràncies:
- Gramatge: ± 4%
- Contingut d'humitat: ± 1%
- Resistència a l'esqueixament: - 15%

CLAU O VIS D'ACER GALVANITZAT:
Ha de ser recte, amb la cabota plana i la punta afinada i regular.
L'expressió de les mesures sempre ha de ser: Diàmetre x llargària.
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 275 g/m2
Característiques del junt:

Material del junt	Diàmetre de la peça (mm)	Diàmetre del junt (mm)	Gruix del junt (mm)
Vis:	5,4	24	
Plom i ferro	5,5	24	>= 10
	6,5	27	
Vis:	-	53 metall	>= 7 metall
Metall i goma	-	50 goma	>= 10 goma
Clau: Plom	-	>= 20 exterior	>= 2
Clau: Pàstic	-	>= 15 exterior	>= 5

SUPORT I VENTILACIÓ DE CARENER AMB PERFIL PERFORAT DE ZINC:
El perfil de zinc ha de portar, a la seva part superior, orificis de ventilació uniformement distribuïts.
Ha de portar una vessant de plom plisat per a garantir la seva adaptació al perfil de coberta.
El perfil no ha de tenir deformacions ni balcament que impedeixin el correcte recolçament sobre l'element de suport.
Amplària de la vessant de plom: 120 mm
Secció de la ventilació: >= 100 cm2/m
GANXO D'ACER INOXIDABLE PER A TEULA:
La forma del ganxo ha de permetre que per un extrem pugui suportar la teula i per l'altre fixar-se al suport.
Ha de portar dos orificis en un dels extrems per a la seva fixació al suport.
Ha de tenir una superfície llisa, uniforme i sense defectes superficials.
REIXA CIRCULAR PER A VENTILACIÓ:
La planxa ha de portar els orificis de ventilació uniformement distribuïts.
El rodó que fa de bastiment, ha de tenir orificis per a la seva fixació al suport.
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 1%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PECES D'ACER:
Subministrament: Empaquetades.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i sense contacte amb el terra.
PAPER KRAFT:

Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PECES D'ACER GALVANITZAT:
UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.
UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.
PAPER KRAFT, PEÇA PER A SUPORT I VENTIL.LACIÓ O GANXO D'ACER INOXIDABLE:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B6 MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B63 MATERIALS PER A TANCAMENTS DE PLAQUES CONFORMADES

B63Z MATERIALS AUXILIARS PER A TANCAMENTS DE PLAQUES CONFORMADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B63ZU100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a tancaments de plaques conformades.
S'han considerat els tipus següents:
- Cantonera formada amb planxa d'acer obtinguda per un procés de laminatge i galvanitzada en calent per un procés d'immersió contínua, amb accessoris i peces de muntatge.
- Pal prefabricat autoresistent de formigó armat de 10x17 cm de secció.

CANTONERA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT:
Ha de tenir una superficíe llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 360 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,07 mm
- Planor: ± 1 mm

PAL DE FORMIGÓ ARMAT:
Les seves cares han de ser planes i de superfície uniforme, sense rebaves, armadures visibles o buits en la seva massa.
Ha d'estar suficientment armat per poder suportar els esforços als quals ha d'estar sotmès.
Característiques essencials:
- Capacitat portant (UNE-EN 12839)
- Durabilitat de la capacitat portant i al glaç-desglaç (UNE-EN 12839)

Característiques de la superfície:
- Acabat de la superfície segons motllo: l'àrea total de cavitats no ha de superar el 3% de la superfície de formigó i ninguna cavitat ha de ser > 150 mm2
- Acabat de la superfície tractada: ha d'estar d'acord amb documentació fabricant o amb mostres acceptades prèviament per la DF.
- Extrems de l'element: En els elements pretesats els extrems dels filferros han d'estar enrasats amb les parts visibles dels elements, i posteriorment coberts amb productes resistents a l'aigua dels que es conegui la seva durabilitat. Els extrems superiors dels postes armats han de tenir una forma que permeti el lliscament de l'aigua.
- Superfícies d'acoblament: Les superfícies d'acoblament no han de tenir defectes o rebaves que puguin impedir el muntatge dels elements.

Toleràncies:

- Alçària: ± 1%
- Dimensions transversals: ± 3 mm
- Rectitud: <= 0,5%
- Situació dels forats: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CANTONERA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT:
Subministrament: Amb les proteccions necessàries per a garantir la seva rectitud.
Emmagatzematge: Horitzontalment sobre un jaç de taulons, alineats verticalment, situats entre 10 i 20 cm dels extrems i en el centre, sense contacte directe amb el terra.
PAL DE FORMIGÓ ARMAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a no estructural o lleugerament estructural:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb els reials Decrets 1630 /1992 de 29 de desembre 1328/1995 de 28 de juliol que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Nom o marca identificativa i direcció declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió de marcatge
- Referència a la norma UNE-EN 12839
- Informació sobre les característiques mandatades : descripció i informació del producte, inclosos valors declarats considerats en la taula ZA.1.

Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

CANTONERA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT:
* UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.
* UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.
PAL DE FORMIGÓ ARMAT:
UNE-EN 12839:2001 Elementos prefabricados de hormigón . Elementos para vallas.

B6 MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B64 MATERIALS PER A TANQUES METÀL·LIQUES

B64M TANQUES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B64M2201.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a tanques d'acer.
S'han considerat els tipus següents:
- Planxa preformada d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix amb nervadures, per a tanca metàl·lica.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2

Puresa del zinc: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B6 MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B64 MATERIALS PER A TANQUES METÀL·LIQUES

B64Z MATERIALS AUXILIARS PER A TANQUES METÀL·LIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B64Z2A00,B64Z1112,B64Z1512.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a tancaments metàl·lics.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua, que forma el pal del reixat.
- Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 m d'alçària amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.
Si existeixen soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
La seva secció ha de permetre la fixació de la tanca amb els elements auxiliars.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
PORTA DE PLANXA:
La porta i el bastiment han de ser compatibles amb la resta d'elements que formen la tanca.
No ha de tenir defectes que puguin afectar el seu funcionament.
Ha de dur els elements d'ancoratge necessaris per a la seva fixació als elements de suport i els mecanismes d'obertura.
ELEMENTS DE TUB:
Toleràncies:
- Alçària: ± 1 mm
- Diàmetre: ± 1,2 mm
- Rectitud: ± 2 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar la seva rectitud.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B6 MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6B MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6B11211,B6B12211,B6BZ1A10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Perfil de planxa d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua per a suport de tancaments de cartó-guix.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els perfils han de satisfer les característiques geomètriques i dimensionals que els siguin pròpies.
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment protector ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments. El recobriment protector ha de ser conforme a alguna de les classes següents (segons les normes EN 10326 o EN 10327):
- Recobriment protector de zinc: Z275, Z140, Z100
- Recobriment protector de zinc-alumini: ZA130, ZA095
- Recobriment protector d'alumini-zinc: AZ150, AZ100

El fabricant ha d'estabir el gruix nominal, la llargària nominal i l'amplària nominal
Els perfils que constitueixen l'estructura de suport de les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió "perfilería metálica"
- Referència a la norma EN 14195
- La descripció específica del fabricant
- La classe de recobriment de protecció
- La lletra prefix del perfil seguida de les dimensions nominals, en mm, en l'ordre següent:
  - Dimensions de la secció transversal
  - Gruix
  - Llargària

Toleràncies:
- Llargària del perfil (L):
  - L =< 3 000 mm: ± 3 mm
  - 3 000 < L =< 5 000 mm: ± 4 mm
  - L >= 5 000 mm: ± 5 mm
- Amplària del perfil: ± 0,5 mm
- Amplària de l'ala:
  - Ala compresa entre dos plecs: ± 0,5 mm
  - Ala compresa entre plec i vora tallada: ± 1,0 mm
- Angle format per l'ala i l'anima: ± 2°
- Rectitud del perfil: < L/400 (L=llargària nominal)
- Torsió: relació h/W < 0,1 (W=amplària nominal; h=distància que es separa d'una superfície plana l'extrem no travat del perfil)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar la seva rectitud.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 14195:2005 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 14195:2005/AC:2006 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els perfils han d'anar marcats de manera clara e indeleble, amb la següent informació com a mínim:
- Referència a la norma europea EN 14195
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Identificació de la perfileria segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada,
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Gruix del recobriment
  - Adherència del galvanitzat
  - Rectitud dels perfils.
  - Gruix de la planxa.

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del

contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B6 MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6Z MATERIALS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6Z1MM01,B6Z11KA0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a la formació de la caixa de persiana.
S'han considerat els tipus següents:
- Caixa de persiana de ceràmica armada, de formigó armat o d'escuma de poliestirè expandit per a revestir
- Peça ceràmica en forma de L, per a formar juntament amb d'altres, la caixa de persiana

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir esquerdes, buits, deformacions ni escantonaments a les arestes.
Expressió de les mides: Alçària x fondària
Toleràncies:
- Fondària:

Material	Fondària de la peça			
	4 cm	16 cm	20 cm	25 cm
Ceràmica		± 3 mm	± 4 mm	± 5 mm
Formigó	± 2 mm	± 3 mm	± 3 mm	-

- Llargària: ± 1,5% llargària nominal
- Alçària: ± 3 mm

CAIXA O PEÇA DE CERÀMICA:
Ha de tenir un color i una textura uniformes. Està suficientment cuita si s'aprecia un so agut en ser colpejada i un color uniforme en fracturar-se.
Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i posterior dessecatge a una temperatura de 105°C) en més d'un 10%, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagin submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
Eflorescències (UNE 67-029): "no eflorescido" o "ligeramente eflorescido"
Escrostonats, superfície afectada: <= 15%
Fissures: No s'han d'admetre
Exfoliacions i laminacions: No s'han d'admetre
Succió d'aigua (UNE 67-031): <= 0,15 g/m2 min
Absorció d'aigua (UNE 67-027): <= 22%
Gelabilitat (UNE 67-028): No gelable
Envanets entre forats: >= 0,5 cm
Envanet entre forat i cara exterior: >= 0,6 cm
Toleràncies:
- Planor: ± 3 mm/m

CAIXA DE FORMIGÓ ARMAT:
Gruix: >= 3 cm
Resistència a la compressió del formigó: >= 17,5 N/mm2
Absorció d'aigua, en pes: <= 6%
ESCUMA DE POLIESTIRÈ EXPANDIT:
Reacció al foc classe M1
Densitat: 30-35 kg/m3

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

CAIXA O PEÇA DE CERÀMICA:
Subministrament: Empaquetades sobre palets.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).
CAIXA DE FORMIGÓ ARMAT:
Subministrament: Ha d'arribar a l'obra amb la resistència prevista.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B71 LÀMINES BITUMINOSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B711UR48.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Làmines formades per material bituminòs amb o sense armadura, per a impermeabilització.
S'han considerat els tipus de làmines següents:
- LO: Làmina d'oxiasfalt formada per una o vàries armadures, recobriment bituminós i acabat antiadherent, sense protecció, amb autoprotecció mineral o amb autoprotecció metàl·lica.
- LAM: Làmina de quitrà modificat amb polímers sense armadura, fabricada per extrussió i calandratge.
- LBM (SBS): làmines de betum modificat amb elastòmers (cautxú termoplàstic estirè-butadiè-estirè) formades por una o vàries armadures recobertes amb màstics bituminosos modificats, material antiadherent, sense protecció o amb autoprotecció (mineral o metàl·lica).
- LBM (APP): làmines de betum modificat amb plastòmers (polímer polipropilè atàctic), formades por una o vàries armadures recobertes amb màstics bituminosos modificats, material antiadherent, sense protecció o amb autoprotecció (mineral o metàl·lica).
- LBA: Làmines autoadhesives de betum modificat formades per una o dues armadures, recobriment bituminos i material antiadherent que en una de les seves cares, com a mínim, ha de ser extraïble, sense protecció o amb autoprotecció mineral o metàl·lica.

S'han considerat els tipus d'armadures següents:
- FM: Conjunt feltre-malla de fibra de vidre i polièster
- FV: Feltre de fibra de vidre
- FP: Feltre de polièster
- PE: Film de poliolefina
- TV: Teixit de fibra de vidre
- PR: Film de polièster
- MV: Malla amb feltre de fibra de vidre
- TPP: Teixit de polipropilè
- AL: Alumini
- NA: Sense armadura

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la

Comunitat Europea.
L'armadura ha de donar resistència mecànica i/o estabilitat dimensional i servir de suport al material impermeabilitzant.
La làmina ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes (vores esqueixades o no rectilínies, trencaments, esquerdes, protuberàncies, clivelles, forats)
Les làmines metàl·liques d'autoprotecció han d'haver estat sotmeses a un procés de gofratge, amb la finalitat d'augmentar la resistència al lliscament del recobriment bituminós i de compensar les dilatacions que experimentin.
Les làmines amb autoprotecció metàl·lica, han de tenir la superfície exterior totalment coberta amb una làmina protectora d'aquest material, adherit al recobriment bituminós.
La làmina amb autoprotecció mineral, ha de tenir la superfície exterior coberta amb gra mineral uniformement repartit, encastat a la làmina i adherit al recobriment bituminós.
En la làmina amb autoprotecció mineral, s'ha de deixar neta de grans minerals una banda perimetral de 8 cm, com a mínim, per a possibilitar el solapament.
En la làmina amb tractament antiarrels, la cara exterior ha d'estar tractada amb un producte herbicida o repelent de les arrels.
En les làmines de base oxiasfalt (LO), el material presentat en rotlles no ha d'estar adherit, al desenrrotllar-lo a la temperatura de 35°C; ni s'ha de clivellar, al desenrrotllar-lo a 10°C.
Incompatibilitats:
- Làmines no protegides LBA, LBM, LO: No s'han de posar en contacte amb productes de base asfàltica o derivats.
- Làmines autoprotegides LBA, LBM, LO i làmines LAM: no s'han de posar en contacte amb productes de base de quitrà o derivats.

LÀMINES LBA, LO O LBM:
Ha de tenir un acabat antiadherent a la cara no protegida, per a evitar l'adherència a l'enrotllar-se.
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, BARRERES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT EN ESTRUCTURES ENTERRADES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Defectes visibles (UNE-EN 1850-1)
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 1109): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció (UNE-EN 12311-1): Tolerància declarada pel fabricant en les direccions transversal i longitudinal de la làmina

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 1848-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-1): ± 20 mm/10 m
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Gruix (UNE-EN 1849-1): Tolerància declarada pel fabricant

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Estabilitat dimensional, en làmines amb fibres orgàniques o sintètiques (UNE-EN 1107-1): <= valor declarat pel fabricant
- Estabilitat de forma sota canvis cíclics de temperatura, en làmines amb autoprotecció metàl·lica (UNE-EN 1108): <= valor declarat pel fabricant
- Envelliment artificial, en làmines que han d'anar col·locades en la capa superior de la membrana (UNE-EN 1296):
  - Làmines amb protecció lleugera superficial permanent:
    - Flexibilitat a baixa temperatura (UNE-EN 1109): Tolerància declarada pel fabricant
    - Resistència a la fluència a temperatura elevada (UNE-EN 1110): Tolerància declarada pel fabricant
  - Làmines sense protecció superficial (UNE-EN 1296 métode per exposició perllongada): Ha de complir
- Adhesió dels grànuls (UNE-EN 12039): ± 30% en massa de grànuls

La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.
LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir

- Assaig a 2 kPa per a làmines anticapil·laritat
- Assaig a 60 kPa per a làmines per a estanquitat d'estructures enterrades

- Durabilitat de l'estanquitat front a l'envelliment artificial (UNE-EN 1296, UNE-EN 1928): Ha de complir
- Durabilitat de l'estanquitat front a agents químics (UNE-EN 1847, UNE-EN 1928): Ha de complir
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant

LÀMINA AUTOADHESIVA DE BETUM MODIFICAT LBA:
El material antiadherent pot ser un film de plàstic o paper siliconat i ha de complir les especificacions de l'UNE 104206.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetada en rotlles. Cada un ha de contenir una sola peça, o com a màxim dues. En cada partida no hi haurà més del 3% de rotlles, contenint dues peces i cap que en contingui més de dues. Els rotlles han d'anar protegits.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de quatre filades posades en el mateix sentit, a temperatura baixa i uniforme, protegits del sol, la pluja i la humitat en llocs coberts i ventilats.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Làmines autoadhesives: 6 mesos
- Resta de làmines: 12 mesos

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
UNE-EN 13707:2005 Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
UNE-EN 13969:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas anticapilaridad bituminosas incluyendo láminas bituminosas para la estanquidad de estructuras enterradas. Definiciones y características.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:
- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, BARRERES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT EN ESTRUCTURES ENTERRADES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Condicions d'emmagatzematge
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o la marca comercial
- L'adreça enregistrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
- Referència a la norma europea EN
- Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13707, tipus d'armadura, tipus de recobriment
- Tipus d'acabat superficial i sistema d'instal·lació previst
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a impermeabilització de cobertes:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern de Nivell o Classe: productes classe F roof,
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - El número d'identificació de l'organisme de certificació
  - El nom o la marca comercial
  - L'adreça enregistrada del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
  - Referència a la norma europea EN
  - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13969, tipus d'armadura, tipus de recobriment
  - Tipus d'acabat superficial i sistema d'instal·lació previst
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: F:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures

soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
- Sistema 1: Declaració de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
- Control de recepció mitjançant assaigs: El fabricant dels perfils ha de tenir concedida la Marca AENOR, d'acord amb l'UNE 36530, o en el seu defecte ha de presentar el resultat positiu dels assaigs establerts per aquesta norma, realitzats per un laboratori autoritzat, independent del fabricant.

A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta
- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Capacitat d'esser plegat: UNE 104281-6-4
  - Absorció d'aigua en massa: UNE 104281-6-11
  - Resistència a la calor: UNE 104281-6-3
  - Estabilitat dimensional després de 2h a 80°C: UNE 104281-6-7
  - Apreciació de la durabilitat: UNE 104281-6-16
  - Resistència a la tracció i allargament de trencament UNE-EN 12311-1 (en làmines bituminoses no protegides:)
  - Massa: UNE EN 1849-1 (en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral:)
  - Fluència: UNE 104281-6-3
  - Punt de reblaniment: UNE 104281-1-3

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)

OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE VAPOR/ESTANQUITAT AMB LÀMINES BITUMINOSES:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La presa de mostres del material es realitzarà d'acord amb l'UNE-EN 13416.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B76 LÀMINES ELASTOMÈRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7611B00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Làmines d'elastòmers i làmines de polietilè clorat.
S'han considerat els tipus següents:
- Làmina de cautxú sintètic no regenerat (butil IIR), millorat amb reforçants de característiques físico-químiques, d'1 mm de gruix com a mínim, amb activadors accelerants de la vulcanització final, no resistents a la intempèrie
- Làmina de polietilè clorat amb armadura de polièster
- Làmina de polietilè clorat amb armadura de fibra de vidre
- Làmina de monòmer d'etilè, propilè, diè (EPDM) d'1 mm a 2,3 mm de gruix, resistent a la intempèrie

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser impermeable a l'aigua.
Incompatibilitats: No s'ha de posar en contacte amb derivats del petroli ni amb altres productes que continguin dissolvents.
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode B): Ha de complir
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12316-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): ± 30%
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-2): >= valor declarat pel fabricant per les direccions transversal i longitudinal de la làmina
- Doblegat a baixa temperatura (UNE-EN 495-5): <= temperatura de doblegat en fred declarada pel fabricant
- Resistència a la tracció (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Durabilitat (UNE-EN 1297): Ha de complir

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.
Toleràncies:
- Gruix efectiu (làmina sense considerar el reforç) (UNE-EN 1849-2): - 5%; + 10%
- Llargària (UNE-EN 1848-2): - 0%; + 5%
- Amplària (UNE-EN 1848-2): - 0,5%; + 1%
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 50 mm
- Planor (UNE-EN 1848-2): ± 10 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13956.
LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir
  - Assaig a 2 kPa per a làmines anticapil·laritat
  - Assaig a 60 kPa per a làmines per a estanquitat d'estructures enterrades
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Durabilitat (UNE-EN 1296): Ha de complir
- Compatibilitat amb el betum (UNE-EN 1548): Ha de complir
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant

- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12317-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant
- Resistència a la càrrega estàtica (UNE-EN 12730 mètode B): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció:
  - Làmines sense armadura (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina
  - Làmines amb armadura (UNE-EN 13859-1): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina

Resistència a la deformació sota càrrega (UNE-EN 13967): <= valor declarat pel fabricant
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN ISO 11925-2.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 75 mm/10 m
- Gruix (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant

LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
Els requisits de les làmines s'han considerat en funció dels usos següents:
- Membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies (UNE-EN 13491)
- Abocadors per a residus líquids (UNE-EN 13492)
- Recintes d'emmagatzematge i abocadors de residus sòlids (UNE-EN 13493)
- Làmines per a la construcció d'embassaments i preses (UNE-EN 13361)

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques essencials:
  - Permeabilitat a l'aigua (estanquitat als líquids) (UNE-EN 14150)
  - Resistència a la tracció (ISO/R 527-66)
  - Punxonament estàtic (UNE-EN ISO 12236)
  - Durabilitat:
    - Oxidació (UNE-EN 14575)
    - Fissuració sota tensió en un medi ambient actiu (ASTM D 5397-99)
- Característiques complementàries:
  - Resistència a l'esquinçament (ISO 34)
  - Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 495-5)
  - Resistència a la penetració d'arrels (EN 14416)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
  - Gruix (UNE-EN 1849-2)
  - Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2)
  - Allargament (ISO/R 527-66)
  - Dilatació tèrmica (ASTM D 696-91)
- Característiques complementàries per a ús en membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies:
  - Durabilitat:
    - Envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
    - Microorganismes (UNE-EN 12225)
    - Resistència química (UNE-EN 14414)
- Característiques complementaries per a condicions d'ús específiques en làmines d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies:
  - Reacció al foc

Característiques essencials en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids:
  - Permeabilitat als gasos (ASTM D 1434)

Característiques essencials en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids, o per embassaments i preses:
  - Durabilitat:
    - Envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
- Característiques complementàries en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids, o per embassaments i preses:
  - Fricció, cisallament directe (EN ISO 12957-1)
  - Fricció pla inclinat (EN ISO 12957-2)
- Característiques complementaries per a condicions d'ús específiques en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids:
  - Durabilitat:
    - Resistència química (UNE-EN 14414)
- Característiques complementaries per a condicions d'ús específiques en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids o per embassaments i preses:
  - Durabilitat:
    - Microorganismes (UNE-EN 12225)
  - Lixiviació (sol.lubilitat en aigua) (UNE-EN 14415)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Làmines d'una peça, sense unions, embalades en rotlles.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 3 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
UNE-EN 13956:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
UNE-EN 13967:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas anticapilaridad plásticas y de caucho, incluidas las láminas plásticas y de caucho que se utilizan para la estanquidad de estructuras enterradas. Definiciones y características.
LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
UNE-EN 13491:2005 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización como membranas de impermeabilización frente a fluidos en la construcción de túneles y obras subterráneas.
UNE-EN 13492:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de vertederos para residuos líquidos, estaciones de transferencia o recintos de confinamiento secundario.
UNE-EN 13493:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de obras de almacenamiento y vertederos de residuos sólidos.
UNE-EN 13361:2005 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de embalses y presas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Identificació del producte
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica
  - El nom o la marca comercial
  - L'adreça enregistrada del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica

- Referència a la norma europea EN
- Descripció del producte: material base, armadura, acabat superficial i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a impermeabilització de cobertes:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes classe F roof,
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:

A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Tipus de producte segons la norma UNE-EN 13967
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - El número d'identificació de l'organisme de certificació
  - El nom o la marca comercial
  - L'adreça enregistrada del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
  - Referència a la norma europea EN
  - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13967
  - Sistema d'instal·lació previst
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: F:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica
  - El nom o la marca comercial
  - L'adreça enregistrada del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
  - Referència a la norma europea EN
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Sistema 2+: Declaració de prestacions

OPERACIONS DE CONTROL EN MEMBRANES:

Inspecció visual del material en cada subministrament.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

A la recepció dels productes es comprovarà:

- Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)
- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Duresa (IRHD) (UNE-ISO 48)
  - Resistència a la tracció i allargament de trencament (UNE 53510)
  - Resistència a la compressió
  - Resistència a l'esquinçament (UNE 53516-1)
  - Envelliment artificial accelerat (UNE-ISO 188)
  - Resistència a l'ozó (UNE 53558-1)
  - Absorció d'aigua (UNE-ISO 1817)
  - Doblegat a baixes temperatures (UNE 104302)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF i les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix

lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B77 LÀMINES DE POLIETILÈ, POLIPROPILÈ I POLIOLEFINES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7711H00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Làmina plàstica flexible per a impermeabilització.
S'han considerat els tipus següents:
- Vel de polietilè
- Làmina de polietilè
- Làmina de poliolefina

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La làmina ha de ser homogènia.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser estanca a l'aigua.
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode B): Ha de complir
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12316-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): ± 30%
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-2): >= valor declarat pel fabricant per les direccions transversal i longitudinal de la làmina
- Doblegat a baixa temperatura (UNE-EN 495-5): <= temperatura de doblegat en fred declarada pel fabricant
- Resistència a la tracció (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Durabilitat (UNE-EN 1297): Ha de complir

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.
Toleràncies:
- Gruix efectiu (làmina sense considerar el reforç) (UNE-EN 1849-2): - 5%; + 10%
- Llargària (UNE-EN 1848-2): - 0%; + 5%
- Amplària (UNE-EN 1848-2): - 0,5%; + 1%
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 50 mm
- Planor (UNE-EN 1848-2): ± 10 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13956.
LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A): Ha de complir
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Durabilitat (UNE-EN 1296): Ha de complir
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12317-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor

declarat pel fabricant
- Resistència a tracció:
  - Làmines sense armadura (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina
  - Làmines amb armadura (UNE-EN 13859-1): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 75 mm/10 m
- Gruix (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13984.
LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
Ha de ser soldable per ambdues cares, pels procediments habituals (aire calent, altres formes de fussió, aportació del mateix material calent, etc.).
Els requisits de les làmines s'han considerat en funció dels usos següents:
- Membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies (UNE-EN 13491)
- Abocadors per a residus líquids (UNE-EN 13492)
- Recintes d'emmagatzematge i abocadors de residus sòlids (UNE-EN 13493)

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques essencials:
  - Permeabilitat a l'aigua (estanquitat als líquids) (UNE-EN 14150)
  - Resistència a la tracció (ISO/R 527-66)
  - Punxonament estàtic (UNE-EN ISO 12236)
  - Durabilitat:
    - Oxidació (UNE-EN 14575)
    - Fissuració sota tensió en un medi ambient actiu (ASTM D 5397-99)
- Característiques complementàries:
  - Resistència a l'esquinçament (ISO 34)
  - Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 495-5)
  - Resistència a la penetració d'arrels (EN 14416)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
  - Gruix (UNE-EN 1849-2)
  - Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2)
  - Allargament (ISO/R 527-66)
  - Dilatació tèrmica (ASTM D 696-91)
- Característiques complementàries per a ús en membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies:
  - Durabilitat:
    - Envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
    - Microorganismes (UNE-EN 12225)
    - Resistència química (UNE-EN 14414)
- Característiques complementaries per a condicions d'ús específiques en làmines d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies:
  - Reacció al foc

Característiques essencials en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids:
- Permeabilitat als gasos (ASTM D 1434)
- Durabilitat:
  - Envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
- Característiques complementàries en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids:
  - Fricció, cisallament directe (EN ISO 12957-1)
  - Fricció pla inclinat (EN ISO 12957-2)
- Característiques complementaries per a condicions d'ús específiques en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids:
  - Durabilitat:
    - Microorganismes (UNE-EN 12225)
    - Resistència química (UNE-EN 14414)
  - Lixiviació (sol.lubilitat en aigua) (UNE-EN 14415)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en rotlles, sense unions.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
UNE-EN 13956:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:
UNE-EN 13984:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para el control del vapor. Definiciones y características.
LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
UNE-EN 13491:2005 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización como membranas de impermeabilización frente a fluidos en la construcción de túneles y obras subterráneas.
UNE-EN 13492:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de vertederos para residuos líquidos, estaciones de transferencia o recintos de confinamiento secundario.
UNE-EN 13493:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de obras de almacenamiento y vertederos de residuos sólidos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Identificació del producte
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica
  - El nom o la marca comercial
  - L'adreça enregistrada del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
  - Referència a la norma europea EN
  - Descripció del producte: material base, armadura, acabat superficial i ús previst
  - Informació sobre les característiques essencials

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:
- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a impermeabilització de cobertes:
     - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
 - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes classe F roof,
 - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F:

     - Sistema 4: Declaració de Prestacions
 - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,
 - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
     - Sistema 3: Declaració de Prestacions
 - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
     - Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES DE VAPOR:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Tipus de producte segons la norma UNE-EN 13984
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - El número d'identificació de l'organisme de certificació del producte (només per al sistema 1)
  - El nom o la marca comercial
  - L'adreça enregistrada del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - El número de certificació del producte (només per al sistema 1)
  - Referència a la norma europea EN
  - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13984
  - Sistema d'instal·lació previst
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:
- Resistència al pas del vapor d'aigua (MNs/g) o (m2hPa/mg)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
Productes per a control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc, en els que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C:
   - Sistema 1: Declaració de prestacions

Productes per al control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc:
- Productes que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, no s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C
- Productes classificats en classes D o E

Productes per a control del vapor d'aigua no subjectes a la reglamentació de reacció al foc:

Productes per a control de vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc classificats en classe F:
   - Sistema 3: Declaració de prestacions
   - Sistema 4: Declaració de prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica
  - El nom o la marca comercial

- L'adreça enregistrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
- Referència a la norma europea EN
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Sistema 2+: Declaració de prestacions

OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
A la recepció dels productes es comprovarà:

- Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)
- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Per a làmines de baixa densitat (UNE 53275):
    - Resistència a la tracció i allargament de trencament (UNE-EN ISO 527-3)
    - Resistència a l'impacte.
    - Resistència a l'esquinçament (UNE-EN ISO 6383-2)
  - Per a làmines d'alta densitat (UNE-EN 13493):
    - Duresa Shore (UNE-EN ISO 868)
    - Assaig de doblegat a baixes temperatures (UNE-EN 13956)
    - Resistència a la tracció i allargament de trencament (UNE-EN ISO 527-3)
    - Resistència mecànica a la perforació (UNE-EN 13493)
    - Envelliment artificial accelerat (UNE 53104)
    - Resistència a l'esquinçament (UNE-EN ISO 6383-2)
    - Comportament a la calor (UNE-EN 13956)
    - Absorció d'aigua (UNE-EN ISO 62)
  - Per a membranes:
    - Resistència a la percussió (UNE-EN 13956)
    - Envelliment tèrmic (UNE-EN 13956), amb les condicions indicades a l'UNE-EN 13493
    - Resistència a la perforació per arrels (UNE 53420)
  - En casos especials, s'inclouran a més:
    - Resistència especifica a microorganismes (UNE-EN ISO 846)
    - Resistència específica a algun producte químic (UNE-EN ISO 175)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE VAPOR/ESTANQUITAT AMB LÀMINES DE POLIETILÈ:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7B GEOTÈXTILS

B7B1 GEOTÈXTILS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7B111D0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Material tèxtil pla, permeable, polimèric (sintètic o natural), que pot ser no teixit, teixit o tricotat, que s'utilitza en contacte amb sòls o altres materials en aplicacions geotècniques i d'enginyeria civil.
S'han considerat els materials següents:

- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La funció principal del geotèxtil pot ser:

- F: Filtració
- S: Separació
- R: Reforç
- D: Drenatge
- P: Protecció
- STR: Relaxació de tensions entre capes del ferm
- B: Barrera entre capes per a impermeabilització del ferm

Un geotèxtil pot ser apte per varies funcions.
La funció de separació no es pot especificar sola, ha d'anar amb la de filtració o reforç.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.
Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.
Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.
Els geotèxtils que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir el mateix dia de la seva col·locació.
Les característiques exigides per als geotèxtils estan en funció de l'ús i venen regulats per la norma corresponent. La relació ús-norma-funcions és la següent:

- UNE-EN 13249: Carreteres i altres zones de trànsit (excepte vies ferroviàries i capes de trànsit asfàltic): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13250: Construccions ferroviàries: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13251: Moviments de terres, fonaments i estructures de contenció: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13252: Sistemes de drenatge: F, D, F+S, F+D, F+S+D
- UNE-EN 13253: Obres per al control de l'erosió (protecció costera i revestiment de talussos): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S

- UNE-EN 13254: Construcció d'embassaments i presses: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13255: Construcció de canals: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13256: Construcció de túnels i estructures subterrànies: P
- UNE-EN 13257: Abocadors de residus sòlids: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13265: Contenidors de residus líquids: F, R, P, F+R, R+P
- UNE-EN 15381: Paviments i capes de trànsit asfàltiques: R, STR, B, R+STR+B

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Per a tots els geotèxtils:
- Característiques essencials:
  - Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 10319)
  - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
  - Durabilitat (UNE EN corresponent segons l'ús)

Per a tots els geotèxtils excepte per a ús en paviments i capes de trànsit asfàltiques:
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
  - Resistència a la tracció de cavalcaments i junts (UNE-EN ISO 10321)
  - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2)
  - Resistència al deteriorament durant la instal.lació sota una càrrega repetida (UNE-EN ISO 10722)

Funció: Filtració (F).
- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Abrasió (UNE-EN ISO 13427), en construccions ferroviàries

Funció: Reforç (R) o Reforç i Separació (R+S):
- Característiques essencials:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, excepte en paviments i capes de trànsit asfàltiques:
  - Rigidesa al 2%, 5% i 10% (UNE-EN ISO 10319)
  - Fluència en tracció (UNE-EN 13431)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en construccions ferroviàries:
  - Abrasió (UNE-EN ISO 13427)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en paviments i capes de trànsit asfàltiques:
  - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
  - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146)
  - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Filtració i Separació (F+S):
- Característiques essencials:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Filtració i Reforç (F+R) o Filtració, Reforç i Separació (F+R+S):
- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Drenatge (D):
- Característiques essencials:
  - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
- Característiques complementàries:
  - Fluència en compressió (UNE-EN ISO 25619-1)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
  - Resistència a la tracció de junts interns (UNE-EN ISO 13426-2)
  - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/rígid o rígid/rígid)(UNE-EN ISO 12958)

Funció: Filtració i drenatge (F+D):
- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
  - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)

  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Filtració, separació i drenatge (F+S+D):
- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Protecció (P):
- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
  - Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)

Funció: Reforç i Protecció (R+P):
- Característiques essencials:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
  - Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)

Funció relaxació de tensions (STR):
- Característiques essencials:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Retenció del betum (UNE-EN 15381)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
  - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
  - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146)
  - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Barrera entre capes (B):
- Característiques essencials:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
  - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
  - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146)
  - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes (R+STR+B):
- Característiques essencials:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
  - Retenció del betum (UNE-EN 15381)

Els geotèxtils que s'utilitzin en obres de carreteres regulades pel PG-3, hauran de complir les especificacions addicionals per a cada ús que s'especifiquen a l'article 290 del mateix.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines o rotlles, amb un embalatge opac que eviti el seu deteriorament per l'acció de la llum solar.
Emmagatzematge: En llocs llisos, secs, nets i lliures d'objectes tallants.
Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal.
Quan l'emmagatzematge en obra sigui superior a 15 dies s'han de col·locar en llocs protegits del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13249:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico (excluyendo las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica).
UNE-EN 13250:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en construcciones ferroviarias.
UNE-EN 13251:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención.
UNE-EN 13252:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en sistemas de drenaje.
UNE-EN 13253:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes).
UNE-EN 13254:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su

uso en la construcción de embalses y presas.
UNE-EN 13255:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de canales.
UNE-EN 13256:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de túneles y estructuras subterráneas.
UNE-EN 13257:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en los vertederos de residuos sólidos.
UNE-EN 13265:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en proyectos de contenedores de residuos líquidos.
UNE-EN 15381:2008 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en pavimentos y cubiertas asfálticas.
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres, vies fèrries, fonamentacions i murs, sistemes de drenatge, control de l'erosió, embassaments i preses, canals, túnels i estructures subterrànies, abocadors de residus líquids o contenció, emmagatzematge de residus sòlids o abocadors de residus de Funció: Fluid o barrera de gas, capa de protecció, drenatge i/o filtració, i reforç,
- Productes per a paviments i capes de trànsit asfàltiques de Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes utilitzats en totes les obres de Funció: capa de separació:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
L'albarà contindrà, com a mínim, les següents dades:
- Noms i adreça del fabricant i de la empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat que es subministra
- Designació de la marca comercial i tipus de producte subministrat
- Nom i adreça del comprador i del destí
- Referència de la comanda
- Condicions d'emmagatzematge si fos necessari
El producte ha d'estar marcat de manera clara i indeleble amb la informació especificada a la norma UNE-EN ISO 10320.
El producte ha de portar marques d'identificació per al control durant la instal·lació, que contenguin com a mínim nom i tipus de producte, que es repeteixin cada 5 m.
El símbol de marcatge CE estarà fixat directament al geotèxtil o a una etiqueta fixada al mateix. Quan no sigui possible es fixarà a l'embalatge o a la documentació d'acompanyament.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Codi d'identificació i tipus de producte
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Ús previst, segons s'especifica a la norma armonitzada aplicable
Informació que s'ha de subministrar amb al producte:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Massa nominal en kg
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Comprobació de que la documentació que acompanya al producte es la establerta al punt anterior.
Verificació de que els valors declarats als documents de marcatge CE compleixen les especificacions de la DT.
Inspecció visual del material en cada subministrament.

Si es detecta qualsevol anomalia durant el transport, emmagatzematge o manipulació dels productes, la DF pot disposar en qualsevol moment la realització de comprovacions i assaigs.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
En cas de no conformitat d'algun assaig o comprovació, la DF indicarà les mesures a adoptar (nous assaigs o rebuig del lot).

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C1 MATERIALS PER A AÏLLAMENTS AMORFS, LÍQUIDS I ESCUMES PROJECTADES I REBLERT DE CAMBRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C100N0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials de baixa conductivitat tèrmica sense forma específica per ser utilitzats com aïllaments al reblert de cambres, projectats o estesos sobre elements constructius.
S'han considerat els materials següents:
- Escuma de poliuretà formada per isocianat, polialcohol i un agent escumògen, de densitat 35 o 40 kg/m3, preparada per a injectar o per a projectar
- Morter d'escaiola i perlita o morter de ciment i perlita, de densitat 450/500 kg/m3, en sacs o pastat per projectar
- Morter de ciment i vermiculita de densitat 270/290 kg/m3, en sacs o pastat per projectar
- Morter de calç amb perlita i vermiculita, en sacs o pastat per a projectar
- Escumant per a formigó cel·lular
ESCUMA DE POLIURETÀ:
Ha de ser autoextingible i no afavorir el desenvolupament d'insectes i microorganismes.
La densitat aparent ha de ser igual a la densitat nominal.
Conductivitat tèrmica: <= 0,023 W/m K
MORTER D'ESCAIOLA I PERLITA:
Mescla preparada d'escaiola i perlita expandida. Si es subministra en sacs, la mescla s'ha de pastar amb aigua per a formar el morter i pot portar additius incorporats. Si es subministra pastat per a projectar, la mescla porta l'aigua i els possibles additius.
En el morter subministrat en sacs, la qualitat de l'escaiola ha de ser E-30 o E-35.
Conductivitat tèrmica:

Subministrament	Densitat aparent (kg/m3)	Conductivitat tèrmica (W/m K)
en sacs	escaiola 800	escaiola <= 0,35
	perlita 110-130	perlita <= 0,052
	mescla en sec 450-500	
pastat per a projectar	650-750 (aplicat i sec)	<= 0,081

MORTER D'ESCAIOLA I PERLITA PASTAT PER A PROJECTAR:
Reacció al foc segons UNE-EN 13501-1: A1 o A2-s1,d0
Duresa superficial aplicada i seca (unitats Shore C): >= 50
MORTER DE CIMENT I PERLITA:
Mescla preparada de ciment i perlita. Si el subministrament és en sacs s'hi ha d'afegir aigua i un airejant en les proporcions adequades, per a formar el morter. Si es subministra pastat per a projectar, la mescla porta l'aigua i els possibles additius.
Característiques del material:

Característiques de la perlita		Característiques del morter	
Densitat	<= 120 kg/m3	Densitat (endurit i sec)	0,5 - 0,6 g/cm3
Conductivitat tèrmica	<=0,052 W/m K	Conductivitat tèrmica	<= 0,070 W/m K
Granulometria	<= 3 mm	Resistència a la compressió	>=0,8 N/mm2
		Reacció al foc (UNE-EN13501-1)	A1 o A2-s1,d0

MORTER DE CIMENT I VERMICULITA:
Mescla preparada de ciment Pòrtland i vermiculita. Si es subministra en sacs s'ha d'afegir aigua en la proporció adequada per a formar el morter. Si es subministra pastat per a projectar, la mescla porta l'aigua i els possibles additius.
Característiques de la vermiculita:
Granulometria: 2 - 6 mm
- Densitat: 80/100 kg/m3
Densitat de la mescla seca: 270/290 kg/m3
Les característiques del ciment s'han d'ajustar a les indicacions de la "Instrucción para la Recepción de Cementos RC-08."
MORTER DE CALÇ AMB PERLITA I VERMICULITA
Mescla preparada de calç amb perlita i vermiculita. Si es subministra en sacs s'ha d'afegir aigua en la proporció adequada per a formar el morter. Si es subministra pastat per a projectar, la mescla porta l'aigua i els possibles additius.
ESCUMANT PER A FORMIGÓ CEL·LULAR:
Ha de ser capaç de produir bombolles d'aire al barrejar-lo amb ciment i aigua en les proporcions indicades pel fabricant per tal d'obtenir una pasta de 300-400 kg/m3 de densitat.
L'escumant ha de ser compatible amb el ciment i no ha d'afectar l'adormiment ni l'enduriment.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ESCUMANT PER A FORMIGÓ CEL·LULAR:
Subministrament: En el seu envàs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any
MORTERS SUBMINISTRATS EN SACS:
Subministrament: Envasat en sacs, de manera que no s'alterin les característiques. El material ha d'anar preparat per a aplicar-lo i amb la qualitat controlada.
MORTER DE CIMENT I VERMICULITA SUBMINISTRAT EN SACS:
Emmagatzematge: Sobre superfície plana i neta, protegits de la pluja i la humitat. No s'ha de col·locar pes a sobre per tal de no aixafar el material.
MORTER D'ESCAIOLA I PERLITA O MORTER DE CIMENT I PERLITA, SUBMINISTRATS EN SACS:
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, sense contacte directe amb el terreny i de manera que no s'alterin les seves característiques.
MORTER DE CALÇ AMB PERLITA I VERMICULITA
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, sense contacte directe amb el terreny i de manera que no s'alterin les seves característiques. Temps màxim recomanat d'emmagatzematge 1 any.
ESCUMA DE POLIURETÀ:
No hi ha condicions específiques de subministrament ni d'emmagatzematge.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el sac han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant
- Pes net o volum
- Distintiu del control de qualitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ESCUMA DE POLIURETÀ O MORTER:
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta
OPERACIONS DE CONTROL EN MORTER, FORMIGÓ CEL·LULAR, GRANULATS, ESCUMA UREA FORMOL:
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de material, es realitzaran els assaigs següents:
  - Densitat aparent.
  - Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667)
- A criteri de la DF es poden demanar addicionalment, la resta d'assaigs d'identificació recollits en el plec de condicions, en funció del tipus de material.
OPERACIONS DE CONTROL EN AÏLLAMENTS D'ESCUMA DE POLIURETÀ:
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra i per a cada subministrament, es realitzaran els assaigs següents, mitjançant un laboratori acreditat i extern:
  - Densitat aparent a escumació lliure (UNE EN ISO 845)
  - Assaigs d'escumació, amb determinació del temps de crema i temps de fil. (UNE 92120-1).
  - Homogeneïtat de l'escuma segons l'Ordre del 12/7/1996

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran els materials que no arribin a l'obra acompanyats amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C2 PLANXES DE POLIESTIRÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C29670,B7C29A70,B7C28AE0,B7C29870,B7C26200,B7C2P100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Planxa rígida d'escuma de poliestirè amb estructura de cèl·lula tancada amb cantells rectes o amb forma especial per a connectar-se entre sí (encadellat, mitjamossa, etc.) i de superfície llisa o amb tractament (acanalada, relleu, ranurada, etc.)
S'han considerat els tipus següents:
- Poliestirè expandit amb la cara llisa o ranurada
- Poliestirè expandit ondulat o nervat
- Poliestirè extruït: expandit per extrusió en un procés continu
- Poliestirè expandit elastificat
- Poliestirè expandit moldejat per a terra radiant

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir defectes superficials (de paral·lelisme a les seves cares, de balcaments, etc.), defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, d'humitat, etc.) o contingut alt d'impureses que es determina per infraroigs.
Ha de tenir un gruix i una estructura homogènia a tota la superfície.
Les cares han de ser planes i paral·leles, els angles rectes i les arestes vives.
Les plaques preparades per a la unió entre elles, han de tenir els cantells amb la forma adient per encadellar-los o preparats a mitjamossa, segons el cas.
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK

POLIESTIRÈ EXPANDIT:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Estabilitat dimensional en condicions normals de temperatura i humitat (UNE-EN 1603): La variació relativa en llargària i amplària ha d'estar dins dels límits següents, en funció de la classe declarada pel fabricant:
  - DS(N) 5: ± 0,5%
  - DS(N) 2: ± 0,2
- Estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat (UNE-EN 1604): Variació relativa en llargària i amplària: ± 1%
- Resistència a la flexió (UNE-EN 12089): >= 50 kPa
- Durabilitat: Els productes han de mantenir les característiques de conductivitat tèrmica, comportament front al foc i resistència a compressió invariables en el temps segons l'especificat en la UNE-EN 13163.
- Deformació sota condicions específiques de càrrega a compressió i temperatura (UNE-EN 1605): Els valors de deformació relativa han d'estar dins dels límits especificats a la taula 4 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Tensió de compressió al 10% de deformació (UNE-EN 826): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 5 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat

- Resistència a tracció perpendicular a les cares (UNE-EN 1607): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 6 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Fluència a compressió (UNE-EN 1606): Els valors no poden ser inferiors als declarats pel fabricant, en les condicions establertes a l'apartat 4.3.8 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Absorció d'aigua (UNE-EN 12087): Els valors no poden ser inferiors als especificats a les taules 8 i 9 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Resistència congelació-descongelació (300 cicles) (UNE-EN 12091):
  - Reducció de la tensió de compressió al 10% de deformació: <= 10%
- Transmissió de vapor d'aigua (UNE-EN 12086): <= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (UNE-EN 29052-1): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 10 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Compressibilitat (UNE-EN 12431): Ha de complir l'especificat a l'apartat 4.3.13 de

l'UNE-EN 13163
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 822): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
  - L1: ± 0,6% o ± 3 mm en planxes i -1% en rotlles
  - L2: ± 2 mm en planxes i -1% en rotlles
- Amplària (UNE-EN 822): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
  - W1: ± 0,6% o ± 3 mm
  - W2: ± 2 mm en planxes i ± 0,6% o ± 3 mm en rotlles
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
  - T1: ± 2 mm
  - T2: ± 1 mm
- Rectangularitat (UNE-EN 824): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
  - S1: ± 5 mm/1000 mm
  - S2: ± 2 mm/1000 mm
- Planor (UNE-EN 825): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
  - P1: 30 mm
  - P2: 15 mm
  - P3: 10 mm
  - P4: 5 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13163.
POLIESTIRÈ EXTRUÏT:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat (UNE-EN 1604):
  - Variació relativa en llargària i amplària: ± 2%
- Tensió de compressió al 10% de deformació (UNE-EN 826): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 3 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Durabilitat: Els productes han de mantenir les característiques de conductivitat tèrmica, comportament front al foc i resistència a compressió invariables en el temps segons l'especificat en la UNE-EN 13164.
- Tracció perpendicular a les cares (UNE-EN 1607): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 5 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Fluència a compressió (UNE-EN 1606): Els valors no poden ser inferiors als declarats pel fabricant, en les condicions establertes a l'apartat 4.3.4 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Absorció d'aigua (UNE-EN 12087): Els valors no poden ser inferiors als especificats a les taules 6 i 7 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Resistència congelació-descongelació (UNE-EN 12091):
  - Reducció de la tensió de compressió al 10% de deformació: <= 10%
- Transmissió de vapor d'aigua (UNE-EN 12086): <= valor declarat pel fabricant

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària o amplària (UNE-EN 822):
  - Llargària o Amplària nominal < 1000 mm: ±8 mm
  - Llargària o Amplària nominal >= 1000 mm: ±10 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm
- Planeitat (UNE-EN 825):
  - Llargària o Amplària nominal < 1000 mm: ±7 mm
  - Llargària o Amplària nominal 1000 a 2000 mm: ±14 mm
  - Llargària o Amplària nominal 2000 a 4000 mm: ± 28 mm
  - Llargària o Amplària nominal > 4000 mm: ± 35 mm
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
  - T1: - 2 mm
    - Gruix < 50 mm: + 2 mm
    - Gruix >= 50 mm i <= 120 mm: + 3 mm
    - Gruix >= 120 mm: + 8 mm
  - T2: ± 1,5 mm
  - T3: ± 1 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13164.
PLACA DE POLIESTIRÈ EXPANDIT ELASTIFICAT:
Aixafament, sotmès a 0,04 N/mm2: <= 3 mm
Rigidesa dinàmica: <= 20 N/cm3

PLACA PER A TERRA RADIANT:
Ha de dur, en una de les seves cares, ressalts per allotjar els conductes de calefacció, la forma dels quals ha de permetre definir un traçat correcte de les conduccions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades en funda de plàstic.
Emmagatzematge: Apilades horitzontalment sobre superfície plana i neta. S'han de protegir de la insolació directa i de l'acció del vent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

POLIESTIRÈ EXPANDIT:
UNE-EN 13163:2009 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). Especificación.
POLIESTIRÈ EXTRUÏT:
UNE-EN 13164:2009 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). Especificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de l'UNE-EN 13164 per al poliestirè extruït i l'UNE-EN 13163 per al poliestirè expandit
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar el valor del factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (assajat segons UNE-EN 12086).
Per al poliestirè expandit, el valor declarat pot ser el corresponent de la taula D.2. de la UNE-EN 13163, en funció de tipus.
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.
OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:
  - Densitat
  - Conductivitat tèrmica
  - Permeabilitat al vapor d'aigua
  - Resistència a la compressió
  - Coeficient de dilatació
  - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE-EN 13163)
  - Amplària
  - Llargària

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C7 LÀMINES, PLAQUES I PLANXES DE POLIETILÈ I EPDM

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C76585.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Làmina de material termoplàstic obtinguda per polimerització directa d'etilè i escumants, extrussió i expansió realitzades al forn.
S'han considerat els tipus següents:
- Làmina de polietilè expandit no reticulat
- Làmina de polietilè expandit reticulat, obtinguda per extrussió contínua i posteriorment expansionada en un forn afegint-hi escumants, i es realitza la reticulació

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una coloració uniforme i sense materials estranys.
No ha d'afavorir el desenvolupament de bactèries (ISO 846).
La làmina de polietilè expandit no reticulat, ha de ser impermeable a l'aigua.
Característiques dimensionals i tèrmiques:

Polietilè expandit	Amplària (m)	Densitat (kg/m3)	Conductivitat tèrmica (W/m K)
No reticulat	>= 1,2	30-60	<=0,065 (a 20°C DIN 52612)
Reticulat	>= 1,5	aprox.33 DIN 53420)	<=0,042

Toleràncies:
- Gruix: ± 0,5 mm

POLIETILÈ EXPANDIT NO RETICULAT:
Permeabilitat al vapor d'aigua en 24 h (DIN 53122): <= 2 g/m2
POLIETILÈ EXPANDIT RETICULAT:
Resistència a l'esqueixament (DIN 53575):
- Longitudinal: >= 11 N/cm
- Transversal: >= 12 N/cm

Resistència a la tracció (ISO 1978):
- Longitudinal: >= 0,24 N/mm2
- Transversal: >= 0,22 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: En rotlles de llargària >= 50 m. En les làmines de polietilè expandit reticulat, s'admet dues soldadures per rotlle.
Emmagatzematge: Apilades horitzontalment sobre superfície plana i neta, protegides de les pluges i les humitats i també contra les flames i d'altres fonts de calor.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar el valor del factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (assajat segons UNE-EN 12086).
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C9 FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA MINERAL DE ROCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C9GCP0,B7C9H5M0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements més o menys rígids elaborats amb llana mineral obtinguda per fusió de roca, escòria o vidre, amb o sense revestiment, en forma de feltres, mantes, pannells o planxes.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. En les plaques, les cares han de ser planes i paral·leles i els angles rectes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
- Estabilitat dimensional (UNE-EN 1604):
  - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%
  - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
  - Variació relativa planor: <= 1 mm/m
- Resistència a la tracció paral·lela a les cares (UNE-EN 1608): Suficient per a suportar el doble del pes de l'element considerat en la seva dimensió total.
- Estabilitat dimensional a una temperatura específica (UNE-EN 1604):
  - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%
  - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Estabilitat dimensional a una temperatura i humitat específiques (UNE-EN 1604):
  - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%
  - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Tensió a compressió (EN 826): >= Nivell declarat pel fabricant
- Resistència a la tracció perpendicular a les cares (EN 1607): >= Nivell declarat pel fabricant
- Càrrega puntual (EN 12430): >= Nivell declarat pel fabricant
- Fluència a compressió (EN 1606): <= Nivell declarat pel fabricant
- Absorció d'aigua per immersió parcial (UNE-EN 1609):
  - A curt termini: <= 1,0 kg/m2
  - A llarg termini: <= 3,0 kg/m2
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (EN 12806): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència al vapor d'aigua (EN 12806): >= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (EN 29052-1): <= Nivell declarat por el fabricant
- Compressibilitat (EN 12431): Valor declarat por el fabricant dins dels límits de les toleràncies del gruix en funció de la classe declarada
  - T6: -5% o -1 mm; +15% o + 3 mm
  - T7: 0 ; +10% o + 2 mm

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària nominal (UNE-EN 822): ± 2%
- Amplària nominal (UNE-EN 822): ± 1,5%
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria:
  - T1: - 5% o 5 mm
  - T2: - 5% o 5 mm; + 15% o 15 mm
  - T3: - 3% o 3 mm; + 10% o 10 mm
  - T4: - 3% o 3 mm; + 5% o 5 mm
  - T5: - 1% o 1 mm; + 3 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm/m
- Planor (UNE-EN 825): ± 6 mm

Les característiques de l'element han de complir les especificacions de la UNE-EN 13162.
FELTRE O PLACA AMB REVESTIMENT D'ALUMINI:
Permeabilitat al vapor d'aigua:
- Feltre amb paper kraft d'alumini: <= 0,4 g cm/cm2 dia mm hg
- Placa: Nul·la

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalat en rotlles en el cas de feltres o mantes o planxes primes i embalat en paquets, en el cas d'elements més rígids com pannells o planxes.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes i netes, protegits de les pluges i les humitats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de la UNE-EN 13162
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en

l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:
  - Percentatge de vidre i aglomerant (UNE 92208)
  - Densitat (UNE-EN 1602)
  - Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667, UNE-EN 12939)
  - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE 92209)
  - Amplària
  - Llargària
  - Gruix

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7CZ MATERIALS AUXILIARS PER A AILLAMENTS TÈRMICS I ACÚSTICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7CZ1A00,B7CZ2P05.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tac i suport aïllant de niló per a fixació mecànica de plaques aïllants.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir les superfícies netes, sense clivelles, rebaves o d'altres imperfeccions.

La forma del tac i la seva textura ha de permetre la fixació sobre materials foradats i massissos.
Les característiques mecàniques del tac han de ser les adequades per al tipus de suport i la placa que cal fixar.
El fabricant ha de lliurar, si se li demana, el certificat de garantia dels valors de resistència a l'arrencada, al tallament i a l'estabilitat dimensional.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7D MATERIALS PER A AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

B7D6 PLAQUES DE SILICAT CÀLCIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7D66Y31.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Placa de silicat càlcic reforçada amb fibres inorgàniques resistents al foc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.
La superfície ha de ser plana, sense defectes com ara cops, bonys, taques, etc.
Característiques físiques:

Densitat seca	Gruix	Tolerància del gruix estàndar	Dilatació 100% d'aigua	Dilatació tèrmica (20-600°C)
870 kg/m3	6-10 mm 12-20 mm 25 mm	10% 1 mm 1,5 mm	0,39 mm/m	-6,4x10E-6m/m°C
500 kg/m3	-	0,5 mm	0,90 mm/m	-2,5x10E-6m/m°C
450 kg/m3	-	0,5 mm	0,87 mm/m	-2,5x10E-6m/m°C

Toleràncies:
- Llargària nominal: ± 3 mm
- Amplària nominal: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Les plaques s'han de subjectar pels extrems i s'han de traslladar en posició vertical.
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)

- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
Emmagatzematge: En posició horitzontal, elevats del terra sobre travessers separats no més de 40 cm i en llocs protegits de cops i de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7D MATERIALS PER A AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

B7DZ MATERIALS AUXILIARS PER A AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7DZE100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials diversos per a complementar l'aïllament contra el foc.
S'han considerat els tipus següents:
- Imprimació de resines termoplàstiques
- Abraçadora amb material intumescent
- Coixinets intumescents
- Escuma
- Pasta de morter sec per a junt de plaques de silicat càlcic

El fabricant ha de garantir la classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) en funció dels paràmetres especificats.
IMPRIMACIÓ DE RESINES TERMOPLÀSTIQUES:
Ha de ser impermeable a l'aigua i a l'oli.
Pes específic: 14 kN/m3
Temps d'assecatge (20°C i 65% humitat relativa): 12 hores
ABRAÇADORA AMB MATERIAL INTUMESCENT:
Les abraçadores poden ser dels següents tipus:
- Dues peces metàl·liques amb folrat interior de material intumescent
- Anell metàl·lic amb folrat interior de material intumescent

COIXINETS INTUMESCENTS:
No han d'estar trencats ni deteriorats.
ESCUMA SEGELLANT EN AEROSOL:
Consistència: Estructura cel·lular fina, aprox. 70% cèl·lules tancades
Temperatura d'aplicació: 5°C a 30°C
Enduriment inicial: 6 a 10 minuts
Retracció (1dia): 0-1%
Retracció (5dies): 0,5-1,5%
PASTA DE MORTER SEC PER A JUNTS DE PLAQUES DE SILICAT CÀLCIC:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.
Temperatura d'aplicació: >5°C
Densitat: Aprox. 900 kg/m3

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

IMPRIMACIÓ DE RESINES TERMOPLÀSTIQUES:
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color

- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat

Emmagatzematge: En envasos tancats a temperatura ambient, protegit de les gelades.
ABRAÇADORA AMB MATERIAL INTUMESCENT:
Ha de subministrar-se amb les instruccions d'ús.
Emmagatzematge: Protegit de la intempèrie.
COIXINETS INTUMESCENTS:
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Pes net o volum del producte

ESCUMA SEGELLANT EN AEROSOL:
Ha de subministrar-se amb les instruccions d'ús.
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat

Emmagatzematge: En envasos d'alumini, protegit de la intempèrie.
PASTA DE MORTER SEC PER A JUNTS DE PLAQUES DE SILICAT CÀLCIC:
Ha de ser subministrat pel mateix fabricant de les plaques que s'utilitzin, a fi d'assegurar-ne la compatibilitat dels materials.
El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.
Emmagatzematge: En envàs hermètic, protegit de la intempèrie i de la humitat.
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ABRAÇADORA AMB MATERIAL INTUMESCENT, COIXINETS INTUMESCENTS, ESCUMA SEGELLANT:
Unitat d'element realment col·locat a l'obra segons les especificacions de la DT.
IMPRIMACIÓ DE RESINES TERMOPLÀSTIQUES, PASTA DE MORTER SEC PER A JUNT DE PLAQUES DE SILICAT CÀLCIC:
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J5 SEGELLANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J50010,B7J50090,B7J500ZZ.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre

- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'òleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastómers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat a 20°C (g/cm3)	Temperatura d'aplicació	Deformació màx. a 5°C	Resistència a temperatura
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona àcida ó bàsica	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
Polisulfur bicomponent	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
Poliuretà monocomponent	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Poliuretà bicomponent	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De butils	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
D'óleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció (N/mm2)	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2)	Duresa Shore A
Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12° - 20°
Silicona àcida ó bàsica	>= 1,6	0,5	25° - 30°
Polisulfur bicomponent	>= 2,5	-	60°
Poliuretà monocomponent	>= 1,5	0,3 0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida)	30° - 35°
Poliuretà bicomponent	-	1,5	-
Acrílica	-	0,1	-
De butils	-	-	15° - 20°

MASSILLA DE SILICONA:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
Base: Cautxú-silicona
Allargament fins al trencament:
- Neutra: >= 500%
- Àcida o bàsica: >= 400%

MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:
Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base: Polisulfurs + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C
MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:

Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base:
- Monocomponent: Poliuretà
- Bicomponent: Poliuretà + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C
MASSILLA ACRÍLICA:
El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.
Base: Polímers acrílics
MASSILLA DE BUTILS:
Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.
Base: Cautxú-butil
MASSILLA D'OLEO-RESINES:
En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.
Base: Oleo-resines
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrussió , com a mínim 1 hora després de la seva preparació.
Base: Cautxú-asfalt
Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C
MASSILLA ASFÀLTICA:
Resiliència a 25°C: 78%
ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:
Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min
Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m3
Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C
Resistència a la tracció (DIN 53571)
- a 20°C: 15 N/cm2
- a -20°C: 20 N/cm2
Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2
Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C
MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.
El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.
Classificació dels materials:

DESCRIPCIÓ	Principal mecanisme d'adormiment: Pasta d'assecat (en pols o llesta per l'ús)	Principal mecanisme d'adormiment: Pasta d'adormiment (Només en pols)
Pasta de farcit	1A	1B
Pasta d'acabat	2A	2B
Compost mixt	3A	3B
Pasta sense cinta	4A	4B

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat (g/cm3)	Penetració a 25°C,150g i 5s UNE 104-281(1-4) (mm)	Fluència a 60°C UNE 104-281(6-3) (mm)	Adherència 5 cicles a -18°C UNE 104-281(4-4)
Cautxú asfalt	1,35-1,5 (a 25°C)	<= 23,5	<= 5	Ha de complir
Asfàltica	1,35	<= 9	<= 5	Ha de complir

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En envàs hermètic.
MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.

Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.
ESCUMA DE POLIURETÀ:
Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.
Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.
MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de ser subministrat pel mateix fabricant de les plaques que s'utilitzin, a fi d'assegurar-ne la compatibilitat dels materials.
Emmagatzematge: En envàs hermètic, protegit de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.
MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada,
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte:nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

OPERACIONS DE CONTROL EN MASSILLA ASFÀLTICA:
- Control de les condicions del subministrament i recepció del certificat de qualitat corresponent on es garanteixi el compliment de les condicions establertes al plec.
- Per a cada material segellant diferent o quan es modifiquin les condicions de subministrament, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:(UNE 104281-0-1)
  - Assaig de penetració
  - Assaig de fluència
  - Assaig d'adherència

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MASSILLA ASFÀLTICA:
La presa de mostres del material per a determinar les seves característiques, es realitzarà d'acord a la norma UNE 104281-0-1.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN MASSILLA ASFÀLTICA:
No s'acceptarà el material que no arribi acompanyat del corresponent certificat de control de fabricació garantint el compliment de les condicions establertes al plec.
En el cas que qualsevol dels assaigs realitzats no resultés satisfactori, es repetirà el

mateix sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne únicament quan els dos nous resultats compleixin les especificacions.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7JZ MATERIALS AUXILIARS PER A JUNTS I SEGELLATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7JZ00F6,B7JZ00E1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials amb finalitats diverses per a col·laborar i complementar l'elaboració de junts i segellats.
S'han considerat els tipus següents:
- Cinta de cautxú cru
- Cinta de paper resistent per a junts de plaques de cartó-guix
- Cinta reforçada amb dues làmines metàl·liques per a cantonera de plaques de cartó-guix
- Emprimació prèvia per a segellats

IMPRIMACIÓ PRÈVIA PER A SEGELLATS:
No ha de produir defectes o alteracions físiques o químiques en el material segellador.
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fluir i anivellar-se correctament i deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
CINTA DE CAUTXÚ CRU:
Cinta autoadhesiva a base de cautxú no vulcanitzat sense dissolvents, per a junts en sistemes d'impermeabilització amb membranes.
CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Amplària: >= 5 cm
Estabilitat dimensional de la cinta de paper:
- Amplària: < 0,4%
- Llargària: <2,5%

Resistència al trencament: >= 4,0 N per mm d'amplària

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CINTA:
Subministrament: En rotlles de diferents mides.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.
IMPRIMACIÓ PRÈVIA PER A SEGELLATS:
Subministrament: Cada envàs ha de tenir impreses les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Limitacions de temperatura
- Toxicitat i inflamabilitat

Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en un envàs tancat hermèticament, en lloc sec. S'ha de protegir de les gelades.
CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

Producte	Ús previst	Característiques	Sistema
Material per a	Per a tots els usos que estiguin sotmesos	Reacció al foc	3/4

junts de plaques guix laminat	a reglamentació de foc	Altres	4
	Per a situacions i usos no contemplats anteriorment	Tots	4

-Sistema 3: (productes que requereixen assaig): Declaració de prestacions.
- Sistema 4: Declaració de prestacions

El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte:nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.
CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7Z MATERIALS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7Z2 EMULSIONS BITUMINOSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7Z24000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Producte obtingut per la dispersió de petites partícules de betum asfàltic en aigua o en una sol·lució aquosa, amb un agent emulsionant.
S'han considerat els tipus següents:
- EA: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniònic sense càrrega
- EB: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniònic amb càrrega
- EC: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter catiònic
- ED: Emulsió preparada amb emulsions minerals coloidals (no iòniques)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que tinguin un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.
Han de ser adherents sobre superfícies humides o seques.
No han de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperin la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.
No ha de ser inflamable.
Característiques del residu sec:
- Resistència a l'aigua (UNE 104281-3-13): No s'han de formar bombolles ni reemulsificació

EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EA:
Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104281-3-3): 200 - 20 s
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 35 - 70%
Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): <= 5%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 30 - 65%
Assaig sobre el residu de destil·lació:
- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 -200 mm
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): <= 1%
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EB:
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,2 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 - 60%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 40 - 60%
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 - 50%
Característiques del residu sec:
- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): No s'ha d'apreciar guerxament, degoteig ni formació de bombolles.
- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): No s'ha d'apreciar clivellament, escates ni pèrdua d'adhesivitat.
- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir.
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EC:
Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104281-3-3): 200 - 20 s
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 - 70%
Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): <= 5%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 30 - 60%
Assaig sobre el residu de destil·lació:
- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 -200 mm
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): <= 1%
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS ED:
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,10 g/cm3
Contingut d'aigua (UNE 104281-3-2): 40 - 55%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 45 - 60%
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 - 30%
Enduriment: 24h
Solubilitat en aigua de l'emulsió fresca: Total
Solubilitat en aigua de l'emulsió seca: Insoluble
Característiques del residu sec:
- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): No s'ha d'apreciar guerxament, degoteig ni formació de bombolles.
- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): No s'ha d'apreciar clivellament, escates ni pèrdua d'adhesivitat.
- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envàs hermètic.
Emmagatzematge: En envàs tancat hermèticament, protegit de la humitat, de les gelades i de la radiació solar directa.
El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF que les comprovarà per tal que no es pugui alterar la qualitat del material. De no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspendrà la utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregui oportunes d'entre les indicades a la normativa vigent o al plec.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 104231:1999 Impermeabilización. Materiales bituminosos y bituminosos modificados. Emulsiones asfálticas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A la recepció de cada partida s'exigirà l'albarà, un full de característiques i un certificat de garantia de qualitat del material, subscrit pel fabricant, on s'especifiqui el tipus i denominació del betum, i es garanteixi el compliment de les condicions exigides en

el plec de condicions.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció del sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge per part de la DF.
- Recepció de l'albarà, el full de característiques i certificat de qualitat del material.
Amb independència de la presentació del certificat esmentat, per a cada subministrament de material rebut es demanarà al contractista el resultat de l'assaig:
- Residu per destil·lació (NLT 139).
En cas de no rebre el certificat de qualitat o de presentar dubtes d'interpretació, la DF pot determinar l'execució dels assaigs que consideri oportuns per tal de garantir les condicions exigides en el plec.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostres es farà segons les indicacions de la norma UNE 104281-3-1
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs i els valors del certificat d'identificació, han de complir les limitacions establertes en el plec.

B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B81 MATERIALS PER A ARREBOSSATS I ENGUIXATS

B811 MORTERS PER A ARREBOSSATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8111G80.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, d'àrids, aigua i, de vegades, d'addicions o additius per a realitzar revestiments continus exteriors o interiors.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter per a revestiments d'ús corrent (GP): Sense característiques especials.
- Morter per a revestiments lleugers (LW): Morter dissenyat amb una densitat, en estat endurit i sec, que és <= 1300 kg/m3
- Morter per a revestiments acolorits (CR): Morter dissenyat especialment acolorits.
- Morter per a revestiments monocapa (OC): Morter dissenyat que s'aplica en una capa que compleix les mateixes funcions que un sistema multicapa utilitzat en exteriors i usualment és de color. Aquests morters es poden fabricar amb àrids normals i/o lleugers.
- Morter per a revestiments per a la renovació (R): Morter dissenyat que s'utilitza per murs de fàbrica humits que contenen sals solubles en aigua. Aquests morters tenen una porositat i una permeabilitat al vapor d'aigua elevades , així com una reduïda absorció de l'aigua per capil·laritat.
- Morter per a aïllament tèrmic (T): Morter dissenyat amb unes propietats específiques d'aïllament tèrmic.
CONDICIONS GENERALS:
Característiques del morter fresc:
- Temps d'utilització. Valor que declara el fabricant d'acord amb assaig EN 1015-9
- Contingut en aire: EN 1015-7 o EN 1015-6 si s'han utilitzat granulats porosos.
Característiques del morter endurit:
- Densitat aparent en sec: EN 1015-10
- Resistència a compressió: EN 1015-11
- Resistència d'unió (adhesió): EN 1015-12
- Adhesió després de cicles climàtics de condicionament: EN 1015-21
- Absorció d'aigua per capil·laritat: EN 1015-18
- Penetració d'aigua després d'assaig AAC: EN 1015-18
- Permeabilitat al vapor d'aigua després de cicles climàtics de condicionament: EN1015-21
- Coeficient de permeabilitat al vapor d'aigua: EN 1015-19
- Coeficient de conductivitat tèrmica: EN 1745
- Reacció davant del foc:
  - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1
  - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1

- Durabilitat per al morter monocapa (OC) d'acord amb assaig EN-1015-21 (resistència als cicles de gel/desgel) i per a la resta de morters d'acord amb les disposicions vàlides en el lloc previst d'utilització.

Propietats del morter endurit:
- Interval de resistència a compressió a 28 dies (CS):
  - S I: 0,4 a 2,5 N/mm2
  - S II: .1,5 a 5,0 N/mm2
  - CS III: 3,5 a 7,5 N/mm2
  - CS IV: >=6N/mm2
- Absorció d'aigua per capil·laritat (W):
  - W 0: No especificat
  - W1: c<=0,40 kg/m2 min0,5
  - W2: c<=0,20 kg/m2 min0,5
- Conductivitat tèrmica (T):
  - T1: <= 0,1 W/m K
  - T2: <= 0,2 W/ m K

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 998-1:2003 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 1: Morteros para revoco y enlucido.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom o marca d'identificació i adreça registrada del fabricant
- Dos últims dígits del any en el que es va estampar el marcatge CE
- Referència a la norma UNE-EN 998-1
- Reacció al foc
- Absorció d'aigua (per morters per ésser utilitzats a l'exterior)
- Permeabilitat al vapor d'aigua per a morters de revestiment exterior i permeabilitat a l'aigua després de cicles climàtics de condicionament per morters OC
- Adhesió o adhesió després de cicles climàtics per morters OC.
- Conductivitat tèrmica/densitat i conductivitat tèrmica per morters T
- Durabilitat per a morters exteriors i durabilitat (resistència al gel desgel) per a morters OC

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a acabat de murs, pilars, envans i sostres:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B83 MATERIALS PER A APLACATS

B83Z MATERIALS AUXILIARS PER A APLACATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B83ZMM01,B83ZMM02,B83Z1100,B83Z6A23,B83ZA700.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a aplacats.
S'han considerat els elements següents:
- Ganxo d'acer inoxidable per a l'ancoratge d'aplacats
- Platina per a l'ancoratge autoportant d'aplacats
- Perfileria de planxa d'acer galvanitzat de 75 - 85 mm d'amplària
- Estructura de suport per a panells compostos d'alumini, feta amb perfils verticals omega d'alumini 50x50 mm amb ales de 30 mm i 1,6 mm de gruix, ancoratges regulables d'alumini, i estructura horitzontal de tubs d'alumini, i fixacions mecàniques per a obra de fàbrica

PERFILERIA:
Els perfils han de complir les característiques geomètriques, dimensionals i de forma, que els siguin pròpies.
No han de tenir marques de plecs, cops ni altres defectes superficials. Han de tenir els forats necessaris per la seva fixació mecànica al parament.
El recobriment protector ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments. El recobriment protector ha de ser conforme a alguna de les classes següents (segons les normes EN 10326 o EN 10327):
- Recobriment protector de zinc: Z275, Z140, Z100
- Recobriment protector de zinc-alumini: ZA130, ZA095
- Recobriment protector d'alumini-zinc: AZ150, AZ100

El fabricant ha d'estabir el gruix nominal, la llargària nominal i l'amplària nominal
Els perfils que constitueixen l'estructura de suport de les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió "perfilería metálica"
- Referència a la norma EN 14195
- La descripció específica del fabricant
- La classe de recobriment de protecció
- La lletra prefix del perfil seguida de les dimensions nominals, en mm, en l'ordre següent:
  - Dimensions de la secció transversal
  - Gruix
  - Llargària

Els perfils han d'anar marcats de manera clara e indeleble, amb la següent informació com a mínim:
- Referència a la norma europea EN 14195
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Identificació de la perfileria segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

Toleràncies:
- Llargària del perfil (L):
  - L =< 3 000 mm: ± 3 mm
  - 3 000 < L =< 5 000 mm: ± 4 mm
  - L >= 5 000 mm: ± 5 mm
- Amplària del perfil: ± 0,5 mm
- Amplària de l'ala:
  - Ala compresa entre dos plecs: ± 0,5 mm
  - Ala compresa entre plec i vora tallada: ± 1,0 mm
- Angle format per l'ala i l'anima: ± 2°
- Rectitud del perfil: < L/400 (L=llargària nominal)
- Torsió: relació h/W < 0,1 (W=amplària nominal; h=distància que es separa d'una superfície

plana l'extrem no travat del perfil)
Gruix de la planxa: >= 0,6 mm
GANXO D'ACER GALVANITZAT:
La part posterior del ganxo ha de tenir una forma que garanteixi l'ancoratge. La part davantera ha de garantir la subjecció de les peces de l'aplacat.
Diàmetre: >= 0,5 cm
Llargària de l'ancoratge o suport de les peces: >= 2 cm
PLATINA:
La superfície de la platina ha de ser plana i els angles i les arestes han de ser rectes.
La part posterior de la platina ha de dur un tall horitzontal amb les dues meitats resultants doblegades en sentit contrari o amb una disposició similar que n'asseguri l'ancoratge.
Límit elàstic de l'acer: 420 N/mm2
Llargària: >= 7 cm
Gruix: >= 0,3 cm
Alçària: >= 2,5 cm
Llargària de l'ancoratge o suport de les peces: >= 2 cm
ESTRUCTURA DE SUPORT PANNELLS:
Es un conjunt de perfils verticals, perfils horitzontals, suports dels perfils i fixacions mecàniques.
Els perfils verticals són de tipus omega, d'alumini, de 50x50 mm amb ales de 30 mm i 1,6 mm de gruix.
Els suports han de ser peces en forma d'U de planxa d'alumini, amb perforacions per fixar els perfils verticals, i perforacions per a fixar els suports a l'obra de fàbrica de l'edifici. Les perforacions han de ser colises, per tal de regular la posició dels perfils i els suports.
La estructura horitzontal ha de ser un conjunt de tubs d'alumini, i fixacions mecàniques adaptats al tamany de les safates, per tal de reforçar-les horitzontament.
Les fixacions mecàniques han de ser adients al tipus de suport, i a les càrregues previstes a la DT.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PERFILERIA:
Subministrament: Embalats de manera que s'asseguri la seva rectitud.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

Producte	Ús previst	Característiques	Sistema
Perfileria metàl·lica	En tots els usos subjectes a especificacions de reacció al foc	Reacció al foc	3/4
		Altres	4
	Per a situacions i usos no mencionats anteriorment	Tots	4

- Sistema 3: Declaració de prestacions
- Sistema 4: Declaració de prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre la perfileria de manera visible (o si no és possible, sobre l'etiqueta, l'embalatge, o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 14195
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera:
    - Resistència a flexió, valor declarat
    - Reacció al foc, Classe
    - Prestació No determinada (PND) per a aquelles característiques en les que sigui aplicable
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
GANXO I PLATINA:
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

GANXO, PLATINA I PERFILERIA:
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
ESTRUCTURA DE SUPORT PANNELLS:
m2 de superfície a aplacar d'acord amb la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PERFILERIA:
UNE-EN 14195:2005 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 14195:2005/AC:2006 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
GANXO I PLATINA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B84 MATERIALS PER A CELS RASOS

B844 PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8444200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Placa formada per una ànima de guix i un revestiment exterior de cartró; pot portar, eventualment, altres plaques o làmines adherides.
S'han considerat els acabats especials següents:
- Fibra de vidre incorporada al guix
- Làmina d'alumini adherida
- Acabat vinílic
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.
Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.
Ha de tenir un aspecte uniforme sense taques, eflorescències, cops, esquinçats o desenganxat del cartó.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: llarg x ample.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Resistència a la flexió (UNE-EN 520)
- Estabilitat dels elements per a sostres (UNE-EN 14190): Ha de complir
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
- Reacció al foc (UNE-EN 14190)
- Resistència al foc (UNE-EN 14190)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 14190)
- Resistència tèrmica (UNE-EN 14190)
- Protecció davant rajos X:
    - Grau de protecció (IEC 6133-1)
    - Quant l'ús del transformat sigui protecció davant rajos X mitjançant incorporació de làmina de plom ha de declarar-se el gruix en mm d'aquesta làmina.
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte (UNE-EN ISO 140-6, UNE-EN ISO 140-7)
- Aïllament davant del soroll aeri (UNE-EN ISO 140-3, UNE-EN ISO 717-1)
- Absorció acústica (UNE-EN ISO 354)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Aparellades, amb les vores precintades, embalades en paquets paletitzats.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, elevats del terra sobre travessers separats no més de 40 cm i en llocs protegits de cops i de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 14190:2006 Transformados de placa de yeso laminado procedentes de procesos secundarios. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres,
- Productes per a qualsevol ús excepte els usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc i l'ús de rigiditzacio d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada,
- Productes per a rigiditzacio d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Altres,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada,
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a rigiditzacio d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a l'esforç tallant,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc,
- Productes per a rigiditzacio d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a tallant:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- nom, marca comercial i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcatge
- referència a la norma europea EN 14190
- descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- informació sobre les característiques essencials que procedeixin, indicades de la següent manera:
  - valors declarats i, quan procedeixi, nivell o classe per a cadascuna de les característiques essencials segons la taula ZA.1 de la norma EN 14190
  - característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (PND)
  - com a alternativa, una designació normalitzada que posi de manifest algunes o totes les característiques pertinents

Els transformats de plaques de guix laminat procedents de procesos secundaris han de designar-se de la següent manera:
- Expressió que identifiqui el producte
- Referència a la norma europea EN 14190
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment

reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i per cada 500 m2 d'un mateix tipus de placa que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Densitat
  - Pes per m2
  - Conductivitat tèrmica
  - Resistència tèrmica (plaques sense fibra de vidre ni làmina d'alumini)
  - Resistència al foc (plaques amb fibra de vidre)
  - Resistència al vapor d'aigua (plaques amb làmina d'alumini)
  - Característiques geomètriques

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Es comprovaran, sobre 10 mostres rebudes en cada subministrament, les característiques geomètriques següents:
  - Amplària
  - Llargària
  - Gruix
  - Planor
  - Rectitud d'arestes
  - En cas de planxes metàl·liques perforades: diàmetre i separació de perforacions

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TANCAMENTS I DIVISÒRIES:
Control estructural i físic:
- No s'autoritzarà la col·locació de plaques que no vagin acompanyades del certificat del fabricant.
- Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es farà una sèrie completa d'assaigs a les plaques ecopinades a càrrec del contractista.
- Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 5 mostres del mateix lot.
- Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 5 mostres resultin satisfactoris.

Control geomètric:
- Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 plaques del mateix lot.
- Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 plaques resultin satisfactoris.

B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B89 MATERIALS PER A PINTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B89ZB000,B89ZT000,B89ZPD00,B89ZC100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Pintures, pastes i esmalts.
S'han considerat els tipus següents:
- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anilàcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat

- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador

- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie

PINTURA A LA COLA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: 2 h
  - Totalment sec: 4 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA A LA CALÇ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.
Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.
Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.

PINTURA AL CIMENT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.

PINTURA AL LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 30
  - Totalment sec: < 2 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA PLÀSTICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies extranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment sec: < 2 h

- Pes específic:
  - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3
  - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778):
  - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
  - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir

PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:
Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

PINTURA ACRÍLICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 4 h
  - Totalment sec: < 14 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.

ESMALT GRAS:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h

Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.

ESMALT SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)

- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgrogueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12

ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h

- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)

- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química:
  - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
  - A l'acid làctic al 5%: 15 dies
  - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies
  - A l'oli de cremar: Cap modificació
  - Al xilol: Cap modificació
  - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies
  - A l'aigua: 15 dies

ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)

- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.

ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.
ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h

ESMALT DE CLORCAUTXÚ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h

Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.
ESMALT EPOXI:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min

- Totalment sec: < 10 h

Ha de tenir bona resistència al desgast.
Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.
Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):
- Tracció: >= 16 N/mm2
- Compressió: >= 85 N/mm2

Resistència a la temperatura: 80°C
PASTA PLÀSTICA DE PICAR:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m3
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778):
  - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
  - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA A LA CALÇ:
Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.
La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA AL CIMENT:
Subministrament: En pols, en envasos adequats.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats

- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).

OPERACIONS DE CONTROL EN PINTURA PLÀSTICA:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
  - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
  - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
  - Pes específic UNE EN ISO 2811-1
  - Capacitat de cobriment en humitat INTA 16.02.62(9.82)
  - Capacitat de cobriment en sec INTA 16.02.61(2.58)
  - Conservació de la pintura (cada 100 m2) INTA 16.02.26

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

OPERACIONS DE CONTROL EN ESMALT SINTÈTIC I DE POLIURETÀ:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
  - Esmalt sintètic:
    - Assaigs sobre la pintura líquida:
      - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
      - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
      - Contingut matèria volàtil INTA 16.02.31A (10.7)
      - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
      - Índex de despreniments INTA 16.02.88
      - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
    - Assaigs sobre la pel·lícula seca:
      - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
      - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250

      - Engroguiment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
      - Conservació de la pintura INTA 16.02.26
  - Esmalt de poliuretà:
    - Assaigs sobre la pintura líquida:
      - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
      - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
      - Índex de despreniments INTA 16.02.88
      - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
    - Assaigs sobre la pel·lícula seca:
      - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
      - Resistència al impacte UNE EN ISO 6272-1
      - Càrrega concentrada en moviment UNE EN ISO 6272-1
      - Resistència al ratllat UNE EN ISO 1518
      - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250
      - Resistència a agents químics UNE 48027
      - Conservació de la pintura INTA 16.02.26
      - Resistència al calor UNE 48033

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8ZA MATERIALS PER A IMPRIMACIONS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8ZAA000,B8ZAG000,B8ZA3000,B8ZA1000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Brea epoxi: Pintura formada per una base de quitrà, resina epoxi i dissolvent i per un catalitzador format per una solució de poliamina, poliamida o d'altres
- Emprimació antioxidant: Emprimació sintètica de mini de plom electrolític, modificada eventualment amb oli de llinosa
- Emprimació antioxidant grassa: Emprimació de mini de plom electrolític barrejada amb olis i dissolvents
- Emprimació antioxidant al clorocautxú, a base de clorocautxú modificat
- Emprimació antioxidant al poliuretà: Emprimació de dos components a base de resines de poliuretà soles o modificades
- Emprimació de làtex: Emprimació de polímer vinílic en dispersió
- Emprimació fosfatant a base de resines viníliques o fenòliques, soles o modificades que catalitzen en ser barrejades amb un activador
- Pintura decapant: Producte líquid o semipastós, el component principal del qual és el clorur de metilè amb dissolvents i altres additius

- Decapant de baixa alcalinitat: producte específic per a paviments delicats, es compon bàsicament de tensioactius aniònics i sabons.
- Polímer orgànic o inorgànic: Pintura mineral formada per polímers orgànics o inorgànics, impermeable, de resistència química alta enfront dels àcids orgànics i inorgànics
- Protector químic insecticida-fungicida per a fusta: Producte protector de la fusta o els seus productes derivats, mitjançant el control dels organismes que destrueixen o alteren la fusta, classificat com a TP8 pel R.D. 830/2010
- Segelladora: Producte segellant per a fusta, guix i ciment i paviments porosos
- Solució de silicona
- Vernís gras, format d'olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Vernís sintètic, format per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, i amb additius modificadors de la brillantor
- Vernís de poliuretà d'un component, format per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica, dissolt en dissolvents adequats
- Vernís de poliuretà de dos componentes, format per un aglomerant de resines hidroxilades, soles o modificades, que catalitzen en ser mesclades amb un isocianat
- Vernís de poliuretà uretanat, format per resines uretanades
- Vernís fenòlic, format per resines fenòliques i olis especials
- Vernís d'urea-formol, format per un aglomerant a base de resines d'urea-formol i additius modificants de la lluentor, dissolt en dissolvents adequats

VERNÍS:
Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
VERNÍS GRAS:
Ha de ser resistent al fregament i al rentat.
VERNÍS SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 5 h
  - Totalment sec: < 12 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)

- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats

VERNÍS DE POLIURETÀ:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment sec: < 10 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)

- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits

- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48033): Fins a 250°C
- Resistència química:
  - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
  - A l'acid làctic al 5%: 15 dies
  - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies
  - A l'oli de cremar: Cap modificació
  - Al xilol: Cap modificació
  - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies
  - A l'aigua: 15 dies

VERNÍS DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Temps d'inducció de la mescla: 15 - 30 minuts
Vida de la mescla a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 29): 2 - 8 h
VERNÍS DE POLIURETÀ URETANAT:
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
VERNÍS FENÒLIC:
Temps d'assecatge a 20°C: 6 - 12 h
VERNÍS D'UREA-FORMOL:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 30 min
  - Totalment sec: < 3 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)

- Adherència (UNE 48032): <= 2

BREA EPOXI:
El component base, amb l'envàs ple i acabat d'obrir, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs (INTA 16 02 26).
Relació resina epoxi/quitrà: 40/60
Temperatura d'inflamació del component base (INTA 16 02 44): > 30°C
Temps d'assecatge per a repintar (INTA 16 02 29): >= 18 h
Gruix de la capa (INTA 16 02 24): >= 100 micres
Resistència a la boira salina (INTA 16 06 04): Ha de complir
Resistència a la immersió (INTA 16 06 01): Ha de complir
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Pigment: >= 26% de mini de plom electrolític
- Puresa del mini de plom electrolític (INTA 16 12 11): >= 99,6%
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 25°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): > 3
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment seca: < 6 h
- Pes específic a 23 ± 2°C, 50 ± 5% HR (INTA 16 42 03): > 18 kN/m3
- Rendiment per a una capa de 30 - 40 micres: > 4 m2/kg

Característiques de la pel·lícula seca:
- Resistència a la boira marina (INTA 16 01 01, ASTM B.117-73, oxidació marina 8 (0,1%) ASTM D.610-68): >= 150 h
- Adherència (UNE 48032): <= 2

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT GRASSA:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment seca: < 18 h

Pes específic a 20°C: > 23 kN/m3
Rendiment per una capa de 45 - 50 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL CLORCAUTXÚ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 23°C

Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 45 min
- Totalment seca: < 4 h

Pes específic a 20°C: > 17,3 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL POLIURETÀ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 15 min
- Totalment seca: < 2 h

Pes específic a 20°C: > 13,5 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ DE LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
  - Al tacte: < 30 min
  - Totalment seca: < 2 h
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

IMPRIMACIÓ FOSFATANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La mescla preparada, al cap de 3 minuts d'agitació, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 15 min
  - Totalment seca: < 1 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Gruix de la capa: 4 - 10 micres
- Adherència (UNE 48032): <= 2

LÍQUID DECAPANT DE BAIXA ALCALINITAT:
Dilució del 25 al 50%
Un cop aplicat no ha d'alterar el color del material sobre el qual s'ha aplicat
pH (c.c.): 10,5
PINTURA DECAPANT:
Ha de ser d'evaporació ràpida.
Un cop aplicat ha de desprendre les capes de pintura en pocs minuts.
Ha de tenir una consistència per a la seva aplicació amb brotxa o espàtula.
POLÍMER ACRÍLIC, ORGÀNIC O INORGÀNIC:
Temps d'assecatge: <= 30 min
Temps d'assecatge per a repintar: > 8 h
Pes específic: 13 kN/m3
PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA:
Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs.
Ha de tenir una consistència adequada per a impregnar bé les fibres.
Adherència (UNE 48-032): <= 2
SEGELLADORA AMB POLÍMERS ACRÍLICS:
pH sobre T.Q.:7,75
SEGELLADORA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una dilució adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir i anivellar bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat

- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 60 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: 30 min - 4 h
  - Totalment seca: < 12 h
- Rendiment per a una capa de 60 micres: > 10 m2/kg

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

SOLUCIÓ DE SILICONA:
Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola. Ha d'impregnar bé les superfícies poroses sense deixar pel·lícula.
Rendiment: > 3 m2/l

Temps d'assecatge al tacte a 20°C: < 1 h

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Acabat, en el vernís
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Color, en el vernís de poliuretà de dos components
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.
- Proporció mescla: Base/activador, en l'emprimació fosfatant o Base/catalitzador en la brea epoxi.

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
OPERACIONS DE CONTROL EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
  - Assaigs sobre pintura líquida:
    - Dotació de pigment
    - Puresa del mini de plom electrolític INTA 16.12.11
    - Finor de la mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
    - Temperatura d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
    - Pes específic UNE-EN ISO 2811-1
    - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
    - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
  - Assaigs sobre pel·lícula seca:
    - Resistència a la boira marina UNE EN ISO 9227
    - Adherència UNE EN ISO 2409

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al

seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
OPERACIONS DE CONTROL EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Temperatura d'inflamació INTA 160.232A
  - Índex d'anivellament INTA 160289
  - Índex de despreniment INTA 160.288
  - Temps d'assecat INTA 160.229
  - Envelliment accelerat INTA 160.605
  - Adherència UNE EN ISO 2409

  En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un altre mostra del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les dues mostres resultin satisfactoris.

B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

B96 MATERIALS PER A VORADES

B96A VORADES DE PLANXA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B96AUG20.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Planxa d'acer treballat a taller, per a fer vorades.
S'han considerat els materials següents:
- Vorades de planxa d'acer galvanitzat
- Vorades de planxa d'acer amb acabat "CORTEN"

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química de l'acer.
Les peces han de tenir la forma i dimensions especificats a la DT.
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
Les peces han de tenir marcada la seva identificació d'acord amb els plànols de taller, així com les senyals necessaris per a determinar la seva posició a l'obra.

Toleràncies:
- Llargària de les peces:
  - Fins a 1000 mm: ± 2 mm
  - De 1001 a 3000 mm: ± 3 mm
  - De 3001 a 6000 mm: ± 4 mm
  - De 6001 a 10000 mm: ± 5 mm
  - De 10001 a 15000 mm: ± 6 mm
  - De 15001 a 25000 mm: ± 8 mm
  - A partir de 25001 mm: ± 10 mm

PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció del galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5 %

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
* UNE-EN 10155:1994 Aceros para construcción metálica con resistencia mejorada a la corrosión atmosférica. Condiciones técnicas de suministro.

B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

B97 MATERIALS PER A RIGOLES

B974 PECES DE MORTER DE CIMENT PER A RIGOLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B97422E1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de morter de ciment blanc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície, amb els angles i les arestes rectes i la cara plana.
No pot tenir imperfeccions a la cara vista.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.
Absorció d'aigua (UNE 127002): <= 7,5%
Tensió de trencament a la flexió (UNE 127-006 i UNE 127-007):
- Cara a tracció: >= 5 N/mm2
- Dors a tracció: >= 4 N/mm2

Gelabilitat (UNE 127004): Absència de senyals de trencament o deteriorament
Toleràncies:
- Dimensions: ± 1 mm
- Gruix: ± 3 mm
- Angles, variació sobre un arc de 20 cm de radi: ± 0,4 mm
- Rectitud d'arestes: ± 0,4 mm
- Balcaments: ± 0,5 mm
- Planor: ± 0,4 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 127001:1990 Baldosas de cemento. Definiciones, clasificación, características y recepción en obra.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents:
  - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339) i recepció del certificat de qualitat del fabricant.
  - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 12 mostres (6 de 3 peces cadascuna i 6 de 6 peces) per tal de realitzar els següents assaigs:
  - Sobre 3 mostres de 3 peces (UNE-EN 1339):
    - Absorció d'aigua
    - Gelabilitat
    - Permeabilitat i absorció d'aigua per la cara vista
    - Resistència al xoc
  - Sobre 6 mostres de 6 peces cadascuna (UNE-EN 1339)
    - Resistència a flexió
    - Estructura

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.
La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.
En els assaigs de resistència a flexió i absorció d'aigua, s'han de complir, en cada una de les 3 mostres, les condicions de valor mitjà i valor individual indicats a les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més (de 3 peces cadascuna) procedents del mateix lot, acceptant-ne el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especifica't.

B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

B99 MATERIALS PER A ESCOCELLS

B99Z MATERIALS AUXILIARS PER A ESCOCELLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B99ZZ040.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Bastiment o tapa metàl·lics per a col·locar com a protecció d'escocell.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment de perfil L d'acer galvanitzat per a tapa d'escocell
- Tapa d'escocell de dues peces de planxa desplegada d'acer galvanitzat
- Tapa d'escocell de dues o quatre peces de ferro colat, mecanitzades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Toleràncies:
- Dimensions (sempre que l'encaix entre el bastiment i la tapa sigui correcte): ± 2 mm
- Balcaments del bastiment o la tapa: ± 3 mm

BASTIMENT:
El bastiment ha de ser pla, ben escairat i ha de portar dues potes d'ancoratge a cada costat.
Dimensions exteriors del bastiment: Dimensions nominals + 6 mm
Protecció de galvanització: >= 225 g/m2
TAPA D'ESCOCELL DE DUES PECES DE PLANXA DESPLEGADA D'ACER GALVANITZAT:
Cada peça ha d'estar formada per un entramat de planxa desplegada, un marc perimetral i platina de reforç.
El conjunt no ha de tenir cops ni defectes visibles.
Tipus d'acer: S235JR
Diàmetre del cercle per a l'arbre: >= 30 cm
Planxa d'acer desplegat: 60 x 25 x 6 x 3 mm
Càrrega mínima estàtica admissible: >= 5 kN/m2
Protecció de galvanització: >= 225 g/m2
TAPA D'ESCOCELL DE DUES O QUATRE PECES DE FERRO COLAT:
Les peces han de ser de fosa mecanitzada, fixades entre elles amb cargols.
Cada peça ha de tenir un gruix constant i ha de portar dos elements connectors a cada junt.
El conjunt no ha de tenir cops ni defectes visibles.
Gruix: >= 3 cm
Diàmetre del cercle per a l'arbre: >= 30 cm
Resistència a la tracció: >= 160 N/mm2
Resistència a la compressió: >= 550 N/mm2
Resistència a la flexió: >= 340 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9C MATERIALS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO I PAVIMENTS DE RAJOLES DE GRANULAT CONGLOMERAT AMB RESINA

B9C1 TERRATZO LLIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9C11432.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Rajola hidràulica obtinguda per emmotllament o premsat, formada per una capa superior, l'estesa o cara, una capa intermèdia que a vegades pot no ser-hi, i una capa de base o dors.

S'han considerat els terratzos següents:
- Terratzo llis
- Terratzo amb relleu
- Terratzo rentat amb àcid
- Terratzo rentat amb àcid, per a paviments flotants

S'han considerat els usos següents (segons UNE-EN 13748-1 i UNE-EN 137148-2):
- Ús interior
- Ús exterior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La capa superior, l'estesa, ha d'estar formada per morter ric en ciment, sorra molt fina, granulats triturats de marbre o d'altres pedres de mida més gran, i colorants.
La capa intermèdia, quan n'hi hagi, ha de ser d'un morter anàleg al de la cara, sense colorants.
La capa de base ha d'estar formada per morter menys ric en ciment i sorra més gruixuda.
La rajola no ha de tenir ruptures, esquerdes, escantonaments, diferències de to ni d'altres defectes superficials.
Ha de tenir un color uniforme.
El terratzo llis ha de tenir una textura llisa a tota la superfície.
El terratzo amb relleu ha de tenir una textura superficial amb ressalts i entalles.
El terratzo rentat amb àcid ha de tenir una textura rugosa i irregular a la capa superior, a causa de la utilització d'àcids per a suprimir els fins.
Ha de tenir la cara superficial plana.
Els angles han de ser rectes i les arestes rectes i vives.
Ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
- Gruix de la capa superior (UNE-EN 13748-1 i UNE-EN 13748-2):
- Tensió de ruptura (UNE-EN 13748-1):
  - Paviment col·locat que no ha de ser polit: >= 4 mm (classe I per gruix thI)
  - Paviment col·locat que ha de ser polit: >= 8 mm (classe II per gruix thII)
- Mida del granulat:

Gra	Mida del granulat (mm)
Micro	0 6
Petit	7 - 10
Mitjà	10 - 30
Gros	30 - 40

- Característiques superficials i aspecte visual:
  - Projeccions, depressions, exfoliacions o esquerdes no han de ser visibles a 2 m en condicions de llum natural i ambient sec.
  - Les coloracions quan s'apliquin han d'anar a la capa superior , estesa o a tota la rajola.
  - S'admeten lleugeres variacions en la consistència del color entre diferents lots de rajoles causades per variacions inevitables en el to i propietats del ciment i dels àrids, o pel procés o moment de fabricació. El fabricant ha de definir que es considera com a lot.
- Toleràncies dimensionals:

Dimensió	Tolerància
Longitud del costat	± 0,3%
Gruix	± 2 mm (per a un gruix < 40 mm)
	± 3 mm (per a un gruix >=40 mm)

- Toleràncies de forma:
  - Rectitud d'arestes:
    - Ús interior (UNE-EN 13748-1): < ± 0,3%
    - Ús exterior: (UNE-EN 13748-2): no es requereix
  - Planor: <± 0,3% de la longitud de la diagonal (excepte si és texturada)

TERRATZO PER A ÚS INTERIOR:
Característiques mecàniques:
- Absorció d'aigua (UNE-EN 13748-1):
  - Absorció total: <= 8%
  - Absorció per cara vista: <= 0,4 g/cm2
- Resistència a flexió (UNE-EN 13748-1):
  - Mòdul resistent mitjà: >= 5 MPa
  - Mòdul resistent individual: < 4 MPa

- Tensió de ruptura (UNE-EN 13748-1):

Classe	Marcatge	Requisits	
1(a)	BL I	sense requisits	
2	. BL II	àrea de la superfície <=1100cm2	cap resultat individual <2,5 kN
3	BL III	àrea de la superfície >1100cm2	cap resultat individual <3,0 kN

(a) Classe 1 Els productes només s'utilitzaran si les rajoles es col·loquen sobre llit de morter sobre una base rígida
- Resistència al desgast per abrasió (UNE-EN 13748-1):

Assaig utilitzat	Desgast per abrasió (valor individual)
Disc ample Böhme	>25mm >30cm3/50cm2

- Resistència a les relliscades (UNE-EN 13748-1): El fabricant declararà la resistència a les relliscades d'acord amb els assaigs que explica la normativa.
- Reacció al foc (UNE-EN 13748-1): Les rajoles de terratzo es consideren classe A 1 fl d'acord amb Decisió de la Comissió 96/603/CEE.
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 13748-1): Si les rajoles han d'estar previstes per a contribuir al rendiment tèrmic d'un element, el fabricant a de declarar les propietats d'acord amb taula L.2 de la norma EN 13369.

TERRATZO PER A ÚS EXTERIOR:
- Característiques mecàniques:
  - Resistència a flexió (UNE-EN 13748-2):

Classe	Marcat	Valor mitjà per 4 provetes (Mpa)	Valor individual (Mpa)
1	ST	>=3,5	>=2,8
2	TT	>=4,0	>=3,2
3	UT	>=5,0	>=4,0

  - Tensió de ruptura (UNE-EN 13748-2):

Classe	Marcat	Càrrega mínima de ruptura (KN)	
		Valor mitjà	Valor individual
30	3T	>=3,0	>=2,4
45	4T	>=4,5	>=3,6
70	7T	>=7,0	>=5,6
110	11T	>=11,0	>=8,8
140	14T	>=14,0	>=11,2
250	25T	>=25,0	>=20,0
300	30T	>=30,0	>=24,0

  - Resistència al desgast per abrasió (UNE-EN 13748-2):

Classe	Marcat	Càrrega mínima de ruptura (KN)
1	F	Característica no medida
2	G	<= 26mm o <= 26cm3/50cm2
3	H	<= 26mm o <= 26cm3/50cm2
4	I	<= 20mm o <= 18cm3/50cm2

- Resistència a les relliscades:
El fabricant declararà la resistència a les relliscades d'acord amb els assajos que s'indiquen a la normativa UNE-EN 13748-2.
- Resistència climàtica:

Classe	Marcat	Absorció de l'aigua %en massa	Massa perduda després d'assaig de gel-desgel kg/m2
1	A	Característica no mesurada	Característica no mesurada

2	B	<= 6, com a mitja	Característica no mesurada
3	D	Característica no mesurada	<=1,0 com a mitja, cap valor individual >1,5

- Resistència al foc UNE-EN 13478-2: Les rajoles de terratzo es consideren classe A 1 fl d'acord amb Decisió de la Comissió 96/603/CE.
- Comportament davant el foc extern UNE-EN 13478-2: Es considera que el terratzo utilitzat en cobertes satisfà els requisits de comportament davant el foc extern sense necessitat de fer assajos d'acord amb decisió de la Comissió Europea 2000/553/CE.
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 13748-2): Si les rajoles han d'estar previstes per a contribuir al rendiment tèrmic d'un element, el fabricant a de declarar les propietats d'acord amb taula L.2 de la norma EN 13369.

Si les rajoles han d'estar previstes per a contribuir al rendiment tèrmic d'un element, el fabricant a de declarar les propietats d'acord amb taula L.2 de la norma EN 13369.
TERRATZO PER A PAVIMENTS FLOTANTS:
Càrrega puntual centrada recolzada la peça pels 4 extrems: >= 200 kg

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades sobre palets. Cada peça ha de dur al dors la marca del fabricant.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13748-1:2005 Baldosas de terrazo. Parte 1: Baldosas de terrazo para uso interior.
UNE-EN 13748-2:2005 Baldosas de terrazo. Parte 2: Baldosas de terrazo para uso exterior.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a pavimentació exterior i cobertes,
- Productes per a pavimentació interior:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'albarà, factura, certificat del subministrador o fabricant, o documentació comercial entregada amb el subministrament de les rajoles , hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant
- Identificació d'aquesta norma (UNE-EN 13748-1 per ús interior i UNE-EN 13748-2)
- Identificació de data de producció. - Identificació del marcatge en cada palé o paquet o al menys al 3% de les unitats
- Identificació del producte
- Format i classes, quan sigui aplicable.

L'embalatge i/o documentació comercial han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar per la següent informació:
TERRATZO PER A ÚS INTERIOR:
- Nom o logotip i direcció registrada del fabricant
- Dos ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Referència a aquesta norma UNE-EN 13748-1
- Descripció del producte
- Informació de les característiques:
  - Reacció al foc
  - Impermeabilitat a l'aigua
  - Resistència a flexió (ruptura) / càrrega de trencament
  - Resistència a les relliscades
  - Conductivitat tèrmica

TERRATZO PER A ÚS EXTERIOR:
- Nom o logotip i direcció registrada del fabricant
- Dos ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Referència a aquesta norma UNE-EN 13748-2
- Descripció del producte
- Informació de les característiques:
  - Reacció al foc
  - Comportament davant al foc extern

  - Resistència climàtica
  - Resistència al trencament
  - Resistència a les relliscades
  - Conductivitat tèrmica.

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i cada 1600 m2 de superfície (unes 10000 peces), es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Absorció d'aigua
  - Desgast per fregament
  - Tensió de ruptura (flexió)
  - Clivelles i escrostonaments a la cara vista
  - Escantonaments d'arestes
  - Escapçament de cantonades
  - Característiques geomètriques:
    - Amplària
    - Llargària
    - Gruix mitjà
    - Rectitud d'arestes

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran materials que no es presentin en bon estat i acompanyats amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 peces del mateix lot. Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 peces resultin satisfactoris.

B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9C MATERIALS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO I PAVIMENTS DE RAJOLES DE GRANULAT CONGLOMERAT AMB RESINA

B9C4 TERRATZO PER A PAVIMENTS FLOTANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9C4142S.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Rajola hidràulica obtinguda per emmotllament o premsat, formada per una capa superior, l'estesa o cara, una capa intermèdia que a vegades pot no ser-hi, i una capa de base o dors.

S'han considerat els terratzos següents:
- Terratzo llis
- Terratzo amb relleu
- Terratzo rentat amb àcid
- Terratzo rentat amb àcid, per a paviments flotants

S'han considerat els usos següents (segons UNE-EN 13748-1 i UNE-EN 137148-2):
- Ús interior

- Ús exterior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La capa superior, l'estesa, ha d'estar formada per morter ric en ciment, sorra molt fina, granulats triturats de marbre o d'altres pedres de mida més gran, i colorants.
La capa intermèdia, quan n'hi hagi, ha de ser d'un morter anàleg al de la cara, sense colorants.
La capa de base ha d'estar formada per morter menys ric en ciment i sorra més gruixuda.
La rajola no ha de tenir ruptures, esquerdes, escantonaments, diferències de to ni d'altres defectes superficials.
Ha de tenir un color uniforme.
El terratzo llis ha de tenir una textura llisa a tota la superfície.
El terratzo amb relleu ha de tenir una textura superficial amb ressalts i entalles.
El terratzo rentat amb àcid ha de tenir una textura rugosa i irregular a la capa superior, a causa de la utilització d'àcids per a suprimir els fins.
Ha de tenir la cara superficial plana.
Els angles han de ser rectes i les arestes rectes i vives.
Ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

- Gruix de la capa superior (UNE-EN 13748-1 i UNE-EN 13748-2):
- Tensió de ruptura (UNE-EN 13748-1):
  - Paviment col·locat que no ha de ser polit: >= 4 mm (classe I per gruix thI)
  - Paviment col·locat que ha de ser polit: >= 8 mm (classe II per gruix thII)
- Mida del granulat:

Gra	Mida del granulat (mm)
Micro	0 6
Petit	7 - 10
Mitjà	10 - 30
Gros	30 - 40

- Característiques superficials i aspecte visual:
  - Projeccions, depressions, exfoliacions o esquerdes no han de ser visibles a 2 m en condicions de llum natural i ambient sec.
  - Les coloracions quan s'apliquin han d'anar a la capa superior , estesa o a tota la rajola.
  - S'admeten lleugeres variacions en la consistència del color entre diferents lots de rajoles causades per variacions inevitables en el to i propietats del ciment i dels àrids, o pel procés o moment de fabricació. El fabricant ha de definir que es considera com a lot.
- Toleràncies dimensionals:

Dimensió	Tolerància
Longitud del costat	± 0,3%
Gruix	± 2 mm (per a un gruix < 40 mm)
	± 3 mm (per a un gruix >=40 mm)

- Toleràncies de forma:
  - Rectitud d'arestes:
    - Ús interior (UNE-EN 13748-1): < ± 0,3%
    - Ús exterior: (UNE-EN 13748-2): no es requereix
  - Planor: <± 0,3% de la longitud de la diagonal (excepte si és texturada)

TERRATZO PER A ÚS INTERIOR:

Característiques mecàniques:

- Absorció d'aigua (UNE-EN 13748-1):
  - Absorció total: <= 8%
  - Absorció per cara vista: <= 0,4 g/cm2
- Resistència a flexió (UNE-EN 13748-1):
  - Mòdul resistent mitjà: >= 5 MPa
  - Mòdul resistent individual: < 4 MPa
- Tensió de ruptura (UNE-EN 13748-1):

Classe	Marcatge	Requisits	
1(a)	BL I	sense requisits	
2	. BL II	àrea de la superfície <=1100cm2	cap resultat individual <2,5 kN
3	BL III	àrea de la superfície >1100cm2	cap resultat individual <3,0 kN

(a) Classe 1 Els productes només s'utilitzaran si les rajoles es col·loquen sobre llit de

morter sobre una base rígida

- Resistència al desgast per abrasió (UNE-EN 13748-1):

Assaig utilitzat	Desgast per abrasió (valor individual)
Disc ample Böhme	>25mm >30cm3/50cm2

- Resistència a les relliscades (UNE-EN 13748-1): El fabricant declararà la resistència a les relliscades d'acord amb els assaigs que explica la normativa.
- Reacció al foc (UNE-EN 13748-1): Les rajoles de terratzo es consideren classe A 1 fl d'acord amb Decisió de la Comissió 96/603/CEE.
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 13748-1): Si les rajoles han d'estar previstes per a contribuir al rendiment tèrmic d'un element, el fabricant a de declarar les propietats d'acord amb taula L.2 de la norma EN 13369.

TERRATZO PER A ÚS EXTERIOR:

- Característiques mecàniques:
  - Resistència a flexió (UNE-EN 13748-2):

Classe	Marcat	Valor mitjà per 4 provetes (Mpa)	Valor individual (Mpa)
1	ST	>=3,5	>=2,8
2	TT	>=4,0	>=3,2
3	UT	>=5,0	>=4,0

  - Tensió de ruptura (UNE-EN 13748-2):

Classe	Marcat	Càrrega mínima de ruptura (KN)	
		Valor mitjà	Valor individual
30	3T	>=3,0	>=2,4
45	4T	>=4,5	>=3,6
70	7T	>=7,0	>=5,6
110	11T	>=11,0	>=8,8
140	14T	>=14,0	>=11,2
250	25T	>=25,0	>=20,0
300	30T	>=30,0	>=24,0

  - Resistència al desgast per abrasió (UNE-EN 13748-2):

Classe	Marcat	Càrrega mínima de ruptura (KN)
1	F	Característica no medida
2	G	<= 26mm o <= 26cm3/50cm2
3	H	<= 26mm o <= 26cm3/50cm2
4	I	<= 20mm o <= 18cm3/50cm2

- Resistència a les relliscades:

El fabricant declararà la resistència a les relliscades d'acord amb els assajos que s'indiquen a la normativa UNE-EN 13748-2.

- Resistència climàtica:

Classe	Marcat	Absorció de l'aigua %en massa	Massa perduda després d'assaig de gel-desgel kg/m2
1	A	Característica no mesurada	Característica no mesurada
2	B	<= 6, com a mitja	Característica no mesurada
3	D	Característica no mesurada	<=1,0 com a mitja, cap valor individual >1,5

- Resistència al foc UNE-EN 13478-2: Les rajoles de terratzo es consideren classe A 1 fl d'acord amb Decisió de la Comissió 96/603/CE.
- Comportament davant el foc extern UNE-EN 13478-2: Es considera que el terratzo utilitzat en cobertes satisfà els requisits de comportament davant el foc extern sense necessitat de fer assajos d'acord amb decisió de la Comissió Europea 2000/553/CE.
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 13748-2): Si les rajoles han d'estar previstes per a contribuir al rendiment tèrmic d'un element, el fabricant a de declarar les propietats d'acord amb taula L.2 de la norma EN 13369.

Si les rajoles han d'estar previstes per a contribuir al rendiment tèrmic d'un element, el

fabricant a de declarar les propietats d'acord amb taula L.2 de la norma EN 13369.
TERRATZO PER A PAVIMENTS FLOTANTS:
Càrrega puntual centrada recolzada la peça pels 4 extrems: >= 200 kg

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades sobre palets. Cada peça ha de dur al dors la marca del fabricant.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13748-1:2005 Baldosas de terrazo. Parte 1: Baldosas de terrazo para uso interior.
UNE-EN 13748-2:2005 Baldosas de terrazo. Parte 2: Baldosas de terrazo para uso exterior.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a pavimentació exterior i cobertes,
 - Productes per a pavimentació interior:
     - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'albarà, factura, certificat del subministrador o fabricant, o documentació comercial entregada amb el subministrament de les rajoles , hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant
- Identificació d'aquesta norma (UNE-EN 13748-1 per ús interior i UNE-EN 13748-2)
- Identificació de data de producció. - Identificació del marcatge en cada palé o paquet o al menys al 3% de les unitats
- Identificació del producte
- Format i classes, quan sigui aplicable.

L'embalatge i/o documentació comercial han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar per la següent informació:
TERRATZO PER A ÚS INTERIOR:
- Nom o logotip i direcció registrada del fabricant
- Dos ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Referència a aquesta norma UNE-EN 13748-1
- Descripció del producte
- Informació de les característiques:
    - Reacció al foc
    - Impermeabilitat a l'aigua
    - Resistència a flexió (ruptura) / càrrega de trencament
    - Resistència a les relliscades
    - Conductivitat tèrmica

TERRATZO PER A ÚS EXTERIOR:
- Nom o logotip i direcció registrada del fabricant
- Dos ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Referència a aquesta norma UNE-EN 13748-2
- Descripció del producte
- Informació de les característiques:
    - Reacció al foc
    - Comportament davant al foc extern
    - Resistència climàtica
    - Resistència al trencament
    - Resistència a les relliscades
    - Conductivitat tèrmica.

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i cada 1600 m2 de superfície (unes 10000 peces), es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Absorció d'aigua
  - Desgast per fregament
  - Tensió de ruptura (flexió)

  - Clivelles i escrostonaments a la cara vista
  - Escantonaments d'arestes
  - Escapçament de cantonades
  - Característiques geomètriques:
    - Amplària
    - Llargària
    - Gruix mitjà
    - Rectitud d'arestes

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran materials que no es presentin en bon estat i acompanyats amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 peces del mateix lot. Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 peces resultin satisfactoris.

B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9C MATERIALS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO I PAVIMENTS DE RAJOLES DE GRANULAT CONGLOMERAT AMB RESINA

B9CZ MATERIALS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9CZ2000,B9CZ6611,B9CZ6711.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials complementaris per a l'execució de paviments de terratzo.
S'han considerat els materials següents:
- Beurada blanca
- Beurada de color
- Suports de morter o de PVC
- Peces de suport inferior o intermèdia, o superior, de morter o de PVC

BEURADA:
Ha d'estar formada per la mescla de ciment blanc, càrregues minerals i additius orgànics i inorgànics, amb l'addició d'aigua en la proporció especificada.
Les beurades de color han de tenir pigments colorantes.
Els additius no han de contenir substàncies que puguin perjudicar les característiques de la mescla un cop elaborada.
La beurada, un cop aplicada, ha de resistir els acabats superficials que pot rebre el paviment.
Ha de ser resistent al rentat i al seu manteniment.
PEÇA DE SUPORT INFERIOR O INTERMÈDIA:
Han de ser peces cilíndriques de morter de ciment o de PVC, amb encaixos per a muntar-les superposades i aconseguir alçàries diferents.
La superfície no ha de tenir defectes que impedeixin l'encaix correcte i el bon assentament.

Diàmetre: 15 - 18 cm
Alçària: 5 - 7 cm
Resistència a la compressió: >= 15 N/mm2
PEÇA DE SUPORT SUPERIOR:

Han se ser peces cilíndriques de morter de ciment o de PVC amb elements superiors que faciliten la col·locació de les rajoles del paviment, amb les separacions previstes.
A la part inferior ha de tenir els encaixos que permetin de muntar-la sobre la peça inferior o intermèdia.
La superfície no ha de tenir defectes que impedeixin l'encaix correcte i el bon assentament.

Diàmetre: 11 - 13 cm
Alçària: 3 - 5 cm
Resistència a la compressió: >= 15 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BEURADA:
Subministrament: Envasada. A l'envàs ha de constar el nom del fabricant i el tipus de producte contingut.
Emmagatzematge: En el seu envàs en llocs secs.
SUPORT O PEÇA DE SUPORT DE MORTER:
Subministrament: Embalades i protegides per a evitar escantonaments.
Emmagatzematge: En el seu envàs en llocs protegits de cops.
SUPORT O PEÇA DE SUPORT DE PVC:
Subministrament: Embalades.
Emmagatzematge: En el seu envàs.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9E MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS

B9E1 PANOTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9E13200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça prefabricada feta amb ciment, granulats i eventualment amb colorants, per a pavimentació.
S'han considerat les peces següents:
- Panot gris per a voreres
- Panot de color amb tacs per a pas de vianants

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells de la cara vista han de ser bisellats o arrodonits.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
Les peces poden ser monocapa, amb un sols tipus de formigó, o bicapa, amb diferents tipus en la seva estructura principal i en la seva capa superficial.
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.
Llargària: <= 1 m

Relació entre la llargària total i el gruix: > 4
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1339 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal:
  - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm
  - Classe 2 (marcat P):
    - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm
    - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
  - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal:
  - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm
  - Classe 2 (marcat P):
    - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm
    - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
  - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal:
  - Classe 1 (marcat N): ± 3 mm
  - Classe 2 (marcat P):
    - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 3 mm
    - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
  - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Diferència entre dues mesures de llargària, amplària i gruix d'una mateixa peça: <= 3 mm

- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):
  - Classe 1 (marcat J):
    - Llargària <= 850 mm: 5 mm
    - Llargària > 850 mm: 8 mm
  - Classe 2 (marcat K):
    - Llargària <= 850 mm: 3 mm
    - Llargària > 850 mm: 6 mm
  - Classe 3 (marcat L):
    - Llargària <= 850 mm: 2 mm
    - Llargària > 850 mm: 4 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm):
  - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària:
    - Convexitat màxima: 1,5 mm
    - Concavitat màxima: 1 mm
  - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària:
    - Convexitat màxima: 2 mm
    - Concavitat màxima: 1,5 mm
  - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària:
    - Convexitat màxima: 2,5 mm
    - Concavitat màxima: 1,5 mm
  - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària:
    - Convexitat màxima: 4 mm
    - Concavitat màxima: 2,5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1339:2004 Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc

(per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
 - Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada,
 - Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:
     - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data en que el producte és declarat apte per a l'ús en el cas de que es lliure amb anterioritat a la mencionada data
- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1339 i els valors declarats pel fabricant:
  - Dimensions nominals
  - Resistència climàtica
  - Resistència a flexió
  - Resistència al desgast per abrasió
  - Resistència al lliscament/patinatge
  - Càrrega de trencament
  - Comportament davant el foc
- Referència a la norma UNE-EN 1339
- Identificació del producte
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Nom o marca identificativa del fabricant
  - Direcció registrada del fabricant
  - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - Referència a la norma EN 1339
  - El tipus de producte i l'ús o usos previstos
  - Informació sobre les característiques/mandats a declarar

Per als productes destinats a àrees exteriors de circulació de vianants i vehicles, incloses les zones delimitades per als transports públics, ha de constar a més:
  - Resistència al trencament
  - Resistència al patinat/lliscament
  - Durabilitat

Per als productes destinats a paviments d'ús interior:
  - Reacció al foc
  - Resistència a la ruptura
  - Resistència al patinat/lliscament
  - Durabilitat
  - Conductivitat tèrmica (si procedeix)

Els productes destinats a ús en cobertes:
  - Comportament davant del foc extern:es considera satisfactori

OPERACIONS DE CONTROL:
- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents:
  - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339) i recepció del certificat de qualitat del fabricant.
  - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 9 mostres (6 de 3 peces cadascuna i 3 de 6 peces) per tal de realitzar els següents assaigs (UNE-EN 1339)
  - Sobre 3 mostres de 3 peces:
    - Absorció d'aigua
    - Gelabilitat
    - Permeabilitat i absorció d'aigua per la cara vista
    - Resistència al xoc
  - Sobre 3 mostres de 6 peces cadascuna
    - Resistència a flexió
    - Estructura
    - Resistència al desgast per abrasió (2 peces de cada mostra)
- Recepció del certificat de garantia de qualitat del fabricant. En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministra rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.
La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc,

fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.
En els assaigs de control del lot, el resultat de cada sèrie (valor mitjà dels resultats de les peces de cada mostra) ha de complir les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més procedents del mateix lot, acceptant-se el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especificat.

B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9G MATERIALS PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ

B9GZ MATERIALS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9GZ1200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a l'execució de paviments de formigó.
S'han considerat els materials següents:
- Pols de marbre
- Pols de quars de color
- Pols de quars de color gris
- Perfil buit de PVC per a paviments de formigó

POLS DE MARBRE:
Additius en pols per a l'acabat de paviments de formigó.
Ha de provenir de la mòlta de marbres blancs durs. No s'admet la seva barreja amb granulats blancs d'altra naturalesa. Els grans han de ser de granulometria fina i com més contínua millor.
Mida dels grans: <= 0,32 mm
Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Nul
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
Temperatura d'utilització (T): 5°C <= T <= 40°C

POLS DE QUARS:
Mescla seca d'agregats de quars, ciment pòrtland i productes químics catalitzadors de l'enduriment i eventualment colorants, per a utilitzar en l'acabat de paviments de formigó.
El quars ha de ser de gran puresa. Els grans han de tenir forma arrodonida o polièdrica amb la granulometria fina i com més contínua millor.
El ciment ha de complir amb els requisits establerts a l'UNE-EN 197-1 i els establerts a l'UNE 80305 quan s'utilitzi ciment blanc.
Els additius han de regular la hidratació del revestiment, plastificar i millorar el procés de cura.
Mida del granulat: 0,7 - 2 mm
Quantitat de ciment per kg preparat: 0,2 - 0,25 kg
Duresa del granulat (escala de Mohs): 7
Densitat: 1,5 g/cm3

PERFIL BUIT DE PVC:
Perfil buit de PVC extrusionat, per a col·locar prèviament al formigonament del paviment i formar junts de retracció del formigó.
Ha de tenir una superfície llisa, un color i un disseny uniformes i no ha de tenir irregularitats.
Ha de ser recte, de secció constant i no ha de presentar deformacions que no siguin les típiques línies d'una correcta extrusió.
Densitat (UNE 53-020, mètode B): 1400 - 1500 kg/m3
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118, 50 N, 50°C/h): >= 80°C
Percentatge de cendres (UNE 53-090, mètode A, 950°C, 4 h): <= 14%
Resistència a la tracció (UNE 53-141): >= 40 N/mm2
Allargament a trencament (UNE 53-141): >= 110%
Resistència a l'impacte a 23°C (UNE 53-141): >= 1 kgm
Resistència a l'acetona (UNE 53-141): Sense esquerdes ni desmoronament
Estabilitat dimensional (UNE 53-141): <= 2%

Toleràncies:
- Gruix: ± 0,5 mm
- Alçària: ± 1 mm
- Pes: ± 5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

POLS DE MARBRE:
Subministrament: En sacs, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, sense contacte directe amb el terreny i de manera que no s'alterin les seves característiques.
POLS DE QUARS:
En el sac hi han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net
- Data de preparació
- Distintiu de qualitat, si en té

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
PERFIL BUIT DE PVC:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9H MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS

B9H1 MESCLES BITUMINOSES CONTÍNUES EN CALENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9H11252.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Combinació d'un lligant hidrocarbonat, granulats (inclòs els pols mineral) amb ganulometria continua i, eventualment, additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, prèviament escalfats (excepte, eventualment, el pols mineral d'aportació), la qual posada en obra es realitza a una temperatura molt superior a la d'ambient.
S'han considerat els tipus següents:
- Mescla bituminosa continua: Mescla tipus formigó bituminós, amb granulometria continua i eventualment additius.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La mescla ha de tenir un aspecte homogeni, sense segregacions o escuma. No ha d'estar carbonitzada o sobreescalfada.
Requisits dels materials constitutius:
- Lligant utilitzat pot ser dels tipus següents:
  - B: Betum de pavimentació segons UNE-EN 12591
  - PMB: Betum modificat amb polímers segons UNE-EN 14023
  - Betum de grau alt segons UNE-EN 13924
  - BC: Betum de pavimentació modificat amb cautxú
  - PMBC: Betum modificat amb polímers, amb addició de cautxú segons UNE-EN 14023
- Els granulats i el filler afegit utilitzats en la mescla han de complir les especificacions de la UNE-EN 13043, en funció de l'ús previst
- La quantitat de filler afegit ha de ser l'especificada

- En mescles amb asfalt reciclat s'ha d'especificar la mescla origen de l'asfalt.
- La granulometria màxima dels granulats de l'asfalt reciclat no ha de ser més gran que la granulometria màxima de la mescla. Les propietats dels granulats de l'asfalt reciclat han de complir els requisits especificats per als granulats de la mescla.
- Cal declarar la naturalesa i propietats dels additius utilitzats

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques generals de la mescla:
  - Composició: La granulometria s'ha d'expressar en percentatge en massa del granulat total. Els continguts de lligant i d'additius s'han d'expressar en percentatges en massa de la mescla total. Els percentatges que passen pels tamisos, amb excepció del tamís de 0,063 mm, s'han d'expressar amb una aproximació de l'1%, per al contingut de lligant, el percentatge que passi pel tamís de 0,063 mm i qualsevol contingut d'additius, s'ha d'expressar amb una aproximació del 0,1%
  - Granulometria: Els requisits per a la granulometria s'han d'expressar en forma dels valors màxim i mínim per selecció dels percentatges que passen pels tamisos 1,4 D, D, 2 mm i 0,063 mm.
  - El material quan es descarregui del mesclador, ha de tenir un aspecte homogeni amb els granulats totalment recoberts pel lligant i no han de tenir evidències d'aglomeracions dels granulats fins
  - Reacció al foc: La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
  - Resistència als combustibles, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El material ha d'estar classificat en alguna de les categories següents: bona, moderada, pobre o sense requisit

MESCLES CONTINUES:
La designació del formigó asfàltic pot realitzar-se mitjançant dos sistemes:
- Procediment empíric: Especificació de la dosificació i requisits dels materials constitutius
- Procediment fonamental: Especificació de les característiques funcionals

El Codi de designació de la mescla s'ha de formular: AC D surf/base/bin lligant granulometria:
- AC: Formigó asfàltic
- D: Granulometria màxima del granulat
- surf/base/bin: ús previst, capa de rodadura/base/intermitja
- lligant: designació del lligant utilitzat
- granulometria: designació del tipus de granulometria al que correspon la mescla; densa (D), semidensa (S) o grossa (G)
- MAM:si la mescla es de mòdul alt

Requisits dels materials constitutius:
- En les mescles amb especificació empírica, el grau del betum ha de complir amb els valors especificats.
- En mescles amb especificació empírica per a capes de rodadura amb més del 10% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.2. de la UNE-EN 13108-1
- En mescles amb especificació empírica per a capes base o intermèdies amb més del 20% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.3. de la UNE-EN 13108-1
  - Els tamisos de mida D i de mides compreses entre D i 2 mm s'han de seleccionar dels següents:
    - Sèrie bàsica més la sèrie 1 (UNE-EN 13043): 4 mm, 5,6 mm, 8 mm, 11,2 mm, 16 mm, 22,4 mm, 31,5 mm
    - Sèrie bàsica més la sèrie 2 (UNE-EN 13043): 4 mm, 6,3 mm, 8 mm, 10 mm, 12,5 mm, 14 mm, 16 mm, 20 mm, 31,5 mm

  El percentatge que passa pels tamisos D, 2 mm i 0,063 mm de la corba granulomètrica seleccionada, no ha d'excedir dels valors màxim i mínim especificats en la taula 1 o 2 de la UNE-EN 13108-1
  - Contingut de forats (UNE-EN 13108-20): Ha d'estar entre els valors màxim i mínim seleccionats de les categories del contingut de forats de les taules 3 i 4 de l'UNE-EN 13108-1.
  - Sensibilitat a l'aigua (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la categoria de coeficient de resistència a la tracció indirecta ITSR, segons l'especificat a la taula 5 de l'UNE-EN 13108-1.
  - Resistència a l'abrasió amb pneumàtics clavetejats (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a la taula 6 de l'UNE-EN 13108-1.
  - Resistència a la deformació permanent (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a les taules 7, 8 i 9 de l'UNE-EN 13108-1.
  - Resistència als fluids anti-gel, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel

fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 10 de l'UNE-EN 13108-1.
  - Temperatura de la mescla (UNE-EN 12697-13): En betum de grau de pavimentació la temperatura màxima de la mescla declarada pel fabricant, ha de ser menor que el límit superior especificat a la taula 11 de l'UNE-EN 13108-1. El fabricant ha de declarar la temperatura mínima en el moment de distribució de la mescla. En betums modificats, de grau alt de duresa o additius, es pot aplicar temperatures diferents. En aquest cas aquestes temperatures han d'estar declarades pel fabricant.
- Característiques de la mescla amb especificació empírica:
  - Contingut d'asfalt reciclat procedent de mescles de betum modificat o amb additiu modificador i/o en mescles amb betum modificat o modificador:
    - Capes de rodadura: <= 10% en massa
    - Capes de regularització, intermèdies o base: <= 20% en massa
  - Granulometria: S'ha de complir l'especificat en l'article 5.3.1.2 de la UNE-EN 13108-1

  - Contingut de lligant: El valor declarat pel fabricant ha de ser com a mínim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat a la taula 13 de la UNE-EN 13108-1
  - Additius: El fabricant ha d'especificar el tipus i la quantitat de cada additiu constitutiu
  - Valors Marshall, en aeroports (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir l'especificat a l'article 5.3.2 de l'UNE-EN 13108-1, en funció de la categoria del material.
  - Percentatge de forats reblerts de betum (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 18 i 19 de l'UNE-EN 13108-1.
- Percentatge de forats en el granulat mineral (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 20 de l'UNE-EN 13108-1.
- Contingut mínim de forats després de 10 revolucions (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 21 de l'UNE-EN 13108-1.
- Característiques de la mescla amb especificació fonamental:
  - Contingut de lligant: >=3%
  - Rigidesa (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxim i mínim corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 22 i 23 de l'UNE-EN 13108-1.
  - Resistència a la deformació permanent. Assaig de compressió triaxial (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxims corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 24 de l'UNE-EN 13108-1.
  - Resistència a la fatiga (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir el límit corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 25 de l'UNE-EN 13108-1.

MESCLES BITUMINOSES DE MÒDUL ALT:
El contingut de materials procedents de fresat de mescles bituminoses en calent, no pot superar el 10% de la massa total de la mescla.
Mòdul dinàmic a 20°C (UNE-EN 12697-26): >= 11.000 MPa
Resistència a la fatiga (30Hz a 20°C segons annex D UNE-EN 12697-24): >= 100 micres/m (valor de la deformació per a 1 milió de cicles)
CARACTERÍSTIQUES DE LES MESCLES CONTÍNUES PER A ÚS EN CARRETERES:
S'han considerat les mescles per a ferms de carreteres contemplades en l'article 542 del PG 3:
- Mescla bituminosa: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa de rodadura, intermèdia, regularització o base
- Mescla bituminosa de mòdul alt: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa intermèdia o base

El tipus i composició de la mescla ha de complir amb les especificacions de la norma UNE-EN 13108-1 complementades amb les indicacions dels epígrafs 542.3 i 542.5 del PG 3 vigent.
El lligant ha de complir les especificacions del article 542.2.2 del PG 3; el tipus de lligant hidrocarbonat segons la funció de la capa, ha d'estar entre els definits a les taules 542.1a o 542.1b del PG 3 segons correspongui.
Els granulats han de complir les indicacions del epígraf 542.2.3 del PG 3 vigent.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: La mescla s'ha de transportar amb camions de caixa llisa i estanca, neta i tractada per a evitar l'adherència de la mescla.
La forma i alçària de la caixa ha de ser de manera que, en l'abocament en l'estenedora, el camió només la toqui mitjançant els rodets previstos per a aquest fi.
Durant el transport s'ha de protegir la mescla amb lones o altres cobertures, per tal d'evitar el refredament.
La mescla s'ha d'aplicar immediatament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
Aquest criteri inclou l'abonament del lligant hidrocarbonat i del pols mineral d'aportació utilitzats en la confecció de la mescla bituminosa.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MESCLES CONTINUES:
UNE-EN 13108-1:2008 Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 1: Hormigón bituminoso.
MESCLES PER A ÚS EN CARRETERES:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A l'albarà d'entrega o en la documentació que acompanya al producte, ha de constar com a mínim, la informació següent:
- Identificació del fabricant i de la planta de mescla
- Codi d'identificació de la mescla
- Com s'ha d'obtenir la totalitat dels detalls per tal de demostrar la conformitat amb l'UNE-EN
- Detalls de tots els additius
- Mescles continues
  - Designació de la mescla segons l'apartat 7 de la UNE-EN 13108-1
  - Detalls de la conformitat amb els apartats 5.2.8 i 5.2.9 de la UNE-EN 13108-1 en mescles per a ús en aeroports
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Número d'identificació de l'organisme de certificació
  - Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - El numero del certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
  - Referència a la norma europea EN
  - Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres i altres vies de trànsit:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****. **** CWFT Classificació sense més assajos (basat en una Decisió de la Comissió publicada):
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)**. ** Materials el comportament dels quals enfront del foc no té perquè canviar durant el procés de producció:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)*. * Materials el comportament dels quals enfront del foc pot ser que canviï durant el procés de producció (en general, aquells de composició química, per exemple, retardants del foc, o aquells en els quals un canvi en la seva composició pot dur a canvis en la seva reacció enfront del foc):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:
El fabricant ha de lliurar per a la seva aprovació la documentació relativa a la fórmula de treball indicada al epígraf 542.5.1 del PG 3 vigent.

OPERACIONS DE CONTROL EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció de la documentació del fabricant.
Cal fer una verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen el marcatge CE compleixen amb les especificacions definides en aquest plec.
- MESCLES CONTINUES:
- La DF pot disposar de les comprovacions o assaigs addicionals que consideri oportuns, en aquest cas s'han de realitzar segons l'especificat en l'apartat 542.9 del PG 3.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:
Els criteris de presa de mostres, per als assajos de materials i els de la mescla son els indicats als articles 542.9 i 543.9 del PG 3, segons correspongui.
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'han d'utilitzar en les obres mescles sense la documentació exigida.
S'han de rebutjar les mescles que els valors declarats pel fabricant incompleixin amb les especificacions del plec de condicions.

B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9J PELFUTS, ESTORES I ELEMENTS ESPECIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9JEMM01.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Estora gruixuda i apelfada, de diferents materials, utilitzada principalment a l'entrada dels edificis i vivendes per a netejar-se la sola de les sabates.
S'han considerat els tipus següents:
- Pelfuts de coco
- Pelfuts arrissats de vinil
- Pelfuts tèxtils
- Pelfuts de cautxú amb relleu de pues
- Pelfuts de perfils d'alumini ensamblables amb diferents acabats

CONDICIONS GENERALS:
No ha de tenir ruptures, escantonaments, diferències de tonalitat ni d'altres defectes superficials.
El pelfut ha de ser flexible.
Ha de tenir un color i una textura uniformes en tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser rectes.
Ha de ser antilliscant i imputrescible.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,5 mm
- Angles rectes (amidats a l'extrem del costat): <= 0,45 mm
- Rectitud d'arestes: <= 0,35 mm/m
- Mides nominals:
  - Format en rotlle: ± 1 mm
  - Format individual: ± 1 %

PELFUT DE COCO:
Material: 100 % fibra de coco
Gruix: 17, 20, 23 mm
Base: PVC
Ús: per a interiors
PELFUT ARRISSAT DE VINIL:
Material: 100 % vinil
Gruix: 8, 10, 14 mm
Base:
-Sense
-PVC
Ús: apropiat per a ús intensiu
PELFUT TÈXTIL:
No ha de tenir vores desfilades.

Les vores han de ser rectes i paral·leles entre elles.
La fibra ha d'estar protegida amb un tractament contra les arnes.
Ha de ser rentable.
Material: 100 % polipropilè
Altura tèxtil: 5 mm
Altura total: 8 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: El producte s'ha de servir en paquets o rotlles embalats.
Emmagatzematge: A cobert, en llocs secs i ventilats. En posició vertical sobre superfícies planes, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9P MATERIALS PER A PAVIMENTS SINTÈTICS, DE LINÒLEUM I DE CAUTXÚ/GOMA

B9P2 LÀMINES I LLOSETES DE PVC HOMOGENI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9P2MM01.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Rotlle o lloseta de clorur de polivinil homogeni per a revestiment de terres.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir ruptures, escantonaments, diferències de tonalitat ni d'altres defectes superficials.
Ha de tenir un color i una textura uniformes en tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser rectes.
La lloseta ha de ser flexible i ha de complir les condicions de qualitat de la norma UNE 53-297.
Desgast, pèrdua de pes i volum (CSTB-UPEC): Segons classificació lloseta
Punxonament (CSTB-UPEC): Classificació P3
Comportament enfront de l'aigua (CSTB-UPEC): Classificació E 2/3
Comportament enfront dels agents químics (CSTB-UPEC): Classificació C2
Resistència al foc (UNE-EN 13501-1): CFL-s2
Estabilitat dimensional (UNE 53-224): <= 0,25%
Ha de tenir, determinades per laboratori d'assaigs homologat, les característiques següents, d'acord amb la seva classificació UPEC:
- Forma i dimensions de la lloseta (UNE 53221)
- Massa total
- Curvatura a causa de la calor (UNE 53296)
- Flexibilitat (UNE 53223)
- Matèries volàtils (UNE 53285)
- Estabilitat dels colors a la llum (UNE 53235)
- Aïllament acústic contra el so d'impacte (UNE 74040)
- Punxonament estàtic, deformació residual a les 24 h (UNE 53227)

Toleràncies:
- Mides nominals: ± 0,5 mm
- Gruix: ± 0,1 mm
- Angles rectes (amidats a l'extrem del costat): <= 0,35 mm
- Rectitud d'arestes: <= 0,35 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: El producte s'ha de servir en paquets embalats. A l'embalatge hi ha de constar la marca del fabricant, les característiques del producte i la seva designació segons la NTE-RSF.
Emmagatzematge: A cobert, en llocs secs i ventilats. Sobre superfícies planes, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i per cada 1000 m2 de superfície, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Massa total
  - Adherència al revers
  - Desgast, pèrdua de pes i volum
  - Punxonament
  - Comportament enfront de l'aigua
  - Comportament enfront dels agents químics
  - Resistència al foc
  - Estabilitat dimensional (UNE-EN 434)
  - Forma i dimensions (UNE-EN 428)
  - Curvatura a causa de la calor (UNE-EN 434)
  - Flexibilitat (UNE-EN 434)
  - Matèries volàtils
  - Estabilitat dels colors a la llum (UNE-EN ISO 4892)
  - Aïllament acústic contra el so d'impacte (UNE-EN ISO 140-1)
  - Punxonament estàtic, deformació residual a les 24 h

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces rebudes a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un altre mostra del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les dues mostres resultin satisfactoris.

B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9P MATERIALS PER A PAVIMENTS SINTÈTICS, DE LINÒLEUM I DE CAUTXÚ/GOMA

B9PZ MATERIALS AUXILIARS PER A PAVIMENTS SINTÈTICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9PZ1400.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a la col·locació de paviments sintètics.
S'han considerat els materials següents:
- Cordó de PVC
- Segellant líquid de PVC

CORDÓ DE PVC:
Cordó de soldar format amb clorur de polivinil plastificat tou, càrregues, pigments colorants i els estabilitzants necessaris per a la seva fabricació.
No ha de tenir ruptures, escantonaments, diferències de tonalitat ni d'altres defectes superficials.
Ha de tenir el color uniforme i la textura llisa a tota la superfície.
El diàmetre ha de ser constant en tota la llargària.
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 10%

SEGELLANT LÍQUID DE PVC:
Producte líquid a base d'un aglomerant de resines de clorur de polivinil per al segellat de junts.
Per la seva naturalesa ha de ser fàcil d'aplicar i ha de permetre la unió de materials de PVC sense afectar les seves característiques.
Ha de ser aplicable en fred, per mitjà d'un broc cònic adaptat al tub o a l'envàs.
Ha de tenir una estabilitat dimensional bona als canvis de temperatura.
El fabricant ha de garantir la qualitat del producte i ha de facilitar les dades següents:
- Color
- Densitat
- Viscositat
- Contingut sòlid
- Rendiment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CORDÓ DE PVC:
Subministrament: El producte s'ha de servir en paquets embalats. A l'embalatge hi ha de constar la marca del fabricant i les característiques del producte.
Emmagatzematge: A cobert, en llocs secs i ventilats. Sobre superfícies planes, de manera que no se n'alterin les condicions.
SEGELLANT LÍQUID DE PVC:
Subministrament: En envasos tancats hermèticament, amb la indicació de producte inflamable.
Emmagatzematge: A cobert, en llocs secs i ventilats, a una temperatura entre 5°C i 30°C.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9U MATERIALS PER A SÒCOLS

B9U2 SÒCOLS DE TERRATZO I PEDRA ARTIFICIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9U2U010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça de sòcol de terratzo formada per una capa superficial i una de base o dors.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La capa superficial ha d'estar formada per morter ric en ciment, sorra molt fina, granulats triturats de marbre o d'altres pedres de mida més gran, i colorants.
La capa de base ha d'estar formada per morter menys ric en ciment i sorra més gruixuda.
La peça no ha de tenir ruptures, esquerdes, escantonaments a les arestes, diferències de tonalitat ni d'altres defectes superficials.
Ha de tenir un color i una textura uniformes en tota la superfície.
Ha de ser de forma geomètrica rectangular, amb la cara superficial plana.
Els angles han de ser rectes i les arestes rectes i vives.
El cantell superior pot estar tallat a bisell.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Gruix: >= 2 cm
Gruix de la capa fina superficial: >= 0,7 cm
Mida del granulat:
- Gra petit: 2 - 4 mm
- Gra mitjà: 10 15 mm
- Gra gros: 30 40 mm

Absorció d'aigua (UNE 127-002): <= 10%
Toleràncies:
- Mides superficials: ± 0,5%
- Variacions de gruix: ± 2 mm
- Rectitud d'arestes: ± 0,3 mm
- Planor: ± 1,3 mm
- Guerxaments: ± 0,5 mm
- Clivelles, esquerdes, depressions o escantonaments visibles a 1,60 m: <= 4% peces
- Escantonament d'arestes de llargària > 4 mm: <= 5% peces
- Despuntat de caires de llargària > 2 mm: <= 5% peces

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades dins de caixes. Cada peça ha de portar al dors la marca del fabricant.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9U MATERIALS PER A SÒCOLS

B9UA SÒCOLS D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9UAU001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Planxa d'alumini anoditzat o lacat, comformada amb una plegadora automàtica.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir la forma i dimensions indicats a la DT.
No ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat

superficial.
La superfície ha de ser llisa i plana.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
El gruix de la planxa ha de ser constant.
Toleràncies:
- Llargària o amplària: ± 1 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m

PLANXA D'ALUMINI ANODITZAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.
PLANXA D'ALUMINI LACAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa de lacat, obtinguda per algun dels procediments següents:
- Vernís humit: Amb vernís de poliuretà o de resines acríliques
- Recobriment amb pols: De poliuretà, de polièster o acrílica

Lacat del perfil: >= 60 micres

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en paquets protegits amb fusta, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Les planxes s'han de subministrar tallades a mida, del taller, diferenciades per tipus de perfil i acabats.
Emmagatzematge: als seus embalatges, col·locats lleugerament inclinats per que permetin evacuar l'aigua, en llocs protegits d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per a cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent, en el cas d'alumini lacat els resultats dels assaigs de gruix de protecció, i en el cas d'acabats de zinc, el contingut de zinc realitzats per un laboratori acreditat. En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Sobre un 10% de les peces rebudes, es realitzarà la comprovació de les característiques geomètriques següents:
  - Llargària
  - Amplària
  - Gruix
  - Rectitud d'arestes
  - Planor

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
En cas d'incompliment d'una característica geomètrica, es rebutjarà la peça en concret i s'ampliarà el control sobre un 20 % de les peces. Si apareixen més incompliments es realitzarà el control sobre el 100% del material rebut.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAF MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAF3MM01,BAF3MM02,BAF3MM03,BAF3MM07,BAF3MM08,BAF3MM09,BAF3MM10,BAF3MM13,BAF3MM14,BAF3MM15,BAFA930L,BAF3MM04.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils que formen el bastiment i la fulla o fulles de l'element de tancament, i el bastiment de la caixa de persiana, si és el cas, llistons de vidre, perfils elastomèrics per a la subjecció del vidre, falques, i tots els elements necessaris per a la fixació i segellat del vidre, així com la ferramenta d'obertura i tancament.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els perfils que conformen el bastiment i la fulla o fulles de l'element han de ser del material indicat a la descripció del mateix.
L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui < 1/300 de la seva llargària.
La qualitat de la ferramenta no ha de rebaixar la qualitat que tingui el tancament practicable sense aquesta ferramenta.
Fixacions entre la fulla i el bastiment:
- Fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts

Els sistemes de fixació del vidre, els dispositius de drenatge, de segellat, de calçat i les mides i franquícies del galze, han de complir les indicacions de l'UNE 85222.
Els perfils han de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini.
El seu aspecte ha de ser uniforme, no ha de tenir esquerdes ni defectes superficials i ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 12020-1.
La unió entre els perfils s'ha de fer per soldadura, reblons d'aliatge d'alumini, cargols autorroscants o cargols amb rosca mètrica.
Gruix de la paret dels perfils: >= 1,5 mm
Tipus d'alumini:
- Aliatge EN AW-6060 (UNE 38350)
- Aliatge EN AW-6063 (UNE 38337)

Càrrega de trencament (per a un gruix <= 25 mm, UNE 38337): >= 130 N/mm2
Toleràncies:
- Les toleràncies dels perfils han de complir les especificacions de l'UNE-EN 12020-2.

FINESTRES O BALCONERES:
Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 1026): fuga per superfície total i per juncts d'obertura a una sobrepressió de 100 Pa. L'element classificat segons UNE-EN 12207, ha de complir algun dels dos valors següents:
- Classe 0: Sense classificar
- Classe 1: (assaig a 150 Pa): <= 50 m3/hm2 i <= 12,50 m3/hm
- Classe 2: (assaig a 300 Pa): <= 27 m3/hm2 i <= 6,75 m3/hm
- Classe 3: (assaig a 600 Pa): <= 9 m3/hm2 i <= 2,25 m3/hm

- Classe 4: (assaig a 600 Pa): <= 3 m3/hm2 i <= 0,75 m3/hm

Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1027): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12208
Resistència al vent (UNE-EN 12211): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12210
Ha d'incorporar tots els mecanismes (pomel·les, frontisses, etc.) pel seu funcionament correcte, obertura i tancament, i els tapajunts.
Les finestres o balconeres han de ser considerades aptes en fer tots i cadascun dels assaigs de maltractament (UNE 85203) i (UNE 85215) i els assaigs del dispositiu de situació i obertura restringida de les mateixes normes.
Sistema de tancament:
- Una fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Una fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts
- Dues fulles batents: 3 punts
- Corredissa: 1 punt

La part inferior del bastiment i del travesser inferior de les fulles, han de tenir perforacions que permetin la sortida de l'aigua infiltrada o condensada.
PORTES:
Si l'element pot formar part d'un tancament exterior, ha d'estar classificat en funció de la permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207 en alguna de les classes següents, assajat segons UNE-EN 1026: Classe 0, 1, 2, 3 o 4
ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.
Anodització dels perfils (UNE-EN 12373-1): >= 15 micròmetres
Qualitat mitja total del segellat (mètode de les gotes colorants UNE-EN 12373-4): <= 2
Els perfils anoditzats han d'estar lliures de defectes en les superfícies significatives quan s'observen a una distància mínima de 5 m en aplicacions exteriors, de 3 m en aplicacions interiors o de 0,5 m en aplicacions decoratives.
ELEMENTS D'ALUMINI LACAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa de lacat, obtinguda per algun dels procediments següents:
- Vernís humit: Amb vernís de poliuretà o de resines acríliques
- Recobriment amb pols: De poliuretà, de polièster o acrílica

Lacat del perfil: >= 60 micres
ELEMENTS AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC:
Han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 14024.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:

- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Absortivitat

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* UNE 38337:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Serie 6000. ALMGSI. Aleación en AW-6063/EN, AW-ALMG0,7SI.
* UNE 38350:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Grupo Al-Mg-Si. Aleación L-3442 Al-0,5MgSi.
* UNE-EN 12020-1:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW-6063. Parte 1: Condiciones técnicas de inspección y suministro.
* UNE-EN 12020-2:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW6063. Parte 2: Tolerancias dimensionales y de forma.
* UNE-EN 12373-1:2002 Aluminio y aleaciones de aluminio. Anodización. Parte 1: Método de especificación de las características de los recubrimientos decorativos y protectores obtenidos por oxidación anódica del aluminio.
* UNE-EN 14024:2006 Perfiles metálicos con barreras térmicas. Comportamiento mecánico. Requisitos, pruebas y métodos para la evaluación.
* UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.

* UNE-EN 12208:2000 Puertas y ventanas. Estanqueidad al agua. Clasificación.
* UNE-EN 12210:2000 Ventanas y puertas. Resistencia al viento. Clasificación.
FINESTRES O BALCONERES:
* UNE 85201:1980 Ventanas. Terminologia y definiciones.
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els perfils d'alumini hauran de complir les exigències incloses en el reglament:
- Perfil lacat: reglament de la Marca Qualicoat
- Perfil anoditzat: reglament de la Marca EWWA-EURAS
En el cas de disposar de marcatge CE, aquest haurà d'incloure:
- Número d'identificació del organisme de certificació
- Nom, marca comercial i direcció registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es fixa el marcatge
- Descripció del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- Referència a la UNE-EN 14351-1
- Informació sobre les característiques essencials de la taula ZA.1 de la UNE-EN 14351-1
En el cas de productes amb el sistema 1: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, l'organisme de certificació ha d'emetre un certificat de conformitat (certificat CE de conformitat), que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Aquest certificat haurà d'incloure:
- Nom, direcció i número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Número del certificat
- Condicions i duració del certificat
A més, el fabricant elaborarà una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que inclourà:
- Nom i direcció del fabricant
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Número del certificat de conformitat CE associat
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
En el cas de productes amb el sistema 3: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, el fabricant ha de preparar i mantenir una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Haurà d'incloure:
- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
OPERACIONS DE CONTROL:
Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat, corresponents al perfil metàl·lic:
- Aspecte (UNE-EN 12020-1)
- Tipus d'alumini (UNE-EN 573-3)
- Duresa Brinell (UNE-EN ISO 6506-1)
- Càrrega de ruptura (UNE-EN 10002-1)
- Perfil anoditzat: Anodització del perfil (UNE-EN 12373-1)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
El contractista haurà de garantir per escrit que l'element de tancament, compleix les condicions exigides al plec, i en particular les següents:
- Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208)
- Resistència al vent (UNE-EN 12210)
- Perfil anoditzat: Qualitat del segellat (UNE-EN 12373-4)
- Característiques geomètriques (UNE-EN 12020-2):
  - Amplària
  - Llargària
  - Escairat del tall dels extrems

  - Rectitud d'arestes
  - Torsió del perfil
  - Secció corbada
  - Planor
  - Angles
  - Gruix
Si el material disposa de Marca AENOR o Marcatge CE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control descrits a l'UNE-EN 14351-1.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El sistema d'avaluació de la conformitat que s'ha d'aplicar, segons UNE-EN 14351-1, és el sistema 3, que suposa:
- Realització d'assaigs de tipus inicial (ETI) en laboratoris notificats, sobre les característiques indicades a la taula ZA.3b de l'annex ZA de l'UNE-EN 14351-1.
- Tenir implantat un sistema de Control de Producció a Fàbrica (CPF), en particular per a les característiques pertinents que declari el fabricant en el seu Marcatge CE.
- Elaboració de la Declaració CE de Conformitat, que haurà de signar el fabricant, i per la qual es responsabilitza de la veracitat del marcatge
No s'acceptarà cap element de tancament que no arribi acompanyat dels certificats de garantia indicats. Es rebutjarà el material que no sigui adequat a les especificacions del projecte, que no tingui la geometria especificada segons la DT, o que no tingui les prestacions especificades en el projecte.
No s'acceptarà el material que tingui unes toleràncies incompatibles amb l'estructura portant.
Tampoc s'acceptarà si hi ha un incompliment de les especificacions tècniques detallades en el plec de condicions tècniques particulars, o quan hi hagi un incompliment dels criteris i recomanacions tècniques dels fabricants del sistema en l'ús i posada en obra dels elements.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAQ FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS

BAQD FULLES DE FUSTA PER A PORTES INTERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAQDM442.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils de fusta, plafons, motllures i material de rebliment que formen la fulla de la porta.
S'han considerat els tipus de fulla següents:
- De cares llises
- Amb motllura
- Rebaixada amb plafons
- Amb galzes per a vidre
- Amb galzes per a vidre i barretes
S'han considerat els tipus d'acabat següents:
- De roure per a envernissar
- De sapel·li per a envernissar
- De fusta per a pintar
S'han considerat els tipus d'estructures interiors següents:
- De cartró
- De fusta
- Massisa
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les fulles no han de tenir defectes superficials, com ara cops, escrostonaments d'aresta, etc.
La fusta no ha de tenir altres defectes que els citats com a admissibles.
Els perfils no han de tenir nusos morts.

La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.
La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.
Si el parament d'acabat és fet amb plafó de partícules o amb plafó de fibres de densitat alta, la fulla ha de ser xapada.
El llistó lateral ha de tenir un reforç que permeti la fixació del pany i dels seus accesoris.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Humitat dels perfils (H) (UNE 56-529): 7% <= H <= 11%
Diferència d'humitat entre les fustes emmetxades (UNE 56529): < 6%
Pes específic de la fusta al 12% d'humitat (UNE 56-531):
- Coníferes: > 4,5 kN/m3
- Frondoses: > 5,3 kN/m3
Gruix del plafó d'acabat:
- Amb el plafó de partícules: >= 4 mm
- Amb el plafó contraplacat: >= 3 mm
- Amb plafó de fibres de densitat alta: >= 2,5 mm
Eixamplament del llistó per a la fixació del pany (UNE 56-801):
- Llargària: >= 30 cm
- Amplària: >= 7 cm
Duresa mitjana (UNE 56-534): >= 13 N
Amplària dels perfils del bastidor: >= 30 mm
Balcament de la fulla (UNE 56-824): <= 6 mm
Curvatura de la fulla (UNE 56-824):
- Bancades: <= 6 mm
- Testeres: <= 2 mm
També ha de complir les característiques físiques indicades a la norma UNE 56-803, apartats 4.2.6. a 4.2.14.
Toleràncies:
- Amplària: ± 1 mm
- Alçària: ± 2 mm
- Gruix: ± 1 mm
- Rectitud de les arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Escairat (UNE 56-821): <= 2 mm
- Gruix de les fulles: ± 1 mm
- Distància de la motllura respecte el cantell de la fulla: ± 1 mm
ESTRUCTURA INTERIOR DE CARTRÓ:
El material de rebliment de l'ànima de la fulla ha de ser paper, cartró llis o de cartró ondulat.
Gramatge del material de rebliment:
- Amb paper: >= 250 g/m2
- Amb cartró: >= 550 g/m2
Superfície de l'alvèol del material de rebliment:
- Amb paper o cartró llis: <= 6 cm2
- Amb cartró ondulat: <= 30 cm2
Gruix del material de rebliment:
- Amb paper o cartró llis i un alvèol de 6 cm2: >= 0,39 mm
- Amb cartró ondulat: >= 2 mm
ACABAT PER A PINTAR:
El parament d'acabat ha d'estar fet amb plafó de partícules, plafó contraplacat o plafó de fibres de densitat alta.
ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA:
L'ànima de la fulla ha d'estar formada per una retícula de perfils de fusta.
Diàmetre dels nusos sans (UNE_EN 1310): <= 2/3 de la seva cara
Superfície de fongs blaus: <= 20% de la peça
Llargària de les fissures superficials produïdes per l'assecatge (UNE_EN 1310): <= 5% de la peça
AMB GALZE PER A VIDRE:
Amplària dels muntants laterals i dels travessers superiors: >= 7 cm
Amplària del travesser de base: >= 24 cm
ACABAT PER A ENVERNISSAR O XAPAT:
Totes les cares de la fulla han d'estar xapades amb fullola de la fusta corresponent.
La fullola no ha de tenir punts desencolats o bufats.
No ha de tenir atacs de fongs ni restes d'atacs d'insectes.
Diàmetre dels nusos sans: <= 10 mm
Suma del diàmetre dels nusos vius: <= 20 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin, en llocs protegits de la intempèrie, sense

contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
El contractista haurà de garantir per escrit que l'element de tancament, compleix les condicions exigides al plec, i en particular les següents:
- Aspecte (UNE 56520 i UNE 56521)
- Contingut d'humitat (UNE 38337)
- Duresa mitjana a la secció transversal (UNE 56534)
- Pes específic (UNE 56531)
- Defectes (UNE-EN 1310)
- Característiques geomètriques:
  - Amplària
  - Llargària
  - Secció del perfil
  - Rectitud d'arestes
  - Torsió del perfil
  - Planor
  - Escairat: (UNE 56821)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En aquest àmbit no es preveu la realització d'assaigs.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran elements de tancament que no arribin garantits per escrit pel contractista, amb les condicions abans esmentades.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAR PORTES PER A US COMERCIAL, INDUSTRIAL I DE SERVEIS COMUNS

BARB PORTES ENROTLLABLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BARBU010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils i mecanismes que formen les guies, el corró de suport amb les molles, i la fulla de la porta enrollable.
S'han considerat els tipus de fulles següents:
- Perfils articulats de planxa
- Perfils articulats de planxa perforada
- Gelosia de tubs i perfils

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials. No ha de tenir esquerdes ni despreniments en el recobriment.
Totes les fixacions han de quedar fetes per mitjà de cargols o per soldadura elèctrica.
Totes les soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zenc amb resines (galvanització en fred).
Si l'acabat es pintat, s'ha de donar una capa de pintura antioxidant i dues d'esmalt.
La qualitat de la manyeria col·locada no ha de ser inferior a la qualitat inicial de la porta.
Les guies han de ser d'acer galvanitzat, o protegit contra la corrosió, i de secció i forma

acceptades per la DF.
Tots els accessoris, així com la ferramenta i elements de fixació, han de ser compatibles amb el suport sobre el que s'han d'instal·lar i amb una protecció a la corrosió equivalent a la de les parts de la porta sobre la que s'han de col·locar.
La porta ha d'estar dissenyada i ha de portar les proteccions apropiades per tal d'evitar la producció de lesions i danys als usuaris, complint l'establert a la norma UNE-EN 12604.
La porta ha d'anar provista d'una etiqueta fixada de forma permanent, en lloc visible i fàcilment llegible,
que mostri almenys la següent informació:

- Nom del fabricant o importador a l'UE (nom/detalls de contacte, per exemple codi o direcció)
- Tipus de porta
- Número de sèrie/número únic de referència de la porta
- Any de fabricació
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol.

Fletxa dels perfils de l'estructura (L = llum): <= L/100
Gruix de les potes d'ancoratge: >= 1 mm
Distància entre potes d'ancoratge: <= 600 mm
Distància potes d'ancoratge-extrems: <= 200 mm
Toleràncies:
- LLargària dels perfils: ± 1 mm
- Dimensions de la secció (<= a 1,5 mm de gruix): ± 0,5 mm
- Dimensions de la secció (> 1,5 mm de gruix): ± 0,8 mm
- Secció dels perfils: ± 2,5%
- Rectitud dels perfils: ± 2 mm/m
- Torsió dels perfils: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: amb els elements que calguin per assegurar que no es deformi.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a compartimentació del foc/fum,
- Productes per a usos subjectes a requisits específics, en particular soroll, energia, estanquitat i seguretat d'ús:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació com a mínim (preferentment sobre el mateix producte, o sinó sobre l'etiqueta o la documentació comercial que l'acompanya):
- Nom o marca identificativa del fabricant
- Adreça enregistrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma EN 13241-1
- Valor declarats pel fabricant

Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i els impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 8 de mayo de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-PPA/1976: Particiones. Puertas. Acero.
UNE-EN 12604:2000 Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones. Aspectos mecánicos. Requisitos.
UNE-EN 13241-1:2004 Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones. Norma de producto. Parte 1: Productos sin características de resistencia al fuego o control de humos.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAS MATERIALS PER A PORTES I REGISTRES TALLAFOCS I CORTINES TALLAFUMS

BASA PORTES TALLAFOCS DE FULLES BATENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BASAMMF2,BASA72SF,BASA61L7.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Porta tallafocs formada per un conjunt de perfils i mecanismes que formen el bastiment i la porta.
S'han considerat els materials següents:
- Fusta
- Metàl·lica

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir cops superficials, desperfectes en les arestes ni a les cares de contacte, ni falta d'escaire. En la porta de fusta no hi ha d'haver senyals d'atac de fongs o insectes i en la porta metàl·lica no s'han d'apreciar senyals d'oxidació.
En les portes amb finestreta, aquesta ha d'incloure un element vidrat transparent, col·locat a l'alçada de la vista, que ha de complir les condicions exigides a la resta de la fulla.
La qualitat de la serralleria col·locada no ha de ser inferior a la qualitat inicial de la porta. Ha de permetre un gir de 180° i ha de tancar automàticament.
S'ha de garantir l'estanquitat dels junts i de les cares de contacte.
El conjunt de porta i mecanismes ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
Components:

Material porta	Característiques dels components
Fusta EI2-C-30	Fulles formades per un tauler d'aglomerat de partícules Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat Paraments de tauler de fibra >= 3,2 mm de gruix Tot el perímetre del bastidor protegit amb una làmina no tumescent Cantells de llistó de fusta Bastiment i tapajunts de tauler aglomerat ignífug, revestit de xapa
Fusta EI2-C-60	Fulles formades per dos taulers ignífugs d'aglomerat de partícules Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat Paraments de tauler de fibra >= 3,2 mm de gruix Tot el perímetre del bastidor i entre els taulers aglomerats, protegit amb làmina no tumescent Cantells de llistó de fusta Bastiment i tapajunts de tauler aglomerat ignífug, revestit de xapa
Fusta EI2-C-30	Fulles formades per un tauler massís i dos taulers ignífugs d'aglomerat de partícules, protegits amb una làmina no tumescent a cada costat Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat Paraments de tauler de fibra >= 3,2 mm de gruix Tot el perímetre del bastidor protegit amb una làmina no tumescent Cantells de llistó de fusta Bastiments de base de fusta massisa protegit amb xapa no tumescent Bastiments de tauler de fibrociment o similar i tauler de partícules ignífug i xapat
Metàl·lica	Fulles de doble xapa d'acer de gruix >= 1 mm cada una, amb aïllament tèrmic a l'interior, unit a les xapes mitjançant adhesiu ignífug

Dimensions de la finestreta: >= 0,1 m2
Dimensions:

Porta d'una fulla. Ample de la fulla: <= 120 cm
Portes de dues fulles. Ample de la fulla: >= 60 cm
Toleràncies:
- Dimensions: ± 1 mm
- Gruix de la fulla: ± 0,5 mm
- Rectitud d'arestes: ± 1 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m

PORTA DE FUSTA:
El bastiment, la fulla i els tapajunts han d'estar formats per perfils de fusta, plafons i material de reblert.
Els perfils de fusta no han de tenir nusos morts. El diàmetre dels nusos vius no ha de ser superior a la meitat de la cara i han d'estar preparats amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.
La humitat màxima dels perfils ha de ser del 12%. La diferència d'humitat entre les fustes emmetxades no ha de superar el 6%.
El gruix del bastiment cal que sigui igual al de la paret més el revestiment.
Les fulles han de ser planes llises i massisses.

PORTA METÀL·LICA:
El bastiment i la porta han d'estar formats per perfils i mecanismes metàl·lics.
El bastiment ha de ser d'acer perfilat de gruix >= 2 mm, amb els elements necessaris d'ancoratge. Ha d'incloure els golfos soldats per a penjar les fulles. Els muntants s'han d'introduir un mínim de 30 mm en el paviment, per a fer l'ancoratge.
Nombre d'elements d'ancoratge del bastiment:
- Porta d'una fulla: >= 7
- Porta de dues fulles: >= 8

Nombre de golfos:
- Porta d'una fulla: >= 2
- Porta de dues fulles: >= 4

PORTA AMB TANCA ANTIPÀNIC:
Ha de portar una tanca antipànic que permeti l'obertura fàcil i instantània de la porta i que la tanqui correctament.
El dispositiu d'obertura ha d'estar format per una o dues barres tubulars (segons el nombre de fulles), aplicades horitzontalment sobre l'amplària de cada fulla, amb un punt de tanca interior, per a portes d'un full, o tres punts de tancament, per a portes de dos fulls. Exteriorment s'ha d'accionar amb una maneta. El mecanisme ha d'estar dissenyat i construït d'acord amb les especificacions de la norma UNE-EN 1125.
Els dispositius antipànic han d'estar classificats d'acord amb el sistema de classificació de nou dígits establert per la norma UNE-EN 1125:
- Categoria d'ús (primer dígit).
  - Grau 3: elevada freqüència d'ús pel públic o per altres persones poc incentivades per a parar atenció, es a dir, allà a on existeixi un risc d'accident o mal ús
- Durabilitat (segon dígit):
  - Grau 6: 100 000 cicles
  - Grau 7: 200 000 cicles
- Massa de la porta (tercer dígit):
  - Grau 5: fins a 100 kg
  - Grau 6: fins a 200 kg
- Resistència al foc (quart dígit):
  - Grau 0: no apta en portes tallafocs i/o estanques als fums
  - Grau 1: apta per a equipar portes tallafocs i/o estanques als fums
- Seguretat de les persones (cinquè dígit):
  - Grau 1: molt important funció de seguretat de les persones
- Resistència a la corrosió, segons EN 1670 (sisè dígit):
  - Grau 3: resistència elevada
  - Grau 4: resistència molt elevada
- Seguretat de bens (setè dígit):
  - Grau 2: aquests requisits son secundaris respecte a aquells de seguretat de les persones
- Projecció de la barra (vuitè dígit):
  - Categoria 1: projecció fins a 150 mm (projecció normal)
  - Categoria 2: projecció fins a 100 mm (baixa projecció)
- Tipus d'operació de la barra (novè dígit):
  - Tipus A: Dispositius antipànic amb barra d'embranzida
  - Tipus B: Dispositiu antipànic amb barra de lliscament

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: El bastiment ha de subministrar-se amb les traves que calguin per tal d'assegurar l'escairat dels seus angles. En la porta metàl·lica, tot el conjunt haurà de tractar-se amb una emprimació antioxidant.
PORTA AMB TANCA ANTIPÀNIC:
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre

impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PORTA AMB TANCA ANTIPÀNIC:
UNE-EN 1125:1997 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 1125/A1:2001 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 1125/A1/AC:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PORTES AMB TANCA ANTIPÀNIC:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
  - Sistema 1: Declaració de prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació, ja sigui sobre el mateix producte, el seu embalatge, o bé a la informació comercial que l'acompanya:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca d'identificació del fabricant/subministrador
- Direcció registrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El número corresponent del certificat CE de conformitat
- Referència a les normes europees EN 1125 i EN 1125/A1
- La designació i informació de prestacions d'acord amb les normes EN 1125

Els dispositius antipànic han d'anar marcats de forma clara e indeleble de la següent manera:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Classificació d'acord amb el sistema de classificació exposat anteriorment (apartat 7 de la norma UNE-EN 1125)
- Referència a la norma europea EN 1125
- Mes i any del muntatge final pel fabricant
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i per cada tipus de material que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
- Comportament al foc UNE 23802.
- Característiques geomètriques:
  - Gruix
  - Dimensions nominals
  - Rectitud d'arestes.
  - Planor

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
Si el material disposa de la Marca AENOR o Marcatge CE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAV PERSIANES, GELOSIES DE LAMES I PROTECCIONS SOLARS

BAV7 PERSIANES ENROTLLABLES D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAV7EK77.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de lamel·les col·locades horitzontalment i enllaçades entre elles.
S'han considerat els materials següents:
- Alumini lacat
S'han considerat els tipus següents:
- Amb aïllament interior
- Sense aïllament interior
S'han considerat els tipus de persiana enrotllable següents:
- De lamel·les no orientables
- De lamel·les orientables
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La lamel·la inferior ha de ser més rígida que les altres.
Els cantells de les lamel·les han de tenir la forma necessària perquè no passi la llum quan la persiana estigui tancada.
La lamel·la superior ha de tenir algun element que permeti la seva fixació al corró.
El conjunt de la persiana ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
Les parts susceptibles d'entrar en contacte amb els transeünts o amb els usuaris no han de presentar vores tallants o feridors que puguin causar danys.
Les vores tallants i projectants de qualsevol part mòbil de l'estructura de la persiana, a col·locar a una alçada menor de 2,50m per sobre del sòl o per sobre de qualsevol nivell d'accés permanent, han de ser arrodonides amb un radi mínim de 0,50mm.
-Resistència al vent:

Classe	0	1	2	3	4	5	6
Pressió nominal p (N/m2)	<50	50	70	100	170	270	400
Pressió d'assaig de seguretat 1,5 (N/m2)	<75	75	100	150	250	400	600

- Resistència a la càrrega de neu:
Per a cada dimensió el fabricant ha de precisar la pressió màxima de neu que la persiana pot soportar sola o amb associació mecànica amb la finestra tancada. D'acord amb assaig amb norma EN-12833.
- Resistència del mecanisme de tancament si n`hi ha:
La persiana en posició completament desplegada no ha de ser oberta per a permetre el pas d'un intrús des de l'exterior sense eines.
La persiana no ha de permetre que un intrús passi a través (0,40 m x 0,40 m d'obertura).
-Resistència mecànica (cicles de maniobra repetits)
Classes de durabilitat:

Número de cicles	Classe 1	Classe 2	Classe 3
Desplegament / replegament	3000	7000	10000
Orientació de les lames	6000	14000	20000

- Maniobrabilitat en cas de gelada
- Les instruccions tècniques del fabricant han de dir si es pot o no maniobrar en condicions de gelades (amb formació de gel) i en cas contrari , el producte ha de portar l'avís: la maniobra en condicions de gelada pot danyar la persiana.
- Resistència a l'impacte: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 13659
- Resistència tèrmica: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 13659
- Falsa maniobra

- Sota l'acció d'un ús anormal previsible (falsa maniobra), la persiana no pot patir deformacions o degradacions que perjudiquin el seu bon funcionament i que portin a defectes d'aspecte no admissibles. D'acord amb norma UNE-EN 13659.
Toleràncies:

Amplada L (m)	Tolerancies (mm)
L<=2	+0 a -3
2<L<=4	+0 a -4
L>4	+0 a -5

Alçada H (m)	Tolerancies (mm)
H<=1,5	+0 a -4
1,5<H<=2,5	+0 a -6
H>2,5	+0 a -10

PERSIANES D'ALUMINI O ACER:
Han de tenir un aspecte uniforme, sense esquerdes ni defectes superficials.
Resistència a la boira salina en persianes exteriors ha d'ésser com a mínim classe 2
Resistència a la corrosió:

	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4
Components d'interior	24 h	48 h	-	-
Components d'exterior	-	48 h	96 h	240 h

Toleràncies:
- Alçària de la lamel·la: <= 6 cm
- Gruix de la lamel·la: >= 1,1 cm
- - Secció de les lamel·les: ± 2,5%
- - Rectitud de les lamel·les:
- - Per a una llargària =< 1,5 m: ± 1 mm/m
- - Per a una llargària > 1,5 m i =< 4 m: ± 1,5 mm/m
- - Per a una llargària > 4 m: ± 2 mm/m
- - Torsió de les lamel·les: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
PERSIANES D'ALUMINI LACAT:
Les lamel·les han de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini. Han de ser d'aliatge 57-S (UNE 38337).
Les lamel·les han d'estar protegides superficialment amb pintures de poliéster amb pols, polimeritzades al forn i resistents a la intempèrie.
Gruix de la paret de la lamel·la: >= 0,5 mm
Tipus d'alumini (UNE 38337): Aleació A1-0,7 Mg Si
Lacat del perfil: >= 60 micres, <= 120 micres
Qualitat mitja total del segellat.
Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 45
AMB AÏLLAMENT:
L'interior de les lamel·les ha d'estar ple amb material aïllant.
Conductivitat tèrmica de l'aïllament: <= 0,041 W/m K
LAMEL·LES ORIENTABLES:
L'unió de les lamel·les ha de permetre un moviment basculant coordinat de les lamel·les que restin dins del forat de la finestra, quan la persiana està baixada amb les lamel·les una mica separades.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegida per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a ús a l'exterior:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Sobre el mateix producte:
  - Nom i marca identificativa del fabricant
  - Direcció registrada del fabricant
  - Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 13659)
- Sobre la documentació comercial que acompanya el producte (instruccions de manteniment i/o d'instal·lació o albarà) :
  - Nom i marca identificativa del fabricant
  - Dos últims dígits de l'any en el que el marcat es va fixar
  - Direcció registrada del fabricant
  - Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 13659)
  - Tipus de producte i informació dels requisits essencials

- Resistència al vent.

Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions del projecte i considerant les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Amplària i alçària: Múltiples de 5 cm
- Per a unitats amb superfície inferior a 1,75 m2: S'ha d'amidar 1,75 m2 per unitat

Cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui.
A la dimensió de l'alçària cal afegir-hi la part precisa per a arribar fins a l'eix de suspensió.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13659:2004 Persianas. Requisitos de prestaciones incluida la seguridad.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAV PERSIANES, GELOSIES DE LAMES I PROTECCIONS SOLARS

BAVJ PERSIANES DE GELOSIA D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAVJMM01,BAVJMM02.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Persianes de gelosia de lamel·les mòbils o fixes.
S'han considerat els materials següents:
- Alumini lacat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les lamel·les han de ser totes paral·leles.
Si les lamel·les són mòbils han d'estar unides amb un mecanisme per la cara interior de la persiana, de tal manera que permeti moure-les conjuntament.
El conjunt de la persiana ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
El moment d'inercia dels perfils no solidaris amb l'obra, ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions més desfavorables, la fletxa sigui <1/300 de la seva llargària.
Les parts susceptibles d'entrar en contacte amb els transeünts o amb els usuaris no han de presentar vores tallants o feridors que puguin causar danys.
Les vores tallants i projectants de qualsevol part mòbil de l'estructura de la persiana, a col·locar a una alçada menor de 2,50m per sobre del sòl o per sobre de qualsevol nivell d'accés permanent, han de ser arrodonides amb un radi mínim de 0,50mm.

-Resistència al vent:

Classe	0	1	2	3	4	5	6
Pressió nominal p (N/m2)	<50	50	70	100	170	270	400
Pressió d'assaig de seguretat 1,5 (N/m2)	<75	75	100	150	250	400	600

- Resistència a la càrrega de neu:

Per a cada dimensió el fabricant ha de precisar la pressió màxima de neu que la persiana pot soportar sola o amb associació mecànica amb la finestra tancada. D'acord amb assaig amb norma EN-12833.
- Resistència del mecanisme de tancament si n`hi ha:

La persiana en posició completament desplegada no ha de ser oberta per a permetre el pas d'un intrús des de l'exterior sense eines.
La persiana no ha de permetre que un intrús passi a trevés (0,40 m x 0,40 m d'obertura).

-Resistència mecànica (cicles de maniobra repetits)

Classes de durabilitat:

Número de cicles	Classe 1	Classe 2	Classe 3
Desplegament / replegament	3000	7000	10000
Orientació de les lames	6000	14000	20000

- Maniobrabilitat en cas de gelada
- Les instruccions tècniques del fabricant han de dir si es pot o no maniobrar en condicions de gelades (amb formació de gel) i en cas contrari , el producte ha de portar l'avís: la maniobra en condicions de gelada pot danyar la persiana.
- Resistència a l'impacte: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 13659
- Resistència tèrmica: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 13659
- Falsa maniobra
- Sota l'acció d'un ús anormal previsible (falsa maniobra), la persiana no pot patir deformacions o degradacions que perjudiquin el seu bon funcionament i que portin a defectes d'aspecte no admissibles. D'acord amb norma UNE-EN 13659.

Toleràncies:

Amplada L (m)	Tolerancies (mm)
L<=2	+0 a -3
2<L<=4	+0 a -4
L>4	+0 a -5

Alçada H (m)	Tolerancies (mm)
H<=1,5	+0 a -4
1,5<H<=2,5	+0 a -6
H>2,5	+0 a -10

PERSIANES D'ALUMINI O ACER:
Han de tenir un aspecte uniforme, sense esquerdes ni defectes superficials.
Els cantells de les lamel·les han de tenir la forma necessària perquè no passi la llum quan la persiana estigui tancada.
Resistència a la boira salina en persianes exteriors ha d'ésser com a mínim classe 2
Resistència a la corrosió:

	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4
Components d'interior	24 h	48 h	-	-
Components d'exterior	-	48 h	96 h	240 h

Toleràncies:
- - Secció de les lamel·les: ± 2,5%
- - Rectitud de les lamel·les:
- - Per a una llargària =< 1,5 m: ± 1 mm/m
- - Per a una llargària > 1,5 m i =< 4 m: ± 1,5 mm/m
- - Per a una llargària > 4 m: ± 2 mm/m
- - Torsió de les lamel·les: ± 1º/m
- Planor: ± 1 mm/m

PERSIANES D'ALUMINI LACAT:
Les lamel·les han de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini. Han de ser d'aliatge 57-S (UNE 38337).
Les lamel·les han d'estar protegides superficialment amb pintures de poliéster amb pols, polimeritzades al forn i resistents a la intempèrie.
Gruix de la paret de la lamel·la: >= 0,5 mm
Tipus d'alumini (UNE 38337): Aleació A1-0,7 Mg Si
Lacat del perfil: >= 60 micres, <= 120 micres
Qualitat mitja total del segellat.
Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 45

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegida per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a ús a l'exterior:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Sobre el mateix producte:
  - Nom i marca identificativa del fabricant
  - Direcció registrada del fabricant
  - Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 13659)

- Sobre la documentació comercial que acompanya el producte (instruccions de manteniment i/o d'instal·lació o albarà) :
  - Nom i marca identificativa del fabricant
  - Dos últims dígits de l'any en el que el marcat es va fixar
  - Direcció registrada del fabricant
  - Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 13659)
  - Tipus de producte i informació dels requisits essencials
    - Resistència al vent.

Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13659:2004 Persianas. Requisitos de prestaciones incluida la seguridad.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAV PERSIANES, GELOSIES DE LAMES I PROTECCIONS SOLARS

BAVZ MATERIALS AUXILIARS PER A PERSIANES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAVZ0750,BAVZK000,BAVZUP10,BAVZUR01,BAVZURE1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements auxiliars necessaris per al funcionament de les persianes.
S'han considerat els conjunts d'elements següents:
- Mecanismes d'elevació amb cinta
- Mecanismes d'elevació amb torn i cable
- Guies per a persianes enrotllables d'acer galvanitzat, d'alumini amb o sense cantoneres interiors de PVC

GUIES PER A PERSIANES
Perfil en forma d'U que forma la guia de la persiana.
Si son d'acer han d'estar galvanitzades, i si son d'alumini anoditzades.
La guia ha de ser rígida i no ha de tenir guerxaments ni defectes superficials.
Els seus extrems superiors han d'estar preparats per a afavorir l'entrada de les lamel·les de la persiana.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribin a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegits de les pluges, focus d'humitat i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 19 de octubre de 1974, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-FDP/1974: Fachadas. Defensas. Persianas.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAZ MATERIALS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAZ1 TAPAJUNTS PER A FINESTRES I PORTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAZ1U010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Perfils de fusta massisa o de taulers aglomerats xapats per a formar els tapajunts dels bastiments.
S'han considerat els perfils següents:
- De roure, d'iroko, de melis o de sapel·li per a envernissar
- De fusta per a pintar

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil no ha de tenir altres defectes que els citats com admissibles.
Els perfils no han de tenir defectes superficials.
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,5 mm
- Amplària: ± 3 mm
- Llargària nominal: ± 3 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m

PERFILS DE ROURE, D'IROKO, DE MELIS O DE SAPEL·LI PER A ENVERNISSAR:
Perfils de tauler de partícules de fusta o tauler aglomerat, xapat amb fullola de fusta.
La fullola no ha de tenir punts desencolats o bufats.
PERFILS DE FUSTA PER A PINTAR:
La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.
S'admeten els nusos sans sempre que no afectin la solidesa dels perfils.
Els perfils no han de tenir nusos morts o resinosos. Els nusos negres o solts es podran substituir per peces de fusta.
Les fissures han de complir els següents límits:
- Amplària: <= 1 mm
- Profunditat: <= 1/4 gruix del perfil
- Llargària individual: <= 150 mm
- Llargària acumulada: <=25 % llargària del perfil

La fusta no ha de presentar exfoliació.
Superfície de fongs blaus: <= 20% de la peça
Humitat del perfil: <= 12%
Resistència a la compressió de la fusta (UNE 56535): >= 30 N/mm2
Resistència a la flexió de la fusta (UNE 56537): >= 42 N/mm2
Resistència al tall de la fusta: >= 4,5 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAZ MATERIALS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAZ2 GALZES DE FUSTA PER A FOLRAT DE BASTIMENTS DE BASE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAZ26AA0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils per a folrar la cara interior dels bastiments de base.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La secció dels perfils ha de ser adequada per a cobrir el bastiment de base, permetre la col·locació de la fulla, de manera que obri i tanqui correctament, i la col·locació del tapajunts.
Els perfils han de ser de tauler de partícules de fusta o tauler aglomerat, xapat amb fullola de fusta.
Els perfils no han de tenir defectes superficials.
La fullola no ha de tenir punts desencolats o bufats.
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,3 mm
- Amplària: ± 0,5 mm
- Llargària: ± 1,0 mm
- Rectitud de les arestes: 2 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAZ MATERIALS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAZG FERRAMENTA PER A FINESTRES I PORTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAZGC360,BAZGU003.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

Conjunt d'elements que permeten el gir o desplaçament, el bloqueig en una posició fixa i que faciliten agafar les fulles de portes, finestres o balconeres.
Finestres o balconeres amb fulles batents:
- Frontisses, tanca, manubri i accesoris.
- El sistema de tanca ha de ser tres punts.

Portes batents:
- Frontisses, tanca, manubris i accessoris. Si la porta es d'entrada ha de portar espiera òptica i pom a la cara exterior
- El sistema de tanca ha de ser de cop o de cop i clau si la porta és d'entrada, o de clau si la porta és d'armari

Finestres o balconeres amb fulles corredisses, i portes amb fulles corredisses:
- Guies superiors amb rodaments i mecanismes de fixació de la fulla, element de guia inferior, topalls, tiradors, tanca amb mecanisme de bloqueig de la fulla i accessoris
- El sistema de tanca ha de ser d'un punt.

Finestres o balconeres amb fulles oscilobatents:
- Frontisses, ferramenta oscilobatent amb cremona i compàs oscilobatent, tanca, manubri i accessoris.
- El sistema de tanca ha de ser de dos, quatre o sis punts, en funció de les dimensions de la fulla.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els dissenys, materials i acabats de la ferramenta han de ser els indicats a la DT o en el seu defecte els que determini la DF.
La superfície de les ferramentes no ha de tenir defectes.
El funcionament de tots els mecanismes ha de ser suau i continu.
La superfície de la pala de les frontisses ha de ser plana. Ha de tenir forats aixamfranats que permetin allotjar el cap del cargol de fixació.
Toleràncies:
- Dimensions nominals: ± 1 mm

FRONTISSES D'UN SOL EIX
Les frontisses d'un sol eix es designen o classifiquen d'acord amb uns codis de 8 dígits (UNE-EN 1935):
- Categoria de servei (primer dígit)
  - Grau 1: Servei lleuger (frontisses de portes i o finestres d'ús domèstic cuidat, baixa freqüència d'ús)
  - Grau 2: Servei mig (frontisses de portes amb freqüència mitja d'ús)
  - Grau 3 : Servei pesat (frontisses amb elevada freqüència d'ús pel públic o per altres persones poc incentivades per a parar atenció, és a dir, allà a on existeixi un risc d'accident o mal ús)
  - Grau 4: Servei sever (frontisses de portes que poden tenir ús violent)
- Durabilitat segons la freqüència d'ús i la massa màxima de l'element amb frontisses (segon dígit)
  - Frontisses destinades a ésser usades només en finestres que s'assagen fins:
    - Grau 3: 10.000 cicles
    - Grau 4: 25.000 cicles
  - Frontisses destinades a ésser usades en portes que s'assagen fins:
    - Grau 4: 25 000 cicles
    - Grau 7: 200.000 cicles
- Massa de la porta d'assaig (tercer dígit)
  - Grau 0 : 10 kg
  - Grau 1: 20 kg
  - Grau 2: 40 kg
  - Grau 3: 60 kg
  - Grau 4: 80 kg
  - Grau 5: 100 kg
  - Grau 6: 120 kg
  - Grau 7: 160 kg
- Aptitud per a ús en portes de compartimentació al foc /fum (quart dígit)
  - Grau 0: no apte per a utilitzar-se conjunts de portes resistents al foc/fum.
  - Grau 1: apte per a utilitzar-se conjunts de portes resistents al foc/fum (per aquestes portes veure UNE-EN 1634-1)
- Seguretat de persones (cinquè dígit):
  - otes les frontisses han de ser de grau 1 complint els requisits de seguretat per a l'ús.
- Resistència a la corrosió (sisè dígit) d'acord amb UNE-EN 1670:
  - Grau 0: Sense resistència definida a la corrosió
  - Grau 1: resistència mitja
  - Grau 2: resistència moderada
  - Grau 3: resistència alta
  - Grau 4: resistència molt alta
- Seguretat de bens / resistència a l'efracció (setè dígit):
  - Grau 0: no apta per a utilitzar- se en conjunts de portes resistents a l'efracció.
  - Grau 1: apta per a utilitzar- se en conjunts de portes resistents a l'efracció
- Grau de la frontissa (vuitè dígit):

- Hi ha catorze graus depenent de la combinatòria de les anteriors classificacions.

Les frontisses d'un sol eix fabricades d'acord amb l'UNE-EN 1935 instal·lades en portes tallafoc i/o de control de fums o portes de tancament de vies d'evacuació han d'anar marcades amb els següents elements:

- identificació, nom fabricant o marca comercial
- grau de la frontissa
- número d'aquesta norma europea

L'embalatge de les frontisses d'un sol eix ha de mostrar clarament amb etiqueta exterior la classificació de grau de la frontissa, dimensions, acabat i número de referència del fabricant.

En el cas que les frontisses tinguin sentit de gir s'indicarà:

- L: Frontisses per a portes i finestres que obren en sentit horari.
- R: Frontisses per a portes i finestres que obren en sentit antihorari

La documentació tècnica o l'embalatge pot portar recomanacions per lubrificar les frontisses en la instal·lació o en servei.

PANYS I PESTELLS:

Els panys i pestells es designen o classifiquen d'acord amb uns codis d'11 dígits (UNE-EN 12209):

- Categoria d'ús (primer dígit):
  - Grau 1: Ús per a persones amb gran incentiu per a ésser curoses.
  - Grau 2: Ús per persones amb algun incentiu per ésser curoses.
  - Grau 3: ús per persones amb poc incentiu per ésser curoses, alta probabilitat de mal ús.
- Durabilitat: (segon dígit)
  - Grau A: 50.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta.
  - Grau B: 100.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta.
  - Grau C: 200.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta
  - Grau F: 50.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta
  - Grau G: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta
  - Grau H: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta
  - Grau L: 100.000 cicles d'assaig i càrrega 25 N sobre picaporta
  - Grau M: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 25 N sobre picaporta
  - Grau R: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 50 N sobre picaporta
  - Grau S: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 50 N sobre picaporta
  - Grau W: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 120 N sobre picaporta
  - Grau X: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 120 N sobre picaporta
- Massa de la porta i força de tancament (tercer dígit)
  - Grau 1: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=50 N
  - Grau 2: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=50 N
  - Grau 3: > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament <=50 N
  - Grau 4: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=25 N
  - Grau 5: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=25 N
  - Grau 6: > 200 kg de massa de porta o o especificat pel fabricant i força de tancament <=25 N
  - Grau 7: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=15 N
  - Grau 8: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=15 N
  - Grau 9: > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament <=15 N
- Aptitud per a l'ús de portes tallafoc i/o estanques al fum (quart dígit):
  - Grau 0: no apropiada per a ésser utilitzada en portes tallafoc i/o estanques al fum.
  - Grau 1: apte per a ésser utilitzada en portes tallafoc i/o estanques al fum.
- Seguretat de persones (cinquè dígit):
  - Grau 0: sense requisits de seguretat.
- Resistència a la corrosió i a la temperatura (sisè dígit):
  - Grau 0: Sense requisits de resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
  - Grau A: Baixa resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
  - Grau B: Moderada resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
  - Grau C: Alta resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
  - Grau D: Molt alta resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
  - Grau E: Moderada resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C
  - Grau F: Alta resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C
  - Grau G: Molt alta resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C.
- Seguretat de bens i resistència a la perforació (setè dígit):
  - Grau 1: Mínima seguretat i sense resistència a la perforació
  - Grau 2: Baixa seguretat i sense resistència a la perforació
  - Grau 3: Mitja seguretat i sense resistència a la perforació
  - Grau 4: Alta seguretat i sense resistència a la perforació
  - Grau 5: Alta seguretat i amb resistència a la perforació
  - Grau 6: Molt alta seguretat i sense resistència a la perforació
  - Grau 7: Molt alta seguretat i amb resistència a la perforació
- Camp d'apliació de la porta (vuitè dígit):
  - Grau A: Porta encastada, sense limitacions d'aplicació.

  - Grau B: Porta encastada i batent
  - Grau C: Porta encastada i corredissa
  - Grau D: Porta sobreposada i sense limitacions d'aplicació
  - Grau E: Porta sobreposada i batent
  - Grau F: Porta sobreposada i corredissa
  - Grau G: Porta tubular i sense limitacions d'aplicació
  - Grau H: Porta encastada, batent i recolzada
  - Grau J: Porta sobreposada, batent cap a l'interior.
  - Grau K: Porta encastada, batent i bloquejada des del interior
  - Grau L: Porta encastada, corredissa i bloquejada des del interior
  - Grau M: Porta sobreposada, batent i bloquejada des del interior
  - Grau N: Porta sobreposada, corredissa i bloquejada des del interior
  - Grau P: Porta encastada, batent, recolzada i bloquejada des del interior
  - Grau R: Porta sobreposada, batent cap al interior i bloquejada des del interior
- Tipus de maniobra de clau i bloqueig (novè dígit)
  - Grau 0: No aplicable
  - Grau A: Pany de cilindre i bloqueig manual
  - Grau B: Pany de cilindre i bloqueig automàtic
  - Grau C: Pany de cilindre i bloqueig manual amb bloqueig intermedi
  - Grau D: Pany de gorja i bloqueig manual
  - Grau E: Pany de gorja i bloqueig automàtic
  - Grau F: Pany de gorja i bloqueig manual amb bloqueig intermedi
  - Grau G: Pany sense clau i bloqueig manual
  - Grau H: Pany sense clau i bloqueig automàtic
- Tipus de maniobra de la nueca (desè dígit):
  - Grau 0: Pany sense nueca
  - Grau 1: Pany per a pom o maneta amb molla de retorn
  - Grau 2: Pany per a maneta sense molla de retorn
  - Grau 3: Pany per a maneta sense molla de retorn per a ús sever
  - Grau 4: Pany per a maneta sense molla de retorn i ús sever especificat pel fabricant
- Requisits d'identificació de la clau (onzè dígit):
  - Grau 0: Sense requisit
  - Grau A: Mínim tres elements retenidors
  - Grau B: Mínim cinc elements retenidors
  - Grau C: Mínim cinc elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives.
  - Grau D: Mínim sis elements retenidors
  - Grau E: Mínim sis elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives
  - Grau F: Mínim set elements retenidors
  - Grau G: Mínim set elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives
  - Grau H: Mínim vuit elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives

En l'etiqueta o embalatge ha d'indicar-se el nom del fabricant o marca registrada, la identificació clara del producte, la classificació i el número de la norma europea (UNE-EN 12209).

MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT

Dispositius de tancament controlat de portes batents; aquests dispositius poden anar col·locats sobre o en el marc, sobre o en la porta o en el terra. Es classifiquen seguint una codificació de sis dígits:

- Categoria d'ús (primer dígit)
  - Grau 3: permet tancament de la porta amb un angle mínim d'obertura 105 graus.
  - Grau 4: permet tancament des d'un angle d'obertura de 180 graus.
- Durabilitat (segon dígit)
  - Grau 8: 500.000 cicles d'assaig
- Força del tancaportes (tercer dígit)
  - Hi ha set nivells de força que contemplen l'amplària de la porta, massa, moments d'obertura, moment de tancament i rendiment del tancaportes. Veure taula 1 UNE-EN 1154.

- Aptitud per a la utilització sobre portes resistents al foc i/o estanques al fum (quart dígit)
  - Grau 0: No apte per a l'ús de portes tallafoc/estanques al fum.
  - Grau 1: Apte per a la utilització en portes tallafoc/estanques a l fum.
- Seguretat (cinquè dígit):
  - Grau 1: Tots els tancaportes han de satisfer el requisit essencial de seguretat en la utilització.
- Resistència a la corrosió (sisè dígit):
  - Grau 0: Sense prescripcions de resistència
  - Grau 1: Dèbil resistència
  - Grau 2: Resistència mitja
  - Grau 3: Resistència elevada
  - Grau 4: .Resistència molt elevada

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

FRONTISSES D'UN SOL EIX

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a portes tallafoc/estanques al fum:
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 1935
- La designació i informació de les prestacions (8 dígits)

PANYS I PESTELLS:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a portes tallafoc/estanques al fum:
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 12209
- La designació i informació de les prestacions (11 dígits)

MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a portes tallafoc/estanques al fum:
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 1154
- La designació i informació de les prestacions (6 dígits)

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: protegides de les pluges, focus d'humitat i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FRONTISSES D'UN SOL EIX
UNE-EN 1935:2002 Herrajes para la edificación. Bisagras de un solo eje. Requisitos y métodos de ensayo.
PANYS I PESTELLS:
UNE-EN 12209:2004 Herrajes para edificación. Cerraduras y pestillos. Cerraduras, pestillos y cerraderos mecánicos. Requisitos y métodos de ensayo.
MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT
UNE-EN 1154:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBA MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBA0-0SD6,BBA1-2XWQ,BBAZUXC1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a aplicació directa sobre la calçada d'una marca o sistema de senyalització vial horitzontal.
S'han considerat els materials següents:
- Materials base:
  - Pintures acríliques, acríliques en base aigua i alcídiques
  - Termoplàstics
  - Plàstics en fred
- Materials de post-barrejat:
  - Microesferes de vidre

PINTURES, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
Pintura: producte líquid que conté lligants, pigments, estenedors, dissolvents i additius. Es subministra en forma mono o multicomponent. Quan s'aplica, es forma una pel·lícula cohesionada a través d'un procés d'evaporació del dissolvent i/o un procés químic.
Termoplàstics: producte de marcatge, lliure de dissolvents, que es subministra en forma de bloc, gransa o pols. S'escalfa fins a fondre's i, en aquest moment, s'aplica. La pel·lícula cohesionada es forma mitjançant refredament.
Plàstics en fred: Producte viscós que es subministra en dos components o en forma multicomponent (almenys un component principal i un enduridor) i lliure de dissolvents. La pel·lícula cohesionada es forma mitjançant reacció química després de barrejar els components.
El fabricant ha de declarar, per a cada material base especificat, les següents característiques d'identificació definides a les normes UNE-EN 12802 i UNE-EN 1871, assajades segons la norma corresponent:
- Densitat, segons UNE-EN ISO 2811-1: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Color, segons UNE-EN 1871: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Factor de luminància, segons UNE-EN 1871: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Poder de cobertura, segons UNE-EN ISO 2814: pintures
- Contingut en sòlids, segons UNE-EN 12802: pintures
- Contingut en lligant, segons UNE-EN 12802: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Contingut en dissolvents, segons UNE-EN 12802: pintures
- Viscositat, segons UNE-EN 12802: pintures
- Contingut en cendres, segons UNE-EN 12802: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Contingut en microesferes de vidre, segons UNE-EN 12802: termoplàstics i plàstics en fred

Les pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color blanc per a ús en marques vials de carreteres, han de complir els requisits per a les característiques físiques, assajats segons la norma corresponent:
- Color, segons UNE-EN 1871: complirà els valors de la taula 700.2.a del PG 3 vigent
- Factor de luminància, segons UNE-EN 1871:
  - Pintures: classe LF7
  - Termoplàstics i plàstics en fred: classe LF6
- Estabilitat a l'emmagatzematge, segons UNE-EN 1871:
  - Pintures: >= 4
- Envelliment artificial accelerat, segons UNE-EN 1871:
  - Color: complirà els valors de la taula 700.2.a del PG 3 vigent
  - Factor de luminància: classe UV1
- Resistència al sagnat, segons UNE-EN 1871:
  - Pintures: classe BR2 (exigible en aplicacions directes sobre paviment bituminós)
- Resistència als àlcalis, segons UNE-EN 1871: passa (exigible en aplicacions directes sobre paviments de formigó)
- Punt de reblaniment, segons UNE-EN 1871:
  - Termoplàstics: classe >= SP3
- Estabilitat a la calor (UNE-EN 1871):
  - Termoplàstics: color com a la taula 700.2.a del PG 3 vigent i classe UV2 per al factor de luminància.

MICROESFERES DE VIDRE:
Partícules de vidre transparents i esfèriques que, mitjançant la retrorreflexió dels feixos de llum incidents dels llums d'un vehicle cap al seu conductor proporciona visibilitat

nocturna a les marques vials.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
- Índex de refracció, segons UNE-EN 1423: expressat com a classe
  - Classe A: >= 1,5
  - Classe B: >= 1,7
  - Classe C: >= 1,9
- Percentatge ponderat màxim de microesferes de vidre defectuoses, segons UNE-EN 1423: expressat com passa/no passa.
  - Microesferes de vidre defectuoses: <= 20%
  - Grans i partícules estranyes: <= 3%
  - Avaluant per separat les microesferes de diàmetre <1 mm i les de diàmetre igual >= 1 mm.
- Granulometria, segons UNE-EN 1423: expressada com a descripció tamís a tamís. Es determina mitjançant l'ús de tamisos seleccionats, d'acord amb les següents regles.

Tamís (ISO 565 R 40/3)	Massa retinguda acumulada (% en pes)
Superior de seguretat	0 a 2
Superior nominal	0 a 10
Intermedis	N1 a N2 (*)
Inferior nominal	95 a 100

* N2-N1 <= 40
- Substàncies perilloses, segons UNE-EN 1423: expressada com a classe per a cadascuna de les substàncies perilloses (Arsènic, Plom i Antimoni).
  - Classe 0: valor no requerit
  - Classe 1: <= 200 ppm (mg/kg)
- Resistència als agents químics; aigua, àcid clorhídric, clorur càlcic i sulfur sòdic, segons UNE-EN 1423: expressada com passa/no passa. Les microesferes de vidre no han de presentar cap alteració superficial (superfície blanquinosa i sense brillantor) quan entren en contacte amb l'aigua o els agents químics citats anteriorment.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
Subministrament: En envàs hermètic que conservi les propietats de la pintura.
Emmagatzematge: L'envàs s'ha de col·locar en posició invertida, en llocs ventilats i no exposats al sol. No s'han d'emmagatzemar envasos que hagin estat oberts més de 18 h.
MICROESFERES DE VIDRE:
Subministrament: En envàs tancat.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen, sense que s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
PINTURA, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
* UNE-EN 1871:2000 Materiales para señalización vial horizontal. Propiedades físicas.
* UNE-EN 12802:2012 Materiales para señalización vial horizontal. Métodos de laboratorio para la identificación.
MICROESFERES DE VIDRE:
UNE-EN 1423:2013 Materiales para señalización vial horizontal. Materiales de postmezclado. Microesferas de vidrio, áridos antideslizantes y mezclas de ambos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'albarà lliurat per l'administrador ha de contenir la següent informació:
- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Identificació del fabricant.
- Designació de la marca comercial.
- Quantitat de materials que es subministra.
- Identificació dels lots (referència) de cadascun dels materials subministrats.
- Data de fabricació.
CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LES PINTURES, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF la següent documentació que acredita el compliment de les prestacions exigides:
Pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color blanc:
- Declaració de prestacions referit al sistema de senyalització vial del qual formi part, incloent la composició i identificació del sistema: material base, materials de pre-mesclat i/o post-mesclat, dosificacions i instruccions d'aplicació, d'acord amb un dels següents procediments:
  - Document d'Idoneïtat Técnica Europeu (DITE)
  - Avaluació Tècnica Europea (ETE)
- Declaració del fabricant amb les característiques físiques definides per a cada material base a la taula 700.3 del PG 3 vigent.
- Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació definides per a cada material base a la taula 700.5 del PG 3 vigent.
Pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color vermell i negre:
- Declaració de prestacions en base a l'assaig de durabilitat, segons UNE-EN 13197 realitzat per un laboratori acreditat, que inclourà la identificació del sistema.
- Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació que figuren a la taula 700.5 del PG 3 vigent per als colors negre i vermell.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LES MICROESFERES DE VIDRE:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a zones aptes per a la circulació:
    - Sistema 1: Declaració de Prestacions
Cada envàs ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol que a més haurà de tenir la següent informació:
- Nom o marca d'identificació del fabricant i direcció registrada
- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- El número i any d'aquesta norma Europea (UNE-EN 1423)
- Descripció del producte
- El número de lot i massa neta
- La presència eventual de tractaments superficials i la seva finalitat
- Indicacions que permetin identificar les característiques harmonitzades del producte:
  - Índex de refracció
  - Granulometria
  - Resistència a la fragmentació (per a granulats antilliscants)
  - En cas de mescla de microesferes de vidre i granulats antilliscants, les proporcions d'ambdós.
Declaració de prestacions d'acord amb el que estableix l'annex ZA de la norma UNE-EN 1423.
Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació que figuren a la norma UNE-EN 12802.
OPERACIONS DE CONTROL PER A PINTURA:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de la documentació.
- Inspecció visual del subministrament.
- La DF podrà determinar la realització d'assajos d'algunes o totes les característiques especificades a la taula 700.5 del PG 3 vigent.
OPERACIONS DE CONTROL DE LES MICROESFERES DE VIDRE:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de la documentació.
- Inspecció visual del subministrament.
- Determinació de les següents característiques, segons UNE-EN 1423:
  - Granulometria
  - Índex de refracció
  - Percentatge de microesferes defectuoses
  - Tractament superficial
- La DF podrà determinar la realització dels assajos d'identificació descrits a la norma UNE-EN 12802.
CRITÈRI DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran els aplecs amb documentació, acreditacions o característiques declarades que no compleixin amb els requisits especificats per a ells, i aquells sobre els s'hagin efectuat assajos d'identificació i no compleixin amb els requisits i toleràncies que estableix la norma UNE-EN 12802.
Els aplecs rebutjats podran presentar-se a una nova inspecció, amb els seus corresponents assajos de control de qualitat, sempre que s'acrediti que s'han eliminat les partides defectuoses o s'han corregit els seus defectes.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBA MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

BBA0- MICROESFERES DE VIDRE PER A SENYALITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBA0-0SD6.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a aplicació directa sobre la calçada d'una marca o sistema de senyalització vial horitzontal.
S'han considerat els materials següents:
- Materials base: - Pintures acríliques, acríliques en base aigua i alcídiques - Termoplàstics - Plàstics en fred
- Materials de post-barrejat: - Microesferes de vidre
MICROESFERES DE VIDRE:
Partícules de vidre transparents i esfèriques que, mitjançant la retrorreflexió dels feixos de llum incidents dels llums d'un vehicle cap al seu conductor proporciona visibilitat nocturna a les marques vials.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
- Índex de refracció, segons UNE-EN 1423: expressat com a classe - Classe A: >= 1,5 - Classe B: >= 1,7 - Classe C: >= 1,9
- Percentatge ponderat màxim de microesferes de vidre defectuoses, segons UNE-EN 1423: expressat com passa/no passa. - Microesferes de vidre defectuoses: <= 20% - Grans i partícules estranyes: <= 3% - Avaluant per separat les microesferes de diàmetre <1 mm i les de diàmetre igual >= 1 mm.
- Granulometria, segons UNE-EN 1423: expressada com a descripció tamís a tamís. Es determina mitjançant l'ús de tamisos seleccionats, d'acord amb les següents regles.

Tamís (ISO 565 R 40/3)	Massa retinguda acumulada (% en pes)
Superior de seguretat	0 a 2
Superior nominal	0 a 10
Intermedis	N1 a N2 (*)
Inferior nominal	95 a 100

* N2-N1 <= 40
- Substàncies perilloses, segons UNE-EN 1423: expressada com a classe per a cadascuna de les substàncies perilloses (Arsènic, Plom i Antimoni). - Classe 0: valor no requerit - Classe 1: <= 200 ppm (mg/kg)
- Resistència als agents químics; aigua, àcid clorhídric, clorur càlcic i sulfur sòdic, segons UNE-EN 1423: expressada com passa/no passa. Les microesferes de vidre no han de presentar cap alteració superficial (superfície blanquinosa i sense brillantor) quan entren en contacte amb l'aigua o els agents químics citats anteriorment.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

MICROESFERES DE VIDRE:
Subministrament: En envàs tancat.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen, sense que s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
MICROESFERES DE VIDRE:
UNE-EN 1423:2013 Materiales para señalización vial horizontal. Materiales de postmezclado. Microesferas de vidrio, áridos antideslizantes y mezclas de ambos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'albarà lliurat per l'administrador ha de contenir la següent informació:
- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Identificació del fabricant.
- Designació de la marca comercial.
- Quantitat de materials que es subministra.
- Identificació dels lots (referència) de cadascun dels materials subministrats.
- Data de fabricació.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LES MICROESFERES DE VIDRE:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a zones aptes per a la circulació: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
Cada envàs ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995 de 28 de juliol, que a més haurà de tenir la següent informació:
- Nom o marca d'identificació del fabricant i direcció registrada
- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- El número i any d'aquesta norma Europea (UNE-EN 1423)
- Descripció del producte
- El número de lot i massa neta
- La presència eventual de tractaments superficials i la seva finalitat
- Indicacions que permetin identificar les característiques harmonitzades del producte:
- Índex de refracció - Granulometria - Resistència a la fragmentació (per a granulats antilliscants) - En cas de mescla de microesferes de vidre i granulats antilliscants, les proporcions d'ambdós.
Declaració de prestacions d'acord amb el que estableix l'annex ZA de la norma UNE-EN 1423.
Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació que figuren a la norma UNE-EN 12802.
OPERACIONS DE CONTROL DE LES MICROESFERES DE VIDRE:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de la documentació.
- Inspecció visual del subministrament.
- Determinació de les següents característiques, segons UNE-EN 1423: - Granulometria
- Índex de refracció - Percentatge de microesferes defectuoses - Tractament superficial
- La DF podrà determinar la realització dels assajos d'identificació descrits a la norma UNE-EN 12802.
CRITÈRI DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a

cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran els aplecs amb documentació, acreditacions o característiques declarades que no compleixin amb els requisits especificats per a ells, i aquells sobre els s'hagin efectuat assajos d'identificació i no compleixin amb els requisits i toleràncies que estableix la norma UNE-EN 12802.
Els aplecs rebutjats podran presentar-se a una nova inspecció, amb els seus corresponents assajos de control de qualitat, sempre que s'acrediti que s'han eliminat les partides defectuoses o s'han corregit els seus defectes.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBA MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

BBA1- PINTURA PER A MARQUES VIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBA1-2XWQ.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a aplicació directa sobre la calçada d'una marca o sistema de senyalització vial horitzontal.
S'han considerat els materials següents:
- Materials base: - Pintures acríliques, acríliques en base aigua i alcídiques - Termoplàstics - Plàstics en fred
- Materials de post-barrejat: - Microesferes de vidre
PINTURES, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
Pintura: producte líquid que conté lligants, pigments, estenedors, dissolvents i additius. Es subministra en forma mono o multicomponent. Quan s'aplica, es forma una pel·lícula cohesionada a través d'un procés d'evaporació del dissolvent i/o un procés químic.
Termoplàstics: producte de marcatge, lliure de dissolvents, que es subministra en forma de bloc, gransa o pols. S'escalfa fins a fondre's i, en aquest moment, s'aplica. La pel·lícula cohesionada es forma mitjançant refredament.
Plàstics en fred: Producte viscós que es subministra en dos components o en forma multicomponent (almenys un component principal i un enduridor) i lliure de dissolvents. La pel·lícula cohesionada es forma mitjançant reacció química després de barrejar els components.
El fabricant ha de declarar, per a cada material base especificat, les següents característiques d'identificació definides a les normes UNE-EN 12802 i UNE-EN 1871, assajades segons la norma corresponent:
- Densitat, segons UNE-EN ISO 2811-1: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Color, segons UNE-EN 1871: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Factor de luminància, segons UNE-EN 1871: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Poder de cobertura, segons UNE-EN ISO 2814: pintures
- Contingut en sòlids, segons UNE-EN 12802: pintures
- Contingut en lligant, segons UNE-EN 12802: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Contingut en dissolvents, segons UNE-EN 12802: pintures
- Viscositat, segons UNE-EN 12802: pintures
- Contingut en cendres, segons UNE-EN 12802: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Contingut en microesferes de vidre, segons UNE-EN 12802: termoplàstics i plàstics en fred
Les pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color blanc per a ús en marques vials de carreteres, han de complir els requisits per a les característiques físiques, assajats segons la norma corresponent:
- Color, segons UNE-EN 1871: complirà els valors de la taula 700.2.a del PG 3 vigent
- Factor de luminància, segons UNE-EN 1871: - Pintures: classe LF7 - Termoplàstics i plàstics en fred: classe LF6
- Estabilitat a l'emmagatzematge, segons UNE-EN 1871: - Pintures: >= 4
- Envelliment artificial accelerat, segons UNE-EN 1871: - Color: complirà els valors de la taula 700.2.a del PG 3 vigent - Factor de luminància: classe UV1
- Resistència al sagnat, segons UNE-EN 1871: - Pintures: classe BR2 (exigible en

aplicacions directes sobre paviment bituminós)
- Resistència als àlcalis, segons UNE-EN 1871: passa (exigible en aplicacions directes sobre paviments de formigó)
- Punt de reblaniment, segons UNE-EN 1871: - Termoplàstics: classe >= SP3
- Estabilitat a la calor (UNE-EN 1871): - Termoplàstics: color com a la taula 700.2.a del PG 3 vigent i classe UV2 per al factor de luminància.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
Subministrament: En envàs hermètic que conservi les propietats de la pintura.
Emmagatzematge: L'envàs s'ha de col·locar en posició invertida, en llocs ventilats i no exposats al sol. No s'han d'emmagatzemar envasos que hagin estat oberts més de 18 h.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
PINTURA, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
* UNE-EN 1871:2000 Materiales para señalización vial horizontal. Propiedades físicas.
* UNE-EN 12802:2012 Materiales para señalización vial horizontal. Métodos de laboratorio para la identificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'albarà lliurat per l'administrador ha de contenir la següent informació:
- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Identificació del fabricant.
- Designació de la marca comercial.
- Quantitat de materials que es subministra.
- Identificació dels lots (referència) de cadascun dels materials subministrats.
- Data de fabricació.
CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LES PINTURES, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF la següent documentació que acredita el compliment de les prestacions exigides:
Pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color blanc:
- Declaració de prestacions referit al sistema de senyalització vial del qual formi part, incloent la composició i identificació del sistema: material base, materials de pre-mesclat i/o post-mesclat, dosificacions i instruccions d'aplicació, d'acord amb un dels següents procediments: - Document d'Idoneïtat Técnica Europeu (DITE) - Avaluació Tècnica Europea (ETE)
- Declaració del fabricant amb les característiques físiques definides per a cada material base a la taula 700.3 del PG 3 vigent.
- Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació definides per a cada material base a la taula 700.5 del PG 3 vigent.
Pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color vermell i negre:
- Declaració de prestacions en base a l'assaig de durabilitat, segons UNE-EN 13197 realitzat per un laboratori acreditat, que inclourà la identificació del sistema.
- Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació que figuren a la taula 700.5 del PG 3 vigent per als colors negre i vermell.
OPERACIONS DE CONTROL PER A PINTURA:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de la documentació.

- Inspecció visual del subministrament.
- La DF podrà determinar la realització d'assajos d'algunes o totes les característiques especificades a la taula 700.5 del PG 3 vigent.

CRITÈRI DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran els aplecs amb documentació, acreditacions o característiques declarades que no compleixin amb els requisits especificats per a ells, i aquells sobre els s'hagin efectuat assajos d'identificació i no compleixin amb els requisits i toleràncies que estableix la norma UNE-EN 12802.
Els aplecs rebutjats podran presentar-se a una nova inspecció, amb els seus corresponents assajos de control de qualitat, sempre que s'acrediti que s'han eliminat les partides defectuoses o s'han corregit els seus defectes.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBB SENYALITZACIÓ VERTICAL EXTERIOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBBAA003,BBBAD013,BBBAA005,BBBAD015,BBBAA007,BBBAD017,BBBAB115,BBBAD025,BBBAC005,BBBAE001,BBBAD004,BBBAF004,BBBAD007,BBBAF007,BBBJ0030,BBB2A001,BBBA1500.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó, un color, un senyal lluminós o acústic, una comunicació verbal o un senyal gesticular, segons procedeixi.
CONDICIONS GENERALS:
La senyalització de seguretat es caracteritza per cridar ràpidament l'atenció sobre la circumstància a ressaltar, facilitant la seva immediata identificació per part del destinatari. La seva finalitat és la d'indicar les relacions causa-efecte entre el medi ambient de treball i la persona.
La senyalització de seguretat pot tenir característiques diferents, així doncs, podem classificar-la de la següent forma:
- Senyal de prohibició: Un senyal que prohibeix un comportament susceptible de provocar un perill.
- Senyal d'advertència: Un senyal que adverteix d'un risc o perill.
- Senyal d'obligació: Un senyal que obliga a un comportament determinat.
- Senyal de salvament o de socors: Un senyal que proporciona indicacions relatives a les sortides de socors, als primers auxilis o als dispositius de salvament.
- Senyal indicativa: Un senyal que proporciona altres informacions distintes a les anteriors.
- Senyal en forma de plafó: Un senyal que, per la combinació d'una forma geomètrica, de colors i d'un símbol o pictograma, proporciona una determinada informació, la visibilitat de la qual està assegurada per una il·luminació de suficient intensitat.
- Senyal addicional: Un senyal utilitzada junt a un altre senyal en forma de plafó i que facilita informacions complementàries.
- Color de seguretat: Un color al qual s'atribueix una significació determinada en relació amb la seguretat i salut en el treball.
- Símbol o pictograma: Una imatge que descriu una situació o obliga a un comportament determinat, utilitzada sobre un senyal en forma de plafó o sobre una superfície lluminosa.
- Senyal complementària de "risc permanent": Bandes obliqües (60°) grogues i negres (al 50%) en contorns i perímetres de buits, pilars, cantonades, molls de descàrrega i parts sortints d'equips mòbils.

ELECCIÓ:
Les condicions bàsiques d'eficàcia en l'elecció del tipus de senyalització de seguretat a utilitzar s'han de centrar en:
- Atraure l'atenció del destinatari.
- Donar a conèixer el missatge amb suficient antelació.
- Facilitar la suficient informació de forma que en cada cas concret se sàpiga com actuar.

- Que existeixi la possibilitat real de posar en pràctica allò que s'ha indicat.
- La senyalització ha de ser percebuda, compresa i interpretada en un temps inferior al necessari perquè el destinatari entri en contacte amb el perill.
- Les disposicions mínimes relatives a les diverses senyalitzacions de seguretat estan especificades a l'Annex VII del RD 485/1997, de 14 d'abril, amb els següents epígrafs de referència:
  - Riscos, prohibicions i obligacions.
  - Riscos de caigudes, xocs i cops.
  - Vies de circulació.
  - Canonades, recipients i àrees d'emmagatzematge de substàncies i preparats perillosos.
  - Equips de protecció contra incendis.
  - Mitjans i equips de salvament i socors.
  - Situacions d'emergència.
  - Maniobres perilloses.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 77204:1998 Calidad del aire. Aspectos generales. Vocabulario.
UNE 1063:1959 Caracterización de las tuberias en los dibujos e instalaciones industriales.
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBC ABALISAMENT

BBC1 ABALISAMENT DE SEGURETAT LABORAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBC1D000,BBC1E000,BBC1HG00,BBC1J000,BBC1JF00,BBC1KJ04,BBC1MPP2.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a reforç visual de la senyalització provisional d'obres en carreteres, amb la finalitat que siguin fàcilment perceptibles pels conductors els límits de les obres i els canvis de circulació que aquestes puguin provocar.
S'han considerat els elements següents:
- Con de plàstic reflector
- Tetrapode de plàstic reflector
- Piqueta de jalonament amb peça reflectora
- Cinta d'abalisament reflectora o no
- Garlanda reflectora
- Garlanda lluminosa
- Llum amb làmpada intermitent o llampegant
- Tanca metàl·lica, mòbil
- Barrera de PVC injectat, amb dipòsit d'aigua de llast
- Fita

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material ha de ser resistent als cops i a les condicions ambientals desfavorables.
Les dimensions del senyal i les característiques colorimètriques i fotomètriques han de garantir la bona visibilitat i comprensió.
La part reflectora ha de ser capaç de reflectir la major part de llum incident.
CON I TETRAPODE DE PLASTIC:
Han de tenir una o dues bandes reflectants d'alta intensitat, unides al plàstic
Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del con i la seva col·locació en posició vertical.
LLUMS:
Ha de disposar d'un interruptor per activar o desactivar el seu funcionament.
Les bateries han d'estar allotjades en un departament estanc.
L'allotjament de les bateries i de la làmpada, han de ser fàcilment accessible per a permetre el seu recanvi.
La llum emesa pel senyal ha de produir un contrast lluminòs adequat a l'entorn a on va destinada, en funció de les condicions d'us previstes. La intensitat ha de garantir la seva percepció inclus en condicions climàtiques desfavorables (pluja, boira, etc.), sense produir enlluernaments.
Els lents han de ser resistents als cops.
PIQUETA:
La peça reflectora ha d'estar sòlidament unida al pal de suport.
L'extrem del suport ha de permetre la seva fixació per clavament.
CINTA:
Ha de ser autoadhesiva. La qualitat de l'adhesiu ha de garantir el nivell fixació suficient sobre el suport a la que va destinada.
La superfície ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.
El color ha de contrastar amb el color del suport al que va destinat.
GARNALDA:
Ha d'estar formada per plaques de xapa amb bandes reflectores, unides entre elles per una corda.
La superfície de les plaques ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.
La distància entre plaques ha de ser regular.
La corda no ha de tenir defectes que puguin perjudicar la subjecció de les plaques.
TANCA MOBIL METAL.LICA
Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials que puguin perjudicar el seu funcionament correcte.
La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.
Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1 mm

BARRERA DE PVC:
Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del elements que formen la barrera i la seva col·locació en posició vertical.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CON, TETRAPODE, PIQUETA, GARLANDA, FITA:
Subministrament: Embalat, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
LLUMS:
Subministrament: Empaquetats en caixes, de manera que no s'alterin les seves característiques. A l'exterior hi ha d'haver el nombre d'unitats que conté.
Ha d'anar acompanyat amb les instruccions d'utilització i manteniment.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
TANCA MOBIL METAL.LICA
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
* UNE-EN 12352:2000 Equipamiento de regulación del tráfico. Dispositivos luminosos de advertencia de peligro y balizamiento.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBM2 BARRERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBM2BBA0,BBM2CBA0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barreres per a proteccions de vialitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Barreres per a control d'accés a aparcaments
- Barreres de formigó prefabricades, per a ús temporal i permanent
- Perfil longitudinal de secció doble ona per a barrera de seguretat flexible
- Perfil longitudinal de secció doble ona i de secció plana trapezoïdal per a sistemes de protecció de motociclistes

BARRERES DE CONTROL D'ACCÉS:
Barrera de control d'accés, d'acer laminat, d'accionament manual i sistema de bloqueig incorporat.
Les dimensions del perfil, així com el sistema de bloqueig, han de ser les especificades al projecte.
La superfície del perfil ha de ser llisa, uniforme i sense defectes superficials.
El gruix del perfil ha de ser uniforme en tota la seva llargària.
Els pals de subjecció han d'estar protegits amb una capa de pintura antiòxid. Aquesta capa ha de complir les especificacions fixades a la seva partida d'obra.
Tipus d'acer: S275JR
PERFILS DOBLE ONA PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
Element de la barrera que entra en contacte amb el vehicle, absorbeix mitjançant deformació plàstica part de la seva energia cinètica, i el recondueix a la circulació d'una manera suau. Destinat a impedir la col·lisió dels vehicles amb algun obstacle més perillós que la

pròpia barrera.
Obtingut a partir de bobina d'acer laminada en calent, mitjançant un procés de conformat en fred i una posterior galvanització en calent.
Fabricat amb acer tipus S235JR segons UNE-EN 10025.
Amb aptitud química a la galvanització: contingut de silici i fòsfor limitats (Si<=0,03% i Si+2,5P<=0,09%)
L'acer estarà protegit contra la corrosió mitjançant galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461.
La qualitat del zinc utilitzat en la galvanització estarà d'acord amb l'UNE-EN 1179.
Gruix del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 70 micres
Massa del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 505 g/m2
No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.
El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.
No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.
No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.
Les dimensions i toleràncies del perfil es correspondran amb les indicades a la figura 1 de l'UNE 135121.
Desenvolupament del perfil: 473 mm
Gruix nominal: 3 mm
Llargària útil del perfil: 4 m
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,1 mm
- Desenvolupament del perfil: +6, -3 mm

PERFILS LONGITUDINALS PER A SISTEMES DE PROTECCIÓ DE MOTOCICLISTES:
Element que instal·lat sobre una barrera de seguretat garanteix la protecció dels motociclistes, evitant l'impacte directe contra el suport i el pas del cos a través del buit entre dos suports consecutius.
Fabricat amb xapa d'acer laminada en calent, del tipus S235JR segons UNE-EN 10025 i galvanitzat en calent per immersió segons la norma UNE-EN ISO 1461.

BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:
Ha d'estar formada per mòduls de formigó prefabricats, obtinguts per un procés d'emmotllament de perfil simètric per a barreres dobles i asimètric per a barreres simples.
En la fabricació de la peça s'han de complir les prescripcions establertes a la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la seva durabilitat (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.
Tots els materials utilitzats en la fabricació de les peces han de complir les condicions fixades a les normes EHE-08 i UNE-EN 13369.
No hi ha d'haver armadures vistes en cap punt.
Han de tenir un aspecte homogeni, uniforme, sense fissures ni deformacions o d'altres defectes superficials.
La seva base ha de ser plana.
Han d'estar armades per a resistir els esforços de manipulació.
Resistència característica del formigó: >= 35 N/mm2
Límit elàstic de l'acer: >= 400 N/mm2
Recobriment de les armadures: >= 2 cm
Tipus de ciment: Classe resistent >= 32,5
No s'ha d'utilitzar ciment aluminós ni mescles de ciment de procedència diferent. L'ús de ciment d'altres tipus requereix una justificació especial.
No s'han d'utilitzar, ni quan es pasta ni en la cura del formigó, aigües que produeixin eflorescències o que originin pertorbacions en el procés d'adormiment i d'enduriment.
La naturalesa dels granulats i la seva preparació han garantir l'adequada resistència i durabilitat del formigó.
Els granulats no han de tenir reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment, ni s'han de descompondre a causa dels agents exteriors a que estan sotmesos a l'obra.
No s'han d'utilitzar granulats provinents de terres toves, friables ni poroses, ni les que tinguin compostos ferrosos, guix, nòduls de pirita o de qualsevol altre tipus de clorurs, sulfurs o sulfits.
Toleràncies:
- Planor de la base (regle de 3 m): < 5 mm
- Resistència característica del formigó: >= 80% Rn
- Defectes superficials: <= 15% superfície
- Cocons: <= 3 u en10 dm2
- Fissures
  - Amplària: <= 0,1 mm
  - Llargària: <= 2 cm

BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES D'ÚS PERMANENT:
Les barreres de seguretat d'ús permanent es classifiquen:
- Segons el comportament del sistema davant l'impacte d'un vehicle, d'acord amb els criteris, paràmetres i classes definits a les normes UNE-EN 1317-1 i UNE-EN 1317-2, essent aquests paràmetres:
  - Classe i nivell de contenció (taula 2 UNE-EN 1317-2)

  - Índex de severitat d'impacte (taula 3 UNE-EN 1317-2)
  - Amplària de treball (taula 4 UNE-EN 1317-2)
  - Deflexió dinàmica
- Segons la seva geometria i funcionalitat:
  - Simples: aptes per al xoc per una banda
  - Dobles: aptes per al xoc per ambdós costats

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:
- Nivell de contenció (UNE-EN 1317-2): classe N1, N2, H1, H2, H3, H4a, H4b, L1, L2, L3,L4a o L4b
- Severitat de l'impacte (UNE-EN 1317-1): classe A, B o C
- Amplària de treball normalitzada (UNE-EN 1317-2): classe W1, W2, W3, W4, W5, W6, W7 o W8
- Deflexió dinàmica normalitzada (UNE-EN 1317-2): valor declarat pel fabricant en m
- Intrusió del vehicle normalitzada (UNE-EN 1317-2): classe VI1, VI2, VI3, VI4, VI5, VI6, VI7, VI8 o VI9. Només d'aplicació per als nivells de contenció L i H
- Durabilitat: el fabricant ha de declarar els materials i recobriments protectors utilitzats
- Resistència a la retirada de la neu (UNE-EN 1317-5): classe 1, 2, 3 o 4. Només d'aplicació quan es requereixi

Llevat de casos excepcionals, degudament justificats i amb autorització expressa de la Direcció General de Carreteres, no s'admet l'ús de sistemes de contenció de les següents característiques:
- Nivell de contenció N1
- Índex de severitat C
- Amplària de treball W8
- Deflexió dinàmica >= 2,5 m

S'ha de garantir que durant els assajos de xoc, segons UNE-EN 1317-2, no es produeixi el trencament de cap element longitudinal de la barrera orientat al costat de la circulació que pugui suposar un perill per al trànsit o per a tercers. Per a això les parts despreses han de complir:
- Peces o parts metàl·liques: <= 0,5 kg
- Peces o parts no metàl·liques: <= 2 kg

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BARRERES DE CONTROL D'ACCÉS:
Subministrament: Els elements d'acer laminat han de portar gravades en relleu les sigles del fabricant i el símbol de designació de l'acer.
Emmagatzematge: En el mateix lloc on s'ha de col·locar i de manera que no s'alterin les seves condicions.
PERFILS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES I PERFILS PER A SISTEMES DE PROTECCIÓ DE MOTOCICLISTES:
Subministrament: Els perfils aniran marcats amb la identificació del fabricant. El marcatge ha de ser llegible a simple vista i indeleble.
Emmagatzematge: En zones a cobert. Si no és possible s'emmagatzemaran amb un pendent mínim de l'1,5% en el sentit longitudinal del perfil i amb una separació mínima de 4 cm entre els perfils i el terreny.
En cas de subministrar-se paletitzats i plastificats, es retiraran els plàstics.
L'aplec es realitzarà en zones llises, netes i pavimentades.
No s'han d'emmagatzemar durant un període superior a 12 mesos.
BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:
Subministrament: Protegida de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En el mateix lloc on s'ha de col·locar i de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'emmagatzemar durant un període superior a 12 mesos.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
* UNE 135111:1994 Sistemas viales de contención de vehículos. Barreras de hormigón. Definiciones, clasificación, dimensiones y tolerancias.
* UNE 135112:1994 Sistemas viales de contención de vehículos. Barreras de hormigón. Materiales básicos y control de ejecución.

BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES D'ÚS PERMANENT:

Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
UNE-EN 1317-1:2011 Sistemas de contención para carreteras. Parte 1: Terminología y criterios generales para los métodos de ensayo.
UNE-EN 1317-2:2011 Sistemas de contención para carreteras. Parte 2: Clases de comportamiento, criterios de aceptación para el ensayo de impacto y métodos de ensayo para barreras de seguridad incluyendo pretiles.
UNE-EN 1317-5:2008+A2:2012 Sistemas de contención para carreteras. Parte 5: Requisitos de producto y evaluación de la conformidad para sistemas de contención de vehículos.
PERFILS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* UNE 135121:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Valla de perfil de doble onda. Materiales, geometría, dimensiones y ensayos.
* UNE 135124:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Condiciones de manipulación y almacenamiento. Procedimientos de montaje y metodología de control.
BARRERES DE CONTROL D'ACCÉS I PERFILS PER A SISTEMES DE PROTECCIÓ DE MOTOCICLISTES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES D'ÚS PERMANENT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho sol licita, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable:
- Productes per a àrees de circulació:
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Cada subministrament que arribi a obra s'ha d'acompanyar de la documentació necessària per a la seva identificació.
L'albarà ha d'incloure:
- Nom i direcció de l'empresa subministradora
- Identificació del fabricant
- Designació de la marca comercial
- Quantitat d'elements que es subministra
- Identificació dels lots (referència) de cada tipus d'elements subministrats
- Data de fabricació

L'etiquetat i marcat CE ha d'incloure:
- Símbol de marcatge CE
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en què s'ha imprès el marcat CE
- Número de referència de la Declaració de Prestacions
- Referència a la norma EN 1317
- Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN 1317-5 (classes de nivell de contenció, severitat de l'impacte, amplària de treball i deflexió dinàmica)

Per a cada tipus de sistema de contenció s'adjuntarà la declaració de prestacions del marcatge CE emesa pel fabricant.
Descripció tècnica del producte, segons UNE-EN 1317-5, que contindrà com a mínim:
- Plànols generals del sistema, amb esquema d'instal·lació i toleràncies
- Plànols de tots els components, amb dimensions i toleràncies
- Especificacions per als materials i acabats
- Avaluació de la durabilitat del producte
- Plànols de tots els elements acoblats a fàbrica
- Llista completa de totes les parts, incloent pesos
- Detalls del pretesat, quan sigui aplicable
- Qualsevol altra informació d'interès (medi ambient, seguretat, etc)
- Informació sobre substàncies regulades

Manual d'instal·lació subministrat pel fabricant, amb indicació de les condicions d'implantació, manteniment, inspecció i terrenys de suport existents.
OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES D'ÚS PERMANENT:
Control de recepció:
- Verificació documental del fet que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el Marcatge CE son conforme a les especificacions exigides.

Control de qualitat dels aplecs:

- Es seguiran els criteris indicats a la descripció tècnica del producte, segons UNE-EN 1317-5, que coincidiran amb els utilitzats per a elaborar l'informe d'avaluació de la mostra assajada, segons UNE-EN 1317-5.

OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES D'ÚS TEMPORAL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció i aprovació de la documentació que justifica les condicions exigides al fabricant de les peces, com ara homologació del producte, autorització d'ús, aplicacions realitzades, etc.
- Controls de fabricació:
  - La empresa subministradora ha d'avisar a la DF, almenys amb una setmana d'anticipació de l'inici de la campanya de fabricació, per tal d'enviar, si correspon, un inspector a fàbrica.
  - L'inspector enviat ha de tenir accés als registres de control de qualitat on figuren les mesures dels paràmetres dimensionals o mecànics de l'element corresponent. En el transcurs d'aquesta visita, prèvia al començament de la producció, s'han de realitzar els controls següents:
    - Comprovació de l'homologació del producte, de la fàbrica i dels procediments de fabricació i d'autocontrol de qualitat segons ISO-9002, i de la seva vigència.
    - Examen del Manual i dels procediments del control de qualitat, amb especial èmfasi respecte als documents que identifiquen els controls realitzats sobre els elements acabats que es destinen a cada obra, i sobre la partida a què pertanyen. Criteris d'acceptació i rebuig, i tractament de les disconformitats.
    - Examen de la documentació que acompanya el lliurament de cada lot. Comprovació de que sigui suficient i en el seu defecte, demanar-ne més.
    - Comprovació del marcat identificador dels elements a lliurar, i de la correspondència entre aquesta marca i la identificació de les proves a què han estat sotmesos els materials corresponents i les peces del lot.
    - Seguiment de la fabricació en curs i observació de l'aplicació efectiva dels controls.
    - Examen del parc d'aplegament i de la forma de manipulació, condicionament i càrrega de les peces.
  - Es podran realitzar més visites a fàbrica, si convé, per a fer un nou seguiment i comprovació de la fabricació corresponent a l'obra i dels controls efectuats.
- Controls de recepció a obra:
  - Per a cada lot de subministrament, es realitzaran les comprovacions següents:
    - Certificat CC - EHE, acreditatiu de la conformitat del producte amb les especificacions obligatòries de la Instrucció EHE-08
    - Examen, comprovació i contrast (si s'escau) de la documentació que empara l'entrega de cada lot, incloent els resultats dels assaigs corresponents a característiques mecàniques, geomètriques i altres que justifiquin l'adequació del producte a les exigències del plec de condicions.
    - Inspecció visual de les peces, examinant el seu aspecte, l'absència de danys o imperfeccions, etc.
    - Control dimensional sobre un 5 % de les peces rebudes.

OPERACIONS DE CONTROL EN PERFILS LONGITUDINALS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material subministrat amb observació de les marques que identifiquen el fabricant, i recepció del corresponent certificat de qualitat on es garanteixen les condicions indicades al plec. Atenció especial a l'aspecte superficial del galvanitzat.
- Cada 256 m de barrera flexible (lot de control), es realitzaran els següents controls sobre peces escollides a l'atzar:
  - Control indirecte del gruix de la barrera mitjançant el pes dels perfils (el pes teòric d'una peça de barrera de 2,90 mm de gruix i 473 mm de desenvolupament, descomptant forats i incloent el galvanitzat, és de 48,1 kg). Es pesaran individualment 25 peces corresponents al lot.
- Comprovació del recobriment: assaigs d'adherència i massa del recobriment (mètodes no destructius) sobre 10 peces del lot (assajos d'adherència conforme UNE 37501 i de recobriment conforme UNE EN ISO 1461)
- Comprovació de les característiques geomètriques del perfil sobre 10 peces del lot (5 mesures en cada peça)
- Cada 2000 m de barrera flexible (lot de control), es realitzaran els següents controls sobre peces escollides a l'atzar:
  - Identificació del tipus d'acer de la barrera (AP-11), segons UNE-EN 10111 (1 determinació).

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PERFILS LONGITUDINALS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
Les comprovacions geomètriques dels perfils es realitzaran sobre la barrera abans de galvanitzar. El control de l'alçada del perfil i la longitud total de la barrera, es podrà realitzar, sobre aquesta, un cop galvanitzada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES D'ÚS PERMANENT:
No s'acceptaran els aplecs que incompleixin alguna de les condicions indicades a la descripció tècnica del producte, segons UNE-EN 1317-2.
Els aplecs rebutjats podran presentar-se de nou per a la inspecció quan el subministrador acrediti que s'han tornat a examinar i assajar totes les unitats i que s'han eliminat les defectuoses o corregit els seus defectes.
Aquestes unitats es sotmetran de nou als assajos de control.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONES EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PERFILS LONGITUDINALS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
El resultat del control indirecte del gruix serà satisfactori si el pes mig dels perfils resulta superior al valor de referència i, a més, es compleix que: $Q = (x - P) / s > 0,94$
X = Pes mig dels perfils dels lots
P = Pes de referència
s = Desviació estàndard (n-1), $s^2 = s (xi x) ^2/(n-1)$
essent xi el pes individual de cada perfil i n el nombre de perfils de la mostra.
En cas d'incompliment es podrà, a criteri de la DF, ampliar la mostra d'assaig (analitzar més peces), acceptant-se el lot si es verifica la condició anterior.
L'aspecte visual del recobriment i el resultat dels assaigs d'adherència han de ser conformes a les especificacions del plec. La mitjana de les 10 determinacions de la massa del galvanitzat ha de ser superior al valor especificat, i tots els valors individuals mantenir-se per sobre del 95% d'aquest valor.
Si el valor mig de les 5 determinacions de característiques geomètriques corresponents a una peça, no resulta conforme a la norma UNE 135-121, es rebutjarà la peça i s'ampliarà el control fins a un total de 25 peces per lot. En cas d'observar noves deficiències, es passarà a controlar aquest aspecte sobre la totalitat de peces del lot.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBMZ MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBMZEB00,BBMZEC00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a proteccions de vialitat.
S'han considerat els elements següents:
- Suport de perfil en C i tubular per a barreres de seguretat flexibles
- Suport de tub d'acer laminat i galvanitzat per a suport de senyalització
- Accessoris o peces especials per a barreres de seguretat flexibles
  - Separador per a barrera metàl·lica simple
  - Separador per a barrera metàl·lica doble
  - Connector de suport tubular
  - Terminal en forma de cua de peix amb extrem pla per a barreres de seguretat
  - Peça per a subjecció del sistema de protecció de motociclistes
  - Peça angular per a extrem de barrera metàl·lica
  - Topall final per a barrera metàl·lica simple
- Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat

SUPORTS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
Element que suporta la barrera i que s'insereix en el terreny.
Fabricat amb acer tipus S235JR segons UNE-EN 10025.
Amb aptitud química a la galvanització: contingut de silici i fòsfor limitats (Si<=0,03% i

Si+2,5P<=0,09%)
L'acer estarà protegit contra la corrosió mitjançant galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461.
La qualitat del zinc utilitzat en la galvanització estarà d'acord amb l'UNE-EN 1179.
Gruix del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 70 micres
Massa del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 505 g/m2
No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.
El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.
No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.
No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.
Dimensions i toleràncies de suports tipus C: UNE 135122.
Dimensions i toleràncies de suports tubulars: UNE 135123.
Gruix nominal suport tipus C: 4 mm
Gruix nominal suport tubular: 3 mm
SUPORTS DE SENYALITZACIÓ:
Perfil de secció tancada, no massissa, d'acer laminat i galvanitzat en calent, per al suport de senyalització vertical.
Per a senyals de circulació, els suports compliran les condicions de la UNE 135312, UNE 135314.
Tipus d'acer: AP 11 (UNE 36093)
L'acer estarà protegit contra la corrosió mitjançant galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461.
Gruix del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 70 micres
Massa del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 505 g/m2
No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.
El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.
No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.
No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.
L'alçària del suport ha de ser l'especificada al projecte.
Doblegament (UNE 7472): Ha de complir
Toleràncies:
- Dimensió: ±1% (mínim ± 5mm)
- Gruix: -10% (toler.+limitada per toler. en massa)
- Massa: +8%; -6%

Allargament fins a la ruptura:

Gruix (mm)	Allargament mínim (%)	
	Longitudinal	Transversal
<=40	26	24
> 40 <=65	25	23

ACCESSORIS O PECES ESPECIALS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
Accessori necessari per a la instal·lació de les barreres, així com per a assegurar el seu correcte funcionament.
Fabricat amb acer tipus S235JR segons UNE-EN 10025.
Amb aptitud química a la galvanització: contingut de silici i fòsfor limitats (Si<=0,03% i Si+2,5P<=0,09%)
L'acer estarà protegit contra la corrosió mitjançant galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461.
La qualitat del zinc utilitzat en la galvanització estarà d'acord amb l'UNE-EN 1179.
Gruix del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 70 micres
Massa del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 505 g/m2
No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.
El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.
No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.
No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.
Dimensions i toleràncies de separador, terminal cua de peix, peça angular i topall final : UNE 135122.
Dimensions i toleràncies de connector de suport tubular : UNE 135123.
Gruix nominal: 3 mm
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERES DE SEGURETAT:
Conjunt d'elements de fixació d'acer, formats per mitjà d'estampació i galvanitzats en calent, necessaris per a la fixació d'un metre de barrera de seguretat.

Compliran les condicions de la norma UNE 135122.
S'utilitzarà acer de tipus S235JR, segons UNE-EN 10025. En elements d'unió (cargols) no definits per cap norma s'utilitzaran acers de característiques similars als normalitzats.
Recobriment galvanitzat en calent segons la norma UNE-EN ISO 10684.
Les superfícies han de ser llises, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca dels cargols no han de tenir defecte de material ni empremtes d'eina.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUPORTS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
Subministrament: Els perfils aniran marcats amb la identificació del fabricant. El marcatge ha de ser llegible a simple vista i indeleble.
Emmagatzematge: En zones a cobert. Si no és possible s'emmagatzemaran amb un pendent mínim de l'1,5% en el sentit longitudinal del perfil i amb una separació mínima de 4 cm entre els perfils i el terreny.
En cas de subministrar-se paletitzats i plastificats, es retiraran els plàstics.
L'aplec es realitzarà en zones llises, netes i pavimentades.
SUPORTS PER A SENYALITZACIÓ:
Subministrament: Cada element ha de portar gravades les sigles del fabricant i el símbol de designació de l'acer.
Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats sense contacte directe amb el terra.
ACCESSORIS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
Subministrament: Marcats amb la identificació del fabricant. El marcatge ha de ser llegible a simple vista i indeleble.
Emmagatzematge: En zones a cobert. En llocs secs i ventilats sense contacte directe amb el terra.
Els paquets han d'anar paletitzats i no s'han d'apilar.
En cas de subministrar-se plastificats, s'han de retirar els plàstics.
L'aplec s'ha de realitzar en zones llises, netes i pavimentades.
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS:
Subministrament: Empaquetats en caixes. A l'exterior hi ha d'haver les característiques de l'element de fixació i el nombre d'unitats que conté.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
No s'han d'apilar en més de dos alçàries.
En cas de subministrar-se plastificats, s'han de retirar els plàstics.
L'aplec s'ha de realitzar en zones llises, netes i pavimentades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERES DE SEGURETAT:
Unitat d'elements necessaris per a realitzar la unió d'una barrera al tram contigu i al seu suport.
BANDEROLA, PÒRTIC, SUPORT I ACCESSORIS PER A BARRERA FLEXIBLE:
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
SUPORTS DE PERFIL EN C, SEPARADORS, PECES ANGULARS, TOPALLS FINALS, TERMINALS EN FORMA DE CUA DE PEIX I PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:

* UNE 135122:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Elementos accesorios de las barreras metálicas. Materiales, geometría, dimensiones y ensayos.
* UNE 135124:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Condiciones de manipulación y almacenamiento. Procedimientos de montaje y metodología de control.
SUPORTS DE PERFIL TUBULAR I CONNECTOR DE SUPORT TUBULAR:
* UNE 135123:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Elementos accesorios de la barrera metálica simple con poste tubular. Materiales, geometría, dimensiones y ensayos.
* UNE 135124:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Condiciones de manipulación y almacenamiento. Procedimientos de montaje y metodología de control.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material subministrat amb observació de les marques que identifiquen el fabricant, i recepció del corresponent certificat de qualitat on es garanteixen les condicions indicades al plec. Atenció especial a l'aspecte superficial del galvanitzat.
OPERACIONS DE CONTROL EN SUPORTS PER A BARRERES DE SEGURETAT:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Cada 256 m de barrera de seguretat es realitzaran les següents comprovacions:
  - Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel·lícula de galvanitzat segons la norma UNE-EN ISO 1461.
  - Comprovació del recobriment: assaigs d'adherència i massa del recobriment (mètodes no destructius) (assajos conforme UNE-EN ISO 1461)
  - Comprovació de les característiques geomètriques dels suports.
- Cada 2000 kg, o fracció, de suports de les mateixes característiques (lot de control), es realitzaran els següents assaigs:
  - Característiques mecàniques: resistència a tracció, límit elàstic i allargament de ruptura (UNE-EN 10025).
En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
OPERACIONS DE CONTROL EN SUPORTS PER A SENYALITZACIÓ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Cada 100 m de suports utilitzats a l'obra, es realitzaran les següents comprovacions:
  - Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel·licula de galvanitzat segons la norma UNE-EN ISO 1461.
  - Comprovació del recobriment: assaigs d'adherència i massa del recobriment (mètodes no destructius) (assaigs conforme UNE-EN ISO 1461)
  - Comprovació de les característiques geomètriques dels suports.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

BC MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS

BC1 VIDRES PLANS

BC15 VIDRES LAMINARS DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BC151D01,BC151701.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vidre format per varies llunes unides per calandratge i fusió en autoclau d'una làmina de butiral de polivinil intercalada, capaç de proporcionar una protecció contra atacs manuals o de projectils.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir les cares paral·leles i pulides.
Les llunes que formen el vidre laminar i el vidre laminar de seguretat han de ser d'algun dels tipus següents:
- vidre de silicat sodocàlcic segons norma UNE-EN 572-1
- vidre borsilicatat segons norma UNE-EN 1748-1-1
- vitroceràmica segons UNE-EN 1748-2-1
- vidre de silicat sodocàlcic termoendurit segons UNE-EN 1863-1
- vidre de silicat sodocàlcic trempat tèrmicament segons UNE-EN 12150-1

- vidre de silicat sodocàlcic endurit químicament segons UNE-EN 12337-1
- vidre borsilicatat de seguretat trempat tèrmicament segons UNE-EN 13024-1
- productes de vidre de silicat alcalinoterri segons UNE-EN 14178-1
- vidre de seguretat de silicat alcalinoterri trempat tèrmicament i tractat "heat soak" segons UNE-EN 14179-1
- vidre de seguretat de silicat alcalinoterri trempat tèrmicament segons UNE-EN 14321-1

Classificació dels vidres resistents a l'impacte manual (segons UNE-EN 356):

Categoria resistència	Alçària caiguda (mm)	Nombre total de cops	Designació codi categoria resistència
P1A	1 500	3 triàngle	EN 356 P1A
P2A	3 000	3 triàngle	EN 356 P2A
P3A	6 000	3 triàngle	EN 356 P3A
P4A	9 000	3 triàngle	EN 356 P4A
P5A	9 000	3x3 triàngle	EN 356 P5A
P6B	-	30 a 50	EN 356 P6B
P7B	-	51 a 70	EN 356 P7B
P8B	-	més de 70	EN 356 P8B

Classificació dels vidres resistents als atacs de projectils (segons UNE-EN 1063):

CLASSE	Tipus arma	Calibre	Tipus	Condicions assaig: Massa (g)	Dist. tir (m)	Vel. impacte (8m/s)	Num. impact.	Dist. imapct. (mm)
BR1	rifle	0,22 LR	L/RN	2,6±0,1	10,00±0,5	360±10	3	120±10
BR2	arma curta	9 mm Luger	FJ/RN/SC	8,0±0,1	5,00±0,5	400±10	3	120±10
BR3	arma curta	0,357 Rem. Magnum	FJ/CB/SC	10,2±0,1	5,00±0,5	430±10	3	120±10
BR4	arma curta	0,44 Rem. Magnum	FJ/FN/SC	15,6±0,1	5,00±0,5	440±10	3	120±10
BR5	rifle	5,56x45	FJ/PB/SCP1	4,0±0,1	10,00±0,5	950±10	3	120±10
BR6	rifle	7,62x51	FJ/PB/SC	9,5±0,1	10,00±0,5	830±10	3	120±10
BR7	rifle	7,62x51	FJ/PB/HC1	9,8±0,1	10,00±0,5	820±10	3	120±10
SG1	escopeta	Cal. 12/70	Bala plom massís	31,0±0,5	10,00±0,5	420±20	1	-
SG1	escopeta	Cal. 12/70	Bala plom massís	31,0±0,5	10,00±0,5	420±20	3	125±10

El gruix nominal ha de ser la suma del gruix nominal dels vidres i plàstics que el composen i el gruix dels intercaladors.

- Tolerància sobre el gruix en vidres laminats obtinguts per laminació:

La tolerància del gruix del vidre laminat no ha de superar la suma de les toleràncies dels components de cadascuna de les llunes que conformen els productes vitris bàsics que constitueixen els vidres segons les seves normes (UNE-EN 1748-1-1, UNE-EN 1748-2-1, UNE-EN 572-2, UNE-EN 572-3, UNE-EN 572-4, UNE-EN 572-5, UNE-EN 572-6). No cal tindre en compte la tolerància del gruix de l'intercalador si el gruix total d'aquest es < 2 mm. En el cas de que el gruix total de l'intercalador >= 2 mm, aleshores s'aplicarà una tolerància de ± 2 mm. Per als panells de plàstic, les toleràncies del gruix han de considerar-se com equivalents a les del vidre pla del mateix gruix nominal.

- Tolerància sobre el gruix en vidres laminats conjuntats per decantació:

La tolerància del gruix del vidre laminat no ha de superar la suma de les toleràncies dels components de cadascuna de les llunes que conformen els productes vitris bàsics que constitueixen els vidres segons les seves normes, es a dir UNE-EN 572-2, UNE-EN 572-3,

UNE-EN 572-4, UNE-EN 572-5, UNE-EN 572-6 i la tolerància dels intercaladors fosos. Per als panells de plàstic, les toleràncies del gruix han de considerar-se com equivalents a les del vidre pla del mateix gruix nominal. Les toleràncies admissibles per als intercaladors fosos són les següents:

Gruix dels intercalador	Toleràncies
< 1 mm	± 0,4 mm
=> 1 mm a < 2 mm	± 0,5 mm
=> 2 mm a < 3 mm	± 0,6 mm
=> 3 mm	± 0,5 mm

Toleràncies de l'amplària i la llargària per a mides fixes:

Dimensions nominals B ó H (mm)	Gruix nominal =< 8 mm	Gruix nominal > 8 mm: Tots els panells de gruix nominal < 10 mm	Gruix nominal > 8 mm: Al menys un panell de gruix nominal => 10 mm
< 1 100	+ 2,0 - 2,0	+ 2,5 - 2,0	+ 3,5 - 2,5
< 1 500	+ 3,0 - 2,0	+ 3,5 - 2,0	+ 4,5 - 3,0
< 2 000	+ 3,0 - 2,0	+ 3,5 - 2,0	+ 5,0 - 3,5
< 2 500	+ 4,5 - 2,5	+ 5,0 - 3,0	+ 6,0 - 4,0
> 2 500	+ 5,0 - 3,0	+ 5,5 - 3,5	+ 6,5 - 4,5

Donades les fulles nominals de l'amplària B i la llargària H d'una fulla, aquesta s'ha de poder inscriure en l'interior d'un rectangle format a partir de les dimensions nominals incrementades per la tolerància límit superior i circumscriure en un rectangle format a partir de les dimensions nominals reduïdes la tolerància límit inferior. Els costats d'aquests rectangles han de restar paral·lels entre si i han de tenir el mateix centre.

Valors màxims de desplaçaments (mala alineació d'una de les vores de les fulles de vidre o de plàstic que formen el vidre laminat):

Dimensions nominals B ó H (mm)	Desplaçament màxim admissible (mm)
B, H =< 1 000	2,0 mm
1 000 < B, H =< 2 000	3,0 mm
2 000 < B, H =< 4 000	4,0 mm
B, H > 4 000	6,0 mm

Defectes puntuals admissibles a la part visible (segons UNE-EN ISO 12543-6):

Dimensió defectes d (mm)		0,5 < d =< 1,0	1,0 < d =< 3			
Dimensió panell A (mm2)		Per a qualsevol mida	A=<1	1<A=<2	2<A=<8	A>8
Nombre de defectes admissible	2 fulles 3 fulles 4 fulles =>5 full	Sense limitació, no obstant, sense acumulació de defectes	1 2 3 3	2 3 4 5	1/m2 1,5/m2 2/m2 2,5/m2	1,2/m2 1,8/m2 2,4/m2 3/m2

Es dóna una acumulació de defectes si quatre o més defectes es troben a una distància inferior a 200 mm entre si. Aquesta distància es redueix a 180 mm per als vidres laminats composats per 3 panells; a 150 mm per als vidres laminats composats per 4 panells i a 100 mm per a vidres laminats composats per 5 o més panells.
El nombre de defectes admissibles de la taula anterior s'ha d'augmentar en 1 unitat per cada intercalador de gruix superior a 2 mm.
Defectes lineals a la part visible (segons UNE-EN ISO 12543-6):

Superfície del panell	Nombre defectes lineals admissibles de llargària => 30 mm
=< 5 m2	no admissible
5 a 8 m2	1
> 8 m2	2

Només son admissibles defectes lineals inferiors a 30 mm de llargària.
En el cas de vores emmarcades, s'admeten defectes a la zona de les vores que no sobrepassin els 5 mm de diàmetre. Per als panells =< 5 m2, l'amplària de la zona de les vores és de 15 mm. Per als panells de dimensions > 5 m2, l'amplària de la zona de les vores s'incrementa a 20 mm. Si apareixen bombolles, aquesta zona no ha d'excedir del 5% de la zona de les vores.
No s'admeten fissures.
No s'admeten plecs o ratllades a la zona visible

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions i alteracions d'adherència entre les llunes i la làmina de butiral de polivinil, produïdes per la humitat).
S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix com a màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical.
Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Per a unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2/unitat

Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 14449:2006 Vidrio para la edificación. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad. Evaluación de la conformidad/Norma de producto.
UNE-EN 356:2001 Vidrio de construcción. Vidrio de seguridad. Ensayo y clasificación de la resistencia al ataque manual.
UNE-EN 1063:2001 Vidrio de construcción. Vidrio de seguridad. Ensayo y clasificación de la resistencia al ataque por balas.
UNE-EN ISO 12543-5:1999 Vidrio para la edificación. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad. Parte 5: Dimensiones y acabado de bordes. (ISO 12543-5:1998).
UNE-EN ISO 12543-6:1998 Vidrio para la edificación. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad. Parte 6: Aspecto. (ISO 12543-6:1998).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si els vidres es situen en àrees de risc d'impacte d'acord amb CTE, de superfícies envidriades que no disposin de protecció tindran una classificació de prestacions X(Y)Z determinat per l'UNE-EN 12600. Els valors X(Y)Z en funció de la diferència de cota entre els dos costats de la superfície envidriada:
- Desnivell > 12m: X=qualsevol; Y= B o C; Z=1
- Desnivell > 0,55m i < 12m: X= qualsevol ; Y= B o C; Z=1 o 2
- Desnivell < 0,55m: X= 1,2 o 3; Y= B o C; Z= qualsevol

Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:

- Transmitància tèrmica U (W/m2K)

- Factor solar

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1*, F. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig,
- Productes per a qualsevol ús excepte en usos de resistència al foc, reacció al foc, prestació al foc exterior, antibala o antiexplosió, riscos de seguretat en ús i usos relacionats amb la conservació d'energia i/o aïllament:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos relacionats amb la conservació d'energia i/o atenuació acústica,
- Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,
- Productes per a usos lligats a riscos de ''seguretat en ús'' i sotmesos a aquestes regulacions,
- Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1, A2, B, C, D, E:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a ús en un conjunt envidrat que pretengui específicament proporcionar resistència al foc,
- Productes per a envidraments antibala o antiexplosió:
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de certificació 1)
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits de lany en que es fixa el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix
- Referència a la norma europea UNE-EN 14449
- Descripció del producte: nom genèric, material, mides i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com:
  - Valors presentats com designació normalitzada
  - Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial:
    - Resistència al foc
    - Reacció al foc
    - Comportament davant del foc exterior
    - Resistència a la bala
    - Resistència a l'explosió
    - Resistència a l'efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac)
    - Resistència a l'impacte del cos pendular (propietats de trencament segura i resistència a l'atac)
    - Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura)
    - Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades)
    - Aïllament al soroll aeri directe
    - Propietats tèrmiques
    - Propietats de radiació (transmitància lluminosa i reflectància)
    - Propietats de radiació (característiques de l'energia solar)
  - Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (NPD)

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Duresa al ratllat (Mohs)
  - Coeficient de transmisió tèrmica
  - Característiques geomètriques

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment

reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
OPERACIONS DE CONTROL EN VIDRE TREMPAT:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Pes.
  - Índex d'atenuació acústica (ISO R-140).
  - Característiques lluminoses:
    - Factor de transmissió lluminosa
    - Factor de reflexió lluminosa
    - Factor solar.
  - Característiques energètiques:
    - Factor de transmissió energètica.
    - Factor de reflexió energètica.
    - Factor d'absorció energètica.
  - Duresa al ratllat (Mohs)
  - Coeficient de transmisió tèrmica
  - Resistència a l'impacte (CTE SU)
  - Fragments resultants del trencament per impacte de la lluna trempada (UNE 43-018).
  - Característiques geomètriques.

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

BC MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS

BC1 VIDRES PLANS

BC1G VIDRES AÏLLANTS D'UNA LLUNA LAMINAR O LAMINAR DE BAIXA EMISSIVITAT I UNA LLUNA LAMINAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BC1GCH01.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vidre aïllant format per dues fulles que formen cambra estanca d'aire deshidratat, separades mitjançant un intercalador metàl·lic amb producte dessecant a l'interior, amb segellat perimetral de butil i cautxú de polisulfur.
S'han considerat els tipus següents:
- Vidres aïllants formats per dues fulles de vidre laminar
- Vidres aïllants formats per dues fulles de vidre laminar de seguretat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les llunes que formen el vidre no han de tenir defectes superficials (de planimetria a les llunes no trempades, de paral·lelisme en les seves cares, d'ondulacions, d'incrustacions,

ratlles, esquerdes, etc.).
Els panells de vidre individuals constituents del vidre aïllant han de complir les seves respectives normes:
- UNE-EN ISO 12543 parts 1 a 6

Màxima variació del gruix (respecte al gruix nominal declarat pel fabricant) per a les unitats de vidre aïllant al llarg de la perifèria de la unitat (vidres flotats): Ha de complir l'UNE-EN 1279 i UNE-EN ISO 12543-5.
No ha de tenir defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, de vitrificació, de recuita, inclusions gasoses, etc.).
Les qualitats òptica i visual de la unitat de vidre aïllant han de complir els requisits de la norma UNE-EN 1279.
Donades les dimensions nominals per amplària i llargària, el plafó de vidre acabat no serà més llarg que el rectangle prescrit resultant de les dimensions nominals incrementades per la tolerància dimensional, o menors que un rectangle prescrit reduït per la tolerància dimensional. Els costats dels rectangles prescrits són paral·leles l'un amb l'altre i tenen un centre comú. Els límits d'escaire seran també els rectangles prescrits.
Prestacions del segellat:
- Penetració de vapor d'humitat: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-2
- Adherència vidre-segellant: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-4
- Adherència capa-segellant (vidres de capa): Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-4 annex D

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions i alteracions d'adherència entre els components del vidre de seguretat, produïdes per la humitat).
S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix com a màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical.
Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Per a unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2/unitat

Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1279-1:2006 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 1: Generalidades, tolerancias dimensionales y reglas para la descripción del sistema.
UNE-EN 1279-2:2003 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 2: Método de ensayo a largo plazo y requisitos en materia de penetración de humedad.
UNE-EN 1279-4:2002 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 4: Métodos de ensayo para las propiedades físicas de los sellados perimetrales.
UNE-EN 1279-5:2006 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 5: Evaluación de la conformidad.
UNE-EN 1279-6:2002 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 6: Control de producción en fábrica y ensayos periódicos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1*, F. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig,
- Productes per a qualsevol ús excepte en usos de resistència al foc, reacció al foc, prestació al foc exterior, antibala o antiexplosió, riscos de seguretat en ús i usos relacionats amb la conservació d'energia i/o aïllament:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos relacionats amb la conservació d'energia i/o atenuació acústica,

- Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,
- Productes per a usos lligats a riscos de ''seguretat en ús'' i sotmesos a aquestes regulacions,
- Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1, A2, B, C, D, E:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a ús en un conjunt envidrat que pretengui específicament proporcionar resistència al foc,
- Productes per a envidraments antibala o antiexplosió:
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Els vidres han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de certificació 1)
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits de lany en que es fixa el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix
- Referència a la norma europea EN 1279-5
- Descripció del producte: nom genèric, material, i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com:
  - Valors presentats com designació normalitzada
  - Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial:
    - Resistència al foc
    - Reacció al foc
    - Comportament davant del foc exterior
    - Resistència a la bala
    - Resistència a l'explosió
    - Resistència a l'efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac)
    - Resistència a l'impacte del cos pendular (propietats de trencament segura i resistència a l'atac)
    - Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura)
    - Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades)
    - Aïllament al soroll aeri directe
    - Propietats tèrmiques
    - Propietats de radiació (transmitància lluminosa i reflectància)
    - Propietats de radiació (característiques de l'energia solar)
  - Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (NPD)

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Pes
  - Duresa al ratllat (Mohs)
  - Factor de transmissió lluminosa
  - Coeficient de transmisió tèrmica
  - Característiques geomètriques: gruix de les llunes i cambra d'aire, planor, etc.
  - En el cas de llunes trempades:
  - Resistència a l'impacte de la lluna trempada (CTE SU)
  - Fragments resultants del trencament per impacte de la lluna trempada (CTE SU)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les

condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

BC MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS

BC1 VIDRES PLANS

BC1K- MIRALL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BC1K-0WNS.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mirall format per una lluna incolora o de color, amb aplicació, en una de les seves cares de diferents capes: plata reflectora, coure protector o pintures anticorrosives i d'acabat, superposades i unides íntimament.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes superficials (de planimetria, de paral·lelisme en les seves cares, ondulacions, incrustacions, ratlles, esquerdes, etc.).
No ha de tenir defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, de vitrificació, de recuita, inclusions gasoses, etc.).
El mirall acabat no ha de tenir bosses ni taques produïdes per l'adherència deficient de les parts components.
Els vidres de capa s'han de classificar segons la norma UNE-EN 1096-1 en funció de la posició de la capa respecte a l'interior o l'exterior de l'edifici o de la cambra dels vidres aïllants.
Els defectes admissibles que poden afectar a l'aspecte del vidre de capa són:
- Els defectes propis admissibles per al substrat vitri, que dependran en cada cas del tipus de vidre
- Els defectes propis de la capa que en funció de la seva localització es divideixen en defectes a la zona principal o defectes a la zona de la vora, essent la zona de la vora la franja delimitada pel rectangle exterior i un rectangle de costats paral·lels i centre comú amb l'anterior amb les mides dels costats reduïdes un 5% a cada banda. Els defectes admissibles per a la capa són: - Defectes d'uniformitat o taques de la capa: S'admeten en la mesura que no restin molestos visualment - Defectes de piquets/forats >3 mm: No s'admeten en cap zona - Defectes de piquets/forats >2 mm i =<3 mm: S'admeten en les dues zones si el seu número és =<1/m2 - Agregats: No s'admeten en la zona principal i si en la zona de vora sempre i quan quedin fora de la zona de visió - Rascades >75 mm: No s'admeten en la zona principal i si en la zona de vora sempre i quan la seva separació sigui >50 mm - Rascades =<75 mm: S'admeten en les dues zones sempre i quan la seva densitat local no molesti la visió
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1*, F. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig, - Productes per a qualsevol ús excepte en usos de resistència al foc, reacció al foc, prestació al foc exterior, antibala o antiexplosió, riscos de seguretat en ús i usos relacionats amb la conservació d'energia i/o aïllament: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos relacionats

amb la conservació d'energia i/o atenuació acústica, - Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a usos lligats a riscos de ''seguretat en ús'' i sotmesos a aquestes regulacions, - Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1, A2, B, C, D, E: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a ús en un conjunt envidrat que pretengui específicament proporcionar resistència al foc, - Productes per a envidraments antibala o antiexplosió: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
Els vidres han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de certificació 1)
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits de lany en que es fixa el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix
- Referència a la norma europea: EN 1096-4 per als vidres amb capa
- Descripció del producte: nom genèric, material, i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com: - Valors presentats com designació normalitzada - Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial: - Resistència al foc - Reacció al foc - Comportament davant del foc exterior - Resistència a la bala - Resistència a l'explosió - Resistència a l'efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac) - Resistència a l'impacte del cos pendular (propietats de trencament segura i resistència a l'atac) - Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura) - Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades) - Aïllament al soroll aeri directe - Propietats tèrmiques - Propietats de radiació (transmitància lluminosa i reflectància) - Propietats de radiació (característiques de l'energia solar) - Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (NPD)
Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions i alteracions d'adherència de les capes de recobriment produïdes per la humitat).
S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix com a màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical.
Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 6 cm
Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1096-1:1999 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 1: Definiciones y clasificación.
UNE-EN 1096-2:2001 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 2: Requisitos y métodos de ensayo para las capas de las clases A, B y S.
UNE-EN 1096-3:2001 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 3: Requisitos y métodos de ensayo para las capas de las clases C y D.
UNE-EN 1096-4:2005 Vidrio para la edificación. Vidrio de capa. Parte 4: Evaluación de la conformidad/Norma de producto.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD1 TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS

BD13 TUBS DE MATERIALS PLÀSTICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD136770,BD136870,BD136270,BD136370,BD136970.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs de materials plàstics, per a conductes d'evacuació d'aigües pluvials i residuals dins dels edificis.
S'han considerat els tipus següents:
- Tubs i accessoris de PVC-U de paret massissa, fabricat segons norma UNE-EN 1329-1
- Tubs i accessoris de PVC-U de paret estructurada, fabricat segons norma UNE-EN 1453-1
- Tubs i accessoris de PP (polipropilè) de paret massissa, fabricat segons norma UNE-EN 1451-1
- Tubs i accessoris de PP (polipropilè) paret tricapa

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir que les característiques del material que composen els tubs i accessoris, així com les característiques generals, geomètriques, mecàniques i físiques dels tubs compleixen les normes UNE-EN corresponents, si és el cas.
La superfície interna i externa del tub ha de ser llisa i neta. No ha de tenir defectes superficials com ara ratlles, bombolles, impureses o porus.
El tub ha de tenir una superfície de color uniforme.
Els tubs han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix.
El codi d'aplicació indica on es poden utilitzar els tubs:
- "B" codi per a l'àrea d'aplicació dels components utilitzats per sobre del sòl en el interior de l'edifici o per a components a l'exterior de l'edifici fixats a la paret.
- "D" codi per a l'àrea d'aplicació que es situa a menys d'1m de l'edifici i on els tubs i accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals de l'edifici.
- "BD" codi per a l'àrea d'aplicació B i D

TUBS DE PVC-U DE PARET MASSISSA:
Material del tub està format per PVC al que s'afegeixen additius necessaris per a facilitar la fabricació dels components d'acord amb els requisits de la norma UNE-EN 1329-1
Toleràncies:
- Diàmetre exterior:
  - 32-40-50-63: 0 a 0,2mm.
  - 75-80-82-90-100-110-125: 0 a 0,3mm
  - 140-160-180: 0 a 0,4mm
  - 200-250: 0 a 0,5mm
  - 350: 0 a 0,6mm
- Gruix parets:
  - àrea d'aplicació B
    - 32-40-50-63-75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm
    - 110-125-140-160: 3,2 a 3,8mm
    - 180: 3,6 a 4,2mm
    - 200: 3,9 a 4,5mm
    - 250: 4,9 a 5,6mm
    - 315: 6,2 a 7,1mm
  - àrea d'aplicació BD
    - 75- 80-82-90-100: 3 a 3,5mm
    - 110-125: 3,2 a 3,8mm
    - 140: 3,5 a 4,1 mm
    - 160: 4,0 a 4,6 mm
    - 180: 4,4 a 5,0 mm
    - 200: 4,9 a 5,6 mm
    - 250: 6,2 a 7,1 mm
    - 315: 7,7 a 8,7 mm

TUBS DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA:
Han d'estar formats per una capa interna i altre externa, llises, de PVC-U, compacte, entre les que s'ha introduït material de PVC-U escumat o nervis de PVC-U compacte, d'acord amb els requisits indicats en la normativa UNE-EN 1453-1.
Només es poden utilitzar per a muntatge a l'interior dels edificis, àrea d'aplicació B
Toleràncies:
- Diàmetre exterior:

- 32-40-50-63: 0 a 0,2mm.
- 75-80-82-90-100-110-125: 0 a 0,3mm
- 140-160-180: 0 a 0,4mm
- 200-250: 0 a 0,5mm
- 350: 0 a 0,6mm

- Gruix total de la paret:
  - 32-40-50-63-75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm
  - 110-125-140-160: 3,2 a 3,8mm
  - 180: 3,6 a 4,2mm
  - 200: 3,9 a 4,5mm
  - 250: 4,9 a 5,6mm
  - 315: 6,2 a 7,1mm

TUBS DE PP DE PARET MASSISSA:
El compost que forma els tubs està construït de material a base de PP (polímer o copolímer) al que se li afegeixen additius necessaris per a facilitar la fabricació dels components, d'acord amb UNE-EN 1451-1.
Toleràncies:

- 32-40-50-63: 0 a 0,3mm.
- 75-80-90-100-110-125: 0 a 0,4mm
- 160: 0 a 0,5mm
- 200: 0 a 0,6mm
- 250: 0 a 0,8mm
- 315: 0 a 1,0 mm

- Diàmetre exterior:
- Gruix paret:
  - Es variable segons diàmetre i sèrie del tub. UNE-EN 1451-1

TUBS DE PP DE PARET TRICAPA:
Toleràncies:
Les toleràncies de diàmetre, gruix parets i longitud les especificarà el fabricant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TUBS DE PVC-U DE PARET MASSISSA:
UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
TUBS DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA:
UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.
TUBS DE PP DE PARET MASSISSA:
UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
TUBS DE PP DE PARET TRICAPA:
* UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els tubs han d'anar marcats segons la normativa corresponent a interval d'1 m. El marcatge ha de ser llegible després de l'emmagatzematge, exposició a la intempèrie, instal·lació i posada a l'obra del tub.
El marcatge no ha de produir defectes al tub (fissures, disminució del gruix mínim de les parets, etc.).
El marcatge ha de contenir com a mínim la següent informació:
- Número de la norma (si en té d'obligat compliment)
- Nom del fabricant i/o marca comercial

- Diàmetre nominal
- Gruix mínim de paret
- Material
- Codi de l'àrea d'aplicació
- Rigidesa anular nominal (només per als tubs BD)
- Informació del fabricant: any i mes de fabricació i identificador del lloc de fabricació
- Prestacions en clima fred

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials escollits (si s'escau)
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials, verificant que les seves característiques i dimensionament s'adequa al projecte
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD1 TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS

BD1Z MATERIALS AUXILIARS PER A EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD1Z4300,BD1Z4200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Brides per a la subjecció o suspensió dels tubs d'evacuació d'aigües pluvials o residuals en els seus paraments de suport, en forma d'abraçadora encastable de xapa d'acer, galvanitzada.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
L'abraçadora ha de constar de dues parts que s'uneixin pel pla diametral, per mitjà d'una brida i un cargol o dos cargols galvanitzats.
Una de les parts de la brida ha de portar una pota d'ancoratge per a encastar a l'obra.
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, exfoliacions o d'altres defectes.
L'abraçadora no ha de tenir rugositats ni rebaves.
Diàmetre de l'abraçadora (D): 5 <= D <= 50 cm
Amplària: >= 1,5 cm
Gruix: >= 0,05 cm
Recobriment de protecció (galvanització): >= 275 g/m2
Puresa del zinc de recobriment: >= 98,5%
Les condicions de galvanització s'han de verificar d'acord amb l'UNE 7-183 i UNE 37-501.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades en caixes. A cada brida o albarà de lliurament hi ha d'haver les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre del tub que abraça

Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats, protegides d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 MATERIALS PER A DRENATGES

BD51 BONERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD514DQ1,BD5150ZM,BD515G6M,BD51S250,BD51S160,BD51S125,BD51SEHI,BD51M530,BD51M550.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a la formació d'elements que tenen com a finalitat la conducció i evacuació de l'aigua de coberta.
S'han considerat els elements següents:
- Bonera de 110 a 200 mm de diàmetre, de PVC rígid, extruït, sense plastificants, amb accessoris i peces de muntatge
- Bonera de fosa amb tapa plana de 20 x 20 cm
- Bonera de goma termoplàstica i additius especials i tots els accessoris de muntatge. La bonera de paret té una boca d'entrada formant angle

PECES D'ACER GALVANITZAT:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció de galvanització (Sendzimir): >= 360 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
BONERA I GANXO I SUPORT DE PVC RÍGID:
Ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni d'altres defectes superficials.
Densitat (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm3
Resistència a la tracció (UNE 53-114): >= 50 N/mm2
Allargament fins al trencament (UNE 53-114): >= 80%
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118): >= 79°C
Comportament amb la calor. Variació longitudinal (UNE 53-114): <= 5%
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
Resistència a l'impacte a 20°C (UNE 53-114): <= 10%
Resistència al xoc tèrmic (UNE 53-114): 1500 cicles
Estanquitat a l'aire i a l'aigua (UNE 53-114): Ha de complir
Resistència als productes químics (DIN 16929): Ha de complir
BONERA DE PVC RÍGID AMB TAPA:
La tapa ha d'anar fixada al cos de la bonera amb cargols protegits contra l'oxidació.
La llargària dels cargols ha de ser l'adequada per a poder-hi intercalar l'aïllament.
Resistència de la tapa a la càrrega de trencament: >= 0,25 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre de la tapa:
  - Diàmetre 110 125 mm: ± 1 mm
  - Diàmetre 160 200 mm: ± 2 mm

ELEMENTS DE GOMA TERMOPLÀSTICA:
La bonera ha de dur una plataforma de base al voltant de la boca d'entrada, amb relleus per a evitar el retorn de l'aigua.
No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni d'altres defectes superficials.
La tapa ha de dur els elements necessàris per a la seva fixació a la bonera.
Llargària:
- Bonera: 33 cm
- Bonera de paret: 34,5 cm

BONERA DE FOSA:
Ha de tenir una plataforma de base al voltant de la boca d'entrada, amb relleus per a evitar

el retorn de l'aigua.
Ha d'estar feta amb fosa grisa ordinària, amb grafit en vetes fines repartides uniformement.

No ha de tenir zones de fosa blanca, ni gotes fredes, ni inclusions de sorra, ni bombolles o esquerdes, ni d'altres defectes.
L'acabat ha de ser pintat i assecat al forn.
El recobriment ha de ser homogeni i continu a tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La tapa ha d'estar perforada per a poder desguasar.
Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): >= 180 N/mm2
Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 155 HB
Contingut de ferrita, a 100 augments: <= 10%
Contingut de fòsfor: <= 0,15%
Contingut de sofre: <= 0,14%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BONERA O MANIGUET:
Subministrament: Les peces han d'anar empaquetades. Han de portar gravada la marca del fabricant.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PECES D'ACER GALVANITZAT:
UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.
UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.
PECES DE FOSA:
* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.
* ISO/R 185-61 Classification of grey cast iron.

PECES DE PLANXA DE ZINC, COURE, ALUMINI, DE PVC RÍGID O GOMA TERMOPLÀSTICA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 MATERIALS PER A DRENATGES

BD5H CANALS DE FORMIGÓ DE POLÍMERS PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5HMM01,BD5H5173,BD5H8178.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements prefabricats de formigó amb additius per a la formació de canals de recollida d'aigua als paviments, per a zones de circulació utilitzades per vianants o vehicles, amb la part proporcional d'accessoris extrems i de connexió a al xarxa de sanejament i la reixa o tapa superior.
S'han considerat els següents elements de cobriment de la canal:
- Reixa de fosa
- Reixa d'acer inoxidable
- Reixa d'acer galvanitzat
- Reixa de polipropilè
- Reixa de formigó polímer
- Tapa de formigó amb ranures laterals

S'han considerat els següents tipus de canal:
- Sense pendent
- Amb pendent contínua

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El cos de la canal ha d'estar fet de formigó armat amb polímers o fibra de vidre, obtingut per un procés d'emmotllament i curat del formigó.
No ha de tenir esquerdes, deformacions, balcaments ni escrostonaments a les arestes.
Les canals han de tenir una amplada interior constant.
Les canals sense pendent han de tenir l'alçada interior constant, i les canals amb pendent han de tenir un increment de l'alçada interior constant.
Els extrems de les peces de la canal han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix, amb un encaix encadellat.
Les canals amb pendent han de disposar de peces de diferent alçada, modulades per tal que permetin fer una canal amb pendent interior uniforme, amb la cara superior horitzontal.
La superfície interior ha de ser regular i llisa. S'admeten petites irregularitats locals que no disminueixin la qualitat de la peça, ni la capacitat de desguàs.
La canal ha de tenir un sistema per encaixar les reixes o tapes, que permetin immobilitzar-les.
Les reixetes o tapes han de tenir els encaixos adients perquè una vegada col·locades no es puguin desplaçar lateralment.
S'han de fixar al cos de la canal ja sigui amb algun dispositiu d'enclavament, amb una característica de disseny específica o amb una massa suficient que n'asseguri l'estabilitat.

Han de portar una marca que identifica la classificació segons UNE-EN 1433:
- A 15: zones de vianants
- B 125: voreres, zones de vianants i zones d'estacionament de vehicles
- C 250: vorals i cunetes de carreteres o carrers
- D 400: zones de trànsit en carreteres o aparcament de tot tipus de vehicles
- E 600: zones de trànsit de vehicles pesats
- F 900: zones amb càrregues molt grans

El fabricant ha de garantir que el conjunt de canal i reixa o tapa col·locada compleixen les condicions de l'UNE-EN 1433.
Les reixetes i les tapes han d'estar marcades com a mínim amb la següent informació:
- Referència a la norma EN 1433
- La classe a la que pertanyen
- Nom i/o marca d'identificació del fabricant de la reixeta o tapa
- Nom i/o marca d'identificació del fabricant de la unitat de reixeta
- Data de fabricació
- El símbol normalitzat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

El cos de la canal ha d'estar estar marcat com a mínim amb la següent informació:
- Referència a la norma EN 1433
- La classe a la que pertany
- Nom i/o marca d'identificació del fabricant
- El tipus de producte (M per a les canals que necessiten suport addicional per a suportar les càrregues verticals i horitzontals, I per a les canals que no necessiten aquest suport)
- Data de fabricació
- Per a canals amb pendent incorporada, la seqüència de cada unitat
- Marcat relatiu a la resistència a la intempèrie
- El símbol normalitzat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

Toleràncies:
- Llargària interior (L):
  - Per a L =< 1 000 mm: ± 2 mm
  - Per a 1 000 < L =< 4 000 mm: ± 4 mm
  - Per a L > 4 000 mm: ± 5 mm
- Amplària interior (b):
  - Per a b =< 500 mm: ± 2 mm
  - Per a 500 < b =< 500 mm: ± 3 mm
- Alçària interior (h):
  - Per a h =< 200 mm: ± 2 mm
  - Per a h > 200 mm: ± 1% amb un màxim de ± 3 mm
- Tolerància del desplaçament horitzontal de la reixeta o tapa en el seu allotjament:
  - Obertura neta =< 400 mm: ± 7 mm
  - Obertura neta > 400 mm: ± 9 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a recollida i conducció d'aigües superficials en zones sotmeses a trànsit peatonal i/o de vehicles:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

A la documentació comercial, el símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Nom o marca d'identificació i l'adreça social del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que s'ha fet el marcatge
- Referència a la norma EN 1433
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions, ús previst i lloc d'instal·lació
- Característiques cobertes per la norma EN 1433
- Capacitat de suport de càrrega (classificació segons la norma EN 1433)
- Estanquitat a l'aigua
- Durabilitat

Emmagatzematge: En llocs protegits del sol, les gelades i els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1433:2003 Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Clasificación, requisitos de diseño y de ensayo, marcado y evaluación de la conformidad.
UNE-EN 1433/AC:2004 Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Clasificación, requisitos de diseño y de ensayo, marcado y evaluación de la conformidad.
UNE-EN 1433/AC:2004 Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Clasificación, requisitos de diseño y de ensayo, marcado y evaluación de la conformidad.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD7 TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

BD7J TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD7J6310,BD7J7110,BD7J8110,BD7J9110,BD7JA110,BD7JC110,BD7JE300.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub de polietilè de densitat alta apte per a unions soldades per a l'execució d'obres d'evacuació d'aigües residuals en canalitzacions subterrànies.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Els tubs han de poder unir-se entre sí mitjançant el sistema de soldadura descrit a l'UNE 53394.
Les unions han de tenir la resistència definida a l'UNE 53365.
Cada tub ha de portar marcades com a mínim cada 3 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Designació comercial

- Referència del material (PE 50A)
- Diàmetre nominal en mm
- Gruix nominal en mm
- Pressió nominal en MPa
- Any de fabricació
- UNE 53365

Material constitutiu:
- Polietilè d'alta densitat tal i com es defineix en la norma UNE-EN ISO 1872-1.
- Negre de carboni amb les característiques següents:
  - Densitat: 1500- 2000 kg/m3
  - Mida mitjana de la partícula: 0,010- 0,025 micres

Les característiques físiques i químiques dels tubs han de complir l'especificat en l'apartat 5.2.3 de l'UNE 53365.
Ha de superar els assaigs d'estanquitat, resistència a la pressió interna i de rigidesa circumferèncial, descrits a l'UNE 53365.
Diàmetre i gruix de la paret:

Diàmetre Nominal (mm)	Gruix de la paret (mm)		Tolerància màxima DN (mm)
	Serie 12.5 PN 0,4 MPa	Serie 8 PN 0,6 MPa	
110	4,2	6,6	+ 1,0
125	4,8	7,4	+ 1,2
140	5,4	8,3	+ 1,3
160	6,2	9,5	+ 1,5
180	6,9	10,7	+ 1,7
200	7,7	11,9	+ 1,8
225	8,6	13,4	+ 2,1
250	9,6	14,8	+ 2,3
280	10,7	16,6	+ 2,6
315	12,1	18,7	+ 2,9
355	13,6	21,1	+ 3,2
400	15,3	23,7	+ 3,6
450	17,2	26,7	+ 4,1
500	19,1	29,6	+ 4,5
560	21,4	33,2	+ 5,0
630	24,1	37,4	+ 5,0
710	27,2	42,0	+ 5,0
800	30,6	47,4	+ 5,0

Toleràncies:
- Diàmetre exterior mig (arrodonit al 0,1 mm superior): + 0,009 DN mm, <= + 5,0
- Ovalació (arrodonit al 0,1 mm superior) (DN = diàmetre nominal en mm):
  - Tubs rectes: <= 0,02 DN mm
  - Tubs subministrat en rotlle: <= 0,06 DN mm
- Gruix de la paret (arrodonit al 0,1 mm superior) (e = gruix nominal en mm):
  - Tubs gruix nominal <= 24 mm: 0,1e + 0,2 mm
  - Tubs gruix nominal > 24 mm: 0,15 e + 0,2 mm
- Llargària (23 ± 2ºC): + 10 mm

No s'admeten toleràncies negatives en cap de les dimensions del tub.
La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb la norma UNE 53365.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.
Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 53365:1990 Plásticos. Tubos de polietileno de alta densidad para uniones soldadas, usados para canalizaciones subterráneas, enterradas o no, empleadas para la evacuación y desagües. Características y métodos de ensayo.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD7 TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

BD7K TUBS DE POLIPROPILÈ PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD7K3340,BD7K334A,BD7K3320,BD7K3360.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

S'han considerat els tipus següents:
- Tub de PP (polipropilè) de paret tricapa.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir que les característiques del material que composen els tubs i accessoris, així com les característiques generals, geomètriques, mecàniques i físiques dels tubs compleixen les normes UNE-EN corresponents, si és el cas.
La superfície interna i externa del tub ha de ser llisa i neta. No ha de tenir defectes superficials com ara ratlles, bombolles, impureses o porus.
El tub ha de tenir una superfície de color uniforme.
Els tubs han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix.
Aquests tubs es col·locaran d'acord amb un codi d'aplicació:
- "D" codi per a àrea d'aplicació que es situa a menys d'1 m de l'edifici i on els tubs i accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals de d'edifici.
- "U" codi per a àrea d'aplicació que es situa a més d'1 m de l'edifici al que es connecta el sistema de canalització enterrada.

Els tubs han d'anar marcats segons la normativa corresponent a interval d'1 m. El marcatge ha de ser llegible després de l'emmagatzematge, exposició a la intempèrie, instal·lació i posada a l'obra del tub.
El marcatge no ha de produir defectes al tub (fissures, disminució del gruix mínim de les parets, etc.).
El tub ha d'anar marcat amb la següent informació com a mínim:
- Codi de l'àrea d'aplicació (U o UD)
- Nom i/o marca comercial
- Dimensió nominal
- Gruix mínim de la paret
- Material (PVC-U)
- Rigidesa anular nominal
- Informació del fabricant (període de fabricació i nom o codi de la ciutat de fabricació si el fabricant produeix en diferents ciutats.
- Prestacions en clima fred (si és el cas)

Toleràncies:
Les toleràncies de diàmetre, gruix parets i longitud les especificarà el fabricant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.
Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes, s'han de capicular les esbocadures per capes o bé situar-les en un mateix costat, i separar les capes per mitjà de separadors. L'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 1852-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDK MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

BDK2 PERICONS PREFABRICATS DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDK262GZ.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Pericons prefabricats de formigó armat vibrat, no pretesat per al registre de canalitzacions de servei.
CONDICIONS GENERALS:
La forma i dimensions dels pericons han de ser els indicats a la seva descripció, o els definits per a cada tipus homologat per la companyia de telecomunicacions.
Ha de portar dos ancoratges situats en dues superfícies oposades, per tal de facilitar la manipulació de l'element, aquests ancoratges han de resistir els esforços deguts al pes i manipulació del pericó.
Han d'incorporar dos suports per a la fixació de politges per a l'estesa de cables, situats en les parets transversals. Han d'estar centrats i a sota de les obertures d'entrada de conductes.
Han d'incorporar els suports necessaris per a la instal·lació i fixació dels conductes en el interior del pericó.
Quan a la seva descripció s'indiqui, han d'incorporar la tapa i el bastiment. En aquest cas el pericó ha de portar el bastiment metàl·lic incorporat com a remat de la part superior.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.
En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.
Gruix mínim de fosa o d'acer:
- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny

Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:
- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm2
- Classe A 15: >= 25 N/mm2

Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm
PERICONS TIPUS DF:
En el centre de la solera hi ha d'haver una bonera de 20x20 de costat i 10 cm de fondària.
En la vora superior de la bonera hi ha d'haver un bastiment format per angulars de 40x4 cm, ancorat per gafes o patilles en el formigó de la solera. Sobre el bastiment s'hi ha de recolzar la reixeta de la bonera.
La solera ha de tenir un pendent de l'1% cap a la bonera.
Les utilitats d'aquest pericó poden ser:
- Donar pas (amb empalmament en el seu cas) a cables que segueixin en la mateixa direcció o que canviïn de direcció en el pericó. En aquest últim cas el nombre de parells de cables no ha de ser superior a 400 per calibres 0,405, 300 per calibre 0,51, 150 per

calibre 0,64 i 100 per calibre 0,9, si l'empalmament es múltiple, tampoc ha de superar aquests límits la suma dels parells dels cables en el costat ramificat de l'empalmament.
- Donar accés a un pedestal d'armaris d'interconnexió
- Donar pas, amb canvi de direcció, en el seu cas, a escomeses o grups d'escomeses

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les precaucions necessàries per que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, en posició plana sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDK MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

BDKZ MATERIALS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDKZHJB0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions

S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes
- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.
Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:
- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehícles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)

Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrossió.
El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.

Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.
Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.
La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.
L'alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.
La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície cóncava.
El pas lliure dels dispositius de tancament utilitzats com a pas d'home, s'han d'ajustar a les normes de seguretat en funció del lloc a on s'instal·lin. En general han de tenir un diàmetre mínim de 600 mm.
La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:
- Un o dos elements:
  - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm
  - Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements:
  - Franquícia del conjunt: <= 15 mm
  - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm

Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm
Toleràncies:
- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm

Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:
Superfície de ventilació:
- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2

Dimensions dels forats de ventilació:
- Ranures:
  - Llargària: <= 170 mm
  - Amplària:
    - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
    - Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats:
  - Diàmetre:
    - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm
    - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm

BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:
El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.
Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.
L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100°.
ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:
El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.
Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.
La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.
DISPOSITIUS DE FORMIGÓ ARMAT:
En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.
- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm

- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny

Gruix mínim de fosa o d'acer:
Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:
- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm2
- Classe A 15: >= 25 N/mm2

Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm
ELEMENTS DE FOSA:
La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoïdal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).
Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.
No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).
BASTIMENT I TAPA O REIXA DE FOSA GRISA:
La fosa ha de ser grisa, amb grafit en vetes fines repartides uniformement i sense zones de fosa blanca.
Les dimensions de la cara inferior han de ser més petites que les corresponents a la cara superior.
Quan la peça hagi de portar potes d'ancoratge, aquestes han de ser de la mateixa colada.
Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): >= 180 N/mm2
Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 155 HB
Contingut de ferrita, a 100 augments: <= 10%
Contingut de fòsfor: <= 0,15%
Contingut de sofre: <= 0,14%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BASTIMENT I TAPA O REIXA:
Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.
ELEMENTS DE FOSA GRIS:
* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:
- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en tè

OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDW ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDW3E700,BDW3E800,BDW3EB00,BDW3E200,BDW3E300,BDW3E900,BDW3EG00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PVC-U PARET ESTRUCTURADA:
* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.

PVC-U DE PARET MASSISSA:
* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BDY ELEMENTS DE MUNTATGE PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDY3E700,BDY3E800,BDY3EB00,BDY3E200,BDY3E300,BDY3E900,BDY3EG00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PVC-U PARET ESTRUCTURADA:
* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.

PVC-U DE PARET MASSISSA:
* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BE3 EMISSORS PER AIGUA

BE31 RADIADORS DE FOSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE31JAS1,BE31JAS2,BE31JAS3.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Radiadors de fosa per a aigua calenta, formats per elements buits, verticals i de ferro fos.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir que es compleixin els requisits indicats a les normes UNE-EN 442-1 i UNE-EN 442-2.
Els radiadors de fosa han d'estar fets de fosa grisa que ha de complir les especificacions de la norma ISO 185.
S'han d'excloure les peces que tinguin defectes de superficials com ara forats, bonys o incrustacions que siguin perjudicials per al seu ús.
Ha d'anar protegit superficialment amb una capa d'emprimació eixugada amb estufa.
No ha de presentar revabes que puguin provocar ferides al personal que el manipula.
El gruix de la paret mullada no ha de ser inferior en cap punt a 2,5 mm.
Tots els aparells s'han de sotmetre a un assaig d'estanquitat a una pressió igual o superior a 1,3 vegades la pressió màxima de servei indicada. En cap cas la pressió de prova ha de ser inferior a 520 kPa.
Els mètodes fets servir per al tractament previ i la pintura han de permetre recobrir totes les superfícies exteriors en contacte amb l'aire que ha de complir les següents característiques:
- Ha de ser suficient per a proporcionar una protecció contra la corrosió en les condicions normals de funcionament
- Ha de ser resistent al dany provocat per un impacte de poca intensitat, segons un assaig de ratllat dut a terme segons les especificacions de la norma ISO 2409

En les condicions normals de funcionament, la pintura no ha de despendre cap olor ni fum tòxic.
Els elements han d'estar acoblats amb maniguets i junts d'estanquitat amb una boca roscada a cada extrem, dues superiors i dues inferiors.
Les dades tècniques referents a dimensions i emissió tèrmica han de ser les que subministri el fabricant d'acord amb els valors de salt tèrmic indicats a la norma UNE-EN 442-1.
Condicions de treball:
- Pressió màxima: 6 bar
- Temperatura màxima: 110 °C

Les toleràncies dimensionals no han de ser superiors a les indicades en els plànols del fabricant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats. Cal evitar els cops. S'han d'obturar les 4 boques de connexió, per a impedir l'entrada de matèries estranyes, fins que es muntin.
L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i sense contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
UNE-EN 442-1:1996 Radiadores y convectores. Parte 1: Especificaciones y requisitos técnicos.

UNE-EN 442-1/A1:2004 Radiadores y convectores. Parte 1: Especificaciones y requisitos técnicos.
UNE-EN 442-2:1997 Radiadores y convectores. Parte 2: Métodos de ensayo y de evaluación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'aparell de calefacció ha d'incorporar un marcat que indiqui:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Marca d'identificació del model
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

El fabricant ha de subministrar la següent informació:

- Dimensions
- Mides, tipus i posició de les connexions
- Pes en sec
- Capacitat de fluid portador
- Pressió màxima de servei
- Temperatura màxima de servei

En el cas de radiadors amb elements verticals, les dimensions han de definir la secció o l'element.
En el cas de radiadors modulars, les dimensions han de definir el mòdul.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a edificació:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE s'haurà d'acompanyar de la següent informació com a mínim:
- El nom del fabricant o del seu representant autoritzat o de les seves marques comercials
- El número de model de l'aparell de calefacció

A més, el marcatge CE haurà d'aparèixer a la documentació comercial adjunta, acompanyat de la següent informació:
- Referència a la norma EN 442-1
- Les dues últimes xifres de l'any en que es va fixar el marcatge
- El número de model de l'aparell de calefacció
- Les següents característiques essencials:
  - Pressió màxima de servei (bar)
  - Potència tèrmica nominal
  - Equació característica normal
  - Temperatura de l'aigua a l'entrada (només per als productes amb una envoltant o carcassa protectora)
  - Classe de reacció al foc, si no és la classe A1 sense assaigs

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovar que les unitats estiguin homologades.
- Comprovar que els elements que formen la instal·lació compleixen les especificacions del projecte
- Potència nominal en Kcal/h UNE EN-442 per a Ät=50 °C(T.mitja radiador - T.ambient)
- Dimensions de les unitats (alçada, nº columnes, nº elements, longitud, etc.)
- Tipus de material de les unitats (ferro fos, xapa d'acer, alumini, tub d'acer o coure)
- Tipus de suports.
- Tipus i diàmetres de les claus, vàlvules, purgadors i detentors
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BE4 XEMENEIES, CONDUCTES CIRCULARS I OVALS

BE42 CONDUCTES CIRCULARS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE42QD10,BE42Q910,BE42Q810,BE42Q610,BE42Q410,BE42Q310.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conductes circulars metàl·lics per a ventilació i evacuació de fums i gasos, en mòduls de 3

a 5 m de llargària.
S'han considerat els materials següents:
- Planxa d'acer galvanitzat
- Alumini flexible
- Alumini rígid
- Acer inoxidable

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els conductes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament.
No poden tenir peces interiors soltes.
Les superfícies internes han de ser llises.
No han de contaminar l'aire que circula pel seu interior.
El revestiment interior dels conductes, en el seu cas, ha de resistir l'acció agressiva dels productes de desinfecció, i la seva superfície interior haurà de tenir una resistència mecànica que permeti suportar els esforços als que s'hauran de sotmetre durant les operacions de neteja mecànica que estableix la norma UNE 100012 d'higiene de sistemes de climatització.
La velocitat i la pressió màxima admeses als conductes han de ser les que vinguin determinades pel tipus de construcció, segons les normes UNE-EN 12237 per a conductes metàl·lics i UNE-EN 13403 per a conductes de materials aïllants.
Per al disseny dels suports dels conductes s'han de seguir les instruccions que dicti el fabricant.
Característiques tècniques:

	Alumini rígid	Acer inoxidable
Gruix (mm)	0,7	1
Pes xapa (kg/m2)	1,72	8,1

Diàmetre (mm)	125 160 250	400	200 250	400
Pres. Treball (mm.c.d.a.) (UNE 100-102)	<=150	=100	<=100	<=150

Característiques tècniques:

	Alumini Flexible	Planxa acer galvanitzat						
Gruix (mm)	no definit	0,5						0,7
Diàm. (mm)	125	160	250	100	125	160	200	250	400
Pres. treball	<=305	<=305	<=203						
Pes tub kg/m	0,32	0,35	0,58	1,4	1,7	2,1	2,7	4,3	6,9

CONDUCTES D'ALUMINI FLEXIBLE:
Han d'estar formats per una banda metàl·lica enrotllada helicoïdalment, de paret prima corrugada amb plegament articulat per les seves vores, les quals han de ser comprimibles.
Estiratge per metre d'origen comprimit: <= 5 m
CONDUCTES D'ALUMINI RÍGID, D'ACER INOXIDABLE I D'ACER GALVANITZAT:
Han d'estar formats per una banda metàl·lica corbada longitudinalment o helicoïdalment sobre el seu diàmetre, formant un tub estanc per mitjà d'un encaix de doblec de les seves vores.
Toleràncies per a conductes d'alumini rígid o acer inox:

Diàmetre nominal (mm)	Tolerància
100	+ 0,5
125	+ 0,5
160	+ 0,6
200	+ 0,7
250	+ 0,8
400	+ 1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'engròs, per mòduls de 3 a 5 m, estirat i en caixes de cartró comprimit.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
* UNE-EN 1506:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios de sección circular. Dimensiones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificació de la resistència al foc dels diferents tipus de conductes i accessoris de suportació i contrastar amb la documentació d'assaigs del fabricant.
- Comprovació de l'espessor de galvanitzat de les peces que formen els conductes metàl·lics, segons especificacions de projecte o UNE 100104.
- Uniformitat dels recobriments galvanitzats, segons assaig UNE 7183.
- Verificació de la construcció conductes de fibra de vidre segons Norma UNE 100105.
- Accessoris per a la distribució d'aire:
  - Verificació del nivell sonor
  - Verificació de les característiques aerodinàmiques de les boques d'aire.
  - Verificació de les característiques aïllants tèrmiques i de resistència al foc dels materials per a l'aïllament de conductes.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BE4 XEMENEIES, CONDUCTES CIRCULARS I OVALS

BE44 CONDUCTES CIRCULARS DE MATERIALS COMPOSTOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE442AS0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conductes circulars d'alumini per a evacuació de fums.
S'han considerat els tipus de recobriment següents:
- Fibra + PVC
- Espiral d'acer + alumini
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els conductes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament.
No poden tenir peces interiors soltes.
Les superfícies internes han de ser llises.
El revestiment interior dels conductes, en el seu cas, ha de resistir l'acció agressiva dels productes de desinfecció, i la seva superfície interior haurà de tenir una resistència mecànica que permeti suportar els esforços als que s'hauran de sotmetre durant les operacions de neteja mecànica que estableix la norma UNE 100012 d'higiene de sistemes de climatització.
No han de contaminar l'aire que circula pel seu interior.
Temperatura de servei: <= 100°C
La velocitat i la pressió màxima admeses als conductes han de ser les que vinguin determinades pel tipus de construcció, segons les normes UNE-EN 12237 per a conductes metàl·lics i UNE-EN 13403 per a conductes de materials aïllants.
Per al disseny dels suports dels conductes s'han de seguir les instruccions que dicti el fabricant.
CONDUCTES AMB RECOBRIMENT DE FIBRA + PVC:
El recobriment ha de consistir en una capa de fibra de vidre de 25 mm de gruix i envoltat d'una làmina de PVC encolada a la fibra.
CONDUCTES AMB RECOBRIMENT D'ESPIRAL D'ACER + ALUMINI:
El recobriment ha de consistir en una espiral de fil d'acer encolada a la làmina amb resina de polièster i una capa exterior d'alumini flexible encolada al conjunt amb resina de polièster.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDUCTES AMB RECOBRIMENT DE FIBRA + PVC:
Subministrament: En mòduls rectes de 5 m de llargària, en caixes de cartró.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
CONDUCTES AMB RECOBRIMENT D'ESPIRAL D'ACER + ALUMINI:
Subministrament de conductes amb recobriment d'espiral d'acer + alumini: Comprimit en mòduls de 70 cm que es converteixen en 10 m quan s'estira.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificació de la resistència al foc dels diferents tipus de conductes i accessoris de

suportació i contrastar amb la documentació d'assaigs del fabricant.
- Comprovació de l'espessor de galvanitzat de les peces que formen els conductes metàl·lics, segons especificacions de projecte o UNE 100104.
- Uniformitat dels recobriments galvanitzats, segons assaig UNE 7183.
- Verificació de la construcció conductes de fibra de vidre segons Norma UNE 100105.
- Accessoris per a la distribució d'aire:
  - Verificació del nivell sonor
  - Verificació de les característiques aerodinàmiques de les boques d'aire.
  - Verificació de les característiques aïllants tèrmiques i de resistència al foc dels materials per a l'aïllament de conductes.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BE5 CONDUCTES RECTANGULARS

BE51 CONDUCTES RECTANGULARS DE LLANA MINERAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE510002.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conductes rectangulars formats per una placa rígida de llana de vidre, aglomerada amb resines termoenduribles en mòduls de 2 m.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'incorporar un complex format per una làmina d'alumini, malla de vidre tèxtil i paper Kraft blanc adherit amb cola ignífuga a la cara exterior i amb unió longitudinal en una aresta.
Les boques han d'estar preparades per a la unió encadellada.
Densitat aparent: 70 kg/m3

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per peces soltes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la pluja.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 16 de julio de 1981 por la que se aprueban las instrucciones técnicas complementarias denominadas ITJC, con arreglo a lo dispuesto en el Reglamento de Instalaciones de Calefacción, Climatización y Agua Caliente Sanitaria, con el fin de racionalizar su consumo energético.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li

demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BE5 CONDUCTES RECTANGULARS

BE52 CONDUCTES RECTANGULARS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE520002,BE52XE01,BE52XE02.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conductes rectangulars de planxa d'acer galvanitzat en mòduls de 2 m.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les seves unions longitudinals han de ser encadellades, i els extrems han d'anar amb plecs de 180°.
Les quatre cares han d'anar reforçades amb plec del tipus "punta de diamant".
Els conductes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament.
No poden tenir peces interiors soltes.
Les superfícies internes han de ser llises.
No han de contaminar l'aire que circula pel seu interior.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'engròs i amb les corresponents tires d'unió transversal.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la pluja.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
* UNE-EN 1505:1999 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios, de sección rectangular. Dimensiones.
* UNE-EN 1507:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica de sección rectangular. Requisitos de resistencia y estanquidad.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BE6 AÏLLAMENT DE CONDUCTES I XEMENEIES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE61ADHE,BE61ADHF,BE61XAPA.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Planxa d'alumini per al recobriment d'aïllaments de conductes.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir la forma i dimensions indicats a la DT.
No ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
La superfície ha de ser llisa i plana.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
El gruix de la planxa ha de ser constant.
Toleràncies:
- Llargària o amplària: ± 1 mm
- Planor: ± 1 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en paquets protegits amb fusta, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Les planxes s'han de subministrar tallades a mida, del taller, diferenciades per tipus de perfil i acabats.
Emmagatzematge: als seus embalatges, col·locats lleugerament inclinats per que permetin evacuar l'aigua, en llocs protegits d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEG APARELLS DE CLIMATITZACIÓ PARTITS D'EXPANSIÓ DIRECTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEG13139.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Equips de climatització partits d'expansió directa.
S'han considerat els tipus d'equips següents:
- Condicionadors compactes d'expansió directa
- Bombes de calor compactes d'expansió directa
La unitat exterior ha d'incorporar els elements següents:
- Compressor per al fluid refrigerant
- Bescanviador de calor constituït per tubs de coure o d'alumini amb aletes d'alumini
- Electroventilador
- Vàlvula d'inversió del cicle
- Enllaços per als tubs d'interconnexió amb la unitat interior
- Plafó per a connexions elèctriques
- Suports antivibratoris i envoltant d'acer galvanitzat amb esmalt cuit al forn
La unitat interior ha d'incorporar els elements següents:
- Bescanviador de calor constituït per tubs de coure o d'alumini amb aletes d'alumini
- Electroventilador muntat sobre suports antivibratoris
- Filtre d'aire
- Safata per a recollir condensacions
- Enllaços per als tubs d'interconnexió
- Plafó per a connexions elèctriques i de control.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els tubs d'interconnexió han d'anar aïllats amb escuma de plàstic de porus tancats.
Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació.
Els aparells han d'estar dissenyats i construïts de manera que funcionin amb seguretat i no

representin cap perill per a les persones o el seu entorn, fins i tot en el cas d'ús negligent que es pugui donar durant el funcionament normal.
Les propietats mecàniques i físiques, així com la composició química dels materials han d'estar garantides pels fabricants dels materials respectius.
Tots els components del circuit frigorífic han d'estar dissenyats i fabricats de manera que siguin estancs i suportin la pressió de funcionament normal, parada i transport, tenint en compte les tensions tèrmiques, mecàniques i físiques que es puguin produir.
Les peces mòbils de la màquina estaran proveïdes de protectors, d'acord amb les normes UNE_EN 292-1, UNE_EN 292-2 i UNE_EN 294.
Els compressors, motors i ventiladors han d'estar dissenyats i construïts de manera que l'emissivitat de soroll es mantingui en el nivell més baix possible.
De la mateixa manera, les vibracions produïdes per aquests elements han de ser el més petites possibles.
Han d'estar construïts de manera que el seu aïllament elèctric no es vegi afectat per l'aigua que pugui condensar-se sobre superfícies fredes, o pels fluids que puguin perdre els contenidors, tubs, acoblaments, i parts anàlogues de l'aparell.
Els aparells preparats per a l'ús exterior han d'estar dissenyats de manera que la neu no pugui entrar en l'aparell fins el punt que pugui resultar perillós per a les parts actives.
A la temperatura de règim, el corrent de fuita de l'aparell no ha de sobrepassar els 2 mA per kW de potència assignada, amb un valor màxim de 10 mA per als aparells accessibles al públic en general, o be de 30 mA per als aparells no accessibles al públic en general.
No es considerarà suficient la protecció proporcionada per aïllaments com vernissos, esmalts, paper, cotó, capa d'òxid sobre parts metàl·liques, perlites aïllants o material de reblert.
No es pot fer servir amiant en la fabricació de l'aparell.
Els elements calefactors nus s'han de fixar de manera que en cas de ruptura o pandeig del conductor elèctric de calefacció, aquest no pugui entrar en contacte amb parts metàl·liques accessibles.
Els elements de calefacció nus s'han de fer servir només amb envoltants metàl·liques.
Els aparells han d'estar dissenyats de manera que s'eviti el risc d'incendi i deterioraments mecànics que perjudiquin la seguretat o la protecció contra xocs elèctrics com a resultat d'un funcionament anormal, o d'una operació negligent. Una fallida en el cabal del fluid de transmissió de calor o en el funcionament de tots els òrgans de control no ha de comportar cap risc d'accident.
Els circuits electrònics han d'estar dissenyats i instal·lats de manera que qualsevol situació perillosa no converteixi l'aparell en un equip insegur respecte al xoc elèctric, al perill d'incendi, a riscos mecànics o a un funcionament perillós.
Les parts desmuntables han d'estar dissenyades o marcades de manera que resulti difícil col·locar-les en una posició incorrecta durant el muntatge.
L'aparell ha d'estar construït i tancat de manera que hi hagi una protecció suficient contra els contactes accidentals amb les parts actives.
Les diferents posicions dels interruptors o commutadors dels aparells estacionaris, i les diferents posicions dels dispositius reguladors de tots els aparells han de ser indicades mitjançant números, lletres o altres mitjans visuals.
Les posicions de marxa i parada de l'interruptor han d'estar clarament identificades sobre el mateix interruptor, o sobre la placa de muntatge.
Els termòstats, o dispositius destinats a la regulació de temperatura per part de l'usuari han de portar una indicació que proporcioni el sentit d'augment o disminució de la magnitud regulada.
L'aparell ha d'estar construït de manera que no hi hagi risc de modificació accidental de la regulació dels termòstats o d'altres dispositius de comandament.
L'interruptor de posada en marxa ha d'estar muntat sobre l'aparell, en cap cas es permet la col·locació d'interruptors en cables flexibles.
Els aparells fixes han d'estar proveïts d'algun sistema que asseguri el tall omnipolar de l'alimentació.
Els dispositius d'entrada i de subjecció dels cables, estaran degudament arrodonits i aïllats. En cap cas els cables han de transmetre esforços a la regleta de connexió.
El born previst exclusivament per al conductor neutre es designarà amb la lletra N.
El born previst exclusivament per al conductor de terra es designarà amb el símbol característic generalment acceptat per al conductor de terra.
Aquests símbols no es situaran mai sobre cargols, valones mòbils o altres parts que puguin ser retirades quan es connecten els conductors.
Els aparells destinats a estar permanentment connectats a la xarxa elèctrica han d'incorporar una indicació que ha de donar a entendre clarament que abans de qualsevol manipulació sobre l'aparell, aquest s'ha de desconnectar de l'alimentació.
Els aparells destinats a ser connectats a l'alimentació mitjançant una clavilla, han d'estar construïts de manera que no hi hagi risc de xoc elèctric per descàrrega de condensadors al tocar les espigues de la clavilla.
Les dades tècniques han de ser les que subministri el fabricant.
Grau de protecció de l'envoltant:
- Aparells d'us exclusiu en interiors (no en bugaderies): >=IPX0
- Aparells d'us en bugaderies: >=IPX1
- Aparells d'us exterior: >=IPX4

Freqüència: 50 Hz
Conductivitat tèrmica de l'aïllament dels tubs d'interconnexió: <= 0,035 W/mºC

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, en posició adient per tal que l'oli no surti del compressor durant el transport.
L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie, la unitat exterior ha de quedar en posició tal que l'oli no surti del compressor.
El fabricant o distribuïdor de l'aparell ha d'aportar la següent documentació:
- Potència frigorífica útil total per a diferents condicions de funcionament, fins i tot amb les potències nominals absorbides en cada cas
- Coeficient d'eficiència energètica per a diferents condicions de funcionament
- Límits extrems de funcionament admesos
- Tipus i característiques de la regulació de capacitat
- Classe i quantitat de refrigerant
- Pressions màximes de treball en les línies d'alta i baixa pressió de refrigerant
- Exigències de l'alimentació elèctrica i situació de la caixa de connexió
- Cabal del fluid secundari a l'evaporador, pèrdua de càrrega i altres característiques del circuit secundari
- Cabal del fluid de refredament del condensador, pèrdua de càrrega i altres característiques del circuit
- Exigències i recomanacions d'instal·lació, espais de manteniment, situació i dimensions d'escomeses, etc.
- Instruccions de funcionament i manteniment
- Dimensions màximes de l'equip
- Nivell màxim de potència acústica ponderat a Lwa en decibels, determinat segons UNE 74105
- Pesos en transport i en funcionament
- Característiques de motors i ventiladors
- Cabal d'aire per a diferents valors de la pressió estàtica exterior

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 378-1:2001 Sistemas de refrigeración y bombas de calor. Requisitos de seguridad y medioambientales. Parte 1: Requisitos básicos, definiciones, clasificación y criterios de elección.
* UNE-EN 60335-1:2002 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 1: Requisitos generales.
* UNE-EN 60335-2-40:2005 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 2-40: Requisitos particulares para bombas de calor eléctricas, acondicionadores de aire y deshumidificadores.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar una placa amb les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Designació del model
- Potència frigorífica total útil
- Potència nominal absorbida en les condicions normals
- Característiques de l'energia d'alimentació
- Tipus de refrigerant, segons ISO 817 i càrrega inicial a fàbrica
- Grau de protecció respecte a l'entrada d'aigua

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de transport fins a l'obra i control de càrrega i descàrrega.
- Comprovació que les unitats, estiguin identificades, tinguin placa de característiques i compleixin els requisits especificats en projecte. S'han de comprovar les diferents seccions del climatitzador:
  - Secció d'impulsió i retorn:

- Ventilador
- Motor (marca, model, nº de sèrie, data de fabricació, potència (CV), tensió (V), protecció mecànica, velocitat (rpm), regulador de velocitat (marca i model).
- Instal·lació elèctrica arrencador (model i marca), tèrmic (model i marca), regulació, secció cables, tipus d'aïllament, fusibles, protecció de diferencials.

- Secció de filtres: Tipus, marca i model segons taula 1.4.2.5 del RITE.
- Secció humidificació: Humidificador (tipus, marca, model, nº de sèrie, (Nota: No s'admet humectació de l'aire mitjançant injecció directa de vapor procedent de calderes, excepte quant el vapor disposi de qualitat sanitària).
- Secció bateries:
  - Fred (Potència)
  - Calor (Potència)

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels equips de climatització, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a la DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEJ UNITATS CLIMATITZADORES EMISSORES I UNITATS D'INDUCCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEJCLT1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Fan-coil horitzontal de sostre, sense envoltant, amb entrada d'aire horitzontal, per a connectar a corrent monofàsic.
Fan-coil per a recolzar sobre el paviment de tipus consola vertical i per a connectar a corrent monofàsic.
Fan-coil de tipus mural per a sistemes d'instal·lació de dos tubs, per a muntar superficialment, amb ventiladors centrífugs.
Fan-coil de sostre de tipus cassete per a sistemes d'instal·lació de dos tubs, amb 4 vies de sortida d'aire i per a muntar superficialment, amb ventiladors centrífugs.
Fan-coil per a acoblar a conductes, per a sistemes d'instal·lació de 2 o 4 tubs, amb ventiladors centrífugs.
Ha d'estar format per:
- Bateria intercanviadora amb tubs d'aletes de coure o alumini
- Ventilador centrífug
- Filtre d'aire regenerable
- Safata de recollida de condensats
- Estructura de planxa galvanitzada, aïllada, que suporta tots els elements i conté els punts de fixació de tot el conjunt

Ha d'estar format per:
- Bateria intercanviadora amb tub d'aletes de coure o d'alumini
- Ventilador centrífug d'una o diverses turbines i 3 velocitats
- Filtre d'aire regenerable
- Safata de recollida de condensats
- Estructura de planxa galvanitzada i aïllada que suporta tots els elements
- Les cares frontal i posterior han d'estar tapades amb cobertes amovibles de planxa d'acer esmaltada al foc
- A la cara superior hi ha una reixeta de sortida d'aire, d'aletes orientables
- Hi ha d'haver un commutador d'engegada i de selecció de velocitat de gir del ventilador

Ha d'estar format per:
- Bateria intercanviadora amb tubs d'aletes de coure o alumini
- Ventilador centrífug d'una turbina i 3 velocitats
- Filtre d'aire regenerable
- Safata de recollida de condensats
- Estructura de planxa galvanitzada, aïllada, que suporta tots els elements

- Carcassa metàl·lica formada per una envoltant de planxa d'acer amb acabat lacat, amb les boques d'entrada i sortida d'aire
- Circuit de control per a l'arrencada i aturada del ventilador i selecció de la velocitat de gir

Ha d'estar format per:
- Bateria intercanviadora amb tubs d'aletes de coure o alumini
- Ventilador centrífug d'una turbina i 3 velocitats
- Filtre d'aire regenerable
- Safata de recollida de condensats
- Estructura de planxa galvanitzada, aïllada, que suporta tots els elements
- Sortides d'aire amb dispositiu per a acoblar conductes
- Circuit de control per a l'arrencada i aturada del ventilador i selecció de la velocitat de gir

Ha de tenir les connexions següents:
- Entrada i sortida de l'aigua de l'intercanviador
- Evacuació de l'aigua condensada
- Energia elèctrica

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir cops, altres defectes ni peces soltes a l'interior, que no siguin funcionals.

Els aparells han d'estar dissenyats i construïts de manera que funcionin amb seguretat i no representin cap perill per a les persones o el seu entorn, fins i tot en el cas d'ús negligent que es pugui donar durant el funcionament normal.
Les propietats mecàniques i físiques, així com la composició química dels materials han d'estar garantides pels fabricants dels materials respectius.
Els motors i ventiladors han d'estar dissenyats i construïts de manera que l'emissivitat de soroll es mantingui en el nivell més baix possible.
De la mateixa manera, les vibracions produïdes per aquests elements han de ser el més petites possible.
Han d'estar construïts de manera que el seu aïllament elèctric no es vegi afectat per l'aigua que pugui condensar-se sobre superfícies fredes, o pels fluids que puguin perdre els contenidors, tubs, acoblaments, i parts anàlogues de l'aparell.
No es considerarà suficient la protecció proporcionada per aïllaments com vernissos, esmalts, paper, cotó, capa d'òxid sobre parts metàl·liques, perlites aïllants o material de reblert.
No es pot fer servir amiant en la fabricació de l'aparell.
Els aparells han d'estar dissenyats de manera que s'eviti el risc d'incendi i deterioraments mecànics que perjudiquin la seguretat o la protecció contra xocs elèctrics com a resultat d'un funcionament anormal, o d'una operació negligent. Una fallida en el cabal del fluid de transmissió de calor o en el funcionament de tots els òrgans de control no ha de comportar cap risc d'accident.
Els circuits electrònics han d'estar dissenyats i instal·lats de manera que qualsevol situació perillosa no converteixi l'aparell en un equip insegur respecte al xoc elèctric, al perill d'incendi, a riscos mecànics o a un funcionament perillós.
Les parts desmuntables han d'estar dissenyades o marcades de manera que resulti difícil col·locar-les en una posició incorrecta durant el muntatge.
L'aparell ha d'estar construït i tancat de manera que hi hagi una protecció suficient contra els contactes accidentals amb les parts actives.
Els dispositius d'entrada i de subjecció dels cables han d'estar degudament arrodonits i aïllats. En cap cas els cables han de transmetre esforços a la regleta de connexió.
El born previst exclusivament per al conductor neutre es designarà amb la lletra N.
El born previst exclusivament per al conductor de terra es designarà amb el símbol característic generalment acceptat per al conductor de terra.
Aquests símbols no es situaran mai sobre cargols, valones mòbils o altres parts que puguin ser retirades quan es connecten els conductors.
Tensió elèctrica: monofàsica 230 V a.c.
Característiques tècniques:

Potència frigorífica (kW)	Cabal aire (m3/h)	Cabal aigua (m3/h)	Temp. aigua d'entrada (°C)	Pes (kg)	Intensitat (A)
1,7	<=350	0,25	7	18	0,7
2,3	<=525	0,30	7	21	0,7
2,9	<=700	0,37	7	26	0,7
4,1	<=1000	0,50	7	33	1,3
4,7	<=1000	0,80	7	33	1,3
5,8	<=1000	1,00	7	47	1,3
7	<=1400	1,30	6	47	1,3

Temperatura seca de l'aire: 25°C
Humitat relativa: 43%
Pressió de prova de l'intercanviador: >= 4 bar

Tensió elèctrica: 230 V, corrent monofàsic

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en caixes.
L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60335-1/A11:1997 Seguridad de los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 1: Requisitos generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar una placa amb les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Designació del model
- Potència nominal absorbida en les condicions normals
- Característiques de l'energia d'alimentació
- Característiques del motor i del ventilador
- Sageta que indiqui de forma inequívoca el sentit de gir del motor

El fabricant ha de subministrar la següent documentació:
- Dimensions i característiques generals
- Característiques tècniques de cadascun dels components de l'aparell
- Esquema elèctric i connexionat
- Instruccions de muntatge
- Instruccions de posada en marxa, regulació i manteniment

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Comprovar que els fan-coils estiguin identificats, tinguin placa de característiques i compleixin els requisits especificats en projecte. Comprovar:
  - Fan-coil: marca, model, nº de sèrie, potència, tensió. Ventiladors: tipus de filtre, cabals, tipus de vàlvules, frigories/hora, kCalories/hora.
  - Instal·lació elèctrica: tipus de proteccions elèctriques. Secció i aïllaments de cables.
  - Realització d'informe amb els resultats del control efectuat als fan-coils rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

BEK1 REIXETES D'IMPULSIÓ O RETORN D'UNA FILERA D'ALETES FIXES HORITZONTALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEK1T004,BEK1T104.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Reixetes d'impulsió d'alumini per a fixar al bastiment o recolzar sobre aquest.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació.
Les reixetes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament
No han de contaminar l'aire que circula a través seu
Si la reixeta és per a fixar al bastiment, ha d'estar formada per un bastidor metàl·lic de perfil angular que reuneixi el conjunt d'aletes, preparat per a ser fixat al bastiment de muntatge.
Si la reixeta és per a recolzar sobre el bastiment, ha d'estar formada per un bastidor metàl·lic de perfil angular que reuneixi el conjunt d'aletes, preparat per a ser recolzat al bastiment de muntatge.
No ha de tenir aletes despreses o deformades; les aletes han d'estar equidistants entre si.
La forma d'expressio de les mesures sempre ha de ser: Llargària x Alçària

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

BEK3 REIXETES D'IMPULSIÓ DE DUES FILERES D'ALETES HORITZONTALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEK3DR01.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Reixetes d'impulsió d'alumini anoditzat platejat per a fixar al bastiment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació.
Les reixetes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament
No han de contaminar l'aire que circula a través seu
Ha d'estar formada per un bastidor metàl·lic de perfils angulars que reuneixi el conjunt d'aletes, preparat per a ser fixat al marc.
Les dues fileres han de tenir les aletes amb centres de rotació que els permetin pivotar i

orientar-les.
No ha de tenir aletes despreses o deformades; les aletes han d'estar equidistants entre si.
La forma d'expressio de les mesures sempre ha de ser: Llargària x Alçària

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEM VENTILADORS I CAIXES DE VENTILACIÓ

BEMJ CAIXES DE VENTILACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEMJNE01,BEMJNE02,BEMJNE03,BEMJNE05,BEMJNE06,BEMJNE07,BEMJNE08,BEMJNE09,BEMJNE10,BEMJNE11.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Caixes de ventilació de planxa d'acer galvanitzat i aïllament interior de polietilè expandit, amb capacitat per a un ventilador axial amb el seu motor corresponent, per a la distribució del fluxe d'aire de ventilació de locals.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per una estructura rígida metàl·lica i unes planxes que tanquin el volum creat.
Els perfils del marc i les planxes no han de tenir esquerdes ni fissures.
Les planxes han d'anar aïllades per dins.
Una de les planxes ha de ser practicable per a la reparació i substitució del ventilador i altres elements.
La unió amb la resta de conductes s'ha de fer amb un junt elàstic per a prevenir la transmissió de vibracions a la resta de la conducció.
Ha d'estar preparat per a rebre un ventilador axial amb el seu corresponent motor d'accionament.
Ha de preveure's, com a mínim, un forat per a conductes d'admissió d'aire i un altre per a la sortida.
Ha de ser de mida suficient per al cabal d'aire que ha de circular.
Ha de portar incorporades les connexions elèctriques corresponents.
Ha de portar forats al marc de la caixa per a les fixacions.
Ha d'anar col·locat en espais interiors o sota cobert.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats protegits per l'embalatge.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la pluja.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de descàrrega i emmagatzematge dels equips.
- Comprovar que les unitats de ventilació compleixin els requisits especificats en projecte i estiguin identificades. Verificar:
  - Marca, model, nº de sèrie, velocitat (rpm), potència (CV), tensió (V), consum, velocitat motor, arrencada, tipus de proteccions elèctriques, secció de conductors, tipus de conductor, regulació, Cabal (m3 /h), dimensions, potència i pressió acústica).

- Verificació de la documentació d'assaigs realitzats pel fabricant.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU1 PURGADORS AUTOMATICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEU11113.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Purgadors de llautó amb flotador de posició vertical.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'incorporar una vàlvula d'obturació.
Ha d'eliminar l'aire dels tubs de forma automàtica.
Tots els seus components han de ser inalterables a l'aigua calenta.
Ha d'estar homologat per la Delegació d'Indústria.
Ha de portar gravat en el seu cos les següents dades:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Model
- Pressió màxima de treball
- Diàmetre de connexió

Gruix mínim del cos: 2 mm
Temperatura màxima de treball: 110°C
Pressió de treball: <= 10 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU4 DIPOSITS D'EXPANSIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEU41B31.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dipòsit d'expansió per a instal·lacions de climatització.
S'han considerat els elements següents:
- Dipòsit de planxa d'acer tancat amb membrana elàstica
- Dipòsit de planxa d'acer tancat amb membrana elàstica i amb compressor accionat elèctricament
- Conjunt de dipòsit d'expansió de membrana amb compressor, purgador, vàlvula de seguretat i quadre elèctric, d'una capacitat de 0,20 m3 i una pressió de 0,8 Mpa, amb connexions roscades, cos de planxa d'acer esmaltat i amb peus de suport per a col·locar verticalment

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El dipòsit d'expansió ha de ser metàl·lic o d'un altre material estanc i resistent als esforços que ha de suportar.
En cas que sigui metàl·lic, ha d'anar protegit contra la corrosió.
La planxa no ha de tenir defectes, rebaves o senyals de cops que siguin perjudicials per al seu ús.
Ha de permetre una connexió segura a la xarxa.
L'entrada i la sortida d'aigua han d'estar clarament indicades.
Ha de tenir una membrana especial interna.
La membrana ha de dividir dues cambres: la de nitrogen i la d'expansió d'aigua.
El dipòsit ha de ser completament estanc i les unions soldades.
La rosca de connexió no ha de tenir defectes ni rebaves.
La vàlvula de càrrega de nitrogen ha d'estar precintada.
La temperatura màxima de treball ha de ser la indicada pel fabricant.
Ha de portar gravat en el seu cos les següents dades:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Model
- Pressió màxima de treball
- Diàmetre de connexió

DIPÒSIT DE PLANXA D'ACER TANCAT AMB MEMBRANA ELÀSTICA:
Ha d'estar format per:
- Cambra de nitrogen
- Cambra d'expansió d'aigua
- Boca de connexió
- Membrana especial
- Vàlvula de càrrega de nitrogen

El dipòsit amb compressor accionat elèctricament ha de tenir a més:
- Compressor accionat per motor elèctric
- Manometre indicador

Diàmetre de la rosca de connexió:
- Dipòsit amb membrana elàstica: 3/4" ó 1"
- Dipòsit amb membrana elàstica i compressor elèctric: 1 1/2" ó 2"

Sobrepressió màxima:
- Dipòsit amb membrana elàstica: 0,5 bar

- Dipòsit amb membrana elàstica i compressor elèctric: 1,0 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats empaquetades. S'han d'obturar les boques de connexió per a impedir l'entrada de matèries estranyes, fins que es muntin.
Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
Emmagatzematge: En posició vertical, en llocs protegits de la intempèrie, dels impactes i les altes temperatures.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 100155:2004 Climatización. Diseño y cálculo de sistemas de expansión.
Directiva 97/23/CE del parlamento europeo y del consejo, de 29 de mayo de 1997, relativa a la aproximacion de las legislaciones de los estados miembros sobre Equipos a Presion.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU5 TERMÒMETRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEU52555.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Termòmetre bimetàl·lic, de contacte o amb beina roscada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar protegit contra la corrosió.
Ha d'estar constituït per un mecanisme sensible a la temperatura, protegit de l'exterior, amb una esfera graduada i una agulla de lectura.
El termòmetre de contacte ha de portar ha de portar una abraçadora acoplable.
Diàmetre de l'esfera: 65 mm
Escala de temperatura: de 0 a 120° C.
TERMÒMETRE AMB BEINA ROSCADA:
La beina ha d'estar construida amb material metàl·lic inoxidable.
La beina ha de ser estanca a una pressió hidràulica igual a 1,5 vegades la de servei.
La llargària de la veina ha de ser l'especificada en la DT.
Diàmetre de la rosca: 1/2"

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

TERMÒMETRE AMB BEINA ROSCADA:
Subministrament: En caixes, amb la corresponent rosca.
TERMÒMETRE DE CONTACTE:
Subministrament: En caixes, amb la corresponent abaraçadora.
CONDICIONS GENERALS:
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones

Térmicas en los Edificios. (RITE).
UNE 9111:1987 Calderas y aparatos a presión. Termómetros. Selección e instalación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de transport des de fàbrica fins a obra, supervisió de les tasques de càrrega i descàrrega, i emmagatzematge dels elements.
- Control de les característiques dels elements en quan a qualitat de construcció, sensibilitat, resposta i consum d'energia, en el seu cas, segons especificacions tècniques i referències.
- Control específic dels elements:
  - Tipus
  - Escala i diàmetre
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU6 MANÒMETRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEU6U001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Manòmetres d'esfera per a roscar.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar constituït per un mecanisme sensible a la pressió, protegit de l'exterior, amb una esfera graduada i una agulla de lectura.
Ha de ser estanc a la pressió de prova de la instal·lació.
Ha d'estar protegit passivament contra la corrosió.
Material: Acer
Temperatura de servei (T): - 20°C <= T <= 60°C
Tolerància de precisió: ± 0,1 %

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetat i amb la rosca protegida.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 18 de noviembre de 1974 por la que se aprueba el Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El manòmetre ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pressió de servei
Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de transport des de fàbrica fins a obra, supervisió de les tasques de càrrega i descàrrega, i emmagatzematge dels elements.
- Control d'identificació dels materials i verificació del seu dimensionat segons projecte.

- Control de les característiques dels elements en quan a qualitat de construcció, sensibilitat, resposta i consum d'energia, en el seu cas, segons especificacions tècniques i referències.
- Informe de recepció, incloent els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEV MATERIALS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEV2 ELEMENTS D'OBTENCIÓ DE DADES PER A REGULACIÓ ELECTRÒNICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEV23C27,BEV23C0Z,BEV21D0Z,BEV21D01,BEV20A01,BEV2901Z,BEV22103,BEV22016,BEV21264,BEV21D15,BEV21D26,BEV22203.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Termòstats d'ambient amb doble contacte per a muntar superficialment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'actuar quan la temperatura ambient del local arriba a la temperatura seleccionada a la regleta de selecció.
Ha de portar incorporat un element per seleccionar la temperatura desitjada.
Temperatura de treball: 5° - 30°C

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de transport des de fàbrica fins a obra, supervisió de les tasques de càrrega i descàrrega, i emmagatzematge dels elements.
- Control de les característiques dels elements en quan a qualitat de construcció, sensibilitat, resposta i consum d'energia, en el seu cas, segons especificacions tècniques i referències.
- Control específic dels elements:
  - Cicles d'obertura/Tancament
  - Interval de regulació i escala
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEV MATERIALS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEV3 ESTACIONS DE CONTROL, CENTRE DE CONTROL I COMUNICACIÓ PER A REGULACIÓ I CONTROL D'INSTAL·LACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEV3A107,BEV32534,BEV32567,BEV32N34,BEV32I09.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements per a la regulació, control, supervisió i gestió d'instal·lacions.
S'han considerat els següents tipus d'elements:
- Controladors locals
- Pantalles LCD de presa de dades local

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les especificacions, rangs de valors, complements i altres característiques específiques de l'element han de coincidir amb les indicades a la DT i cal que la DF aprovi la marca i el model.
El fabricant ha de garantir que les característiques de l'element compleixen amb les especificacions de la DT, de la pròpia documentació tècnica del fabricant i que els elements són compatibles amb la resta del seu sistema o amb el sistema en el cas que s'integrin.
Han de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
No ha de tenir cantells afilats o arestes vives que puguin, durant la instal·lació, ús normal o manteniment, suposar uns risc per als usuaris o pels elements de la instal·lació que l'envolten.
Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials, les condicions d'ús, muntatge i manteniment.
El fabricant es el responsable de que els elements ofereixin les garanties degudes pel que fa a la qualitat, seguretat i funcionament, segons el previst en les condicions de la DT.
Tots els elements que constitueixen l'element han de ser compatibles entre sí.

En cas de fallada, cap component ha d'emetre ni flames, ni gasos. Tots els materials aïllants protectors contra xocs elèctrics han de ser autoextingibles, amb baixa emissivitat de fums i lliures d'halogenurs.
Grau de protecció mínim: IP30
Temperatura de funcionament: 0°C-45°C
Humitat de funcionament: 5%-90%
CONTROLADORS LOCALS:
Ha de poder connectar-se a les entrades i sortides, al bus de dades i a l'alimentació, sense que es produeixen interferències elèctriques als circuit elèctric o de dades.
Els borns d'entrada, sortida, bus de dades i alimentació has d'estar identificats en el xassís de manera permanent.
Ha de tenir incorporat internament o externament el sistema d'alimentació per a una tensió de 230V c.a. i 50Hz
El nombre d'entrades i sortides ha de coincidir amb el indicat a la DT
La programació especifica del controlador ha d'estar introduïda al sistema de memòria interna i provat el seu funcionament, segons les especificacions de la DT i aprovada per la DF .
El sistema de memòria interna ha de ser capaç de mantenir intactes les dades durant un terminin mínim de 15 hores en cas de fallada de tensió d'alimentació.
PANTALLES LCD DE PRESSA DE DADES LOCAL:
Ha de ser compatible amb el controlador sobre el que s'ha d'instal·lar.
Els seus caràcters han de ser llegibles amb una il·luminació de 0 lux a 30 cm.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats, raigs de sol i dins l'embalatge original.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El fabricant ha de subministrar la documentació tècnica, instruccions, esquemes i plantilles necessaris per al muntatge, connexió de l'element i el manteniment.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de transport des de fàbrica fins a obra, supervisió de les tasques de càrrega i descàrrega, i emmagatzematge dels elements.
- Control de les característiques dels elements en quan a qualitat de construcció, sensibilitat, resposta i consum d'energia, en el seu cas, segons especificacions tècniques i referències.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEV MATERIALS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEV5 ELEMENTS PER A SUPERVISIÓ D'INSTAL·LACIONS DE REGULACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEV5C0X5.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements per a supervisió de la gestió d'instal·lacions.
S'han considerat els següents tipus d'elements:
- Adaptadors per a connexió del bus de dades del sistema de regulació amb altres sistemes (Ordinadors, xarxes telefòniques, etc.)
- Ordinadors i programari per al control centralitzat d'instal·lacions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les especificacions, rangs de valors, complements i altres característiques específiques de l'element han de coincidir amb les indicades a la DT i cal que la DF aprovi la marca i el model.
El fabricant ha de garantir que les característiques de l'element compleixen amb les especificacions de la DT, de la pròpia documentació tècnica del fabricant i que els elements són compatibles amb la resta del seu sistema o amb el sistema en el cas que s'integrin.
ADAPTADORS PER A CONNEXIÓ DEL BUS DE DADES DEL SISTEMA DE REGULACIÓ AMB ALTRES SISTEMES:
Han de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
No ha de tenir cantells afilats o arestes vives que puguin, durant la instal·lació, ús normal o manteniment, suposar uns risc per als usuaris o pels elements de la instal·lació que l'envolten.
Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials, les condicions d'ús, muntatge i manteniment.
Les connexions al sistema, al bus de dades i al sistema de regulació ha de ser a través de protocols i connectors normalitzats.
Els connectors han de ser del tipus RJ11, RJ12, RJ45, Port sèrie RS232 DB9, bus ISA o bus PCI.
Temperatura de funcionament: 0°C-45°C
Humitat de funcionament: 5%-90%
ORDINADORS:
Han de complir els requisits especificats a la DT del projecte i els requisits mínims indicats al sistema operatiu i al programari de gestió que cal instal·lari.
Temperatura de funcionament: 0°C-45°C
Humitat de funcionament: 5%-90%
PROGRAMARI PER AL CONTROL CENTRALITZAT D'INSTAL·LACIONS:
El programari carregat a l'ordinador ha de funcionar correctament, ha de ser compatible amb el sistema operatiu i amb les prestacions de l'ordinador.
El suport magnètic que contingui el programari a de ser compatible amb l'ordinador en el que s'ha d'instal·lar.
Ha de disposar de sistemes de seguretat per permetre guardar les dades i fer-les inaccessibles a usuaris en funció de privilegis que controla el mateix programari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
El fabricant ha de subministrar la documentació tècnica, instruccions, esquemes i plantilles necessaris per al muntatge, connexió de l'element i el manteniment.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats, raigs de sol i dins l'embalatge original.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEV MATERIALS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEVW ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE REGULACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEVWACO1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Programació de controlador i programari per a supervisió de la gestió d'instal·lacions.
S'han considerat els següents tipus d'elements:
- Programació i posada en funcionament de punt de control en el controlador
- Programació i posada en funcionament de punt de control en la pantalla del programa de supervisió del sistema central

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les especificacions, complements i altres característiques especifiques de la programació han de coincidir amb les indicades a la DT i cal que la DF aprovi prèviament el programa de necessitats de la instal·lació.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En suport magnètic instal·lat en el controlador o programari.
El fabricant ha de subministrar la documentació tècnica, instruccions, esquemes i plantilles necessaris per al muntatge, connexió de l'element i el manteniment.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats, raigs de sol i dins l'embalatge original.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de programació de cada punt de control, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEV MATERIALS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEVZ ELEMENTS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE REGULACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEVZ0001,BEVZ1002.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements per a la regulació, control, supervisió i gestió d'instal·lacions, muntats i connectats.
- Armari metàl·lic de comunicacions, equipat amb endolls.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una o dues portes.
El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegida amb pintura anticorrosiva. Ha de portar tapetes amb junt d'estanquitat per al pas de tubs i orificis per a la seva fixació.
Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.
Les frontisses de la porta han de ser interiors i l'obertura ha de ser superior a 120°.
El cos, la placa de muntatge i la tapa han de portar borns de presa de terra.
El fabricant ha de garantir que les característiques del element compleixen amb la norma UNE-EN 60439.
Gruix de la xapa d'acer: >= 1 mm
Grau de protecció (UNE 20-324): >= IP-407
ELS ENDOLLS QUE EQUIPEN EL ARMARI HAN DE COMPLIR:
Tensió nominal: <= 380 V
Aïllament (UNE 20-315): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE 20-315): Ha de complir
Resistència al foc (UNE 20-315): Ha de complir
Temperatura: <= 25°C

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
El fabricant ha de subministrar la documentació tècnica, instruccions, esquemes i plantilles necessaris per al muntatge, connexió de l'element i el manteniment.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats, raigs de sol i dins l'embalatge original.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60730-1:2003 Dispositivos de control eléctrico automático para uso doméstico y análogo. Parte 1: Requisitos generales.
UNE 20315:1994 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW4 ACCESSORIS PER A XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEW4A000,BEW49000,BEW48000,BEW46000,BEW44000,BEW43000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements auxiliars (suports, abraçadores, etc.).
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques (qualitat, dimensions, etc.) han de ser els adequats per al conducte i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material

- Tipus
- Dimensions en cm
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW5 ACCESSORIS PER A CONDUCTES RECTANGULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEW50001,BEW5A000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements auxiliars (suports, abraçadores, etc.).
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques (qualitat, dimensions, etc.) han de ser els adequats per al conducte i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Dimensions en cm
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BF4 TUBS D'ACER INOXIDABLE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF4254A0,BF4253A0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub d'acer inoxidable i els accessoris per a realitzar les unions entre tubs.
S'han considerat els elements següents:
- Tub obtingut per la conformació mecànica d'una banda d'acer, soldada longitudinalment "a tope", per soldatge elèctric.
- Valona:
- Brida: Peça per unir a l'extrem d'un tub llis i que permetrà connectar accesoris o aparells amb unió de brides fixes
- Brida cega: Tapa per unir a una brida fixa
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una secció circular. L'ovalitat s'ha de mantenir dins dels límits de tolerància del diàmetre i l'excentricitat dins dels límits de tolerància del gruix de la paret.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Els elements han de tenir les superfícies interior i exterior llises.
No s'admet l'emmascarament de defectes superficials.
Els elements s'han de fabricar amb acer del tipus F 3504 (X6 Cr Ni 19-10) segons norma UNE 36-016.
Composició química:

Element	Carboni	Silici	Manganès	Fòsfor	Sofre	Crom	Níquel
% sobre colada	<= 0,08	<= 1,00	<= 2,00	<= 0,045	<= 0,030	17,00 - 20,00	8,00 - 13,00
Tolerància % producte	± 0,005	± 0,050	± 0,040	± 0,005	± 0,005	± 0,200	± 0,150

Les característiques mecàniques es determinen d'acord amb l'assaig de tracció de tubs (UNE 7-474) i amb l'assaig de duresa Brinell(UNE_EN_ISO 6506/1).
Límit elàstic convencional Rpn: >= 205 MPa
Resistència a la tracció Rm: 500 MPa
Allargament al trencament: >= 40 %
Duresa Brinell: <= 192 HB 10/3000/15
Pressió de treball a temperatura ambient: 13 bar
Temperatura d'ús: - 10°C - + 110°C
Toleràncies:
- Sobregruix interior del cordó de soldadura: <= 0,2 mm
- Diàmetre nominal exterior: ± 0,2%
- Gruix de la paret: ± 10%
ACCESSORIS:
En la unió amb brida, el material per a formar els junts ha de tenir un gruix > 3 mm i una duresa Shore màxima de 70°.
TUBS:
Els tubs s'han de designar amb els símbols següents:
- La lletra "T"
- El diàmetre nominal expresat en milímetres
- La lletra "I" indicativa d'acer inoxidable
- La designació de la norma (UNE 19-049)
Cada tub ha de tenir impreses i fàcilment llegibles les dades següents:
- La marca del fabricant
- El diàmetre nominal
- El gruix de la paret
- La designació segons la norma UNE 19-049
Els tubs de diàmetres de 25 - 60 mm han de complir el doblegat "a tope" d'acord amb la norma UNE 7-211, amb un angle de corbat = 180°.
Ha de complir l'esbocat cònic segons la norma UNE 7-209 amb un angle de conicitat = 60°.
El tub ha de ser recte.
Els tubs, si no s'especifica el contrari, han de tenir el cordó interior de soldadura.
Característiques dimensionals:

Diàmetre nominal exterior (mm)	Gruix de la paret (mm)	Massa lineal (kg/m)
50	7	8
60	10	12,4
75	7,5	13,5
100	10	24,5
125	12,5	38,2
150	10	34,6
200	8	38,6

Toleràncies:
- Massa lineal: ± 10%
Llargària:
- Per a tubs de llargària <= 6 m: + 10 mm, - 0 mm
- Per a tubs de llargària > 6 m: + 15 mm, - 0 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: Sense que s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
TUBS:
Emmagatzematge: S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destina.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BF4 TUBS D'ACER INOXIDABLE

BF42 TUBS D'ACER INOXIDABLE AMB SOLDADURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF4254A0,BF4253A0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub d'acer inoxidable obtingut a partir de fleix d'acer i soldat longitudinalment sense material d'aportació, utilitzat principalment per a la conducció d'aigua i altres líquids aquosos a temperatura ambient.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els tubs han de ser llisos i presentar una superfície brillant.
Han d'estar lliures de defectes superficials interns i externs apreciables per inspecció visual.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Els tubs s'han de subministrar sense cordó de soldadura exterior.
Els tubs, si no s'especifica el contrari, han de tenir el cordó interior de soldadura.
La composició química de l'acer ha de ser conforme a la Norma Europea EN 10088-2.
Les característiques mecàniques han de ser conformes amb la Norma Europea EN 10088-2.
Els tubs han d'anar marcats al llarg de la seva longitud, a intervals no superiors a 1 m, amb la següent informació com a mínim:
- Nom del fabricant o marca
- Referència a la norma EN 10312
- Designació simbòlica o numèrica de l'acer
- Dimensions

Aquesta informació podrà anar marcada sobre una etiqueta fixada al paquet o la caixa de tubs si així s'ha especificat al fer la comanda.
Diàmetre exterior del tub: 6 mm <= D <= 267 mm
Llargària: Barres de 5 o 6 m
Rectitud:
- Desviació total d'una longitud de tub L: <= 0,0015 L
- Tubs de la sèrie 1: <= 3 mm/m
- Tubs de la sèrie 2:
  - 12 mm < D < 128 mm: <= 2 mm/m
  - D >= 128 mm: <= 2,5 mm

Dimensions i toleràncies dels tubs d'acer inoxidable Sèrie 1:

Diàmetre exterior especificat D (mm)	Diàmetre exterior (mm) màx.	Diàmetre exterior (mm) mín.	Gruix paret (mm)
6	6,04	5,94	0,6
8	8,04	7,94	0,6
10	10,04	9,94	0,6
12	12,04	11,94	0,6
15	15,04	14,94	0,6
18	18,04	17,94	0,7
22	22,05	21,95	0,7
28	28,05	27,95	0,8
35	35,07	34,97	1,0
42	42,07	41,97	1,2
54	54,07	53,84	1,2
66,7	66,75	66,08	1,2
76,1	76,30	75,54	1,5
103	103,8	102,2	1,5
108	108,3	107,2	1,5
128	129,0	127,0	1,5
133	133,5	132,2	1,5
153	154,5	151,5	1,5
159	159,5	157,9	2,0

Dimensions i toleràncies dels tubs d'acer inoxidable Sèrie 2:

Diàmetre exterior especificat D (mm)	Tolerància sobre D (mm)	Gruix de paret especificat T (mm)
12	± 0,10	1,0
15	± 0,10	1,0
18	± 0,10	1,0
22	± 0,11	1,2
28	± 0,14	1,2
35	± 0,18	1,5
42	± 0,21	1,5
54	± 0,27	1,5
64	± 0,32	2,0
76,1	± 0,38	2,0
88,9	± 0,44	2,0
108	± 0,54	2,0
133	± 1,00	3,0
159	± 1,00	3,0
219	± 1,50	3,0
267	± 1,50	3,0

Toleràncies:
- Gruix de paret:
  - Tubs de la sèrie 1: ± 10 %
  - Tubs de la sèrie 2:
    - 12 mm <= D <= 54 mm: ± 0,10 mm
    - 64 mm <= D <= 108 mm: ± 0,15 mm
    - 133 mm <= D <= 267 mm: ± 0,30 mm
- Llargària: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: Sense que s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i

paral·lelament sobre superfícies planes.
El fleix d'acer al carboni no ha d'estar en contacte amb els tubs.
Els tubs que s'hagin d'utilitzar per a aigua destinada al consum humà s'han de subministrar amb protecció en els extrems.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 10312:2003 Tubos de acero inoxidable soldados para la conducción de líquidos acuosos incluyendo el agua destinada al consumo humano. Condiciones técnicas de suministro.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a instal·lacions per al transport, evacuació o emmagatzematge d'aigua destinada/no destinada al consum humà:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) es col·locarà sobre el producte, o en el seu defecte sobre l'etiqueta o en la documentació comercial que l'acompaya i anirà acompanyat de la següent informació:
- Nom, marca comercial i adreça enregistrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcatge
- Referència a la norma europea EN 10312
- Descripció del producte: nom genèric, material, mides,… i ús previst
- Nombre de sèrie
- nformació sobre aquelles característiques essencials que procedeixen recollides a la taula ZA.1 de la norma EN 10312, que han de ser com a mínim les següents:
- Reacció al foc
- Límit elàstic
- Toleràncies dimensionals
- Estanquitat als líquids i mètode d'assaig utilitzat
- Durabilitat de la resistència a la corrosió intergranular i mètode d'assaig utilitzat

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BF5 TUBS I ACCESSORIS DE COURE

BF52 TUBS DE COURE SEMIDUR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF52E600,BF52D500,BF52B300,BF52A300.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs de coure semidur, sense soldadura, per a aigua i gas en aplicacions sanitàries i de calefacció.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
El tub ha de ser recte, rodó, llis, ben net de dins i de fora, i sense defectes apreciables. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
- Composició química: Cu + Ag: mín. 99,90%; 0,015% =< P =< 0,040%
- Estat metal·lúrgic (UNE-EN 1173): R250 (semidur). Resistència mínima a la tracció 250 MPa
- El tipus de coure es designa indistintament com: Cu-DHP o CW024A

Els tubs de diàmetre comprés entre 10 mm i 54 mm, ambdós inclosos, han d'anar marcats al llarg de la seva longitud, cada 600 mm com a màxim, amb la següent informació com a mínim:
- Marcatge permanent (llegible fins al final del cicle de vida de la instal·lació)
  - Referència a la norma EN 1057
  - Marca identificativa del fabricant
  - La data de fabricació: any i trimestre (I a IV) o any i mes (1 a 12)
- Marcatge durador (llegible fins al moment de la posada en marxa de la instal·lació):
  - Mides nominals de la secció transversal: diàmetre exterior x gruix de la paret
  - Identificació de l'estat metal·lúrgic

Els tubs de diàmetre => 6 mm i < 10 mm, o de diàmetre > 54 mm, han d'incorporar un marcatge similar a l'anterior, almenys en ambdós extrems.
Tots els tubs han de portar el símbol normalitzat CE, també uniformement distribuit al llarg de la seva longitud.
Llargària: Barres de 3 m o 5 m
Toleràncies:
- Diàmetre exterior nominal:

Diàmetre exterior nominal (mm)		Toleràncies en el diàmetre exterior (mm)	
>	=<	aplicable al diàmetre mig	aplicable a qualsevol diàmetre
6	18	± 0,04	± 0,09
18	28	± 0,05	± 0,10
28	54	± 0,06	± 0,11
54	76	± 0,07	± 0,15
76	89	± 0,07	± 0,20
89	108	± 0,07	± 0,30
108	159	± 0,2	± 0,4

- Gruix de paret:

Diàmetre exterior nominal (mm)	Tolerància en el gruix de la paret	
	g < 1 mm (%)	g => 1 mm (%)
< 18 mm	± 10	± 13
=> 18 mm	± 10	± 15 (*)

(*) ± 10% per a tubs de 35 mm, 42 mm i 54 mm amb un gruix de paret d'1,2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i

paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1057:2007 Cobre y aleaciones de cobre. Tubos redondos de cobre, sin soldadura, para agua y gas en aplicaciones sanitarias y de calefacción.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a instal·lacions per al transport, evacuació o emmagatzematge d'aigua no destinada al consum humà,
- Productes per a instal·lacions d'àrees subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc utilitzades per al transport, evacuació o emmagatzematge d'aigua no destinada al consum humà. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a instal·lacions per al transport, distribució o emmagatzematge de gas o gasoil per a subministrament de sistemes de calefacción o refrigeració d'edificis, des del dipòsit d'emmagatzematge exterior o l'última unitat de reducció de pressió de la red fins a l'entrada del sistema de la caldera, calefacció o refrigeració de l'edifici:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a instal·lacions d'àrees subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc utilitzades per al transport, distribució o emmagatzematge de gas o combustible destinat al subministrament dels sistemes de calefacció o climatització d'edificis per a reserves d'emmagatzematge externes o l'última unitat de reducció de la xarxa d'entrada dels sistemes de calefacció o refrigeració d'edificis:
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) es col·locarà sobre el producte, o en el seu defecte sobre l'etiqueta o en la documentació comercial que l'acompanya i anirà acompanyat de la següent informació:
- Nom, marca comercial i adreça enregistrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcatge
- Referència a la norma europea EN 1057
- Descripció del producte: nom genèric, material, mides,... i ús previst
- Informació sobre aquelles característiques essencials que procedeixin recollides a la taula ZA.1 de la norma EN 1057, que han de ser com mínim les següents:
  - Reacció al foc
  - Resistència a l'aixafament
  - Pressió interior
  - Toleràncies dimensionals
  - Resistència a les altes temperatures
  - Soldabilitat
  - Estanquitat: gasos i líquids
  - Durabilitat de la resistència a l'aixafament, pressió interior i estanquitat

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control del material de soldadura (% plata)
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.
No s'han d'admetre tubs en bobina (recuit). Quan s'especifiqui en barres de coure dur.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BF5 TUBS I ACCESSORIS DE COURE

BF5A TUBS DE COURE SEMIDUR PER A INSTAL·LACIONS FRIGORIFIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF5A5200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs de coure semidur per a instal·lacions frigorífiques.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
El tub ha de ser recte, rodó, llis, ben net de dins i de fora, i sense defectes apreciables.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Els tubs han d'estar lliures de defectes que puguin ser perjudicials per al seu ús.
TUBS SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 12735:
La designació del tub ha de constar de:
- La denominació (tub de coure)
- El número d'aquesta norma europea (EN 12735-1)
- La designació de l'estat de tractament segons la norma UNE-EN 12735-1
- Les dimensions nominals de la secció transversal: diàmetre exterior x gruix nominal
- Composició del material:
- Cu+Ag: => 99,90%
- Fòsfor: 0,015% =< P =< 0,040%
- Aquest tipus de coure es denomina, indistintament, com Cu-DHP o CW024A.

Característiques mecàniques:
- Resistència a la tracció: => 250 Mpa
- Allargament: => 30%
- Duresa (HV 5): 75 a 100

Les característiques geomètriques dels tubs, així com les seves toleràncies s'han de mantenir dintre dels paràmetres especificats per la norma UNE-EN 12735-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En barres de 3 m, 5 m o 6 m. Han d'estar embalats en lots de les mateixes mides i estat de tractament.
S'han de subministrar amb els extrems tapats de manera que es mantinguin les condicions de netedat interna del tub en les condicions normals de manipulació i emmagatzematge.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
TUBS SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 12735:
Cada embalatge a d'indicar, com a mínim la següent informació de manera llegible i indeleble:
- El número d'aquesta norma europea (EN 12735-1)
- Mides nominals de la secció transversal: diàmetre exterior x gruix de la paret
- Quantitat
- Estat de tractament
- Marca d'identificació del fabricant

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 12735-1:2001 Cobre y aleaciones de cobre. Tubos redondos de cobre, sin soldadura, para aire acondicionado y refrigeración. Parte 1: Tubos para canalizaciones.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BF5 TUBS I ACCESSORIS DE COURE

BF5B TUBS DE COURE RECUIT PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF5B2200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub de coure recuit per a instal·lacions frigorífiques.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
El tub ha de ser rodó, llis, ben net de dins i de fora, i sense defectes apreciables. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Els tubs han d'estar lliures de defectes que puguin ser perjudicials per al seu ús.
TUBS SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 12735:
La designació del tub ha de constar de:
- La denominació (tub de coure)
- El número d'aquesta norma europea (EN 12735-1)
- La designació de l'estat de tractament segons la norma UNE-EN 12735-1
- Les dimensions nominals de la secció transversal: diàmetre exterior x gruix nominal
- Composició del material:
- Cu+Ag: => 99,90%
- Fòsfor: 0,015% =< P =< 0,040%
- Aquest tipus de coure es denomina, indistintament, com Cu-DHP o CW024A.

Característiques mecàniques:
- Resistència a la tracció: => 220 Mpa
- Allargament: => 40%
- Duresa (HV 5): 40 a 70

Les característiques geomètriques dels tubs, així com les seves toleràncies s'han de mantenir dintre dels paràmetres especificats per la norma UNE-EN 12735-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Els tubs es poden subministrar en rotlles de 25 m o 50 m.
S'han de subministrar amb els extrems tapats de manera que es mantinguin les condicions de netedat interna del tub en les condicions normals de manipulació i emmagatzematge.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, en posició plana sobre superfícies planes.
TUBS SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 12735:
Cada embalatge a d'indicar, com a mínim la següent informació de manera llegible i indeleble:
- El número d'aquesta norma europea (EN 12735-1)
- Mides nominals de la secció transversal: diàmetre exterior x gruix de la paret
- Quantitat
- Estat de tractament
- Marca d'identificació del fabricant

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 12735-1:2001 Cobre y aleaciones de cobre. Tubos redondos de cobre, sin soldadura, para aire acondicionado y refrigeración. Parte 1: Tubos para canalizaciones.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

BFB1 TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB1845X,BFB1F400.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs extruïts de polietilè de densitat alta per a transport i distribució d'aigua a pressió a temperatures fins a 40°C.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.
Els extrems han d'estar nets i tallats perpendicularment a l'eix.
Els tubs han d'anar marcats regularment al llarg de la seva longitud (amb una separació entre marques =< 1 m), de manera permanent i llegible, de tal manera que el marcat no provoqui punts d'iniciació de fissures, o altres tipus de falles i que el emmagatzematge, exposició a la intempèrie, manipulació, instal·lació i ús normals no n'afectin a la llegibilitat.
La informació mínima requerida ha de ser la següent:
- Referència a la norma EN 12201
- Identificació del fabricant
- Dimensions (diàmetre nominal x gruix nominal), expressats en mm
- Sèrie SDR a la que pertany
- Material i designació normalitzada
- Pressió nominal en bar
- Període de producció (data o codi)

Les bobines han d'anar marcades seqüencialment, amb la llargària en metres, que indicarà la llargària romanent sobre la bobina
El tub ha de ser de color blau o negre amb bandes blaves, com a indicació de la seva aptitud per a ús alimentari.
Pressió de treball en funció de la temperatura utilització (T=temperatura utilització, Pn=pressió nominal):
0°C < T <= 20°C: 1 x Pn
20°C < T <= 30°C: 0,87 x Pn
30°C < T <= 40°C: 0,74 x Pn
Índex de fluïdesa:
- PE 40 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 2,16 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min
- PE 100 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 5 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min

Pressió de la prova hidràulica a 20°C:

Designació tub	Pressió de prova a 20°C (bar)
PE 40	7,0 MPa
PE 100	12,4 MPa

Gruix de la paret i les seves tolerències:

	SÈRIE							
	SDR 7,4		SDR 11		SDR 17		SDR 26	
	Pressió nominal, PN (bar)							
PE 40	PN 10		PN 6		-		PN 4	
PE 100	-		PN 16		PN 10		PN 6	
DN	Gruix de paret, e (mm)							
(mm)	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.
16	2,3	2,7	-	-	-	-	-	-
20	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-	-	-
25	3,5	4,0	2,3	2,7	-	-	-	-
32	4,4	5,0	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-
40	5,5	6,2	3,7	4,2	2,4	2,8	-	-
50	6,9	7,7	4,6	5,2	3,0	3,4	2,0	2,3
63	8,6	9,6	5,8	6,5	3,8	4,3	2,5	2,9
75	10,3	11,5	6,8	7,6	4,5	5,1	2,9	3,3
90	12,3	13,7	8,2	9,2	5,4	6,1	3,5	4,0
110	15,1	16,8	10,0	11,1	6,6	7,4	4,2	4,8
125	17,1	19,0	11,4	12,7	7,4	8,3	4,8	5,4
140	19,2	21,3	12,7	14,1	8,3	9,3	5,4	6,1
160	21,9	24,2	14,6	16,2	9,5	10,6	6,2	7,0
180	24,6	27,2	16,4	18,2	10,7	11,9	6,9	7,7
200	27,4	30,3	18,2	20,2	11,9	13,2	7,7	8,6
225	30,8	34,0	20,5	22,7	13,4	14,9	8,6	9,6
250	34,2	37,8	22,7	25,1	14,8	16,4	9,6	10,7
280	38,3	42,3	25,4	28,1	16,6	18,4	10,7	11,9
315	43,1	47,6	28,6	31,6	18,7	20,7	12,1	13,5
355	48,5	53,5	32,2	35,6	21,1	23,4	13,6	15,1
400	54,7	60,3	36,3	40,1	23,7	26,2	15,3	17,0
450	61,5	67,8	40,9	45,1	26,7	29,5	17,2	19,1
500	-	-	45,4	50,1	29,7	32,8	19,1	21,2
560	-	-	50,8	56,0	33,2	36,7	21,4	23,7
630	-	-	57,2	63,1	37,4	41,3	24,1	26,7
710	-	-	-	-	42,2	46,5	27,2	30,1
800	-	-	-	-	47,4	52,3	30,6	33,8
900	-	-	-	-	53,3	58,8	34,4	38,3
1000	-	-	-	-	59,3	65,4	38,2	42,2

Diàmetre exterior mig i ovalització absoluta:

DN (mm)	Diàmetre exterior mig mín.	Diàmetre exterior mig màx.	Ovalització màxima
16	16,0	16,3	1,2
20	20,0	20,3	1,2
25	25,0	25,3	1,2
32	32,0	32,3	1,3
40	40,0	40,4	1,4
50	50,0	50,4	1,4
63	63,0	63,4	1,5
75	75,0	75,5	1,6

90	90,0	90,6	1,8
110	110,0	110,7	2,2
125	125,0	125,8	2,5
140	140,0	140,9	2,8
160	160,0	161,0	3,2
180	180,0	181,1	3,6
200	200,0	201,2	4,0
225	225,0	226,4	4,5
250	250,0	251,5	5,0
280	280,0	281,7	9,8
315	315,0	316,9	11,1
355	355,0	357,2	12,5
400	400,0	402,4	14,0
450	450,0	452,7	15,6
500	500,0	503,0	17,5
560	560,0	563,4	19,6
630	630,0	633,8	22,1
710	710,0	716,4	-
800	800,0	807,2	-
900	900,0	908,1	-
1000	1000,0	1009,0	-

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb l'UNE-EN 12201-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles o en trams rectes.
El tub subministrat en rotlles ha d'enrotllar-se de tal manera que es previngui la deformació localitzada.
El diàmetre interior mínim de la bobina no ha de ser inferior a 18 vegades el diàmetre nominal.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
Els trams rectes s'han d'apilar horitzontalment sobre superfícies planes i l'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.
Els rotlles s'han de col·locar horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 12201-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades
UNE-EN 12201-1:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 12201-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2003/1M:2005 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
* UNE-EN 1555-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Número de la Norma del Sistema: EN 1555
- Nom o marca del fabricant
- Per a tubs dn<=32 mm
  - Diàmetre exterior nominal x gruix paret
- Per a tubs dn>32 mm
  - Diàmetre exterior nominal, dn

  - SDR
- Grau de tolerància
- Material i designació
- Informació del fabricant que permeti la traçabilitat del producte
- Referència al fluid intern que transporta el tub
- Color de marcat negre, groc o negre amb bandes d'identificació grogues

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

BFB2 TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB29400,BFB26300,BFB25300.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs extruïts de polietilè de baixa densitat per a transport i distribució d'aigua a pressió a temperatures fins a 40°C.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.
Els extrems han d'estar nets i tallats perpendicularment a l'eix.
Els tubs han d'anar marcats regularment al llarg de la seva longitud (amb una separació entre marques =< 1 m), de manera permanent i llegible, de tal manera que el marcat no provoqui punts d'iniciació de fissures, o altres tipus de falles i que el emmagatzematge, exposició a la intempèrie, manipulació, instal·lació i ús normals no n'afectin a la llegibilitat.
La informació mínima requerida ha de ser la següent:
- Referència a la norma EN 12201
- Identificació del fabricant
- Dimensions (diàmetre nominal x gruix nominal), expressats en mm
- Sèrie SDR a la que pertany
- Material i designació normalitzada
- Pressió nominal en bar
- Període de producció (data o codi)

Les bobines han d'anar marcades seqüencialment, amb la llargària en metres, que indicarà la llargària romanent sobre la bobina
El tub ha de ser de color blau o negre amb bandes blaves, com a indicació de la seva aptitud per a ús alimentari.
Índex de fluïdesa:

- PE 40 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 2,16 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min
- PE 100 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 5 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min

Pressió de la prova hidràulica a 20°C:

Designació tub	Pressió de prova a 20°C (bar)
PE 40	7,0 MPa
PE 100	12,4 MPa

Gruix de la paret i les seves tolerències:

	SÈRIE							
	SDR 7,4		SDR 11		SDR 17		SDR 26	
	Pressió nominal, PN (bar)							
PE 40	PN 10		PN 6		-		PN 4	
PE 100	-		PN 16		PN 10		PN 6	
	Gruix de paret, e (mm)							
DN (mm)	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.
16	2,3	2,7	-	-	-	-	-	-
20	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-	-	-
25	3,5	4,0	2,3	2,7	-	-	-	-
32	4,4	5,0	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-
40	5,5	6,2	3,7	4,2	2,4	2,8	-	-
50	6,9	7,7	4,6	5,2	3,0	3,4	2,0	2,3
63	8,6	9,6	5,8	6,5	3,8	4,3	2,5	2,9
75	10,3	11,5	6,8	7,6	4,5	5,1	2,9	3,3
90	12,3	13,7	8,2	9,2	5,4	6,1	3,5	4,0
110	15,1	16,8	10,0	11,1	6,6	7,4	4,2	4,8
125	17,1	19,0	11,4	12,7	7,4	8,3	4,8	5,4
140	19,2	21,3	12,7	14,1	8,3	9,3	5,4	6,1
160	21,9	24,2	14,6	16,2	9,5	10,6	6,2	7,0
180	24,6	27,2	16,4	18,2	10,7	11,9	6,9	7,7
200	27,4	30,3	18,2	20,2	11,9	13,2	7,7	8,6
225	30,8	34,0	20,5	22,7	13,4	14,9	8,6	9,6
250	34,2	37,8	22,7	25,1	14,8	16,4	9,6	10,7
280	38,3	42,3	25,4	28,1	16,6	18,4	10,7	11,9
315	43,1	47,6	28,6	31,6	18,7	20,7	12,1	13,5
355	48,5	53,5	32,2	35,6	21,1	23,4	13,6	15,1
400	54,7	60,3	36,3	40,1	23,7	26,2	15,3	17,0
450	61,5	67,8	40,9	45,1	26,7	29,5	17,2	19,1
500	-	-	45,4	50,1	29,7	32,8	19,1	21,2
560	-	-	50,8	56,0	33,2	36,7	21,4	23,7
630	-	-	57,2	63,1	37,4	41,3	24,1	26,7
710	-	-	-	-	42,2	46,5	27,2	30,1
800	-	-	-	-	47,4	52,3	30,6	33,8
900	-	-	-	-	53,3	58,8	34,4	38,3
1000	-	-	-	-	59,3	65,4	38,2	42,2

Diàmetre exterior mig i ovalització absoluta:

DN (mm)	Diàmetre exterior mig		Ovalització màxima
	mín.	màx.	
16	16,0	16,3	1,2
20	20,0	20,3	1,2
25	25,0	25,3	1,2
32	32,0	32,3	1,3
40	40,0	40,4	1,4
50	50,0	50,4	1,4
63	63,0	63,4	1,5
75	75,0	75,5	1,6
90	90,0	90,6	1,8
110	110,0	110,7	2,2
125	125,0	125,8	2,5
140	140,0	140,9	2,8
160	160,0	161,0	3,2
180	180,0	181,1	3,6
200	200,0	201,2	4,0
225	225,0	226,4	4,5
250	250,0	251,5	5,0
280	280,0	281,7	9,8
315	315,0	316,9	11,1
355	355,0	357,2	12,5
400	400,0	402,4	14,0
450	450,0	452,7	15,6
500	500,0	503,0	17,5
560	560,0	563,4	19,6
630	630,0	633,8	22,1
710	710,0	716,4	-
800	800,0	807,2	-
900	900,0	908,1	-
1000	1000,0	1009,0	-

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb l'UNE-EN 12201-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles o en trams rectes.
El tub subministrat en rotlles ha d'enrotllar-se de tal manera que es previngui la deformació localitzada.
El diàmetre interior mínim de la bobina no ha de ser inferior a 18 vegades el diàmetre nominal.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
Els trams rectes s'han d'apilar horitzontalment sobre superfícies planes i l'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.
Els rotlles s'han de col·locar horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 12201-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades
UNE-EN 12201-1:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 12201-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2003/1M:2005 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
* UNE-EN 1555-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les

dades següents:
- Número de la Norma del Sistema: EN 1555
- Nom o marca del fabricant
- Per a tubs dn<=32 mm
  - Diàmetre exterior nominal x gruix paret
- Per a tubs dn>32 mm
  - Diàmetre exterior nominal, dn
  - SDR
- Grau de tolerància
- Material i designació
- Informació del fabricant que permeti la traçabilitat del producte
- Referència al fluid intern que transporta el tub
- Color de marcat negre, groc o negre amb bandes d'identificació grogues

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

BFB4 TUBS DE POLIETILÈ RETICULAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB40063.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub rígid, injectat, de polietilé reticulat (EPR) per a conduccions d'aigua freda i calenta a pressió, per a col·locar encastat.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
La superfície ha de ser de color uniforme i no ha de tenir fissures.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
El diàmetre nominal ha de correspondre amb el diàmetre exterior del tub.
Els junts han de ser estancs segons els assaigs prescrits a l'UNE-EN ISO 15875-2.
Han de complir la legislació sanitària vigent.
Han de superar els assaigs de resistència a l'impacte, a la tracció i de pressió interna descrits a l'EN ISO 15875.
El grau de reticulació ha de ser el determinat al procés d'assaig descrit a la norma EN ISO 15875.
El comportament front la calor (variacions en sentit longitudinal) han de ser les determinades al procés d'assaig descrit a la norma EN ISO 15875.
Toleràncies:
- Gruix de la paret:

Gruix mínim de la paret (mm)		Tolerància
superior a	fins a	(mm)
1,0	2,0	0,3
2,0	3,0	0,4
3,0	4,0	0,5
4,0	5,0	0,6
5,0	6,0	0,7
6,0	7,0	0,8
7,0	8,0	0,9
8,0	9,0	1,1
9,0	10,0	1,2
10,0	11,0	1,3
11,0	12,0	1,4
12,0	13,0	1,5
13,0	14,0	1,6
14,0	15,0	1,7
15,0	16,0	1,8
16,0	17,0	1,9

El gruix nominal més la tolerància formen el límit superior del gruix. El límit inferior és el mateix gruix nominal.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Agrupats en paquets, i protegits de cops i dels raigs solars, amb les següents dades al paquet o a l'albarà:
- Denominació del producte
- Contingut net
- Nom del fabricant o raó social

Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes, s'han de capicular les esbocadures per capes o bé situar-les en un mateix costat, i separar les capes per mitjà de separadors. L'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN ISO 15875-1:2004 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polietileno reticulado (PE-X). Parte 1: Generalidades. (ISO 15875-1:2003).
UNE-EN ISO 15875-2:2004 Sistemas de canalización en materiales plásticos para insttalaciones de agua caliente y fría. Polietileno reticulado (PE-X) . Parte 2: Tubos. (ISO 15875-2:2003)

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Referència a la norma EN 15875
- Nom del fabricant i/o marca comercial
- Diàmetre exterior nominal x gruix de la paret nominal (en mm)
- Classe de dimensió del tub segons la norma EN 15875
- Referència del material i sistema de reticulació
  - PE-Xa material reticulat per peròxid
  - PE-Xb material reticulat per silà
  - PE-Xc material reticulat per radiació d'electrons
  - PE-Xd material reticulat per azo
- Classe d'aplicació combinada amb la pressió de disseny segons la norma EN 15875
- Opacitat (si es declara pel fabricant)
- Informació del fabricant per possibilitar la traçabilitat

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels

materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFC TUBS I ACCESSORIS DE POLIPROPILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFC1NM09,BFC1NM03,BFC1NM06,BFC1NM04,BFC1NM02,BFC1NM01,BFC1NFG3,BFC1NFG2,BFC1NFG1,BFC1CN11,BFC1NC08,BFC1NC06,BFC1NC05,BFC1NC04,BFC1NC03,BFC1NC02,BFC1NC01.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs de polipropilè a pressió per a instal·lacions de transport i distribució de fluids.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
En un examen visual sense augments, les superfícies interna i externa dels tubs han de ser llises i estar netes i exemptes de ratlladures, ampolles, impureses, porus i qualsevol altre imperfecció que pugés impedir als tubs complir els requisits establerts en la norma EN ISO 15874-2. Els extrems dels tubs han d'estar tallats perpendicularment al seu eix, amb un tall net.
Per a qualsevol classe de condició de servei, pressió de disseny i diàmetre nominal, el gruix de paret mínim, ha de ser tal que, el valor de la sèrie calculada per al tub (Scalc.), sigui menor o igual que els valors definits a les taules 1, 2 o 3 de l'EN ISO 15874-2, en funció del tipus de material.
Les toleràncies dimensionals han de complir amb els valors de la taula 7 de l'EN ISO 15874-2.
La pressió màxima de servei i la temperatura d'aplicació, ha de complir amb els valors de l'annex A de la norma EN ISO 15874-2, en funció del material del tub i de la classe de condició de servei.
Les característiques mecàniques del tub, comprovades segons l'UNE-EN 921, han de complir amb l'especificat a l'apartat 7 de la norma EN ISO 15874-2.
Les característiques físiques i químiques del tub, ha de complir amb l'especificat en l'apartat 8 de la norma EN ISO 15874-2.
El tub ha de portar marcades, cada m, les dades següents:
- Referència a la norma EN 15874
- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre exterior nominal i gruix de la paret nominal
- Classe de dimensió
- Tipus de material
- Classe d'aplicació relacionada amb la pressió de disseny
- Opacitat (si es declarada pel fabricant)
- Data i lloc de fabricació (ha de ser possible fer la traçabilitat del producte)

Les marques s'han de ser llegibles a simple vista un cop instal·lat el tub.
Material:
- PP-H: Polipropilè-homopolímer
- PP-B: Polipropilè-copolímer bloc
- PP-R: Polipropilè-copolímer a l'atzar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN ISO 15874-1:2004 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polipropileno (PP). Parte 1: Generalidades (ISO 15874-1:2003).
UNE-EN ISO 15874-2:2004 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polipropileno (PP). Parte 2: Tubos. (ISO 15874-2:2003).

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFQ AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS

BFQ3 AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFQ33A4A,BFQ3381A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aïllaments tèrmics amb escumes elastomèriques per a tubs d'aigua freda o calenta.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La superfície ha de ser llisa i a la secció s'han d'apreciar els alveols propis de l'escuma.

El material de l'aïllament no ha de contenir substàncies en la que es puguin desenvolupar microorganismes.
No ha de despendre olors a la temperatura a la que estarà sotmès.
No patirà deformacions com a conseqüència de la temperatura ni degut a una acumulació accidental del condensat.
Llargària: 2 m
Conductivitat tèrmica a 20°C: <= 0,041 W/m K
Temperatures d'ús d'aïllaments per a tubs freds: >= 10°C
Temperatures d'ús d'aïllaments per a tubs calents: 40°C - 65°C
Reacció contra el foc (UNE 53-127): Autoextingible
Les característiques anteriors es determinaran segons el RITE "Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios".

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats en paquets.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes, protegits contra les pluges, les humitats i els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
UNE 53127:2002 Plásticos celulares. Determinación de las características de combustión de

probetas en posición horizontal sometidas a una llama pequeña.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requisits tèrmics del projecte. (temperatures màximes i mínimes, i espessors).
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig de cada tipus d'aïllament i tipus d'instal·lació a aïllar.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar material que no reuneixi les condicions d'espessor i característiques tèrmiques requerides en la instal·lació a aïllar.
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFQ AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS

BFQ7 AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS AMB POLIETILÈ EXPANDIT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFQ70010,BFQ70009,BFQ70008,BFQ70014,BFQ70006,BFQ70007.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aïllament tèrmic de conduccions amb tub flexible de polietilè expandit, amb un tall longitudinal en una generatriu.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La superfície ha de ser d'aspecte lleugerament granulós. En la secció s'han d'apreciar els alvèols propis de l'expansió de la matèria primera, el polietilè.
El material de l'aïllament no ha de contenir substàncies en la que es puguin desenvolupar microorganismes.
No ha de despendre olors a la temperatura a la que estarà sotmès.
Diàmetre interior:

DN	Diàmetre interior (mm)
1/8"	10
1/4"	15
3/8"	18
1/2"	22
3/4"	28
1"	35
1"1/4	42
1"1/2	48
2"	60
2"1/2	76
3"	89
4"	114
5"	150

Llargària: 2 m
Conductivitat tèrmica a 20°C: <= 0,041 W/m K
Temperatures d'utilització (T): - 40°C <= T <= + 90°C
Reacció al foc (UNE EN 13501-1): BL-s3,d0

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats en paquets.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes, protegits contra les pluges, les humitats i els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 53127:2002 Plásticos celulares. Determinación de las características de combustión de probetas en posición horizontal sometidas a una llama pequeña.
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requisits tèrmics del projecte. (temperatures màximes i mínimes, i espessors).
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig de cada tipus d'aïllament i tipus d'instal·lació a aïllar.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar material que no reuneixi les condicions d'espessor i característiques tèrmiques requerides en la instal·lació a aïllar.
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFWCNC09,BFWCNC03,BFWB2905,BFWB2605,BFWB1805,BFWB1F42,BFWCNC06,BFWCNC04,BFWCNC02,BFWCNC01,BFW52EB0,BFW52DB0,BFW52BB0,BFW52AB0,BFW4P410,BFW4P310,BFWB2505,BFWB4U01,BFWCNC11,BFWCNC08,BFWCNC05,BFW5A5B0,BFW5A2B0,BFWB1932,BFWB1A22,BFWB1C22,BFWB1E22,BFWB1F22,BFWB1J22,BFWB1L32.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material

- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYCNC09,BFYCNC03,BFYB2905,BFYB2605,BFYB3942,BFY11920,BFYB1805,BFYB1F42,BFYCNC06,BFYCNC04,BFYCNC02,BFYCNC01,BFYQ3852,BFY5AE00,BFY5AD00,BFY5AB00,BFY5AA00,BFYB2505,BFYB2305,BFYCNC11,BFYCNC08,BFYCNC05,BFY5CN00,BFY5CK00,BFYQ3060,BFYQ3040,BFYBA6A0,BFYBA7A0,BFYBA8A0,BFYBAAA0,BFYBABA0,BFYBACB0,BFYBADB0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 CAIXES I ARMARIS

BG11 CAIXES GENERALS DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG11CD80.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Caixes generals de protecció de polièster reforçat, segons esquemes UNESA.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'allotjar els elements de protecció de les línies repartidores.
El polièster ha d'anar reforçat amb fibra de vidre.
Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.
Ha de portar muntades tres bases portafusibles (UNE 21-103) i un seccionador de neutre.
Ha de portar borns d'entrada i sortida per a la connexió directa de les fases i del neutre.
La caixa ha de tenir un sistema d'entrada i sortida per als conductors.
Ha de portar un mínim de quatre orificis per a fixar-lo.
La caixa ha de tenir un sistema de ventilació.
El tancament de la caixa s'ha de fer mitjançant un cargol triangular i ha de ser precintable.
Grau de protecció (UNE 20-324):
- Instal·lacions interiors: >= IP-417
- Instal·lacions exteriors: >= IP-437

Rigidesa dielèctrica: >= 375 kV
Classe tèrmica (UNE 21-305): A
L'esquema d'instal·lació ha de seguir les normes UNESA.
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La C.G.P. ha de portar una placa on s'indiqui de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus
- Tensió nominal d'alimentació
- Intensitat nominal
- Anagrama UNESA
- Grau de protecció

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte i la Companyia Subministradora.
- Controlar del fabricant la generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Verificar dimensions de la caixa general de protecció, classe i calibre dels fusibles, precintes i homologacions.
- Verificar les mides on s'allotgen la caixa general de protecció així com centralització de comptadors o equip de protecció i mesura.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

- Es comprovarà la totalitat dels materials.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 CAIXES I ARMARIS

BG12 CAIXES DE DOBLE AÏLLAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG12CIS3.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Caixes de doble aïllament per a protecció de comptadors, de mecanismes per a centralitzacions o de quadres de comandament.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.
Ha d'estar constituïda per un cos i una tapa transparent. La tapa ha de ser de policarbonat incolor i resistent als raigs ultraviolats.
Entre la tapa i el cos hi ha d'haver un junt d'estanquitat.
L'envoltant ha de ser totalment aïllant.
Ha de ser de construcció modular.
Ha de tenir un sistema d'entrada i sortida de conductors.
Ha de portar orificis per a la seva fixació així com per al tancament de la tapa. El tancament s'ha de fer per mitjà de visos i femelles inseribles i precintables, que han de ser quatre, com a mínim.
Grau de protecció (UNE 20-324):
- Cos: >= IP-557
- Tapa: >= IP-559
Classe del material aïllant (UNE 21-305): A
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 CAIXES I ARMARIS

BG15 CAIXES DE DERIVACIÓ QUADRADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG151512,BG151532,BG15CAIX.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Caixes de derivació.
S'han considerat els materials següents:
- Plàstic
- Fosa d'alumini
- Planxa d'acer
- Plastificat
S'han considerat els graus de protecció següents:
- Normal
- Estanca
- Antihumitat
- Antideflagrant
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La caixa ha d'estar formada per un cos i una tapa. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Quan és per a encastar, el cos ha de portar aletes o superfícies d'ancoratge.
Quan és per a muntar supeficialment, el cos ha de portar orificis per a la seva fixació.
Grau de protecció (UNE 20-324):

	Tipus			
Material	Normal	Estanca	Antihumitat	Antideflagrant
Plàstic	>= IP-405	>= IP-535	>= IP-545	-
Plastificada	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	-
Planxa d'acer	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557
Fosa d'alumini	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557

GRAU DE PROTECCIÓ ANTIDEFLAGRANT:
El cos ha de tenir orificis roscats per al pas de tubs.
Temperatura d'autoinflamació (T): 300 <= T <= 450°C
Grup d'explosió (UNE 20-320): IIB
GRAU DE PROTECCIÓ NORMAL, ESTANCA O ANTIHUMITAT:
El cos ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs.
GRAU DE PROTECCIÓ ANTIHUMITAT:
Entre la tapa i el cos hi ha d'haver un junt d'estanquitat.
PLASTIFICADA:
El cos i la tapa han de ser d'acer embotit plastificat.
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
PLÀSTIC:
La tapa ha de portar un sistema de fixació amb el cos.
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
PLANXA:
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
FOSA D'ALUMINI:
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 CAIXES I ARMARIS

BG1P CONJUNTS DE PROTECCIÓ I MESURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG1PUA16,BG1PUD16.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de protecció i mesura per a comptadors trifàsics, per a col·locar superficialment.
S'han considerat els tipus següents:
- TMF1
- TMF10

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els conjunts de protecció i mesura estan formats per als següents components:
- Caixes modulars amb doble aïllament
- Unions modulars
- Tapes laterals
- Plaques de muntatge
- Elevadors suplements de plaques
- Carrils de fixació per a l'interruptor automàtic i el diferencial
- Finestra dels automàtics
- Bases corrent contínua
- Neutre seccionable
- Borns bimetàl·lics
- Interruptor automàtic
- Interruptor diferencial
- Peça per a cobrir els borns
- Born de connexió a terra
- Cable elèctric
- Terminal de pressió, de pre-aïllament
- Dispositius de ventilació
- Conjunt de fixació mural
- Cargol de fixació
- Canal pels cables

Els tipus T-20 i T-30 han de tenir també els següents components:
- Relé d'emissió
- Relé diferencial auxiliar
- Regleta de comprovació
- Pletines de coure
- Perfils de fixació mural
- Femella de fixació perfil i caixa

Ha d'estar constituït per envolvent i tallacircuïts fusibles, amb caixa de derivació o unitat d'embarrat per a connexió amb el conjunt prefabricat per a centralització de comptadors.
L'envolvent ha de ser de material aïllant de clase A i autoextinguible.
La cara frontal ha de ser transparent i precintable.
Les parts interiors han de ser accessibles per l'esmentada cara frontal.
Per a cada fase s'ha de disposar d'un tallacircuïts fusible de la classe GT.
Ha d'estar constituïda per una base aïllant, borns de connexió de conductors i un dispositiu de fixació a la caixa de mecanismes.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les parts metàl·liques del mecanisme no han de ser accessibles.
Els punts de situació de les caixes generals de protecció han de ser de trànsit general i de fàcil accès.
La situació ha de ser la més propera possible a la xarxa general de distribució i allunyada

d'altres instal·lacions, com la d'aigua, gas, telèfon, etc.
Fins a la intensitat de 630 A, l'equip de protecció i mesura ha d'estar situat a l'interior d'envoltants de doble aillament.
Per a intensitats més grans de 630 A, ha d'haver-se disposat en armaris metàl·lics precintables, que allotgin l'Interruptor General Automàtic i els Transformadors de Mesura.
Si s'escau ha de tenir també el rellotge de canvi de tarifa.
El cablejat del conjunt ha d'estar fet amb conductors de coure V750, classe 2 rígid.
Els conductors dels circuïts secundaris han de ser de coure V750, de classe 5 flexible, de 4 mm2 de secció mínima.
Cadascun dels conductors ha d'estar identificat en tots dos extrems de manera indeleble.
Les terminacions del cablejat han de ser les adequades.
L'interruptor General Automàtic ha de ser tetrapolar.
Per a intensitats més grans de 100 A, els relès tèrmics de l'Interruptor General Automàtic han de permetre un marge de regulació de 0,8 a 1 de la intensitat nominal.
Els colors de les cobertes dels conductors han de ser: negre, marró i gris per a les fases i blau per al neutre.
En el cas de conjunts de mesura i protecció T-20 i T-30, les platines de coure han de mantenir les condicions d'aïllament indicades a la R.U. 1410A.
Les caixes han de ser de doble aïllament (material aïllant classe II-A) de polièster reforçat, autoextinguibles.
El Dispositiu Privat de Comandament i Protecció ha de constar d'un Relè Diferencial general i d'una protecció magnetotèrmica per a cadascun dels circuïts interiors.
Cap material no han de presentar perill d'incendi per a la resta de materials del seu voltant.
Els interruptors del quadre general de protecció han d'estar identificats mitjançant una etiqueta on s'indiqui a quina línia protegeix.
Resistència de l'aïllament (UNE-EN 60669): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE-EN 60669): Ha de complir
Temperatura màxima de servei dels òrgans metàl·lics de control manual: 55°C
Temperatura màxima de servei dels òrgans no metàl·lics de control manual: 65°C
Característiques dels components:

Línia trifàsica											
Pot.màx.adm. conjunt prot. i mesura (kW) 400 / 230 V	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125	160	200
Pot.màx.adm. conjunt prot. i mesura (kW) 230 / 132 V	12,5	15	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125
Prot.dif.- int.nom. (A)	63	63	63	transformador toroidal							
Prot.dif. sensib.(mA)	300 per a força i 30 per a la resta de receptors										
Int.general aut.-Intens. nominal (A)	40	50	63	160	160	160	160	400	400	400	400
Int.general aut.-Poder de tall (kA)	4,5	4,5	4,5	10	10	20	20	23	20	20	20
Int.general aut-Tèrmic(A)	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400
Int.general aut-magn.(A)	5 vegades la intensitat de regulació tèrmica, actuant en un temps <= 0,02s										
Conjunt mesur.tipus	T2-T1	T2-T1	T2	T20	T20	T20	T20	T30	T30	T30	T30
Conjunt mes.cablejat	16/10 mm2			20x5/15x5				30x6/20x5			
Tallacircuits seg-fusibles(A)	80	100	100	160	200	250	250	250	315	630	630

Tallacircuits / segur.-bases	DIN 0	DIN 1	DIN 3

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.
UNE-EN 60947-3:1994 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles. (Versión oficial EN 60947-3:1992+AC:1993).
UNE 20460-4-42:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Protección para garantizar la seguridad. Protección contra los efectos térmicos.
UNE-EN 60898-1:2004 Accesorios eléctricos. Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades. Parte 1: Interruptores automáticos para funcionamiento en corriente alterna.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El conjunt ha de portar una placa on de forma indeleble i ben visible, s'indiquin les dades següents:
- Marca i fabricant
- Tipus
- Tensió nominal en V
- Intesitat nominal en ampers de les bases portafusibles
- Anagrama d'homologació UNESA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte i la Companyia Subministradora.
- Controlar del fabricant la generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Verificar dimensions de la caixa general de protecció, classe i calibre dels fusibles, precintes i homologacions.
- Verificar les mides on s'allotgen la caixa general de protecció així com centralització de comptadors o equip de protecció i mesura.
- Verificar les característiques dels elements de mesura.
- Verificar dimensions de la caixa general de protecció, classe i calibre dels fusibles, precintes i homologacions.
- Verificar les dimensions, homologacions i estat dels mòduls de protecció i mesura.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Es comprovarà la totalitat dels materials.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG21 TUBS RÍGIDS NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG21RL10,BG21281Z,BG21H810,BG212810,BG212910,BG21AE00,BG21RH10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
S'ha de poder corbar en calent, sense reducció notable de la seva secció.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
Ha de suportar bé els ambients corrossius i els contactes amb greixos i olis.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos de tubs de llargària >= 3 m.
Emmagatzematge: En llocs protegits dels impactes i dels raigs solars.
Han de situar-se en posició horitzontal. L'alçària d'emmagatzematge no ha de sobrepassar els 1,5 m.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:
  - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
  - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
  - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG22 TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG22H510,BG22TP10,BG22TH10,BG22TF10,BG22TK10,BG22RE10,BG225510,BG222710,BG222810,BG22TD10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.
Es consideraran els següents tipus de tubs:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS I ACCESORIS:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)

- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:
  - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
  - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
  - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.
OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- En cada subministrament:
  - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i elements d'unió.
  - Comprovació de les dades de subministrament exigides (marques, albarà o etiquetes).
  - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
  - Comprovació dimensional (3 mostres).
- Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els següents assaigs (UNE EN 50086-1):
  - Resistència a compressió
  - Impacte
  - Assaig de corbat
  - Resistència a la propagació de la flama
  - Resistència al calor
  - Grau de protecció
  - Resistència a l'atac químic

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4, juntament a les normes de procediment de cada assaig concret.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Es rebutjaran els subministres que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques.
Es compliran les condicions dels assaigs d'identificació segons la norma UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG23 TUBS RÍGIDS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG23EA1A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub rígid metàl·lic de fins a 63 mm de diàmetre nominal.
S'han contemplat els següents tipus de tubs:
- Tubs d'acer amb acabat exterior i interior galvanitzat Sendzimir

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un acabat galvanitzat, tant interiorment com exteriorment.
Ha de suportar les variacions de temperatura sense deformació.

Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos de tubs de llargària >= 3 m.
Emmagatzematge: En posició horitzontal i en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:
  - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
  - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
  - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2D SAFATES METÀL·LIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2D0005,BG2D0007,BG2D0002,BG2D0150.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Safates metàl·liques.
S'han considerat els tipus següents:
- Xapa d'acer, cega o perforada
- Reixa d'acer

S'ha de considerar els tipus de safata de planxa d'acer següents:
- Llisa
- Perforada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una superfície sense fissures. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Les unions s'han de fer mitjançant peces auxiliars.
Ha de suportar bé els ambients humits, salinosos i químicament agressius.
Potència de servei: <= 16 kW
Ha de complir amb les especificacions marcades per la norma UNE-EN 61537.
XAPA D'ACER GALVANITZAT:
Safata de xapa, amb les vores conformades per a permetre el tancament a pressió de la coberta.
REIXA D'ACER:
Safata obtinguda a partir del doblegament d'una graella.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: A cobert i protegides contra la pluja i les humitats.
REIXA:
En mòduls de llargària 3 m, s'admet una tolerància de ± 10 mm.
PLANXA:
En mòduls de llargària 3 m, s'admet una tolerància de ± 10 mm.
Inclou accessoris per a l'anul·lació d'obertures innecessàries.
Cada safata ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
Cada component del sistema s'ha de marcar de manera duradora i legible amb les següents dades:
-Nom del fabricant, o de la marca comercial
-Marca d'identificació del producte concret

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 61537:2002 Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera para la conducción de cables.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG31 CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG31F500,BG31233Z,BG31235Ç,BG312330,BG312660,BG31263Ç,BG312630,BG312640,BG312680,BG317130,BG317330,BG317630,BG312650,BG312320,BG312340,BG312670,BG312690,BG3121B0,BG31736X,BG317680,BG31CASO,BG31CASP.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure i de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus de cables següents:
- Cables unipolars o multipolars de designació RV, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RVFV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, armadura amb fleix d'acer i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS), aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació SZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb compost de silicona i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RZ, coberta aïllant de polietilè reticulat i amb conductors de coure cablejats en feix, construcció segons norma UNE 21030-2, amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació ZZ-F, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.
La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió.
Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.
La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.
La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:
Classe de reacció al foc:
- Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)

Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):
- Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)
- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)
- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)

Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.
Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:
- Cables unipolars:
  - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris
  - Com a conductor neutre: Blau
  - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd

- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars:
  - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
  - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars:
  - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd
  - Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques essencials:
  - Reacció al foc:
    - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716)
    - Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2)
    - Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2)
    - Classe Fca (comportament no determinat)
  - Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)

Gruix de l'aïllant del conductor (UNE-HD-603-1):

Secció (mm2)	25	50	95	150	240
Gruix (mm)	0,9	1,0	1,1	1,4	1,7

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1
Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C
Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C
Tensió màxima admissible (c.a.):
- Entre conductors aïllats: <= 1 kV
- Entre conductors aïllats i terra: <= 0,6 kV

Toleràncies:
- Gruix de l'aïllament (UNE-HD 603-1): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)

CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
Característiques de reacció al foc:
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:
- Cable RV: prescripcions de la classe 1 o 2
- Cable RV-K i RVFV-K: prescripcions de la classe 5

L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
Característiques de reacció al foc:
Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de cumplir el següent
- Cable RZ1-K (AS+): ha de ser de polietilè reticulat i ha de correspondre al tipus DIX-3 segons la norma UNE HD-603-1, amb cinta addicional de mica
- Cable SZ1-K (AS+): ha de ser de compost de silicona i ha de correspondre al tipus EI2 segons la norma UNE-EN 50363-1

La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 2 segons la norma UNE-EN 60228:
CABLES DE DESIGNACIÓ ZZ-F:
Característiques de reacció al foc:

- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de goma i ha de correspondre al tipus EI6 segons la norma UNE-EN 50363-1
La coberta ha de ser de material lliure d'halògens, del tipus EM5 segons la norma UNE-EN 50363-2-2 o del tipus EM8 segons UNE-EN 50363-6.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-HD 603-1:2007 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 1: Requisitos generales.
Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.
UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
UNE-EN 13501-6:2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
* UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.
CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
UNE 21123-2:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
UNE 21123-4:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
UNE 211025:2017 Cables con resistencia intrínseca al fuego destinados a circuitos de seguridad.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
UNE 21030-2:2003 Conductores aislados, cableados en haz, de tensión asignada 0,6/1 kV, para líneas de distribución, acometidas y usos análogos. Parte 2: Conductores de cobre.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca:
  - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca:
  - Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca:
  - Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses:
  - Sistema 3: Declaració de prestacions

El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:

- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc

El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors.
El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.
El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa
- Codi únic d'identificació del producte tipus
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme notificat
- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:
  - Rigidesa dielèctrica (REBT)
  - Resistència d'aïllament (REBT)
  - Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
  - Control dimensional (Documentació del fabricant)
  - Extinció de flama (UNE-EN 50266)
  - Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)
  - Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.
  - Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)
  - Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)
  - Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)
  - Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
  - Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
  - Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.
Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG32 CABLES DE COURE DE 450/750 V

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG329200,BG32930Z,BG32920Z,BG32B14Z,BG32B150.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cables elèctrics de baixa tensió per a instal·lacions elèctriques fixes d'interior o per a quadres i panells elèctrics, amb conductor de coure, de secció circular, de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, amb aïllament i sense coberta.
S'han considerat els tipus següents:
- Cables unipolars de designació H07V-K, amb conductor flexible i aïllament termoplàstic de policlorur de vinil (PVC), construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, amb una classificació de reacció al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació H07V-R, amb conductor rígid de més d'un filferro cablejat i aïllament de barreja de policlorur de vinil (PVC), construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, amb una classificació de reacció al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació H07V-U, amb conductor rígid d'un sol filferro i aïllament termoplàstic de policlorur de vinil (PVC), construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, amb una classificació de reacció al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o tripolars trenats en feix de cables de designació H07Z1-K Type 2 (AS), amb conductor flexible i aïllament termoplàstic a base de poliolefines, construcció segons normes UNE 211002 i UNE-EN 50525-3-31, amb una classificació de reacció al foc Cca-s1a,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació H07Z-K, amb conductor flexible i aïllament reticulat a base de poliolefines, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, amb una classificació de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació H07Z-R, amb conductor rígid de més d'un filferro cablejat i aïllament reticulat a base de poliolefines, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, amb una classificació de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.
Tots els fils de coure que formen l'ànima dels conductors cablejats i dels flexibles han de tenir el mateix diàmetre.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
Ha de ser resistent a l'abrasió.
La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.
La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:
- Classe de reacció al foc:
  - Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)
- Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):
  - Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)
  - Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)
  - Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)

Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.
Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:
- Cables unipolars:
  - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris
  - Com a conductor neutre: Blau
  - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables tripolars:
  - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
  - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques essencials:
  - Reacció al foc:
    - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716)
    - Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2)
    - Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2)
    - Classe Fca (comportament no determinat)
  - Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)

Gruix de l'aïllant del conductor:

Secció (mm2)	1,5	2,5-6	10-16	25-35	50-70	95-120	150	185	240
Gruix (mm)	0,7	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2

CABLES DE DESIGNACIÓ H07V-K, H07V-R i H07V-U:
Característiques de reacció al foc:
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

Temperatura de servei (T): =< 70°C
El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:
- Cable H07V-K: prescripcions de la classe 5
- Cable H07V-R: prescripcions de la classe 2
- Cable H07V-U: prescripcions de la classe 1

Les seccions del cable han de ser:
- Cable de la classe 1 (H07V-U): d'1,5 a 10 mm2
- Cable de la classe 2 (H07V-R): d'1,5 a 1000 mm2
- Cable de la classe 5 (H07V-K): d'1,5 a 240 mm2

L'aïllament ha d'estar constituit per una barreja de policlorur de vinil (PVC) del tipus TI 1 segons la norma UNE-EN 50363-3 aplicada al voltant del conductor.
El cable ha de complir els requisits corresponents de la norma UNE-EN 50525-1 i els particulars de la norma UNE-EN 50525-2-31.
Les dimensions dels cables han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 50525-2-31.
CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z1-K TYPE 2 (AS):
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

Temperatura de servei (T): =< 70°C
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228.
Seccions del cable: d'1,5 a 240 mm2.
L'aïllament ha d'estar constituït per una barreja de material termoplàstic del tipus TI 7 segons la norma UNE 50363-7 aplicada al voltant del conductor.
El cable ha de complir els requisits corresponents de la norma UNE-EN 50525-1 i els particulars de la norma UNE-EN 50525-3-31.
Les dimensions dels cables han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 50525-3-31.
CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z-K i H07Z-R:
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

Temperatura de servei (T): =< 90°C
El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:
- Cable H07Z-K: prescripcions de la classe 5
- Cable H07Z-R: prescripcions de la classe 2

Les seccions del cable han de ser:
- Cable de la classe 2 (H07Z-R): d'1,5 a 630 mm2
- Cable de la classe 5 (H07Z-K): d'1,5 a 240 mm2

L'aïllament ha d'estar constituït per una barreja de material reticulat del tipus EI 5 segons la norma UNE-EN 50363-5 aplicada al voltant del conductor.
El cable ha de complir els requisits corresponents de la norma UNE-EN 50525-1 i els particulars de la norma UNE-EN 50525-3-41.
Les dimensions dels cables han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 50525-3-41.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.
UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
UNE-EN 13501-6:2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
* UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.
CABLES DE DESIGNACIÓ H07V-K, H07V-R i H07V-U:
UNE-EN 50525-2-31:2012 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Parte 2-31: Cables de utilización general. Cables unipolares sin cubierta con aislamiento termoplástico (PVC).
CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z1-K TYPE 2 (AS):
UNE 211002:2017 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Cables unipolares sin cubierta, con aislamiento termoplástico, y con altas prestaciones respecto a la reacción al fuego, para instalaciones fijas.
UNE-EN 50525-3-31:2012 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Parte 3-31: Cables con propiedades especiales ante el fuego. Cables unipolares sin cubierta con aislamiento termoplástico libre de halógenos y baja emisión de humo.
CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z-K i H07Z-R:
UNE-EN 50525-3-41:2012 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Parte 3-41: Cables con propiedades especiales ante el fuego. Cables unipolares sin cubierta con aislamiento reticulado libre de halógenos y baja emisión de humo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca:
  - Sistema 1+: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca:
  - Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca:
  - Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses:
  - Sistema 3: Declaració de prestacions

El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:
- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc

El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors.
El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.
El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa
- Codi únic d'identificació del producte tipus
- Número de referència de la declaració de prestacions

- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme notificat
- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:
  - Rigidesa dielèctrica (REBT)
  - Resistència d'aïllament (REBT)
  - Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
  - Control dimensional (Documentació del fabricant)
  - Extinció de flama (UNE-EN 50266)
  - Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)
  - Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.
  - Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)
  - Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)
  - Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)
  - Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
  - Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
  - Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.
Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG38 CONDUCTORS DE COURE NUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG380900,BG380A00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conductor de coure electrolític cru i nu per a connexió de terra, unipolar de fins a 240 mm2 de secció.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats

membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Tots els fils de coure que formen l'ànima han de tenir el mateix diàmetre.
Ha de tenir una textura exterior uniforme i sense defectes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines o tambors.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 21012:1971 Cables de cobre para líneas eléctricas aéreas. Especificación.
UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada conductor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Material, secció, llargària i pes del conductor
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.
En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG41 INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG41QEXT,BG41QCVE,BG41QPD2,BG41TRQE,BG41SP1N,BG41QP1N,BG41QCUI,BG41QSGE,BG41QSPB,BG41QSP1,BG41QSCO,BG41CLIM,BG410020,BG41N160.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a control de potència (ICP)
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de bastidor obert

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
El sistema de connexió ha de ser l'indicat pel fabricant.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de cada fase o neutre.
ICP:
Ha de complir les especificacions de la norma UNE 20-317.
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmunatge sobre un perfil normalitzat.
Han de portar marcades les dades següents:
- La denominació ICP-M
- La intensitat nominal, en ampers (A)
- La tensió nominal, en volts (V)
- El símbol normalment acceptat per al corrent altern
- El poder de tall nominal, en ampers
- El nom del fabricant o la marca de fabrica
- La referència del tipus del fabricant
- Referència reglamentària justificativa del tipus d'aparell
- Número d'ordre de fabricació

La indicació del poder de tall ha de consistir en el seu valor, expresat en ampers, sense el símbol A i situat a l'interior d'un rectangle.
La intensitat nominal ha de col·locar-se en xifres seguides del símbol d'amper (A).
Per a indicar la tensió nominal es poden fer servir únicament xifres.
El símbol del corrent altern ha de col·locar-se immediatament després de la indicació de tensió nominal.
Les indicacions d'intensitat nominal i del nom del fabricant o de la marca de fàbrica han de figurar a la part frontal de l'interruptor.
Quan sigui necessari diferenciar els borns d'alimentació i els de sortida, els primers han de marcar-se mitjançant fletxes que tinguin la punta dirigida cap a l'interior de l'interruptor i els altres mitjançant fletxes que tinguin la punta dirigida cap a l'exterior de l'interruptor.
Els interruptors han d'estar proveïts d'un esquema de connexions si no és evident la seva connexió correcte. En l'esquema de connexions, els borns s'han de designar amb els símbols corresponents.
Les marques i indicacions han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar sobre cargols, volanderes o altres parts no fixes de l'interruptor.
PIA:
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmunatge sobre un perfil normalitzat.
Han de complir les especificacions d'alguna o algunes de les normes següents:
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898 i UNE-EN 60947-2
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2

Els interruptors que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60898 han de portar marcades les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- Designació del tipus, número de catàleg o un altre número d'identificació
- Tensió assignada seguit del símbol normalment acceptat per al corrent altern
- El corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània
- La freqüència assignada si l'interruptor està previst per a una sola freqüència, en hertz (Hz)
- El poder de tall assignat en ampers, dintre d'un rectangle, sense indicació del símbol de les unitats
- L'esquema de connexió a menys que el mode de connexió sigui evident
- La temperatura ambient de referència si és diferent de 30°C
- Classes de limitació d'energia, si s'aplica

La designació del corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània ha de ser visible quan l'interruptor està instal·lat.
Les altres indicacions poden situar-se en el dors o en els laterals de l'interruptor.
L'esquema elèctric pot situar-se a l'interior de qualsevol envoltant que s'hagi de retirar

per a la connexió dels cables d'alimentació. No pot estar sobre una etiqueta adhesiva enganxada a l'interruptor.
Les marques i indicacions han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar sobre cargols, volanderes o altres parts no fixes de l'interruptor.
Els interruptors que compleixen la norma UNE-EN 60947-2 han de portar marcades sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques de característiques fixades al mateix les indicacions següents:
Sobre el cos de l'interruptor i en lloc visible quan l'interruptor està instal·lat:
- Intensitat assignada en ampers (A)
- Capacitat per al seccionament, si es el cas, amb el símbol normalitzat
- Indicació de la posició d'obertura i la de tancament

Sobre el cos de l'interruptor i en lloc no necessàriament visible quan l'interruptor està instal·lat:
- Nom del fabricant o marca de fàbrica
- Designació del tipus o del número de sèrie
- Referència a aquesta norma
- Categoria d'ús
- Tensió o tensions assignades d'ús, en volts (V)
- Valor de la freqüència assignada i/o indicació del corrent continu amb el símbol normalment acceptat
- Poder assignat de tall de servei en curtcircuit, en kiloampers (kA)
- Poder assignat de tal últim, en kiloampers (kA)
- Intensitat assignada de curta durada admissible i curta durada corresponent per a la categoria d'ús B
- Borns d'entrada i de sortida a menys que la seva connexió sigui indiferent
- Borns del pol neutre, si procedeix, per la lletra N
- Born de terra de protecció, si procedeix, marcat amb el símbol normalitzat
- Temperatura de referència per als disparadors tèrmics no compensats, si és diferent de 30°C

La resta d'indicacions poden estar marcades sobre el cos del interruptor en lloc no necessàriament visibles o be han d'especificar-se en els catàlegs o manuals del fabricant.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:
Han d'estar constituïts per una carcassa-suport de material aïllant emmotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.
Han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2.
El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als interruptors tipus PIA fabricats exclusivament segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2.
Els interruptors de caixa emmotllada preparats per anar muntats sobre perfils normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre el perfil.
INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE BASTIDOR OBERT:
Han d'estar construïts per un bastidor de planxa d'acer galvanitzat on han d'anar muntats l'interruptor i els accessoris.
Han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2.
El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als interruptors tipus PIA fabricats exclusivament segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
ICP:
UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
PIA:
UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60947-1:2005 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-1:2008 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:2007 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006).
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:
UNE-EN 60947-1:2005 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-1:2008 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:2007 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006).
INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE BASTIDOR OBERT:
UNE-EN 60947-1:2005 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-1:2008 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:2007 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.
OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:
  - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T
  - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T
  - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.
  - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
  - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG4R CONTACTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG4R00F2,BG4R00F0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Contactor tripolar per a funcionar a 380 V corrent altern, 50 HZ.
S'han considerat els tipus següents:
- Contactor de categoria AC1 per a càrregues resistives
- Contactor de categoria AC3 per a motors III (rotor en tallacircuit, arrancada, desconnexió o motor llançat)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per: un suport, cambra d'extinció, contactes principals i auxiliars, un circuit magnètic de comandament i una envoltant.
Ha de portar associat un dispositiu de protecció tallacircuit format per fusibles o interruptors automàtics.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.
Ha de portar borns per l'entrada i la sortida de cada fase i del neutre si cal, així com per a l'alimentació a la bobina i contactes auxiliars.
No han de ser accessibles les parts que hagin de tenir tensió, excepte els borns.
Ha de portar un born per a la connexió a terra, al costat del qual i de manera indeleble ha de portar el símbol "Terra".
El tancament dels contactes ha d'estar assegurat per a totes les tensions d'alimentació del comandament compreses entre el 85% i el 110%.
Tensió nominal circuit principal: 400 V
Freqüència: 50 Hz
Número de pols circuit principal: 3
Condicions de funcionament:
- Temperatura de l'ambient: -5°C - 40° C
- Altitud: <= 2000 m
- Grau de protecció de l'envoltant (segons UNE 20-324): Ha de complir
- Aïllament (UNE 21-305): Ha de complir

Quan és de categoria AC3, ha de suportar fins a 8 vegades la seva intensitat màxima d'ús.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 61095:1999 Contactores electromecánicos para usos domésticos y análogos.
UNE-EN 60947-3:1994 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles. (Versión oficial EN 60947-3:1992+AC:1993).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El contactor ha de portar una placa on s'indiqui de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus o número de sèrie
- Tensions d'ús
- Categoria d'ús i intensitats o potència assignada per a les tensions d'ús
- Freqüència
- Tipus de corrent, tensió i freqüència d'alimentació al comandament, en cas que siguin

diferents a les de les bobines

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.
OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:
  - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T
  - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T
  - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.
  - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
  - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG6 MECANISMES

BG62 INTERRUPTORS I COMMUTADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG621193,BG62PO02.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Interruptors i commutadors per a encastar o muntar superficialment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'incorporar accessoris embellidors.
Ha d'estar constituït per una base amb borns de connexió, mecanisme d'interrupció, de commutació o de commutació de creuament, dispositius de fixació a la caixa i accessoris embellidors d'acabat.
Ha de tenir contactes d'alt poder de ruptura. Aquest ha de ser l'indicat a l'UNE 20-353.

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
El comandament d'accionament ha de ser manual. La base i la placa d'acabat han de ser aïllants.
La placa d'acabat ha de portar un dispositiu de fixació a la base.
Les parts subjectes a tensió no han de ser accessibles.
Ha d'estar protegit contra la penetració de cossos sòlids, pols, aigua i de l'humitat.
Han de ser resistents a la calor, al foc i a formar camins conductors.
Han de funcionar correctament a temperatura ambient.
Han d'estar dissenyats de manera que en l'ús normal han de funcionar de forma segura i no han de suposar perill per a les persones i el seu entorn.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Tensió nominal: 230 V
Aïllament (UNE 20-353): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE 20-353): Ha de complir
Resistència al foc (UNE 20-353): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.
UNE 20315:1994 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'interruptor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tensió d'alimentació
- Intensitat

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG6 MECANISMES

BG63 ENDOLLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG631152,BG630032,BG630033.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Endolls bipolars o tripolars per a encastar o muntar superficialment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar constituït per una base amb borns de connexió de les fases i una placa de tancament aïllant.
El conjunt ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Ha de tenir dos (bipolar) o tres (tripolar) pols. La connexió a terra portarà potes laterals per a contacte del conductor de protecció.
La placa de tancament ha de portar un dispositiu per a la seva fixació a la base.
Excepte els dos alvèols, no han de ser accessibles les parts que hagin de tenir tensió.
Els alvèols han de tenir una elasticitat suficient per a assegurar una pressió de contacte adequada.
Els contactes han de ser platejats o protegits contra la corrosió i l'abrasió.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Tensió nominal: <= 400 V
Aïllament (UNE 20-315): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE 20-315): Ha de complir
Resistència al foc (UNE 20-315): Ha de complir
Temperatura: <= 25°C
Quan té connexió a terra, ha d'estar construït de forma que quan s'introdueixi la clavilla, la connexió a terra s'estableixi abans que la conexió als contactes que tenen tensió.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.
UNE 20315:1994 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'endoll ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Identificació del fabricant o marca comercial
- Tensió d'alimentació
- Intensitat

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG6 MECANISMES

BG64 POLSADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG641173,BG642026.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Polsador de 6, 10, ò 16 A del tipus 1, 2, 3 ò 4, per a encastar o per a muntar superficialment.
S'han considerat els llocs de col·locació següents:
- A la intempèrie
- A l'interior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per una base amb borns de connexió, mecanisme de contacte, dispositiu de fixació a la caixa, i accessoris embellidors d'acabat format per placa (per encastar) o de placa i caixa (col·locació superficial).
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
La base, la caixa i placa d'acabat, han de ser aïllants.
El comandament d'accionament ha de ser manual.
Els borns, els contactes amb els conductors i les parts metàl·liques funcionals han d'ésser de material anticorrosiu.
Les parts metàl·liques dels mecanismes han de ser inaccessibles.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Tensió nominal (UNE-EN 60669): 230 V
Freqüència: 50 Hz
Resistència a l'envelliment (UNE-EN 60669): Ha de complir
Resistència a l'aïllament i rigidesa dielèctrica (UNE-EN 60669): Ha de complir
Resistència als esforços mecànics, elèctrics i tèrmics (UNE-EN 60669): Ha de complir
Capacitat dels borns (UNE-EN 60669):

I nominal (A)	6	10	10
Secció (mm2)	0,75 - 1,5	1 - 2,5	1,5 - 4

Nombre de maniobres (UNE-EN 60669): >= 40000
A LA INTEMPÈRIE:
La placa ha d'incloure la membrana elàstica i ha de dur forats per a collar-la a la caixa mitjançant visos.
Els visos de fixació de la placa a la caixa han de ser de material anticorrosiu.
Grau de protecció de l'envoltant (UNE 20-324): >= IP-245
La caixa ha de portar orificis roscats per a l'entrada de tubs.
A L'INTERIOR:
La placa aïllant ha de portar un dispositiu per a fixació sobre el bastidor de suport. Aquest s'ha de subjectar a la caixa mitjançant visos.
La caixa ha de portar orificis normals o roscats per a l'entrada de tubs.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y

análogas. Parte 1: Prescripciones generales.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els polsadors han de portar les indicacions següents (UNE-EN 60669):
- Intensitat assignada (A)
- Tensió assignada (V)
- Naturalesa del corrent
- Nom del fabricant o venedor responsable, marca de fàbrica o d'identificació
- Referència
- Símbol de la construcció de la distància de l'obertura dels contactes, si s'escau
- Grau de protecció contra la penetració de cossos estranys
- Grau de protecció contra la penetració de l'aigua

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG6 MECANISMES

BG67 PLAQUES I MARCS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG671112,BG671113.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Placa i marc per a 1, 2, 3 ò 4 elements, de plàstic blanc, de color o bicolor, i del tipus 2 ò 3.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Conjunt format per un bastiment i una placa que serveix per a muntar un, dos, tres o quatre mecanismes a la caixa corresponent.
El bastiment ha de tenir el sistema de fixació a la caixa per mitjà de cargols o grapes.
El mecanisme ha de quedar immobilitzat entre el bastiment i la placa, de manera que aquesta placa quedi subjecta a pressió sobre el bastiment i adossada al parament.
Tant el bastiment com la placa han de correspondre al tipus o a la sèrie de mecanismes escollits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 20315:1994 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGD MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

BGD1 PIQUETES DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGD1222Z.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure de 1000, 1500 o 2500 mm de llargària , de diàmetre 14,6, 17,3 ò 18,3 mm, estàndard o de 300 micres.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per una barra d'acer recoberta per una capa de protecció de coure que l'ha de cobrir totalment.
Gruix del recobriment de coure:

Tipus	Estàndard	300 micres
Gruix (micres)	>= 10	>= 300

Toleràncies:
- Llargària: ± 3 mm
- Diàmetre: ± 0,2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.
En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGD MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

BGDZ MATERIALS AUXILIARS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGDZQUIM,BGDZU001,BGDZDEN2.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, per a col·locar superficiament.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El punt de posada a terra ha d'estar situat fora del sòl i ha de servir d'unió entre la línia d'enllaç amb terra i la línia principal de terra.
Ha d'estar format pels següents components:
- Caixa
- Entrada i sortida de caixa tipus estanc.
- Dispositiu de connexió
- Accessoris

L'envolvent o carcasa ha d'estar construït amb material doble aïllant i estanc.
El dispositiu de connexió intern ha de permetre la unió entre els conductors de les línies d'enllaç i principal de terra, de forma que es pugui , mitjançant eines apropiades, separar-les, a fi de poder mesurar la resistència de terra.
El dispositiu de connexió ha de ser de platina de coure recoberta de cadmi de 2,5x33 cm i 0,4 cm de gruix i amb suports de material aïllant.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida.
Ha d'estar preparat amb un sistema de fixació segur.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Resistència de l'aïllament (UNE-EN 60669-1): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE-EN 60669-1): Ha de complir
Capacitat dels borns:

I nominal (A)	I nominal (A)	Secció (mm2)
II o IV	125	<=50

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.
En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW1 PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CAIXES I ARMARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW15000,BGW11000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Parts proporcionals d'accessoris de caixes i armaris.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser els adequats per: caixes, armaris o centralitzacions de comptadors, i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge de caixes, armaris o centralitzacions de comptadors.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW2 PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A TUBS, CANALS I SAFATES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW21000,BGW2D000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a tubs, canals o safates, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW3 PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW38000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure, conductors d'alumini tipus VV 0,6/1 Kv, rodons de coure, platines de coure o canalitzacions conductores.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a: conductors de coure, conductors de coure nus, conductors d'alumini, rodons de coure, platines de coure, canalitzacions o conductors de seguretat, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'1 m de conductor de coure, d'1 m de conductor de coure nu, d'1 m de conductor d'alumini, d'1 m de rodó de coure, d'1 m de platina de coure, d'1 m de canalització o d'1 m de conductor de seguretat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGWB PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CONDENSADORS D'ENERGIA REACTIVA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGWB1000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Parts proporcionals d'accessoris per a bateries de condensadors.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser els adequats per a les bateries de condensadors i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat i el bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'una bateria de condensador.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGY3 PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGY38000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a conductors de coure nus i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'1 m de conductor de coure nu.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGYD PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGYD1000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'elements especials per a piquetes o per a plaques de connexió a terra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a piques de connexió a terra o per a plaques de connexió a terra, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'una pica de connexió a terra, o d'una placa de connexió a terra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BH1 LLUMS DECORATIUS PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT

BH1D LLUMS DECORATIUS PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT TIPUS DOWNLIGHT AMB LÀMPADES FLUORESCENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BH1DESTA,BH1D5511,BH1DETC.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llum decoratiu de forma circular i cos cilíndric, amb xassís de planxa d'alumini lacat o de material plàstic, amb o sense òptica, amb o sense difusor, per a làmpades fluorescents compactes o incandescents i per a muntar superficialment.
S'han considerat els tipus següents:
- Lluminàries amb equip convencional o electrònic integrat a dins del llum
- Lluminàries sense equip electrònic

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
No ha de tenir cantells afilats o arestes vives que puguin, durant la instal·lació, ús normal o manteniment, suposar uns risc per als usuaris o pels elements de la instal·lació que l'envolten.
Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials, les condicions d'ús, muntatge i manteniment.
Els dispositius de suport i fixació han de ser mecànics i regulables.
Els borns de connexió han d'estar marcats o numerats.
Ha de portar un born marcat de forma indeleble amb el símbol "Terra"
Tots els materials aïllants protectors contra xocs elèctrics i que mantenen les parts actives a la posició prevista, han de ser autoextingibles.
La lluminària ha d'estar dissenyada i construïda de manera que un cop instal·lada i cablejada per a un ús normal, així com en les operacions normals de manteniment, les parts elèctricament actives siguin inaccessibles.
Tots els components de l'equip elèctric han de ser resistents a la humitat, la calor i la corrosió. Han de ser compatibles entre sí, i compatibles amb el tipus i potència de la làmpada o làmpades que admet la lluminària.
En cas de fallada, cap component de l'equip elèctric, ha d'emetre flames ni gasos inflamables.
Els passos de cables per l'interior de la lluminària han de ser llisos, exempts d'arestes vives, aspreses, rebaves i anàlegs, que puguin provocar l'abrasió de la coberta o de l'aïllament del cablejat.
No hi poden haver cargols amb punta o d'altres elements similars que penetrin a dintre dels passos de cables.
El cablejat intern ha d'estar fet amb conductors del tipus, qualitat i secció adequats, de manera que pugui suportar la potència d'entrada en ús normal.
L'aïllament ha de ser d'un material capaç de suportar la tensió i la temperatura màxima a la que pugui estar sotmès, sense que afecti a la seguretat i mentre que estigui correctament instal·lat i connectat a la xarxa d'alimentació.
Si la lluminària ve cablejada de fàbrica, aleshores han d'estar fetes totes les connexions internes, i únicament hi ha d'haver accessibles els borns de connexió a la xarxa.
En el cablejat intern, el conductor de color verd-groc s'ha de fer servir únicament per a les connexions de terra. La resta de conductors han de seguir el codi de colors normalitzats, es a dir, el conductor neutre ha de ser de color blau clar, i els conductors de fase poden ser de color marró, gris o negre.
Han de complir les condicions de rigidesa elèctrica, torsió i resistència mecànica.

Tensió nominal d'alimentació (transformador): 230 V
Freqüència: 50 Hz
Grau mínim de protecció (UNE 20324): IP-20X
Aïllament (REBT): Classe I, II o III
LLUMINÀRIES AMB EQUIP CONVENCIONAL O ELECTRÒNIC:
Ha d'incorporar un equip auxiliar complert format per portalàmpades, reactància convencional o electrònica, condensador per a la correcció del factor de potència (per a equips convencionals), dispositiu arrencador (si és necessari) i regleta de connexió. Tots els components de l'equip auxiliar han de ser compatibles entre sí, i compatibles amb el tipus i potència de la làmpada o làmpades que admet la lluminària.
La carcassa de la lluminària ha de tenir un espai destinat a allotjar l'equip electric auxiliar.
La potència màxima del balast ha de ser igual o inferior a la potència màxima d'entrada dels circuits balast-làmpada, especificada al REGLAMENTO (CE) 245/2009, en funció de la seva categoria.
Ha de portar el marcatge CE, col·locat de forma visible i indeleble, de conformitat amb el que disposa el REGLAMENTO (CE) 245/2009.
LLUMINÀRIES SENSE EQUIP ELECTRÒNIC:
Ha d'incorporar un equip elèctric complert: portalàmpades i regletes de connexió.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Si la lluminària necessita equip electrònic per al seu funcionament, aleshores aquest s'ha de subministrar amb la lluminària.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
* UNE-EN 60598-1:2001 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
Real Decreto 838/2002, de 2 de agosto, por el que se establecen los requisitos de eficiencia energética de los balastos de lámparas fluorescentes.
LLUMINÀRIES AMB EQUIP CONVENCIONAL A. F. I LÀMPADES FLUORESCENTS:
* UNE-EN 60920:1994 Balastos para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones generales y de seguridad.
* UNE-EN 60921:1994 Balastos para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones de funcionamiento.
LLUMINÀRIES AMB EQUIP ELECTRÒNIC I LÀMPADES FLUORESCENTS:
Reglamento (CE) nº 245/2009 de la Comisión, de 18 de marzo de 2009, por el que se aplica la Directiva 2005/32/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo relativo a los requisitos de diseño ecológico para lámparas fluorescentes sin balastos integrados, para lámparas de descarga de alta intensidad y para balastos y luminarias que puedan funcionar con dichas lámparas, y se deroga la Directiva 2000/55/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la lluminària, i de manera clara i indeleble, hi ha d'haver marcada la següent informació:
Marques que s'han de veure durant la substitució de les làmpades i ser visibles des de l'exterior de la lluminària o darrera de la tapa que s'hagi de treure al substituir les làmpades i amb les làmpades tretes:
- Potència assignada o indicació del tipus de làmpades que admet la lluminària

Marques que s'han d'observar durant la instal·lació de la lluminària i han de ser visibles des de l'exterior d'aquesta, o darrera d'una coberta o part que s'hagi de treure per la seva instal·lació:
- Marca d'origen (marca registrada, marca del fabricant o del nom del venedor responsable)
- Tensió o tensions assignades en volts
- Les lluminàries de classe II han de portar el símbol normalitzat corresponent
- Les lluminàries de classe III han de portar el símbol normalitzat corresponent
- Número de model del fabricant o referència del tipus
- Marcat del borns

Marques que s'han de veure després de la instal·lació de la lluminària i han de ser visibles des de l'exterior, tant quant la lluminària està muntada o instal·lada amb les làmpades en

posició com en l'ús normal:
- Temperatura ambient assignada màxima
- Xifres del codi del grau de protecció IP
- Distància mínima als objectes il·luminats

A l'embalatge hi han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tensió nominal d'alimentació
- Número de model o referència tipus
- Potència nominal

En les lluminàries amb equip auxiliar, el subministrador ha de disposar del certificat que declari la potència total del conjunt (làmpada-equip auxiliar).
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció i identificació dels materials
- Verificació de les característiques de les lluminàries
- Verificació dels equips auxiliars
- Verificar sistema de manteniment i conservació
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'assajaran 3 unitats per cada mil o fracció de mil equips d'igual característiques, excepte que DF estipuli quantitats superiors.
En el cas que existeixi un sistema d'aprofitament de llum natural es comprovarà la correcta regulació de cadascuna de les llumeneres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BH3 LLUMS DECORATIUS ESPECIALS

BH32 APLICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BH32FA06OT.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Llums decoratius adosables amb làmpades d'incandescència, de potència inferior o igual a 100 W i portalàmpades E-14 o E-27.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'incorporar un equip elèctric complert: portalàmpades, cablejat interior i regletes de connexió.
La unió entre el difusor i el xassís ha de ser d'accionament simple, de suspensió lateral i manipulable per una sola persona.
El xassís ha de portar orificis per a permetre la fixació directa al sostre, a la paret, o bé per anar suspés d'un carril portant o pendular.
Els borns de connexió han d'estar marcats o numerats.
Ha de portar un born marcat de forma indeleble amb el símbol "Terra"
Tots els materials aïllants protectors contra xocs elèctrics i que mantenen les parts actives a la posició prevista, han de ser autoextingibles.
La planxa ha de portar proteccions de goma per als cables que la travessen.
En condicions de fallada, no han d'emetre flames ni gasos inflamables.
Han de complir les condicions de rigidesa elèctrica, torsió i resistència mecànica.
Tensió nominal d'alimentació: 230 V
Freqüència: 50 Hz
Grau mínim de protecció (UNE 20324): IP-20X

Qualitat mínima dels cables de connexió a la xarxa d'alimentació (UNE 21031): Classe A05VV-F
Aïllament (REBT): Classe I

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Cada llum ha de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tensió nominal d'alimentació
- Grau de protecció
- Número de model o referència tipus
- Potència nominal

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BH6 MATERIALS PER A ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ

BH61 LLUMS D'EMERGÈNCIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BH61HYSU,BH61HYDR.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llums d'emergència i senyalització adossables amb làmpades incorporades, de dues hores d'autonomia, com a màxim.
S'han de considerar els tipus de làmpades següents:
- Incandescència
- Fluorescència

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'incorporar acumuladors de Ni-Cd estancs, dispositius elèctrics de càrrega i maniobra, limitador de descàrrega, portalàmpades i regleta de connexions.
El xassís ha de portar orificis per a la fixació mitjançant visos, i forats o semiencunyats per a les entrades de conductors elèctrics.
Tots els materials aïllants protectors contra xocs elèctrics i que mantenen les parts actives a la posició prevista, han de ser autoextingibles.
No han de tenir un escalfament perillós per al medi circumdant.
Ha d'incorporar un dispositiu de desconnexió preparat per a comandament a distància.
Els balasts han de ser resistents a la humitat, la calor i la corrosió.
En condicions de fallada, no han d'emetre flames ni gasos inflamables.
Els encebadors han de ser resistents a la humitat i als xocs elèctrics, a la calor i al foc.

Han de complir les condicions de rigidesa elèctrica, torsió i resistència mecànica.
Les bateries han d'anar protegides contra descàrregues excessives.
Han de poguer funcionar a una temperatura màxima de 70°C durant 1 h.
Potència nominal:

Tipus	Incandescència	Fluorescència
Flux (lumens)	de 120 a 175	de 175 a 300
Potència (W)	<= 12	<= 8

+--+
Tensió nominal d'alimentació: 230 V
Freqüència: 50 Hz
Superfície il·luminada (m2):
+--+
¦Tipus   ¦Incandescència ¦Fluorescència ¦
¦--------------¦---------------¦--------------¦
¦Flux (lúmens) ¦ de 120 a 175 ¦ de 175 a 300 ¦
¦S (m2)   ¦   >= 28   ¦   >= 60   ¦
+--+
Autonomia (després de 24 h de càrrega a la tensió nominal d'alimentació), (UNE 20062): >= 1 h
Grau mínim de protecció de l'envoltant (UNE 20324): IP-223
Aïllament (REBT): Classe II A

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 72550:1985 Alumbrado de emergencia. Clasificación y definiciones.
UNE 72551:1985 Alumbrado (de emergencia) de evacuación. Actuación.
UNE 72552:1985 Alumbrado (de emergencia) de seguridad. Actuación.
UNE 72553:1985 Alumbrado (de emergencia) de continuidad. Actuación.
UNE-EN 60968:1993 lámparas con balasto propio para servicios generales de iluminación. Requisitos de seguridad. (Versión oficial EN 60968:1990).
UNE-EN 60155:1996 Arrancadores de encendido para lámparas fluorescentes (cebadores).
UNE-EN 60928:1997 Aparatos auxiliares para lámparas. Balastos electrónicos alimentados en corriente alterna para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones generales de seguridad.
UNE-EN 60924:1994 Balastos electrónicos alimentados en corriente continua para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones generales y de seguridad (versión oficial EN 60925: 1991).
UNE 20062:1993 Aparatos autónomos para el alumbrado de emergencia con lámparas de incandescencia. Prescripciones de funcionamiento.
UNE 20392:1993 Aparatos autónomos para alumbrado de emergencia con lámparas de fluorescencia. Prescripciones de funcionamiento.
FLUORESCÈNCIA:
UNE 20392:1993 Aparatos autónomos para alumbrado de emergencia con lámparas de fluorescencia. Prescripciones de funcionamiento.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada llum ha de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tensió nominal d'alimentació
- Grau de protecció
- Número de model o referència tipus
- Potència nominal
- Duració funcionament

Els fluorescents han d'anar marcats segons l'UNE_EN 60-968:
- Marca d'origen
- Tensió nominal
- Potència nominal
- Freqüència nominal

Els cebadors han d'anar marcats segons l'UNE_EN 60-155:
- Nom del fabricant
- Referència

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions

  dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció i identificació dels materials
- Verificació de les característiques de les lluminàries
- Verificació dels equips auxiliars
- Verificar sistema de manteniment i conservació
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'assajaran 3 unitats per cada mil o fracció de mil equips d'igual característiques, excepte que DF estipuli quantitats superiors.
En el cas que existeixi un sistema d'aprofitament de llum natural es comprovarà la correcta regulació de cadascuna de les llumeneres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHM ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS

BHM1 COLUMNES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHM11N22.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica amb base-platina i porta i coronament sense platina, de fins a 10 m d'alçària, o columna de tub d'acer galvanitzat de 2,5 m d'alçària.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un compartiment per a accessoris amb porta i pany.
La columna estarà dissenyada i fabricada segons les especificacions de les normes EN 40-2 i EN 40-5.
No es pot fer servir acer efervescent. El material ha de complir amb una de les següents normes, i ser adequat per a la galvanització en calent quan es requereixi aquesta protecció:

- Columnes de planxa o xapa d'acer: material d'acord amb les normes EN 10025 (excepte el tipus S185), EN 10149-1 i EN 10149-2
- Columnes d'acer acabat en calent: material d'acord amb la norma EN 10210
- Columnes d'acer conformat en fred: material d'acord amb la norma EN 10219
- Columnes d'acer inoxidable: material d'acord amb la norma EN 10088

Ha de tenir una superfície llisa i sense defectes com és ara bonys, bombolles, esquerdes, incrustacions o exfoliacions, que siguin perjudicials per al seu ús.
El recobriment de la capa de zinc, si n'hi ha, ha de ser llis, sense discontinuïtats, taques, inclusions de flux o cendres apreciables visualment.
Ha de tenir un cargol interior per a la connexió a terra.
Dimensions de la base-platina en funció de l'alçària:
+---+
¦Dimensions (mm) ¦   300x300x6   ¦ 400x400x10 ¦
¦----------------¦---------------------------¦--------------¦
¦Alçària (m)   ¦ 2,5 ¦ 4 ¦ 5 ¦ 6 ¦ 8 ¦ 10 ¦
+---+
Perns d'ancoratge: acer S 235 JR
Dimensions dels registres i de les portes: Han de coplir les especificacions de la norma UNE-EN 40-2
Dimensions de la subjecció dels llums: Han de coplir les especificacions de la norma UNE-EN 40-2
Galvanització en calent, contingut de zinc del bany: >= 98,5%
Si és de forma troncocònica:
- Conicitat (C): 1,2% <= C <= 1,3%

Toleràncies:

- Rectitud (xt, xp):
  - sobre la llargària total lt: xt =< 0,003 x lt
  - sobre una llargària parcial lp >= 1m: xp =< 0,003 x lp
- Llargària:
  - columnes d'alçària nominal =< 10 m: ± 25 mm
  - columnes d'alçària nominal > 10 m: ± 0,6%
- Apertura porta: + 10 mm; - 0 mm
- Secció transversal:
  - tolerància de la circumferència: ± 1%
  - desviació forma (seccions circulars): ± 3% diàmetre calculat a partir de la circumferència mesurada
  - desviació forma (seccions poligonals): ± 4% valor nominal sobre les cares del polìgon
- Dimensions de l'acoblament:
  - llargària: ± 2 mm
  - diàmetre:
    - fixació obtinguda a partir de tubs d'acer: tolerància segons EN 10210-2
    - fixació obtinguda durant el procés de fabricació: ± 2%
- Torsió:
  - columna encastada: >5º entre el braç de la columna i l'eix radial que passa pel centre de la porta
  - columna amb placa d'ancoratge: ± 5º entre el braç de la columna i la posició prevista de la placa
- Gruix: la tolerància serà la que s'exigeix al material del que s'obté la columna
- Verticalitat (columnes amb placa d'ancoratge): <1º entre l'eix de la columna i l'eix perpendicular al pla de la placa

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, amb camió-grua i evitant impactes i arrossegaments.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 40-2:2006 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 2: Requisitos generales y dimensiones.
UNE-EN 40-5:2003 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Les columnes han d'anar marcades, de manera clara i duradera, amb la següent informació com a mínim:
- El nom o símbol del fabricant
- L'any de fabricació
- Referència a la norma EN 40-5
- Un codi de producte únic
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a àrees de circulació:
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE, ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- El número d'identificació de l'organisme notificat
- El nom o la marca d'identificació del fabricant
- L'adreça enregistrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El número de certificat de conformitat CE
- Referència a la norma europea EN 45-5
- Descripció del producte i usos previstos
- Les característiques dels valors del producte a declarar
  - Resistència a càrregues horitzontals
  - Prestacions davant de l'impacte de vehicles
  - Durabilitat

BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHN LLUMS PER A EXTERIORS

BHNA LLUMS DECORATIUS PER A EXTERIORS, AMB LÀMPADES DE FLUORESCÈNCIA I LEDS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHNADAIN.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llum decoratiu amb difusor o sense, del tipus 1, 2, 3 o 4, de forma troncopiramidal, cilíndrica o de focus orientable amb làmpada d'incandescència de fins a 200 W, PAR-38 de fins a 150 W o PAR-56 de 300 W.
S'han de considerar els tipus de portalàmpades següents:
- E-27
- Gx16 d

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per una estructura metàl·lica decorativa formada per la carcassa, la tapa, la base de subjecció, el reflector, un suport intern per al portalàmpades i la instal·lació elèctrica i un tancament format per difusor.
Ha de portar un born per a la connexió a terra, al costat del qual i de manera indeleble ha de portar el símbol "Terra".
L'interior ha de ser facilment accessible per a la connexió elèctrica i la reposició de làmpades.
Aïllament (REBT): Classe I
Acabat decoratiu: Capa antioxidant i pintat
Tipus de portalàmpades (UNE-EN 60238):

Portalàmpades	E-27							Gx16 d
Làmpada	incandescència				PAR-38		PAR-56	
Potència	60	80	100	150	200	100	150	300

Grau de protecció (UNE 20-324): >= IP-23X

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
S'ha de subministrar amb làmpada.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la pluja.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60598-2-3:1997 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección 3: Luminarias para alumbrado público.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció i identificació dels materials

- Verificació de les característiques de les lluminàries
- Verificació dels equips auxiliars
- Verificar sistema de manteniment i conservació
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'assajaran 3 unitats per cada mil o fracció de mil equips d'igual característiques, excepte que DF estipuli quantitats superiors.
En el cas que existeixi un sistema d'aprofitament de llum natural es comprovarà la correcta regulació de cadascuna de les llumeneres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHQ PROJECTORS PER A EXTERIORS

BHQ1 PROJECTORS PER A EXTERIORS AMB LÀMPADES D'INCANDESCÈNCIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHQ1MM01,BHQ1MM03,BHQ1MM02,BHQ10003,BHQ1DEGN,BHQ10002,BHQ1MM04,BHQ1MM05,BHQ1MM06.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Projector per a exteriors amb reflector de distribució intensiva, semiintensiva o semiextensiva, de forma circular, amb làmpada d'incandescència de fins a 1500 W.
S'han considerat els tipus de projectors següents:
- Tancats
- Oberts

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per un cos amb portalàmpades, un reflector, i un suport-lira per a la seva subjecció i orientació. Ha de disposar d'un espai per allotjar l'equip d'encesa si es el cas.
Ha de portar un born per a la connexió a terra, al costat del qual i de manera indeleble ha de portar el símbol "Terra".
L'entrada de cables ha de tenir un dispositiu d'estanqueïtat i s'ha de fer pel fons del cos.
PROJECTOR TANCAT:
Ha de portar una tapa frontal de vidre abatible.
La tapa frontal ha de tenir un junt d'estanquitat.
Grau de protecció (UNE 20-324):

Tipus	obert	tancat
Grau	IP-23X	IP-54X

Aïllament (REBT): Classe I
Materials:
- Cos: Planxa d'alumini
- Portalàmpades: Porcellana
- Lira: Acer al carboni

Materials específics de projectors tancats:
- Vidre de la tapa: Trempat inestellable
- Cèrcol de la tapa: Fundició d'alumini

Acabats:
- Cos: Anoditzat brillant
- Lira i cèrcol de la tapa: Esmaltat al foc

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
S'ha de subministrar amb làmpada.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN 60598-2-5:1999 Luminarias. Parte 2: Requisitos particulares. Sección 5: Proyectores.

BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHQ PROJECTORS PER A EXTERIORS

BHQB PROJECTORS PER A EXTERIORS AMB LÀMPADES FLUORESCENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHQBMIK1,BHQBMIK2,BHQBPINX.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Projectors per a exteriors amb làmpades de xenó amb transformador electrònic o amb làmpades de fluorescència amb balast electrònic.
S'han considerat els tipus següents:
- Projectors per a encastar al paviment
- Projectors per a muntar superficialment

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
No ha de tenir cantells afilats o arestes vives que puguin, durant la instal·lació, ús normal o manteniment, suposar uns risc per als usuaris o pels elements de la instal·lació que l'envolten.
Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials, les condicions d'ús, muntatge i manteniment.
Ha d'estar format per un cos lineal d'alumini extruït tapat pels extrems amb tapes d'alumini fos, un difusor de vidre a la part superior i un reflector d'alumini.
Ha d'incorporar un equip elèctric complert format per portalàmpades i transformador electrònic.
Els dispositius de suport i fixació han de ser mecànics i regulables.
Els borns de connexió dels projectors per a muntatge superficial han d'estar marcats o numerats.
Ha de portar un born marcat de forma indeleble amb el símbol "Terra"
Tots els materials aïllants protectors contra xocs elèctrics i que mantenen les parts actives a la posició prevista, han de ser autoextingibles.
La lluminària ha d'estar dissenyada i construïda de manera que un cop instal·lada i cablejada per a un ús normal, així com en les operacions normals de manteniment, les parts elèctricament actives siguin inaccessibles.
Tots els components de l'equip elèctric han de ser resistents a la humitat, la calor i la corrosió. Han de ser compatibles entre sí, i compatibles amb el tipus i potència de la làmpada o làmpades que admet la lluminària.
En cas de fallada, cap component de l'equip elèctric, ha d'emetre flames ni gasos inflamables.
Els passos de cables per l'interior de la lluminària han de ser llisos, exempts d'arestes vives, aspreses, rebaves i anàlegs, que puguin provocar l'abrasió de la coberta o de l'aïllament del cablejat.
No hi poden haver cargols amb punta o d'altres elements similars que penetrin a dintre dels passos de cables.

El cablejat intern ha d'estar fet amb conductors del tipus, qualitat i secció adequats, de manera que pugui suportar la potència d'entrada en ús normal.
L'aïllament ha de ser d'un material capaç de suportar la tensió i la temperatura màxima a la que pugui estar sotmès, sense que afecti a la seguretat i mentre que estigui correctament instal·lat i connectat a la xarxa d'alimentació.
Han d'estar fetes totes les connexions internes. En els projectors per a muntar superficialment únicament hi ha d'haver accessibles els borns de connexió a la xarxa.
En el cablejat intern, el conductor de color verd-groc s'ha de fer servir únicament per a les connexions de terra. La resta de conductors han de seguir el codi de colors normalitzats, es a dir, el conductor neutre ha de ser de color blau clar, i els conductors de fase poden ser de color marró, gris o negre.
Han de complir les condicions de rigidesa elèctrica, torsió i resistència mecànica.
Tensió nominal d'alimentació (transformador): 230 V
Freqüència: 50 Hz
Grau mínim de protecció (UNE 20324): IP-65X
Aïllament (REBT): Classe II
LUMINÀRIA AMB LÀMPADES FLUORESCENTS:
La potència màxima del balast ha de ser igual o inferior a la potència màxima d'entrada dels circuits balast-làmpada, especificada al REGLAMENTO (CE) 245/2009, en funció de la seva categoria.
Ha de portar el marcatge CE, col·locat de forma visible i indeleble, de conformitat amb el que disposa el REGLAMENTO (CE) 245/2009.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Si la lluminària necessita equip electrònic per al seu funcionament, aleshores aquest s'ha de subministrar amb la lluminària.
Les làmpades de xenó s'han de subministrar amb el projector.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60598-1:1998 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
LUMINÀRIA AMB LÀMPADES FLUORESCENTS:
Reglamento (CE) nº 245/2009 de la Comisión, de 18 de marzo de 2009, por el que se aplica la Directiva 2005/32/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo relativo a los requisitos de diseño ecológico para lámparas fluorescentes sin balastos integrados, para lámparas de descarga de alta intensidad y para balastos y luminarias que puedan funcionar con dichas lámparas, y se deroga la Directiva 2000/55/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.
* UNE-EN 60928:1997 Aparatos auxiliares para lámparas. Balastos electrónicos alimentados en corriente alterna para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones generales de seguridad.
* UNE-EN 60929:1994 Balastos electrónicos alimentados en corriente alterna para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones de funcionamiento. (Versión oficial EN 60929:1992).
LLUMINÀRIES PER A ENCASTAR:
* UNE-EN 60598-2-2:1997 Luminarias. Parte 2: Requisitos particulares. Sección 2: Luminarias empotradas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la lluminària, i de manera clara i indeleble, hi ha d'haver marcada la següent informació:
Marques que s'han de veure durant la substitució de les làmpades i ser visibles des de l'exterior de la lluminària o darrera de la tapa que s'hagi de treure al substituir les làmpades i amb les làmpades tretes:
- Potència assignada o indicació del tipus de làmpades que admet la lluminària

Marques que s'han d'observar durant la instal·lació de la lluminària i han de ser visibles des de l'exterior d'aquesta, o darrera d'una coberta o part que s'hagi de treure per la seva instal·lació:
- Marca d'origen (marca registrada, marca del fabricant o del nom del venedor responsable)
- Tensió o tensions assignades en volts
- El símbol normalitzat corresponent a la classe II

- Número de model del fabricant o referència del tipus
- Marcat del borns
- Símbol normalitzat per al muntatge de la lluminària directament sobre superfícies inflamables. (triangle equilater invertit amb la lletra F al seu interior)

Marques que s'han de veure després de la instal·lació de la lluminària i han de ser visibles des de l'exterior, tant quant la lluminària està muntada o instal·lada amb les làmpades en posició com en l'ús normal:
- Temperatura ambient assignada màxima
- Xifres del codi del grau de protecció IP
- Distància mínima als objectes il·luminats

A l'embalatge hi han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tensió nominal d'alimentació
- Número de model o referència tipus
- Potència nominal

El fabricant ha de lliurar la documentació tècnica necessària per al muntatge de l'aparell.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció i identificació dels materials
- Verificació de les característiques de les lluminàries
- Verificació dels equips auxiliars
- Verificar sistema de manteniment i conservació
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'assajaran 3 unitats per cada mil o fracció de mil equips d'igual característiques, excepte que DF estipuli quantitats superiors.
En el cas que existeixi un sistema d'aprofitament de llum natural es comprovarà la correcta regulació de cadascuna de les llumeneres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHWM1000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a muntar lluminàries, carrils de suport per a llums, projectors o elements de control, regulació o encesa d'instal·lacions d'il·luminació.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, les dimensions, etc. han de ser adequats per a les lluminàries, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Dimensions en cm

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per instal·lar un llum.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 APARELLS SANITARIS

BJ12 PLATS DE DUTXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ12B81N.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Plat de dutxa per a encastar o per a montar superficialment.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Gres amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, de color blanc, unit íntimament al suport
- Planxa d'acer, amb una capa de fons d'esmalt ceràmic i un acabat superficial ceràmic, unit íntimament al suport
- De resina
- De ceràmica
- D'acer
- De material acrílic
- Acrílic

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que sigui impermeable.
La superfície visible ha d'estar esmaltada. Es considera superfície visible la part de la peça que en posició instal·lada, és observable per una persona dreta a un metre de distància.
L'aparell no ha de tenir defectes superficials que afectin al seu funcionament o neteja, com ara faltes d'esmalt, taques, escantonaments, etc.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Les superfícies han de ser llises i continues.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
La cubeta de l'aparell ha de tenir un desguàs, de tal manera que permeti el buidat complert, sense que es produeixin embasaments.
L'aparell de planxa d'acer ha de tenir connexions per a la presa de terra.
Les dimensions i la posició dels forats de desguàs i sobreixidor, si existeix, han de correspondre a les indicacions de la norma UNE-EN 251.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra

Característiques mecàniques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència a les càrregues estàtiques:

- Plats de dutxa: 4000 N

Toleràncies:
- Dimensions: - 10 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie. S'han de col·locar en posició vertical.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.
* UNE-EN 251:1992 Recibidores de ducha. Cotas de conexión.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 APARELLS SANITARIS

BJ13 LAVABOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ13B613.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Lavabo amb suport mural, amb suport de peu, amb suport de mig peu, per a encastar, per a semiencastar, per a fixar sota taulell o per a recolzar sobre taulell o moble.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Gres amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, de color blanc, unit íntimament al suport
- Material sintètic, format per una part orgànica i dues parts minerals naturals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta

ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que sigui impermeable.
La superfície visible ha d'estar esmaltada. Es considera superfície visible la part de la peça que en posició instal·lada, és observable per una persona dreta a un metre de distància.
L'aparell no ha de tenir defectes superficials que afectin al seu funcionament o neteja, com ara faltes d'esmalt, taques, escantonaments, etc.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Les superfícies han de ser llises i continues.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
La cubeta de l'aparell ha de tenir un desguàs, de tal manera que permeti el buidat complert, sense que es produeixin embasaments.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra

Característiques mecàniques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència a les càrregues estàtiques:
  - Lavabos i rentamans murals: 1500 N

Toleràncies:
- Amplària (lavabo): - 5 mm

Els lavabos amb sobreeixidor tenen definits la classe de sobreeixidor i el cabal corresponent, d'acord amb UNE-EN 14688:
- CL 25: 0,25 l/s
- CL 20 : 0,20 l/s
- CL 15: 0,15 l/s
- CL 10: 0,10 l/s
- CL 00: sense sobreeixidor

Característiques essencials d'acord amb UNE-EN 14296, UNE-EN 14688:
- Aptitud per la neteja
- Resistència de càrrega
- Protecció contra el desbordament (UNE-EN 14688)
- Durabilitat

La designació del lavabo es realitza indicant amb diferents dígits; el nom de la Normativa (UNE-EN 14688), tipus de sobreeixidor (CL) i si és necessari s'afegeix la capacitat del sobreeixidor (OF), l'aptitud per la neteja (CA), la resistència de càrrega (LR) i la durabilitat (DA):
EN 14688 CL
OF - CA - LR DA
La designació del lavabo per a ús col.lectiu es realitza indicant amb diferents dígits; el nom de la Normativa (EN 14296), l'aptitud per la neteja (CA), la resistència de càrrega (LR) i la durabilitat (DA):
EN 14296 CA LR DA

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie. S'han de col·locar en posició vertical.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.
UNE-EN 14688:2007 Aparatos sanitarios. Lavabos. Requisitos funcionales y métodos de ensayo.
UNE-EN 14296:2006 Aparatos sanitarios. Lavabos colectivos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a higiene personal:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Nom o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número de certificat CE o del certificat de control de producció, si és el cas.
- Fer referència a la norma UNE-EN 14688 o UNE-EN 14296
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst (UNE-EN 14296)
- Informació sobre les característiques essencials

Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 APARELLS SANITARIS

BJ14 INODORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ14BB21.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Inodor per a suport mural o per col·locar sobre el paviment.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport

En funció de la col·locació els inodors poden ser:
- Inodors murals, instal·lats en voladís separats del terra.
- Inodors de peu ,amb peu instal·lats sobre el terra.

En funció d'on cauen els excrements els inodors poden ser:
- Inodors de fons pla, on els excrements cauen en l'aigua profunda que conté la tassa
- Inodors de descàrrega directa, on els excrements cauen directament al sifó

En funció de la composició els inodors poden ser:
- Inodor de tanc baix , és la combinació d'un inodor i una cisterna pera formar un conjunt funcional
- Inodor monobloc, és el inodor que s'ha fabricat d'una sola peça tassa i cisterna.
- Inodor independent, és el inodor que pot connectar se a una cisterna o a un fluxor.

Els inodors es classifiquen:
- Classe 1: Inodors i conjunts que poden utilitzar un volum de descàrrega de 4, 5, 6, 7 o 9 litres indistintament.
- Classe 2: Conjunts d'inodors que per a ésser utilitzats amb fluxor o altre dispositiu de descàrrega i que utilitzen un volum de descàrrega de 6 litres com a màxim, o una descàrrega de doble comandament que combina una descàrrega de 6 litres com a màxim i una descàrrega reduïda no superior a 2/3 del volum de descàrrega màxim.

Hi ha dos dispositius de descàrrega:
- Tipus A: Cisterna de tipus vàlvula
- Tipus C: Fluxor.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que sigui impermeable.
No ha de tenir taques, escantonaments, falta d'esmalt ni d'altres defectes a les superfícies llises.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de tenir un orifici de connexió per al tub d'alimentació i dos forats per a la fixació del seient i la tapa.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra

Característiques mecàniques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència a les càrregues estàtiques:
  - Inodors murals: 4000 N

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Emmagatzematge: Apilats en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie, en mòduls de dues unitats i un nombre màxim de tres mòduls, separats amb taulons de fusta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.
UNE-EN 997:2004 Inodoros y conjuntos de inodoros con sifón incorporado.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a higiene personal:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Nom logotip i adreça del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Fer referència a la norma UNE-EN
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació

Ha de subministrar-se amb els elements de fixació corresponents, seient i tapa.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 APARELLS SANITARIS

BJ18 AIGÜERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ18D212.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aigüeres per encastar o amb suports murals.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Gres amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, de color blanc, unit íntimament al suport
- Planxa d'acer, amb una capa de fons d'esmalt ceràmic i un acabat superficial ceràmic, unit íntimament al suport
- Acer inoxidable de qualitat 18/8 crom-níquel, embotida i conformada mecànicament (aigüera)

En la norma UNE-EN 13310 s'anomenen les diferents possibilitats de subjecció d'aquest element:
- Aigüeres murals
- Aigüeres de sobreposar
- Aigüeres d'encastar
- Aigüeres d'enrasar
- Aigüeres sota taulell

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que sigui impermeable.
Hi ha d'haver drenatge de l'aigua en la cubeta i zona d'escorredor
Han de resistir el calor sec (180 graus) sense que es produeixin canvis superficials.
Resistir els canvis de temperatura sense que es produeixin canvis superficials.
Resistir agents químics i colorants de forma que no es mostri degradació superficial permanent.
Resistència al rallat, les ralles no han de superar 0,1mm i/o la profunditat de la capa superior
Resistència a l'abrasió: la capa superior no s'ha travessat per desgast.
Estabilitat de càrrega; les aigüeres murals no ha de trencar-se o deformar-se en aplicar-se gradualment una càrrega de 150 kg en el centre geomètric de la cubeta.
Caudal del sobreeixidor >0,20l/s
Ha de tenir durabilitat: ha de complir els requisits de drenatge, estabilitat de càrrega i de resistència anteriorment anomenats.
L'aparell no ha de tenir defectes superficials que afectin al seu funcionament o neteja, com ara faltes d'esmalt, taques, escantonaments, etc.
L'aparell d'acer inoxidable no ha de tenir taques, deformacions ni d'altres defectes a les superfícies vistes.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
La cubeta de l'aparell ha de tenir un desguàs, de tal manera que permeti el buidat complert, sense que es produeixin embasaments.
L'aparell de planxa d'acer ha de tenir connexions per a la presa de terra.
Les dimensions i la posició dels forats de desguàs i sobreixidor, si existeix, han de

correspondre a les indicacions de la norma UNE-EN 695.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reals Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol.
Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra
- Resistència a les càrregues estàtiques: 1.500 N

Les característiques anteriors s'han de verificar d'acord amb l'UNE 67001.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie. S'han de col·locar en posició vertical.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13310:2003 Fregaderos de cocina. Requisitos funcionales y métodos de ensayo.
* UNE 67001:1988 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a preparació de productes alimentaris, neteja de la vaixella i evacuació d'aigua residual domèstica:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- obre el mateix producte:
  - Nom i marca identificativa del fabricant
  - Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 13310)
- n la documentació comercial que acompanya el producte:
  - Nom i marca identificativa del fabricant
  - Dos últims dígits de l'any en el que el marcat es va fixar
  - Direcció declarada del fabricant
  - Dues darreres xifres del any d'impressió del marcat
  - Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 13310)
  - Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions,...
  - Tipus de producte i informació dels requisits essencials
  - Informació sobre els requisits essencials:
    - Facilitat de neteja
    - Resistència de càrrega (només en aigüeres murals)
    - Durabilitat

L'aigüera a d'anar acompanyada d'instruccions per a la seva instal·lació, cura i manteniment i nom del fabricant o casa comercial.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 APARELLS SANITARIS

BJ1A ABOCADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ1AB21N.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Abocador.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Gres amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, de color blanc, unit íntimament al suport

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que sigui impermeable.
La superfície visible ha d'estar esmaltada. Es considera superfície visible la part de la peça que en posició instal·lada, és observable per una persona dreta a un metre de distància.
L'aparell no ha de tenir defectes superficials que afectin al seu funcionament o neteja, com ara faltes d'esmalt, taques, escantonaments, etc.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Les superfícies han de ser llises i continues.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
La cubeta de l'aparell ha de tenir un desguàs, de tal manera que permeti el buidat complert, sense que es produeixin embasaments.
Les dimensions i la posició dels forats de desguàs i sobreixidor, si existeix, han de correspondre a les indicacions de la norma UNE-EN 251.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra

Característiques mecàniques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
Toleràncies:
- Dimensions: - 10 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie. S'han de col·locar en posició vertical.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ1 APARELLS SANITARIS

BJ1Z ACCESSORIS D'APARELLS SANITARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ1ZS000,BJ1ZQ000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Accessoris d'aparells sanitaris.
S'han considerat els tipus següents:
- Tapajunts superior o inferior central d'urinari de peu de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt ceràmic brillant de color blanc, unit íntimament al suport
- Marxapeu d'urinari de peu amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Tapatubs d'alimentació d'urinari de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Suport regulable format per un cos amb dos forats, un per a facilitar la unió amb la banyera i l'altre per a col·locar-hi un cargol regulador
- Perfil d'acer galvanitzat en calent, en forma d'escaire per a suport d'aparells sanitaris murals
- Sifó no registrable de PVC injectat no plastificat
- Maniguet de PVC injectat no plastificat
- Reixeta inoxidable abatible i coixinet de goma per a abocador
- Pasta formada amb hidrocarburs i matèries antioxidants
- Accessoris per a inodors suspesos

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
TAPAJUNTS, MARXAPEUS I TAPATUBS:
Cal que sigui impermeable.
No ha de tenir taques, escantonaments, falta d'esmalt ni d'altres defectes a les superfícies llises.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Resistència a les variacions de temperatura (4 immersions a 80°C i 15°C entre 5 i 15 minuts): No han d'aparèixer esquerdes ni clivelles
Duresa de l'esmaltat (fregant 2 minuts amb paper esmerilat sota pressió de 60 g/cm2): No ha de perdre la brillantor
Continuïtat de la capa d'esmalt (impregnant un colorant, eliminant-lo després): No ha de deixar senyal de coloració
Resistència al xoc (amb bola d'acer de diàmetre 19 mm i a una alçària de 75 mm): No ha de deixar senyal
Resistència als agents químics (àcid nítric): No han d'aparèixer diferències de tonalitat
SUPORTS REGULABLES:
No ha de tenir rebaves, arestes vives, sorra de fosa o encenalls.
Alçària màxima del suport: 130 mm
Alçària mínima del suport: 75 mm
SUPORTS MURALS:
Un costat del suport ha de tenir forats per a la col·locació de cargols contra el parament; l'altre ha de permetre subjectar l'aparell sanitari amb un cargol d'ancoratge i ha de tenir a més, topalls de goma per a que l'aparell hi recolzi.
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions ni d'altres defectes.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc: 98,5%
Les condicions de galvanització s'han de verificar d'acord amb les normes UNE 7-183 i UNE 37-501. Han de complir les especificacions d'aquestes normes.
SIFÓ O MANIGUET:
Ha de tenir un interior regular i llis, amb els extrems tallats perpendicularment a l'eix. No hi ha d'haver rebaves, esquerdes, grans o d'altres defectes. Ha de tenir un color uniforme.
El tancament hidràulic del sifó ha de tenir una alçària mínima de 50 mm.
Diàmetre: 110 mm
Densitat (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm3
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-114): > 79°C
Resistència a la tracció (UNE 53-114): >= 45 N/mm2
Allargament fins a la ruptura (53-114): >= 80%
Gruix en qualsevol punt (UNE 53-114): >= 2,2 mm
Toleràncies per a sifó:
- Ovalació a la longitud efectiva: + 0,9 mm
- Diàmetre exterior mitjà: + 0,3 mm

Toleràncies per a maniguet:
- Ovalació a la longitud efectiva: + 0,9 mm
- Diàmetre exterior mitjà: + 0,4 mm

REIXA:
La reixeta no ha de tenir picades ni mossegades i el revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície. La goma no ha d'estar reseca i no ha de tenir esquerdes ni d'altres defectes superficials.
PASTA:
Ha de ser plàstica, impermeable, resistent a les sals, a les bactèries i a d'altres microorganismes.
Pes específic: 9,2 kN/m3
Humitat: < 0,1%
Punt d'inflamació: > 225°C
Punt de degoteig: + 60°C
Temperatura de servei: -20°C - +50°C
Temperatura d'aplicació: -10°C - +40°C

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

TAPAJUNTS I MARXAPEU:
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació

Emmagatzematge: Apilats, en llocs protegits d'impactes i de la intempèrie en mòduls de dues unitats i un nombre màxim de tres mòduls separats per taulons de fusta.
TAPATUBS I REIXA:
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

SUPORTS:
Subministrament: Empaquetats de manera que no es produeixin danys.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
SIFÓ I MANIGUET:
Subministrament: En l'albarà de lliurement han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Característiques de l'element contingut
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
PASTA:
Subministrament: En recipients tancats, on figurin les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Característiques de l'element contingut
Emmagatzematge: En el seu envàs de manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SIFÓ I MANIGUET:
UNE 53114-2:1987 Plásticos. Tubos y accesorios inyectados de poli (cloruro de vinilo) no plastificado para unión con adhesivo y/o junta elástica, utilizados para evacuación de aguas pluviales y residuales. Características y métodos de ensayo.
TAPATUBS, MARXAPEU, TAPAJUNTS, REIXA, SUPORTS, PASTA I ACCESSORI PER A INODORS SUSPESOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ22 AIXETES I ACCESSORIS PER A DUTXES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ22112A,BJ22L721,BJ22112V.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aixetes i accessoris de llautó i d'alumini per a dutxes, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta de llautó cromat, daurat o esmaltat
- Braç de dutxa d'alumini anoditzat
- Ruixador fix o amb ròtula, d'aspersió fixa o regulable d'alumini anoditzat, sintètic o de llautó cromat
- Suport per a dutxa de telèfon de llautó cromat, daurat o esmaltat
- Tub flexible per a dutxa de telèfon d'alumini anoditzat o sintètic
- Dutxa de telèfon sintètica, d'aspersió fixa o regulable
- Sortida per a dutxa de telèfon de llautó cromat, daurat o esmaltat

S'han considerat els següents tipus d'aixetes:
- Mescladora
- Mescladora termostàtica
- Monocomandament
- Temporitzada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
El ruixador o la dutxa de telèfon, han de proporcionar l'aspersió del cabal admès per l'aixeta.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
AIXETA:
El mecanisme de comandament ha de permetre un accionament d'obertura, de tancament, de regulació de cabal i de barreja d'aigua suau i precís.
En l'aixeta temporitzada, el polsador ha de permetre un accionament suau i precís de l'obertura.
En l'aixeta mescladora, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
En l'aixeta monocomandament, l'òrgan de comandament ha d'indicar amb els distintius vermell i blau el sentit de gir per a obtenir aigua calenta o aigua freda.
En l'aixeta termostàtica, el comandament d'accionament no ha de permetre que l'aigua superi els 45°C.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s
Gruix del cos: >= 2 mm
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19703): No s'han de produir deformacions permanents
Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19703): >= 6 N m
ELEMENTS DE LLAUTÓ:
Els elements de llautó cromat o daurat han d'estar recoberts exteriorment amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment: >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments
ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:
Exteriorment ha d'estar protegit amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.
Anodització del perfil (UNE 38-010): >= 15 micres
Qualitat del segellament. Métode de
la gota colorant (UNE 38-017). Mitjana total (M): 0 <= M <= 2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ23 AIXETES I ACCESSORIS PER A LAVABOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ23512G.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aixetes i accessoris per a lavabos, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
Tots els elements són de llautó cromat, daurat o esmaltat.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta
- Bateria mescladora
- Broc

S'han considerat els següents tipus d'aixetes:
- Mescladora
- Monocomandament
- Temporitzada
- Senzilla

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els elements de llautó cromat o daurat han d'estar recoberts exteriorment amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Gruix del cos: >= 2 mm
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment: >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments
AIXETA O BATERIA:
El mecanisme de comandament ha de permetre un accionament d'obertura, de tancament, de regulació de cabal (i de barreja d'aigua en l'aixeta mescladora o monocomandament), suau i precís.
En l'aixeta mescladora, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
En l'aixeta monocomandament, l'òrgan de comandament ha d'indicar amb els distintius vermell i blau el sentit de gir per a obtenir aigua calenta o aigua freda.
En l'aixeta senzilla, el comandament d'accionament ha de dur un distintiu blau per a l'aigua freda i un distintiu vermell per a l'aigua calenta.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar

(UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19703): No s'han de produir deformacions permanents
Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19703): >= 6 N m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ28 AIXETES I ACCESSORIS PER A AIGÜERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ28112G.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aixetes o bateries de llautó per a aigüeres, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
Tots els elements són de llautó cromat, daurat o esmaltat.
S'han considerat els tipus següents:
- Mescladora
- Monocomandament
- Senzilla

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada

o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els elements de llautó cromat o daurat han d'estar recoberts exteriorment amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
En l'aixeta senzilla, el comandament d'accionament ha de dur un distintiu blau per a l'aigua freda i un distintiu vermell per a l'aigua calenta.
El mecanisme de comandament ha de permetre un accionament d'obertura, de tancament, de regulació de cabal (i de barreja d'aigua en l'aixeta mescladora o monocomandament), suau i precís.
En l'aixeta mescladora, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
En l'aixeta monocomandament, l'òrgan de comandament ha d'indicar amb els distintius vermell i blau el sentit de gir per a obtenir aigua calenta o aigua freda.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s
Gruix del cos: >= 2 mm
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment: >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19703): No s'han de produir deformacions permanents
Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19703): >= 6 N m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ2Z AIXETES I ACCESSORIS COMPLEMENTARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ2Z1121.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aixetes i accessoris complementaris per a aparells sanitaris, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta de llautó cromat
- Enllaç mural per a maniguets de llautó cromat
- Maniguet flexible de malla metàl·lica amb ànima interior sintètica o de coure niquelat

S'han considerat els següents tipus d'aixetes:
- Senzilla
- De pas
- De regulació

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni osques. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
AIXETA:
El volant ha de permetre un accionament d'obertura, tancament i regulació de cabal suau i precís.
El comandament d'accionament ha de dur un distintiu blau per a l'aigua freda i un de vermell per a l'aigua calenta.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s
Gruix del cos: >= 2 mm
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19703): No s'han de produir deformacions permanents
Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19703): >= 6 N m
ELEMENTS DE LLAUTÓ:
Exteriorment ha d'estar recobert amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment (cromat): >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
- Nom del fabricant o marca comercial

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ3 DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ32 DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A DUTXES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ3227DG.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius per a acoplar l'aparell sanitari a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els elements següents:
- Desguàs recte
- Desguàs sifònic
- Desguàs de pipa
- Sifò registrable
- Sifò de botella
- Sifò amb vàlvula de ventilació

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les superfícies interiors i exteriors han de ser llises, sense ranures, ampolles o qualevol altre defecte superficial que pugui alterar el funcionament del dispositiu.
Les superfícies revestides electrolíticament han de complir els requisits de la norma UNE-EN 248.
Totes les peces han de resistir l'acció de l'aigua residual domèstica en un interval de temperatures entre 20 i 95°C.
Les mides de les peces han de permetre la col·locació correcte a l'aparell sanitari i la connexió a la xarxa d'evacuació.
DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les dimensions i formes compliran els requeriments de la norma UNE-EN 274-1.
Cabal de desguàs per a plat de dutxa: >= 0,4 l/s
Estanquitat del desgüàs: No ha de tenir fuites

Fuita màxima del desgüàs amb tap o vàlvula: <= 1 l/h
Les anteriors característiques s'han de determinar segons la norma UNE-EN 274-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ PER A DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les peces o l'envoltori ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència a la norma UNE-EN 274-1

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
* UNE-EN 274-1:2002 Accesorios de desagüe para aparatos sanitarios. Parte 1: Requisitos.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ3 DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ33 DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A LAVABOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ3317N7,BJ33B7NG.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius per a acoplar l'aparell sanitari a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els elements següents:
- Desguàs recte
- Desguàs sifònic
- Desguàs de pipa
- Sifò registrable
- Sifò de botella
- Sifò amb vàlvula de ventilació

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les superfícies interiors i exteriors han de ser llises, sense ranures, ampolles o qualevol altre defecte superficial que pugui alterar el funcionament del dispositiu.
Les superfícies revestides electrolíticament han de complir els requisits de la norma UNE-EN 248.
Totes les peces han de resistir l'acció de l'aigua residual domèstica en un interval de temperatures entre 20 i 95°C.
Les mides de les peces han de permetre la col·locació correcte a l'aparell sanitari i la connexió a la xarxa d'evacuació.
DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les dimensions i formes compliran els requeriments de la norma UNE-EN 274-1.
Cabal de desguàs per a Lavabo i bidet:
- Desguàs: >= 0,6 l/s
- Desguàs amb sifó: >= 0,5 l/s
- Sifó: >= 0,6 l/s
- Sobreeixidor: >= 0,25 l/s

Estanquitat del desgüàs: No ha de tenir fuites

Fuita màxima del desgüàs amb tap o vàlvula: <= 1 l/h
Les anteriors característiques s'han de determinar segons la norma UNE-EN 274-2.
SIFÒ AMB VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Ha d'estar dissenyat i construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 12380.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ PER A DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les peces o l'envoltori ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència a la norma UNE-EN 274-1
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ PER A SIFÓ AMB VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a ventilació dels sistemes de desguàs per gravetat:
     - Sistema 4: Declaració de Prestacions
Cada producte ha d'anar marcat amb la següent informació:
- Número de la norma, es a dir, EN 12380
- Identificació del fabricant
- Diàmetre nominal
- Els dos últims dígits de l'any de fabricació
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
El símbol normalitzat CE marcat sobre el producte ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim (ja sigui sobre el mateix producte, l'embalatge, o bé la informació comercial que l'acompanya):
- El nom o la marca d'identificació del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fer el marcatge
- Referència a la norma EN 12380
- Les indicacions necessàries per a identificar les característiques del producte i el seu ús previst
- La designació segons el sistema de designació de la norma EN 12380
- La capacitat del flux d'aire (l/s)
- L'interval de temperatures
- El rendiment a temperatures per sota de cero graus centígrads

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
* UNE-EN 274-1:2002 Accesorios de desagüe para aparatos sanitarios. Parte 1: Requisitos.
SIFÒ AMB VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
UNE-EN 12380:2003 Válvulas equilibradoras de presión para sistemas de desagüe. Requisitos, métodos de ensayo y evaluación de la conformidad.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ3 DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ39 DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A SAFAREIGS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ3917D7,BJ39B7DG.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius per a acoplar l'aparell sanitari a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els elements següents:
- Desguàs recte
- Desguàs sifònic
- Desguàs de pipa
- Sifò registrable
- Sifò de botella
- Sifò amb vàlvula de ventilació
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les superfícies interiors i exteriors han de ser llises, sense ranures, ampolles o qualevol altre defecte superficial que pugui alterar el funcionament del dispositiu.
Les superfícies revestides electrolíticament han de complir els requisits de la norma UNE-EN 248.
Totes les peces han de resistir l'acció de l'aigua residual domèstica en un interval de temperatures entre 20 i 95°C.
Les mides de les peces han de permetre la col·locació correcte a l'aparell sanitari i la connexió a la xarxa d'evacuació.
DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les dimensions i formes compliran els requeriments de la norma UNE-EN 274-1.
Estanquitat del desgüàs: No ha de tenir fuites
Fuita màxima del desgüàs amb tap o vàlvula: <= 1 l/h
Les anteriors característiques s'han de determinar segons la norma UNE-EN 274-2.
SIFÒ AMB VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Ha d'estar dissenyat i construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 12380.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ PER A DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les peces o l'envoltori ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència a la norma UNE-EN 274-1
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ PER A SIFÓ AMB VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a ventilació dels sistemes de desguàs per gravetat:
     - Sistema 4: Declaració de Prestacions
Cada producte ha d'anar marcat amb la següent informació:
- Número de la norma, es a dir, EN 12380
- Identificació del fabricant
- Diàmetre nominal
- Els dos últims dígits de l'any de fabricació
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
El símbol normalitzat CE marcat sobre el producte ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim (ja sigui sobre el mateix producte, l'embalatge, o bé la informació comercial que l'acompanya):
- El nom o la marca d'identificació del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fer el marcatge
- Referència a la norma EN 12380
- Les indicacions necessàries per a identificar les característiques del producte i el seu ús previst
- La designació segons el sistema de designació de la norma EN 12380
- La capacitat del flux d'aire (l/s)
- L'interval de temperatures
- El rendiment a temperatures per sota de cero graus centígrads

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
* UNE-EN 274-1:2002 Accesorios de desagüe para aparatos sanitarios. Parte 1: Requisitos.
SIFÒ AMB VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
UNE-EN 12380:2003 Válvulas equilibradoras de presión para sistemas de desagüe. Requisitos, métodos de ensayo y evaluación de la conformidad.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJM ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ

BJM1 COMPTADORS D'AIGUA I ELEMENTS PER A CENTRALITZACIÓ DE LECTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJM1140D,BJM1FILT,BJM1DN40,BJM12409.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Comptadors d'aigua, amb unions roscades o embridades, per a connectar a la bateria o al ramal i equips auxiliars per a la centralització de lectures.
S'han considerat els tipus de comptadors següents:
- Comptadors d'aigua freda de funcionament mecànic amb cos de llautó, rellotgeria estanca i transmissor magnètic
- Comptadors d'aigua freda de funcionament electrònic, amb cos de material sintètic, pantalla digital multifunció i sistema de mesura mitjançant turbina axial i transductor electrònic

CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i no ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
COMPTADORS:
No ha de tenir cap tipus de defecte mecànic que alteri el funcionament o la qualitat de l'aparell, ni fuites, exsudacions, mostres de corrosió o d'altres defectes superficials.
Ha d'anar equipat amb un sistema eficaç que impedeixi l'entrada d'humitat, tant de l'interior com de l'exterior, dins l'esfera de lectura, i també per a poder ser comprovat sense desmuntar-lo.
Ha d'anar proveït d'una tapa protectora i una fletxa gravada de forma indeleble que indiqui la direcció del fluid i, opcionalment, una vàlvula antiretorn a la sortida.
El comptador ha d'estar homologat i precintat.
El comptador ha d'estar fabricat amb materials d'una resistència i durabilitat adequades al ús a que es destina. Els materials no s'han de veure afectats de manera adversa per les variacions de temperatura de l'aigua, dintre del ventall de temperatures de treball.
Totes les parts del comptador en contacte amb l'aigua que hi circula han de fabricar-se amb materials que són convencionalment coneguts com no-tòxics, no-contaminants i biològicament inerts.
El comptador d'aigua complert ha d'estar fabricat amb materials resistents a la corrosió interna i externa o que estiguin protegits per un tractament superficial adequat.
El dispositiu indicador ha de proporcionar una indicació del volum fàcilment llegible, segura i sense ambigüitats visuals.
El volum d'aigua ha d'indicar-se en metres cúbics. El símbol m3 ha d'aparèixer en el totalitzador o immediatament al costat del número indicat.
COMPTADOR VOLUMÈTRIC:
Ha d'estar format per un cos amb un mecanisme interior de pistó o rotatiu i un totalitzador de lectura.
COMPTADOR DE VELOCITAT:
Ha d'estar format per un cos i una tapa.
Ha de tenir un mecanisme interior de turbina amb un tren reductor que transmeti el pas de fluid al totalitzador.
COMPTADOR D'AIGUA ELECTRÒNIC:
Si el totalitzador pot mostrar informació addicional a la del volum d'aigua mesurat, aquesta informació ha de mostrar-se de manera clara i sense ambigüitat del volum d'aigua mesurat.

S'ha d'incloure un element que permeti controlar l'operació correcte del display.
El comptador ha de disposar d'un indicador de l'estat de la bateria interna.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

COMPTADORS:
Subministrament: Embalat, amb les rosques protegides, dins de caixa protectora.
ELEMENTS DE CENTRALITZACIÓ DE LECTURES:
Subministrament: En caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

COMPTADORS:
Orden de 28 de diciembre de 1988 por la que se regulan los contadores de agua fría.
ELEMENTS DE CENTRALITZACIÓ DE LECTURES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN COMPTADORS:
El comptador ha d'anar marcat de manera visible e indeleble amb la següent informació com a mínim:
- Nom o raó social del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La classe metrològica i el cabal nominal expressat en m3/h
- L'any de fabricació i el número de comptador separats inequívocament
- Una o dues sagetes que indiquin el sentit del flux
- El signe d'aprovació del model o, en el seu cas, d'aprovació del model CEE
- La pressió màxima de servei en bar, en el cas de que sigui superior a 10 bar
- La lletra H o V en el cas de que el comptador només pugui treballar en posició horitzontal o vertical respectivament

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ELEMENTS DE CENTRALITZACIÓ DE LECTURES:
El fabricant ha de subministrar la documentació tècnica, instruccions, esquemes i plantilles necessaris per al muntatge, connexió de l'element i el manteniment.
OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials i verificació del seu dimensionat segons projecte.

- Contrastar entre la documentació aportada i els materials emprats.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN COMPTADORS:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COMPTADORS:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJS EQUIPS PER A REG

BJS1 BOQUES DE REG

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJS14030,BJS13030,BJS12030.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements de subministrament i distribució d'aigua, destinats a la connexió de mànegues de reg o localització puntual d'aspersors aeris acoblats a la rosca de lca clau d'apertura.
Ha d'estar formada per:
- Carcassa
- Tapa
- Cos amb connexió per rosca
- Sistema de tancament en forma de falca, de desplaçament vertical i accionament per volant
- Premsaestopa d'estanquitat sobre l'eix d'accionament del sistema de tancament
- Sortida tipus roscada o Racor Barcelona

En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió nominal: 10 bar
Pressió de prova: >= 15 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJS EQUIPS PER A REG

BJS2 ASPERSORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJS21450.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius destinats a formar part d'una instal·lació de reg.
S'han considerat els elements següents:
- Aspersor: Dispositiu destinat a distribuir aigua polvoritzada sobre una superfície de radi efectiu comprès entre 1 i 4 m, sense elements giratoris.
- Difusors: Elements de distribució d'aigua en zones ajardinades en forma de pluja que van equipats amb broquet de sortida de doll fix, regulable i de curt abast
- Comptagotes: Emissors d'aigua de baix cabal incorporats a canonades soterrades per configurar sistemes de reg localitzat, integrats directament en la canonada en el procés de fabricació de la mateixa o acoblats com accessoris addicionals a la canonada un cop fabricada
- Programadors electrònics o autònoms: Elements que governen l'obertura de les electrovàlvules de la instal·lació possibilitant l'automatització de la mateixa.
- Vàlvula hidràulica per a regular automàticament el cabal d'aigua, en les que l'accionament del pilot de tres vies es fa electromagnèticament. El desplaçament de l'eix de la vàlvula es produeix per l'acció d'un solenoide.

ASPERSORS I MICROASPERSORS:
La part del dispositiu destinada a difondre l'aigua ha de quedar amagada dins la carcassa,

mentre l'aparell connectat a la xarxa no rebi aigua a la pressió mínima de treball.
Les peces de plàstic del difusor exposades a l'aigua o a les radiacions ultraviolades han de ser opaques i resistents a les dites radiacions.
Les superfícies del polvoritzador han de ser llises i no han de tenir puntes o arestes vives.
El disseny del polvoritzador ha de permetre la substitució de qualsevol component per la part superior, de forma manual o amb ajut d'eines corrents, iclusiu el filtre.
Ha de tenir un junt per a impedir l'entrada de sorra entre la carcassa i el cos emergent.
Les peces de plàstic del difusor exposades a l'aigua o a les radiacions ultraviolades han de ser opaques i resistents a les dites radiacions.
Les superfícies del polvoritzador han de ser llises i no han de tenir puntes o arestes vives.
El disseny del polvoritzador ha de permetre la substitució de qualsevol component per la part superior, de forma manual o amb ajut d'eines corrents, iclusiu el filtre.
Ha de tenir un junt per a impedir l'entrada de sorra entre la carcassa i el cos emergent.
Els broquets de sortida han de ser intercambiables per a aconseguir diferents superfícies de regat. Cada tipus de broquet ha de portar una marca o codi que permeti identificar-lo al catàleg corresponent.
Cada element ha de portar marcat de forma clara e indeleble les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Símbol d'identificació utilitzat al catàleg
- Cabal nominal i pressió nominal de treball
- Indicació de la posició correcta d'instal·lació si fos necessari

Pressió màxima admissible: 5 bar
ASPERSORS:
La connexió a la xarxa ha de ser una rosca femella de 1/2" d'acord amb la norma UNE 19-009.
Pressió de treball: >= 1,5 bar, <= 3,5 bar
Alçària del cos emergent: >= 70 mm
Ha d'estar format per:
- Carcassa
- Cos emergent
- Tapa de goma
- Joc de broquets intercanviables
- Filtre

GOTEJADORS
Ha de ser autonetejable.
Cada element ha de portar marcat de forma clara e indeleble les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Model
- Tipus
- Diàmetre exterior de la canonada expressat en mm
- Diàmetre mínim de pas expressat en mm
- Cabal nominal expressat en l/min quan els emissors no siguin auatocompensants
- Indicació de la posició correcta d'instal·lació si fos necessari

Cada element ha de tenir una caixa de protecció estanca, amb tancament mitjançant clau.
Cada element ha de portar les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada, distribuïdor i model
- Símbol d'identificació utilitzant el catàleg
- Número d'estacions o sectors
- Número de programes
- Cicle o interval de reg
- Arrencada de bomba o vàlvula mestra
- Memòria permanent (Piles)
- Descripció de la funció dels automatismes

ELECTROVÀLVULES:
Ha d'estar formada per:
- Carcassa
- Regulador de cabal
- Sistema d'obertura manual directa
- Solenoide
- Filtre autonetejant

Cada element ha de portar marcat de forma clara i indeleble les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Model
- Codi del tipus de vàlvula
- Tipus de connexió de la vàlvula
- Diàmetre de connexió expressat en mm o polsades
- Tipus d'accionament
- Pressions, màx. mín. I de treball
- Cabal màxim i mínim expressat en m3/h
- Material del que està conformat
- Potència expressada en W

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Les zones que no es puguin compactar amb l'equip utilitzat per a la resta de la capa, s'han de compactar amb els mitjans adequats fins assolir una densitat igual a la de la resta de la capa.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ASPERSORS I MICROASPERSORS:
UNE 68073:1986 Material de riego. Difusores. Requisitos generales y métodos de ensayo.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJS EQUIPS PER A REG

BJS5 MATERIAL PER A REG PER DEGOTEIG

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJS51610.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius destinats a formar part d'una instal·lació de reg.
S'han considerat els elements següents:
- Aspersor: Dispositiu destinat a distribuir aigua polvoritzada sobre una superfície de radi efectiu comprès entre 1 i 4 m, sense elements giratoris.
- Difusors: Elements de distribució d'aigua en zones ajardinades en forma de pluja que van equipats amb broquet de sortida de doll fix, regulable i de curt abast
- Comptagotes: Emissors d'aigua de baix cabal incorporats a canonades soterrades per configurar sistemes de reg localitzat, integrats directament en la canonada en el procés de fabricació de la mateixa o acoblats com accessoris addicionals a la canonada un cop fabricada
- Programadors electrònics o autònoms: Elements que governen l'obertura de les electrovàlvules de la instal·lació possibilitant l'automatització de la mateixa.
- Vàlvula hidràulica per a regular automàticament el cabal d'aigua, en les que l'accionament del pilot de tres vies es fa electromagnèticament. El desplaçament de l'eix de la vàlvula es produeix per l'acció d'un solenoide.

ASPERSORS I MICROASPERSORS:
La part del dispositiu destinada a difondre l'aigua ha de quedar amagada dins la carcassa, mentre l'aparell connectat a la xarxa no rebi aigua a la pressió mínima de treball.
Les peces de plàstic del difusor exposades a l'aigua o a les radiacions ultraviolades han de ser opaques i resistents a les dites radiacions.
Les superfícies del polvoritzador han de ser llises i no han de tenir puntes o arestes vives.
El disseny del polvoritzador ha de permetre la substitució de qualsevol component per la part superior, de forma manual o amb ajut d'eines corrents, iclusiu el filtre.
Ha de tenir un junt per a impedir l'entrada de sorra entre la carcassa i el cos emergent.
Les peces de plàstic del difusor exposades a l'aigua o a les radiacions ultraviolades han de ser opaques i resistents a les dites radiacions.
Les superfícies del polvoritzador han de ser llises i no han de tenir puntes o arestes vives.
El disseny del polvoritzador ha de permetre la substitució de qualsevol component per la part superior, de forma manual o amb ajut d'eines corrents, iclusiu el filtre.
Ha de tenir un junt per a impedir l'entrada de sorra entre la carcassa i el cos emergent.
Els broquets de sortida han de ser intercambiables per a aconseguir diferents superfícies de

regat. Cada tipus de broquet ha de portar una marca o codi que permeti identificar-lo al catàleg corresponent.
Cada element ha de portar marcat de forma clara e indeleble les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Símbol d'identificació utilitzat al catàleg
- Cabal nominal i pressió nominal de treball
- Indicació de la posició correcta d'instal·lació si fos necessari

Pressió màxima admissible: 5 bar
ASPERSORS:
La connexió a la xarxa ha de ser una rosca femella de 1/2" d'acord amb la norma UNE 19-009.
Pressió de treball: >= 1,5 bar, <= 3,5 bar
Alçària del cos emergent: >= 70 mm
Ha d'estar format per:
- Carcassa
- Cos emergent
- Tapa de goma
- Joc de broquets intercanviables
- Filtre

GOTEJADORS
Ha de ser autonetejable.
Cada element ha de portar marcat de forma clara e indeleble les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Model
- Tipus
- Diàmetre exterior de la canonada expressat en mm
- Diàmetre mínim de pas expressat en mm
- Cabal nominal expressat en l/min quan els emissors no siguin auatocompensants
- Indicació de la posició correcta d'instal·lació si fos necessari

Cada element ha de tenir una caixa de protecció estanca, amb tancament mitjançant clau.
Cada element ha de portar les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada, distribuïdor i model
- Símbol d'identificació utilitzant el catàleg
- Número d'estacions o sectors
- Número de programes
- Cicle o interval de reg
- Arrencada de bomba o vàlvula mestra
- Memòria permanent (Piles)
- Descripció de la funció dels automatismes

ELECTROVÀLVULES:
Ha d'estar formada per:
- Carcassa
- Regulador de cabal
- Sistema d'obertura manual directa
- Solenoide
- Filtre autonetejant

Cada element ha de portar marcat de forma clara i indeleble les indicacions següents:
- Nom del fabricant o marca comercial enregistrada
- Model
- Codi del tipus de vàlvula
- Tipus de connexió de la vàlvula
- Diàmetre de connexió expressat en mm o polsades
- Tipus d'accionament
- Pressions, màx. mín. I de treball
- Cabal màxim i mínim expressat en m3/h
- Material del que està conformat
- Potència expressada en W

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Les zones que no es puguin compactar amb l'equip utilitzat per a la resta de la capa, s'han de compactar amb els mitjans adequats fins assolir una densitat igual a la de la resta de la capa.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GOTEJADORS
UNE 68075:1986 Material de riego. Emisores. Requisitos y métodos de ensayo.

BK MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

BK1 CAMBRES REGULADORES DE PRESSIÓ I CABAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BK12G12X,BK12CEN1,BK12DET5.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Armari regulador de pressió mitjana d'entrada i pressió baixa de sortida.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de constar de:
- Clau d'entrada
- Filtre de gas
- Regulador
- Vàlvula de seguretat contra sobrepressió
- Connexió a pressió mitjana
- Connexió a pressió baixa
- Connexions d'entrada i sortida
- Armari

Ha d'estar homologat per la companyia subministradora.
Ha de tenir unes dimensions que permetin la manipulació de tots els elements i ha de tancar amb pany.
Ha d'estar protegit passivament contra la corrosió.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per elements, embalats per a muntar en obra.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 18 de noviembre de 1974 por la que se aprueba el Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos.
Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.
UNE 60670-1:2005 Instalaciones receptoras de gas suministradas a una presión máxima de operación (MOP) inferior o igual a 5 bar. Parte 1: Generalidades.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar els distintius de perill corresponents i tots els avisos que marquin les ordenances vigents.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials i verificació del seu dimensionat segons projecte.

- Informe de recepció, incloent els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de controlar globalment.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

BK MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

BK1 CAMBRES REGULADORES DE PRESSIÓ I CABAL

BK12 ARMARIS REGULADORS PRESSIÓ MITJANA / PRESSIÓ BAIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BK12G12X,BK12CEN1,BK12DET5.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Armari regulador de pressió mitjana d'entrada i pressió baixa de sortida.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de constar de:
- Clau d'entrada
- Filtre de gas
- Regulador
- Vàlvula de seguretat contra sobrepressió
- Connexió a pressió mitjana
- Connexió a pressió baixa
- Connexions d'entrada i sortida
- Armari

Ha d'estar homologat per la companyia subministradora.
Ha de tenir unes dimensions que permetin la manipulació de tots els elements i ha de tancar amb pany.
Ha d'estar protegit passivament contra la corrosió.
Ha de portar els distintius de perill corresponents i tots els avisos que marquin les ordenances vigents.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per elements, embalats per a muntar en obra.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Decreto 2913/1973, de 26 de octubre (Industria), por el que se aprueba el Reglamento General del Servicio público de Gases Combustibles.
Orden de 18 de noviembre de 1974 por la que se aprueba el Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos e instrucciones MIG.
Real Decreto 1853/1993, de 22 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales.
*UNE 60670-1:1993 Instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales. Parte 1: Generalidades y terminologia.
*DIN 3380 12.73 Reguladors de pressió de gas per a suministres de pressió fins a 100 Bar.
*DIN 3381 06.84 Aparells de seguretat per el suministrament de gas en instal.lacions que treballin amb pressions de fins a 100 Bar. Reguladors de pressió i aparells amb tancament de seguretat.

BK MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

BK2 ELEMENTS DE MESURA, SEGURETAT, CONTROL I REGULACIÓ

BK25 MANÒMETRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BK25U010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Manòmetres d'esfera per a roscar.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar constituït per un mecanisme sensible a la pressió, protegit de l'exterior, amb una esfera graduada i una agulla de lectura.
Ha de ser estanc a la pressió de prova de la instal·lació.
Ha d'estar protegit passivament contra la corrosió.
Material: Acer
Temperatura de servei (T): - 20°C <= T <= 60°C
Tolerància de precisió: ± 0,1 %

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetat i amb la rosca protegida.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 18 de noviembre de 1974 por la que se aprueba el Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El manòmetre ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pressió de servei

Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de transport des de fàbrica fins a obra, supervisió de les tasques de càrrega i descàrrega, i emmagatzematge dels elements.
- Control d'identificació dels materials i verificació del seu dimensionat segons projecte.

- Control de les característiques dels elements en quan a qualitat de construcció, sensibilitat, resposta i consum d'energia, en el seu cas, segons especificacions tècniques i referències.
- Informe de recepció, incloent els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BM1 MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

BM11 DETECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM11DV01,BM11DV02,BM11DV07,BM11DV06,BM11DV03.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Detectors per a instal·lacions de protecció d'incendis i de detecció de gasos.
S'han considerat els elements següents:
- Detectors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Sensors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors duals (tèrmic i fums) per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Detectors lineals de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors lineals de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Detector de CO
- Detector autònom de CO

DETECTORS DE FUMS PUNTUALS:
Aparell format per una base amb les connexions elèctriques, un sistema de subjecció i un cos amb l'element detector collat manualment a la base. El detector ha d'estar fabricat segons les especificacions de la norma UNE-EN 54-7.
Les connexions han de ser pel circuït de detecció i per a repetir el senyal d'alarma activant un senyal lluminós.
Els detectors han de tindre un indicador integrat visible de color vermell, amb el que es pugui identificar en el cas de que hagués disparat una alarma, fins que es restableixi l'alarma. Si el detector pot presentar també indicació visual d'altres condicions, s'haurà de poder distingir-les inequívocament de la indicació d'alarma, excepte quan el detector es trobi en la posició de manteniment. L'indicador dels detectors desmuntables podrà ser part integrant de la base o del cap del detector. L'indicador visual haurà de ser visible des d'una distància de 6 m amb intensitat de la llum ambient de 500 lux.
Tensió d'alimentació (corrent continu):
- Detectors convencionals: 12 35V (sense polaritat)
- Sensors analògics: 18 35V (amb polaritat)

DETECTORS TÈRMICS PUNTUALS:
Detector tèrmic, sistema termo-velocimètric, format per una base amb les connexions elèctriques, un sistema de subjecció i un cos amb l'element detector collat manualment a la base. El detector ha d'estar fabricat segons les especificacions de la norma UNE-EN 54-5. Al menys una part dels seus components sensibles al calor, exceptuant els components amb funcions auxiliars, s'ha de trobar a una distància >= 15 mm de la superfície de muntatge del detector.
Les connexions han de ser pel circuït de detecció i per a repetir el senyal d'alarma activant un senyal lluminós.
Els detectors tèrmics s'han de classificar segons alguna de les següents classes:

Classe detector	Temperatura típica aplicació (°C)	Temperatura màxima aplicació (°C)	Temperatura resposta estàtica mínima (°C)	Temperatura resposta estàtica màxima (°C)
A1	25	50	54	65
A2	25	50	54	70
B	40	65	69	85
C	55	80	84	100
D	70	95	99	115

E	85	110	114	130
F	100	125	129	145
G	115	140	144	160

Poden portar informació complementària afegint els sufixes S ó R a les classes anteriors. El sufix S indica que el detector no respon per sota de la temperatura de resposta estàtica mínima. El sufix R indica que el detector incorpora una característica termovelocimètrica, que satisfà els requisits de temps de resposta per a velocitats d'augment de temperatura de l'aire elevades.
Els detectors de les classes A1, A2, B, C o D han de tindre un indicador integrat visible de color vermell, amb el que es pugui identificar en el cas de que hagués disparat una alarma, fins que es restableixi l'alarma. Si el detector pot presentar també indicació visual d'altres condicions, s'haurà de poder distingir-les inequívocament de la indicació d'alarma, excepte quan el detector es trobi en la posició de manteniment. L'indicador dels detectors desmuntables podrà ser part integrant de la base o del cap del detector. L'indicador visual haurà de ser visible des d'una distància de 6 m amb intensitat de la llum ambient de 500 lux.
Els detectors de les classes E, F o G hauran de portar un indicador integrat de color vermell o bé algun altre dispositiu per a la indicació local de l'estat d'alarma del detector.
Si el detector disposa de terminals per a la connexió de dispositius auxiliars (per exemple, indicadors remots, relés de control), les avaries per curtcircuit o circuit obert d'aquests dispositius auxiliars no impediran el correcte funcionament del detector.
Els detectors desmuntables han de portar un sistema de vigilància a distància que detecti la separació del cap de la base i doni un senyal d'avaria.
Els detectors han de tindre un indicador integrat visible de color vermell, amb el que es pugui identificar en el cas de que hagués disparat una alarma, fins que es restableixi l'alarma. Si el detector pot presentar també indicació visual d'altres condicions, s'haurà de poder distingir-les inequívocament de la indicació d'alarma, excepte quan el detector es trobi en la posició de manteniment. L'indicador dels detectors desmuntables podrà ser part integrant de la base o del cap del detector. L'indicador visual haurà de ser visible des d'una distància de 6 m amb intensitat de la llum ambient de 500 lux.
Tensió d'alimentació (corrent continu):
- Detectors convencionals: 12 35V (sense polaritat)
- Sensors analògics: 18 35V (amb polaritat)

DETECTORS DE FUMS LINEALS:
Han d'estar constituïts almenys per un transmissor i un receptor i que també pot incloure dispositius reflectors per a la detecció dels fums per l'atenuació i/o els canvis en l'atenuació d'un feix òptic.
Ha d'estar dissenyat i construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 54-12.
Cada detector ha d'estar equipat amb un indicador visible de color vermell, integrat, que permeti identificar-lo en cas de que hagi donat un senyal d'alarma, i que ha de romandre encès fins que s'anul·li la condició d'alarma.
Si el detector disposa de connexions a dispositius auxiliars, les avaries que es puguin donar en aquests circuits no poden interferir el correcte funcionament del detector.
DETECTORS DE CO:
Aparell format per una base amb les connexions elèctriques, un sistema de subjecció i un cos amb l'element detector collat manualment a la base.
Les connexions han de ser pel circuït de detecció i per a repetir el senyal d'alarma activant un senyal lluminós.
Han de dur incorporats els senyals lluminosos d'alarma i d'estar en servei.
Concentració de CO d'alarma: <= 100 ppm
Tensió d'alimentació (corrent continu): 25 V
Si són detectors autònoms:
- Les connexions han de ser pel circuït d'alimentació i per a repetir el senyal d'alarma posant en marxa un extractor.
- Tensió d'alimentació (corrent monofàsic): 230 V a.c.
- Temperatura de treball (T): - 10°C <= T <= + 45°C
- Humitat relativa de treball: <= 95%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades individualment en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i a temperatura ambient <= 30°C.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
DETECTORS TÈRMICS PUNTUALS:
UNE-EN 54-5:2001 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 5: Detectores de calor. Detectores puntuales.
UNE-EN 54-5/A1:2002 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 5: Detectores de calor. Detectores puntuales.
DETECTORS DE FUMS PUNTUALS:
UNE-EN 54-7:2001 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 7: Detectores de humo: Detectores puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización.
UNE-EN 54-7/A1:2002 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 7: Detectores de humo: Detectores puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización.
UNE-EN 54-7:2001/A2:2007 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 7: Detectores de humo: Detectores puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización.
DETECTORS DE FUMS LINEALS:
UNE-EN 54-12:2003 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 12: Detectores de humo. Detectores de línea que utilizan un haz óptico de luz.
DETECTORS DE CO:
UNE-EN 50545-1:2012 Aparatos eléctricos para la detección y medida de gases tóxicos y combustibles en aparcamientos y túneles. Parte 1: Requisitos generales de funcionamiento y métodos de ensayo para la detección y medida de monóxido de carbono y de los óxidos de nitrógeno.
UNE-EN 50545-1:2012/A1:2016 Aparatos eléctricos para la detección y medida de gases tóxicos y combustibles en aparcamientos y túneles. Parte 1: Requisitos generales de funcionamiento y métodos de ensayo para la detección y medida de monóxido de carbono y de los óxidos de nitrógeno.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN DETECTORS DE FUMS:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a seguretat contra incendis:
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Els detectors han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte
- El número del certificat CE

Així mateix, el símbol del marcatge CE s'ha d'acompanyar de les característiques essencials del producte i de la següent informació (ja sigui sobre el mateix producte, l'embalatge o la informació comercial que l'acompanya):
- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte
- El nom o marca d'identificació i l'adreça de la seu social del fabricant
- Las dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE
- Referència a la norma europea que correspongui en cada cas (EN 54-5, EN 54-7 o EN 54-12)
- Descripció del producte de construcció
- La designació del tipus/model del producte
- Les dades requerides segons la norma que correspongui (EN 54-5, EN 54-7 o EN 54-12)
- En els detectors tèrmics caldrà indicar la classe o classes de resposta segons la classificació de la norma EN 54-5

S'hauran de subministrar amb la informació tècnica d'instal·lació i manteniment suficient per a la seva correcta instal·lació i funcionament. Si no es subministra la totalitat d'aquesta informació per a cada detector, s'haurà de fer referència a les fulles tècniques corresponents sobre cada detector, o a la documentació tècnica que l'acompanya.

DETECTORS DE FUMS PUNTUALS:
Cada detector ha d'anar marcat de forma clara e indeleble amb la següent informació:
a)- Referència la norma EN 54-7
b)- El nom o marca del fabricant o proveïdor
c)- La denominació del model (tipus o número)
d)- Les denominacions dels terminals de connexió
e)- Altres marques o codis, amb les que el fabricant pugui identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, i el número de la versió de software continguda en el detector
En els detectors desmuntables, s'haurà de marcar la informació dels punts a), b), c) i e) sobre el cap del detector, i almenys la informació c) i d) sobre la base.
Si es fan servir símbols o abreujatures poc corrents, s'hauran d'explicar en la informació proporcionada amb el dispositiu.
El marcat haurà de ser visible durant la instal·lació del detector, i haurà de ser accessible durant el manteniment.
No s'han de marcar elements fàcilment enretirables coma ara cargols o valones.
DETECTORS DE FUMS LINEALS:
Cada detector ha d'anar marcat de forma clara e indeleble amb la següent informació:
a)- Referència la norma EN 54-12
b)- El nom o marca del fabricant o proveïdor
c)- La denominació del model (tipus o número)
d)- Les denominacions dels terminals de connexió
e)- Altres marques o codis, amb les que el fabricant pugui identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, i el número de la versió de software continguda en el detector
f)- La separació màxima i mínima
En els detectors desmuntables, s'haurà de marcar la informació dels punts a), b), c), e) i f) sobre el cap del detector, i almenys la informació c) i d) sobre la base.
Si es fan servir símbols o abreujatures poc corrents, s'hauran d'explicar en la informació proporcionada amb el dispositiu.
El marcat haurà de ser visible durant la instal·lació del detector, i haurà de ser accessible durant el manteniment.
No s'han de marcar elements fàcilment enretirables coma ara cargols o valones.
DETECTORS TÈRMICS PUNTUALS:
Cada detector ha d'anar marcat de forma clara e indeleble amb la següent informació:
a) - Referència la norma EN 54-5
b) - La classe o classes del detector segons EN 54-5. Si el detector permet l'ajust "in situ" de la classe, la marca de la classe es podrà substituir el símbol P
c) - El nom o marca del fabricant o proveïdor
d) - La denominació del model (tipus o número)
e) - Les denominacions dels terminals de connexió
f) - Altres marques o codis, amb les que el fabricant pugui identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, i el número de la versió de software continguda en el detector
En els detectors desmuntables, s'haurà de marcar la informació dels punts a), b), c), d) i f) sobre el cap del detector, i almenys la informació d) i e) sobre la base.
Si es fan servir símbols o abreujatures poc corrents, s'hauran d'explicar en la informació proporcionada amb el dispositiu.
El marcat haurà de ser visible durant la instal·lació del detector, i haurà de ser accessible durant el manteniment.
No s'han de marcar elements fàcilment enretirables com ara cargols o valones.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:
  - Polsadors (marca, model, especificacions)
  - Mòduls de control (marca, model, especificacions)
  - Centraleta d'incendis (marca, model, nº fabricació, especificacions)
  - Mòduls d'alimentació (marca, model, especificacions)
  - Sirenes (marca, model, especificacions)
  - Cablejat (secció, tipus d'aïllament)
  - Detectors: de fum i tèrmics (marca, tipus, especificacions)
  - Electroimants de subjecció de portes (si n'hi ha) (marca, tipus, especificacions)
  - Comportes tallafoc, en conductes d'aire (marca, tipus, especificacions)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BM1 MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

BM12 CENTRALS DE DETECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM12DV09,BM12DV15.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Central de detecció de CO o d'incendis inclosa en una caixa metàl·lica esmaltada al foc, de color vermell, amb indicadors de zona, d'avaria, de connexió de zona, de prova d'alarma i de doble alimentació.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En una de les cares laterals hi ha d'haver una finestra amb tapa per a l'entrada del conjunt de cables elèctrics.
A l'interior hi ha d'haver:
- Un transformador
- Un equip de rectificadors
- Una bateria d'acumulació
- Un avisador acústic
- Un circuit imprès
- Un carregador automàtic de bateria

A la cara posterior hi ha d'haver els forats per a la seva subjecció.
La font d'alimentació normal ha de ser per xarxa. Si aquesta falla, automàticament s'ha d'alimentar per bateria.
Tensió d'alimentació per xarxa: 220 V, corrent monofàsic
Tensió d'alimentació per bateria: 24 V, corrent continu
Autonomia de la bateria en vigilància: >= 12 h
Autonomia de la bateria en alarma: >= 15 min
Tensió de treball: 24 V, corrent continu
CENTRALS D'INCENDIS:
A la cara frontal, que ha de ser practicable, hi ha d'haver instal·lats els indicadors lluminosos, el polsador, els interruptors i els fusibles, que han d'estar agrupats en dues parts o mòduls.
Mòdul de zones format per:
- Dos indicadors lluminosos d'alarma i un d'avaria per a cada zona de detecció
- Un polsador de prova d'alarma
- Un polsador de prova d'avaria
- Un polsador per a activar l'alarma

Mòdul de control, format per:
- Un indicador lluminós d'alimentació per xarxa
- Un indicador lluminós d'alimentació per bateria
- Un indicador lluminós d'eliminació d'alarma acústica
- Un interruptor d'eliminació d'alarma acústica
- Dos fusibles de protecció de cadascuna de les fonts d'alimentació

CENTRALS DE DETECCIÓ DE CO:
A la cara frontal, que ha de ser practicable, hi ha d'haver instal·lats els indicadors lluminosos, els polsadors, els interruptors, l'indicador de concentració de CO, etc., agrupats en dos mòduls.
Mòdul de control, format per:
- Un indicador de concentració de CO en ppm
- Un selector de zona, que ha de controlar l'indicador
- Un interruptor d'alarma acústica

- Un interruptor de "parada-servei"
- Un indicador lluminós d'eliminació d'alarma acústica
- Un indicador lluminós de "servei"

Mòdul de zones, ha d'estar format per:
- Un indicador lluminós d'avaria
- Un indicador lluminós d'extracció, activat en detectar-se el primer nivell de concentració i en tenir tensió les connexions de comandament a distància
- Un indicador lluminós d'alarma activat en detectar-se el segon nivell de concentració i en sonar l'alarma acústica
- Un interruptor d'inhibició de l'alarma accionat durant el temps inicial de caldejament dels detectors

Els circuits de protecció elèctrica han d'estar a l'interior.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades individualment en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:
  - Polsadors (marca, model, especificacions)
  - Mòduls de control (marca, model, especificacions)
  - Centraleta d'incendis (marca, model, nº fabricació, especificacions)
  - Mòduls d'alimentació (marca, model, especificacions)
  - Sirenes (marca, model, especificacions)
  - Cablejat (secció, tipus d'aïllament)
  - Detectors: de fum i tèrmics (marca, tipus, especificacions)
  - Electroimants de subjecció de portes (si n'hi ha) (marca, tipus, especificacions)
  - Comportes tallafoc, en conductes d'aire (marca, tipus, especificacions)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BM1 MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

BM13 DISPOSITIUS D'ALARMA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM13DV05,BM13DV02.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sirenes electròniques per a instal·lacions fixes de protecció contra incendis.
S'han considerat els tipus següents:
- Dispositius acústics del tipus A segons EN 54-3 (muntatge interior)
- Dispositius acústics del tipus B segons EN 54-3 (muntatge exterior)

S'han considerat els complements següents:
- Amb senyal lluminós
- Sense senyal lluminós

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Ha d'estar format per una envoltant de protecció, amb la forma adequada per a propagar el so, que allotjarà en el seu interior els components necessaris per a la correcta configuració de l'aparell, el sistema de generació del senyal acústic i òptic, si és el cas, l'espai per a les connexions elèctriques, i el sistema de fixació.
Han d'estar dissenyats i construïts d'acord amb les especificacions de la norma EN 54-3.
Disposaran de mitjans per a limitar l'accés a les parts desmuntables o al dispositiu complert i per a fer ajustos del mode de funcionament, per exemple: necessitat de fer servir eines especials, ús de codis d'accés, cargols ocults, precintes, etc.
El grau de protecció proporcionat per l'envoltant (codi IP) ha de complir:
- Per als dispositius tipus A: Codi IP21C com a mínim, segons EN 60529 (UNE 20324)
- Per als dispositius tipus B: Codi IP33C com a mínim, segons EN 60529 (UNE 20324)

Els dispositius acústics que a més emeten un senyal lluminòs, han d'incorporar l'òptica del senyal lluminós a la cara frontal i la làmpada corresponent a l'interior.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
UNE-EN 54-3:2016 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 3: Dispositivos de alarma de incendios. Dispositivos acústicos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a seguretat contra incendis:
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Cada dispositiu acústic d'alarma d'incendis ha d'anar marcat de forma clara e indeleble amb la següent informació:
- La nomenclatura dels terminals
- Les tensions nominals d'alimentació, i tipus de corrent d'alimentació (alterna o contínua)
- La intensitat i consum de potència
- Una marca o codi que permeti al fabricant identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, així com el número de la versió del software contingut en el dispositiu.

- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

Si es fan servir símbols o abreviatures poc corrents, s'haurà de donar una explicació a la documentació subministrada amb el dispositiu.
No es necessari que la informació sigui llegible quan el dispositiu està instal·lat i llest per al seu ús, però haurà de ser visible durant la instal·lació i haurà de ser accessible durant el manteniment
No s'hauran de marcar elements fàcilment desmuntables, com ara cargols o volanderes.
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte
- El número del certificat CE
- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte
- El nom o marca d'identificació i l'adreça de la seu social del fabricant
- Las dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE
- Referència a les normes EN 54-3
- Descripció del producte de construcció
- La categoria de l'entorn (A o B)
- La designació del tipus/model del producte
- Les dades requerides segons l'apartat 4.6.2 de la norma EN 54-3:
  - El(s) interval(s) de tensió d'alimentació
  - Les gammes de freqüència d'alimentació
  - Per a tots els modes de funcionament, el nivell acústic ponderat mínim, en dB
  - La freqüència acústica principal
  - Codi IP segons la norma EN 60529
  - Qualsevol altre informació necessària per a la seva correcta instal·lació, funcionament i manteniment

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:
  - Polsadors (marca, model, especificacions)
  - Mòduls de control (marca, model, especificacions)
  - Centraleta d'incendis (marca, model, nº fabricació, especificacions)
  - Mòduls d'alimentació (marca, model, especificacions)
  - Sirenes (marca, model, especificacions)
  - Cablejat (secció, tipus d'aïllament)
  - Detectors: de fum i tèrmics (marca, tipus, especificacions)
  - Electroimants de subjecció de portes (si n'hi ha) (marca, tipus, especificacions)
  - Comportes tallafoc, en conductes d'aire (marca, tipus, especificacions)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BM1 MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

BM14 POLSADORS D'ALARMA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM14DV02.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Polsadors manuals d'alarma per a ús en instal·lacions de detecció i alarma d'incendis, per a muntar superficialment o encastar.
S'han considerat els tipus de polsadors següents:
- Polsadors d'accionament directe (tipus A), per trencament d'un element fràgil
- Polsadors d'accionament directe (tipus A), per canvi de posició d'un element fràgil (rearmables)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials.
Estarà fabricat segons les especificacions de la norma UNE-EN 54-11, que haurà de complir.
L'element fràgil ha d'estar dissenyat de manera que no es produeixin lesions a l'usuari quan s'accioni.
La superfície de la cara visible ha de ser de color vermell, exceptuant la cara d'accionament, els símbols i textes de la cara frontal i l'accés de l'eina especial (si n'hi ha) així com els orificis d'entrada de cables i els cargols.
A la cara posterior de la caixa hi ha d'haver els forats per a la seva fixació.
A l'interior hi ha d'haver el sistema de connexió elèctrica.
Intensitat admisible: <= 80 mA
Grau de protecció de l'envoltant (UNE 20-354): IP-40X

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades individualment en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
UNE-EN 54-11:2001/A1:2007 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 11: Pulsadores manuales de alarma.
UNE-EN 54-11:2001 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 11: Pulsadores manuales de alarma.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada polsador ha d'anar marcat de manera clara e indeleble amb la següent informació:
- Referència a la norma EN 54-11
- El nom o marca comercial del fabricant
- Definició del model (tipus A o tipus B)
- La categoria ambiental (interior/exterior, característiques especials de l'entorn)
- Designació dels terminals e connexió
- Altres marques o codis, amb les que el fabricant pugui identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, i el número de la versió de software continguda en el polsador, si és el cas

Si es fan servir símbols o abreviatures poc corrents, s'haurà de donar una explicació a la documentació subministrada amb el dispositiu.
No es necessari que la informació sigui llegible quan el dispositiu està instal·lat i llest per al seu ús, però haurà de ser visible durant la instal·lació i haurà de ser accessible durant el manteniment
No s'hauran de marcar elements fàcilment desmuntables, com ara cargols o volanderes.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:
  - Polsadors (marca, model, especificacions)
  - Mòduls de control (marca, model, especificacions)
  - Centraleta d'incendis (marca, model, nº fabricació, especificacions)
  - Mòduls d'alimentació (marca, model, especificacions)
  - Sirenes (marca, model, especificacions)
  - Cablejat (secció, tipus d'aïllament)
  - Detectors: de fum i tèrmics (marca, tipus, especificacions)
  - Electroimants de subjecció de portes (si n'hi ha) (marca, tipus, especificacions)
  - Comportes tallafoc, en conductes d'aire (marca, tipus, especificacions)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BM2 MATERIALS PER A EXTINCIÓ D'INCENDIS AMB AIGUA

BM21 HIDRANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM211210.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Hidrant.
S'han considerat els tipus següents:
- De columna seca
- De columna humida
- Per a soterrar en pericó

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els enllaços ràpids o racords han de tenir la forma i dimensions especificades a la norma UNE 23400.
Pressió de treball: <= 30 bar
Material de construcció: Fosa
Material dels eixos d'accionament de la vàlvula: Acer inoxidable
Material de la vàlvula: Bronze
Material de l'obturador de la vàlvula: Goma sintètica
Material dels enllaços ràpids (racords) : Aliatge d'alumini per a forja anoditzat
Gruix de l'anoditzat dels racords: >= 20 micres
Característiques mecàniques del material dels racords:
- Resistència a la tracció: >= 29,5 kg/mm2
- Mòdul d'elasticitat: >= 24,5 kg/mm2
- Allargament: >= 8%
- Duresa Brinell: 95 aproximadament

HIDRANT DE COLUMNA SECA:
Ha d'estar format per:

- Un cos superior que conté l'accionador de la vàlvula de tancament inferior i les boques de connexió amb enllaç ràpid amb una tapa agafada amb una cadena.
- Un element intermedi que uneix el cos superior amb la vàlvula inferior. En cas d'impacte s'ha de trencar l'element intermedi del cos superior i l'eix d'accionament de la vàlvula que hi passa; així s'evita el desperfecte de la vàlvula.
- Vàlvula de tancament inferior de comporta o de bola, que es connecta a la xarxa, en posició de tancament; ha de permetre buidar l'aigua dels dos elements superiors i evitar que es puguin gelar.
- Els tres elements han d'estar embridats entre ells.

HIDRANT DE COLUMNA HUMIDA:
Ha d'estar format per:
- Un cos tubular amb un extrem tapat i l'altre amb una brida per a la seva connexió a la xarxa.
- Dues vàlvules de tancament de comporta o de bola, situades a la part de l'extrem tapat, amb les boques de connexió proveïdes d'enllaç ràpid, amb tapes agafades amb una cadena.

HIDRANT SOTERRAT EN PERICÓ:
Ha d'estar format per:
- Un pericó de registre
- Una vàlvula de tancament de comporta o de bola, amb una boca amb brida per a la seva connexió a la xarxa i amb una corba proveïda d'enllaç ràpid i d'una tapa agafada amb una cadena.
- El pericó ha de dur un joc de marc i tapa de fosa.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
UNE 23400-2:1998 Material de lucha contra incendios. Racores de conexión de 45 mm.
UNE 23400-3:1998 Material de lucha contra incendios. Racores de conexión de 70 mm.
UNE 23400-4:1998 Material de lucha contra incendios. Racores de conexión de 100 mm.
UNE 23400-5:1998 Material de lucha contra incendios. Racores de conexión. Procedimientos de verificación.
HIDRANTS DE COLUMNA:
UNE-EN 14384:2006 Hidrantes de columna.
HIDRANTS SOTERRATS EN PERICÓ:
UNE-EN 14339:2006 Hidrantes contra incendios bajo tierra.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BM3 EXTINTORS

BM31 EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM311611,BM3135TX,BM3126TX.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aparell autónom que conté un agent extintor que pot esser projectat i dirigit sobre un foc per l'acció d'una pressió interna. Son extintors manuals els que han estat dissenyats per a utilitzar-se a ma o transportat, i que en condicions de funcionament te una massa menor o igual a 20 kg.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant, o l'importador en el seu cas, han de garantir que l'extintor correspon a un tipus registrat davant l'Administració i que disposa d'un certificat estes per un organisme de control facultat per a l'aplicació del Reglament d'Aparells a Pressió, que acrediti que l'extintor correspon plenament al del projecte presentat per a registrar el tipus.
Ha de portar una placa oficial, fixada de forma permanent, on s'ha de gravar:
- Indicació de l'administració que fa el control
- La pressió de disseny (pressió màxima de servei)
- El nombre de registre de l'aparell
- La data de la primera prova i la marca de qui la realitzà
- Els espais lliures per a proves successives

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, en funda de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El cos de l'extintor ha de portar una etiqueta amb les dades següents:
- Nom o raó social del fabricant o importador que ha registrat el tipus al que correspon l'extintor
- Temperatura màxima i mínima de servei
- Productes continguts i quantitat dels mateixos
- Eficàcia per a extintors portàtils d'acord amb la norma UNE 23-110
- Tipus de focs per als que no pot utilitzar-se l'extintor
- Instruccions d'utilització
- Data i contrasenya corresponents al registre de tipus

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de l'emmagatzematge d'extintors en obra fins a la seva col·locació.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar que els extintors compleixen els requisits especificats en projecte, s'ha de verificar:
  - Aprovació de tipus per la Direcció General d'Indústries siderometal·lúrgiques i la placa de timbre de la Delegació o els Serveis Territorials Autònoms d'Indústria.
  - Dades placa de disseny :
    - Pressió màxima de servei (disseny)
    - nº placa
    - Data 1a Prova i successives
  - Dades etiqueta de característiques:
    - Nom del fabricant importador
    - Temperatura màxima i mínima de servei
    - Productes continguts i quantitat d'equips
    - Eficàcia de l'extintor (Norma UNE 23110)
    - Tipus de foc amb el que no es pot utilitzar

  - Instruccions funcionament
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de tots els extintors que es rebin a obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BM9 MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE PARALLAMPS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM91PD15,BM91PDC1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Parallamps de puntes, sistema Franklin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per:
- Capçal de captació de puntes de coure electrolític
- Peça d'adaptació del capçal a l'antena, de bronze
- Antena de tub d'acer galvanitzat en calent

El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície del tub.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, amb el capçal degudament protegit.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 21185:1995 Protección de las estructuras contra el rayo y principios generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats de qualitat i la documentació dels equips.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Contrastar la documentació del fabricant amb els equips i el projecte.
- Recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Verificar característiques dels següents elements d'unió a terra.
  - Secció del conductor
  - Material de posada a terra
  - Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons el criteri de la DF, han de poder ser acceptats o rebutjats els equips que no compleixin les especificacions del projecte.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BM9 MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE PARALLAMPS

BM91 PARALLAMPS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM91PD15,BM91PDC1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Parallamps de puntes, sistema Franklin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'esdar format per:
- Capçal de captació de puntes de coure electrolític
- Peça d'adaptació del capçal a l'antena, de bronze
- Antena de tub d'acer galvanitzat en calent
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície del tub.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, amb el capçal degudament protegit.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BMD MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT ANTI INTRUSIÓ

BMD6 CONDUCTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMD6NO0Z.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conductors blindats i apantallats.
Mànega de cable blindat multifilar amb pantalla d'alumini en rotlles de 100 m per a circuits de detecció i alarma.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La pantalla ha de ser trenada en malla electrostàtica tancada sobre el conjunt de

conductors.
Els conductors han de ser de colors diferents per a la seva identificació.
Els conductors han de complir les condicions definides en els seus plecs de condicions respectius segons la seva composició.
Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir les normes UNE 21-011 i UNE 21-014.
Ha d'estar protegit contra interferències.
Han de portar un dispositiu antisabotatge.
Capacitat: 90 pF/m
Recobriment pantalla: >= 75%
Temperatura de servei: 0 - 60°C
Tensió de servei: 250 V
Tensió de prova: 1000 V

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles de 100 m.
L'aïllament del conductor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus de cable
- Secció nominal
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponent a retalls, així com l'excés previst per a les conexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BMY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMY31000,BMY11000,BMY21000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a detectors
- Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció
- Part proporcional d'elements especials per a sirenes
- Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma
- Part proporcional d'elements especials per a hidrants
- Part proporcional d'elements especials per a columnes seques
- Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi
- Part proporcional d'elements especials per a detectors-extintors automàtics
- Part proporcional d'elements especials per a vàlvules de control i d'alarma
- Part proporcional d'elements especials per a extintors.
- Part proporcional d'elements especials per a parallamps.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BMY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS

BMY1 PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMY11000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Accessoris per a instal·lacions de protecció.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a detectors
- Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció
- Part proporcional d'elements especials per a sirenes
- Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a instal·lacions de protecció i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ELEMENTS PER A DETECTORS:
Unitat formada per el conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un detector.

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un detector.
ELEMENTS PER A CENTRALS DE DETECCIÓ:
Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris pel muntatge d'una central de detecció.
ELEMENTS PER A SIRENES:
Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris pel muntatge d'una sirena.
ELEMENTS PER A POLSADOR D'ALARMA:
Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris pel muntatge d'un polsador d'alarma.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RESOLUCIÓ 22/3/1995 Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
RIPI 1993 Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BMY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS

BMY2 PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS D'EXTINCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMY21000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Accessoris per a instal·lacions d'extinció.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a hidrants
- Part proporcional d'elements especials per a columnes seques
- Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi
- Part proporcional d'elements especials per a detectors-extintors automàtics
- Part proporcional d'elements especials per a vàlvules de control i d'alarma

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a instal·lacions de protecció i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ELEMENTS PER A HIDRANTS:
Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris pel muntatge d'un hidrant.
ELEMENTS PER A COLUMNES SEQUES:
Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris pel muntatge d'una instal·lació de columna seca.
ELEMENTS PER A BOQUES D'INCENDIS:
Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris pel muntatge d'una boca d'incendi.

ELEMENTS PER A DETECTORS-EXTINTORS AUTOMÀTICS:
Unitat composada pels elements especials necessaris pel muntatge d'un detector extintor-extintor automàtic.
ELEMENTS PER A VÀLVULES DE CONTROL I ALARMA:
Unitat composada pels elements especials necessaris pel muntatge d'una vàlvula de control i alarma.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RESOLUCIÓ 22/3/1995 Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
RIPI 1993 Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BMY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS

BMY3 PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMY31000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Part proporcional d'elements especials per a extintors.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser els adequats per a extintors i, en cap cas, no han de fer disminuir la seva qualitat i el bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris pel muntatge d'un extintor.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RESOLUCIÓ 22/3/1995 Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
RIPI 1993 Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN1 VÀLVULES DE COMPORTA

BN11 VÀLVULES DE COMPORTA MANUALS AMB ROSCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN11A420,BN111590,BN111580,BN111570,BN111560,BN111550,BN111540,BN11156X,BN11155X.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules de comporta manuals de bronze, de pressió nominal 10 bar i 16 bar amb connexió per rosca.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb les connexions roscades interiorment
- Sistema de tancament en forma de falca, de desplaçament vertical i acionament per volant
- Premsaestopa d'estanquitat sobre l'eix d'accionament del sistema de tancament.
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN1 VÀLVULES DE COMPORTA

BN12 VÀLVULES DE COMPORTA MANUALS AMB BRIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN1216B0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules de comporta manuals de 10 i 16 bar de pressió nominal, amb connexió per brides.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb connexió per brides
- Sistema de tancament en forma de falca, de desplaçament vertical i accionament per volant
- Premsaestopa d'estanquitat sobre l'eix d'accionament del sistema de tancament
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar

- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN8 VÀLVULES DE RETENCIÓ

BN81 VÀLVULES DE RETENCIÓ DE CLAPETA AMB ROSCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN811590,BN81OMP1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules de retenció de clapeta de bronze, de 10 i 16 bar de pressió nominal i connexió per rosca.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb les connexions roscades interiorment
- Sistema de tancament en forma de disc basculant sobre un eix, que es tanca per acció de la gravetat

En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball i una sageta indicant el sentit de circulació del fluid.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN8 VÀLVULES DE RETENCIÓ

BN83 VÀLVULES DE RETENCIÓ DE CLAPETA I DE DISC PER A MUNTAR ENTRE BRIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN83A3E0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules de retenció de disc i de disc partit (doble clapeta) per a muntar entre brides.
S'han considerat els tipus de vàlvules següents:
- Vàlvules de disc senzill de desplaçament axial
- Vàlvules de disc partit o doble clapeta, de desplaçament oscil·lant

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La vàlvula de disc senzill i desplaçament axial ha d'estar formada per:
- Cos d'acer inoxidable amb el sistema de guiatge del disc i preparat per a muntar entre brides
- Sistema de tancament per disc d'acer inoxidable
- Molla amb força predeterminada per a actuar sobre el disc

La vàlvula de retenció de disc partit o de doble clapeta ha d'estar formada per:
- Cos de fosa grisa preparat per a anar muntat entre brides
- Clapetes d'acer inoxidable
- Junts de tancament d'EPDM
- Eix d'acer inoxidable
- Molla d'acer inoxidable, amb força predeterminada, que actua sobre el sistema de doble clapeta

Ha de tenir, gravades al cos, les dades següents:
- Diàmetre nominal
- Pressió nominal
- Material
- Marca comercial
- Fletxa sentit circulació fluid

Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

Material del tancament: Acer inoxidable ferrític

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN9 VÀLVULES DE SEGURETAT

BN91 VÀLVULES DE SEGURETAT D'OBERTURA PROGRESSIVA, AMB ROSCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN916420.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de 16 i 25 bar de pressió nominal i de connexió per rosca.
S'han considerat els tipus de vàlvules següents:
- vàlvules de 1/4" a 1 1/4" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N
- vàlvules de 1 1/2" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CC754S-GM i unió de llautó CW617N
- vàlvules de 2" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CC754S-GM, caputxa de llautó llautó CC754S-GM i unió de llautó CW617N
- vàlvules de 2 1/2" a 4" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de bronze CC761S, caputxa de bronze CC761S i unió de bronze CC761S
- vàlvules de 1/4" a 1 1/4" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 1 1/2" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CC754S-GM i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 2" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CC754S-GM, caputxa de llautó CC754S-GM i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 2 1/2" a 4" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de bronze CC761S, caputxa de bronze CC761S i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 1/4" a 1 1/2" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), caputxa d'acer inoxidable 1.4305 (AISI 303) i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 2" a 4" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), caputxa d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316) i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb connexió d'entrada vertical, roscada exteriorment i amb connexió de sortida horitzontal roscada interiorment
- Sistema de tancament en forma de disc, de desplaçament vertical
- Molla de compressió del sistema de tancament
- Regulador manual de compressió per ajustar la pressió d'obertura, precintable
- Les vàlvules amb palanca, a més a més estaran dotades d'una palanca en la seva part superior per a l'obertura manual d'emergència, comprovació i neteja

Ha d'estar ajustada a la pressió d'obertura que s'ha demanat.
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball màxima.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Directiva 97/23/CE del parlamento europeo y del consejo, de 29 de mayo de 1997, relativa a la aproximacion de las legislaciones de los estados miembros sobre Equipos a Presion.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BNE FILTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BNE2B300,BNE19300,BNE18300,BNE17300,BNE16300,BNE15300,BNE14300.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Filtres coladors per a muntar entre tubs.
S'han considerat els tipus següents:
- Filtres roscats.
- Filtres per a muntar amb brides

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per un element metàl·lic que conté al seu interior l'element filtrant.
L'interior ha d'estar net, lliure de pols i impureses.
Ha de ser resistent a la corrosió.
Ha de ser resistent a les agressions del fluid que circula pel seu interior.
Ha de ser estanc a la pressió de prova de la instal·lació.
No ha de tenir cops, esquerdes o irregularitats en els punts on puguin afectar l'estanquitat, ni ha de tenir d'altres defectes superficials.
L'interior ha de ser regular i llis. S'accepten petites irregularitats que no disminueixin la seva qualitat intrínseca, ni alterin el seu funcionament.
Ha de dur marcada de forma indeleble una fletxa que indiqui el sentit de circulació del fluid.
Ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pressió nominal
- Símbol indicador del sentit de circulació del fluid per dintre del filtre

FILTRES ROSCATS:
Ha d'estar preparat amb rosca interior a cada extrem per a ser muntat entre tubs.
Ha de ser fàcilment accessible per tal de permetre el canvi de l'element filtrant, mitjançant rosca.
FILTRES EMBRIDATS:
Ha d'estar preparat amb brides normalitzades a cada extrem per a ser muntat entre tubs.
Ha de ser fàcilment desmuntable per tal de permetre el canvi de l'element filtrant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
S'ha de subministrar amb les boques de connexió tapades.
L'element filtrant ha d'estar en el seu interior o bé s'ha de subministrar aparat.
L'element que va amb rosca s'ha de subministrar amb la rosca corresponent.
Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BNF VÀLVULES PER A INSTAL·LACIONS D'ACS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BNF1UA3Z.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvula per a buidat d'instal·lacions amb cos de llautó i amb connexió roscada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per un cos de llautó amb els extrems preparats per a una unió roscada i un element obturador.
L'accionament de la vàlvula ha de fer-se amb una clau de quadradet, que no forma part de la vàlvula.
Ha de ser estanc a la pressió de prova de la instal·lació.
L'interior ha d'estar net, lliure de pols i impureses.
No ha de tenir cops, esquerdes o irregularitats en els punts on puguin afectar l'estanquitat, ni ha de tenir d'altres defectes superficials.
L'interior ha de ser regular i llis. S'accepten petites irregularitats que no disminueixin la seva qualitat intrínseca, ni alterin el seu funcionament.
Ha de ser resistent a la corrosió.
Ha de ser resistent a les agressions del fluid que circula pel seu interior.
Ha de dur marcada de forma indeleble una fletxa que indiqui el sentit de circulació del fluid.
Ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Símbol indicador del sentit de circulació del fluid per dintre del filtre

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb les boques de connexió tapades.
La clau de quadradet s'ha de subministrar amb la vàlvula.
Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BNG VÀLVULES PER A INSTAL·LACIONS DE GAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BNG1U070,BNG6A174,BNG1U040,BNG1U050.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Vàlvules de tall per a gas, d'accionament manual, per a instal·lacions en edificis.
S'han considerat els tipus de vàlvules següents:
- Vàlvules amb obturador esfèric
- Vàlvules amb obturador cònic (de mascle cònic)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb els extrems adaptats al tipus de connexió
- Comandament manual
- Eix
- Obturador esfèric o cònic
- Assentaments d'estanquitat per l'obturador esfèric o cònic
- Sistema d'estanquitat per a l'eix d'accionament
Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
Tots els components de la vàlvula han d'estar lliures de revabes i nets (encenalls, sorra de fosa, etc.).
No ha de tenir cantells afilats ni arestes vives que puguin, durant la instal·lació, ús

normal o durant les operacions de manteniment, suposar un risc per als usuaris o per a l'entorn.
Ha de ser resistent als esforços derivats de la instal·lació i del servei.
El cos de la vàlvula ha d'estar format com a màxim de tres peces.
Ha de ser estanca a la pressió i temperatura de treball.
L'estanquitat s'ha d'aconseguir per mitjans mecànics. Queden expressament prohibits els productes d'estanquitat com ara líquids, pastes o cintes.
La vàlvula ha d'estar construïda de manera que es pugui accionar fàcilment per mitjà d'un comandament manual.
Les posicions extremes d'obert i tancat han d'identificar-se i limitar-se per uns topalls fixes no ajustables.
La vàlvula ha de tancar girant el comandament manual en sentit horari. El comandament manual ha de quedar en angle recte respecte a l'eix del cos de la vàlvula en la posició de tancat i paral·lel a l'esmentat eix en la posició d'obert. La vàlvula s'ha de poder bloquejar en la posició de tancat.
Si el mecanisme de topall forma part de la manilla, aleshores aquesta i l'eix han de ser tots ells parts d'una sola peça; la subjecció de la manilla ha de segellar-se.
Totes les peces en contacte amb el gas o amb l'atmosfera circumdant han d'estar fabricades amb materials resistents a la corrosió o han d'estar degudament protegides.
El gruix de les parets de la vàlvula des de qualsevol via de gas cap a l'atmosfera o les perforacions connectades a l'atmosfera no han de ser inferiors a 1 mm.
Les connexions poden ser roscades directament al tub o a la brida, desmuntables per junta plana, o bé amb enllaç PE-tub metàl·lic.
En les connexions roscades directament a tub o a brida, la unió roscada ha de complir els requisits de la norma UNE 19009.
En les connexions mitjançant unió per junta plana les rosques han de ser de tipus cilíndric adaptant-se a la norma ISO 228.
En les connexions que incloguin un enllaç PE-tub metàl·lic, aquesta complirà les exigències de la norma UNE 60-405.
La clau ha de portar marcada de forma indeleble i clarament visible, com a mínim, la informació següent:
- Nom del fabricant o marca d'identificació o marca comercial
- Diàmetre nominal
- Classe de pressió
- Direcció del flux (en cas necessari)
- Data de fabricació (l'any com a mínim)
VÀLVULA AMB OBTURADOR CÒNIC:
L'obturador ha d'estar dissenyat i muntat al cos de la vàlvula de manera que la vora de la superfície de segellat del obturador sobresurti respecte a la superfície de segellat del con del cos.
S'ha de proporcionar una separació mínima d'1 mm amb la finalitat de que l'obturador sigui capaç d'avançar en cas de desgast. La part superior de la superfície de segellat del obturador ha d'estar més baixa que la superfície superior del cos.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, embalades amb el sistema seleccionat pel fabricant i que ha de proporcionar a la vàlvula una protecció adequada contra possibles deterioraments. L'embalatge ha de contenir les instruccions d'instal·lació i funcionament. En particular, el fabricant ha de lliurar com a mínim informació sobre:
- Instal·lació
- Funcionament i manteniment
- Posició de muntatge
- Temperatura d'utilització màxima i mínima
- Pressió màxima d'ús
Les rosques han de portar un protector de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.
* UNE 60718:2005 Llaves metálicas de obturador esférico y de macho cónico, accionadas manualmente, para instalaciones receptoras que utilizan combustibles gaseosos a presiones máximas de operación (MOP) inferior o igual a 0,5 MPa (5 bar). Características dimensionales y de bloqueo.

VÀLVULES DE FINS A 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL:
* UNE-EN 331:1998 Llaves de obturador esférico y de macho cónico, accionadas manualmente, para instalaciones de gas en edificios.
VÀLVULES DE DIAMETRE NOMINAL SUPERIOR A 50 MM I INFERIOR A 100 MM:
* UNE 60708:1998 Llaves metálicas de obturador esférico y de macho cónico accionadas manualmente para instalaciones receptoras que utilizan combustibles gaseosos alimentadas a presiones máximas de operación (MOP) hasta 0,5 MPa (5 bar), de diámetro nominal mayor de 50 mm y no superior a 100 mm.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BNL BOMBES ACCELERADORES I GRUPS AMB BOMBES ACCELERADORES

BNL2 BOMBES ACCELERADORES AMB MOTOR SENSE INUNDAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BNL2C01F,BNL2C02F,BNL2C01C,BNL2C02C,BNL2C03C,BNL2C04C,BNL2CRET.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Bomba acceleradora monobloc amb motor sense inundar, formada per un motor acoblat directament a la bomba.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les connexions d'aspiració i d'impulsió han d'estar en un mateix eix.
El cos de la bomba i la tapa del motor han de portar gravada la indicació del sentit de circulació de l'aigua i de gir del motor, respectivament.
Grau protecció motor: >= IP-44X
Tensió d'alimentació (trifàsic): 230/400 V
Freqüència: 50 Hz
Temperatura ambient de treball: <= 40°C
Temperatura de servei: <= 110°C
Velocitat de gir: 1450 r.p.m.
Materials:
- Cos: Fosa
- Impulsor: Fosa
- Junt d'estanquitat: Segell mecànic

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que les característiques tècniques del material subministrat satisfan les exigides en el projecte mitjançant:
- Control de la documentació
- Control mitjançant distintius de qualitat, en els termes de l'articulat del RITE
- Control mitjançant assajos i proves

Es comprovarà que els equips rebuts:
-Corresponen als especificats en el plec de condicions del projecte

- Disposen de la documentació exigida
- Compleixen amb les propietats exigides al projecte
- Han estat sotmesos als assajos i proves exigits per la normativa en vigor

L'instal·lador autoritzat o la DF verificaran que la documentació proporcionada pels subministradors sobre els distintius de qualitat que composen els equips o materials subministrats, que assegurin les característiques tècniques exigides en el projecte o sigui correcta i suficient per a l'acceptació dels equips i materials emparats per ella.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control de les bombes que es recepcionin a l'obra. Aquest control es realitzarà per mostreig i en totes les partides, marques i models diferents que arribin a obra. La intensitat del mostreig estarà definida per la direcció d'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control de les bombes, totes les anomalies d'incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del que s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, es comunicarà a DF, que decidirà la substitució total o parcial del material rebut.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP1 ANTENES TV

BP11 ELEMENTS PER A CAPTACIÓ DE SENYAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP111201.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de pal i dipols, amb els seus travaments, destinats a captar els senyals irradiats per les emissores de FM (Freqüència Modulada) i TV (Televisió) per a ser transmesos a l'equip d'amplificació.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El pal ha de ser de tub d'acer galvanitzat capaç de resistir l'oxidació i la corrosió. Els trams que el formen s'han d'empalmar amb maniguets.
Cada dipol (o antena) ha d'estar format pel dipol doblegat pròpiament dit, un reflector col·locat darrera i un o diversos directoris. Ha de portar incorporat el transformador d'adaptació (transductor) que adapta la impedància característica de l'antena (300 ohms) a la del cable coaxial (75 ohms). Ha d'incloure també tots els elements de fixació que calen per al seu ancoratge correcte al pal.
El cable de travament ha de ser d'acer galvanitzat i plastificat. La fixació del pal s'ha de fer per mitjà d'una anella i la fixació a l'estructura de l'edifici s'ha de fer per mitja d'un ancoratge amb anella de seguretat, guardacaps, dos subjectacables de forquilla i un tensor.
Els pals o tubs que serveixin de suport per a les antenes i elements anexos hauran d'estar dissenyats de manera que s'impedeixi o, com a mínim es dificulti que hi entri aigua i, en tot cas, es garanteixi l'evacuació de la que es pogués recollir.
Senyal de sortida cap a l'equip d'amplificació:
- FM: >= 300 microvolts
- Banda IV o Banda V: >= 1000 microvolts

Un cop donada la corba de directivitat d'una antena (o dipol) pel fabricant, tenint en compte l'atenuació dels lòbuls secundaris respecte al lòbul principal, aquesta antena ha de complir el seguent:
Banda IV o V:
- Angle < 90°, atenuació: >= 15 dB
- Angle > 90°, atenuació: >= 20 dB

Diàmetre exterior del pal: >= 40 mm
Gruix del pal: >= 2 mm
Diàmetre del cable de travament segons l'alçària del pal:

Alçària pal (m)	Diàmetre cable travament (mm)
4	>= 4

4 - 6	>= 5
6 - 8	>= 6

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats en caixes.
Emmagatzematge: Dins el seu embalatge, protegit contra impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:
  - Antenes i equips de captació: Identificació d'elements (marca, model, nº sèrie), característiques (guany, angles de recepció, longitud, càrregues de vent, etc.).
  - Amplificadors: Identificació (marca, model, nº sèrie), característiques (ample de banda, nivell de sortida, guany, tensió d'alimentació i consum).
  - Caixes de derivació, derivadors i registres: Distribució interior, identificació (marca, model, nº de sèrie, nom), característiques (rang, freqüència, impedància, atenuacions).
  - Bases de presa: Identificació (marca, model, nº de sèrie, normativa), característiques (alimentació, tipus de connector).
  - Cablejat: Identificació (marca, model, nº sèrie), característiques (atenuació, tipus coberta, tipus cable).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP1 ANTENES TV

BP13 CAIXES DE DERIVACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP132100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Caixes de derivació per a conductors coaxials d'antena col·lectiva de base metàl·lica i envoltant de plàstic.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Caixa de derivació per a derivar connexions per als usuaris, en un punt determinat de la línia.
Ha de tenir una base metàl·lica de suport de les connexions d'entrada, derivacions i sortida.
La base metàl·lica s'ha d'allotjar en una envoltant amb tapa cargolable, de material plàstic.
Atenuació de pas: <= 2,5 dB
Atenuació de la derivació: <= 12 dB

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegida contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP1 ANTENES TV

BP14 PRESES DE SENYAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP141000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Preses de senyal de TV i FM de forma rectangular o rodona.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de proporcionar els senyals provinents de l'equip d'amplificació directament als aparells receptors, per mitjà d'una connexió per cable coaxial.
Ha de constar d'una base metàl·lica de suport de les connexions d'entrada i dues sortides (FM i TV) per a connectors endollables.
La connexió de FM s'ha de diferenciar de la de TV.
La base metàl·lica s'ha d'allotjar en una envoltant amb tapa cargolable, de material plàstic.
Desacoblament entre connexions de FM: >= 46 dB
Desacoblament entre connexions de TV: >= 26 dB

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegida contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:
  - Antenes i equips de captació: Identificació d'elements (marca, model, nº sèrie), característiques (guany, angles de recepció, longitud, càrregues de vent, etc.).
  - Amplificadors: Identificació (marca, model, nº sèrie), característiques (ample de banda, nivell de sortida, guany, tensió d'alimentació i consum).
  - Caixes de derivació, derivadors i registres: Distribució interior, identificació (marca, model, nº de sèrie, nom), característiques (rang, freqüència, impedància, atenuacions).
  - Bases de presa: Identificació (marca, model, nº de sèrie, normativa), característiques (alimentació, tipus de connector).
  - Cablejat: Identificació (marca, model, nº sèrie), característiques (atenuació, tipus coberta, tipus cable).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP2 INTERCOMUNICADORS D'ÀUDIO I VÍDEO

BP27 CABLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP271C00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cables de parells de transmissió telefònica, amb conductors de coure rígids, per a col·locació interior o exterior.
S'han considerat els tipus següents:
- Cable per a transmissió telefònica amb conductors de coure rígids de 0,51 mm de diàmetre, per a instal·lació interior, amb aïllament de polietilè i coberta de PVC amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cable per a transmissió telefònica amb conductors de coure rígids de 0,405, 0,51, 0,64 i 0,91 mm de diàmetre, per a instal·lació interior o exterior, aïllament de polietilè i coberta de poliolefina termoplàstica lliure d'halògens amb una classificació de resistència al foc Dca-s2, d2, a1 segons UNE-EN 50575
- Cable per a transmissió telefònica amb conductors de coure rígids de 0,405 o 0,51 mm de

diàmetre, per a instal·lació exterior, aïllament de polietilè i coberta de polietilè amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575
-
CONDICIONS GENERALS:
La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió.
Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.
L'aïllament no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.
La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:
Classe de reacció al foc:
- Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)

Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):
- Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)
- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)
- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)

CABLES DE TRANSMISSIÓ TELEFÒNICA:
Cable multifilar amb funda envoltant de material plàstic, destinat al circuit d'àudio, de trucades i al d'obrir portes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetat en rotlle.
Emmagatzematge: Dins del seu embalatge, protegit contra impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar que els elements que formen la instal·lació compleixen les especificacions del projecte
- Identificació de Marca, Tipus, Normativa i Característiques
- Verificar el compliment de la normativa establerta per a cada tipus de material.
- Verificar la compatibilitat dels elements que formen la instal·lació
- Assaigs:
  - Per a cables de parells:
    - Assaig de combustió i densitat de fums: UNE 20427 Assaig de cables sotmesos a un incendi; UNE-EN 50226 Assaig de cables sotmesos al foc; UNE-EN 50267-2-1 Assaig de gasos despresos durant la combustió
    - Tolerància de la secció real dels conductors: UNE 21123 Cables elèctrics d'utilització industrial de tensió assignada 0,6/1 kV
    - Atenuació: Plec de prescripcions tècniques projecte
    - Impedància característica: Plec de prescripcions tècniques projecte
    - Tensió nominal, Tensió d'assaig, Tensió de prova: UNE 21143 Assaig de cobertes exteriors de cables
    - Càrrega de ruptura: Plec de prescripcions tècniques projecte
    - Extinció de la flama: UNE-EN 50266
  - Per a cables de Fibra Òptica:
    - Assaigs de combustió i densitat de fums

- Tolerància de la secció real dels conductors
- Atenuació: Segons plec de prescripcions tècniques del Projecte
- Càrrega de ruptura

- Equips electrònics de comunicació. A nivell general es realitzaran assaigs referents a:

- Comprovació de l'acompliment dels requeriments de comptabilitat electromagnètica
- Comprovació dels marges d'alimentació
- Comprovació de les prestacions
- Comprovació de la resistència a sobretensions.
- Comprovació del grau de protecció.

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP2 INTERCOMUNICADORS D'ÀUDIO I VÍDEO

BP2A KITS D'EQUIPS COMPLERT D'INTERFONIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP2AU010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Porter electrònic.
Ha d'estar format pels següents elements:
- Font d'alimentació
- Placa de carrer
- Aparell d'usuari
- Obreportes automàtic

FONT D'ALIMENTACIO:
Equip destinat a l'alimentació elèctrica de tota la instal·lació a partir de la connexió a la xarxa elèctrica. Ha de portar tots els elements, circuits i mecanismes necessaris per a permetre el funcionament integral de la instal·lació. Ha d'anar proveït d'un estabilitzador de la tensió d'entrada, autoprotegit contra curt circuits.
Ha de permetre un senyal acústic en el punt de trucada centralitzada, i ha de confirmar la recepció en el punt individual que rep la trucada.
Ha de permetre l'amplificació en àudio amb controls de volum, en direcció centralització-individual i en direcció individual-centralització.
Ha de tenir relé per a obrir les portes per tal d'evitar les deficiències per caiguda de tensió a la línia.
EQUIP D'ALIMENTACIÓ AMB BATERIA DE RESERVA:
Ha de tenir alimentació d'emergència perquè, en cas de tall en el subministrament de fluid elèctric, continuï proporcionant un funcionament total i normal de l'equip, amb una autonomia >= 2 h, treballant en condicions normals.
EQUIP D'ALIMENTACIÓ AMB SECRET DE CONVERSA:
Ha de tenir una unitat per a secret de conversa que generi el temps de comunicació i l'avís de finalització per mitjà de tons intermitents. S'ha de desconnectar un cop transcorregut un minut, aproximadament, i ha d'atendre la trucada següent.
Tensió d'alimentació: 220 V, corrent monofàsic
Freqüència: 50 Hz
PLACA DE CARRER:
Unitat exterior d'intercomunicador destinada a la centralització de trucades i a la comunicació des de l'accés exterior de l'edifici.
Ha d'estar construïda amb alumini anoditzat, amb il·luminació de targeters per mitjà d'un polsador i ha d'allotjar el micròfon i l'altaveu corresponents.

Ha de portar incorporat un pany de seguretat que funcioni amb una clau especial.
APARELL D'USUARI:
Aparell destinat a la comunicació individual des de cada punt amb la centralització.
Ha de tenir una base i un microtelèfon unit a la base amb un cordó flexible multifilar, amb un element acústic de trucada.
A la base hi ha d'haver:
- Un polsador per a obrir la porta
- Poden haver polsadors addicionals

Si l'aparell es amb secret de conversa, ha de també incloure un senyal de preavís de final de temps de comunicació.
El microtelèfon ha de tenir els dos transductors electroacústics, el micròfon i el receptor, col·locats en un allotjament antixoc. Tot el conjunt descrit no ha de patir cap deterioament en caure lliurement sobre una superfície llisa i indeformable pel xoc, des d'una alçària <= 1 m.
En posició de repòs el microtelèfon s'ha d'allotjar sobre la base, de manera que el seu recolzament actui sobre una lleva, la funció de la qual és moure un paquet de contactes elèctrics situats a l'interior de la base. Aquests contactes han de predisposar l'aparell per a la comunicació, quan el microtelèfon estigui alçat i per a l'espera de senyal de trucada quan estigui recolzat.
OBREPORTES:
Mecanisme destinat a l'allotjament del pestell de la porta, amb el seu cantell retenidor movible electrònicament a voluntat des dels punts individuals, per tal de poder franquejar la porta.
OBREPORTES D'ACCIONAMENT NORMAL:
El retenidor ha de quedar sense fixació mentre es mantingui oprimit el polsador en el punt individual.
OBREPORTES D'ACCIONAMENT AUTOMÀTIC:
El retenidor ha de quedar sense fixació en rebre una polsació instantània des del punt individual. Un cop s'hagi tornat a tancar la porta, el retenidor ha de quedar novament fixat fins a la pròxima operació.
OBREPORTES AMB PALANCA DE DESBLOQUEIG:
Ha de tenir un dispositiu manual per a deixar permanentment sense fixació el retenidor.
OBREPORTES PER A ENCASTAR:
Ha d'estar allotjat en una funda o en un caixetí protector.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Cadascun dels elements ha d'anar a la seva caixa
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegit contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar les característiques, especificacions i compliment de la normativa i homologació de tots els elements que formen part de la instal·lació. Verificar que compleixen les especificacions de projecte:
  - Intercomunicadors (marca, model, especificacions)
  - Central d'intercomunicadors (marca, model, especificacions)
  - Altaveus (si n'hi ha) (marca, model, especificacions)
  - Cablejat. (Secció, característiques: protecció, transmissió, assaig)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa

instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP3 MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE MEGAFONIA

BP35 ALTAVEUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP35CV60,BP35CV4M,BP35AAF2,BP35AAG1,BP35AA25.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements destinats a la difusió de so, per a interior o exterior.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La potència necessària ha de ser la indicada per la DF.
COLUMNES ACÚSTIQUES METÀL.LIQUES:
Ha d'estar formada per:
- Altaveus
- Caixa exterior taladrada metàl·lica
- Transformador
- Sistema de subjecció
- Reixeta de protecció
- Connector

Ha d'estar construït amb material metàl·lic protegit contra la corrossió.
Ha d'estar provist d'elements de fixació per a l'altaveu i el transformador al seu interior.
Ha d'estar provist de dispositius per a la sujecció a parets o sostres.
Ha de tenir fet un taladre central, de la mateixa forma i dimensions que els de l'altaveu col·locat en el seu interior.
Aquest taladre ha d'estar protegit mitjançant reixeta o material diàfan al so, exent d'elements que pel seu tipus de fixació o per la seva naturalesa puguin produïr sorolls o vibracions.
Ha de disposar de tapa posterior per a la protecció mecànica de tots els elements interiors.

ALTAVEUS EXPONENCIALS:
Ha d'estar construït amb material resistent a la corrossió.
Ha de tenir sistema de sujecció que permeti com a mínim fixació amb tres punts.
Tensió del transformador: 100 V

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: En caixa, inclosos els cargols de fixació.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa i protegits de la intemperie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 20502-2:1993 Equipos para sistemas electroacústicos. Parte 5. Altavoces

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar una placa que indiqui de manera indeleble:
- Tensió
- Tipus de corrent elèctrica

- Intensitat
- Identificació del constructor
- Model o tipus
- Símbol del grau d'aillament

Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Contrastar la documentació amb els equips i l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig els altaveus i reguladors de nivell sonor, el cablejat i sistema de canalització. S'han de comprovar tots els equips amplificadors
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons el criteri de la DF, han de poder ser acceptats o rebutjats els equips que no compleixin les especificacions del projecte.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

BP41 CABLES COAXIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP411000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conductors coaxials d'atenuació normal o baixa.
S'han considerat els tipus de cables següents:
- Cables coaxials sense designació específica per a instal·lacions d'ICT, conductor rígid de coure, amb aïllament de poliolefina, pantalla amb cinta d'alumini / Pet més trena de coure amb diferents graus de cobertura, i coberta de PVC amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables coaxials sense designació específica per a instal·lacions d'ICT, conductor rígid de coure, amb aïllament de poliolefina, pantalla amb cinta de coure / Pet més trena de coure amb diferents graus de cobertura, i coberta de poliolefina termoplàstica lliure d'halògens, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2, d2, a2 segons UNE-EN 50575
- Cables coaxials de designació RG11 A/U, conductor flexible de coure, amb aïllament de polietilè, pantalla de trena de coure amb diferents graus de cobertura, i coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables coaxials de designació RG11 A/U, conductor flexible de coure, amb aïllament de polietilè, pantalla de trena de coure amb diferents graus de cobertura, i coberta de poliolefina termoplàstica lliure d'halògens, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2, d2, a2 segons UNE-EN 50575
- Cables coaxials de designació RG58 C/U, conductor flexible de coure, amb aïllament de polietilè, pantalla de trena de coure estanyat amb diferents graus de cobertura, i coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables coaxials de designació RG11 A/U, conductor rígid de coure, amb aïllament de polietilè, pantalla de trena de coure amb diferents graus de cobertura, i coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables coaxials de designació RG11 A/U, conductor rígid de coure, amb aïllament de polietilè, pantalla de trena de coure amb diferents graus de cobertura, i coberta de poliolefina termoplàstica lliure d'halògens, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2, d2, a2 segons UNE-EN 50575

CONDICIONS GENERALS:
Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE)

2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.
La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:
Classe de reacció al foc:
- Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)

Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):
- Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)
- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)
- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)

La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió.
Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a la pantalla del cable.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor

Ha d'estar format per un conductor central, un recobriment aïllant, una malla d'apantallament (folre exterior) i finalment, una capa aïllant protectora.
S'ha d'utilitzar per a portar els senyals d'antenes a l'equip d'amplificació i d'aquest equip a les diferents connexions dels usuaris.
La protecció ha d'impedir qualsevol irradiació que impliqui el risc de pertorbar la recepció en d'altres instal·lacions, i ha de protegir la instal·lació de la captació directa de senyals emesos per antenes emissores, excessivament pròximes, o de pertorbacions externes causades per vehicles, instal·lacions industrials, etc.
Impedància característica: 75 ohms
Relació de les ones estacionàries (ROE) en un tram de 100 m: <= 1,3
Freqüència inferior, mesura ROE: <= 50 MHz
Freqüència superior, mesura ROE: >= 800 MHz
Material de la malla d'apantallament: Coure
Material aïllant dels conductors:
- Atenuació normal: polietilè compacte
- Atenuació baixa: polietilè expandit

Atenuació per a 100 m de llargària:
- Conductors d'atenuació normal: 20 dB
- Conductors d'atenuació baixa: 15 dB

Freqüència del mesurament de l'atenuació: >= 500 MHz
Toleràncies:
- Impedància característica: ± 3 ohms (mesurada a una freqüència de 200 MHz)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetat en rotlle.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegida contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.
UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
Real Decreto-ley 1/1998, de 27 de febrero, sobre infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

BP43 CABLES MÚLTIPLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP434PZZ,BP43C21Ç,BP43FUFI,BP43CAFO,BP43FUFO,BP43FUFA,BP43FURJ,BP43C2TM,BP43C23M,BP43CFOA,BP43PIS2.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cables metàl·lics multiconductors per a la transmissió i el control de senyals analògiques i digitals.
S'han contemplat els tipus de cables següents:
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 100 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 250 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 100 MHz, amb coberta de poliolefines, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 250 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 500 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables amb pantalla per a treballar a freqüències de fins a 1.000 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575

CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
No ha de tenir irregularitats a la coberta exterior que puguin, durant la instal·lació, ús normal o durant les operacions de manteniment, suposar un risc per als usuaris o per a l'entorn.
Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials les condicions d'emmagatzematge, ús, muntatge i manteniment.
El conductor ha de ser de coure sòlid massis o cablejat. La secció del conductor ha de ser circular i uniforme.
Els conductors cablejats han d'estar constituits per conductors de secció circular, sense aïllament entre ells, ensamblats en capes concèntriques o en grup. El nombre màxim de fils dels conductor cablejats és de 7 fils.
Els conductors aïllats s'han d'identificar mitjançant colors i/o marques addicionals en anell i/o símbols, obtinguts mitjançant la utilització d'un aïllament colorejat o d'una superficie colorejada per extrussió, impressió o pintat. Els colors han de ser fàcilment identificables i s'han de correspondre de manera raonable amb els colors normalitzats del Document d'Armonització HD 402 S2.
El material de l'aïllament ha d'estar d'acord amb els requisits de la part o parts que li siguin aplicables de la norma UNE-EN 50290-2.
Ha de ser continu, amb un gruix tant uniforme com sigui possible. Ha d'estar aplicat ajustat al conductor i s'ha de poder retirar fàcilment sense malmetre el conductor.
No hi pot haver material de reblert entre els intersticis dels elements de cable reunits que conformen el nucli del cable.
L'apantallament, si és el cas, pot estar fet tant a nivell de l'element de cable (un parell o un quadret) com a nivell del nucli del cable (reunió d'elements de cable en capes concèntriques o formant unitats) o be una combinació de les dues solucions.
En qualsevol cas, sigui quin sigui el nivell al que està fet l'apantallament, aquest ha d'estar fet d'alguna de les maneres següents, o d'una combinació d'elles:
- una cinta metàl·lica;
- una cinta metàl·lica laminada sobre una cinta plàstica;
- una trena metàl·lica nua o recoberta;
- una envoltant helicoidal de fils paral·lels de coure;
- una capa semiconductora.

Si incorpora un fil de drenatge, aquest estarà en contacte amb l'element principal de la pantalla. El fil de drenatge ha de ser sòlid o cablejat, de coure nu o recobert d'una capa metàl·lica. Els elements que constitueixen l'apantallament compliran la norma UNE-EN 50288-1.
Mesures elèctriques a baixa freqüència en corrent continua i mesures elèctriques i de transmissió a alta freqüència:
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-2-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-3-1

- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-5-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-6-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 500 MHz: Ha de cumplir UNE-EN 50288-11-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 600 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-4-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 1.000 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-9-1

CABLES DE XARXA AMB CONNECTORS DE 8 VIES (RJ45) MUNTATS ALS EXTREMS DEL CABLE PER A CONNEXIONAT
Les característiques elèctriques i geomètriques dels connectors han d'estar d'acord amb les especificacions de la norma UNE-EN 60603-7.
La connexió entre els conductors que conformen el cable i els connectors ha de ser per crimpat, això és, per penetració dels contactes del connector en l'aïllament dels cables de parells trenats fins a entrar en contacte amb els conductors.
El cable ha de quedar subjectat al connector per la coberta exterior.
La llargària no trenada de cable que es destina a la connexió ha de ser inferior a 13 mm.
Hi ha d'haver una funda guardapols ajustada al cable i al connector. La funda ha de permetre prémer el clip que aguanta el connector lliure a dintre del fix.
La funda ha d'estar ajustada al cable per la coberta exterior. Cap element del cable, com ara la pantalla o bé els mateixos parells trenats pot sobresortir de la funda.
Mesures elèctriques a baixa freqüència en corrent continua i mesures elèctriques i de transmissió a alta freqüència:
- Cables de xarxa amb pantalla i per a freqüencies fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-2-2
- Cables de xarxa sense pantalla i per a freqüencies fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-3-2
- Cables de xarxa amb pantalla i per a freqüencies fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-5-2
- Cables de xarxa sense pantalla i per a freqüencies fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-6-2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORITZONTALS EN EDIFICIS:
Subministrament i emmagatzematge: Bobines normalitzades i degudament protegides amb dogues, de manera que no s'alterin les seves condicions.
La bobina ha de portar marcada de forma visible i indeleble el tipus i característiques del cable.
CABLES DE XARXA AMB CONNECTORS DE 8 VIES (RJ45) MUNTATS ALS EXTREMS DEL CABLE PER A CONNEXIONAT
Subministrament: Embalats individualment o lligats individualment.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 50173-1:2009 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50173-2:2009 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 2: Edificios de oficina.
UNE-EN 50290-2-1:2010 Cables de comunicación. Parte 2-1: Reglas comunes de diseño y construcción.
CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS HORITZONTALS I VERTICALS EN EDIFICIS:
UNE-EN 50288-2-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 2-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-3-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 3-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-5-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 5-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-6-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 6-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones

horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-4-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 4-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 600 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-9-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 9-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 1 000 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
UNE-EN 50288-11-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 11-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 500 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.
CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS A L'ÀREA DE TREBALL I CABLES PER A CONNEXIONAT:
UNE-EN 50288-2-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 2-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-3-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 3-2: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-5-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 5-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables.
UNE-EN 50288-6-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 6-2: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-4-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 4-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 600 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.
UNE-EN 50288-9-2:2015 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 9-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables desde 1 MHz hasta 1 000 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo, centro de datos y cables para conexionado.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

BP49 CABLES PER A INSTAL·LACIONS DE MEGAFONIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP49U010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cables per a megafonia d'1 a 8 parells de conductors, per a col·locar en tub.
CONDICIONS GENERALS:
Els conductors han de ser bipolars.
Els conductors han d'estar composats de coure multifilar de 0,22 mm2 de secció mínima.
L'aïllament de cada conductor ha de ser de PVC.
La coberta dels conductors ha de ser de PVC.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Temperatura mínima de servei: -5°C
Temperatura màxima de servei : +80°C
Tensió nominal : 250 V

Tensió de prova : 1.500 V

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP5 MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS TELEFÒNIQUES

BP51 CENTRALETES TELEFÒNIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP51TRON.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Centraleta telefònica.
S'han considerat les característiques següents:
- Per a muntar a la paret.
- Per a muntar sobre taula.

CONDICIONS GENERALS:
L'aparell ha de tenir els comandaments següents:
- Interruptor per a connexió
- Indicador lluminós de connexió
- Interruptor de traspàs de trucada
- Interruptor de memòries de marcació abreujada (opcional)

A la base hi ha d'haver:
- Teclat de numeració telefònica.
- Auricular
- Tecla de retrucada (opcional)
- Tecla de memòria (opcional)

En cas que el terminal tingui pantalla de cristall líquid (pantalla alfanumèrica), opcionalment pot tenir les següents funcions:
- Identificació de la persona que fa la trucada (interna o externa)
- Visualització de la data, l'hora i el cost de la trucada

Ha de tenir les següents prestacions:
- Selecció del tipus de marcació
- Mínim de 5 extensions
- Memòries programables

Opcionalment pot tenir identificació de les trucades i coneixement del cost de la trucada en temps real.
Ha de pode-se connectar tant a la xarxa digital de serveis integrats (XDSI) com a la xarxa pública analògica.
Ha d'estar homologada.
Ha de poder-se seleccionar el tipus de marcació.
Central destinada a la connexió simultània o independent a la xarxa telefònica.
Conté els polsadors de trucada als diferents punts individuals.
La carcassa ha d'estar construïda en material resistent a la corrosió i als impactes.
Per a fer una trucada s'ha de despenjar el telèfon i pitjar el punt desitjat.

S'ha de sentir un to de confirmació de trucada.
Ha d'incloure senyals lluminoses per identificació de trucada, línia i extensió.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
En la caixa de subministrament han d'estar incloses les corresponents instruccions d'instal·lació i d'ús.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegida contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQ5 TAULELLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ512J80.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llosa de pedra d'extracció recent, provinent de pedreres autoritzades.
S'han considerat els tipus següents:
- Llosa de pedra natural calcària per a taulells de 20 o 30 mm de gruix
- Llosa de pedra natural granítica per a taulells de 20 o 30 mm de gruix

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes, la cara plana i les arestes rectes i escairades.
No pot tenir esquerdes, buits, impureses d'argila, eflorescències ni escantonaments d'arestes.
La cara superior ha d'estar polida i abrillantada així com també els cantells vistos.
Absorció d'aigua, en pes: <= 2%
Gelabilitat (pèrdua de pes després de 20 cicles, PIET-70): <= 1%
Coeficient de saturació: <= 75%
Contingut d'ió sulfat (UNE 7-245): < 1,2%
Toleràncies:
- Gruix: ± 2 mm
- Angles: ± 1 mm
- Rectitud de les arestes: ± 0,1%
- Planor: ± 0,3%

LLOSA CALCÀRIA:
Resistència a la compressió (proveta cúbica de 10 cm): >= 50 N/mm2
Densitat aparent (UNE_EN 1936): >= 2000 kg/m3
LLOSA GRANÍTICA:
Resistència a la compressió (proveta cúbica de 10 cm): >= 100 N/mm2
Densitat aparent (UNE_EN 1936): >= 2500 kg/m3
No ha de tenir grops > 5 cm.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegida per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.
Emmagatzematge: Evitant el contacte amb terres o altres materials que puguin alterar les seves característiques i de manera que no es trenquin ni s'escantonin.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQU1 MÒDULS PREFABRICATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQU1B150,BQU1D190,BQU1E170,BQU1UFB1,BQU1UFB5.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mòduls prefabricats d'us provisional durant la realització de l'obra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les instal·lacions provisionals del personal d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i 22 del REAL DECRETO 1627/1997, de 24 d'octubre, relatiu a les Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut a les Obres de Construcció.
Els materials utilitzats en paviment, parament i sostre han de ser continus, llisos i impermeables, fàcilment netejables.
Ha d'estar construït de manera que l'interior quedi protegit de la pluja, neu i vent.
Ha de tenir ventilació suficient a l'exterior.
Els elements subministrats han de complir l'establert en el seu plec de condicions corresponent.
L'espai interior i els compartiments existents, en el seu cas, han de tenir les característiques i dimensió suficientss per a permetre desenvolupar sense obstacles, la funció a la que van destinats, per al número d'usuaris previst i situar el mobiliari necessari
Alçària sostre: >= 2,3 m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegit d'impactes i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Orden de 7 de junio de 1973, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-IFF/1973: Instalaciones de fontanería. Agua fría.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real

Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQU2 MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQU2GFS0,BQU2GH05,BQU2GH50,BQU22303,BQU25700,BQU27900,BQU2AF02,BQU2D102,BQU2E002,BQU2GF00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior
- Banc de fusta per a 5 persones
- Taula de fusta amb tauler de melamina amb capacitat per a 10 persones
- Nevera elèctrica
- Planxa elèctrica per a escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries

ARMARI METÀL·LIC:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una porta.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegit amb pintura anticorrosiva.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.
Ha de tenir un pany per a tancament amb clau.
Dimensions de l'armari: 0,40 x 0,50 x 1,80 m
BANC I TAULA DE FUSTA:
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
L'acabat de fusta ha de ser de dues capes de pintura sintética, amb una capa prèvia d'emprimació.
Dimensions del banc: 3,5 x 0,4 m
Dimensions de la taula: 3,5 x 0,8 m
PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Dimensions: 60 x 45 cm
NEVERA ELÈCTRICA:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l
RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES:
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: en el seu embaltge, protegit de la intempèrie, d'impactes i sense contacte

directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
NEVERA ELÈCTRICA I PLANXA ELÈCTRICA:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQUA EQUIPAMENT MÈDIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQUAT000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Equipament mèdic necessari a l'obra segons l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.
S'han considerat els tipus següents:
- Farmaciola d'armari
- Farmaciola portàtil d'urgència
- Material sanitari per a assortir una farmaciola
- Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament
- Manta de cotó i fibra sintètica

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
FARMACIOLA D'ARMARI O PORTÀTIL, I MATERIAL SANITARI DE REPOSICIÓ:
El contingut ha de ser l'establert a l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.
El contingut ha de ser revisat mensualment i ha de ser reposat immediatament el material utilitzat.
Ha de portar una indicació ben visible referent al seu ús.
LLITERA METÀL·LICA:
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
MANTA:
Dimensions: 110 x 210 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQZ MATERIALS ESPECIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQZ1 PENJADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQZ1P000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Penjador per a roba, individual, d'acer inoxidable.
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme sense esquerdes ni defectes superficials.
La grandària, tipus i forma del penjador han de complir el que s'especifica a la documentació tècnica del projecte.
La disposició del suport de penjar ha de tenir a l'extrem un element amb volum suficient per evitar punxonament de la roba.
Càrrega admissible: 25 kg

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR3 CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS

BR34 ESMENES BIOLÒGIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR34J000,BR341110,BR341150.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Esmenes biològiques per al condicionament biològic del sòl.
S'han considerat els tipus següents:

- Esmena biològica d'àcids húmics i fúlvics
- Bioactivador microbià

BIOACTIVADOR MICROBIÀ:
Compost d'àcids húmics i fúlvics, microorganismes latents, matèria orgànica i adob sobre una matriu orgànica de turba negre.
Contingut d'àcids húmics i fúlvics: 22%
Contingut de microorganismes: 2800 milions/g
Contingut de matèria orgànica: 30%
Grandària màxima: 2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envasos tancats i precintats.
Emmagatzematge: Protegit contra les pluges, les temperatures exteriors extremes i els focus d'humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Designació del producte que conté
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net
- Estat físic
- Composició química
- Solubilitat
- Reacció
- Riquesa

OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material subministrat, comprovant la correcte identificació tal i com s'indica a les especificacions.
- Recepció del certificat de garantia, d'acord a les condicions especificades, i si és el cas, dels documents acreditatius de la disposició de l'etiqueta ecològica europea.
- Abans de començar l'aportació de terres i substrats per a jardineria, i amb una freqüència de 10.000 m3, es realitzaran els assaigs corresponents a l'anàlisi estàndard de terra vegetal, amb la determinació de:
  - Rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua.
  - Anàlisi del PH (en H2O 1:2,5).
  - Anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama.
  - Anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat).
  - Anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran materials que no arribin correctament identificats i acompanyats del certificat de garantia corresponent. Els productes a utilitzar s'ajustaran a les condicions exigides al plec de condicions tècniques.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR3 CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS

BR36 ESMENES D'ORIGEN SINTÈTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR361100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Solució aquosa de polímers sintètics de base acrílica, per a l'estabilització de terres per aglomeració de les seves partícules.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser transparent, viscós i inodor.
Ha de ser hidropermeable.
No ha de tenir efectes al·lèrgics per la pell ni les mucoses dels operaris.
No ha d'alterar els processos biològics de la microfauna.
No ha d'afectar a peixos, avifauna, ni altres animals superios que poguessin patir contaminació per deriva del producte o arrossegament.
Viscositat: Aprox. 50000 cps
pH: 6
Toxicitat: No tòxic
Càrrega elèctrica: Aniònica
Toleràncies:
- pH: ± 1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En llaunes hermètiques i segellades amb el precinte corresponent.
Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR3 CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS

BR3A ADOBS MINERALS SÒLIDS DE FONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR3A7000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Adob mineral sòlid per al condicionament químic del sòl.
S'han considerat els tipus següents:
- Adobs simples:
  - Nitrat càlcic 15% GR
  - Sulfat amònic 21% GR
  - Nitrat amònic 33,5% GR
  - Superfosfat de calç 18% GR
  - Superfosfat de calç 45% GR
  - Sulfat potàsic 50-52% Crs
- Adobs binaris:
  - Nitrat potàsic (13-0-46%) GR
  - Fosfat biamònic (13-46-0%) GR
- Adobs ternaris:
  - (12-12-17% 2MgO) GR

- (15-5-20% 2MgO) GR
- (20-5-10% 3,2MgO) GR

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir elements ni matèries que puguin perjudicar les plantacions.
Estat físic:
- GR: Sòlid granulat
- CrS: Sòlid cristal·lí

Riquesa (Percentatge expressat en p/p):
- Nitrat càlcic 15% GR: >= 15% N
- Sulfat amònic 21% GR: >= 21% N
- Nitrat amònic 33,5% GR: >= 33,5% N
- Superfosfat de calç 18% GR: >= 18% P2O5
- Superfosfat de calç 45% GR: >= 45% P2O5
- Sulfat potàsic 50-52% Crs: >= 50-52% K2O
- Nitrat potàsic (13-0-46%) GR: >= 13% N i 46% K2O
- Fosfat biamònic (13-46-0%) GR: >= 13% N i 46% P2O5
- (12-12-17% 2MgO) GR: >= 12% N, 12% P2O5 i 17% K2O+2MgO
- (15-5-20% 2MgO) GR: >= 15% N, 5% P2O5 i 20% K2O+2MgO
- (20-5-10% 3,2MgO) GR: >= 20% N, 5% P2O5 i 10% K2O+3,2MgO

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Designació del producte que conté
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net
- Estat físic
- Composició química
- Solubilitat
- Reacció
- Riquesa

OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material subministrat, comprovant la correcte identificació tal i com s'indica a les especificacions.
- Recepció del certificat de garantia, d'acord a les condicions especificades, i si és el cas, dels documents acreditatius de la disposició de l'etiqueta ecològica europea.
- Abans de començar l'aportació de terres i substrats per a jardineria, i amb una freqüència de 10.000 m3, es realitzaran els assaigs corresponents a l'anàlisi estàndard de terra vegetal, amb la determinació de:
  - Rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua.
  - Anàlisi del PH (en H2O 1:2,5).
  - Anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama.
  - Anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat).
  - Anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran materials que no arribin correctament identificats i acompanyats del certificat de garantia corresponent. Els productes a utilitzar s'ajustaran a les condicions exigides al plec de condicions tècniques.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR3 CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS

BR3P TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR3P2210,BR3PE250,BR3PAN00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Terres, substrats i mulch per al condicionament del sòl.
S'han considerat els tipus següents:
- Terra vegetal
- Terra àcida
- Terra volcànica
- Escorça de pi
- Encoixinament per a hidrosembra

TERRA VEGETAL:
No ha de tenir elements estranys ni llavors de males herbes.
La terra no adobada ha de ser natural, provinent de la capa superficial d'un terreny i amb un alt contingut de matèria orgànica.
La terra adobada ha de ser natural, provinent de la capa superficial d'un terreny i amb incorporació d'adobs orgànics.
Mida dels materials petris: <= 20 mm
Mida dels terrossos:
- Terra vegetal garbellada: <= 16 mm
- Terra vegetal no garbellada: <= 40 mm

Composició granulomètrica:
- Sorra: 50 - 75%
- Llim i argila: < 30%
- Calç: < 10%
- Matèria orgànica (MO): 2% <= MO <= 10%

Composició química:
- Nitrogen: 1/1000
- Fósfor total (P2O5 assimilable): 150 ppm (0,3%)
- Potasi (K2O assimilable): 80 ppm (0,1/1000)
- pH: 6 <= pH <= 7,5

TERRA DE BOSC O TERRA ÀCIDA:
Terra natural provinent de la capa superficial d'un bosc de plantes acidòfiles.
Composició granulomètrica:
- Sorra: 50 - 75%
- Llim i argila: < 30%
- Calç: < 10%
- Matèria orgànica: > 4%

Composició química:
- Nitrogen: 1/1000
- Fósfor total (P2O5 assimilable): 150 ppm (0,3%)
- Potasi (K2O assimilable): 80 ppm (0,1/1000)
- pH: 5 <= pH <= 6,5

TERRA VOLCÀNICA:
Terra natural de terrenys eruptius, provinent d'abocador.
Granulometria: 4 - 16 mm
Calç: < 10%
Densitat aparent seca: 680 kg/m3
ESCORÇA DE PI:
Escorça de pi triturada i completament fermentada.
Calç: < 10%
pH: 6
Densitat aparent seca: 230 kg/m3
ENCOIXINAMENT HIDROSEMBRES:
Encoixinament de fibra semi-curta compost de cel·lulosa desfibrada, palla de cereal triturada i paper reciclat.
No ha d'afectar a la germinació i posterior desenvolupament de les llavors.
Grandària màxima: 25 mm
Composició:
- Cel·lulosa desfibrada: 40%

- Palla de cereal: 50%
- Paper reciclat: 60%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

TERRA VEGETAL, DE BOSC, ÀCIDA O ROLDOR DE PI:
Subministrament: En sacs o a granel.
Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.
ENCOIXINAMENT HIDROSEMBRES:
Subministrament: En bales empaquetades.
Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En els sacs han de figurar les dades següents:
- Identificació del producte
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net

OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material subministrat, comprovant la correcte identificació tal i com s'indica a les especificacions.
- Recepció del certificat de garantia, d'acord a les condicions especificades, i si és el cas, dels documents acreditatius de la disposició de l'etiqueta ecològica europea.
- Abans de començar l'aportació de terres i substrats per a jardineria, i amb una freqüència de 10.000 m3, es realitzaran els assaigs corresponents a l'anàlisi estàndard de terra vegetal, amb la determinació de:
  - Rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua.
  - Anàlisi del PH (en H2O 1:2,5).
  - Anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama.
  - Anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat).
  - Anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran materials que no arribin correctament identificats i acompanyats del certificat de garantia corresponent. Els productes a utilitzar s'ajustaran a les condicions exigides al plec de condicions tècniques.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4U1H00,BR43943D,BR45B-247L,BR44521A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses

- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
- Llavors de barreges de cespitoses
- Pans d'herba de barreges de cespitoses

S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- Llavors
- Pa d'herba

CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.

Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2

No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.

En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
CESPITOSES:
Les barreges de llavors i la composició dels pans d'herba, s'han de correspondre amb les especificacions de la DT, i en el seu defecte s'han de triar d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07N, en els seus annexes I,II i III, en funció de les condicions climàtiques, edàfiques, d'us i d'aspecte desitjat.
CESPITOSES EN BARREJA DE LLAVORS:
La barreja de llavors ha de ser d'una puresa i tenir un poder germinatiu iguals o superiors als indicats a la taula del l'ANNEX IV de la norma NTJ 07N, en funció de les especies utilitzades
Ha de ser en la proporció que s'indiqui a l'etiqueta de qualitat i garantia.
Les llavors no poden mostrar defectes causats per malalties, plagues, fisiopaties, deficiències de nutrició o fitotoxicitat deguda a tractaments fitosanitaris que redueixin el valor o la qualificació per al seu ús.
Han d'estar netes de materials inerts, llavors de males herbes i de llavors d'altres plantes cultivades. Les proporcions admissibles no superaran en cap cas les indicades al quadre I.5 de l'ANNEX I de la norma NTJ 07N.
CESPITOSES EN PA D'HERBA:
Ha de provenir de l'extracció de plaques de gespa de prats existents, amb una edat superior als 10 mesos i amb pa de terra de gruix suficient per al tipus i grandària de l'herbàcia.
S'ha de mantenir de manera que no es deteriori la base de terra ni el sistema radical de l'herba.
Els talls de les plaques han de ser nets al llarg de tot el seu gruix i de superfície aèria uniforme i no han de tenir zones sense vegetació.
El pa d'herba ha de tenir una forma regular.
Gruix de la coberta vegetal: 1,5 cm
Subministrament per plaques:
- Dimensions: >= 30x30 cm
Subministrament en rotlles:
- Amplària: >= 40 cm
- Llargària: <= 250 cm
Toleràncies:
- Gruix de la coberta vegetal: ± 0,5 cm
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
BARREGES DE LLAVORS:
Subministrament: En sacs o caixes, precintats i etiquetats d'acord amb les indicacions de l'apartat 8 de la norma NTJ 07N.
Emmagatzemament: Dins del seu envàs, en local sec, ventilat. L'envàs no ha d'estar en contacte amb el terra.
PA D'HERBA:
Sobre palets, protegits amb malla transpirable. L'alçada de les piles als palets ha de ser inferior a 2,5 m.
El transport s'ha de fer protegint els pans d'herba del sol, preferentment a primera hora del dia. Si això no es possible cal utilitzar camions frigorífics.
El material s'ha de descarregar en una zona d'ombra, propera al lloc d'utilització, i no es pot emmagatzemar. S'ha de col·locar el mateix dia en el que es subministra, i sense que passin 24 h de la seva extracció en temps calorós, i 3 dies amb temps fresc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CESPITOSES:
* NTJ 08S:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Sembres i gespes.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN BARREJA DE LLAVORS:
Han de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Gènere, espècie i varietat
- Qualitat i poder germinatiu
- Nom del subministrador
- Data de caducitat
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.

- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR45 ARBRES PLANIFOLIS (QUERCUS A ZELKOVA)

BR45B- TIPUANA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR45B-247L.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.

L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

D ELEMENTS COMPOSTOS

D0 ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D06 FORMIGONS SENSE ADDITIUS

D060 FORMIGONS SENSE ADDITIUS, AMB CIMENTS PÒRTLAND AMB ADDICIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D060Q021.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla de ciment amb possibilitat de contenir addicions, granulats, sorra, aigua i additius, en el seu cas, elaborada a l'obra amb formigonera, d'ús no estructural.
La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.
No s'admet cap addició que no sigui cendres volants o fum de sílice.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10 - 15 cm
Relació aigua-ciment: <= 0,65
Contingut de ciment: <= 400 kg/m3
Per als formigons amb addicions, el contingut d'addicions en estructures d'edificació ha de complir:
- Cendres volants: <= 35% pes de ciment
- Fum de sílice: <= 10% pes de ciment
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
  - Consistència seca: Nul·la
  - Consistència plàstica o tova: ± 10 mm
  - Consistència fluida: ± 20 mm

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització de formigons, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
No s'han de barrejar formigons frescos fabricats amb ciments incompatibles entre ells.
S'ha d'utilitzar abans que hagi començat l'adormiment.
El temps màxim entre l'addició de l'aigua al ciment i als granulats, i la col·locació del formigó, no pot ser superior a una hora i mitja.
Com a orientació l'inici de l'adormiment es situa aproximadament en 1,5 h.
La formigonera ha d'estar neta abans de començar l'elaboració del formigó.
L'ordre d'abocada dels materials ha de ser: aproximadament la meitat de l'aigua, el ciment i la sorra simultàniament, la grava i la resta de l'aigua.
Els additius fluidificants, superfluidificants i inhibidors de l'adormiment s'han d'afegir a l'aigua abans d'introduir-la a la formigonera.
L'additiu colorant s'ha d'afegir a la formigonera juntament amb el ciment i els granulats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

D0 ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D07 MORTERS I PASTES

D070 MORTERS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D070A4D1,D0701821,D070B6C1,D0701911,D0701641,D0701461.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor

Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça
  - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1
  - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5
  - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5

Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

D07 MORTERS I PASTES

D07A FORMIGONS CEL·LULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D07AA000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla de ciment, aigua i additiu escumant.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
L'additiu utilitzat ha de ser compatible amb el ciment i no ha d'afectar-ne l'adormiment ni l'enduriment.
Ha de tenir un contingut entre 250 i 350 kg/m3 de ciment pòrtland. Un cop aplicat ha de complir les condicions següents:
- Densitat: 300 - 400 kg/m3
- Resistència a la compressió: >= 0,4 N/mm2
- Conductivitat tèrmica: <= 0,09 W/m K

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització de formigons cel·lulars, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
S'ha d'elaborar a l'obra i s'ha de col·locar de manera contínua.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control de recepció dels components (ciment i additiu), amb comprovació dels certificats de qualitat del subministrador, d'acord a les condicions del plec.
- Control del consum de ciment.
- Abans del inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la densitat del formigó cel·lular (UNE EN 12350-6)
- Abans del inici de l'obra es comprovarà la conductivitat tèrmica del formigó cel·lular a utilitzar (UNE 92201)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els components per a la fabricació del formigó cel·lular compliran les condicions exigides en els àmbits de control específics. En particular, no s'acceptaran ciments que no estiguin certificats segons la RC-08 o additius sense certificat de qualitat del subministrador.
Els valor de resistència a compressió, densitat i conductivitat tèrmica obtinguts han de correspondre a les especificacions de projecte.

D07J1100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla de guix o escaiola i aigua, pastat i llest per a ser utilitzat.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia.
En qualsevol cas, la pasta de guix un cop aplicada i adormida, ha de tenir una duresa Shore C >= 50.
Quantitat d'aigua per cada 25 kg de guix (A): 17 <= A <= 18 l
Temperatura de l'aigua: >= 5°C

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització de la pasta, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La pastera ha d'estar neta abans de l'elaboració de la pasta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

D0 ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D0B ACER FERRALLAT O TREBALLAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D0B2C100,D0B2A100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barres o conjunts de barres muntades, tallades i conformades, per a elements de formigó armat, elaborades a l'obra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No es pot utilitzar cap acer que tingui picadures o un nivell d'oxidació que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. La secció afectada ha de ser <= 1% de la secció inicial.
El tallat de barres o filferros s'ha d'ajustar a l'especificat en la DT del projecte. El procés de tall no ha d'alterar les característiques geomètriques o mecàniques dels productes utilitzats.
El diàmetre interior del doblegament de les barres ha de complir:
- Ganxos, patilles i ganxos en U:
  - Diàmetres < 20 mm: >= 4 D
  - Diàmetres >= 20 mm: >= 7 D

El diàmetre mínim de doblegament de les barres ha de ser tal que no produeixi compressions excessives en el formigó en la zona de curvatura ni trencaments en la barra.

Tipus acer	Barres doblegades o corbades	
	D <= 25 mm	D > 25 mm
B 400	10 D	12 D
B 500	12 D	14 D

Els cèrcols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades.
En els cèrcols o estreps, s'admeten diàmetres de doblegament inferiors per als diàmetres <= 12 mm, que han de complir:
- No han d'aparèixer principis de fissuració.

- Diàmetre de doblegament: >= 3 D, >= 3 cm

L'acer redreçat no ha de tenir una variació significativa en les seves propietats, s'admeten variacions dins dels límits següents:
- Deformació sota càrrega màxima: <= 2,5%
- Alçària de la corruga:
  - Diàmetres <= 20 mm: <= 0,05 mm
  - Diàmetres > 20 mm: <= 0,10 mm

En cap cas, després de la manipulació, ha d'aparèixer principis de fissuració en els elements.
Toleràncies:
- Llargària en barres tallades o doblegades:
  - L <= 6000 mm: - 20 mm, + 50 mm
  - L > 6000 mm: - 30 mm, + 50 mm

(on L es la llargària recta de les barres)
- Llargària en estreps o cèrcols:
  - Diàmetres <= 25 mm: ± 16 mm
  - Diàmetres > 25 mm: - 24 mm, + 20 mm

(on la llargària es la del rectangle que circumscriu l'element)
- Diferència entre llargàries dels costats paral·lels de l'element: <= 10 mm
- Angle de doblegat de ganxos, patilles, ganxos en U i altres barres corbades: ± 5°

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

La DF ha d'aprovar els plànols d'especejament de l'armadura, elaborats per la instal·lacio de ferralla.
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
Si es necessari fer desdoblegaments, s'han de realitzar de manera que no es produeixi fissures o trencaments en les barres. En cas de desdoblegament d'armadures en calent, s'ha de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures
Les barres que s'han de doblegar, han d'anar envoltades de cèrcols o estreps en la zona del colze.
El redreçat de l'acer subministrat en rotlle, s'ha de fer amb maquinària específica que compleixi l'especificat en l'article 69.2.2 de l'EHE-08.
El tallat de barres o filferros s'ha de realitzar per mitjans manuals (cisalla, etc.) o maquinària específica de tall automàtic.
No s'han d'adreçar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys.
No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari elaborat a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

---

1 CONJUNTS DE PARTIDES D'EDIFICACIÓ

14LV SOSTRES AMB LLOSES ALVEOLARS DE FORMIGÓ PRETESAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

14LVZ001.

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

Formació de sostre de lloses alveolars de formigó pretesat sobre els elements de suport armat amb malla electrosoldada.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació del perímetre de recolzament de la placa, neteja i anivellament
- Col·locació de l'apuntalament, en cas que sigui necessari
- Col·locació de rigiditzadors en el sentit perpendicular a l'apuntalament
- Replanteig de les plaques
- Anivellament de les plaques
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Neteja del fons de la semiplaca
- Abocada del formigó
- Reglejat i anivellament de la cara superior del sostre
- Cura del formigó
- Retirada dels apuntalaments i entrada en càrrega segons el pla previst
- Protecció del sostre de qualsevol acció mecànica no prevista en el càlcul

CONDICIONS GENERALS:
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
La superfície de formigó no ha de tenir defectes significatius (cocons, nius de grava, etc.) que puguin afectar la durabilitat del element.
No s'admeten les rebaves, les discontinuïtats en el formigonament, les superfícies deteriorades, els guerxaments, les esquerdes, les armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
El sostre, un cop formigonat, ha de ser monolític per a garantir la rigidesa en el seu pla, i ha d'estar sòlidament unit als elements de suport on s'han d'ancorar les armadures superiors, les inferiors i les de repartiment.
Fissuració màxima en funció de l'exposició ambiental definida a la taula 5.1.1.2 de l'EHE-08:
- Elements formigó armat:
  - En classe d'exposició I: <= 0,4 mm
  - En classe d'exposició IIa, IIb, H: <= 0,3 mm
  - En classe d'exposició IIIa, IIIb, IV, F, Qa: <= 0,2 mm
  - En classe d'exposició IIIc, Qb, Qc: <= 0,1 mm
- Elements formigó pretensat:
  - En classe d'exposició I: <= 0,2 mm
  - En classe d'exposició IIa, IIb, H: <= 0,2 mm

Vibracions: Ha de complir l'especificat en l'apartat 4.3.4 del DB-HE
Gruix de la capa de compressió:
- Sobre biguetes: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat ceràmiques o de morter de ciment: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat de poliestiré: 50 mm
- Sobre peces d'entrebigat si l'acceleració sísmica>=0.16g: 50 mm
- Sobre lloses alveolars pretensades: 40 mm

Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
  - Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m
  - Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m
  - Acabat llis: ± 5 mm/3 m
  - Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m
- Acord amb els recolzaments: + 10 mm, -5 mm
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada):
  - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
  - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
  - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm

Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5.3 de l'annex 11 de la norma

EHE-08.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF el pla de muntatge en el que s'ha d'indicar el mètode i mitjans auxiliars previstos.
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
Quan la DF ho consideri necessari es comprovaran les característiques mecàniques i, en particular, el mòdul de fletxa, moments de fissuració i trencament, i l'esforç tallant de trencament.
El muntatge dels elements prefabricats es realitzarà conforme el que indiquen els plànols, detalls d'esquema de muntatge i d'acord amb la fitxa tècnica.
Durant el muntatge es comprovarà que es compleixen les indicacions del projecte i es tindrà especial cura amb les dimensions dels diferents elements i l'execució dels recolzaments, enllaços i unions
Les plaques s'han de col·locar a tocar.
Les plaques s'han de col·locar a nivell sobre els elements de suport del sostre.
Si cal s'han de recolzar sobre els sotaponts amb l'apuntalament necessari per no superar la fletxa màxima prevista durant l'abocada del formigó.
Cal col·locar els elements d'encofrat necessaris per evitar la pèrdua de formigó en els extrems de les semiplaques.
Tots els forats s'han de preparar i replantejar prèviament al formigonat, amb els mitjans d'encofrat més adients segons el cas.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08
La superfície de contacte entre la placa i el formigó abocat a l'obra, ha de ser neta i sense cossos estranys per tal d'assegurar l'adherència.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
L'abocada del formigó ha de ser lenta per evitar la segregació i el rentat de la mescla ja abocada.
S'ha de fer des d'una alçària inferior a 0,5 m i en el sentit dels nervis, sense que es produeixin disgregacions. L'abocada s'ha de fer únicament en les zones coincidents amb les bigues del sostre.
No s'ha d'acumular massa quantitat de formigó sobre de les semiplaques.
S'ha d'evitar la desorganització de les armadures, de les malles i d'altres elements del sostre.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària del sostre.
Les pèrdues de pasta pels junts a la cara inferior de les plaques cal netejar-les durant el formigonament amb reg d'aigua.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i els increments de material corresponents a retalls, lligams i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

1A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

1A2 DIVISÒRIES INTERIORS PRACTICABLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

1A21MMF1,1A21MMF3,1A21MMF6,1A21MMF8,1A21MMF9,1A21MF10.

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

Fusteria interior col·locada, formada per bastiment, folrat o no, porta d'una fulla batent i tapajunts, amb o sense revestiment de pintura.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del bastiment
- Col·locació prèvia , aplomat i anivellat
- Fixació directament sobre l'obra de fàbrica a mida que aquesta es va aixecant
- Presentació de la fulla
- Col·locació de la ferramenta
- Fixació definitiva de la fulla
- Neteja i protecció
- Replanteig del tapajunts
- Fixació dels perfils del tapajunts
- Segellat dels forats i junts
- Pintat de les superfícies de fusta, en el seu cas
- Neteja de tots els elements

Per a bastiment de base folrat:
- Preparació del bastiment de base
- Replanteig de les peces que conformen el folre
- Ajust i col·locació definitiva
- Col·locació de massilla als forats dels claus
- Neteja i protecció

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt ha d'estar ben aplomat, sense deformacions, al nivell i al pla previstos.
Ha d'estar travat a l'obra i la unió ha de resistir els esforços produïts per l'accionament de la porta.
Tots els forats de la fusteria originats per les proteccions del bastiment durant l'obra, les fixacions del tapajunts, etc., han de quedar segellats.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Tota la ferramenta ha d'anar fixada al bastidor de cada fulla o bé al reforç.
El tapajunts ha de cobrir de forma contínua el junt entre el bastiment i el parament acabat de la paret.
El tapajunts ha de ser equidistant de les arestes del bastiment sobre el qual està col·locat.
Ha d'estar fixat sòlidament al bastiment en tota la seva llargària.
La unió entre els tapajunts ha de ser a biaix de cartabò, si la DF no fixa una altra condició.
Cada muntant del bastiment ha d'estar cobert per un sol perfil de tapajunts.
Franquícia entre les fulles i el bastiment: <= 0,2 cm
Franquícia entre la fulla i el paviment: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm
Encastament dels muntants en el paviment: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 2 mm
- Posició de la ferramenta: ± 2 mm

BASTIMENT FOLRAT:
Cada cara dels muntants i dels travessers del bastiment de base ha d'estar coberta amb una sola peça del folre.
El folre dels muntants ha de quedar ben aplomat.
El folre dels travessers ha de quedar horitzontal.
Els tapajunts han de cobrir completament el marc i, com a mínim, cavalcar 1 cm sobre el revestiment de la paret.
El folre ha d'estar encolat i clavat a tot el perímetre del bastiment de base.
ACABAT PINTAT:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
A les finestres, balconeres i portes, s'admet que s'hagin protegit totes les cares però que només s'hagin pintat les visibles.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
Els components s'han de col·locar de manera es garanteixi la protecció contra els impactes durant tot el procés constructiu i que es mantingui l'escairat fins que el conjunt quedi ben travat a l'obra.
ACABAT PINTAT:
La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs o insectes, ni ha de tenir d'altres defectes.

El contingut d'humitat de la fusta, mesurat en diferents punts i a una fondària mínima de 5 mm, ha de ser inferior a un 15% per a coníferes o fustes toves i a un 12% per a frondoses o fustes dures.
S'han d'eliminar els nusos mal adherits i substituir-los per falques de fusta de les mateixes característiques. Els nusos sans que tenen exsudació de resina s'han de tapar amb goma laca.
Abans de l'aplicació de la 1° capa s'han de corregir i eliminar els possibles defectes amb massilla, segons les instruccions del fabricant; passar paper de vidre en la direcció de les vetes i eliminar la pols.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ

E2 ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E21 ENDERROCS

E211 ENDERROC D'EDIFICACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E211259A,E2111599.

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

Demolició d'edificacions amb estructura d'obra de fàbrica, de perfils d'acer o d'estructura de formigó armat, amb càrrega mecànica i manual de runa sobre camió.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició per fases de l'edifici, amb els estintolaments provisionals que calguin
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.

Les parts que estiguin en contacte amb elements que no s'hagin de demolir, s'han d'enderrocar abans element a element, deixant aïllat el troç que ha de demolir la màquina.
Els plans inclinats que puguin lliscar damunt la màquina, han d'enderrocar-se abans.
No s'ha d'empènyer contra elements sense demolir, d'acer o de formigó armat.
S'ha d'empènyer en el quart superior de l'alçària dels elements verticals.
No s'admet l'enderroc per empenta en edificacions d'alçària superior a 3,5 m.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.
Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.
En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.
Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.
Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum aparent, realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils trets abans de començar l'enderroc i els trets al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.
En aquest criteri d'amidament no es consideren inclosos els fonaments de l'edifici ni els elements soterrats, ni les soleres, ja que son elements que s'enderroquen durant l'execució de l'obra nova, ni cap tipus de gestió ni transport de residus, així com tampoc cap tipus d'enderroc d'elements especials o amb residus especials.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.
* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

E2 ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E21 ENDERROCS

E213 ENDERROCS DE FONAMENTS I CONTENCIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E2131352,E2133352.

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

Enderroc d'elements de fonamentació d'estructures i d'elements de contenció de terres amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.

S'han considerat les eines de demolició següents:
- Mitjans manuals
- Martell picador
- Martell trencador sobre retroexcavadora

S'han considerat els materials següents:
- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
FONAMENTS:
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
MURS DE CONTENCIÓ:
El mur per enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció de càrregues o d'empentes de terres.
Quan l'alçària lliure en una o en ambdues cares és >= 6 m s'han de col·locar bastides amb una barana i un sòcol.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

E2 ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E21 ENDERROCS

E21R ARRENCADA D'ELEMENTS DE JARDINERIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E21R1160.

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

Arrencada d'arbres, arrels i part aèria, amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tala de les branques
- Tall del tronc
- Arrencada de la soca i arrels principals
- Trossejament i apilada de les branques i arrels
- Càrrega sobre el camió o contenidor de branques, arrels i brossa resultant
- Reblert del clot amb terres adequades

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
El forat de la soca ha de quedar reblert amb terres adequades, compactades amb el mateix grau que les del voltant.
No han de quedar soterrades al terreny arrels de diàmetre superior a 10 cm.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
Només s'ha d'arrencar els arbres indicats a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

S'han de talar primer les branques laterals, deixant net el tronc.
S'ha de garantir que la caiguda del tronc no afectarà a cap construcció o servei públic.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'arbre realment arrencat, aprovat per la DF

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

E2 ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E22 MOVIMENTS DE TERRES

E221 EXCAVACIONS PER A REBAIX DEL TERRENY

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E2214622,E22113C2.

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

Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.
S'han considerat els tipus següents:
- Neteja i esbrossada del terreny
- Excavació per a caixa de paviment
- Excavació per a buidat de soterrani
- Excavació per a rebaix
- Excavació per dames
- Excavació de roca a cel obert amb morter expansiu

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Excavació per esplanació, rebaix, buidat de soterrani o caixa de paviment:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas

Excavació per dames:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de l'amplària de les dames
- Numeració i definició de l'ordre d'excavació
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas

Neteja i esbrossada del terreny:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Protecció dels elements que s'han de conservar
- Retirada de la capa superficial del terreny (10-15 cm) amb la vegetació i la brossa
- Càrrega dels materials sobre camió

Excavació de roca amb morter expansiu:
- Preparació de la zona de treball

- Situació de les referències topogràfiques externes
- Perforació de la roca d'acord amb un pla de treball preestablert
- Introducció del morter a les perforacions
- Trossejat de les restes amb martell trencador
- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor

CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.
Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.
Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.
NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY:
S'ha de retirar la capa superficial del terreny i qualsevol material existent (brossa, arrels, runa, escombraries, etc.), que puguin destorbar el desenvolupament de treballs posteriors.
L'àmbit d'actuació ha de quedar limitat pel sector de terreny destinat a l'edificació i la zona influenciada pel procés de l'obra.
S'ha de deixar una superfície adequada per al desenvolupament dels treballs posteriors, lliure d'arbres, de plantes, de deixalles i d'altres elements existents, sense fer malbé les construccions, els arbres, etc., que s'han de conservar.
Els forats existents i els que resultin de les operacions d'esbrossada (extracció d'arrels, etc.), han de quedar reblerts amb les terres de la mateixa qualitat que el sòl i amb el mateix grau de compactació.
S'han de conservar en zona a part les terres o els elements que la DF determini.
S'han de traslladar a un abocador autoritzat tots els materials que la DF no hagi acceptat com a útils.
EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
L'excavació per a caixes de paviments s'aplica en superfícies petites o mitjanes i amb una profunditat exactament definida, amb lleugeres dificultats de maniobra de màquines o camions.
S'entén que el rebaix es fa en superfícies mitjanes o grans, sense problemes de maniobrabilitat de màquines o de camions.
S'entén que la buidada de soterrani es fa en terrenys amb dos o més costats fixos on és possible la maniobrabilitat de màquines o de camions sense gran dificultat.
El fons de l'excavació s'ha de deixar pla, anivellat o amb la inclinació prevista.
S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.
L'aportació de terres per a correccions del nivell ha de ser mínima, de la mateixa terra existent i amb la mateixa compacitat.
La qualitat del terreny al fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a un abocador autoritzat.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 100 mm
- Nivells: + 10 mm, - 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Angle del talús: ± 2°

EXCAVACIÓ PER DAMES:
L'excavació per dames es realitzarà sobre talussos prèviament excavats després d'un buidat.
Es realitzarà l'excavació de les dames al talús, d'acord amb la DT i prèvia aprovació explícita de la DF, aplicant al replanteig les següents dimensions:
- Amplària inferior del talús.
- Amplària superior del talús.
- Amplària de la dama.

Un cop replantejades al front del talús les dames amb l'amplària definida, s'iniciarà per un dels extreme del talús l'excavació alternativa de les dames, deixant trams de talús d'amplària igual a una dama per N unitats.
Un cop finalitzada l'excavació d'una dama, es realitzarà l'element estructural de contenció

projectat, aquesta operació es repetirà N vegades.
Les dames s'excavaran començant per la part inferior del talús.
Es garantirà la planeïtat del pla vertical d'excavació, a fi efecte de garantir les dimensions geomètriques dels elements estructurals
Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a una instal·lació autoritzada de gestió de residus.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
  - Trams rectes: <= 12%
  - Corbes: <= 8%
  - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.
EXCAVACIÓ PER A BUIDAT DE SOTERRANI:
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha de fer per franges horitzontals, d'alçària no superior a 3 m.
EXCAVACIÓ PER DAMES:
Les dames s'excavaran començant per la part inferior del talús.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
S'han d'extreure les terres o els materials amb perill d'esllavissada.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.
EXCAVACIÓ AMB MORTER EXPANSIU:
Cal fer un programa de les perforacions i del procés del reblert amb morter i extracció de la roca.
En fer les perforacions, cal verificar que no es produeixen danys a estructures properes. Si es donés aquest cas, cal evitar l'ús de barrines percussores i fer els forats exclusivament per rotació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

NETEJA I ESBROSSADA:
m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.
No inclou la tala d'arbres.
EXCAVACIÓ:
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

E2 ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E22 MOVIMENTS DE TERRES

E222 EXCAVACIONS DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E2225632,E222B632,E222162A.

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

Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.
Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
  - Trams rectes: <= 12%
  - Corbes: <= 8%
  - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació,

s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.
Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.
EXCAVACIÓ DE RASES EN PRESÈNCIA DE SERVEIS
Quan l'excavació es realitzi amb mitjans mecànics, cal que un operari extern al maquinista supervisi l'acció de la cullera o el martell, alertant de la presència de serveis.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el artículo 104 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a

la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.
Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera

E2 ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E22 MOVIMENTS DE TERRES

E225 REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES I GRANULATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E225177F.

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

Operacions d'estesa de terres o granulats, i compactació si es el cas, per al reblert de rases, forats d'excavacions o esplanades que han d'augmentar la seva cota d'acabat, i operacions de correcció de la superfície del fons d'una excavació, prèviament al seu reblert.
S'han considerat els tipus següents:
- Terraplenat i piconatge amb terres adequades d'esplanades
- Terraplenat i piconatge en rases i pous, amb terres adequades
- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Estesa de graves naturals o provenint de material reciclat de residus d ela construcció, per a drenatges
- Repàs i piconatge d'esplanada
- Repàs i piconatge de caixa de paviment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Terraplenat i piconatge de terres o reblert de rases:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material si es tracta de graves, tot-u o granulats reciclats
- Reblert de les rases per tongades del gruix indicat
- Compactació de les terres o sorres

Reblert o estesa amb graves per a drenatges:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig dels nivells
- Aportació del material
- Reblert i estesa per tongades succesives

Repàs i piconatge:
- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas

TERRAPLENAT I PICONATGE O REBLERT DE RASES:
Conjunt d'operacions d'estesa i compactació de terres adequades o sorres, per a aconseguir una plataforma amb terres superposades, o el reblert d'una rasa.
El material s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.
El gruix de la tongada ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat

com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
REBLERT O ESTESA DE GRAVES PER A DRENATGE:
Estesa de graves per tongades de gruix uniforme i sensiblement paral·leles a la rasant final.
Les graves han de ser netes, sense argila, margues ni altres materials estranys.
Les tongades han de quedar compactades adequadament. El grau de compactació ha de ser superior al dels terrenys adjacents al seu mateix nivell.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF d'acord amb el terreny adjacent i el sistema previst d'evacuació d'aigua. Com a condicions generals ha de complir:
- Mida del granulat: <= 76 mm
- Percentatge que passa pel tamís 0,080 (UNE 7-050): <= 5%

REPÀS I PICONATGE D'ESPLANADA:
La qualitat del terreny posterior al repàs requereix l'aprovació explícita de la DF.
El terra de l'esplanada ha de quedar pla i anivellat.
No han de quedar zones que puguin retenir aigua.
REPÀS I PICONATGE DE CAIXA DE PAVIMENT:
La qualitat del terreny posterior al repàs requereix l'aprovació explícita de la DF.
Conjunt d'operacions per a aconseguir l'acabat geomètric de la caixa del paviment.
La caixa ha de quedar plana, amb el fons i les parets repassades i a la rasant prevista.
La superfície compactada no ha de retenir aigua entollada en cap punt.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: - 25 mm
- Planor: ± 15 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura ambient sigui inferior a:
- 0°C en reblert o estesa de grava
- 2°C en terraplenat amb terres adequades

S'han de mantenir els pendents i els dispositius de drenatge necessaris per a evitar entollaments.
A les vores amb estructures de contenció la compactació s'ha de fer amb piconadora manual (picadora de granota).
No s'ha de treballar simultàniament en capes superposades.
Després de pluges no s'ha d'estendre una altre tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
ESTESA DE GRAVES PER A DRENATGES:
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
No s'han de barrejar diferents tipus de materials.
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
REPÀS I PICONATGE:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
Els llocs que, per alguna raó (pendents, obres de fàbrica properes, etc.), no es puguin compactar amb l'equip habitual, s'han d'acabar amb els mitjans adequats per a aconseguir la densitat de compactació especificada.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.
REPÀS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

E2 ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E2A SUBMINISTRAMENT DE TERRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E2A11000.

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

Subministrament de terra d'aportació seleccionada, adequada o tolerable.
CONDICIONS GENERALS:
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E2 ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E2R GESTIÓ DE RESIDUS

E2R3 TRANSPORT DE RESIDUS D'EXCAVACIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E2R3506A.

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

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha d´evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT DINS DE LA OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ NO CONTAMINAT A ALTRE OBRA O CENTRE DE VALORITZACIÓ:
Els materials procedents de la excavació no contaminats es poden transportar a altre obra o a una instal•lació registrada de valorització per reutilitzar-los posteriorment.
Els materials procedents d'excavació no contaminats no poden contenir materials no naturals com ara restes de formigó, ceràmica, metalls, plàstics, fustes etc.

No poden procedir de sols que hagin suportat activitats potencialment contaminants definides al Real Decreto 9/2005 de 14 de gener, o presentin indicis d'estar contaminats.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor de les terres
- Identificació de l'obra de la qual provenen les terres i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Quantitat en t i m3 de terres i la seva codificació segons codi LER
- Identificació de les persones o entitats jurídiques que han rebut les terres per la seva valorització.

TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
El material d'excavació no contaminat que es vulgui utilitzar en reblerts a l'obra o fora de la mateixa, no s'ha de barrejar amb altres residus en cap moment.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
TERRES:
Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización

y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

E2 ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E2R GESTIÓ DE RESIDUS

E2R4 CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS D'EXCAVACIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E2R450J0.

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

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha d´evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT DINS DE LA OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ NO CONTAMINAT A ALTRE OBRA O CENTRE DE VALORITZACIÓ:
Els materials procedents de la excavació no contaminats es poden transportar a altre obra o a una instal•lació registrada de valorització per reutilitzar-los posteriorment.
Els materials procedents d'excavació no contaminats no poden contenir materials no naturals com ara restes de formigó, ceràmica, metalls, plàstics, fustes etc.

No poden procedir de sols que hagin suportat activitats potencialment contaminants definides al Real Decreto 9/2005 de 14 de gener, o presentin indicis d'estar contaminats.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor de les terres

- Identificació de l'obra de la qual provenen les terres i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Quantitat en t i m3 de terres i la seva codificació segons codi LER
- Identificació de les persones o entitats jurídiques que han rebut les terres per la seva valorització.

TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
El material d'excavació no contaminat que es vulgui utilitzar en reblerts a l'obra o fora de la mateixa, no s'ha de barrejar amb altres residus en cap moment.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
TERRES:
Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

E2 ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E2R GESTIÓ DE RESIDUS

E2R5 TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E2R5426A.

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

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha d´evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT DINS DE LA OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

E2 ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E2R GESTIÓ DE RESIDUS

E2RA DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIO AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E2RA71H1,E2RA73G1,E2RA6680,E2RA72F1.

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

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

E3 FONAMENTS

E31 RASES I POUS

E315 FORMIGONAMENT DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E31522G1,E31521J1,E31522C1.

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

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament

i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Rases i pous
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
RASES I POUS:
Toleràncies d'execució:
- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm
- Nivells:
  - Cara superior del formigó de neteja: + 20 mm, - 50 mm
  - Cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm
  - Gruix del formigó de neteja: - 30 mm
- Dimensions en planta:
  - Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm
  - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada):
    - D <= 1 m: + 80 mm; -20mm
    - 1 m < D <= 2,5 m: + 120 mm , -20mm
    - D > 2,5 m: + 200 mm , -20mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada):
  - En tots els casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm)
  - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
  - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
  - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor (EHE-08 art.5.2.e):
  - Formigó de neteja: ± 16 mm/2 m
  - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m
  - Cares laterals (fonaments encofrats)± 16 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.

No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.

Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTANT:
No es necessari la compactació del formigó.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del

formigonat.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.
- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

E3 FONAMENTS

E31 RASES I POUS

E31B ARMADURES PER A RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E31B4000.

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

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Fonaments

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que

s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 69.4.3.2 de l'EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.6 de l'EHE.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Recobriment en peces formigonades contra el terreny: >= 70 mm
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
  - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
  - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.

No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
  - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
  - Rectitud.
  - Lligams entre les barres.
  - Rigidesa del conjunt.
  - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

E3 FONAMENTS

E32 MURS DE CONTENCIÓ

E325 FORMIGONAMENT DE MURS DE CONTENCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E32515D3.

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

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Murs de contenció

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
MURS DE CONTENCIÓ:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial dels eixos: ± 20 mm
- Replanteig total dels eixos: ± 50 mm
- Distància entre junts: ± 200 mm
- Amplària dels junts: ± 5 mm
- Desviació de la vertical (H alçària del mur):
  - H <= 6 m. Extradòs: ± 30 mm, Intradòs: ± 20 mm
  - H > 6 m. Extradòs: ± 40 mm, Intradòs: ± 24 mm
- Gruix (e):
  - e <= 50 cm: + 16 mm, - 10 mm
  - e > 50 cm: + 20 mm, - 16 mm
  - Murs formigonats contra el terreny: + 40 mm
- Desviació relativa de les superfícies planes intradòs o extradòs: ± 6 mm/3 m
- Desviació de nivell de l'aresta superior de l'intradòs, en murs vistos: ± 12 mm
- Acabat de la cara superior de l'alçat en murs vistos: ± 12 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.

Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
MURS DE CONTENCIÓ:
Si sobre de l'element es recolzen altres estructures, s'ha d'esperar al menys dues hores abans d'executar-los per tal que el formigó de l'element hagi assentat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.
- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

E3 FONAMENTS

E32 MURS DE CONTENCIÓ

E32B ARMADURES PER A MURS DE CONTENCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E32B400P.

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

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals

de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Fonaments

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 69.4.3.2 de l'EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.6 de l'EHE.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Recobriment en peces formigonades contra el terreny: >= 70 mm
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1.
Toleràncies d'execució:

- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
  - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
  - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).
MALLA ELECTROSOLDADA:
El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.4 de l'EHE.
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm

(on: a es el coeficient de la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.4 de l'EHE)
Llargària de la solapa en malles superposades:
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

MALLA ELECTROSOLDADA:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
  - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
  - Rectitud.
  - Lligams entre les barres.
  - Rigidesa del conjunt.
  - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

E3 FONAMENTS

E32 MURS DE CONTENCIÓ

E32D ENCOFRAT PER A MURS DE CONTENCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E32D3B23.

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

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.
La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000

- Planor:
  - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
  - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la

resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

E3 FONAMENTS

E3C LLOSES

E3CB ARMADURES PER A LLOSES DE FONAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E3CB4000.

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

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Fonaments

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 69.4.3.2 de l'EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.6 de l'EHE.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir

la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Recobriment en peces formigonades contra el terreny: >= 70 mm
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
  - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
  - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).
MALLA ELECTROSOLDADA:
El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.4 de l'EHE.
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm

(on: a es el coeficient de la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.4 de l'EHE)
Llargària de la solapa en malles superposades:
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la

DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
  - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
  - Rectitud.
  - Lligams entre les barres.
  - Rigidesa del conjunt.
  - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

E3 FONAMENTS

E3C LLOSES

E3CD ENCOFRAT PER A LLOSES DE FONAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E3CDC100.

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

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:

Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.
La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les

mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor:
  - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
  - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.

El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

E3 FONAMENTS

E3Z ELEMENTS ESPECIALS PER A FONAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E3Z112T1,E3Z112P1.

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

Formació de capa de neteja i anivellament, mitjançant l'abocada de formigó al fons de les rases o dels pous de fonamentació prèviament excavats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja, refinat i preparació de la superfície del fons de l'excavació
- Situació dels punts de referència dels nivells
- Abocada i estesa del formigó
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:
La superfície ha de ser plana i anivellada.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
El formigó no ha de tenir disgregacions ni buits a la massa.
Gruix de la capa de formigó: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Gruix de la capa: - 30 mm
- Nivell: +20 / - 50 mm
- Planor: ± 16 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'acabat del fons de la rasa o pou, s'ha de fer immediatament abans de col·locar el formigó de neteja. Si ha de passar un temps entre l'excavació i l'abocada del formigó, cal deixar els 10 o 15 cm finals del terreny sense extreure, i fer l'acabat final del terreny just abans de fer la capa de neteja.
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigonament s'ha d'aturar, com a norma general, en cas de pluja o quan es preveu que durant les 48 hores següents la temperatura pot ser inferior a 0°C.
El formigó s'ha de col·locar abans d'iniciar l'adormiment.
L'abocada s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa de neteja.
- Inspecció del procés de formigonat amb control de la temperatura ambient.
- Control de les condicions geomètriques d'acabat (gruix, nivell i planor).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

E4 ESTRUCTURES

E44 ESTRUCTURES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4415115,E4425025,E4435112,E4425Z001,E4425Z002,E4425Z003,E4425Z004,E4425Z005,E4415Z001,E441ZS401,E44Z5A25,E44153G1,E4435125,E4425ZZ001,E4435115,E4425Z003B,E442MA01.

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

Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Pilars
- Elements d'ancoratge
- Bigues
- Biguetes
- Llindes
- Traves
- Encavallades
- Corretges
- Elements auxiliars (elements d'encastament, de recolzament i rigiditzadors)

S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons EAE-2011, UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons EAE-2011, UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons EAE-2011, UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons EAE-2011, UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons EAE-2011, UNE-EN 10025-2

S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

CONDICIONS GENERALS:
Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.

Toleràncies d'execució:
- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'article 80 de l'EAE.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'article 80 de l'EAE.

PILARS:
Si la base del pilar ha de quedar embeguda dins de formigó no necessitarà protecció 30 mm per sota del nivell del formigó.
L'espai entre la placa de recolzament del pilar i els fonaments s'ha de reblir amb beurada de ciment, beurades especials o formigó fi.
Abans del rebliment, l'espai situat sota la placa de recolzament d'acer, ha d'estar net de líquids, gel, residus i de qualsevol material contaminant.
La quantitat de beurada utilitzada ha de ser suficient per a que aquest espai quedi completament reblert.
Segons el gruix a reblir les beurades han de ser dels següents tipus:
- Gruixos nominals inferiors a 25 mm: barreja de ciment pòrtland i aigua
- Gruixos nominals entre 25 i 50 mm: morter fluït de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:1
- Gruixos nominals superiors a 50 mm: morter sec de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:2 o formigó fi

Les beurades especials han de ser de baixa retracció i s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Toleràncies d'execució:
- Franquícia màxima entre superfícies adjacents:
  - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm
  - Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats:
  - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 76.2 de l'EAE
  - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 76.2 de l'EAE
- Posició dels forats:
  - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 76.2 de l'EAE
  - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 76.2 de l'EAE

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:
- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.

- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.
Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'expossició ambiental.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.

En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.
Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:
- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.

La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.
Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control segons l'article 91.2.2.1 de l'EAE.
Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.
Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.
L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:
-Identificació del elements.
-Situació dels eixos de simetria.
-Situació de les zones de suport contigües.
-Paral·lelisme d'ales i platabandes.
-Perpendicularitat d'ales i ànimes.
-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
-Contrafletxes.

La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.
La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.
El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:
-Memòria de muntatge.
-Plànols de muntatge.
-Programa d'inspecció.

Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:
-L'ordre de cada operació.
-Eines utilitzades.
-Qualificació del personal.
-Traçabilitat del sistema.

UNIONS SOLDADES:
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 77.4.2 de l'EAE.

Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 77.4.1 de la EAE, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN 970.
Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.
UNIONS CARGOLADES:
Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.
En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.
UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.
UNIONS CARGOLADES:
La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
UNIONS SOLDADES:
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
UNIONS SOLDADES:
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
Es controlaran tots els cordons de soldadura.
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.
A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:
-Inspecció visual de tots els cordons.
-Comprovacions mitjançant assajos no destructius segons la taula 91.2.2.5 de l'EAE.
Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.
A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional
Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.
Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.
Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.
UNIONS CARGOLADES:
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
UNIONS SOLDADES:
No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.
No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.
No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

E4 ESTRUCTURES

E45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E45318D3,E459Z001.

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

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Pilars
- Murs
- Bigues
- Llindes
- Cèrcols
- Sostres amb elements resistents industrialitzats
- Sostres nervats unidireccionals
- Sostres nervats reticulars
- Lloses i bancades
- Membranes i voltes

S'han considerat les operacions auxiliars següents:
- Aplicació superficial d'un producte filmògen per a la cura d'elements de formigó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

Tractament de cura amb producte filmògen:
- Preparació de la superfície a tractar
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecatge, de les capes de recobriment necessàries
- Protecció de la zona tractada

CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:
Toleràncies d'execució:

- Verticalitat de línies i superfícies (H alçària del punt considerat):
  - H <= 6 m: ± 24 mm
  - 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm
  - H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
- Verticalitat, arestes exteriors i junts de dilatació vistos (H alçària del punt considerat):
  - H <= 6 m: ± 12 mm
  - 6 m < H <= 30 m: ± 2H, ± 24 mm
  - H >= 30 m: ± 4H/5, ± 80 mm
- Desviacions laterals:
  - Peces: ± 24 mm
  - Junts: ± 16 mm
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada):
  - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
  - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
  - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric:
  - Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m
  - Resta d'elements: ± 10 mm

Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5.3 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
SOSTRES D'ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS:
Gruix de la capa de compressió:
- Sobre biguetes: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat ceràmiques o de morter de ciment: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat de poliestiré: 50 mm
- Sobre peces d'entrebigat si l'acceleració sísmica>=0.16g: 50 mm
- Sobre lloses alveolars pretensades: 40 mm

Toleràncies d'execució:
- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
  - Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m
  - Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m
  - Acabat llis: ± 5 mm/3 m
  - Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm

SOSTRES NERVATS UNIDIRECCIONALS:
Gruix de la capa de compressió:
- Sobre peces d'entrebigat ceràmiques o de morter de ciment: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat de poliestiré: 50 mm
- Sobre peces d'entrebigat si l'acceleració sísmica>=0.16g: 50 mm

Toleràncies d'execució:
- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
  - Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m
  - Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m
  - Acabat llis: ± 5 mm/3 m
  - Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm

SOSTRES NERVATS RETICULARS:
Gruix capa superior : >= 5 cm i haurà de portar armat de repartiment en malla
Separació entre eixos de nervis < 100cm
Toleràncies d'execució:
- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
  - Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m
  - Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m
  - Acabat llis: ± 5 mm/3 m
  - Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm

TRACTAMENT DE CURA AMB PRODUCTE FILMÒGEN:
Ha de formar una pel·lícula contínua, flexible i uniforme, de color regular.
Ha de quedar ben adherit sobre la superfície del formigó, sense que hi hagin despreniments de la pel·lícula.
La pel·lícula ha de restar intacta al menys un mínim de set dies després de la seva aplicació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.

Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTANT:
No es necessari la compactació del formigó.
FORMIGÓ LLEUGER:
Per realitzar una compactació correcte del formigó lleuger es reduirà la separació entre posicions consecutives dels vibradors al 70% de la utilitzada per a un formigó convencional
S'evitarà que el granulat lleuger suri com a conseqüència d'un excessiu vibrat.
L'acabat superficial de la cara on s'aboqui el formigó es realitzarà mitjançant eines adients que garanteixin que el granulat s'introdueixi a la massa de formigó i quedi recobert per la beurada
SOSTRES D'ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS:
Les peces entre bigues o nervis, han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del formigó.
Les superfícies de peces de formigó prefabricades han d'estar ben humitejades en el moment del formigonat
En cas d'emprar-se peces ceràmiques s'ha de regar generosament.
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.
El formigonament dels nervis i de la capa de compressió dels sostres s'ha de realitzar simultàniament.
S'ha de fer des d'una alçària inferior a 1 m i en el sentit dels nervis, sense que es produeixin disgregacions. S'ha d'evitar la desorganització de les armadures, de les malles i d'altres elements del sostre.
En el formigonat de lloses alveolars s'ha de compactar el formigó de junts amb un vibrador que pugui penetrar en l'ample d'aquests, excepte s'utilitza formigó autocompactant
LLOSES:

Si l'element és pretesat no s'han de deixar més junts que els previstos explícitament a la DT. Cas que s'hagi d'interrompre el formigonament, els junts han de ser perpendiculars a la resultant del traçat de les armadures actives, i no es tornarà a formigonar fins que la DF els hagi examinat.
Si l'element és pretesat, i no s'utilitza formigó autocompactant, s'ha de vibrar amb especial cura la zona d'ancoratges.
TRACTAMENT DE CURA AMB PRODUCTE FILMÒGEN:
No s'aplicarà el producte sense l'autorització expressa de la DF.
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Cal aplicar una capa contínua i homogènia immediatament després d'abocar el formigó i preferiblement dins dels trenta minuts següents del acabat superficial.
El sistema d'aplicació ha d'estar d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
TRACTAMENT DE CURA AMB PRODUCTE FILMÒGEN:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a Obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures entre 1 i 2 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 2 m: Es dedueixen el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.
- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota

precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

E4 ESTRUCTURES

E4B ARMADURES PASSIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4B14000,E4B23000,E4BCDACC,E4B9DA66.

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

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Elements estructurals de formigó armat
- Ancoratge de barres corrugades en elements de formigó existents

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

Per armadures ancorades a elements de formigó existents inclou també:
- Perforació del formigó
- Neteja del forat
- Injecció de l'adhesiu al forat
- Immobilització de l'armadura durant el procés d'assecat de l'adhesiu

CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.

Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 69.4.3.2 de l'EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.6 de l'EHE.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 37.2.4.1 de la norma EHE, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
  - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
  - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >=

1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).
MALLA ELECTROSOLDADA:
El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.4 de l'EHE.
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm

(on: a es el coeficient de la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.4 de l'EHE)
Llargària de la solapa en malles superposades:
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb

BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
La llargària de la barra ancorada al formigó existent, i de la part lliure, han de ser les indicades a la DT, o en el seu defecte, superiors a la llargària neta d'ancoratge determinada segons l'article 69.5.1.2 de l'EHE.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.
BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
El formigó on s'ha de fer l'ancoratge ha de tenir una edat superior a quatre setmanes.
La perforació ha de ser recta i de secció circular.
El diàmetre de la perforació ha de ser 4 mm més gran que el de la barra que s'ha d'ancorar i 500 mm més llarg a la llargària neta d'ancoratge de la mateixa.
La perforació s'ha de buidar de pols abans de col·locar l'adhesiu.
L'adhesiu s'ha de preparar seguint les tècniques del fabricant, i s'ha d'utilitzar dins del temps màxim fixat per aquest.
La temperatura del formigó a l'hora d'introduir l'adhesiu ha d'estar compresa entre 5º i 40ºC.
Al omplir la perforació amb l'adhesiu cal evitar que resti aire oclús.
Cal recollir les restes d'adhesiu que surtin quan s'introdueixi la barra a la perforació.
Una vegada introduïda la barra fins a la seva posició definitiva, no es pot rectificar la seva posició.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.
BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
Unitat de barra ancorada, executada d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
  - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
  - Rectitud.
  - Lligams entre les barres.
  - Rigidesa del conjunt.
  - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

E4 ESTRUCTURES

E4D MUNTATGE I DESMUNTATGE D'ENCOFRATS I COL·LOCACIO D'ALLEUGERIMENTS

E4D1 MUNTATGE I DESMUNTAGE D'ENCOFRATS PER A PILARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4D1EB23,E4D11103.

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

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu

formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.
La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor:
  - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
  - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			

Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:

Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

E4 ESTRUCTURES

E4D MUNTATGE I DESMUNTATGE D'ENCOFRATS I COL·LOCACIO D'ALLEUGERIMENTS

E4D8 MUNTATGE I DESMUNTAGE D'ENCOFRATS PER A CÈRCOLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4D81500.

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

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat

- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.
La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el

moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor:
  - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
  - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.

El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

E4 ESTRUCTURES

E4L ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS PER A FORMACIÓ DE SOSTRES

E4LV LLOSES ALVEOLARS DE FORMIGÓ PRETESAT PER A SOSTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4LVG5HT.

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

Subministrament i col·locació de lloses alveolars de formigó precomprimit sobre els elements de suport per a la formació de sostre.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Confecció dels plànols de muntatge del sostre
- Preparació del perímetre de recolzament, neteja i anivellament
- Col·locació de l'apuntalament, en cas que sigui necessari
- Col·locació de rigiditzadors en el sentit perpendicular a l'apuntalament
- Presentació de les plaques
- Anivellament de les plaques
- Eliminació del formigó de la cara superior dels alvèols, als extrems que requereixin ser massissats

CONDICIONS GENERALS:
Les plaques s'han de col·locar a nivell sobre els elements de suport del sostre.
No es permet recolzar lloses alveolars sobre peces ceràmiques, si no hi ha un cercol de formigó armat per a resoldre el recolzament
El recolzament de les lloses alveolars sobre bigues o murs s'ha de fer amb una capa de morter fresc >= 15mm de gruix, o sobre bandes o recolzaments individuals de material elastomèric situats en cada nervi de la llosa
La longitud de recolzament mínima nominal mesurada des de la vora de la llosa alveolar fins la vora interior del recolzament ha de ser:
En recolzaments directes
- Llargària: 50 mm
- Tolerància: - 10 mm
- No s'admeten recolzaments reals en obra < 40 mm

En recolzaments indirectes sense apuntalat de llosa
- Llargària: 40 mm
- Tolerància: - 10 mm
- No s'admeten recolzaments reals en obra < 30 mm

El sostre, un cop formigonats els nervis, i en el seu cas la capa de compressió, ha de ser monolític per a garantir la rigidesa en el seu pla.
Les plaques s'han de recolzar en els elements de suport de manera que això no disminueixi la secció de la peça.
Si el sostre ha de tenir una capa de compressió, ha de tenir un gruix >= 40 mm de formigó amb una armadura de repartiment, que com a mínim ha d'estar composada per rodons de 4 mm disposats en direcció transversal i longitudinal amb una separació màxima entre rodons de 35 cm.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig en planta: ± 30 mm
- Nivell: ± 20 mm

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en els articles 5.4.2 i 5.4.3 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El muntatge es realitzarà d'acord amb el projecte i en particular amb el que indiquen els plànols i les documents d'instruccions de muntatge del fabricant.
Les plaques s'han de col·locar a tocar.
S'han de col·locar de manera que no rebin cops que puguin fer-les malbé.
Les armadures s'han de mantenir en la seva posició amb separadors. La qualitat d'aquests i la seva disposició ha d'estar d'acord amb el que estableixen els apartats 37.2.5 i 69.8.2 de l'EHE-08
Les superfícies de peces de formigó prefabricades han d'estar ben humitejades en el moment del formigonat
S'ha de comprovar que en el formigonat, els junts quedin totalment reblerts de formigó

En el formigonat de lloses alveolars s'ha de compactar el formigó de junts amb un vibrador que pugui penetrar en l'ample d'aquests, excepte s'utilitza formigó autocompactant

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Preparació del perímetre de recolzament de la placa, neteja i anivellament
- Col·locació de l'apuntalament, en cas que sigui necessari
- Col·locació de rigiditzadors en el sentit perpendicular a l'apuntalament
- Replanteig de les plaques
- Anivellament de les plaques

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.
- Assaigs d'informació complementaria:
  - De les estructures projectades i construïdes d'acord a l'EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
    - Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
    - Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
    - Quan a judici de la DF existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar la col·locació de les plaques.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element.

E5 COBERTES

E51 TERRATS

E511 ACABATS DE TERRATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E5113391.

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

Formació de capa d'acabat per a terrats de diferents materials.
S'han considerat els tipus següents:
Acabat amb paviment flotant:
- Acabat amb peces prefabricades de formigó alleugerit i filtrant amb base de poliestirè expandit, col·locat sense adherir.

Acabat amb capa granular:
- Capa de protecció de grava o de palet de riera natural o amb material reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

Acabat amb paviment fix:
- Capa de protecció de formigó lleuger d'argila expandida.
- Paviment de rajola ceràmica col·locada amb morter.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Acabat amb peces prefabricades de formigó:
- Replanteig de les peces
- Col·locació de les peces en sec sobre el suport

Capa de protecció amb material granular:
- Replanteig del nivell
- Abocada i estesa del granulat

Capa de protecció amb formigó lleuger:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Cura i protecció del material

Paviment de rajola ceràmica:
- Replanteig de l'especejament
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts
- Neteja del paviment

CONDICIONS GENERALS:
La capa d'acabat ha de ser resistent a la intempèrie en funció de les condicions ambientals previstes.
Ha de tenir un pes suficient per tal de contrarestar la succió del vent.
El material ha de tenir una forma i dimensions compatibles amb el pendent.
Els junts de dilatació han de coincidir amb els junts de la coberta.
Han de quedar situats en el perímetre exterior i interior de la coberta i en la trobada amb paraments verticals i elements passants.
El junt ha de quedar ple amb un material elàstic.
El segellat del junt, en el seu cas, ha de quedar enrasat amb la capa d'acabat de la coberta.
Amplària del junt: >= 3 cm
PAVIMENT FIX:
Hi haurà junts de dilatació que han d'afectar a les peces, al morter i a la capa d'assentament del paviment.
Dimensions màximes de la quadrícula entre junts de dilatació:
- Cobertes ventilades: <= 5 m
- Cobertes no ventilades: <= 7,5 m

ACABAT AMB PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:
El paviment ha de quedar pla, formant una quadrícula de lloses alineades en les dues direccions, amb el junt sense emmorterar.
Separació entre peces: <= 0,2 cm
Junts perimetrals: >= 1 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Nivells: ± 10 mm/total
- Alineació de les filades: <= 2 mm/m, <= 10 mm/total

CAPA DE PROTECCIÓ AMB MATERIAL GRANULAR:
La capa ha de tenir un gruix uniforme, sense interrupcions o discontinuïtats.
Pendent (col·locat en sec): <= 5%
Toleràncies d'execució:
- Gruix de la capa: ± 10 mm

CAPA DE PROTECCIÓ AMB FORMIGÓ LLEUGER:
La capa ha de tenir un gruix uniforme, sense interrupcions o discontinuïtats.
La superfície d'acabat ha de ser llisa i plana.
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 10 mm
- Nivell: ± 10 mm

PAVIMENT DE RAJOLA CERÀMICA:

El paviment ha de quedar pla en els trams previstos.
Les peces han de quedar col·locades deixant junts entre elles. Aquests han de quedar plens de morter.
Si es fa amb dos gruixos de rajola, aquests han d'anar col·locats a trencajunt. Els junts de la capa superior han de quedar plens de morter.
Separació entre peces: 0,2 - 0,5 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Nivells: ± 10 mm/total
- Alineació de les filades: <= 5 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
S'han de disposar passadissos i zones de treball amb una capa de protecció d'un material apte per a cobertes transitables amb la finalitat de facilitar el trànsit en la coberta per a realitzar les operacions de manteniment i evitar el deteriorament del sistema.
ACABAT AMB PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:
Si es treballa sobre làmina asfàltica, la temperatura s'ha de mantenir entre 5°C i 25°C.
El replanteig exigeix l'aprovació de la DF.
CAPA DE PROTECCIÓ AMB MATERIAL GRANULAR:
Abans d'estendre la grava, es netejarà la coberta de restes de formigó, ferralla, fustes i de qualsevol material o runa.
La capa de grava o palet de riera s'estendrà amb rasclet
L'alçària d'abocada ha de ser de menys de 50 cm sobre poliestirè extruït i d'1 m sobre elements de fàbrica.
CAPA DE PROTECCIÓ AMB FORMIGÓ LLEUGER:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
S'ha d'utilitzar abans que comenci l'adormiment.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.
Durant l'aplicació del formigó o morter s'han de protegir els elements de desguàs (canalons, etc.).
Durant l'adormiment s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
No es pot trepitjar la superfície acabada fins al cap de 48 h de l'abocament.
PAVIMENT DE RAJOLA CERÀMICA:
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.
S'han de col·locar a truc de maceta.
No s'ha de trepitjar el paviment fins al cap de 48 h d'haver-se col·locat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Preparació i neteja de la superfície d'assentament.
- Replanteig de nivells.
- Aportació de material, amb especial atenció a l'alçada d'abocada.
- Comprovació del gruix i les pendents.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual i control geomètric de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

E5 COBERTES

E54 COBERTES DE PLANXES METÀL·LIQUES

E545 COBERTES DE PLANXES D'ACER AMB PENDENT INFERIOR AL 30%

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E54522BE.

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

Formació de cobertes amb pendent, mitjançant planxes conformades nervades d'acer, col·locades amb fixacions mecàniques, d'una planxa o de dues amb aïllament de fibra de vidre, i separadors amb perfils omega (sandvitx in situ).
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig dels eixos de les pendents.
- Col·locació de les planxes metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques.
- Execució dels junts entre planxes.
- Comprovació de l'estanquitat.
- Replanteig dels perfils omega (sandwich in situ)
- Fixació dels perfils omega i de l'aïllament de fibra de vidre (sandwich in situ)
- Col·locació de les planxes metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques (sandwich in situ)
- Execució dels junts entre planxes (sandwich in situ)
- Comprovació de l'estanquitat (sandwich in situ)
CONDICIONS GENERALS:
La planxa no ha de tenir cops , ni defectes superficials.
Els talls de les planxes han de ser rectes, i han d'estar polits.
S'han de respectar els junts estructurals.
Les peces han de quedar fixades sòlidament al suport.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
Les planxes han de quedar alineades longitudinalment en la direcció del pendent.
Les peces han de cavalcar entre elles i sobre les peces del faldó.
El cavalcament entre les peces ha de ser l'adequat en funció del pendent del suport i les condicions de l'entorn (zona eòlica, tempestes, altitud topogràfica, etc.).
La planxa s´ha de fixar amb cargols autorroscants d´acer cadmiat o galvanitzat, cargols amb rosca tallant o rematxes d´acer cadmiat, d´alumini o d´acer inoxidable.
Les fixacions han d'estar a la zona superior dels nervis, i han de tenir volanderes d'estanqueitat.
Cavalcament entre planxes:
- Sobre la planxa inferior en el sentit de la pendent: 15 -20 cm
- Sobre la planxa lateral: >= un nervi sencer
Volada de les planxes:
- En la zona del ràfec: >= 5 cm; <= 35 cm
- En els laterals: >= 5 cm; <= un nervi
Cavalcament entre les peces i els aiguafons: >= 5 cm
Separació entre les peces de les dues vessants en l'aiguafons: >= 20 cm
Distància entre punts de fixació als punts singulars:
- Corretges intermitges i d'aiguafons: <= 333 mm
- Corretges de ràfec i carener: <= 250 mm
Distància entre anelles de seguretat: <= radi 5 mt
PLANXA FIXADA AMB CARGOLS:
Els cargols es col·locaran en la zona superior o inferior dels nervis.
La planxa s'ha de fixar amb cargols autoroscants d'acer cadmiat o galvanitzat, cargols amb rosca tallant o remats d'acer cadmiat, d'alumini o d'acer inoxidable
Els cargols portaran volanderes d'estanqueïtat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de coberta feta.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa d'acer galvanitzat amb el guix, els morters de calç i de ciment portland frescos i amb les fustes dures (roure, castanyer ,etc.), l'acer no protegit a la corrosió i amb l'aigua que previament ha estat amb contacte amb el coure.
En el supòsit de voler pintar la planxa d'acer galvanitzat, aquestes portaran una protecció prèvia de pintura.
El pintat s'ha d'aplicar sobre superfícies netes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig dels eixos dels pendents i de les planxes i suports.
- Neteja i repàs del suport.
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions i cavalcaments.
- Comprovació de la geometria de la coberta i del cavalcament entre les peces.
- Comprovació dels eixos dels pendents de la coberta.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada. Proves finals d'estanquitat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

E5 COBERTES

E55 CLARABOIES

E552 CLARABOIES QUADRADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E55272F1.

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

Muntatge de claraboia prefabricada de metacrilat, practicable o no, per a tancament de buit d'il·luminació en cobertes.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb sòcol prefabricat col·locada amb fixacions mecàniques
- Per a sòcol d'obra col·locada sobre llistó de fusta
- Sense sòcol prefabricat, col·locada directament sobre el sostre amb fixacions mecàniques

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:

- Replanteig
- Fixació del sòcol prefabricat, en el seu cas
- Protecció i impermeabilització del sòcol, en el seu cas
- Fixació de la cúpula al sòcol o al sostre, i col·locació dels elements de protecció i d'estanquitat de les fixacions

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
Entre el sòcol i la claraboia hi ha d'haver un sistema de circulació d'aire per evitar condensacions.
El sòcol de la claraboia ha d'estar protegit fins a la pestanya superior, en el cas de sòcol prefabricat o fins a la cara interior si es per a sòcol d'obra, amb una làmina impermeabilitzant autoprotegida, que ha de complir les especificacions del seu plec de condicions.
La làmina impermeabilitzant ha de cavalcar >= 30 cm sobre la impermeabilització de la coberta. En la claraboia col·locada amb fixacions, ha de cobrir els cargols de fixació.
CLARABOIA AMB SÒCOL PREFABRICAT:
El sòcol de la claraboia ha de quedar fixat mecànicament al suport. La distància entre les fixacions ha de ser <= 30 cm i sempre una a cada cantonada.
Entre el sòcol i la claraboia hi ha d'haver un sistema de circulació d'aire per evitar condensacions.
Alçària del sòcol sobre la capa d'acabat de la coberta: >= 15 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 3 mm/m

CLARABOIA PER A SÒCOL D'OBRA COL·LOCADA SOBRE LLISTÓ DE FUSTA:
Ha d'estar fixada mecànicament al suport.
Entre el sòcol i la claraboia hi ha d'haver un sistema de circulació d'aire per evitar condensacions.
Alçària del punt més baix de la claraboia sobre l'acabat de la coberta: >= 15 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 20 mm
- Horitzontalitat: ± 3 mm/m

CLARABOIA SENSE SÒCOL, COL·LOCADA SOBRE EL SOSTRE:
Ha d'estar fixada mecànicament al sostre i la distància entre les fixacions ha de ser <= 40 cm.
La superfície de fixació de la claraboia ha d'estar protegida fins al començament de la volta amb una làmina impermeabilitzant autoprotegida, que ha de complir les especificacions del seu plec de condicions.
El junt d'unió entre la capa impermeabilitzant i la volta de la claraboia s'ha de segellar amb betum calent i ha de ser >= 4 cm.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
La impermeabilització de la coberta s'ha de realitzar abans de col·locar l'element.
El suport s'ha d'anivellar amb una recrescuda de morter.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció en la correcta col.locació del sòcol, i de la seva protecció i impermeabilització.
- Comprovació de la geometria de la coberta i del cavalcament entre les peces.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de l'estanquitat dels elements de fixació.

Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

E5 COBERTES

E5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

E5Z1 FORMACIÓ DE PENDENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E5Z15N80.

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

Formació de pendents per a suport d'acabat de coberta.
S'han considerat els materials següents:
- Formigó o morter de 5 a 40 cm de gruix mitjà
- Granulats lleugers (argila expandida o perlita) abocats en sec, inclosa la part proporcional de mestres en pendent, de 10 a 20 cm de gruix mitjà
- Bigueta de formigó precomprimit
- Massissat amb formigó lleuger d'argila espandida de 10 cm de gruix mitjà
- Paredons o envanets de sostermort fets amb peces ceràmiques collades amb morter

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Massissat o formació de pendents amb formigó o morter amb granulats lleugers:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig dels pendents
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Execució de l'acabat, en el seu cas
- Curat i protecció del material

Formació de pendents amb granulats lleugers considerant la part proporcional de mestres en pendent:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig dels pendents
- Formació de les mestres amb obra de ceràmica en els aiguafons i les esquenes d'ase
- Abocat del material i reglejat de la superfície

Formació de pendents amb biguetes de formigó:
- Replanteig
- Col·locació de l'element
- Execució de les unions

Formació de pendents amb paredons o envanets de sostremort de maó o totxana:
- Replanteig de les pendents
- Execució dels envanets o paredons amb totxana o maó agafats amb morter
- Anivellat del remat superior per a rebre el tauler

CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir una cohesió i estabilitat suficients davant les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques i la seva constitució ha de ser l'adequada per tal de rebre la resta de components de la coberta.
El pendent ha de ser l'indicat a la Documentació Tècnica, o a manca d'aquesta, l'indicat per la DF.
El pendent ha de ser l'adequat per conduir l'aigua cap els elements d'evacuació.
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 10 mm
- Pendents: ± 0,5%
- Planor: ± 10 mm/2 m

MASSISSAT O FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ O MORTER DE GRANULATS LLEUGERS:
La superfície d'acabat ha de ser llisa i plana.
S'han de fer junts de dilatació i de retracció. Aquests junts han de quedar plens d'un material elàstic, o bé, buits.
L'acord de la capa de pendents amb els paraments i elements verticals ha de ser en mitjacanya.
Toleràncies d'execució:
- Alineació del junt de dilatació: ± 5 mm/m, <= 20 mm/total

FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ, MORTER DE GRANULATS LLEUGERS O GRANULATS LLEUGERS:
Gruix màxim: <= 50 cm
Gruix mínim: >= 5 cm
Distància entre mestres: <= 2 m
FORMACIÓ DE PENDENTS AMB BIGUETES DE FORMIGÓ:
Les biguetes han d'estar unides sòlidament als elements de suport.
Les biguetes s'han de recolzar en els elements de suport de manera que això no faci disminuir la secció de la peça.
Si l'element de suport és d'acer laminat, s'han de col·locar els connectors necessaris per a garantir la unió entre aquest i la bigueta.
Toleràncies d'execució:
- Distància entre eixos de les biguetes: ± 5 mm

FORMACIÓ DE PENDENTS AMB ENVANETS O PAREDONS DE SOSTREMORT:
Els envans han de ser estables, resistents, plans i aplomats.
Han de tenir la direcció de la línia de màxim pendent del vessant.
Els paredons han d'anar travats amb altres paredons i amb els envanets de sostremort. Els envanets han d'anar travats perpendicularment.
Els coronaments han d'estar continguts en un mateix plà.
Les peces de cada filada han d'anar separades 1/4 de la seva llargària. Les peces de les filades següents s'han de centrar amb els forats inferiors.
Han d'estar rematats superiorment amb una reglada de pasta de ciment ràpid.
PENDENTS AMB ENVANETS (PENDENTS >= 15%):
Alçària: <= 4 m
Llargària màxima sense travar: <= 3,50 m
Desnivell entre dues travades successives: <= 1 m
Toleràncies d'execució:
- Replanteig:
  - Amb maó o totxana de 7,5 cm de gruix: ± 5 mm
  - Amb totxana de 10 cm de gruix: ± 20 mm
- Aplomat: ± 10 mm
- Separació entre les peces: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ, MORTER O GRANULATS LLEUGERS:
Els aiguafons i les esquenes d'ase han d'estar fets amb reglades d'obra ceràmica.
L'espai entre les reglades s'ha d'omplir completament amb el material i reglejar la superfície tot recolzant els regles en les reglades; els forats que restin s'han d'omplir manualment.
MASSISSAT O FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ O MORTER DE GRANULATS LLEUGERS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
La pasta de ciment ha de constituir una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans que comenci l'adormiment.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.
Durant l'aplicació del formigó o morter s'han de protegir els elements de desguàs (canalons, etc.).
Durant l'adormiment s'ha de mantenir humida la superfície del morter. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit

No es pot trepitjar la superfície acabada fins al cap de 48 h de l'abocament.
FORMACIÓ DE PENDENTS AMB BIGUETES DE FORMIGÓ:
S'han de col·locar de manera que no rebin cops que els puguin fer malbé.
FORMACIÓ DE PENDENTS AMB PAREDONS O ENVANETS DE SOSTREMORT DE MAÓ O TOTXANA:
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
La pasta de ciment ha de constituir una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans que comenci l'adormiment.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

MASSISSAT AMB FORMIGÓ O FORMACIÓ DE PENDENTS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig dels pendents
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Execució de l'acabat, en el seu cas
- Curat i protecció del material

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

E5 COBERTES

E5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

E5Z2 SOLERES I EMPOSTISSATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E5Z26D31.

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

Formació de capa de protecció o solera per a suport d'acabat de coberta.
S'han considerat els tipus següents:
- Capa de protecció de morter de ciment de 3 cm de gruix
- Capa de morter de calç armada amb malla de fibra de vidre
- Capa de protecció de rajola ceràmica col·locada amb morter
- Solera d'empostissat de fusta de pi col·locada amb fixacions mecàniques
- Solera de tauler hidrofugat de conglomerat de fusta col·locat amb fixacions mecàniques
- Empostissat amb pannells de conglomerat de fusta amb aïllament intermig, col·locat amb fixacions mecàniques
- Solera d'elements ceràmics (tauló bisellat, supermaó o encadellat ceràmic) col·locats amb morter o pasta de ciment ràpid i recolzats sobre envanets de sostremort
- Solera de maó massís, col·locat amb morter i recolzat sobre llates, acabada amb una capa de morter
- Solera de placa prefabricada de formigó col·locada amb morter i recolzada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació de capa de protecció de morter de ciment:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig i preparació de la malla, en el seu cas (retalls, cavalcaments, etc.)
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Estesa de la malla sobre el revestiment, en el seu cas
- Execució de l'acabat, en el seu cas
- Cura i protecció del material

Formació de capa de protecció de rajola ceràmica, solera amb materials ceràmics o amb placa prefabricada:
- Replanteig de les peces
- Col·locació de les peces amb morter

Formació de solera d'empostissat de pi o tauler hidrofugat:
- Replanteig de les peces
- Clavat de les peces al suport

CAPA DE PROTECCIÓ:

Ha de quedar ben adherit al suport.
Ha de tenir el gruix previst. Ha de ser plana i llisa.
Hi ha d'haver junts de dilatació de tot el gruix de la capa, que han de coincidir amb els del suport.
CAPA DE PROTECCIÓ DE MORTER DE CIMENT:
Ha de tenir junts de retracció.
Junts de retracció:
- Fondària: >= 0,7 cm
- Amplària: aprox. 0,4 cm
- Separació entre els junts: <= 500 cm

Toleràncies d'execució:
- Gruix de la capa de protecció de morter de ciment: ± 5 mm

CAPA DE PROTECCIÓ DE MORTER AMB MALLA DE FIBRA DE VIDRE:
La malla ha de quedar situada aproximadament al mig del gruix del revestiment.
Ha de cobrir tota la superfície per armar.
Ha de formar una superfície plana, sense bosses.
Ha de quedar ben adherida al revestiment.
Cavalcaments: >= 12 cm

SOLERA:
En la solera formada amb elements fixats mecànicament, la fixació s'ha de fer amb claus d'acer galvanitzat inclinats. Els elements han d'estar ancorats al portell i fixats mecànicament als suports.
La dimensió màxima de l'element ha d'anar perpendicular als elements verticals de suport.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunt, en els elements recolzats sobre envanets de sostremort han de quedar independents dels suports.
Els taulers han d'anar col·locats amb els junts transversals a tocar i coincidint amb els cabirons inferiors.
En la solera de tauler hidrofugat, les peces han d'estar col·locades a trencajunt.

Toleràncies d'execució:
- Nivell de solera: ± 10 mm
- Planor:
  - Solera de material ceràmic: ± 5 mm/2 m
  - Solera de placa prefabricada, empostissat o tauler hidrofugat: ± 10 mm/2 m

SOLERA D'EMPOSTISSAT DE FUSTA:
Els elements de l'empostissat han d'anar recolzats sobre tres o més elements de suport, amb junts a tocar i col·locats a trencajunt.
En el cas de cobertes de planxes metàl·liques de gruix <= 0,6 mm, les fixacions han de quedar amb el cap enfonsat a la fusta, per evitar que els caps puguin fer malbè la planxa.
Penetració de les fixacions: >= 2 cm
Junts entre peces: 0,1 - 0,2 cm
Recolzament sobre suport: >= 2 cm

Toleràncies d'execució:
- Pendent: ± 0,5%

SOLERA DE TAULER HIDROFUGAT:
Les vores i les cantonades s'han de reforçar amb cargols.
Penetració de les fixacions: >= 2 cm
Junts entre peces: 0,1 - 0,2 cm
Recolzament sobre suport: >= 2 cm
Distància entre les fixacions situades en cantells: <= 15 cm
Distància entre les fixacions situades a l'interior: <= 30 cm
Distància entre els cargols de reforç: <= 90 cm

Toleràncies d'execució:
- Pendent: ± 0,5%

EMPOSTISSAT AMB PANELL SANDWICH:
La dimensió màxima de l'element ha d'anar perpendicular als elements verticals de suport.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunt.
Els junts longitudinals han de ser a tocar.
En els junts transversals els panells han de quedar units mitjançant la pestanya inclosa en el panell, per a la unió entre ells.
Separació de les fixacions de la vora del panell: >= 2 cm
Penetració de les fixacions al suport: >= 2 cm

SOLERA DE PECES CERÀMIQUES:
La solera ha de ser plana i resistent.
Junts amb elements i paraments verticals: 3 cm
Distància entre junts de dilatació: <= 5 m

Toleràncies d'execució:
- Separació d'elements verticals: ± 5 mm

SOLERA DE PLACA PREFABRICADA DE FORMIGÓ:
La solera ha de ser plana i resistent.
Les plaques s'han de col·locar sobre envanets de sostremort.
Els nervis de les plaques han de ser perpendiculars a la línia de pendent màxim i han de quedar alineats.
Les peces han d'estar ancorades al portell als suports.

Junts amb elements i paraments verticals: 3 cm
Distància entre junts de dilatació: <= 5 m
Distància entre els suports: = llargària placa
Toleràncies d'execució:
- Distància entre els suports: + 20 mm
- Alineació dels nervis: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
CAPA DE PROTECCIÓ DE MORTER O SOLERA AMB ELEMENTS COL·LOCATS AMB MORTER O PASTA DE CIMENT RÀPID:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.
Durant l'aplicació del formigó o morter s'han de protegir els elements de desguàs (canalons, etc.).
Durant l'enduriment s'ha de mantenir humida la superfície de la capa de protecció de morter.

CAPA DE PROTECCIÓ O SOLERA FORMADES AMB PECES CERÀMIQUES:
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
SOLERA DE PLACA PREFABRICADA DE FORMIGÓ:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
Les plaques d'arrencada de la solera s'han de collar amb morter fins al primer nervi per a evitar que es desplacin. La resta s'ha de col·locar en sec i s'ha de rejuntar amb morter.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
SOLERA FORMADA AMB PECES CERÀMIQUES:
Aquests criteris inclouen l'acabament dels acords perimetrals, tot utilitzant, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E5 COBERTES

E5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

E5ZA CARENERS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E5ZAV16K,E5ZAMM17.

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

Remat de planxa d'acer galvanitzat o galvanitzat i prelacat, plegat a taller, per a punts singulars de cobertes (carener, vora lliure, aiguafons, minvell. etc) o façanes (cantonada, peu de planxa, llinda, brancal, escopidor, etc.), col·locat amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de l'element
- Col·locació de les làmines metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques
- Execució dels junts entre làmines
Les peces han de quedar fixades sòlidament al suport.
Les peces han de quedar alineades longitudinalment.
Les peces han de cavalcar entre elles i amb les peces de la vessant o dels paraments del costat.
El muntatge s'ha de fer respectant el sentit de la circulació de l'aigua, i tenint en compte els vents dominants.
Les fixacions s'han de fer amb cargols autoroscants amb anella d'estanqueïtat i cabota de color, si la planxa es prelacada.
Cavalcament sobre les peces del vessant: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Alineacions: ± 5 mm/m, ± 20 mm/total
- Cavalcaments: - 0 mm, + 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Verificació del replanteig
- Verificació dels suports
- Verificació del sistema d'execució de fixacions i junts
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Geometria dels remats i de la façana
- Estanquitat dels junts
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E5 COBERTES

E5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

E5ZD MINVELLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E5ZDV23H.

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

Remat de planxa d'acer galvanitzat o galvanitzat i prelacat, plegat a taller, per a punts singulars de cobertes (carener, vora lliure, aiguafons, minvell. etc) o façanes (cantonada, peu de planxa, llinda, brancal, escopidor, etc.), col·locat amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de les làmines metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques
- Execució dels junts entre làmines
Les peces han de quedar fixades sòlidament al suport.
Les peces han de quedar alineades longitudinalment.
Les peces han de cavalcar entre elles i amb les peces de la vessant o dels paraments del costat.
El muntatge s'ha de fer respectant el sentit de la circulació de l'aigua, i tenint en compte els vents dominants.
Les fixacions s'han de fer amb cargols autoroscants amb anella d'estanqueïtat i cabota de color, si la planxa es prelacada.
Cavalcament sobre les peces del vessant: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Alineacions: ± 5 mm/m, ± 20 mm/total
- Cavalcaments: - 0 mm, + 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Verificació del replanteig
- Verificació dels suports
- Verificació del sistema d'execució de fixacions i junts
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Geometria dels remats i de la façana
- Estanquitat dels junts
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E5 COBERTES

E5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

E5ZH BONERES I REIXES DE DESGUÀS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E5ZH4DQ4.

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

Subministrament i col·locació d'elements per a la conducció i evacuació de l'aigua de la coberta.
S'han considerat els tipus següents:
- Bonera de PVC col·locada amb fixacions mecàniques
- Bonera de goma termoplàstica adherida sobre làmina bituminosa en calent.
- Bonera de fosa col·locada amb morter.
- Reixa de desguàs d'acer galvanitzat amb bastiment format amb perfil L
- Prolongació recta per a bonera de goma termoplàstica connectada al baixant.
S'han considerat les següents col·locacions per a la reixa de desguàs:
- Fixada amb morter de ciment
- Ancorada al formigó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Elements col·locats amb fixacions mecàniques o adherits:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element
- Execució de les unions
Elements col·locats amb morter:
- Neteja i preparació del suport
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element
- Repàs dels junts i neteja final
Reixa ancorada al formigó:
- Replanteig de l'element
- Col·locació en l'element per formigonar
Prolongació recta per a bonera connectada al baixant:
- Replanteig de l'element.
- Connexió per pressió en el baixant.
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estanc.
El conjunt de l'element col·locat ha de ser estable.
BONERA:
El segellat estanc entre el impermeabilitzant i la bonera ha d'estar fet mitjançant pressió mecànica tipus brida de la tapa de la bonera sobre el cos de la mateixa. El impermeabilitzant ha de quedar protegit amb una brida de material plàstic.
La vora superior de la bonera ha de quedar per sota del nivell d'escorrentia de la coberta.
La tapa i els seus accessoris han de quedar correctament colocats i subjectats a la bonera, amb els procediments indicats pel fabricant.
En la bonera de goma termoplàstica, la làmina impermeable només ha de cavalcar sobre la plataforma de base de la bonera, i no ha de penetrar dins del tub d'aquesta.
La bonera de fosa col·locada amb morter, ha de quedar enrasada amb el paviment del terrat.
La base de la bonera de PVC, ha de quedar fixada al suport amb cargols i tacs d'expansió.
La bonera de PVC o goma termoplàstica s'ha de fixar al baixant amb soldadura química.
Distància a paraments verticals: >= 50 cm
Distància de la bonera al baixant: <= 5 m
Diàmetre: > 1,5 diàmetre del baixant al que desaigua
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la bonera de fosa i el paviment: ± 5 mm
REIXA DE DESGUÀS:
La reixa ha de quedar al mateix nivell que el paviment.
Junt entre el bastiment de suport i el paviment: 0,3 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre el bastiment de suport i el paviment: - 5 mm
- Nivell entre dues reixes consecutives: ± 1,4 mm
- Nivell entre la reixa i el bastiment de suport: - 0,5 mm
- Gruix del junt entre el bastiment de suport i el paviment: ± 1 mm
- Alineació entre dues reixes consecutives: ± 5 mm/2 m, ± 10 mm/total
PROLONGACIÓ RECTA:
Ha de quedar unit per pressió a l'extrem del baixant.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
ELEMENTS DE GOMA TERMOPLÀSTICA:
S'ha de treballar a una temperatura superior a - 5°C i sense pluja.

La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C.
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.
REIXA ANCORADA AL FORMIGÓ:
S'ha de protegir durant el formigonament i ha de mantenir la posició prevista.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

REIXA DE DESGUÀS RECTANGULAR:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
BONERA O PROLONGACIÓ RECTA:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
REIXA CIRCULAR:
Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

E6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

E61 PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

E612 PARETS DE CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E612B51K,E612ME21,E612MM01,E612ME22,E612ME23,E612ME24,E612MM02,E612ME31,E612ME32,E612ME33,E612ME35,E612ME29.

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

Formació de paret de tancament o divisòria, amb peces per a revestir o d'una o dues cares vistes, col·locades amb morter.
S'han considerat els tipus següents:
- Paret de tancament recolzada
- Paret de tancament passant
- Paret divisòria

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de les parets
- Col·locació i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades en arestes i voladissos
- Col·locació de les peces humitejant-les i en filades senceres
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur enfront de les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i de les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, rascades i de les esquitxades de morter

CONDICIONS GENERALS:
La paret ha de ser no estructural.
La paret ha de ser resistent a les accions laterals previstes d'acord l'article 5.4 del CTE-DB-F i la DT del projecte.
Ha de ser estable, plana i aplomada.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.
En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
Les parets deixades vistes han de tenir una coloració uniforme, si la DF no fixa cap altra condició.
Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
Les obertures han de portar una llinda resistent.
Els junts han de ser plens i sense rebaves.
En les parets exteriors que quedin vistes, els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior, si la DF no fixa altres condicions.
Ha d'estar travada, excepte la paret passant, en els acords amb altres parets. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.
En les parets de totxana, no hi ha d'haver forats de les peces oberts a l'exterior. Els punts singulars (cantonades, brancals, traves, etc.), han d'estar formats amb maó calat de la mateixa modulació.
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina.
Les dimensions de les regates han complir amb les especificacions del article 4.6.6 i de la taula 4.8 del DB-SE-F
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm

Distància de l'última filada al sostre: 2 cm
Els junts dilatació han de cumplir l'article 2.2 i la taula 2.1 del DB-SE-F.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig d'eixos:
  - Parcials: ± 10 mm
  - Extrems: ± 20 mm
- Planor:
  - Paret vista: ± 5 mm/2 m
  - Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades:
  - Paret vista: ± 2 mm/2 m; ± 15 mm/total
  - Paret per revestir: ± 3 mm/2 m; ± 15 mm/total
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm

PARET DE TANCAMENT PASSANT:
Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i

assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les condicions d'execució han de complir amb l'article 7 i 8 del DB-SE-F.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexes i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, conforme al indicat en l'article 7.3 de la part I del CTE i demés normativa vigent d'aplicació.
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:
  - Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires.
  - Humitat dels maons.
  - Col·locació de les peces.
  - Obertures.
  - Travat entre diferents parets en junts alternats.
  - Regates.
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets.
- Repàs dels junts i neteja del parament

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

E6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

E61 PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

E614 PAREDONS I ENVANS DE CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E614P11E,E614CPAG.

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

Formació d'envà o paredó amb peces ceràmiques per a revestir d'una o dues cares vistes, col·locades amb morter.
S'han considerat els tipus següents:
- Envà o paredó de tancament
- Envà o paredó de tancament passant
- Doble envà articulat
- Envà pluvial
- Envà o paredó interior

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires
- Col·locació de les peces
- Repàs dels junts i neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:
Ha de ser estable, pla, aplomat i resistent als impactes horitzontals.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
Les parets deixades vistes han de tenir una coloració uniforme, si la DF no fixa cap altra condició.
Els junts han de ser plens i sense rebaves.
En les parets que hagin de quedar vistes, els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior, si la DF no fixa altres condicions.
Les obertures han de portar una llinda resistent.
L'envà o paredó de tancament i no passant, ha d'estar recolzat a sobre d'un element estructural horitzontal a cada planta.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig d'eixos:
  - Parcials: ± 10 mm
  - Extrems: ± 20 mm
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm
- Planor de les filades:
  - Paret vista: ± 5 mm/2 m
  - Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades: ± 15 mm/total
  - Paret vista: ± 2 mm/m
  - Paret per a revestir: ± 3 mm/m

ENVÀ O PAREDÓ DE TANCAMENT:
No ha de ser solidari amb elements estructurals verticals.
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
Ha d'estar travat, excepte la paret passant, amb la paret de tancament, en els brancals, les cantonades i els elements no estructurals. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.
No hi ha d'haver forats de les peces oberts a l'exterior.
ENVÀ O PAREDÓ DE TANCAMENT PASSANT:
Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.
Ha d'estar travat en els acords amb altres parets, paredons, envans i elements no

estructurals. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.
DOBLE ENVÀ ARTICULAT:
No hi ha d'haver cap lligam entre els dos fulls de l'envà ni entre els plafons verticals de cada full.
Cal que tingui un junt vertical cada 65 cm, alternativament a cada un dels fulls.
Les peces que formen cada plafó han d'estar col·locades a trencajunt i les filades han de ser horitzontals.
Els maons perpendiculars als fulls han d'estar travats, en filades alternatives, només a un d'ells i cal que quedin separats de l'altre amb una làmina de poliestirè expandit elastificat. La travada de cada un dels fulls ha de ser alternativa.
L'acord amb qualsevol altre element, horitzontal o vertical, s'ha de fer sense travar.
Els junts verticals han de quedar marcats a l'enguixat.
Qualsevol obertura ha de tenir tota l'alçària de l'envà.
ENVÀ PLUVIAL:
Els pilars de lligada han de ser de maó massís o calat i han d'estar travats per filades alternatives amb la paret de suport.
L'envà ha de quedar travat als pilars de lligada. La part inferior ha de descansar sobre un element resistent i la superior s'ha de protegir de l'entrada d'aigua de pluja dins la cambra.
Hi ha d'haver forats de ventilació distribuïts entre les parts altes i baixes.
ENVÀ O PAREDÓ INTERIOR:
No ha de ser solidari amb elements estructurals verticals.
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
Fondària de les regates:

Gruix paret (cm)	Fondària regates (cm)
4	<= 2
5	<= 2,5
6 - 7	<= 3
7,5	<= 3,5
9	<= 4
10	<= 5

Regates :
- Pendent: >= 70°
- A dues cares. Separació (parets per revestir): >= 50 cm
- Separació dels marcs: >= 20 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
PAREDÓ O ENVÀ (EXCEPTE L'ENVÀ PLUVIAL):
Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen

la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexes i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, conforme al indicat en l'article 7.3 de la part I del CTE i demés normativa vigent d'aplicació.
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:
  - Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires.
  - Humitat dels maons.
  - Col·locació de les peces.
  - Obertures.
  - Travat entre diferents parets en junts alternats.
  - Regates.
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets.
- Repàs dels junts i neteja del parament

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

E6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

E61 PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

E618 PARETS DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E618562K.

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

Formació de parets i envans de blocs de morter de ciment i blocs de morter de ciment hidròfug, col·locats amb morter.
S'han considerat els tipus següents:

- Formació de paredó o paret de tancament o divisòria, recolzat amb blocs per a revestir o d'una o dues cares vistes
- Formació de paredó o paret de tancament passant amb blocs per a revestir o d'una cara vista
- Formació de paret de tancament amb blocs encadellats d'una o dues cares vistes
- Formació de pilar amb blocs encadellats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires
- Col·locació de les peces
- Repàs dels junts i neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:
No pot ser estructural.
La paret ha de ser resistent a les accions laterals previstes d'acord l'article 5.4 del CTE-DB-F i la DT del projecte.
L'element ha de ser estable, resistent, pla i aplomat.
A totes les singularitats, els junts han de coincidir amb el modulat general.
Els junts dilatació han de cumplir l'article 2.2 i la taula 2.1 del DB-SE-F.
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm

Distància de l'última filada al sostre: 2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig d'eixos parcials:
  - Pilar: ± 20 mm
  - Paredó o paret: ± 10 mm
- Replanteig d'eixos extrems:
  - Pilar: ± 40 mm
  - Paredó o paret: ± 20 mm
- Planor:
  - Paret vista: ± 5 mm/2 m
  - Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades:
  - Paret vista: ± 2 mm/2 m; ± 15 mm/total
  - Paret per revestir: ± 3 mm/2 m; ± 15 mm/total
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts:
  - Horitzontals: + 2 mm
  - Verticals: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm
- Distància entre obertures: ± 20 mm

PARET O PAREDÓ:
Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La paret ha d'estar formada per peces senceres, excepte a les singularitats, on poden haver-hi peces de mig bloc, si el tipus de bloc es foradat, o de 3/4 o mig bloc, si es massís.
Els junts horitzontals han d'estar plens i enrasats i si el tipus de bloc és encadellat, els verticals, si la DF no fixa cap altra condició.
Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina.
Les dimensions de les regates han complir amb les especificacions del article 4.6.6 i de la taula 4.8 del DB-SE-F
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.
Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
PARET O PAREDÓ (EXCEPTE LES DE BLOC ENCADELLAT):
L'acord amb d'altres parets ha d'estar fet sense travar els blocs. La unió cal que estigui feta amb elements auxiliars, d'acord amb els criteris fixats per la DF.
Hi ha d'haver un junt de control a les cantonades.
Les peces que formen els brancals, els junts de control i l'acord amb d'altres parets i paredons, han d'estar reblerts de formigó en tota l'alçària de la paret.
Les obertures han de portar una llinda resistent.
Gruix dels junts:
- Verticals: 0,6 cm
- Horitzontals: <= 1,2 cm

ELEMENTS DE BLOC ENCADELLAT:
En el pilar, les peces han d'estar encaixades en sec.
La paret ha d'estar travada en els acords amb d'altres parets i pilars.

El pilar ha d'estar travat a la paret.
Els blocs han d'estar reblerts de formigó.
Han de tenir l'armadura necessària que garanteixi una estabilitat i resistència correctes.
Gruix dels junts verticals: <= 1,2 cm
PAREDÓ O PARET DE TANCAMENT PASSANT:
Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.
Cada 5 filades, com a màxim, hi ha d'haver un element formigonat i armat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
S'ha d'humitejar el bloc per col·locar només a la zona dels junts. Si el bloc conté additiu hidrofugant no s'ha d'humitejar.
Les peces que s'han de reblir de formigó, han de tenir la humitat necessària, abans de l'abocada, perquè no absorbeixin l'aigua del formigó. Si el bloc conté additiu hidrofugant, no s'ha d'humitejar.
El formigó dels brancals, dels junts de control i dels acords, s'ha d'abocar cada 5 filades, com a màxim, i ha de quedar compactat i sense buits dintre de les peces.
Les condicions d'execució han de complir amb l'article 7 i 8 del DB-SE-F.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PILAR:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
PARET O PAREDÓ:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
PARET O PAREDÓ (EXCEPTE LES DE BLOC ENCADELLAT):
Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexes i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, conforme al indicat en l'article 7.3 de la part I del CTE i demés normativa vigent d'aplicació.
Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Col·locació i aplomat de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires.
- Replanteig de les peces
- Control de col·locació de les peces.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:
  - Humitat dels blocs
  - Obertures
  - Travat
  - Junts de control
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets.

- Repàs dels junts i neteja del parament
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

E61 PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

E61Z ELEMENTS AUXILIARS PER A PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E61ZR045.

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

Elements auxiliars per a parets i envans d'obra de fàbrica col·locats a l'obra.
S'han considerat els elements següents:
- Execució de travada de parets amb connector de fil d'acer inoxidable o amb rodó d'acer col·locats amb el mateix morter de la paret.
- Execució de travada de parets amb connector de fil d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques
- Col·locació d'acer en barres corrugades per a l'armadura de parets de diferents materials (formigó translúcid, blocs de morter de ciment o blocs de ceràmica alleugerida)
- Col·locació de bastiments de perfil U de PVC rígid amb fixacions mecàniques, per a parets de vidre emmotllat
- Muntatge d'ancoratge de tancament primari a l'estructura, amb platina d'acer col·locat amb soldadura o fixacions mecàniques, si l'estructura es d'acer o amb fixacions mecàniques si és de formigó
- Muntatge d'ancoratge de tancament primari a l'estructura amb fleix d'acer laminat en fred amb fixacions mecàniques.
- Col·locació de formigó, abocat manualment, en parets de blocs de morter de ciment o de ceràmica alleugerida
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Travada de parets amb connector de fil d'acer inoxidable o amb rodó d'acer:
- Replanteig de la posició dels connectors
- Col·locació de l'element
Col·locació d'acer en barres corrugades per a l'armadura de parets:
- Neteja i preparació de les barres (retalls, doblegat, etc.)
- Col·locació de les barres
- Execució de les unions
- Col·locació dels separadors, en el seu cas, per a garantir els recobriments
Col·locació de bastiments de perfil U de PVC rígid:
- Replanteig de la posició i dels elements de fixació
- Fixació de l'element al suport
Muntatge d'ancoratge de tancament primari a l'estructura, amb platina o amb fleix d'acer:
- Replanteig de l'element sobre l'estructura
- Neteja de la base
- Fixació de l'element a l'estructura i després a la paret
Col·locació de formigó, abocat manualment, en parets de blocs:
- Neteja i preparació dels elements a on es fa l'abocada

- Abocada i compactació del formigó
TRAVADA DE PARETS:
El connector col·locat amb morter ha d'estar situat en el junt horitzontal de la paret i fixat amb el mateix morter de la paret.
El connector col·locat amb fixacions mecàniques, ha de quedar fixat mecànicament en una paret i embegut en el morter del junt horitzontal de l'altre.
Si el connector s'utilitza com a suport d'una paret, paredó o envà, la col·locació s'ha de fer a portell.
En parets formades per peces foradades, el connector ha de coincidir amb els envanets interiors de la peça sobre la qual es recolza.
La llargària desenvolupada del connector no ha de ser inferior al gruix total del tancament o divisió.
Separació del connector a la cara exterior:
- En parets, paredons i envans per revestir: >= 1 cm
- En parets, paredons i envans vistos: >= 2 cm
TRAVADA DE PARETS AMB CONNECTORS COL·LOCATS AMB EL MATEIX MORTER DE LA PARET:
Si el connector té la finalitat de suportar una de les parets per travar, ha de complir:
- En parets construïdes amb peces d'argila:
  - Quantitat de connectors: >= 4/m2
  - Separació dels connectors (en qualsevol direcció): <= 60 cm
  - Ancoratge en parets i paredons: >= 5 cm
- En parets de blocs de morter:
  - Separació horitzontal dels connectors: <= 60 cm
  - Separació vertical dels connectors: <= dues filades
COL·LOCACIÓ D'ACER EN BARRES CORRUGADES PER A L'ARMADURA DE PARETS:
Les armadures col·locades han de ser netes, sense òxids no adherents, pintures, greixos ni altres substàncies perjudicials.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Gruix del recobriment de l'armadura: >= 20 mm
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
Toleràncies d'execució:
- Posició de les armadures: ± 10 mm (no acumulatius)
COL·LOCACIÓ D'ACER EN BARRES CORRUGADES PER A L'ARMADURA DE PARETS DE FORMIGÓ TRANSLÚCID:
La posició de les armadures ha de permetre el recobriment següent:
- Vidre sense cambra d'aire: >= 1 cm
- Vidre amb cambra d'aire: >= 2 cm
Totes les barres han d'estar doblegades d'acord amb el perímetre, segons la llargària fixada per la DF
La llargària de cavalcament ha de ser la fixada per la DF
Cavalcament de les armadures horitzontals en el junt de dilatació i estanquitat: >= 3 cm
COL·LOCACIÓ D'ACER EN BARRES CORRUGADES PER A L'ARMADURA DE PARETS DE BLOCS:
Gruix del recobriment de l'armadura: >= 20 mm
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
Toleràncies d'execució:
- Posició de les armadures: ± 10 mm (no acumulatius)
COL·LOCACIÓ DE BASTIMENTS DE PERFIL U DE PVC RÍGID:
El bastiment ha d'estar col·locat a tot el perímetre de la paret.
Ha de quedar anivellat i aplomat.
Cal que estigui ben ajustat a l'element previst per a la seva col·locació.
Les unions dels costats han d'estar fetes de biaix i reforçades amb escaires.
El perfil superior ha d'estar desprovist de l'ala d'una de les cares en un sol extrem. La llargària ha de ser la de l'emmotllat de la paret, més 15 mm.
Ha d'estar sòlidament fixat a l'element previst amb fixacions mecàniques. La separació entre elles ha de ser l'adequada per a suportar les càrregues horitzontals.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 2 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 2 mm/m
MUNTATGE D'ANCORATGE DE TANCAMENT PRIMARI AMB PLATINA O FLEIX D'ACER:

La platina o el fleix ha de quedar sòlidament fixat a l'estructura mitjançant un dels seus plecs.
La llargària desenvolupada de la platina no ha de ser inferior a 1,5 vegades el gruix de la paret.
Els ancoratges han de quedar alineats segons un eix horitzontal que ha de ser paral·lel a la paret.
La unió amb la paret s'ha de fer mitjançant un dels seus plecs, que ha de quedar completament embegut en el formigó del cèrcol, quan l'ancoratge és amb platina de dos plecs.

L'ancoratge amb fleix o platina d'un plec, ha de quedar unit a l'estructura amb fixacions mecàniques i a la paret ha de quedar embegut en el morter del junt.
La part superior de l'ancoratge ha de quedar enrasada amb el formigó del cèrcol.
Un cop acabada la seva posada a l'obra se li ha de donar una protecció de pintura antioxidant segons les especificacions de la DF Ha de complir les condicions fixades a la seva partida d'obra.
Ha de quedar perpendicular a l'eix de la paret i al de l'estructura respectivament.
Separació horitzontal entre ancoratges: <= 5 m
Separació vertical entre ancoratges: <= 4 m
Llargària de l'ancoratge: 10 cm
Penetració de l'ancoratge en el formigó del cèrcol: 8 cm
Toleràncies d'execució:
- Alineació: ± 2 mm/m
- Llargària de l'ancoratge: ± 10 mm
- Penetració de l'ancoratge en el formigó del cèrcol: ± 10 mm

MUNTATGE D'ANCORATGE DE TANCAMENT PRIMARI AMB PLATINA D'ACER COL·LOCAT AMB SOLDADURA:
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, ni rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element a què s'han d'unir.
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
COL·LOCACIÓ DE FORMIGÓ, ABOCAT MANUALMENT, EN PARETS DE BLOCS:
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
No hi ha d'haver disgregacions ni buits en la massa del formigó, un cop col·locat.
En compactar el formigó han de quedar plens tots els forats.
Temperatura del formigó en el moment de l'abocada: >= 5°C
Temperatura dels elements on es fa l'abocada: >= 0°C

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, i s'ha de protegir l'obra que s'executa de l'acció de les pluges i dels vents superiors a 50 km/h.
TRAVADA DE PARETS AMB CONNECTOR DE FIL D'ACER INOXIDABLE O AMB RODÓ D'ACER:
El connector s'ha de posar alhora que s'aixeca l'obra de fàbrica.
Abans d'iniciar la seva col·locació cal que estiguin fets tots els elements que siguin necessaris per a un correcte acabat dels acords.
COL·LOCACIÓ D'ACER EN BARRES CORRUGADES PER A L'ARMADURA DE PARETS:
El doblegament de les armadures s'ha de fer en fred, a velocitat constant, de forma mecànica i amb l'ajut d'un mandrí.
COL·LOCACIÓ DE BASTIMENTS DE PERFIL U DE PVC RÍGID:
Abans d'iniciar la seva col·locació cal que estiguin fets tots els elements que siguin necessaris per a un correcte acabat dels acords.
MUNTATGE D'ANCORATGE DE TANCAMENT PRIMARI AMB PLATINA O FLEIX D'ACER:
S'ha de fixar a l'estructura quan s'aixeca la paret, abans de formar el cèrcol.
MUNTATGE D'ANCORATGE DE TANCAMENT PRIMARI AMB PLATINA D'ACER COL·LOCAT AMB SOLDADURA:
La soldadura a l'obra ha de ser elèctrica manual, per arc descobert, amb elèctrode fusible de qualitat estructural bàsica.
Els elèctrodes han d'estar secs i s'han de mantenir en el dessecador fins al moment d'utilitzar-los.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
L'execució d'els diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A.
COL·LOCACIÓ DE FORMIGÓ, ABOCAT MANUALMENT, EN PARETS DE BLOCS:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El formigó s'ha de col·locar a l'obra abans que comenci a adormir-se.
S'ha d'abocar en els forats o en la canal formada per les peces.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CONNECTOR O ANCORATGE:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
ARMADURA:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un valor diferent del teòric cal l'acceptació expressa de la DF

BASTIMENT:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
FORMIGÓ:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
FORMIGÓ:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
ANCORATGE COL·LOCAT AMB SOLDADURA:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

E6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

E63 TANCAMENTS DE PLAQUES CONFORMADES

E635 TANCAMENTS DE PLAQUES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E635MF14.

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

Tancament vertical mitjançant plaques formades per dues planxes d'acer amb un nucli de material aïllant, poliuretà, llana de roca, etc., col·locades amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació de les plaques
- Col·locació de les fixacions mecàniques

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt ha de quedar aplomat i ben ancorat al suport.
El conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.
Les plaques han d'estar alineades en la direcció vertical i en la direcció horitzontal.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
La part superior i les cantonades han d'estar protegides de l'entrada de l'aigua amb peces especials del mateix acabat que la placa.
Totes les fixacions han d'estar a la part alta dels nervis i han de portar una volandera d'estanquitat.
Les unions laterals entre plaques han de quedar protegides en el sentit del recorregut de l'aigua i del vent dominant.
Punts de fixació per placa: >= 6
Distància entre la fixació i els extrems de la placa: >= 2 cm
Toleràncies d'execució:
- Aplomat entre dues plaques consecutives: ± 10 mm
- Aplomat total: ± 30 mm
- Paral·lelisme entre dues plaques consecutives: ± 5 mm

- Paral·lelisme del conjunt de plaques: ± 10 mm
- Nivell entre dues plaques consecutives: ± 2 mm
- Nivell entre les plaques d'una filada: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
Les plaques han de col·locar-se a partir del punt més baix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig inicial
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, cavalcament entre peces, i a l'alineació longitudinal i transversal.
- Comprovació de la geometria del parament vertical

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Segons les indicacions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

E63 TANCAMENTS DE PLAQUES CONFORMADES

E63C TANCAMENTS DE PLAQUES PREFABRICADES DE FORMIGÓ ARMAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E63C61B1.

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

Formació d'element de tancament mitjançant plaques prefabricades de formigó.
S'han considerat els elements següents:
- Plaques conformades llises de formigó armat
- Plaques conformades nervades de formigó armat
- Plaques alveolades de formigó pretesat
- Plaques de ciment reforçat amb fibra de vidre (GRC)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Col·locació de les plaques
- Fixació amb els elements de l'estructura

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt ha de quedar aplomat i ben ancorat al suport.
El conjunt acabat ha de tenir un color i una textura uniforme.
Les plaques han d'estar alineades en la direcció vertical i en la direcció horitzontal.
Han de quedar ben encaixades entre elles en els acords laterals.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
La part superior ha d'estar protegida de l'entrada d'aigua amb peces especials.
Els acords en cantonada entre les plaques s'ha de fer amb peces especials, bisellades, escairades o corbades.
Els acords en cantonada entre les plaques s'ha de fer amb peces especials.
Totes les fixacions han d'estar a la part interior.
Les unions laterals entre plaques han de quedar protegides en el sentit del recorregut de l'aigua i del vent dominant.
Els junts han de quedar segellats amb un material que garanteixi l'estanquitat del conjunt.
Punts de fixació per placa: >=2
Toleràncies d'execució:
- Aplomat entre dues plaques consecutives: ± 5 mm
- Aplomat total: ± 20 mm
- Paral·lelisme entre dues plaques consecutives: ± 5 mm
- Paral·lelisme del conjunt de plaques: ± 10 mm
- Nivell entre dues plaques consecutives: ± 2 mm
- Nivell entre les plaques d'una filada: ± 10 mm

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat a l'annex 11 de l'EHE-08.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
Les plaques han de col·locar-se a partir del punt més baix.
Els junts entre plaques s'han de protegir amb un segellat impermeabilitzant després que les plaques s'hagin fixat a l'estructura.
Les plaques han de quedar fixades com a mínim a nivell del fonaments i en el coronament a nivell de la coberta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig inicial
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, cavalcament entre peces, i a l'alineació longitudinal i transversal.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.
- Segons les indicacions de la DF.

E6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

E66 DIVISÒRIES AMB MAMPARES

E66A DIVISÒRIES AMB MAMPARES DE PLAQUES SINTÈTIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E66AA3MM.

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

Mampares per a formació de cabines sanitàries amb taulers de resines fenòliques (HPL) muntades amb accessoris d'acer inoxidable.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Mòdul frontal de cabina sanitària composat per una porta i un lateral fix
- Mampara fixa per a divisòria entre cabines sanitàries

La unitat d'obra comprèn les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació dels elements de suport
- Col·locació dels taulers
- Muntatge de les portes i els seus accessoris
- Acabament i neteja

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt acabat ha de ser estable.
La superfície d'acabat dels panells ha de ser plana i uniforme, sense defectes en el seu revestiment.
Les fixacions dels perfils s'han de col·locar en els forats previstos.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 20 mm
- Aplomat: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

E6Z ELEMENTS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E6Z1MM01.

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

Col·locació de caixa per a persiana enrotllable, de ceràmica armada, formigó armat o escuma de poliestirè expandit, amb morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element
- Repàs dels junts i neteja final

CONDICIONS GENERALS:
La caixa col·locada ha de ser estanca.
Cal que quedi horitzontal, aplomada i ben fixada a l'obra.
L'interior de la caixa col·locada ha de ser, com a mínim, 10 cm més llarg que el forat que cobreix.
L'acord amb els paraments verticals ha d'estar rejuntat.
Recolzament de la part inferior: >= 3 cm
Toleràncies d'execució:
- Posicionament: ± 5 mm
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m
- Nivell: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, i s'ha de protegir l'obra que s'executa de l'acció de les pluges i dels vents superiors a 50 km/h.
La part de la caixa que hagi d'anar travada a l'obra, si és de material absorvent, ha de tenir la humitat necessària perquè no absorbeixi l'aigua del morter.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E76 MEMBRANES AMB LÀMINES DE EPDM I BUTIL ELASTOMÈRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7634A0L,E7614A06.

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

Execució de la impermeabilització de cobertes amb membranes impermeables de làmines de cautxú sintètic no regenerat (butil).
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Adherides a la base amb adhesiu
- Adherides a la base amb adhesiu i segellat de junts amb cordó de massilla
- Semiadherides a la base amb franges d'adhesiu
- Sense adherir
- Adherides a la base amb adhesiu i reforçades amb fixacions mecàniques

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Membranes adherides o semiadherides:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'adhesiu
- Col·locació de la làmina
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)

Membrana no adherida:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element separador
- Col·locació de la làmina
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)

Membrana fixada mecànicament:
- Neteja i preparació de la làmina
- Aplicació de l'adhesiu
- Col·locació de la làmina
- Col·locació de les fixacions

- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular, amb un mínim d'imperfeccions (bonys, arrugues, etc.).
Ha de ser estanca.
La membrana col·locada adherida, ha de quedar adherida al suport en tota la superfície.
La membrana col·locada no adherida, no ha de quedar adherida al suport, excepte en el perímetre i al voltant de tots els elements que la traspassin. Ha de quedar separada del suport per un feltre de polipropilè, la col·locació del qual ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions. El feltre no ha d'impedir la fixació perimetral de la membrana.
No ha de quedar tibada.
La membrana semiadherida, ha de quedar parcialment adherida al suport per bandes distribuïdes uniformement. L'amplària i separació de les bandes ha de ser la indicada en la DT o, en el seu defecte, la que estableixi la DF.
Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.
Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.
En les membranes formades per una sola làmina, aquests cavalcaments no han de coincidir amb els aiguafons ni amb els junts de dilatació de la capa de pendents.
La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 20 cm com a mínim i ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació. L'extrem de la membrana ha de quedar encastat dins d'una regata o fixat al parament amb un perfil d'acabament. En ambdós casos aquesta unió ha de quedar segellada.
Els cavalcaments han de quedar units amb adhesiu en tota la seva llargària.
S'admeten les unions fetes a fàbrica sempre que siguin vulcanitzades amb premsa.
Els acords de la membrana amb els elements singulars han de quedar reforçats segons les especificacions fixades al seu plec de condicions.
- Angles: >= 135°
- Radi: >= 2 cm
Acords amb els paraments verticals:
- Fets a obra: 8 cm
- Vulcanitzats: >= 2,5 cm
Cavalcaments:
Cavalcaments del feltre: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 15 mm
- Cavalcaments: ± 5 mm
MEMBRANA FIXADA MECÀNICAMENT:
Ha de quedar totalment adherida al suport.
Ha de quedar unida al suport amb adhesiu de cautxú sintètic en dissolució i amb fixacions mecàniques.
Les fixacions han de ser estanques i han de quedar distribuïdes uniformement.
El nombre i la separació entre les fixacions ha de ser l'indicat a la DT o, en el seu defecte, el que determini la DF.
SEGELLAT DE JUNTS AMB MASSILLA:
El segellat ha de tenir la llargària prevista.
Ha de ser continu, homogeni, sense inclusions de bombolles d'aire i amb la superfície uniforme.
Ha de quedar ben adherit a ambdós llavis del junt.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient que oscil·li entre 5°C i 35°C.
Característiques del suport:
- Pendent:
  - Adherida o semiadherida >= 1%; <= 30%
  - Sense adherir: <= 3%
  - Clavada: >= 30%
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Resistència a la compressió: >= 200 kPa
- Humitat: <= 5%
Prèviament a l'execució de les unions entre làmines, s'han de netejar amb betzina les zones per unir. No s'han d'unir més de 3 làmines en el mateix punt.
El procés d'elaboració de la membrana no ha de modificar les característiques dels seus components.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
MEMBRANA COL·LOCADA AMB ADHESIU:
Les làmines s'han d'unir entre elles i al suport amb l'adhesiu aplicat a les dues cares dels elements per unir i per pressió. No han de quedar bosses d'aire.
L'adhesiu ha de ser sec al tacte quan es col·loqui la làmina.
MEMBRANA NO ADHERIDA:

La col·locació de la membrana s'ha de començar per la part alta, per previndre l'entrada d'aigua sota la membrana.
La membrana no s'ha de fixar perimetralment abans que estiguin fetes totes les unions.
SEGELLAT DE JUNTS AMB MASSILLA:
No s'ha d'aplicar en temps humit (pluja, rosada, etc.).
El fons i les cares del junt per segellar han de ser nets i secs.
El producte s'ha d'aplicar forçant-ne la penetració.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Neteja i repàs del suport.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Proves d'estanquitat segons UNE 104400
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7B GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7B21H0L,E7B111D0.

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

Làmina separadora col·locada no adherida.
S'han considerat els materials següents:
- Vel de polietilè de 50 a 150 micres de gruix
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina

CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.
Les característiques del material sobre el que s'estén la lamina haurà de coincidir amb el previst a Projecte, en el estudi i càlcul del geotèxtil.
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
Les làmines han de cavalcar entre elles.
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.
Cavalcaments:
- Làmines geotèxtils en tracció mecànica: >= 30 cm
- Làmines separadores de polipropilè: >= 5 cm
- Làmines separadores de polietilè: >= 5 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
Els geotèxtils en tracció mecànica que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el geotèxtil
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments en junts longitudinals i transversals
- Control de longitud de soldadura del geotèxtil

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIPROPILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i repàs del suport.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució de cada unitat d'obra verificant el replanteig

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Neteja i repàs del suport.
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Si les característiques del terreny inspeccionat fossin molt diferents de les previstes a Projecte, es realitzarà un nou estudi i càlcul del geotèxtil.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Proves d'estanquitat a criteri de DF en làmines de polietilè.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7C AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I FONOABSORBENTS

E7C2 AÏLLAMENTS AMB PLANXES DE POLIESTIRÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7C29671,E7C29A74,E7C28AE4,E7C29871,E7C26203.

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

Formació d'aïllament amb plaques, feltres i làmines de diferents materials.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de poliestirè extruït
- Plaques de poliestirè expandit
- Plaques de poliestirè expandit moldejat per a terra radiant
- Plaques de poliestirè expandit amb ranures en una de les seves cares
- Bandes de poliestirè expandit per a desolarització d'envans i parets

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb adhesiu
- Amb morter adhesiu
- Fixades mecànicament
- Amb emulsió bituminosa
- Fixades als connectors que uneixen la paret passant amb l'estructura i subjectes a aquests mitjançant volanderes de plàstic
- Sense adherir

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aïllament amb plaques, feltres i làmines:
- Replanteig de l'alineació de parets i envans
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element

CONDICIONS GENERALS:
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
En les plaques que van fixades als connectors, el junt entre les plaques no ha de coincidir amb el connector de la paret.
Quan l'aïllament porta barrera de vapor (paper kraft), aquesta ha de quedar situada a la cara calenta de l'aïllament.
Quan l'aïllament va revestit amb làmina plàstica (protecció elàstica, làmina plàstica de color blanc o tel decoratiu), aquesta ha de quedar situada a la cara vista de l'aïllament.
Quan l'aïllament porta paper kraft o protecció elàstica, els junts han de quedar segellats amb cinta adhesiva.
Junts entre plaques o feltres: <= 2 mm
Distància entre punts de fixació: <= 70 cm
PLAQUES MOLDEJADES PER A TERRA RADIANT:
Les plaques han de quedar encaixades per les vores, col·locades de manera que les ranures per a allotjar els conductes de calefacció, quedin alineades i siguin contínues.
La cara llisa de la placa ha de quedar recolzada sobre la base del paviment i els ressalts per a suport dels conductors, han de quedar a la part superior.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.
El suport ha de ser net.
L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
El poliuretà i el poliestirè s'ha de protegir d'una exposició solar molt llarga.
En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin.
Qualsevol set a la barrera de vapor, produït durant l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.
PLAQUES COL·LOCADES AMB ADHESIU, OXIASFALT, EMULSIÓ BITUMINOSA O PASTA DE GUIX:
El suport ha d'estar lliure de matèries estranyes (pols, greixos, olis, etc.).
El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

AÏLLAMENT AMB PLAQUES, FELTRES O LÀMINES:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
AÏLLAMENT AMB BANDES ACÚSTIQUES:
m de llargària necessària subministrada a l'obra., amidada segons la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les plaques malmeses
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7C AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I FONOABSORBENTS

E7C7 AÏLLAMENTS AMB LÀMINES, PLAQUES I PLANXES DE POLIETILÈ I EPDM

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7C765F2.

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

Formació d'aïllament amb plaques, feltres i làmines de diferents materials.
S'han considerat els materials següents:

- Plaques de polietilè expandit
- Làmines de polietilè expandit col·locades no adherides.
- Aillament amb bandes de polietilè expandit col·locades no adherides
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Fixades mecànicament
- Sense adherir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aïllament amb plaques, feltres i làmines:
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element
CONDICIONS GENERALS:
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
Juntsentre plaques o feltres: <= 2 mm
Cavalcaments de les làmines: >= 10 cm
Distància entre punts de fixació: <= 70 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.
El suport ha de ser net.
L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin.
En els paviments flotants, l'acord amb els paraments verticals o amb elements que traspassin el sostre, ha de pujar com a mínim, fins al nivell del paviment acabat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

AÏLLAMENT AMB PLAQUES, FELTRES O LÀMINES:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
AÏLLAMENT AMB BANDES ACÚSTIQUES:
m de llargària necessària subministrada a l'obra., amidada segons la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

E7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7D AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

E7D6 PINTURES IGNÍFUGUES INTUMESCENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7D69TMM.

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

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre perfils estructurals metàl·lics,

per a augmentar la resistència i estabilitat al foc de l'element, mitjançant diferents capes aplicades en obra.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
El revestiment ha de cobrir completament totes les parts descobertes dels perfils, inclús les no accessibles.
Ha de comprobar-se la compatibilitat entre la capa d'imprimació antioxidant i la pintura intumescent, al igual que amb la pintura d'acabat. La pintura d'acabat no ha d'impedir el desenvolupament de l'escuma que genera la pintura intumescent i la seva conseqüent expansió en cas d'incendi.
La imprimació ha de compatibilitzar la protecció anticorrosiva amb la protecció al foc.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
S'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les capes d'emprimació que siguin necessàries.
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb rodet, brotxa o pistola.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
No s'ha d'aplicar una capa si la capa anterior no està completament seca.
Abans d'aplicar la pintura, els perfils han d'estar protegits de la corrossió amb la imprimació antioxidant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 48287-1:1996 Sistemas de pinturas intumescentes para la protección del acero estructural. Parte 1: Requisitos.
UNE 48287-2:1996 Sistemas de pinturas intumescentes para la protección del acero estructural. Parte 2: Guía para la aplicación.

E8 REVESTIMENTS

E81 ARREBOSSATS I ENGUIXATS

E811 ARREBOSSATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E8112562,E811B561,E81131C2.

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

Arrebossats realitzats amb morter de ciment, morter de calç, morter mixt o morter porós drenant, aplicats en paraments horitzontals o verticals, interiors o exteriors i formació d'arestes amb morter de ciment mixt o pasta de ciment ràpid.
S'han considerat els tipus següents:
- Arrebossat esquerdejat
- Arrebossat a bona vista
- Arrebossat reglejat
- Formació d'arestes

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Arrebossat esquerdejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment
- Cura del morter

Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Cura del morter
- Repassos i neteja final

Formació d'aresta:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de l'aresta
- Cura del morter

ARREBOSSAT:
Ha de quedar ben adherit al suport.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'han de respectar els junts estructurals.
Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme.
Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.
Gruix de la capa:
- Arrebossat esquerdejat: <= 1,8 cm
- Arrebossat reglejat o a bona vista: 1,1 cm
- Arrebossat amb morter porós drenant: 2 a 4 cm

Arrebossat reglejat:
- Distància entre mestres: <= 150 cm

Toleràncies d'execució per a l'arrebossat:
- Planor:
  - Acabat esquerdejat: ± 10 mm
  - Acabat a bona vista: ± 5 mm
  - Acabat reglejat: ± 3 mm
- Aplomat (parament vertical):
  - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta
  - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
- Nivell (parament horitzontal):
  - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta
  - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta

Toleràncies quan l'arrebossat és a bona vista o reglejat:
- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm

FORMACIÓ D'ARESTA:
Ha de ser recta i contínua.
Ha de quedar horitzontal o ben aplomada.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat o aplomat: ± 2 mm/m, ± 5 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.
Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.
ARREBOSSAT:
S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin

l'execució del revestiment.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Quan l'arrebossat és esquerdejat, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments.
Quan l'arrebossat és a bona vista, s'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.
Quan l'arrebossat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix morter, als paraments, cantonades, racons i voltants d'obertures. Les arestes i les mestres han d'estar ben aplomades.
Quan l'arrebossat és esquitxat, s'ha d'aplicar en dues capes: la primera prement amb força sobre els paraments i la segona esquitxada sobre l'anterior.
Quan l'acabat és deixat de regle o remolinat, s'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments.
El lliscat s'ha d'aplicar quan encara estigui humida la capa d'arrebossat.
Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície del morter.
Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.
No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a mínim, o s'hagi adormit.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARREBOSSAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
En paraments verticals:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%
En paraments horitzontals:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.
FORMACIÓ D'ARESTA:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'arrebossat.
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Control d'execució de les mestres
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E8 REVESTIMENTS

E81 ARREBOSSATS I ENGUIXATS

E812 ENGUIXATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E812U212.

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

Enguixats aplicats en paraments interiors.
S'han considerat els tipus següents:
- Enguixat a bona vista, acabat lliscat o no
- Enguixat reglejat, acabat lliscat o no
- Formació d'aresta o de racó
- Execució de reglada de sòcol
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enguixat a bona vista:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final
Enguixat reglejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final
Formació d'aresta o de racó:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de l'aresta o del racó
- Acabat de la superfície
Execució de la reglada de sòcol:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució dels tocs
- Aplicació del guix
- Acabat de la superfície
CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar ben adherit al suport.
S'han de respectar els junts estructurals.
A l'enguixat, un cop sec (amb humitat inferior a l'1% o al cap de quatre setmanes d'haver-ho fet), no hi ha d'haver pols, fissures, forats o d'altres defectes.
La superfície de l'enguixat ha de quedar plana i, en els paraments verticals o corbats, aplomada.
L'aresta ha de ser recta, en angle, ben aplomada, i ha d'estar al mateix pla que els paraments.
El racó en angle recte, ha de ser ortogonal i l'aresta determinada recta o corba segons els paraments.
El racó en mitja canya ha de ser una superfície cilíndrica que uneixi de forma harmònica els dos paraments.
Gruix de l'enguixat: 1,2 cm
Duresa mitjana (amb duròmetre Shore C):
- Enguixat a bona vista: >= 50
- Enguixat reglejat o reglada: >= 55
Especificacions per a l'enguixat reglejat i la reglada de sòcol:
- Distància entre les mestres o tocs: <= 120 cm
Toleràncies d'execució:
- Gruix de l'enguixat: ± 2 mm
- Toleràncies en funció del tipus de parament on s'aplica:

Parament		Tipus enguixat	
		A bona vista	reglejat
Vertical	Planor	± 1mm / 0,2m ± 10mm / 2m	- ± 5mm / 2m
	Aplomat /planta	± 10mm	5mm
Corbat	Curvatura	± 5mm /plantilla 1m	± 3mm /plantilla 1m

	prevista		
Horitzontal	Planor	± 1mm / 0,2m ± 10mm / 2m	- ± 5mm / 2m
	Nivell previst	± 10mm	± 5mm
Inclinat	Planor	± 1mm / 0,2m ± 10mm / 2m	- ± 5mm / 2m
	Inclinació prevista	± 10mm	± 5mm

En el cas de formació d'aresta o de racó, les toleràncies d'execució han de ser les mateixes exigides als paraments que els formen.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C.
Per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta s'hagi acabat o, en els paraments interiors, hi hagi tres plantes amb sostre al damunt, com a mínim.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Quan l'enguixat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix guix i ben aplomades o ben horitzontals, segons els casos, als paraments, a les cantonades, als racons, al voltant dels forats i als sòcols.
En el cas de la reglada de sòcol, s'han de realitzar tocs en el sòcol amb el mateix guix.
En el cas de la formació d'aresta, de racó o de la reglada de sòcol, la pasta de guix que s'utilitzi ha de tenir les mateixes característiques que la dels paraments.
Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.
No s'han d'utilitzar additius que puguin variar el procés d'adormiment.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.
ACABAT LLISCAT:
En l'enguixat a bona vista, a la formació d'aresta o de racó, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa i la segona de lliscat.
En l'enguixat reglejat o en la formació de reglada de sòcol, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa entre les mestres, passant el regle i la segona de lliscat.

El lliscat s'ha de fer amb la part més fina del guix, o sigui amb la part superior d'una pasterada feta amb aquesta finalitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENGUIXAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2 en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.
FORMACIÓ D'ARESTA, DE RACÓ O REGLADA DE SÒCOL:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
En la reglada de sòcol, amb deducció de la llargària corresponent a les obertures de les quals formin part, d'acord amb els criteris següents:
- Llargàries <= 1 m: No es dedueixen
- Llargàries > 1 m: Es dedueix el 100%

Aquesta unitat no s'ha d'amidar quan formi part d'un parament reglejat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'enguixat
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres, en el cas que sigui reglejat

- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Formació d'arestes i reglades de sòcol

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Repassos i neteja final

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

E8 REVESTIMENTS

E82 ENRAJOLATS

E825 ENRAJOLATS AMB RAJOLA DE CERÀMICA ESMALTADA MAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E8252235.

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

Revestiments realitzats amb rajola, aplicats en paraments verticals, interiors o exteriors, en faixes exteriors, horitzontals o verticals i arrimadors.
S'han considerat els revestiments següents:
- Enrajolat amb rajola ceràmica esmaltada
- Trencadís amb trossos irregulars de rajola de diferents colors
- Enrajolat amb rajola ceràmica vidrada, rajola de València o rajola reproducció de rajola existent, en interiors

S'han considerat els morters següents:
- Morter adhesiu
- Morter pòrtland 1:4, només per a paraments d'alçària inferior o igual a 3 m

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts
- Neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, escantonades ni tacades.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planor i l'aplomat previstos.
El color i la textura, en revestiments fets amb peces de forma regular, ha de ser uniforme en tota la superfície.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'ha d'adaptar als moviments del suport de manera que no quedin afectades les seves prestacions.
S'han de respectar els junts estructurals.
Els junts del revestiment han d'estar rejuntats amb beurada de ciment gris o blanc i, eventualment, colorants, si la DF no fixa d'altres condicions.
Si el revestiment és fet a l'exterior ha de quedar protegit contra la penetració de l'aigua entre les peces i el parament.
Entre el revestiment i qualsevol sortint del parament s'ha de deixar un junt segellat amb silicona.
Superfície de revestiment entre junts de dilatació: <= 20 m2
Distància entre junts de dilatació:
- Parament interior: <= 8 m
- Parament exterior: <= 3 m

Amplària dels junts de dilatació: >= 10 mm
Gruix del morter:

- Morter: 10-15 mm
- Morter adhesiu: 2-3 mm

ENRAJOLAT:
Els junts del revestiment han de ser rectes.
Amplària dels junts:
- Rajola comuna d'elaboració mecànica o fina, València, esmaltada o vidriada: >= 1 mm
- Rajola comuna d'elaboració manual: >= 5 mm

Toleràncies d'execució:
- Planor:
  - Rajola d'elaboració mecànica o fina, València, refractaria o gres: ± 2 mm/2 m
  - Rajola comuna d'elaboració manual: ± 4 mm/2 m
- Amplària junts:
  - Rajola d'elaboració mecànica o fina, València o vidriada:
    - Parament interior ± 0,5 mm
    - Parament exterior ± 1 mm
  - Rajola comuna d'elaboració manual: ± 2 mm
  - Rajola refractaria o gres: ± 1 mm
- Paral·lelisme entre els eixos dels junts: ± 1 mm/m
- Horitzontalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
- Verticalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m

TRENCADÍS:
La composició del trencadís ha de seguir les especificacions indicades a la DT
Ha de tenir la distribució de formes i condicions de planor i aplomat previstos.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop executat el treball es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta durant les darreres 48 hores, i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.
ENRAJOLAT:
Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER ADHESIU:
L'arrebossat s'ha d'haver adormit, ha de tenir una humitat < 3% i ha d'estar lliure de sals solubles que puguin impedir l'adherència del morter adhesiu.
El morter adhesiu s'ha de preparar i aplicar segons les instruccions del fabricant. S'ha d'aplicar sobre superfícies de menys de 2 m2 i s'ha de marcar aquesta superfície amb una aplanadora dentada (les dents han de tenir entre 5 i 8 mm de fondària).
COL·LOCACIÓ AMB MORTER PÒRTLAND O REFRACTARI:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
El morter s'ha d'estendre per tota la bescara de la peça.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
En revestiment de paraments, amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament al parament.
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport.
- Rejuntat dels junts.
- Neteja del parament

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el revestiment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E8 REVESTIMENTS

E83 APLACATS

E832 APLACATS AMB PECES DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E83252DS.

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

Revestiments realitzats amb peces de morter de ciment, pedra natural o artificial.
S'han considerat els revestiments següents:
- Revestiments aplicats en paraments verticals, interiors o exteriors i en faixes exteriors, horitzontals o verticals, fixats amb morter i elements metàl·lics (ganxos o platines).
- Revestiment muntat sobre estructura metàl·lica de suport per a la formació de façana ventilada

S'han considerat els tipus de fixació següents:
- Amb elements metàl·lics, ganxos o platines, fixats amb morter
- Amb morter, sense fixacions metàl·liques, només per a peces de morter de ciment amb forma de L

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En el revestiment de peces fixades amb morter i ganxos:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Col·locació de les peces
- Rejuntat dels junts
- Neteja del parament

En els revestiments per a la formació de façana ventilada:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Comprovació de la planimetria de la façana
- Col·locació de l'estructura de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Fixació de les peces a l'estructura de suport
- Neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, escantonades ni tacades.
Ha de tenir un color i una textura uniformes en tota la superfície.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planor i l'aplomat previstos.

El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'han de respectar els juts estructurals.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
S'ha d'adaptar als moviments del suport de manera que no quedin afectades les seves prestacions.
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 2 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades (peces de morter de ciment): ± 2 mm/m, ± 15 mm/total
- Sobreplom cap a l'interior: ± 2 mm/2 m
- Sobreplom cap a l'exterior: Nul

COL·LOCAT AMB MORTER:
Els junts del revestiment de peces de morter de ciment, han de ser rectes i han d'estar rejuntats amb beurada o morter de ciment blanc o gris i, eventualment, colorants, si la DF no especifica d'altres condicions.
COL·LOCACIÓ AMB ELEMENTS METÀL·LICS DE FIXACIÓ:
Cada peça ha de quedar agafada amb elements de fixació (ganxos o platines) d'acer inoxidable, col·locats en el junt horitzontal superior, en el cas dels ganxos o distribuïdes entre els junts horitzontals, en el cas de platines. Ha de portar dos separadors de policlorur de vinil en el junt horitzontal.
Nombre de ganxos per peça: >= 2
Separació entre fixacions: <= 80 cm
Penetració de la fixació dins de l'obra: >= 3,5 cm
Morter d'unió de la fixació: Ciment pòrtland i sorra de dosificació 1:3
COL·LOCACIÓ NOMÉS AMB MORTER:
Amplària dels junts: >= 6 mm
FAÇANA VENTILADA:
El conjunt de l'estructura de suport ha de ser estable i les deformacions han d'estar dintre dels paràmetres admissibles.
La subestructura ha de formar una superfície plana i vertical.
Els perfils han de quedar alineats.
Per a la subjecció de les peces es farà servir el sistema de fixacions subministrat pel fabricant. Tots els materials han de ser compatibles entre si i adequats a les càrregues que han de suportar. Queda expressament prohibit fer modificacions en el sistema de fixació de les peces.
Els junts entre les peces ha de ser uniforme. No s'han de transmetre esforços entre les peces ni entre aquestes i l'estructura.
Els punts singulars de la façana s'han de resoldre amb les peces adequades i han d'oferir la mateixa resistència que la resta del conjunt.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop executat el treball es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta durant les darreres 48 hores, i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Un cop acabades les tasques de col·locació, s'ha de netejar el revestiment i s'ha de retirar de l'obra les restes de peces i els materials sobrants.
En les peces que es col·loquen només amb morter, el morter s'ha d'estendre per tota la bescara de la peça i pels cantells.
PECES FIXADES AMB MORTER I GANXOS:
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal de no absorbir l'aigua del morter. Si la peça és hidrofugada no s'ha d'humitejar.
La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.
COL·LOCACIÓ AMB ELEMENTS METÀL·LICS DE FIXACIÓ:
La cara posterior de les peces s'ha de tractar amb beurada de ciment pòrtland abans de col·locar-les.
Cada peça s'ha de collar amb tocs de morter i després s'ha de reblir l'espai entre la peça i el suport.
No s'ha d'acceptar l'ancoratge per prolongació recta.
FAÇANA VENTILADA:
El muntatge de l'estructura de suport s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

En revestiment de paraments, amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

E8 REVESTIMENTS

E83 APLACATS

E83E EXTRADOSSATS AMB PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E83E6Y6B,E83E6FON.

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

Revestiment realitzat amb plaques de guix laminat o plaques transformades de guix laminat col·locades en paraments verticals sobre perfileria, mestres o pasta de guix.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de guix laminat
- Plaques transformades de guix laminat

S'han considerat els diferents tipus de col·locació per a :plaques de guix laminat i transformats de plaques de guix laminat
- Sobre perfileria
- Sobre mestres
- Directament sobre el parament amb tocs de guix.
- Directament sobre el parament amb guix estés en tota la superfície amb llana dentada.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació sobre perfileria o sobre mestres:
- Replanteig dels perfils
- Col·locació aplomat o anivellat i fixació dels perfils
- Col·locació d'aïllament tèrmic, si és el cas
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Fixació de les plaques als perfils
- Segellat dels junts

Col·locació directament sobre els paraments amb tocs de guix:
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Aplicació dels tocs de guix i col·locació de les plaques
- Segellat dels junts

Col·locació directament sobre el parament amb guix estés en tota la superfície amb llana dentada:
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Aplicació de masses equidistants de guix
- Extesa de la pasta de guix amb llana dentada
- Fixació de les plaques

- Segellat dels junts

Col·locació de l'aïllament:
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element

MUNTATGE DE LA PERFILERIA:
El conjunt de l'entramat ha de ser estable i indeformable.
Ha de definir un pla vertical paral·lel al de la divisòria acabada, tot i comptant amb el gruix de les plaques que ha de suportar.
Ha de quedar encerclat per perfils fixats amb tacs i visos al terra, sostre i paraments dels quals arrenqui la divisòria.
Els muntants han d'anar encaixats a pressió en el perfil del terra i en el del sostre.
Només han de quedar fixats amb visos els muntants dels punts singulars (acords amb altres paraments, buits de pas, etc).
La modulació dels muntants o mestres no ha de variar en els buits de pas, i s'ha de mantenir sobre la llinda. Els buits s'han d'encerclar amb els muntants o mestres necessaris.
La distància màxima entre muntants o mestres serà de 600 mm.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 2 mm
- Aplomat: ± 5 mm/3 m

MUNTATGE DIRECTAMENT AMB TOCS DE GUIX:
Distància entre eixos d'alineacions verticals: 40 cm

MUNTATGE DE LA PLACA:
El conjunt de l'aplacat ha de ser estable i indeformable a les accions previstes (vent, etc). Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell previst.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables en les làmines de paper.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
El tros mínim de placa que es permet col·locar en paraments continus d'extradossat no serà menor de 350 mm.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
Quan la placa no arribi a cobrir tota l'alçària, s'han de col·locar alternades, per tal d'evitar la continuïtat dels junts horitzontals.
Junts entre les plaques: <= 3 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m

COL·LOCACIÓ DE L'AÏLLAMENT
La col·locació de l'aïllament es realitza normalment sense adherir.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Per a iniciar la col·locació de les plaques de guix laminat (i si és el cas també de l'aïllament), cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.
La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Ajust entre les plaques: <= 2 mm

COL·LOCACIÓ SOBRE PERFILERIA:
La longitud dels muntants haurà de ser de 8 a 10 mm. inferior a l'alçària lliure que han de cobrir.
Cal preveure de reforçar l'entramat amb elements metàl·lics o bé de fusta, en aquells punts que hagin de suportar elements pesats fixats a la divisòria (radiadors, llibreries, etc.).
Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.
Les fixacions mecàniques, cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap a d'ésser la correcta.
Per a l'execució de les cantonades i acords de paraments, els perfils de terra i sostre s'han de tallar perpendicularment a la seva directriu per resoldre l'acord per testa, comptant però, amb els gruixos de les plaques que hagin de passar.
Queden expressament proscrites les trobades a biaix de cartabó en el muntatge de la perfileria.
Distància entre cargols del mateix muntant: 25 cm
Distància dels cargols a les vores de les plaques: 15 mm
Toleràncies d'execució:
- Distància dels cargols a les vores de les plaques: ± 5 mm

COL·LOCACIÓ DIRECTAMENT SOBRE EL PARAMENT AMB TOCS DE GUIX:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

COL·LOCACIÓ DIRECTAMENT SOBRE EL PARAMENT AMB GUIX ESTÉS AMB LLANA DENTADA:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats i nets.
La capa resultant de pasta de guix ha de tenir un gruix <=1,50 cm.
Un cop adherides varies plaques es procedirà a l'anivellament amb un regle i es verificarà la planeitat respecte les plaques adjacents.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 102041:2004 IN Montajes de sistemas de trasdosados con placas de yeso laminado. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones.

E8 REVESTIMENTS

E83 APLACATS

E83L APLACATS AMB PLAQUES SINTÈTIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E83L29L6,E83L29L8,E83LHPL1,E83LHPL2,E83LHPL3,E83LHPL4,E83LHPL5,E83LHPL6,E83LHPL7,E83LHPL8,E83LHPL9, E83LHP10.

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

Revestiments per a formació de façana ventilada realitzats amb plaques, col·locades amb fixacions mecàniques sobre subestructura de perfils.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques a base de resines sintètiques termoenduribles reforçades amb fibres de fusta

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la planimetria de la façana
- Replanteig de la façana i col·locació de les esquadres a les distàncies establertes
- Aplomat i fixació dels perfils a les esquadres
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc)
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Fixació de les plaques als muntants

CONDICIONS GENERALS:
Els perfils han de quedar fixats sòlidament al parament.
La subestructura ha de formar una superfície plana i vertical.
Els perfils han de quedar alineats.
El conjunt de l'aplacat ha de ser estable i indeformable a les accions previstes (vent, etc). Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell previst.
S'ha d'adaptar als moviments del suport de manera que no quedin afectades les seves prestacions.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.

Amplària dels junts entre perfils: <= 5 mm
Distància entre els punts de fixació: <= 50 cm
Junts entre plaques: >= 1 cm
Toleràncies d'execució de l'entramat de perfils:
- Distància entre els eixos dels perfils: ± 5 mm
- Planor: ± 3 mm/2 m
- Nivell: ± 5 mm
- Verticalitat: ± 3 mm/2 m
- Alineació entre perfils consecutius: ± 10 mm
Toleràncies d'execució de l'aplacat:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 3 mm/2 m
- Aplomat: 4 mm/3 m
- Ajust entre plaques: ± 1 mm
- Distància dels cargols a les vores de les plaques: ± 5 mm
PLAQUES DE RESINES SINTÉTIQUES:
En la part superior o inferior del sistema de tancament i dels buits de portes i finestres hi ha d'haver obertures de ventilació en contacte directe amb l'exterior.
Les obertures de ventilació superiors a 0,01 m han de quedar protegides per tal d'evitar la formació de nius d'insectes.
Les fixacions han de permetre el moviment i dilatació de les plaques.
No s'han d'utilitzar massilles de segellat, ja que poden impedir la dilatació de les plaques.
Per a evitar el gir de la placa, ha d'haver-hi dos punts de fixació fixos, un al costat de l'altre.
Magnitud de l'obertura de ventilació per metre lineal d'amplària de façana:
- Alçària de façana <= 1 m: 20 cm2/m
- Alçària de façana > 1 m: 50 cm2/m
Gruix de la cambra d'aire ventilada: >= 20 mm
Distàncies horitzontals màximes entre punts de fixació:

	Gruix de la placa (mm)			
	6	8	10	13
2 fixacions en un sentit	450	600	750	950
3 o més fixacions en un sentit	550	750	900	1200

Distancia de les fixacions a les vores de la placa:
- Mínima: 20 mm
- Màxima: 10 mm x gruix placa
Diàmetre dels orificis:
- Punt fix de fixació: 5.1 mm
- Punt mòbil de fixació: 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Les fixacions han de ser de materials anticorrosius i han d'entrar perpendicularment al pla de la placa.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada realment, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E8 REVESTIMENTS

E83 APLACATS

E83Q APLACATS AMB PLANXA METÀL·LICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E83QMM01,E83QMMF4,E83QMMF5,E83QMMF6,E83QMMF7,E83QMF77,E83QFF10,E83QMMY1,E83QFF19.

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

Formació d'element de tancament mitjançant perfils grecats, nervats, ondulats i safates, de planxa d'acer galvanitzat i lacat, planxa d'alumini anoditzat i lacat, i planxa de zinc, amb o sense aïllament de fibra de vidre, col·locat amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació de l'aïllament de fibra de vidre, en el seu cas
- Col·locació de les planxes amb fixacions mecàniques
- Execució dels junts entre planxes
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt ha de quedar aplomat i ben ancorat al suport.
El conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.
La superfície d'acabat ha de ser plana i uniforme, sense defectes en el seu revestiment.
Les fixacions dels perfils s'han de col·locar en els forats previstos.
Les planxes han d'estar alineades en la direcció vertical i en la direcció horitzontal.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
La part superior i les cantonades han d'estar protegides, amb peces especials del mateix acabat que la planxa, de l'entrada d'aigua.
Totes les fixacions han d'estar a la part alta dels nervis i han de portar una volandera d'estanquitat.
Les unions laterals entre planxes han de quedar protegides en el sentit del recorregut de l'aigua i del vent dominant.
Punts de fixació per planxa: >= 6
Distància entre la fixació i els extrems de la planxa: >= 2 cm
Toleràncies d'execució:
- Aplomat entre dues planxes consecutives: ± 10 mm
- Aplomat total: ± 30 mm
- Paral·lelisme entre dues planxes consecutives: ± 5 mm
- Paral·lelisme del conjunt de planxes: ± 10 mm
- Nivell entre dues planxes consecutives: ± 2 mm
- Nivell entre les planxes d'una filada: ± 10 mm
TANCAMENT AMB AÏLLAMENT DE FIBRA DE VIDRE:
Les plaques i els feltres de fibra de vidre han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
L'aïllament ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície, sense que es produeixin ponts tèrmics.
Quan l'aïllament porta barrera de vapor (paper Kraft), aquesta ha de quedar situada a la cara calenta de l'aïllament.
Quan l'aïllament va revestit amb làmina plàstica (protecció elàstica, làmina plàstica de color blanc o tel decoratiu), aquesta ha de quedar situada a la cara vista de l'aïllament.
Quan l'aïllament porta paper Kraft o protecció elàstica, els junts han de quedar segellats amb cinta adhesiva.
Junts entre plaques: <= 2 mm
Distància entre punts de fixació de l'aïllament: <= 70 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
Les planxes han de col·locar-se a partir del punt més baix.
TANCAMENT AMB AÏLLAMENT DE FIBRA DE VIDRE:
L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
Les plaques col·locades s'han de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
Qualsevol set a la barrera de vapor, produït durant l'execució, ha de ser reparat amb cinta

adhesiva impermeable al vapor.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E8 REVESTIMENTS

E83 APLACATS

E83Z ELEMENTS AUXILIARS PER A APLACATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E83ZMM01,E83ZMM02.

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

Entramat de perfils de planxa d'acer galvanitzat col·locats en paraments horitzontals o verticals, fixats amb guix o amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig dels perfils de l'entramat
- Col·locació i fixació dels perfils al parament

CONDICIONS GENERALS:
Els perfils han de quedar fixats sòlidament al parament. Si cal, s'han de col·locar sobre una reglada de morter mixt 1:2:10.
S'han de fixar els perfils a tot el perímetre dels paraments.
El conjunt acabat ha de formar una superfície plana i horitzontal o aplomada.
Els perfils han de quedar alineats.
Amplària dels junts entre perfils: <= 5 mm
Distància entre els punts de fixació: <= 50 cm
Toleràncies d'execució:
- Distància entre els eixos dels perfils: ± 5 mm
- Planor: ± 3 mm/2 m
- Nivell: ± 5 mm
- Verticalitat: ± 3 mm/2 m
- Alineació entre perfils consecutius: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés constructiu.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E84 CELS RASOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E8443300,E8443260,E8447260,E844K211,E844MFON,E844Q211,E84ZG1D0,E8444102,E842W8MM,E842WFON.

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

Cel ras realitzat amb plaques, planxes o lames, de diferents materials, suspeses del sostre o estructura de l'edifici, en espais interiors, i elements singulars integrats al cel ras, com ara registres, franges perimetrals, cortiners, etc.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques d'escaiola
- Plaques de fibres minerals o vegetals
- Plaques de guix laminat i transformats
- Plaques metàl·liques i planxes conformades metàl·liques
- Làmel·les de PVC o metàl·liques
- Taulers de partícules aglomerades amb ciment
- Plaques amb ciment pórtland més additius (GRC)
- Plaques d'aglomerat de ciment amb fibres
- Plaques de fusta

S'han considerat els tipus de cel ras següents:
- Per a revestir, sistema fix
- De cara vista, sistema fix
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat vist
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat ocult

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig: distribució de plaques, resolució de vores i punts singulars, nivells, eixos de la trama de perfils, etc.
- Col·locació dels suports fixats al sostre o estructura de l'edifici i suspensió dels perfils de la trama de suports
- Col·locació de les plaques, planxes o lames, fixades o recolzades a la trama de suports, segons el sistema utilitzat
- Segellat dels junts si es tracta d'un cel ras continu

CONDICIONS GENERALS:
El sistema de suspensió del cel ras ha de ser un sistema compatible amb les plaques o planxes.
El mecanisme de fixació a l'estructura de l'edifici ha de ser compatible amb el material d'aquesta.
El plènum considerat és d'1 m d'alçària màxima.
El sistema de suspensió ha de complir els requisits de l'apartat 4.3 de la norma UNE-EN 13964.
Si el fabricant del sistema de suspensió es diferent del de les plaques, planxes o lames, el constructor ha d'aportar la documentació necessària per verificar la compatibilitat entre els sistemes.
Si s'ha d'afegir algun element a sobre del cel ras, com ara aïllaments tèrmics o acústic, llums, difusor d'aire, etc, cal verificar que el increment de pes està dins dels límits de resistència del sistema de suports.
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.
Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.
Els elements de la subestructura (carreres principals i transversals) han d'estar muntades ortogonalment.
Els perfils distanciadors de seguretat de l'estructura han d'estar fixats als perfils principals.
Les peces del cel ras han d'estar alineades.
El repartiment de plaques al recinte no deixarà als perímetres peces menors a 1/2 placa. El recolzament de les plaques tallades sobre el suport perimetral ha de ser més gran de 10 mm.
Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Els elements perimetrals verticals, com ara envans o mampares, no provocaran esforços sobre el cel ras, i la seva estructura s'ha d'ancorar al sostre o a una subestructura independent de la del cel ras.
Si es pengen o s'insereixen elements aliens al cel ras, com ara llums, difusors, etc, no superaran els pesos màxims indicats pel subministrador del cel ras, i les perforacions de les plaques compliran les indicacions del fabricant respecte a la mida màxima i la posició relativa de la perforació.
Si el cel ras es realitza amb plaques o elements amb característiques especials, que han de donar unes condicions específiques a l'espai que conformen per tal d'assolir les característiques requerides, caldrà seguir les pautes constructives indicades pel fabricant i la DF.
Toleràncies d'execució:

- Planor:
  - 2 mm/m
  - <= 5 mm en una llargària de 5 m en qualsevol direcció
- Nivell: ± 5 mm

SUPORT MITJANÇANT ENTRAMAT DE PERFILS:
Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida.
REGISTRES:
Ha d'obrir i tancar correctament.
El parament exterior del registre ha d'estar a nivell amb el cel ras.
El registre ha de ser estable, i no pot provocar deformacions al cel ras en els moviments obertura i tancament.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
El bastiment ha d'estar al mateix pla que el cel ras, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
El bastiment ha d'estar travat als perfils auxiliars del cel ras, com a mínim amb una fixació per cada costat.
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 5 mm
- Nivell previst: ± 2 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Les instruccions del subministrador han d'incloure com mínim els aspectes següents:
- Enumeració i especificacions dels components necessaris per a l'execució completa del cel ras
- Els tipus de fixacions superiors en funció dels possibles materials on es fixaran (llosa de formigó, sostres amb revoltons de diferents materials, estructures de fusta, etc.)
- La forma en que els diversos components s'han d'instal·lar i fixar
- Condicions d'emmagatzemament i manipulació dels materials
- Les condicions que son necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras
- La carrega màxima admissible pels components de la suspensió
- El mètode de regulació de l'alçada i, si es requereix, els mitjans per a assegurar les fixacions superior i inferior
- La distancia màxima admissible entre els elements de suspensió
- La llargària màxima del vol de les carreres principals
- Les distancies entre les fixacions del sistema de recolzament perimetral
- La forma de realitzar talls dels components, i especialment, les limitacions de la mida i la posició dels talls necessaris per a introduir instal·lacions (llums, reixetes, etc.)
- El pes màxim que poden suportar les plaques individuals, i el conjunto del cel ras, corresponent als elements addicionals (llums, reixetes, aïllaments afegits, etc.)

Per començar el muntatge del cel ras, cal que el local estigui tancat i sigui estanc al vent i a l'aigua, la humitat relativa sigui inferior al 70% i la temperatura superior a 7º.
La DF ha d'aprovar el sistema de fixació superior i perimetral. Cal que aquest tingui associat un DIT, o cal fer assaigs in situ per verificar la idoneïtat del sistema.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
No s'han de col·locar fixacions superiors en elements estructurals deteriorats (revoltons trencats, formigons esquerdats, etc.)
REGISTRES:
Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CEL RAS, CALAIX O FRANJA DE CEL RAS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

REGISTRES:
Unitat de registre col·locat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Replanteig del nivell del cel ras, dels eixos de la trama de perfils i dels punts de suspensió.
- Verificació de la compatibilitat del sistema de fixació a les estructures existents. Es pot fer validant la documentació aportada pel fabricant de la fixació, o fent assaigs de càrrega.
- A les fixacions cal verificar la fondària i el diàmetre de la perforació, la neteja del forat, si el tipus de fixació es correspon amb l'aprovat, el procediment d'instal·lació de la fixació, i si està indicat, el parell d'acollament.
- Col·locació dels perfils perimetrals, si s'escau, d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Verificació de l'ortogonalitat de la trama, i les alineacions dels perfils vistos.
- Col·locació dels elements que formen la cara vista del cel ras, com ara plaques, lames, etc.
- En el cas de cels rasos de característiques especials, caldrà controlar els punts singulars.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el cel ras.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Es verificarà el nivell i la planeitat del cel ras, l'alineació i l'ortogonalitat de plaques i perfils, la situació d'elements addicionals, be estiguin penjats o inserits en perforacions del cel ras.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E8 REVESTIMENTS

E86 REVESTIMENTS DECORATIUS

E865 REVESTIMENTS DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E865MM01.

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

Revestiments verticals de paraments interiors o exteriors, realitzats amb taulers de fusta col·locats clavats, fixats o adherits.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació dels taulers (talls, forats, etc.)

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Col·locació de l'adhesiu, en el seu cas
- Col·locació de les peces
- Segellat dels junts, cas que sigui necessari

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt del revestiment ha de ser estable i indeformable. Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell i en la posició prevista.
Els taulers han de quedar ben adherits o fixats a les llates de suport.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces trencades, deformades ni amb defectes superficials apreciables (ratlles, bonys, etc.).
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.
En espais interiors, el revestiment ha de quedar separat del sostre i del terra o sòcol un mínim de 5 mm.
En espais exteriors, la disposició del revestiment ha de ser tal que entre la seva cara interna i el tancament hi hagi una ventilació constant que eviti la formació d'humitats permanents.
Junt vertical : >= 1 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 3 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
- Ajust entre plaques: ± 1 mm

COL·LOCACIÓ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:
Penetració de les fixacions: >= 2 cm
Distància entre fixacions: <= 30 cm
Distància entre la fixació i les vores: >= gruix del tauler

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La manipulació dels taulers (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Les llates de fixació han de complir les condicions de planor i de nivell que s'exigeixen al revestiment acabat.
Les peces han d'anar recolzades com a mínim en dues llates.
Si en el parament on s'han de fixar es preveu que hi hagi humitat, cal col·locar una làmina impermeabilitzant entre la llata i el parament.
Entre les llates i també en la disposició dels taulers del revestiment, cal preveure passos per a la circulació de l'aire per l'interior de l'espai buit.
En espais interiors, per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.
COL·LOCACIÓ AMB ADHESIU:
L'adhesiu s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Preparació dels taulers (talls, forats, etc.)
- Neteja i preparació de la superfície de suport.
- Replanteig de les llates i dels punts de fixació.
- Fixació de les llates sobre el suport.

- Replanteig de l'especejament en el parament.
- Segellat dels junts, cas que sigui necessari.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar l'execució de la unitat.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E8 REVESTIMENTS

E89 PINTATS

E894 PINTAT D'ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E8940BJ0.

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

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)

S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del

fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.
En el cas d'estructures d'acer s'han de tenir en compte les següents consideracions:
- Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
- Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
- Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLLABLES:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PINTAT D'ESTRUCTURES D'ACER:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E8 REVESTIMENTS

E89 PINTATS

E898 PINTAT DE PARAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E898J2A0,E8989240,E8982BB0,E898K2A0.

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

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de fusta
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
- Superfícies de ciment, formigó o guix

S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
No s'ha d'aplicar una capa si la capa anterior no està completament seca.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES DE FUSTA:
La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs o insectes, ni ha de tenir d'altres defectes.

El contingut d'humitat de la fusta, mesurat en diferents punts i a una fondària mínima de 5 mm, ha de ser inferior a un 15% per a coníferes o fustes toves i a un 12% per a frondoses o fustes dures.
S'han d'eliminar els nusos mal adherits i substituir-los per falques de fusta de les mateixes característiques. Els nusos sans que tenen exsudació de resina s'han de tapar amb goma laca.
Abans de l'aplicació de la 1° capa s'han de corregir i eliminar els possibles defectes amb massilla, segons les instruccions del fabricant; passar paper de vidre en la direcció de les vetes i eliminar la pols.
SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.
SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:
- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)

En superfícies de guix, s'ha de verificar l'adherència del lliscat de guix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLLABLES:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%

Aquest criteris inclouen la neteja dels elements que configuren l'obertura com és ara, bastiments que s'hagin embrutat.
PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E8 REVESTIMENTS

E89 PINTATS

E89A PINTAT D'ELEMENTS DE TANCAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E89A2BB0,E89ABBJ0.

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

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de fusta
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)

S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
A les finestres, balconeres i portes, s'admet que s'hagin protegit totes les cares però que només s'hagin pintat les visibles.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES DE FUSTA:
La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs o insectes, ni ha de tenir d'altres defectes.

El contingut d'humitat de la fusta, mesurat en diferents punts i a una fondària mínima de 5 mm, ha de ser inferior a un 15% per a coníferes o fustes toves i a un 12% per a frondoses o fustes dures.
S'han d'eliminar els nusos mal adherits i substituir-los per falques de fusta de les mateixes característiques. Els nusos sans que tenen exsudació de resina s'han de tapar amb goma laca.
Abans de l'aplicació de la 1° capa s'han de corregir i eliminar els possibles defectes amb massilla, segons les instruccions del fabricant; passar paper de vidre en la direcció de les vetes i eliminar la pols.
SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLLABLES:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.
PINTAT DE PORTES, FINESTRES I BALCONERES:
m2 de superfície de cada cara del tancament practicable tractat segons les especificacions de la DT amb les deduccions corresponents als envidraments segons els criteris següents:
Deducció de la superfície corresponent a l'envidrament per a peces amb una superfície envidrada de:
- Més d'un 75% del total: Es dedueix el 50%
- Menys del 75% i més del 50% del total: Es dedueix el 25%

- Menys del 50% del total o amb barretes: No es dedueix
En les portes extensibles, la superfície s'ha d'incrementar el 50%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E8 REVESTIMENTS

E89 PINTATS

E89B PINTAT D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E89BCCK0.

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

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de fusta
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES DE FUSTA:
La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs o insectes, ni ha de tenir d'altres defectes.

El contingut d'humitat de la fusta, mesurat en diferents punts i a una fondària mínima de 5 mm, ha de ser inferior a un 15% per a coníferes o fustes toves i a un 12% per a frondoses o fustes dures.
S'han d'eliminar els nusos mal adherits i substituir-los per falques de fusta de les mateixes característiques. Els nusos sans que tenen exsudació de resina s'han de tapar amb goma laca.
Abans de l'aplicació de la 1° capa s'han de corregir i eliminar els possibles defectes amb massilla, segons les instruccions del fabricant; passar paper de vidre en la direcció de les vetes i eliminar la pols.
SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PINTAT D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ O ELEMENTS DE CALEFACCIÓ:
m2 de superfície d'una cara, definida pel perímetre de l'element a pintar.
PINTAT DE TUBS O PINTAT O ENVERNISSAT DE PASSAMÀ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E9 PAVIMENTS

E92 SUBBASES

E923 SUBBASES DE GRANULAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9232G91.

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

Formació de subbase o base per a paviment, amb tongades compactades de material granular.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada

CONDICIONS GENERALS:
Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
Toleràncies d'execució:
- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
- Nivell de la superfície: ± 20 mm
- Planor: ± 10 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
El contingut òptim d'humitat s'ha de determinar a l'obra, en funció de la maquinària disponible i dels resultats dels assaigs realitzats.
Abans d'estendre una tongada es pot homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.
L'estesa s'ha de fer per capes de gruix uniforme, cal evitar la segregació o la contaminació.
Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.
La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.
Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.
No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.
Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades a l'apartat anterior han de ser corregides pel constructor. Caldrà escarificar en una profunditat mínima de 15 cm, afegint o retirant el material necessari tornant a compactar i allisar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

GRUIX SENSE ESPECIFICAR:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
CAPES DE GRUIX DEFINIT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
CONDICIONS GENERALS:
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E9 PAVIMENTS

E93 SOLERES I RECRESCUDES

E936 SOLERES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E93628B1,E93628C6.

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

Formació de solera amb formigó per a suport del paviment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de dilatació i formigonament
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats

CONDICIONS GENERALS:
No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.
Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 10 mm, + 15 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.
Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit

El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

E9 PAVIMENTS

E93 SOLERES I RECRESCUDES

E93A RECRESCUDES I CAPES DE MILLORA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E93A14E0.

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

Formació de recrescudes i capes de millora i anivellament de paviments.
S'han considerat els tipus següents:
- Recrescuda del suport de paviments amb terratzo
- Recrescuda del suport de paviments amb morter de ciment
- Capa de millora del suport anivellat amb pasta allisadora
- Formació de base per a paviment flotant amb llosa de formigó de 5 cm de gruix
- Capa de neteja i anivellament amb morter de ciment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la recrescuda del suport de paviments amb terratzo:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra
- Humectació de les peces de terratzo
- Col·locació del morter per a cada peça
- Col·locació de les peces a truc de maceta
- Neteja de la superfície acabada
- Col·locació de la beurada

En la capa de millora del suport anivellat amb pasta allisadora:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la pasta allisadora

En la llosa de formigó o recrescuda del suport del paviment o capa de millora i anivellament amb morter de ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels junts
- Col·locació del morter o formigó
- Protecció del morter o formigó fresc i cura

RECRESCUDA DEL SUPORT DE PAVIMENTS AMB TERRATZO:
Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana.
S'han de respectar els junts propis del suport.
Les peces han d'estar col·locades a tocar i alineades.
Els junts s'han de reblir amb beurada de ciment blanc.
La recrescuda s'ha de fer sobre una capa de sorra de 2 cm de gruix.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: <= 1 mm

CAPA DE MILLORA DEL SUPORT ANIVELLAT AMB PASTA ALLISADORA:
La capa de millora ha d'estar ben adherida al suport i ha de formar una superfície plana, fina, llisa i de porositat homogènia.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Gruix: ± 1 mm

- Horitzontalitat: ± 4 mm/2 m

LLOSA DE FORMIGÓ O RECRESCUDA DEL SUPORT DEL PAVIMENT O CAPA DE MILLORA I ANIVELLAMENT AMB MORTER DE CIMENT:
No hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats.
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
Hi ha d'haver junts de retracció cada 25 m2 i la distància entre ells no ha de ser superior als 5 m. Els junts han de tenir una fondària >= 1/3 del gruix i una amplària de 3 mm.
Hi ha d'haver junts de dilatació a tot el gruix de la capa que coincideixin amb els del suport. Els junts han de ser d'1 cm d'amplària i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit.
Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix de la llosa i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.
Duresa Brinell superficial de la capa de morter (UNE_EN_ISO 6506/1) (mesurada amb una bola de 10 mm de diàmetre): >= 30 N/mm2
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Gruix: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

MORTER DE CIMENT:
El morter s'ha d'estendre a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
El suport ha de tenir un grau d'humitat entre el 5% i el 40%.
Ha d'estar sanejat i net de matèries que dificultin l'adherència.
Durant el temps de cura s'ha de mantenir humida la superfície del morter.
La recrescuda no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.
TERRATZO:
La col·locació s'ha de fer a temperatura ambient >= 5°C.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
S'han de col·locar a truc de maceta sobre una capa de morter de ciment de 2 cm de gruix.
Després s'ha d'estendre la beurada.
La recrescuda no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a l'estesa de la beurada.
PASTA ALLISADORA:
L'aplicació de la pasta s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 30°C.
El suport ha de tenir la planor, el nivell i l'horitzontalitat previstos. Ha de tenir un grau d'humitat <= 2,5%.
Ha d'estar sanejat i net de matèries que dificultin l'adherència.
La pasta s'ha de preparar amb un 20 a 25% d'aigua i s'ha de deixar reposar 5 min si és d'assecat ràpid i de 20 a 30 min si és d'assecat lent.
L'aplicació s'ha de fer d'acord amb les instruccions del fabricant.
La capa de millora no s'ha de trepitjar durant les 4 h següents a la seva aplicació si és una pasta d'assecatge ràpid i durant 24 h si és d'assecatge lent.
S'ha d'esperar de 24 a 72 h per col·locar el paviment.
LLOSA DE FORMIGÓ:
El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.
Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit

El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LLOSA DE FORMIGÓ:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
RECRESCUDA I CAPA DE MILLORA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

E9 PAVIMENTS

E9C PAVIMENTS DE TERRATZO I PEDRA ARTIFICIAL

E9C1 PAVIMENTS DE TERRATZO LLIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9C11432.

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

Formació de paviment amb peces de terratzo col·locades a truc de maceta amb morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Humectació
- Col·locació de la capa de morter
- Humectació i col·locació de les peces
- Col·locació de la beurada
- Neteja de l'excés de beurada, protecció del morter fresc i cura

CONDICIONS GENERALS:
En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, amb taques ni amb d'altres defectes superficials.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana.
Han d'estar col·locades a tocar i en alineacions rectes.
S'han de respectar els junts propis del suport.
Els junts s'han de reblir de beurada de ciment pòrtland i colorants en el seu cas.
En els paviments col·locats sobre capa de sorra, aquesta ha de tenir un gruix de 2 cm.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: <= 1 mm
- Rectitud dels junts: <= 3 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col·locació s'ha de fer a temperatura ambient >= 5°C.
La superfície del suport ha de ser neta i humida.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
S'han de col·locar a truc de maceta sobre una capa contínua de morter de ciment de 2,5 cm de gruix.
S'ha d'esperar 24 h des de la col·locació de les peces i després s'ha d'estendre la beurada.

El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament.
- Replanteig inicial.
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas.
- Humectació de la solera.
- Col·locació de les peces amb morter, segons el procediment escollit. Atenció especial als junts.
- Control del temps d'adormiment.
- Col·locació de la beurada, per al reblert dels junts.
- Neteja de l'excés de beurada.
- Rebaixat, polit i abrillantat del paviment (si és el cas).
- Neteja del paviment amb serradures.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del paviment acabat: junts, encontres amb altres paviments, etc.
- Control de planor.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el paviment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E9 PAVIMENTS

E9C PAVIMENTS DE TERRATZO I PEDRA ARTIFICIAL

E9C4 PAVIMENTS DE TERRATZO SOBRE SUPORTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9C4142S.

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

Paviments de terratzo col·locats sobre suports de totxana o de morter de ciment.
Formació de paviment sobre suports.
S'han considerat els materials i les formes de col·locació següents:
- Paviments formats per peces col·locades sobre suports.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En paviments col·locats sobre suports:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Replanteig dels suports
- Col·locació dels suports
- Col·locació de les peces del paviment

CONDICIONS GENERALS:
El paviment ha de formar una superfície plana,sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.
Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.
Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:
- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE SUPORTS
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.
Ha de resistir sense patir deformacions ni trencaments la càrrega deguda al seu ús, segons la classificació del paviment en funció de la càrrega límit, definida en la taula 1 de la norma UNE-EN 12825.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Les rajoles han de formar una quadrícula alineada en les direccions que indiqui la DT.
El paviment ha de tenir la superfície plana i els junts han de ser sense emmorterar.
Les peces han d'estar recolzades sobre els suports situats en els encreuaments de la quadrícula.
Ha de tenir el pendent especificat en el projecte.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 6 mm/2 m
- Gruix dels junts: <= 3 mm
- Pendent: ± 0,5%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE SUPORTS
S'ha de treballar a una temperatura ambient entre 5°C i 25°C quan es faci la col·locació sobre làmines asfàltiques.
El replanteig requereix l'aprovació de la DF.
Els suports no han de fer malbé els elements sobre els quals recolzen.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:
Paviments exteriors:
- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%
Paviments interiors:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE SUPORTS
* UNE-EN 12825:2002 Pavimentos elevados registrables

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE SUPORTS
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament.
- Replanteig dels suports
- Col·locació dels suports.
- Col·locació de les peces del paviment.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del paviment acabat: junts, encontres amb altres paviments, etc.
- Control de planor.
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el paviment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E9 PAVIMENTS

E9D PAVIMENTS DE PECES CERÀMIQUES

E9DC PAVIMENTS DE RAJOLA DE GRES PORCELLÀNIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9DCMM01,E9DCMM02.

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

Formació de paviment de rajola de gres premsat o extruït col·locat amb morter adhesiu.
S'han considerat les següents col·locacions:
- A truc de maceta
- A estesa
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació a truc de maceta:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter adhesiu
- Reblert dels junts
Col·locació a l'estesa:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter
- Humectació de les peces per col·locar
- Col·locació de les peces del paviment
- Assentament de les peces col·locades
- Reblert dels junts amb beurada de ciment
CONDICIONS GENERALS:
En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, esquerdades, escantonades ni d'altres defectes superficials.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana.
S'han de respectar els junts propis del suport.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
L'amplària dels junts ha de ser constant en tota la superfície per pavimentar.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: <= 1 mm
- Rectitud dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
COL·LOCAT A TRUC DE MACETA:
Les peces han d'estar col·locades deixant junts de 4 a 10 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre.
Els junts s'han de reblir amb morter.
Toleràncies d'execució:
- Gruix dels junts: ± 2 mm
COL·LOCAT A ESTESA:
Les peces han d'estar col·locades deixant junts d'1 a 3 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre.
Els junts s'han de rejuntar amb beurada de ciment blanc i, eventualment, amb colorants.
Toleràncies d'execució:
- Gruix dels junts: ± 0,5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col·locació s'ha de fer a temperatura ambient >= 5°C.
La superfície del suport ha de ser neta i seca.
S'han de barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar possibles diferències de tonalitat.
El morter adhesiu s'ha de preparar i s'ha d'aplicar amb aplanadora dentada, segons les instruccions del fabricant.
S'han de col·locar a truc de maceta sobre una superfície contínua d'assentament i s'han de collar amb morter adhesiu. S'ha d'esperar 24 h i després s'han de reblir els junts.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Neteja i preparació de la superfície d'assentament.
- Replanteig de l'especejament.
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter adhesiu.
- Reblert dels junts.
- Neteja del paviment.
- Inspecció visual de l'unitat acabada.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el paviment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E9 PAVIMENTS

E9G PAVIMENTS DE FORMIGÓ

E9G2 PAVIMENTS DE FORMIGÓ ACABATS AMB ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9G2H452,E9G2MM01.

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

Paviments de formigó, amb granulats normals o d'argila expandida, afegint fibres o no, amb acabats remolinat, remolinat més ciment pòrtland i pols de quars o amb l'execució d'una textura superficial.
S'han considerat les col·locacions del formigó següents:
- Amb regle vibratori
- Escampat manual i vibrat manual

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels encofrats laterals, en el seu cas
- Abocat, escampat i vibrat del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

CONDICIONS GENERALS:
La superfície del paviment ha de tenir una textura uniforme i sense segregacions.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Les lloses no han de tenir esquerdes.
Hi ha d'haver els junts de retracció i de dilatació especificats a la DT o, en el seu defecte, els indicats per la DF.
Aquests junts han de complir les especificacions del seu plec de condicions.
Els cantells de les lloses i els llavis dels junts amb estelladures s'han de reparar amb resina epoxi, segons les instruccions de la DF.
L'amplària del paviment no ha de ser inferior en cap cas a la prevista a la DT.
El gruix del paviment no ha de ser inferior en cap punt al previst a la DT.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
L'acabat de la superfície tindrà la textura indicada a la DT o el que estipuli la DF.
PAVIMENT AMB FORMIGÓ ESTRUCTURAL O LLEUGER:
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor:
  - En direcció longitudinal: ± 3 mm amb regla de 3 m
  - En direcció transversal: ± 6 mm amb regla de 3 m
  - Voreres i rampes en qualsevol direcció: ± 6 mm amb regla de 3 m

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5.9 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El formigonament s'ha d'aturar quan es preveu que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Si en algun cas fos imprescindible formigonar en aquestes condicions, s'han de prendre les mesures necessàries per tal de garantir que en el procés d'enduriment del formigó no es produiran defectes en els elements ni pèrdues de resistència.

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
En temps calorós, o amb vent i humitat relativa baixa, s'han d'extremar les precaucions per a evitar dessecacions superficials i fissuracions, segons les indicacions de la DF.
Quan la temperatura ambient sigui superior als 30°C, s'ha de controlar constantment la temperatura del formigó, que no ha de superar en cap moment els 35°C.
S'ha de fer un tram de prova >= 200 m amb la mateixa dosificació, equip, velocitat de formigonament i gruix que després s'utilitzin a l'obra.
No s'ha de procedir a la construcció de la capa sense que un tram de prova hagi estat aprovat per la DF.
S'ha d'interrompre el formigonament quan plogui amb una intensitat que pugui provocar la deformació del cantell de les lloses o la pèrdua de la textura superficial del formigó fresc.
Entre la fabricació del formigó i el seu acabat no pot passar més d'1 h. La DF podrà ampliar aquest termini fins a un màxim de 2 h, si es prenen mesures per tal d'inhibir l'enduriment del formigó o si les condicions ambientals son molt favorables.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
Davant de la reglada enrasadora s'ha de mantenir en tot moment i a tota l'amplada de la pavimentadora un excés de formigó fresc en forma de cordó d'alçària <= 10 cm.
L'abocada i l'estesa s'han de realitzar tenint cura d'evitar segregacions i contaminacions.
S'han de facilitar els mitjans necessaris per tal de permetre la circulació del personal i evitar danys al formigó fresc.
Els talls de formigonat han de tenir tots els accessos senyalitzats i condicionats per a protegir la capa construïda.
Als junts longitudinals s'ha d'aplicar un producte antiadherent al cantell de la franja ja construïda. S'ha de cuidar que el formigó que es col·loqui al llarg d'aquest junt sigui homogeni i quedi compactat.
S'han de disposar junts transversals de formigonament al final de la jornada, o quan s'hagi produït una interrupció del formigonament que faci témer un inici de l'adormiment al front d'avanç.
Sempre que sigui possible s'han de fer coincidir aquests junts amb un de contracció o de dilatació, modificant si és necessari la situació d'aquells, segons les instruccions de la DF.
Si no es pot fer d'aquesta forma, s'han de disposar a una distància del junt més proper >= 1,5 m.
S'han de retocar manualment les imperfeccions dels llavis dels junts transversals de contracció executats al formigó fresc.
S'ha de prohibir el reg amb aigua o l'extensió de morter sobre la superfície del formigó

fresc per a facilitar el seu acabat.
On sigui necessari aportar material per a corregir una zona baixa, s'ha d'utilitzar formigó no estès.
En el cas que es formigoni en dues capes, s'ha d'estendre la segona abans que la primera comenci el seu adormiment. Entre la posada a l'obra de les dues capes no han de passar més de 30 minuts.
En el cas que s'aturi la posada en obra del formigó més de 30 minuts, s'ha de cobrir el front de forma que no s'evapori l'aigua. Si el termini d'interrupció és superior al màxim admès entre la fabricació i posada en obra del formigó, es disposarà un junt transversal.
L'agregat per a l'acabat del paviment, en el seu cas, s'ha d'escampar uniformement sobre el formigó fresc en una quantitat de 2/3 del total i s'ha de passar la màquina allisadora. Tot seguit s'ha d'estendre la resta de l'agregat i s'ha d'allisar mecànicament.
Quan el formigó estigui fresc, s'han d'arrodonir els cantells de la capa amb una aplanadora corba.
El formigó s'ha de curar amb un producte filmogen, excepte en el cas que la DF autoritzi un altre sistema, el reg de cura, en el seu cas, ha de complir l'especificat en el Plec de condicions corresponent.
S'ha de prohibir tot tipus de circulació sobre la capa durant els 3 dies següents al formigonament, a excepció del imprescindible per a l'execució de junts i la comprovació de la regularitat superficial.
El trànsit d'obra no ha de circular abans de que el formigó hagi assolit el 80% de la resistència exigida a 28 dies.
L'obertura a la circulació ordinària no s'ha de fer abans de 7 dies de l'acabat del paviment.
ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:
La quantitat d'encofrat disponible ha de ser suficient perquè, amb un termini mínim de desencofrat del formigó de 16 h, es tingui en tot moment col·locada i a punt una llargària d'encofrat no inferior a la corresponent a 3 h de formigonament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT, comprovada i acceptada expressament per la DF.
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
No s'inclouen en aquests criteri les reparacions d'irregularitat superiors a les tolerables.
No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura.
No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els junts de retracció ni els de dilatació.
No s'inclou dins d'aquesta unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície existent.
ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:
Queda inclòs el muntatge i desmuntatge de l'encofrat lateral, en el cas que sigui necessari.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

E9 PAVIMENTS

E9J PELFUTS, ESTORES I ELEMENTS ESPECIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9JEMM01.

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

Revestiment de terra amb pelfut col·locat i col·locació d'elements auxiliars.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Revestiment amb pelfut
- Col·locació dels perfils perimetrals d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques.

S'han considerat els tipus de pelfuts següents:

- Pelfuts de coco
- Pelfuts arrissats de vinil
- Pelfuts tèxtils
- Pelfuts de cautxú amb relleu de pues
- Pelfuts de lamel·les d'alumini ensamblables amb diferents acabats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pelfut:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del pelfut

Pelfut de perfil d'alumini:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del perfil de remat
- Col·locació de les tires autoadhesives
- Col·locació de la resta de perfils ensamblables

Perfil perimetral:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació prèvia, aplomat i anivellat
- Fixació definitiva de l'element al suport

PELFUT:
El revestiment no ha d'estar esfilagarsat, no ha de tenir taques d'adhesiu ni d'altres defectes superficials.
Ha d'estar ben assentat sobre el suport i ha de formar una superfície plana i llisa de textura uniforme.
No hi ha d'haver bosses ni ressalts entre les tires.
S'han de respectar els junts propis del suport.
Els junts entre les tires han de ser a tocar i han de seguir la mateixa direcció que la circulació principal.
Tot el pèl ha d'estar col·locat en la mateixa direcció. S'ha de seguir el criteri que a les portes la direcció del pèl vagi en sentit contrari al d'obertura i que en els locals amb entrades de llum el pèl estigui col·locat en la direcció de la llum.
Els canvis de paviment han d'estar protegits amb tires metàl·liques fixades mecànicament al suport.
La part superior del pelfut ha de quedar al mateix pla que el paviment, en cap cas ha de sobresortir.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Horitzontalitat: Pendent <= 0,5%

PERFIL PERIMETRAL:
El perfil col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net i sense defectes.
Ha de quedar aplomat.
Ha d'estar sòlidament fixat a l'element previst amb fixacions mecàniques.
La part superior del perfil ha de quedar al mateix pla que el paviment, en cap cas ha de sobresortir.
La unió del perfil amb el paviment ha d'estar segellada en tot el seu perímetre.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PELFUT:
El revestiment s'ha de col·locar quan el local estigui acabat i envidrat.
El suport ha de ser sec i net, i ha de complir les condicions de planor i nivell que s'exigeixin al revestiment acabat.
El suport ha de tenir un grau d'humitat <= 2,5%.
PERFIL PERIMETRAL:
Abans d'iniciar la seva col·locació cal que estiguin fets tots els elements que siguin necessaris per a un correcte acabat dels acords.
El procés de col·locació no ha d'afectar la qualitat dels materials.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PELFUT SENSE ESPECIFICACIÓ DE MIDES I PELFUT AMB PLAQUES DE CATXÚ D'ENTRAMAT ALVEOLAR:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
PELFUT AMB ESPECIFICACIÓ DE LES MIDES:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
PERFIL PERIMETRAL:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E9 PAVIMENTS

E9M PAVIMENTS CONTINUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9M11028.

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

Revestiment continu per a paviments.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Paviment de resina sintètica en dues capes, amb o sense imprimació
- Paviment de morter de resina epoxi en una o dues capes, amb o sense capa de pintura
- Paviment amb morter autoanivellant

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Revestiment de resines:
- Preparació i comprovació de la superfície
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de producte
- Aplicació successiva, en el seu cas, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
- Neteja final de la superfície acabada
- Protecció del revestiment col·locat

Morter autoanivellant:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col-locació de la imprimació fixadora
- Col-locació de la pasta allisadora

CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar ben adherit al suport.
El revestiment ha de formar una superfície plana i llisa.
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Gruix: ± 10%
- Horitzontalitat: ± 4 mm/2 m

ACABAT PINTAT:
Han d'estar pintades totes les superfícies indicades a la DT.
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el gruix indicat a la DT, d'acord amb la dotació prevista i els rendiments indicats pel fabricant.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha d'aplicar a una temperatura entre 10 i 30°C, sense pluja.
Abans de l'aplicació s'ha de comprovar que el producte tingui un aspecte homogeni.
El suport a cobrir ha d'haver assolit la resistència mecànica necessària.
La superfície a cobrir ha d'estar seca, sanejada i neta de matèries que dificultin l'adherència.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
S'ha d'aplicar seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
PAVIMENT DE RESINES SINTÈTIQUES:
S'han d'eliminar les irregularitats del suport que siguin superiors a 3 mm.
Temps d'assecatge (25°C capa 1 mm): 3-4 h
PAVIMENT DE MORTER AUTOANIVELLANT:
L'aplicació s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 30°C.
No s'ha d'aplicar en exteriors ni en locals interiors amb humitat permanent o susceptibles d'humitat per capil·laritat.
El suport ha de tenir la planor, el nivell i l'horitzontalitat previstos.
Ha d'estar sanejat i net de matèries que dificultin l'adherència.

Prèviament s'han de reomplir els cocons existents en el suport amb el morter d'anivellament barrejat amb sorra fina.
S'han de respectar els junts estructurals.
S'han de deixar junts perimetrals quan la superfície sigui superior a 12 m2 i és recomanable deixar junts de partició per a superfícies superiors a 20 m2.
S'ha d'esperar de 4 a 6 h, després de l'aplicació de l'emprimació fixadora, per col·locar el morter.
L'aplicació d'una segona capa de morter d'anivellament s'ha de fer tan aviat com es pugui trepitjar l'anterior.
Quan el morter d'anivellament s'hagi d'aplicar sobre suports amb terra radiant , aquesta s'haurà d'apagar 24 h abans.
La preparació de l'emprimació i del morter, i la seva aplicació, s'ha de fer d'acord amb les instruccions del fabricant.
La capa de morter no s'ha de trepitjar durant les 3 h següents a la seva aplicació.
Temps d'espera per col·locar el revestiment:
- Ceràmica, moqueta: 8 a 12 h
- Parquet, plàstics: 12 a 24 h
- Pintura: 72 h

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E9 PAVIMENTS

E9P PAVIMENTS SINTÈTICS, DE LINÒLEUM I DE CAUTXÚ/GOMA

E9P2 PAVIMENTS DE PVC HOMOGENI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9P2MM01.

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

Formació de paviment sintètic en làmines o llosetes.
S'han considerat els tipus següents:
- Paviment format amb làmines o llosetes de PVC homogeni col·locades amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular o en fred amb PVC líquid.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Paviments de PVC i linòleum:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de l'adhesiu
- Col·locació de les làmines o les llosetes
- Execució dels junts
- Segellat dels junts
- Protecció del paviment acabat

CONDICIONS GENERALS:
Al paviment no hi ha d'haver junts escantonats, taques d'adhesiu ni d'altres defectes superficials.
No hi ha d'haver bosses ni ressalts entre les làmines o les llosetes.
Les làmines o les llosetes han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana i llisa de textura uniforme.
La distància entre el paviment i els paraments ha de ser de 2 a 5 mm i ha de quedar coberta amb el sòcol.
Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m; Celles: <= 2 mm
- Horitzontalitat: ± 4 mm/2 m

PAVIMENTS DE PVC I LINÒLEUM:
Els junts han d'estar soldats en calent per mitjà d'un cordó de soldadura de clorur de polivinil de diàmetre 4 mm o en fred pel procediment de soldadura líquida.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La col·locació s'ha de realitzar a temperatura ambient, entre 15°C i 20°C.
En el moment de la col·locació la temperatura mínima de la solera ha de ser de 10° C.
La humitat relativa durant la instal·lació ha d'estar entre el 50 i el 60 %
El paviment s'ha de col·locar quan el local estigui acabat i envidrat.
El suport ha de ser sec i net, i ha de complir les condicions de planor i nivell que s'exigeixin al paviment acabat.
S'han de respectar els junts propis del suport.
El suport ha de tenir un grau d'humitat <= 2,5% i una duresa Brinell superficial mesurada amb bola de 10 mm de diàmetre >= 30 N/mm2 (UNE_EN_ISO 6506/1).
Les làmines o les llosetes s'han de mantenir 24 h a la temperatura ambient del local per pavimentar.
Per a la col·locació de làmines, les tires han de cavalcar 20 mm. En primer lloc s'ha d'haver tallat la vora inferior amb regla, i després s'ha de tallar i enganxar la superior.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació.
PAVIMENTS DE PVC I LINÒLEUM:
L'adhesiu s'ha d'aplicar amb espàtula de dents fines, amb un consum mínim de 250 g/m2. El seu ús ha de respondre a les instruccions del fabricant.
En el cas de soldadura en calent, les làmines o llosetes s'han de col·locar deixant un espai d'1 mm entre elles.
En el cas de soldadura en fred, les làmines o llosetes s'han de col·locar a tocar.
Un cop col·locat el paviment i en el cas de soldadura en calent, s'ha de fer l'acanalat dels junts amb una fondària de 2/3 del gruix de la làmina o lloseta i s'ha de procedir a fer la soldadura.
Un cop feta la soldadura, s'ha de tallar el cordó que sobri de tal manera que la part superior quedi enrasada amb les làmines o llosetes.
En el cas de soldadura en fred, un cop fet el segellat dels junts s'ha de retirar l'excés d'adhesiu mentre el producte encara estigui fresc.
L'execució de la soldadura no s'ha de fer mentre l'adhesiu no estigui completament sec.
PAVIMENT DE LLOSETES DE PVC I LINÒLEUM:
Per a la col·locació correcta de les llosetes s'han de traçar uns eixos a partir del centre del local i se n'ha de fer el replanteig.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament.
- Col·locació de l'adhesiu
- Col·locació de les làmines o les llosetes
- Execució dels junts
- Segellat dels junts (en cas de goma)
- Neteja i protecció del paviment acabat

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E9 PAVIMENTS

E9U SÒCOLS

E9U2 SÒCOLS DE TERRATZO I PEDRA ARTIFICIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9U2U010.

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

Sòcols formats amb peces col·locades a truc de maceta amb morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter
- Col·locació de la beurada
- Neteja del sòcol acabat

CONDICIONS GENERALS:
En el sòcol no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Les peces han d'estar recolzades en el paviment, ben adherides al suport i han de formar una superfície plana i llisa.
S'han de respectar els junts estructurals.
Les peces s'han de col·locar tot deixant junts entre elles >= 1 mm.
Els junts s'han de rejuntar amb beurada de ciment blanc i, eventualment, amb colorants.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: <= 1 mm
- Horitzontalitat: ± 4 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C. Si un cop fets els treballs es donaven aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Els paraments d'aplicació han de ser nets i humits. Si convé, abans s'han de repicar.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
S'han de col·locar a truc de maceta sobre una superfície contínua d'assentament i s'han de collar amb morter de gruix >= 1 cm.
Cal eliminar les restes de beurada i netejar la superfície.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la llargària corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures d'amplària <= 1 m: Es dedueix el 50%
- Obertures d'amplària > 1 m: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E9 PAVIMENTS

E9U SÒCOLS

E9UA SÒCOLS D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9UAU001.

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

Sòcol metàl·lic col·locat amb fixacions mecàniques o adhesiu.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del sòcol amb fixacions mecàniques o adhesiu

CONDICIONS GENERALS:
A l'element acabat no hi ha d'haver defectes superficials, (ratlles, bonys, etc.).
No hi ha d'haver ressalts entre les peces ni pèls o rebaves a les unions.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Les peces han d'estar recolzades al paviment i fixades mecànicament al suport, formant una superfície plana i llisa.
S'han de respectar els junts estructurals.
Les peces s'han de col·locar a tocar.
Els acords de peces en angle s'han de fer a biaix de cartabò.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: <= 1 mm
- Horitzontalitat: ± 2 mm/2 m
- Separació entre el sòcol i el revestiment del parament: <= 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El sòcol s'ha de col·locar quan el paviment i el revestiment estiguin acabats i el local estigui envidrat.
El suport ha de complir les condicions de planor que s'exigeixin al sòcol acabat. Ha de ser net.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la llargària corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures d'amplària <= 1 m: Es dedueix el 50%
- Obertures d'amplària > 1 m: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E9 PAVIMENTS

E9U SÒCOLS

E9UZ ELEMENTS AUXILIARS PER A SÒCOLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9UZ5MD0.

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

Formació de mitja canya amb morter de ciment elaborat a l'obra.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de la mitja canya
- Curat del morter

CONDICIONS GENERALS:
En l'element acabat no hi ha d'haver pols, fissures, forats o d'altres defectes.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la llargària del racó.
Ha de quedar ben adherit al suport.
S'han de respectar els junts estructurals.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el morter durant l'adormiment.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E9 PAVIMENTS

E9V ESGLAONS

E9V2 ESGLAONS DE TERRATZO I PEDRA ARTIFICIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9V2MM01.

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

Esglaó format amb peces de pedra, terratzo, formigó o ceràmica, col·locades a truc de maceta amb morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter
- Col·locació de la beurada, en el seu cas
- Neteja de l'esglaó acabat

CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
L'esglaó acabat no ha de tenir peces esquerdades, trencades, tacades, ni amb defectes aparents.
L'esglaó ha d'estar horitzontal i a nivell.
El fals escaire de l'esglaó s'ha d'ajustar al perfil previst.

Les peces han d'estar recolzades i ben adherides al suport, formant una superfície plana.
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 4 mm/m
- Planor de les celles: ± 2 mm
- Horitzontalitat: ± 0,2%
- Fals escaire: ± 5 mm

ESGLAÓ DE PEDRA, FORMIGÓ O TERRATZO:
Els junts s'han de reblir amb beurada de ciment i eventualment amb colorants.
El vol de la peça d'estesa sobre el davanter i l'entrega per l'extrem contrari s'han d'ajustar a les especificacions de la DT.
Junts entre peces: >= 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sigui inferior a 5°C o superior a 35°C.
En cas que es donessin aquestes condicions una vegada acabats els treballs, s'ha de revisar allò executat 48 h abans i s'han de tornar a fer les parts afectades.
Les superfícies de recolzament han de ser netes i humides.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
S'han de col·locar, a truc de maceta, sobre una superfície contínua d'assentament i rebuda de morter, de gruix >= 2 cm per la peça estesa i >= 1 cm per al davanter.
Abans de la col·locació de la peça estesa, s'ha d'espolsar amb ciment la superfície del morter fresc.
L'operació de rejuntat s'ha de fer passades 48 h des de la col·locació de l'esglaó.
S'ha d'eliminar el morter sobrant i s'ha de netejar la superfície.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m d'esglaó amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 15 de febrero de 1984, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-RSR/1984: Revestimientos de Suelos. Piezas rígidas.

E9 PAVIMENTS

E9V ESGLAONS

E9VZ ELEMENTS AUXILIARS PER A ESGLAONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9VZ19AK.

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

Formació d'esglaó amb peces ceràmiques col·locades amb morter de ciment, i arrebossades en el seu cas.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces amb morter
- Arrebossat de l'esglaó, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:
A l'esglaonat no hi ha d'haver peces ceràmiques trencades, esquerdades o amb d'altres defectes que en disminueixin la resistència o la qualitat.
Les peces han d'estar recolzades i ben adherides al suport i han de formar una superfície de recolzament per al revestiment superior, plana i llisa.
L'esglaonat ha de quedar horitzontal i s'ha d'ajustar a la santenella prevista.
Les peces ceràmiques han d'estar col·locades amb junts d'1 cm. Aquests junts i els orificis de les peces han de quedar plens de morter de ciment.
ACABAT ARREBOSSAT:

L'estucat d'acabat no ha de tenir esquerdes i la seva textura ha de ser uniforme.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
El suport ha de ser net i humitejat.
Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
L'esglaonat no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació.
ACABAT ARREBOSSAT:
El morter d'estucat s'ha d'aplicar amb força sobre les peces ceràmiques.
Durant el temps de cura del morter s'ha d'humitejar la superfície.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E9 PAVIMENTS

E9Z ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS

E9Z2 REBAIXATS, POLITS I ABRILLANTATS DE PAVIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9Z2A100.

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

Operacions per a l'acabat de paviments de terratzo, pedra, mosaic hidràulic o fusta.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Rebaix
- Polit
- Abrillantat

REBAIXAT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:
Operació realitzada sobre un paviment de terratzo o de pedra per tal d'obtenir la superfície adequada per a ser polida posteriorment.
A la superfície del paviment no hi ha d'haver ressalts entre les rajoles.
Toleràncies d'execució:
- Planor del paviment un cop rebaixat: ± 4 mm/2 m, Celles nul·les
- Marques del rebaix: <= 1% de rajoles sobre la totalitat

POLIT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:
Operació realitzada sobre un paviment de terratzo o de pedra per tal d'obtenir la superfície adequada per a rebre un paviment prim o ser abrillantada posteriorment.
La superfície del paviment no ha de tenir marques de rebaix, ressalts entre les rajoles, diferències de tonalitat o d'altres defectes.
ABRILLANTAT DE PAVIMENT DE TERRATZO, PEDRA O MOSAIC HIDRÀULIC:
Conjunt d'operacions necessàries, realitzades sobre un paviment polit de terratzo, pedra o mosaic hidràulic, per tal de donar-li l'acabat final de recepció.
La superfície del paviment no ha de tenir marques de rebaix, ressalts entre les rajoles, diferències de tonalitat o d'altres defectes i ha de ser antilliscant.
REBAIX I POLIT DE PAVIMENT DE FUSTA:
Conjunt d'operacions necessàries, realitzades sobre un paviment de fusta, per tal de deixar-lo preparat per a ser envernissat posteriorment.
En paviments nous no hi ha d'haver ressalts. La superfície ha de quedar plana i afinada.
En paviments antics no hi ha d'haver ressalts ni capes antigues de vernís i cera.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Als racons i a les vores del paviment, pel seu difícil accés, s'han de fer les operacions amb una màquina radial de discs flexibles i s'han d'acabar manualment.
REBAIXAT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:
El rebaix s'ha de fer 5 dies després de la col·locació del paviment.
La primera passada s'ha de fer amb pedra abrasiva de gra gruixut de 30 o 60 i la segona, d'afinament, amb gra de 120 per tal d'eliminar les marques del rebaix.
POLIT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:
El poliment s'ha de fer 5 dies després d'haver col·locat el paviment.
S'ha d'estendre una beurada per tal de tapar els junts i els porus oberts durant l'operació de rebaix.
Al cap de 48 h de l'estesa de la beurada s'ha de polir la superfície passant una pedra abrasiva de gra fi de 220 per tal d'eliminar les marques anteriors i deixar la superfície completament preparada.
ABRILLANTAT DE PAVIMENT DE TERRATZO, PEDRA O MOSAIC HIDRÀULIC:
L'abrillantament s'ha de fer 4 dies després d'haver-lo polit.
S'ha de treballar per superfícies d'entre 4 i 5 m2.
S'ha de fer en dues fases: a la primera s'ha d'aplicar un producte base de neteja i a la segona s'ha d'aplicar un líquid metal·litzador d'abrillantament.
En totes dues operacions s'ha de passar la màquina amb una monyeca de llana d'acer fins que la superfície que es tracta estigui completament seca.
L'abrillantament es pot completar amb tractaments protectors.
REBAIX I POLIT DE PAVIMENT DE FUSTA:
El rebaix i polit s'ha de fer un cop estabilitzat el paviment, considerant les condicions ambientals d'humitat relativa i temperatura.
Per a unes condicions higrotèrmiques normals d'humitat relativa entre el 40% i el 70%, i temperatura de 15 a 20°, els temps d'espera recomanats en funció del tipus d'adhesiu són els següents:
- Adhesius d'acetat en dispersió aquosa: 20 dies
- Adhesius en solvent alcohòlic o orgànic: 7 dies
- Adhesius de dos components: 4 dies

El procés complet s'ha de fer en varies passades amb paper de vidre de gra progressivament menor. La quantitat de passades depèn dels desnivells de la superfície i de la duresa del vernís i de la fusta instal·lada.
S'ha de començar sempre amb la llum de front, per a evitar ombres.
La primera passada s'ha de fer en diagonal respecte a la direcció de la fibra de la fusta.
La segona passada en la diagonal oposada i la tercera i la quarta en paral·lel a la fibra de la fusta.
Després de diverses passades s'ha d'escombrar la superfície i eliminar la pols amb aspirador.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E9 PAVIMENTS

E9Z ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS

E9Z4 ARMADURES PER A PAVIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9Z4AA18.

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

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Paviments de formigó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 69.4.3.2 de l'EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.6 de l'EHE.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 37.2.4.1 de la norma EHE, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que

indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
  - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
  - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).
MALLA ELECTROSOLDADA:
El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.4 de l'EHE.
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm

(on: a es el coeficient de la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.4 de l'EHE)
Llargària de la solapa en malles superposades:
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
  - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
  - Rectitud.
  - Lligams entre les barres.
  - Rigidesa del conjunt.
  - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

E9 PAVIMENTS

E9Z ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS

E9Z5 ACABATS DE JUNTS DE PAVIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9Z5A2A1.

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

Acabat de junt de paviment per mitjà de tapajunt.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació del junt
- Col·locació del tapajunts

CONDICIONS GENERALS:
El tapajunts col·locat ha de complir les mateixes condicions requerides a l'element simple.
No ha de tenir esquerdes, guerxaments, deformacions, manca de continuïtat ni d'altres defectes superficials.
El junt ha de quedar cobert totalment pel tapajunts.
Ha d'estar col·locat a nivell amb el paviment i amb la rectitud prevista.
S'ha d'introduir en el junt de dilatació per pressió i ha de quedar ajustat fortament al paviment en tota la seva llargària.

Un cop col·locat ha de suportar els esforços derivats dels desplaçaments del junt.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 2 mm
- Rectitud: ± 2 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAF TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EAF3MM01,EAF3MM02,EAF3MM03,EAF3MM07,EAF3MM08,EAF3MM09,EAF3MM10,EAF3MM13,EAF3MM14,EAF3MM15,EAF3MM16,EAFA9MV1,EAFA9MV2,EAFA9MV3,EAF3MM04.

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

Finestres, balconeres o portes d'alumini, anoditzat o lacat, amb tots els seus mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, col·locades sobre un bastiment de base, i amb els tapajunts col·locats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Finestres o balconeres:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconera
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements
Portes:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts
- Muntatge de les fulles mòbils
- Eliminació dels rigiditzadors
- Col·locació dels mecanismes i els tapajunts
- Neteja de tots els elements
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Aplomat: ± 2 mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm
FINESTRES O BALCONERES:
El bastiment ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autorroscants o de rosca

mètrica, d'acer inoxidable o cadmiat, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.
Una vegada col·locada la finestra o balconera ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire, estanquitat a l'aigua i resistència al vent indicats a la DT.
PORTES:
El bastiment ha d'estar travat a l'obra amb ancoratges galvanitzats, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.
Franquícia entre la fulla i el paviment: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra l'impacte durant tot el procés constructiu, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconada
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

EA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAP BASTIMENTS I FOLRATS DE BASTIMENTS DE BASE PER A PORTES I ARMARIS

EAP3 BASTIMENTS DE FUSTA DE PI ROIG PER A PINTAR, PER A PORTES DE FULLES BATENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EAP36186.

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

Bastiments de fusta, col·locats directament sobre fàbrica.
S'han considerat els tipus següents:

- Bastiments de base per a folrar
- Bastiments de base per a pintar

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació prèvia , aplomat i anivellat
- Fixació definitiva
- Neteja i protecció

CONDICIONS GENERALS:
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
El bastiment ha d'estar travat a l'obra per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Si els muntants del bastiment no s'encasten en el paviment, s'han de fixar a aquest paviment per mitjà de fixacions mecàniques.
Distància entre ancoratges: <= 60 cm
Distància dels ancoratges als extrems: <= 30 cm
Nombre ancoratges al cabiró superior:
- Amplària 40 <= a <= 100 cm: 2
- Amplària 100 <= a <= 175 cm: 3
- Amplària > 175 cm: 4

Encastament dels muntants en el paviment: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 3 mm
- Pla previst del bastiment respecte a la paret: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El pla en què s'ha de col·locar el bastiment ha de ser segons el gruix que tingui l'acabat del parament. La manera de col·locar el bastiment ha de fer possible la col·locació posterior del tapajunts.
S'ha de col·locar amb l'ajuda d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra. En treure aquestes proteccions s'han de tapar els forats amb materials adequats (massilles, tacs, etc.).
El bastiment s'ha de travar a la paret a mesura que aquesta es va aixecant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAP BASTIMENTS I FOLRATS DE BASTIMENTS DE BASE PER A PORTES I ARMARIS

EAPF5 OBERTURA EXTERIOR PRACTICABLE EN PARET EXISTENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EAPF51X1,EAPF51X2,EAPF51X3,EAPF5132,EAPF51X5,EAPF51X7,EAPF51X8,EAPF51X9,EAPF5110,EAPF5111,EAPF51X4.

Plec de condicions

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

Formació d'obertura en paret de maó i col·locació d'elements de fusteria, amb les operacions d'acabat del buit d'obra.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tall de la paret amb disc, al perímetre del buit d'obra
- Enderroc de la paret
- Col·locació de la llinda i reblert de l'espai amb la paret
- Col·locació del bastiment de base
- Arrebossat del brancal i la llinda
- Enguixats dels paraments interiors.
- Col·locació de l'escopidor
- Col·locació de la fusteria
- Segellat de la fusteria
- Col·locació dels vidres
- Neteja i recollida de la runa i de les restes de material
- Càrrega de la runa sobre camió

CONDICIONS GENERALS:
El buit d'obra ha de tenir les mides i la posició indicats a la DT, amb les modificacions expressament acceptades per la DF.
Els brancals han de ser verticals, i la llinda horitzontal.
L'escopidor ha de tenir un pendent per evacuar l'aigua, i ha de volar respecte al pla del parament exterior.
El conjunt ha de ser estable i resistent.
Els brancals i la llinda no han de tenir esquerdes, o despreniments del seu acabat.
La fusteria ha d'estar situada al pla interior del buit d'obra.
La fusteria ha d'obrir i tancar correctament, sense necessitat de forçar la seva posició.
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
Pendent de l'ecopidor: > 1%
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Aplomat: ± 2 mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
Els materials enderrocats han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element, si la seva amplària és > 60 cm i la seva alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions

perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de porta col·locada d'acord amb les especificacions de la DT.
No inclou bastida ni pintat de paraments exterior i interior.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAP BASTIMENTS I FOLRATS DE BASTIMENTS DE BASE PER A PORTES I ARMARIS

EAPG FOLRAT DE BASTIMENTS DE BASE AMB FUSTA XAPADA AMB MELAMINA, PER A PORTES DE FULLES BATENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EAPG6A86.

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

Folrat de bastiment de base amb la peça de galze i les de tapajunts.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació del bastiment de base
- Replanteig de les peces que conformen el folre
- Ajust i col·locació definitiva
- Col·locació de massilla als forats dels claus
- Neteja i protecció

CONDICIONS GENERALS:
Cada cara dels muntants i dels travessers del bastiment de base ha d'estar coberta amb una sola peça del folre.
El folre dels muntants ha de quedar ben aplomat.
El folre dels travessers ha de quedar horitzontal.
Els tapajunts han de cubrir completament el marc i, com a mínim, cavalcar 1 cm sobre el revestiment de la paret.
El folre ha d'estar encolat i clavat a tot el perímetre del bastiment de base.
Toleràncies:
- Aplomat: ± 2 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Pla de trobada en els angles: ± 0,5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de col·locar amb l'ajuda d'elements que garanteixin la protecció dels folres durant tot el procés constructiu.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAQ FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EAQDM442.

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

Fulla per a porta batent, col·locada sobre el bastiment amb tota la ferramenta, frontisses, pany, etc.
S'han considerat les portes següents:
- Exteriors
- Interiors
- D'armari

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Presentació de la porta
- Rectificació si cal
- Col·locació de la ferramenta
- Fixació definitiva
- Neteja i protecció

CONDICIONS GENERALS:
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Tota la ferramenta ha d'anar fixada al bastidor de cada fulla o bé al reforç.
La fulla que no porti tanca s'ha de fixar al bastiment per mitjà de dos passadors.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 3 mm
- Pla previst de la fulla respecte al bastiment: ± 1 mm
- Posició de la ferramenta: ± 2 mm

PORTES D'ENTRADA O PORTES EXTERIORS O INTERIORS
Franquícia entre les fulles i el bastiment: <= 0,2 cm
Franquícia entre la fulla i el paviment: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm
Fixacions entre cada fulla i el bastiment: >= 3
PORTES D'ARMARI:
Fixacions entre la fulla inferior i el bastiment: >= 3
Fixacions entre la fulla superior i el bastiment: >=2
Franquícia entre les fulles i el bastiment: <= 0,2 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés constructiu.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de l'element
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes

- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

EA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAR PORTES PER A US COMERCIAL, INDUSTRIAL I DE SERVEIS COMUNS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EARSSE01,EARSSE02,EARSSE04,EARSMPS1,EARSMPS2,EARSSE03,EARSMM2B,EARBU010.

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

Portes de grans dimensions amb els accessoris i mecanismes necessaris per a possibilitar el seu accionament manual o automàtic, col·locades sobre fàbrica.
S'han considerat els elements següents:
- Porta basculant amb una o dues fulles, amb o sense portes laterals, amb o sense tarja fixe de ventilació superior, compensada amb molles d'acer o amb contrapès lateral amb tots els mecanismes d'accionament i amb pany.
- Porta enrotllable amb les guies, el corró compensat amb molles laterals i el pany.
- Porta extensible de ballesta de perfils d'acer.
- Porta plegable d'obertura ràpida vertical, amb tots els mecanismes d'accionament elèctric i amb pany.
- Porta seccional amb funcionament manual o amb operador electromecànic amb tots els mecanismes d'accionament i amb pany.
- Porta giratòria amb 3 o 4 fulles, amb obertura automàtica o manual

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Portes basculants:
- Replanteig
- Col·locació i ancoratge de guies, politges, etc.
- Muntatge de la porta
- Muntatge dels contrapesos o motlles
- Equilibrat de la porta
- Neteja i protecció

Portes enrotllables:
- Replanteig
- Col·locació de les guies i rejuntat amb l'obra de fàbrica
- Muntatge del corró, la persiana i els accessoris
- Compensat de la persiana
- Neteja i protecció

Portes extensibles:
- Replanteig
- Fixació de les guies superiors
- Fixació de la guia inferior
- Fixació dels bastiments laterals
- Muntatge de la ballesta
- Neteja i protecció del conjunt

Portes ràpides:
- Replanteig
- Col·locació i ancoratge de l'estructura autoportant
- Muntatge de la porta
- Muntatge dels mecanismes d'accionament i connexionat elèctric
- Equilibrat de la porta

- Neteja i protecció

Portes seccionals:
- Replanteig
- Col·locació i ancoratge de guies, politges, etc.
- Muntatge de la porta
- Muntatge dels mecanismes d'accionament
- Connexionat elèctric, en el cas d'accionament amb operador electromecànic
- Equilibrat de la porta
- Neteja i protecció

Portes giratòries:
- Replanteig
- Col·locació d'eix central, mecanismes i caixa exterior
- Muntatge de fulles giratòries i elements d'acabat
- Posta en marxa i probes de correcte funcionament

CONDICIONS GENERALS:
Les portes han de quedar instal·lades en la posició que indica la DT i em el seu defecte la indicada per la DF.
PORTA BASCULANT, ENROLLABLE, EXTENSIBLE, RÀPIDA O SECCIONAL:
La porta ha de quedar al nivell i al pla previstos.
Els mecanismes de lliscament han de garantir un accionament suau i silenciós.
Les guies han de quedar fixades als paraments per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Distància entre ancoratges:
- Porta basculant, extensible, ràpida o seccional: <= 60 cm
- Porta enrotllable: <= 50 cm

Distància dels ancoratges als extrems: <= 30 cm
Franquícia fulla-paviment: <= 10 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat de les guies: ± 2 mm
- Pla previst respecte a les parets: ± 2 mm
- Franquícia fulla-paviment: ± 2 mm

PORTA BASCULANT, ENROTLLABLE, EXTENSIBLE O SECCIONAL:
Ha de tenir topalls fixats als paraments per tal d'evitar cops en obrir-la.
PORTA BASCULANT:
Contrapès lateral:
- Ha d'anar muntat dins d'una caixa registrable en tota la seva alçada i ha de tenir fre de caiguda
- Ha de ser únic i ha d'estar connectat per mitjà de cables als dos laterals de la fulla

PORTA RÀPIDA ,SECCIONAL:
Els accessoris i automatismes d'obertura i tancament han d'estar situats a la posició indicada a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de tenir fetes les connexions elèctriques, d'acord amb l'esquema de la DT o les instruccions del fabricant.
PORTA GIRATÒRIA
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Els equips que necessitin operacions periòdiques de manteniment han de situar-se en emplaçaments que permetin la plena accessibilitat de totes les seves parts.
Els accessoris i automatismes d'obertura i tancament han d'estar situats a la posició indicada a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de tenir fetes les connexions elèctriques, d'acord amb l'esquema de la DT o les instruccions del fabricant.
Les portes motoritzades la velocitat de la fulla en el seu extrem exterior serà <=0,75m/seg.
En les portes manuals es col·locarà un regulador de velocitat.
La porta anirà equipada amb elements i mecanismes antiatrapament.
Si la porta també serveix d'evacuació en cas d'emergència ha de disposar de mecanismes de desbloqueig de les fulles giratòries.
Toleràncies d'instal·lació:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de fixar definitivament les guies, s'ha de procedir a la col·locació de la fulla i a la seva anivellació i aplomat.
PORTA RÀPIDA ,SECCIONAL:
No s'han de produir danys a les portes ni als mecanismes durant el procés de muntatge.
PORTA GIRATÒRIA

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Un cop col·locada s'ha de comprovar que el seu funcionament és correcte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PORTA BASCULANT O GIRATÒRIA:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
PORTA ENROTLLABLE, EXTENSIBLE, RÀPIDA O SECCIONAL:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 8 de mayo de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-PPA/1976: Particiones. Puertas. Acero.
No hi ha normativa de compliment obligatori.

EA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAS PORTES TALLAFOCS

EASA PORTES TALLAFOCS DE FULLES BATENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EASAMMF2,EASAMMF4,EASAMMF5,EASAMF11,EASA72SF,EASAMPS3,EASAMPS5.

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

Col·locació de porta tallafoc de fusta o metàl·lica, d'accionament manual o automàtic per termofusible.
S'han considerat els tipus següents:
- Portes de fulles batents
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació prèvia de que les dimensions del forat i de la porta són compatibles
- Replanteig en el forat de la situació dels elements d'ancoratge
- Fixació del bastiment, de les guies, col·locació del full i dels mecanismes d'obertura.
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar ben aplomada, a escaire i al nivell previst.
Ha d'obrir i tancar correctament.
Toleràncies d'execució:
- Anivellament: ± 1 mm
- Aplomat: <= 3 mm (enfora)
PORTES DE FULLES BATENTS:
El gir s'ha de fer en el sentit d'evacuació i de manera que l'obertura de la porta no disminueixi l'amplària real de la via d'evacuació.
Alçària de col·locació dels mecanismes d'obertura: 1 m (± 50 mm)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

En la porta de fusta, un cop retirats els elements de protecció i de travada, els forats han de quedar tapats amb massilles, tacs, etc.
En les portes de fulles batents, l'ajustatge de les cares de contacte entre el bastiment i les fulles i entre les dues fulles, en el seu cas, s'ha de regular amb la posició de les frontisses de les fulles.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad en caso de incendio DB-SI, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació prèvia de que les dimensions del forat i de la porta són compatibles
- Replanteig en el forat de la situació dels elements d'ancoratge
- Fixació del bastiment, de les guies, col·locació del full i dels mecanismes d'obertura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual i control geomètric de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar l'execució de la unitat.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

EA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAV PERSIANES, GELOSIES DE LAMES I PROTECCIONS SOLARS

EAV7 PERSIANES ENROTLLABLES D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EAV7EK77.

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

Conjunt de lamel·les enllaçades entre sí horitzontalment, col·locades entre guies i subjectades a un corró que permet aixecar-les.
S'han considerat els tipus de persianes següents:
- Persianes enrotllables d'alumini lacat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Subministrament de les persianes en conjunts preparats per a muntar
- Introducció de les persianes a les guies
- Subjecció al corró
- Neteja
CONDICIONS GENERALS:
La persiana ha d'obrir i tancar correctament.
La persiana, el corró i els mecanismes d'elevació han de ser accessibles quan la persiana estigui desenrotllada.
Ha d'estar fixada al corró per mitjà de grapes.
A la lamel·la inferior hi ha d'haver dos tacs com a topalls.
Penetració de la persiana tancada
a l'interior de la caixa de la persiana: >= 10 cm
Franquícia entre la persiana i les guies: 5 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: 2 mm/m (enfora)
- Verticalitat de les cadenes: ± 1 mm
- Franquícia entre la persiana i les guies: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés de muntatge no ha de generar obstacles que puguin deteriorar els elements o dificultar-ne el moviment.
Previament han d'estar muntades les guies i els mecanismes d'elevació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PERSIANES D'ALUMINI LACAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, d'acord amb els criteris següents:
- Amplària i alçària: Múltiples de 5 cm
- Unitats amb superfície < 1,75 m2: S'ha d'amidar 1,75 m2 per unitat
- Amplaria mínima: 1,5 m

Cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui.
A la dimensió de l'alçària cal afegir-hi la dimensió necessària per a arribar a l'eix de suspensió.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 19 de octubre de 1974, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-FDP/1974: Fachadas. Defensas. Persianas.

EA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAV PERSIANES, GELOSIES DE LAMES I PROTECCIONS SOLARS

EAVJ PERSIANES DE GELOSIA D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EAVJMMF8,EAVJMFF9.

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

Persianes de llibret, persianes replegables horitzontalment i gelosies, col·locades sobre fàbrica.
S'han considerat els tipus següents:
- Persiana de llibret practicable, amb lamel·les fixes o mòbils
- Persiana de gelosia amb lamel·les mòbils

S'han considerat els materials següents:
- Alumini lacat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació dels suports o ancoratges
- Muntatge de la persiana
- Col·locació de mecanismes de tancament i subjecció

CONDICIONS GENERALS:
Han d'estar ben aplomades, sense deformacions dels angles, i al nivell i al plà previstos.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Pla previst de la persiana respecte a la paret: ± 2 mm

PERSIANES GELOSIES FIXES:
Han d'estar travades a l'obra amb ancoratges galvanitzats o altres fixacions, d'acord amb la DF, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de preveure els gruixos dels acabats de la paret a la que estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció de la persiana contra impactes durant tot el procés constructiu.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAV PERSIANES, GELOSIES DE LAMES I PROTECCIONS SOLARS

EAVU TELES MOSQUITERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EAVUG640,EAVUG660.

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

Conjunt format per perfils d'alumini anoditzat o lacat que conformen un bastiment per subjectar una tela de fils de fibra de vidre amb un tramat que no permeti el pas dels insectes comuns, col·locat en una obertura de façana.
CONDICIONS GENERALS:
Ha de ser del tipus i dimensió indicats a la DT. Ha d'estar col·locada als llocs indicats a la DT.
La superfície acabada serà plana, vertical, i paral·lela al pla de façana. Els espais entre el bastiment i el parament s'han de segellar.
Si la mosquitera no es fixa, el mecanisme d'accionament ha de funcionar correctament, recollint la tela sencera si es enrotllable, o desplaçant la fulla en tot el seu recorregut en altres sistemes.
La tela no ha de tenir desperfectes en la seva trama i ha d'estar fixada al bastiment en tot el perímetre. Els elements mòbils han de tenir una escombreta que garanteixi el tancament de la mosquitera.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 2 mm
- Aplomat: ± 2 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés constructiu.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAV PERSIANES, GELOSIES DE LAMES I PROTECCIONS SOLARS

EAVZ ELEMENTS AUXILIARS PER A PERSIANES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EAVZ0750,EAVZK000,EAVZUP10,EAVZUR01,EAVZURE1.

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

Motor per a persiana o cortina enrollable
S'han considerat els tipus següents:
- Motor per a persiana o cortina enrollable que es situa dintre de l'eix.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Muntatge de mecanismes, elements de transmisió, connexió a la xarxa, etc
- Feines d'ajust dels recorreguts i finals de carrera
- Neteja i protecció
CONDICIONS GENERALS:
L'automatisme ha d'estar situat al lloc indicat per la DT d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els equips que ho requereixin han d'estar connectats a la xarxa d'alimentació i protecció elèctrica i a la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra.
Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió.
No ha de ser possible el contacte accidental amb parts elèctricament actives un cop acabades les feines de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- Situació: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
Aquesta partida inclou el material auxiliar per a realitzar les fixacions i connexions amb els mecanismes

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAZ ELEMENTS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAZ1 TAPAJUNTS PER A FINESTRES I PORTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EAZ1U010.

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

Perfils de fusta per a cobrir la junta entre el bastiment i el parament acabat de la paret, col·locats amb puntes, tapades amb massilla.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació dels perfils
- Segellat dels forats de la porta
CONDICIONS GENERALS:
El tapajunts ha de ser equidistant de les arestes del bastiment sobre el qual està

col·locat.
Ha d'estar fixat sòlidament al bastiment en tota la seva llargària.
La unió entre els tapajunts ha de ser a biaix de cartabò, si la DF no fixa una altra condició.
Cada muntant del bastiment ha d'estar cobert per un sol perfil de tapajunts.
Toleràncies d'execució:
- Distància entre les arestes del bastiment: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés de col·locació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

EB1 BARANES

EB12 BARANES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EB12MI12,EB12MI55.

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

Baranes constituïdes per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la barana, col·locades en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques.
S'han considerat els tipus següents:
- Baranes d'acer ancorades amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Barana metàl·lica:
- Replanteig
- Preparació de la base
- Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges
CONDICIONS GENERALS:
La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.
L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.
En els trams esglaonats, l'esglaonament de la barana s'ha d'efectuar a una distància >= 50 cm de l'element que provoqui l'esmentada variació d'alçada.
L'estructura pròpia de la barana ha de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda, que es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys alçada. El valor característic de la de força ha de ser de:
- Categoria d'ús C5: 3 kN/m
- Categories d'ús C3, C4, E, F: 1,6 kN/m
- Resta de categories: 0,8 kN/m
(Les categories d'ús es defineixen en l'apartat 3.1.1 del CTE DB SE AE)
La part inferior de les baranes de les escales de les zones destinades al públic en establiments d'ús comercial o d'ús pública concurrència, en zones comunes d'edificis d'ús residencial habitatge o en escoles infantils, ha d'estar separada una distància de 50 mm com a màxim de la línea d'inclinació de l'escala.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm

- Aplomat: ± 5 mm/m

BARANA METÀL.LICA:
Els muntants han de ser verticals.
Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment pòrtland o formigó o amb fixacions mecàniques, protegits contra la corrosió.
Sempre que sigui possible s'han de fixar els travessers superiors a les parets laterals per mitjà d'ancoratges.
Els trams de la barana han d'estar units, per soldadura si són d'acer o per una peça de connexió si són d'alumini.
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 10 mm
- Separació entre muntants: Nul·la

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.
BARANA METÀL.LICA:
Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.
Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.
La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.
Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.
S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
El material conglomerant o adhesiu amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment.
Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions del element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
* Orden de 15 de noviembre de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-FDB/1976: Fachadas. Defensas. Barandillas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de la barana. Presa de coordenades i cotes d'un 10% dels punts on es situaran els elements d'ancoratge.
- Inspecció visual de l'estat general de la barana, galvanitzat i ancoratges.
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

EB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

EB1 BARANES

EB14 PASSAMANS PER A BARANES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EB144TMM,EB146C01.

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

Passamans de fusta, d'alumini anoditzat, de llautó o d'acer.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Subjectat amb cargols sobre travesser superior de les baranes de protecció
- Ancorada a l'obra amb morter de ciment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació amb fixacions mecàniques:
- Replanteig
- Fixació dels suports a la base
- Fixació del passamà als suports

Col·locació amb morter:
- Replanteig
- Formació dels caixetins d'ancoratge junt
- Col·locació del passamà i fixació dels ancoratges amb morter

CONDICIONS GENERALS:
El passamà instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha d'estar anivellat, ben aplomat i en la posició prevista en la DT.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m

COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:
S'ha de subjectar sòlidament al travesser superior amb fixacions mecàniques.
Els visos de fixació, per la seva posició, han de quedar protegits del contacte directe amb l'usuari.
COL·LOCAT AMB MORTER:
S'ha de subjectar sòlidament a l'obra amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment Pórtland, protegits contra la corrosió.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Han d'estar fets els forats a l'obra abans de començar els treballs.
La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar el passamà.
S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 80 mm d'amplària entre passamans.
Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant el procés d'instal·lació, i alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi definitivament fixat al suport.
COL·LOCAT AMB MORTER:
El material conglomerant amb què es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment. Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions de les peces.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 15 de noviembre de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-FDB/1976: Fachadas. Defensas. Barandillas.

EB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

EB3 REIXES, MALLES I TEIXITS METÀLICS

EB32 REIXES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EB32U001.

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

Reixa constituida per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la reixa, col·locada en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Preparació de la base i formació dels caixetins d'ancoratge, en el seu cas
- Col·locació de la reixa i fixació dels ancoratges amb morter o fixacions mecàniques

CONDICIONS GENERALS:
La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.
L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m

REIXA METÀL.LICA:
Els muntants han de ser verticals.
Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges collats amb morter de ciment pòrtland o fixacions mecàniques. Tant els ancoratges d'acer com les fixacions mecàniques han d'estar protegits contra la corrosió.
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 10 mm
- Separació entre muntants: ± 3 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.
REIXA METÀL.LICA:
Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.
Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.
La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.
Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.
S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
El material conglomerant o adhesiu amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment.
Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions del element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

EB7 PROTECCIONS PER A OPERACIONS DE MANTENIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EB71UC10,EB71UE40,EB71UH20,EB71US10.

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

Sistemes anticaigudes, instal·lats de forma permanent a l'edifici, per tal de garantir que les feines de manteniment en llocs sense proteccions col·lectives front a caigudes, es puguin dur a terme sense riscs per als treballadors.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat de la línia i dels punts d'ancoratge
- Fixació dels elements d'ancoratge
- Col·locació del cable o cables, fixats als extrems i enfilats als ancoratges intermedis, i tesat final
- Realització de les proves de càrrega i comprovació de les distàncies en cas de caiguda

CONDICIONS GENERALS:
Totes les peces que integren la línia de vida han de pertànyer a un sistema homologat, i no es poden barrejar peces de sistemes diferents.
La col·locació dels suports (pilars, plaques de fixació, etc) dels elements d'ancoratge i les distàncies entre suports, han de ser els indicats a la DT.
Cal que hi hagi un rètol amb indicació del nombre màxim de persones lligades a la línia de vida o punt d'ancoratge, al punt d'accés a la zona que cal protegir.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació de la línia de vida o d'elements d'ancoratge puntuals cal que la faci una empresa homologada pel fabricant del sistema.
Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt i cal verificar que no hi hagin elements de l'edifici que puguin ser obstacles no previstos al disseny, i representin un perill en cas de caiguda.
Si cal fer modificacions al traçat de la línia o als llocs de fixació dels ancoratges, cal que es refaci el càlcul de distàncies en cas de caiguda i dels esforços als elements d'ancoratge per verificar que son admissibles.
Si el sistema de fixació dels ancoratges ha de travessar una coberta o una impermeabilització, s'han d'utilitzar elements auxiliars que garanteixin l'estanquitat del sistema.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLACA AMB ANELLA, CONJUNT D'ELEMENTS PER ALS DOS EXTREMS DE LA LÍNIA DE VIDA, ANCORATGE INTERMEDI I COLUMNA PER A SUPORT D'ANCORATGE:
Unitat d'element realment col·locat a l'obra segons les especificacions de la DT.
CABLE PER A LÍNIA DE VIDA HORITZONTAL:
m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 354:2002 Equipos de protección individual contra caídas de altura. Elementos de amarre.

EC ENVIDRAMENTS

EC1 VIDRES PLANS

EC15 VIDRES LAMINARS DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EC151D01,EC151701.

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

Envidrat amb vidre, allotjat en galzes sobre fusta, acer, alumini o PVC o entregat directament sobre buit d'obra, o millora acústica de balconera substituint els vidres antics per vidre laminat.
S'han considerat els tipus següents:
- Vidre laminar de seguretat
S'han considerat les formes de col·locació següents:
- Col·locació amb llistó de vidre
- Col·locació amb perfils conformats de neoprè
- Col·locació amb màstic sobre buit d'obra irregular
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació amb llistó de vidre:
- Neteja dels perfils de suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre
- Col·locació de les falques de recolzament
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el galze
- Col·locació del llistó perimetral
- Allisat del màstic i neteja final
Col·locació amb perfils conformats de neoprè:
- Neteja dels perfils de suport
- Col·locació del perfil conformat en el perímetre de la fulla de vidre
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
Col·locació amb màstic sobre buit d'obra irregular:
- Confecció de plantilles
- Retall a mida del vidre
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre del buit
- Col·locació de la fulla de vidre en el buit d'obra
- Fixació del vidre al buit d'obra
- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el buit
- Allisat del màstic i neteja final
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament.
No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls.
Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.
El conjunt ha de ser totalment estanc.
Quan el vidre és reflector, la superfície reflectora ha d'anar col·locada a l'exterior.
Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge.
Els vidres laminars de seguretat o antibala han d'estar col·locats de manera que la cara exposada a les agressions coincideixi amb la indicada com a tal pel fabricant.
Fletxa del tancament: <= 1/300 l
Alçària del galze i franquícia perimetral:
- Vidre laminar o simple:

Gruix vidre (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Alçària del galze (mm)	Franquícia perimetral (mm)
<= 10	<= 0,8	10 ± 1,0	2 ± 0,5
	0,8 - 3	12 ± 1,0	3 ± 0,5
	3 - 5	16 ± 1,5	4 ± 0,5
	5 - 7	20 ± 2,0	5 ± 0,5
	> 7	25 ± 2,5	6 ± 1,0
> 10	<= 0,8	16 ± 1,5	5 ± 0,5
	0,8 - 3	16 ± 1,5	5 ± 0,5
	3 - 5	18 ± 1,5	5 ± 0,5
	5 - 7	20 ± 2,0	5 ± 0,5
	> 7	25 ± 2,5	6 ± 1,0

Franquícia lateral i amplària del galze:

Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze Gruix vidre + (2 x Franquícia lateral) (mm)
<= 4	3	Gruix vidre + 6
> 4	5	Gruix vidre + 10

En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2 mm.
Toleràncies d'execució:
- Franquícia lateral i amplària del galze:
- Vidre de protecció al foc i vidre laminar:

Gruix vidre (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze (mm)
6 - 7	<= 4	± 0,5	± 1,0
8 - 13			± 1,5
18 - 20			± 2,5
26 - 28			± 3,0
43 - 45			± 5,0
59 - 61			± 6,5
6 - 7	> 4	± 0,5	± 1,5
8 - 13			± 2,0
18 - 20			± 3,0
26 - 28			± 3,5
43 - 45			± 5,5
59 - 61			± 7,0

VIDRE TREMPAT:
El vidre ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior.
Les peces metàl·liques de fixació han de portar una làmina de neoprè entre el vidre i el metall.
COL·LOCACIÓ AMB RIBET:
Ha de recolzar sobre falques de materials elastòmers o de fusta tractada, col·locades als extrems de la fusteria i a una distància d'1/10 de la seva llargària.
La llargària de les falques s'ha de determinar d'acord amb el tipus de material i la superfície del vidre.
El gruix de les falques ha d'estar en relació amb la franquícia lateral i perimetral.
S'ha de fer un segellat continu que garanteixi l'estanquitat a l'aigua i al pas de l'aire.
Amplària de les falques:
- Vidre laminar o de protecció al foc:

Gruix vidre (mm)	Amplària falques (mm)	Tolerància (mm)
6 - 7	10	± 1,0
8 - 11	14	± 1,0
12 - 13	16	± 1,5
18 - 20	23	± 2,0
26 - 28	31	± 3,0
43 - 45	48	± 5,5
59 - 61	64	± 7,0

COL·LOCACIÓ A L'ANGLESA O AMB MÀSTIC:
L'espai entre el vidre i el galze s'ha de reblir amb màstic compatible i ha de quedar enrasat en tot el seu perímetre.
COL·LOCACIÓ AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
El perfil conformat de neoprè ha de tenir una pressió constant en tota la seva llargària.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de suspendre els treballs de col·locació quan la velocitat del vent superi els 50 km/h i la temperatura sigui inferior a 0°C.

La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENVIDRAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui:
VIDRE AÏLLANT, DE PROTECCIÓ AL FOC, LAMINAR DE SEGURETAT O ANTIBALA:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

COL·LOCACIÓ AMB LLISTÓ DE VIDRE O AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.
COL·LOCACIÓ A L'ANGLESA O AMB MÀSTIC:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Neteja dels perfils de suport.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada. Proves finals d'estanquitat

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

EC ENVIDRAMENTS

EC1 VIDRES PLANS

EC1G VIDRES AÏLLANTS D'UNA LLUNA LAMINAR O LAMINAR DE BAIXA EMISSIVITAT I UNA LLUNA LAMINAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EC1GCH01.

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

Envidrat amb vidre, allotjat en galzes sobre fusta, acer, alumini o PVC o entregat directament sobre buit d'obra, o millora acústica de balconera substituint els vidres antics per vidre laminat.
S'han considerat els tipus següents:
- Vidre aïllant o resistent al foc

S'han considerat les formes de col·locació següents:
- Col·locació amb llistó de vidre
- Col·locació amb perfils conformats de neoprè

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació amb llistó de vidre:
- Neteja dels perfils de suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre
- Col·locació de les falques de recolzament
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment

- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el galze
- Col·locació del llistó perimetral
- Allisat del màstic i neteja final

Col·locació amb perfils conformats de neoprè:
- Neteja dels perfils de suport
- Col·locació del perfil conformat en el perímetre de la fulla de vidre
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament.
No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls.
Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.
El conjunt ha de ser totalment estanc.
Quan el vidre és reflector, la superfície reflectora ha d'anar col·locada a l'exterior.
Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge.
Els vidres laminars de seguretat o antibala han d'estar col·locats de manera que la cara exposada a les agressions coincideixi amb la indicada com a tal pel fabricant.
Fletxa del tancament: <= 1/300 l
Alçària del galze i franquícia perimetral:
- Vidre amb cambra d'aire:

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Alçària galze (mm)	Franquícia perimetral (mm) ± 0,5
<= 20	<= 0,8	18 ± 1,5	3
	0,8 - 3	18 ± 1,5	3
	3 - 5	20 ± 2,0	4
	5 - 7	25 ± 2,5	5
> 20	<= 0,8	20 ± 2,0	4
	0,8 - 3	20 ± 2,0	4
	3 - 5	22 ± 2,0	5
	5 - 7	25 ± 2,5	5

Franquícia lateral i amplària del galze:

Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze Gruix vidre + (2 x Franquícia lateral) (mm)
<= 4	3	Gruix vidre + 6
> 4	5	Gruix vidre + 10

En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2 mm.
Toleràncies d'execució:
- Franquícia lateral i amplària del galze:
- Vidre amb cambra d'aire:

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze (mm)
14 - 18			± 2,0
19 - 23			± 2,5
24 - 28			± 3,0
30 - 32			± 3,5
34 - 38	<= 4	± 0,5	± 4,0
40 - 42			± 4,5
46			± 5,0
57			± 6,0
59 - 63			± 6,5
73			± 7,5
75			± 8,0
79			± 8,5
14			± 2,0
16 - 19			± 2,5
20 - 24			± 3,0
25 - 28			± 3,5
30 - 34	> 4	± 0,5	± 4,0

38			± 4,5
40 - 42			± 5,0
46			± 5,5
57 - 59			± 6,5
63			± 7,0
73			± 8,0
75 - 79			± 8,5

VIDRE TREMPAT:
El vidre ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior.
Les peces metàl·liques de fixació han de portar una làmina de neoprè entre el vidre i el metall.
COL·LOCACIÓ AMB RIBET:
Ha de recolzar sobre falques de materials elastòmers o de fusta tractada, col·locades als extrems de la fusteria i a una distància d'1/10 de la seva llargària.
La llargària de les falques s'ha de determinar d'acord amb el tipus de material i la superfície del vidre.
El gruix de les falques ha d'estar en relació amb la franquícia lateral i perimetral.
S'ha de fer un segellat continu que garanteixi l'estanquitat a l'aigua i al pas de l'aire.
Amplària de les falques:
- Vidre aïllant: Gruix vidre (2 llunes+cambra d'aire)+ 3 mm

Toleràncies d'execució:
- Amplària de les falques (vidre aïllant):

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Amplària falques (mm)
14 - 16	± 1,5
17 - 21	± 2,0
22 - 26	± 2,5
27 - 31	± 3,0
32 - 34	± 3,5
38 - 40	± 4,0
42 - 46	± 4,5
57 - 59	± 6,0
63	± 6,5
73 - 75	± 7,5
79	± 8,0

COL·LOCACIÓ AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
El perfil conformat de neoprè ha de tenir una pressió constant en tota la seva llargària.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de suspendre els treballs de col·locació quan la velocitat del vent superi els 50 km/h i la temperatura sigui inferior a 0°C.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENVIDRAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui:
VIDRE AÏLLANT, DE PROTECCIÓ AL FOC, LAMINAR DE SEGURETAT O ANTIBALA:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

COL·LOCACIÓ AMB LLISTÓ DE VIDRE O AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

EC ENVIDRAMENTS

EC1 VIDRES PLANS

EC1M VIDRES DE PROTECCIÓ AL FOC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EC1MMM01.

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

Envidrat amb vidre, allotjat en galzes sobre fusta, acer, alumini o PVC o entregat directament sobre buit d'obra, o millora acústica de balconera substituint els vidres antics per vidre laminat.
S'han considerat els tipus següents:
- Vidre aïllant o resistent al foc

S'han considerat les formes de col·locació següents:
- Col·locació amb llistó de vidre
- Col·locació amb perfils conformats de neoprè

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació amb llistó de vidre:
- Neteja dels perfils de suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre
- Col·locació de les falques de recolzament
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el galze
- Col·locació del llistó perimetral
- Allisat del màstic i neteja final

Col·locació amb perfils conformats de neoprè:
- Neteja dels perfils de suport
- Col·locació del perfil conformat en el perímetre de la fulla de vidre
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament.
No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls.
Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.
El conjunt ha de ser totalment estanc.
Quan el vidre és reflector, la superfície reflectora ha d'anar col·locada a l'exterior.
Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge.
Fletxa del tancament: <= 1/300 l
Alçària del galze i franquícia perimetral:
- Vidre laminar o simple:

Gruix vidre (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Alçària del galze (mm)	Franquícia perimetral (mm)
<= 10	<= 0,8	10 ± 1,0	2 ± 0,5
	0,8 - 3	12 ± 1,0	3 ± 0,5
	3 - 5	16 ± 1,5	4 ± 0,5
	5 - 7	20 ± 2,0	5 ± 0,5
	> 7	25 ± 2,5	6 ± 1,0
> 10	<= 0,8	16 ± 1,5	5 ± 0,5
	0,8 - 3	16 ± 1,5	5 ± 0,5
	3 - 5	18 ± 1,5	5 ± 0,5
	5 - 7	20 ± 2,0	5 ± 0,5
	> 7	25 ± 2,5	6 ± 1,0

Franquícia lateral i amplària del galze:

Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze Gruix vidre + (2 x Franquícia lateral) (mm)
<= 4	3	Gruix vidre + 6
> 4	5	Gruix vidre + 10

En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2 mm.
Toleràncies d'execució:
- Franquícia lateral i amplària del galze:
- Vidre de protecció al foc i vidre laminar:

Gruix vidre (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze (mm)
6 - 7			± 1,0
8 - 13			± 1,5
18 - 20	<= 4	± 0,5	± 2,5
26 - 28			± 3,0
43 - 45			± 5,0
59 - 61			± 6,5
6 - 7			± 1,5
8 - 13			± 2,0
18 - 20	> 4	± 0,5	± 3,0
26 - 28			± 3,5
43 - 45			± 5,5
59 - 61			± 7,0

VIDRE TREMPAT:
El vidre ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior.
Les peces metàl·liques de fixació han de portar una làmina de neoprè entre el vidre i el metall.
COL·LOCACIÓ AMB RIBET:
Ha de recolzar sobre falques de materials elastòmers o de fusta tractada, col·locades als extrems de la fusteria i a una distància d'1/10 de la seva llargària.
La llargària de les falques s'ha de determinar d'acord amb el tipus de material i la superfície del vidre.
El gruix de les falques ha d'estar en relació amb la franquícia lateral i perimetral.
S'ha de fer un segellat continu que garanteixi l'estanquitat a l'aigua i al pas de l'aire.
Amplària de les falques:
- Vidre laminar o de protecció al foc:

Gruix vidre (mm)	Amplària falques (mm)	Tolerància (mm)
6 - 7	10	± 1,0
8 - 11	14	± 1,0
12 - 13	16	± 1,5
18 - 20	23	± 2,0
26 - 28	31	± 3,0
43 - 45	48	± 5,5
59 - 61	64	± 7,0

COL·LOCACIÓ AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
El perfil conformat de neoprè ha de tenir una pressió constant en tota la seva llargària.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de suspendre els treballs de col·locació quan la velocitat del vent superi els 50 km/h i la temperatura sigui inferior a 0°C.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENVIDRAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui:
VIDRE AÏLLANT, DE PROTECCIÓ AL FOC, LAMINAR DE SEGURETAT O ANTIBALA:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

COL·LOCACIÓ AMB LLISTÓ DE VIDRE O AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:

* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

ED INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

ED1 DESGUASSOS, BAIXANTS I AÏLLAMENTS I ACCESSORIS DE DESGUASOS I BAIXANTS

ED11 DESGUASSOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ED116771,ED116271,ED116371.

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

Desguassos d'aparells sanitaris amb tub de PVC o polipropilè, des de l'aparell fins al baixant, caixa sifònica o clavegueró.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El ramal muntat ha de ser estanc, no ha de presentar exsudacions ni ha d'estar exposat a obstruccions.
El ramal no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Els canvis de direcció s'han de fer amb peces especials.
No han de quedar ramals enfrontats sobre una mateixa canonada col·lectiva
Quan es subjecten a paraments verticals, aquests han de tenir un gruix mínim de 9 cm.
Les subjeccions per a penjar el tub del sostre han de portar folre interior elàstic i han de ser regulables.
Els trams que vagin encastats han d'anar aïllats i no s'han de subjectar amb guix o morter.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb contratub amb una franquícia mínima de 10 mm que s'ha d'ataconar amb massilla asfàltica o material elàstic.
Separació de les subjeccions:
- Per a tubs de diàmetre <= 50 cm: 70 cm
- Per a tubs de diàmetre > 50 cm: 50 cm
Llargària del ramal:
- Ramal connectat a caixa sifònica: <= 2,5 m
- Ramal d'aparells amb sifó individual: <= 4 m
- Ramal o maniguet de connexió del inodor: <= 1 m
Pendent del ramal:
- Ramal connectat a caixa sifònica: 2 al 4 %
- Ramal d'aparells amb sifó individual:
  - Banyeres i plats de dutxa: <= 10 %
  - Aigüeres, safareigs, lavabos i bidets: 2,5 al 5 %
Radi interior de les curvatures: >= 1,5 x D tub

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés d'instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

ED INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

ED1 DESGUASSOS, BAIXANTS I AÏLLAMENTS I ACCESSORIS DE DESGUASOS I BAIXANTS

ED15 BAIXANTS I CONDUCTES DE VENTILACIÓ AMB TUBS DE MATERIALS PLÀSTICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ED15N811,ED15N711,ED15N911.

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

Baixants i conductes de ventilació d'instal·lacions d'evacuació d'edificis amb tub de PVC o polipropilè.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries

CONDICIONS GENERALS:
El tram muntat ha de quedar aplomat i fixat sòlidament a l'obra.
Ha de ser estanc en tot el seu recorregut.
Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores encastables, una de fixació sota l'embocadura i la resta de guiatge a intervals regulars.
El pes d'un tub no ha de gravitar sobre el tub inferior.
Les unions entre els tubs s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
El baixant no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Els conductes de ventilació han de tenir un diàmetre uniforme al llarg de tot el seu recorregut.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.
La franquícia entre el tub i el contratub, i entre el tub i la valona s'ha d'ataconar amb massilla.
Els conductes han de quedar suficientment separats dels paraments per a facilitar les operacions de reparació i evitar la formació de condensacions.
Els trams vistos amb risc d'impacte han de quedar protegits adequadament.
Els baixants instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Nombre d'abraçadores per tub: >= 2
Distància entre les abraçadores:
- Baixant: <= 15 vegades el diàmetre del baixant
- Conducte de ventilació: <= 150 cm

Gruix del parament al que es subjecta el conducte:
- Baixant: >= 12 cm
- Conducte de ventilació: >= 9 cm

Pendent del conducte de ventilació terciària: >= 1 %
Toleràncies d'execució:
- Desploms verticals: <= 1%, <= 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
No s'han de manipular ni corbar els tubs.
Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials.
Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

ED INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

ED3 CAIXES SIFÒNIQUES I PERICONS

ED35 PERICONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ED353985,ED351630,ED358355.

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

Formació de pericó a peu de baixant, de pas o sifònic.
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó "in situ" amb solera de formigó, parets de maó calat o de maó massís, arrebossades i lliscades interiorment i amb tapa fixa o registrable.
- Pericó prefabricat de formigó, amb fons i amb tapa de formigó prefabricat.
- Pericó prefabricat de PVC o polipropilè, amb fons i amb tapa.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pericó fabricat "in situ":
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Formació de les parets amb peces ceràmiques, deixant preparats els forats per al pas dels tubs
- Arrebossat de les parets amb morter
- Lliscat interior de les parets amb ciment
- Col·locació de la tapa

Pericó de formigó prefabricat:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del pericó sobre la superfície d'assentament
- Formació dels forats per a connexionat dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Col·locació de la tapa

CONDICIONS GENERALS:
Els pericons enregistrables hauran d'estar tapats amb una tapa de material compatible amb el del calaix. Si la tapa és prefabricada de formigó, el gruix d'aquesta no serà inferior a 5 cm. Entre la tapa i el calaix hi haurà un junt d'hermeticitat.
En els pericons sifònics, el conducte de sortida de les aigües ha de portar un colze de 90°.
El gruix de la capa d'aigua en els pericons sifònics no ha de ser inferior a 45 cm.
El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior.
PERICÓ FABRICAT "IN SITU":
El pericó ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó.

Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic collat amb morter.
La solera ha de quedar plana i al nivell previst.
En els pericons no sifònics, la solera ha de formar pendent per a afavorir l'evacuació. En el punt de connexió ha d'estar al mateix nivell que la part inferior del tub de desguàs.
Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives.
Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes.
Els angles interiors han de ser arrodonits.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Gruix de l'arrebossat: >= 1 cm
Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: >= 1,5%
Toleràncies d'execució:
- Aplomat de les parets: ± 10 mm
- Planor de la fàbrica: ± 10 mm/m
- Planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m
PERICONS PREFABRICATS:
El fons del pericó ha de quedar pla i al nivell previst.
El pericó ha de quedar ben assentat sobre la superfície.
Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.
Toleràncies d'execució:
- Escairat: ±5 mm respecte el rectangle teòric

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PERICÓ FABRICAT "IN SITU":
S'ha de treballar a una temperatura entre 5°C i 35°C sense pluja.
Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.
PERICONS PREFABRICATS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
El procés de col·locació del pericó no produirà desperfectes ni modificarà les condicions exigides al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

ED INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

ED3 CAIXES SIFÒNIQUES I PERICONS

ED3G PERICONS PREFABRICATS DE POLIPROPILÈ PER A SANEJAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ED3G25B0.

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

Formació de pericó a peu de baixant, de pas o sifònic.
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó "in situ" amb solera de formigó, parets de maó calat o de maó massís, arrebossades i lliscades interiorment i amb tapa fixa o registrable.
- Pericó prefabricat de formigó, amb fons i amb tapa de formigó prefabricat.
- Pericó prefabricat de PVC o polipropilè, amb fons i amb tapa.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pericó de formigó prefabricat:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del pericó sobre la superfície d'assentament
- Formació dels forats per a connexionat dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Col·locació de la tapa
CONDICIONS GENERALS:
Els pericons enregistrables hauran d'estar tapats amb una tapa de material compatible amb el del calaix. Si la tapa és prefabricada de formigó, el gruix d'aquesta no serà inferior a 5 cm. Entre la tapa i el calaix hi haurà un junt d'hermeticitat.
En els pericons sifònics, el conducte de sortida de les aigües ha de portar un colze de 90°.
El gruix de la capa d'aigua en els pericons sifònics no ha de ser inferior a 45 cm.
El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior.
PERICONS PREFABRICATS:
El fons del pericó ha de quedar pla i al nivell previst.
El pericó ha de quedar ben assentat sobre la superfície.
Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.
Toleràncies d'execució:
- Escairat: ±5 mm respecte el rectangle teòric

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PERICONS PREFABRICATS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
El procés de col·locació del pericó no produirà desperfectes ni modificarà les condicions exigides al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

ED INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

ED5 DRENATGES

ED51 BONERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ED5150ZM,ED515G6X,ED51S250,ED51S160,ED51S125,ED51SEHI,ED51YA35,ED51YA55.

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

Subministrament i col·locació d'elements per a la conducció i evacuació de l'aigua superficial dels paviments.
S'han considerat els tipus següents:
- Bonera col·locada amb morter
- Bonera adherida sobre làmina bituminosa en calent
- Morrió col·locat amb morter
- Bonera especial per a sistema d'evacuació sifònic
- Bonera especial per a sistema d'evacuació sifònic
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
L'execució de les boneres per l'evacuació sifònica s'ha d'ajustar al que indiqui la DT
Elements col·locats amb morter:
- Replanteig
- Col·locació caixa de la bonera
- Execució de les unions amb els tubs
- Fixació de la bonera amb morter
- Col·locació de la reixa
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, materials sobrants, etc
Elements adherits:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element
- Execució de les unions
- Col·locació de la reixa
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, materials sobrants, etc
Elements fixats mecànicament:
- Replanteig de l'element
- Col·locació caixa de la bonera
- Fixació d'acord amb DT
- Col·locació reixa
- Retirada de l'obra de restes d'embalatge, material sobrant, etc.
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
En el cas de les boneres per al sistema d'evacuació sifònic cal que tots els elements s'instal·lin d'acord amb la DT.
BONERA:
El segellat estanc entre el impermeabilitzant i la bonera ha d'estar fet mitjançant pressió mecànica tipus brida de la tapa de la bonera sobre el cos de la mateixa. El impermeabilitzant ha de quedar protegit amb una brida de material plàstic.
La tapa i els seus accessoris han de quedar correctament col·locats i subjectats a la bonera, amb els procediments indicats pel fabricant.
En la bonera de goma termoplàstica, la làmina impermeable només ha de cavalcar sobre la plataforma de base de la bonera, i no ha de penetrar dins del tub d'aquesta.
La bonera de fosa, de poliamida o d'etilè propilè dièn, ha de quedar enrasada amb el paviment.
La bonera de goma termoplàstica s'ha de fixar al baixant amb soldadura química.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la bonera i el paviment: -2 mm, 0 mm
MORRIÓ:
Ha de quedar correctament col·locat i subjectat a la bonera amb els procediments indicats pel fabricant.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
ELEMENTS DE GOMA TERMOPLÀSTICA:
S'ha de treballar a una temperatura superior a - 5°C i sense pluja.
La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C.
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar

l'adormiment.
S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.
BONERA PER A SISTEMA D'EVACUACIÓ SIFÒNIC:
L'execució per a aquest tipus de sistema ha de realitzar-se seguint estrictament el que indiqui la DT
Les cassoletes han d'estar situades en els punts baixos de la coberta per permetre un flux eficient d'aigua cap a elles.
La bonera i en particular la seva reixeta protectora han d'estar protegits de les càrregues i de l'entrada de residus durant el procés d'instal·lació del sistema.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BONERA:
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
MORRIÓ:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

ED INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

ED5 DRENATGES

ED5H CANALS DE FORMIGÓ DE POLÍMERS PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ED5H5173.

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

Execució de caixa per a drenatges amb canal de peces prefabricades amb bastidor o sense i reixa, sobre solera de formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En caixa de formigó:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Muntatge dels mòduls prefabricats
- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
- Col·locació del formigó lateral de la caixa
- Col·locació de les reixes
CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.
El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.
La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

Toleràncies d'execució:
- Nivell de la solera: ± 20 mm
- Aplomat total: ± 5 mm
- Planor: ± 5 mm/m
- Escairat: ± 5 mm respecte el rectangle teòric

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense

pluja.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

ED INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

ED7 CLAVEGUERONS

ED7J CLAVEGUERONS AMB TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ED7J563X,ED7J571X,ED7J581X,ED7J591X,ED7J5A1X,ED7J5C1X,ED7J5E3X.

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

Formació de clavegueró amb tub de polietilè d'alta densitat per a evacuació sifònica.
S'han considerat les col·locacions següents:
- Penjat del sostre
- Al fons de la rasa
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Penjat del sostre:
- Col·locació de carrils prefabricats i brides per la subjecció del tub
- Col·locació i unió dels tubs
- Col·locació de les peces necessàries en els punts singulars (per a canvis de direcció, connexions, etc.)
- Realització de prova d'estanquitat amb aire a pressió d'acord amb el que indiqui l'empresa dissenyadora del sistema.
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

CONDICIONS GENERALS:
El sistema ha d'estar instal·lat exactament d'acord amb el disseny del sistema d'evacuació sifònica que es determina mitjançant un sistema de càlcul en base a la pluviometria corresponent a l'àrea d'aplicació, on es té en compte la descàrrega d'aigua de pluja des de la bonera a nivell de coberta fins al punt final del sistema sifònic, es a dir, on es trenca l'acció sifònica.
El tub ha de seguir les alineacions, els diàmetres, les fixacions, pendents i replanteig indicats en la DT, no s'admeten canvis que no hagin estat revisats per la DF amb els càlculs corresponents.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Les unions entre els tubs han d'estar fetes amb els procediments i materials aprovats pel fabricant.
PENJAT DEL SOSTRE:
El clavegueró muntat ha de quedar fixat sòlidament a l'obra mitjançant els carrils de suport, amb el nivell determinat per a cada tram d'acord amb la DT.
Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores repartides al llarg del tub i fixades al carril, d'acord amb el que indica la DT.
Les abraçadores han de ser regulables, de ferro galvanitzat i amb folre interior elàstic.
Per tal de facilitar la entrada del flux d'aigua , han d'utilitzar-se colzes amb angles superiors a 90° en les unions amb el tub col·lector suspès.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub.
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
No s'han de manipular ni corbar els tubs.
Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials, seguint les indicacions de DT i d'acord amb la DF.
Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

ED INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

ED7 CLAVEGUERONS

ED7K CLAVEGUERONS AMB TUB DE POLIPROPILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ED7K334X,ED7K334Y,ED7K332X,ED7K332Y,ED7K336X,ED7KMM01.

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

Formació de clavegueró amb tub de polipropilè.
S'han considerat les col·locacions següents:
- Penjat del sostre
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó i llit d'assentament de sorra

- En rasa, sobre solera de formigó, llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Penjat del sostre:
- Col·locació de les abraçadores de subjecció del tub
- Col·locació i unió dels tubs
- Col·locació de les peces necessàries en els punts singulars (per a canvis de direcció, connexions, etc.)
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada

En rasa:
- Execució de la solera de formigó, en el seu cas
- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació dels tubs
- Segellat dels tubs
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
- Rebliment amb sorra fins a la cota indicada a la partida d'obra, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:
El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.
El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.
La franquícia entre el tub i el contratub s'ha d'ataconar amb massilla.
Les unions entre els tubs han d'estar fetes amb els procediments i materials aprovats pel fabricant.
El clavegueró no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Ha de ser estanc a l'aigua a una pressió >= 0,3 bar i <= 1 bar
Ha de ser estanc a l'aire a una pressió >= 0,5 bar i <= 1 bar
Ha de ser estanc al fum a una pressió de gasos de 250 Pa
PENJAT DEL SOSTRE:
El clavegueró muntat ha de quedar fixat sòlidament a l'obra, amb el pendent determinat per a cada tram.
Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores, repartides a intervals regulars.
Les abraçadores han de ser regulables, de ferro galvanitzat i amb folre interior elàstic.
Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Els trams rectes, els acoblaments i els canvis de direcció han de disposar de registres formats per peces especials.
Separació entre registres: <= 15 m
Pendent: >= 1 %
Distància entre les abraçadores: <= 150 cm
Fletxa: <= 0,3 cm
Separació amb la cara inferior del sostre: >= 5 cm
Franquícia entre tub i contratub: 10 15 mm
COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:
Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.
Els tubs han de quedar recolzats en tota la seva llargària sobre un llit de material granular o terra lliure de pedres.
El llit de sorra ha de quedar pla, anivellat i a la fondària prevista a la DT.
La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la DF.
Pendent: >= 2%
Distància de la generatriu superior del tub a la superfície en zones de trànsit rodat: >= 80 cm
Amplària de la rasa: >=diàmetre exterior + 500 mm i >= 0,60 m
Gruix llit d'assentament de sorra: >= 10 + diàmetre exterior / 10 cm
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.
Gruix solera de formigó: 15 cm
REBLERT AMB SORRA:
El material s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.
El gruix de la tongada ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord

amb els mitjans que s'utilitzin.
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
La sorra ha de ser neta, lliure de pedres i d'altres materials estranys.
Gruix tongades rebliment: 10 cm
Rebliment amb sorra: fins 30 cm per sobre del nivell superior del tub

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub.
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
PENJAT DEL SOSTRE:
No s'han de manipular ni corbar els tubs.
Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials, seguint les indicacions de DT i d'acord amb la DF.
Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.
S'han d'instal·lar els absorbidors de dilatació necessaris.
La canonada principal s'ha de prolongar 30 cm des de la primera connexió
COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Els tubs i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos.
Els tubs s'han de calçar i recolzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant els junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'iniciï el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar.
Sobre la solera de formigó, quan tingui la resistència adequada, s'ha de col·locar el llit de material granular.
REBLERT AMB SORRA:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura exterior sigui inferior a 0° C.
Després de pluges no s'ha d'estendre una altre tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la sorra amb materials estranys.
No s'han de barrejar diferents tipus de materials.
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

ED INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

EDK PERICONS PER A CANALITZACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EDKZHJB4.

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

Subministrament i col·locació de bastiment i tapa per a pericó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter

CONDICIONS GENERALS:
El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.
Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.
L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.
La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.
Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.
La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Seguiment del procés de col·locació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EE3 EMISSORS (PER AIGUA)

EE31 RADIADORS DE FOSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EE31JAS1,EE31JAS2,EE31JAS3.

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

Radiadors muntats sobre suports encastats o fixats mecànicament al parament.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la posició del radiador
- Col·locació dels suports
- Fixació del radiador als suports
- Comprovació de la unitat d'obra
- Retirada dels embalatges i restes de materials

CONDICIONS GENERALS:
Els suports han de quedar fixats sòlidament al parament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
El radiador ha d'estar penjat amb el número de suports previstos, i pels punts previstos. El muntatge ha d'estar fet segons la DT del fabricant i dels reglaments vigents.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es puguin instal·lar i manipular fàcilment els accessoris necessaris per al seu funcionament.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
El radiador ha de quedar sensiblement horitzontal, recolzat sobre els suports.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat (posició vertical): ± 3 mm
- Horitzontalitat (posició horitzontal): ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

No es retiraran les proteccions de les boques de connexió durant la col·locació del radiador.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
* Orden de 16 de mayo de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ICR/1975: Instalaciones de climatización. Radiación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Control de la situació dels radiadors:
  - Accessibilitat per al manteniment i reparació
  - Número màxim d'elements
  - Separació i número de suports
- Control de la connexió amb xarxa de distribució d'aigua calenta:
  - No formació de bosses d'aire, presència de purgadors
  - Verificació dels suports dels radiadors, comprovar que no pressionin canalitzacions
- Proves finals d'estanquitat, de lliure dilatació i de funcionament a tota la instal·lació segons UNE EN 12599:01 i RITE.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar un nombre d'aparells, determinat en cada cas per la DF, s'ha de comprovar especialment els situats en zones més desfavorables i s'ha de procurar mostrejar les diferents zones.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EE4 XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS

EE42 CONDUCTES CIRCULARS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EE42QD12,EE42Q912,EE42Q812,EE42Q612,EE42Q412,EE42Q312.

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

Conductes muntats superficialment.
S'han considerat els materials següents:
- Alumini rígid
- Acer inoxidable
- Alumini flexible

- Planxa d'acer galvanitzat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels suports per al muntatge superficial
- Col·locació dels conductes connectant-los amb junts i abraçadores

CONDICIONS GENERALS:
La situació del conducte ha de ser la reflectida a la DT o la indicada per la DF. Els conductes horitzontals han de passar a prop del sostre i amb una inclinació ascendent >= 3%.

Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessats per aquestes.
El sistema de suport d'un conducte ha de tenir les dimensions dels elements que el constitueixen i ha d'estar espaiat de tal manera que sigui capaç de suportar, sense cedir, el pes del conducte i del seu aïllament tèrmic, si es el cas, així com el seu propi pes.
El sistema de suport no ha de debilitar l'estructura de l'edifici i la relació entre la càrrega que grava sobre l'element d'ancoratge i la càrrega que determina l'arrencament del mateix no ha de ser mai inferior a 1:4.
Si els conductes estan penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació <= 10° respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams.
Les unions entre els conductes s'han de fer mitjançant maniguets d'unió i s'han de segellar. Les unions entre els accessoris i els conductes s'han de fer directament. Els accessoris han d'estar normalitzats.
A les unions amb conductes d'obra el tub s'ha d'introduir dins el conducte 1 o 2 cm. Si el tub ha d'anar revestit amb un conducte d'obra, cal que hi hagi una distància >= 5 cm entre el conducte i el tub, per a facilitar la circulació de l'aire.
El pas a través d'elements estructurals i de tancament s'ha de fer amb passamurs d'un diàmetre, com a mínim, 4 cm més gran que el diàmetre del conducte si l'element és de material incombustible i si l'element és combustible el diàmetre del passamurs ha de ser 10 cm més gran, com a mínim. L'espai entre els conductes s'ha d'omplir amb material incombustible.
Els conductes verticals es suportaran per mitjà de perfils a un sostre o a una paret vertical.
La fixació dels conductes als maniguets d'unió s'ha de realitzar mitjançant cargols autoroscants o reblons.
Distància màxima entre suports horitzontals (UNE-EN 12236). Ha de complir
Distància màxima permesa entre suports verticals:
- Per a conductes de fins a 800mm de diàmetre: =< 8 m
- Per a conductes de diàmetres superiors a 800 mm: =< 4 m

Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: 2/1000, <= 15 mm

Per a conductes d'alumini rígid, acer inoxidable o planxa d'acer galvanitzada la distància entre suports en els trams horitzontals ha de ser <=3,5m i en trams verticals <=8m.
Per conductes d'alumini flexible la distància entre suports en els trams horitzontals ha de ser <=1,5m i en los trams verticals <= 3m
Les xarxes de conductes han d'estar equipades amb obertures de servei d'acord al que indica la norma UNE-ENV 12097 per a permetre les operacions de neteja i desinfecció.
Els elements instal·lats han de ser desmuntables i tenir una obertura d'accés o una secció desmuntable de conducte per a permetre les operacions de manteniment.
Els falsos sostres han de tenir registres d'inspecció en correspondència amb els registres de conductes i els aparells situats als mateixos.
Els conductes flexibles s'han d'instal·lar totalment desplegats i amb corbes de radi igual o major que el diàmetre nominal. La longitud màxima permesa és d'1,2 m.
CONDUCTES PER A VENTILACIÓ MECÀNICA
El conducte ha de tenir traçat vertical, excepte en els trams de connexió de les obertures d'extracció o ramals corresponents.
Ha de tenir un acabat que dificulti l'acumulació de brutícia i ha de ser practicable per al registre i neteja en la coronació i en l'arrencada.
Quan en la paret dels conductes es pugui arribar a la temperatura de rosada, hauran d'estar aïllats tèrmicament per tal d'evitar condensacions.
El conducte que travessi elements separadors de sectors d'incendi ha de complir les condicions de resistència al foc de l'apartat 3 de la secció SI1 del CTE.
Ha de ser estanc a l'aire per a la seva pressió de dimensionat.
La boca d'expulsió, o extrem exterior del conducte d'extracció, ha de disposar de malla anti-ocells o element similar.
Ha d'estar separada:
- De qualsevol element d'entrada de ventilació: d >= 3 m
- De zones ocupades habitualment: d >= 3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Si el tub flexible d'alumini es subministra comprimit cal estirar-lo aproximadament fins a cinc vegades per a instal·lar-lo. Els radis de curvatura mínims han de ser iguals al

diàmetre exterior.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació.
CONDUCTES PER A VENTILACIÓ MECÀNICA
S'ha de preveure el pas de conductes a través del sostres i altres elements de partició horitzontal de tal forma que s'executin els necessaris jous o cèrcols. Els forats de pas del sostre han de proporcionar una franquícia perimetral de 20 mm que s'ha d'omplir amb aïllant tèrmic.
S'han cuidar les unions previstes per tal d'assegurar l'estanqueïtat dels junts.
Les obertures d'extracció connectades als conductes s'han de tapar adequadament per a evitar l'entrada de runa o d'altres objectes fins que es col·loquin els elements de protecció corresponents.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
UNE-EN 1506:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios de sección circular. Dimensiones.
UNE-EN 12236:2003 Ventilación de edificios. Soportes y apoyos de la red de conductos. Requisitos de resistencia.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge i verificació de la correcta execució de la instal·lació:
  - Verificació radis cobertura, peces d'unió entre trams de forma geomètrica diferent
  - Verificació de l'accessibilitat als conductes i comportes
  - Verificació de la suportació de conductes segons UNE 100103
- Control de l'aïllament tèrmic de conductes segons especificacions
- Comprovació de l'estanquitat en conductes
- Comprovació del nivell sonor, velocitat i cabals en reixes i difusors.
- Comprovació de l'equilibrat dels difusors
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Proves de recepció de xarxes de conductes:
  - Neteja interior de la xarxa de conductes d'aire: s'ha d'efectuar un cop s'hagi completat el muntatge de la xarxa i de la unitat de tractament d'aire, però abans de connectar les unitats terminals.
  - Abans que la xarxa es torni inaccessible per la instal·lació d'aïllament tèrmic o el tancament d'obres de manyeria i de falsos sostres, s'han de realitzar proves de resistència mecànica i d'estanquitat per a establir si s'ajusten al servei requerit, d'acord amb el projecte.
  - Per a la realització de proves, les obertures dels conductes han de tancar-se rígidament i quedar segellades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar l'execució de conductes en diferents zones segons determini en cada cas la DF. El nivell sonor dels difusors i l'equilibrat s'ha de comprovar per mostreig intentant englobar les diferents zones.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EE4 XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS

EE44 CONDUCTES CIRCULARS DE MATERIALS COMPOSTOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EE442AS3.

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

Conductes flexibles muntats superficialment.
S'han considerat els materials següents:
- Capes d'alumini, fibra i PVC
- Alumini, espiral d'acer i alumini encolat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels suports per a muntatge superficial
- Col·locació dels tubs recolzats sobre estructura, i connectats per mitjà de maniguets i accessoris

CONDICIONS GENERALS:
Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessats per aquestes.
S'han d'instal·lar els conductes muntats superficialment.
Cal que el recorregut d'aquests tubs no canviï de direcció bruscament, les corbes han de ser de radi ampli, i no hi ha mínims especificats.
Les unions s'han de fer amb maniguets mascles i accessoris del mateix diàmetre nominal.
La fixació als accessoris s'ha de fer amb abraçadora extensible de fleixos de xapa galvanitzada de 0,5 mm i passador de corda de piano.
Cal que durant el recorregut recolzin en tota la seva llargària sobre una estructura (cels rasos, etc.), perquè la seva extrema flexibilitat n'impossibilita la sustentació per suport d'abraçadores.
Les xarxes de conductes han d'estar equipades amb obertures de servei d'acord al que indica la norma UNE-ENV 12097 per a permetre les operacions de neteja i desinfecció.
Els elements instal·lats han de ser desmuntables i tenir una obertura d'accés o una secció desmuntable de conducte per a permetre les operacions de manteniment.
Els falsos sostres han de tenir registres d'inspecció en correspondència amb els registres de conductes i els aparells situats als mateixos.
Els conductes flexibles s'han d'instal·lar totalment desplegats i amb corbes de radi igual o major que el diàmetre nominal. La longitud màxima permesa és d'1,2 m.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge i verificació de la correcta execució de la instal·lació:
  - Verificació radis cobertura, peces d'unió entre trams de forma geomètrica diferent
  - Verificació de l'accessibilitat als conductes i comportes
  - Verificació de la suportació de conductes segons UNE 100103

- Control de l'aïllament tèrmic de conductes segons especificacions
- Comprovació de l'estanquitat en conductes
- Comprovació del nivell sonor, velocitat i cabals en reixes i difusors.
- Comprovació de l'equilibrat dels difusors
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Proves de recepció de xarxes de conductes:
  - Neteja interior de la xarxa de conductes d'aire: s'ha d'efectuar un cop s'hagi completat el muntatge de la xarxa i de la unitat de tractament d'aire, però abans de connectar les unitats terminals.
  - Abans que la xarxa es torni inaccessible per la instal·lació d'aïllament tèrmic o el tancament d'obres de manyeria i de falsos sostres, s'han de realitzar proves de resistència mecànica i d'estanquitat per a establir si s'ajusten al servei requerit, d'acord amb el projecte.
  - Per a la realització de proves, les obertures dels conductes han de tancar-se rígidament i quedar segellades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar l'execució de conductes en diferents zones segons determini en cada cas la DF. El nivell sonor dels difusors i l'equilibrat s'ha de comprovar per mostreig intentant englobar les diferents zones.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EE4 XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS

EE4Z ELEMENTS AUXILIARS PER A XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EE4ZHJA1,EE4ZHJA2.

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

Accessoris per a xemeneies circulars muntades superficialment.
S'han considerat els tipus d'accessoris següents:
- Barret

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació dels accessoris connectant-los amb junts i abraçadores.
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La xemeneia no ha d'anar travessada per cap element aliè al propi sistema d'evacuació de fums, ja siguin suports, tubs d'altres instal·lacions, etc.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels accessoris han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant de la xemeneia, o expressament aprovats per aquest.
Els accessoris han d'anar suportats per la mateixa xemeneia. S'ha de disposar d'una brida abans i d'una altra després de l'accessori, sobre el conducte de la xemeneia.
Els accessoris que precisen d'una intervenció, com ara el mòdul de comprovació, el col·lector de sutge, o el regulador de tir, han de ser accessibles un cop muntats.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.

S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels accessoris corresponen a les especificades
al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
UNE 123001:2005 Cálculo y diseño de chimeneas metálicas. Guía de aplicación.
UNE-EN 13384-1:2003 Chimeneas. Métodos de cálculo térmicos y de fluidos dinámicos. Parte 1: Chimeneas que se utilizan con un único aparato.
UNE-EN 13384-1/AC:2004 Chimeneas. Métodos de cálculo térmicos y de fluidos dinámicos. Parte 1: Chimeneas que se utilizan con un único aparato.
UNE-EN 13384-2:2005 Chimeneas. Métodos de cálculo térmicos y fluido-dinámicos. Parte 2: Chimeneas que prestan servicio a más de un generador de calor.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EE5 CONDUCTES RECTANGULARS

EE51 CONDUCTES RECTANGULARS DE LLANA MINERAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EE510002.

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

Conducte per a transport d'aire en instal·lacions de climatització de planxa d'acer galvanitzat, fibra mineral o poliisocianurat, muntat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Conductes de fibra mineral o poliisocianurat encastats en cel ras

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Conductes de fibra mineral o poliisocianurat:
- Col·locació dels suports dels conductes
- Col·locació dels conductes units per junts reforçats amb grapes
- Segellat de les unions
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de conductes, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al sistema de suport, amb el mètode de subjecció disposat pel fabricant. El conducte col·locat ha de resistir els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire i a les vibracions que es puguin produir durant el funcionament.
Les parts del conducte que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
Tots els components que conformen el conducte han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, es faran servir els accessoris subministrats pel mateix fabricant, o bé els expressament aprovats per aquest.
No s'han de transmetre esforços entre els conductes o accessoris i el sistema de suport.
El sistema de suport no ha de debilitar l'estructura de l'edifici i la relació entre la càrrega que grava sobre l'element d'ancoratge i la càrrega que determina l'arrencament del mateix no ha de ser mai inferior a 1:4.
Si els conductes estan penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació <= 10° respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams.

Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessats per aquestes.
El conjunt acabat ha de ser estanc a la pressió de treball.
CONDUCTES DE FIBRA MINERAL O POLIISOCIANURAT:
Han d'estar fetes totes les unions i tots els junts han d'estar segellats.
Les unions han d'estar comprimides i a tocar.
En els conductes de fibra mineral, l'execució de plecs i unions per conducte, colzes, reduccions, etc., s'han de fer segons l'UNE-EN 13403. També han de complir aquesta norma els reforços i la separació de suports d'acord amb la pressió de treball i la rigidesa del plafó.
El segellat ha de ser continu al llarg de les unions longitudinals i transversals. La cinta ha de cavalcar >= 25 mm sobre cada peça que s'ha d'unir.
El recobriment ha de quedar a la superfície exterior del conducte.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge i les unions del conducte s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació. Es tindrà cura de no embrutar els conductes durant les operacions de muntatge.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDUCTES DE FIBRA MINERAL O POLIISOCIANURAT:
La superfície per segellar ha de ser neta i seca i ha d'estar a una temperatura >= 10°C.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície instal·lada segons les especificacions de la DT, amidada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
UNE-EN 12236:2003 Ventilación de edificios. Soportes y apoyos de la red de conductos. Requisitos de resistencia.
CONDUCTES DE FIBRA MINERAL O POLIISOCIANURAT:
UNE-EN 13403:2003 Ventilación de edificios. Conductos no metálicos. Red de conductos de planchas de material aislante.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EE5 CONDUCTES RECTANGULARS

EE52 CONDUCTES RECTANGULARS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EE520002,EE52XE01,EE52XE02.

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

Conducte per a transport d'aire en instal·lacions de climatització de planxa d'acer

galvanitzat, fibra mineral o poliisocianurat, muntat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Conductes metàl·lics penjats del sostre
- Conductes metàl·lics penjats de la paret
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Conductes metàl·lics:
- Col·locació dels suports per als conductes
- Col·locació dels conductes unint-los amb tires
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al sistema de suport, amb el mètode de subjecció disposat pel fabricant. El conducte col·locat ha de resistir els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire i a les vibracions que es puguin produir durant el funcionament.
Les parts del conducte que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
Tots els components que conformen el conducte han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, es faran servir els accessoris subministrats pel mateix fabricant, o bé els expressament aprovats per aquest.
No s'han de transmetre esforços entre els conductes o accessoris i el sistema de suport.
El sistema de suport no ha de debilitar l'estructura de l'edifici i la relació entre la càrrega que grava sobre l'element d'ancoratge i la càrrega que determina l'arrencament del mateix no ha de ser mai inferior a 1:4.
Si els conductes estan penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació <= 10° respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams.
Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessats per aquestes.
El conjunt acabat ha de ser estanc a la pressió de treball.
CONDUCTES METÀL·LICS:
Les unions entre conductes es fan per mitjà de les corresponents tires d'unió transversal subministrades amb el conducte i que s'encaixen, fent-hi un doblec, a cada conducte.
Si la pressió de treball del conducte és menor o igual a 50 mca, el suport s'ha d'unir a les parets del conducte amb cargols autoroscants, o amb reblons.
Si la pressió és superior a 50 mca, en conductes penjats del sostre s'han d'unir els braços del suport per sota del conducte per mitjà d'un perfil angular sobre el qual queda recolzat.
La distància entre suports ha de ser menor o igual a 3 m. En conductes penjats de la paret, la unió s'ha de fer per punts de soldadura.
El suport del conducte ha de quedar encastat en la paret o en el sostre, segons quina sigui la seva situació.
Distància màxima entre suports horitzontals (UNE-EN 12236). Ha de complir
Distància màxima permesa entre suports verticals:
- Per a conductes de fins a 2 m de perímetre: =< 8 m
- Per a conductes de perímetre superior a 2 m: =< 4 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge i les unions del conducte s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació. Es tindrà cura de no embrutar els conductes durant les operacions de muntatge.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície instal·lada segons les especificacions de la DT, amidada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
UNE-EN 12236:2003 Ventilación de edificios. Soportes y apoyos de la red de conductos. Requisitos de resistencia.

CONDUCTES METÀL·LICS:
UNE-EN 1505:1999 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios, de sección rectangular. Dimensiones.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EE6 AÏLLAMENT DE CONDUCTES I XEMENEIES

EE61 AÏLLAMENT TÈRMIC DE CONDUCTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EE61ADHE,EE61ADHF,EE61XAPA.

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

Aïllament tèrmic per a conductes.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat interiorment
- Muntat exteriorment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de superfícies a recobrir
- Fixació de l'aïllament als conductes
CONDICIONS GENERALS:
La zona per recobrir ha de ser la reflectida en la DT o la indicada per la DF.
En cap cas l'aïllament ha d'interferir amb parts mòbils dels components aïllats.
AÏLLAMENT MUNTAT INTERIORMENT:
L'aïllament s'ha d'aplicar a l'interior del conducte, adherit a les parets per la cara que no té recobriment, per mitjà d'adhesiu.
Els junts entre les diverses peces de l'aïllament han de quedar lleugerament comprimits i s'han de segellar amb adhesiu.
AÏLLAMENT MUNTAT EXTERIORMENT:
L'aïllament s'ha d'aplicar a l'exterior del conducte, en contacte amb les parets per la cara sense recobriment.
Els junts entre les diverses peces de l'aïllament han de quedar lleugerament comprimits i s'han de segellar amb cinta autoadhesiva UNE 100-106.
Els suports del conducte han de quedar a l'exterior de l'aïllament per a evitar el pont tèrmic. L'aïllament per utilitzar a la zona de contacte amb el suport ha de ser de tipus dur.
Cal fer un assentament continuat i segur sobre la superfície que s'ha d'aïllar tot procurant, però, mantenir-ne el gruix sense cap pressió que el faci disminuir.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de col·locar l'aïllament, s'ha de netejar la superfície del conducte de brosses, òxids, etc., i s'ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
* UNE 100171:1989 IN Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación.

* UNE 100171:1992 ERRATUM Climatización. Aislamiento térmico. Materiales y colocación.
* UNE 100172:1989 Climatización. Revestimiento termoacústico interior de conductos.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EE6 AÏLLAMENT DE CONDUCTES I XEMENEIES

EE63 AÏLLAMENT AL FOC DE CONDUCTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EE631AV3.

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

Protecció contra el foc de conductes de ventilació amb plaques de silicat càlcic.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i tall de les plaques de silicat càlcic
- Col·locació dels suports de les plaques de silicat per protegir els conductes
- Col·locació de les plaques de silicat
CONDICIONS GENERALS:
Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessats per aquestes.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
El conjunt acabat ha de ser estanc a la pressió de treball.
El sistema de suport d'un conducte ha de tenir les dimensions dels elements que el constitueixen i ha d'estar espaiat de tal manera que sigui capaç de suportar, sense cedir, el pes del conducte i del seu aïllament tèrmic, si es el cas, així com el seu propi pes.
El sistema de suport no ha de debilitar l'estructura de l'edifici i la relació entre la càrrega que grava sobre l'element d'ancoratge i la càrrega que determina l'arrencament del mateix no ha de ser mai inferior a 1:4.
El suport del conducte horitzontal s'ha d'encastar al sostre i ha de quedar sensiblement vertical per a evitar que transmeti esforços horitzontals als conductes. La desviació sobre la vertical ha de ser menor o igual a 10°.
Les varilles dels suports s'han de fixar al sostre amb tacs metàl·lics expansius. Han d'estar fixades en zones del sostre amb capacitat de suportar la càrrega en cas d'incendi.
Les varilles de suport no poden estar separades del conducte més de 50 mm.
Els suports de les plaques no poden ser els mateixos que els utilitzats per suportar el conducte. Han de col·locar-se uns nous suports d'acord amb la secció del conducte i el gruix de la placa.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació.
La superfície per segellar ha de ser neta i seca i ha d'estar a una temperatura >= 10°C.
Quan es facin servir cintes adhesives sensibles a la pressió, les superfícies amb les que ha d'entrar en contacte, i les mateixes cintes, han d'estar a una temperatura superior a 10°C.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície instal·lada segons les especificacions de la DT, amidada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEG APARELLS DE CLIMATITZACIÓ PARTITS D'EXPANSIÓ DIRECTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEG13139.

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

Condicionadors i bombes de calor partits d'expansió directa.
S'han considerat els següents tipus d'aparells:
- Condicionadors o bombes amb unitat interior de tipus mural
- Condicionadors o bombes amb unitat interior per a anar a terra o al sostre
- Condicionadors o bombes amb unitat interior de tipus cassette
- Condicionadors o bombes amb unitat interior per a conductes

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge de la unitat exterior al suport
- Muntatge de la unitat interior al suport
- Connexió del circuit frigorífic entre ambdues unitats
- Connexió de la xarxa elèctrica d'ambdues unitats
- Connexió al circuit de control
- Connexió del drenatge
- Posada en marxa del equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
Les posicions d'ambdues unitats han de ser les reflectides a la DT o, en el seu defecte, les indicades per la DF.
Els equips han de quedar fixats sòlidament als suports pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls als suports.
Els suports han de ser adequats al tipus d'aparell que han de subjectar.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Els elements de mesura, control, protecció i maniobra s'han d'instal·lar en llocs visibles i fàcilment accessibles, sense necessitat de desmuntar cap part de la instal·lació, particularment quan compleixin funcions de seguretat.
Els equips que necessitin operacions periòdiques de manteniment han de situar-se en emplaçaments que permetin la plena accessibilitat de totes les seves parts, atenent als requeriments mínims més exigents entre els marcats per la reglamentació vigent i les recomanacions del fabricant.
Per aquells equips proveïts d'elements que per una o altre raó hagin de quedar ocults, s'ha de preveure un sistema de fàcil accés per mitjà de portes, mampares, pannells o altres elements. La situació exacte d'aquests elements d'accés ha de ser indicada durant la fase de muntatge i quedarà reflectida en els plànols finals de la instal·lació.
Les parts mòbils de l'aparell, com ara ventiladors i comportes, s'han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra, el conducte o la pròpia instal·lació.
Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra.
La instal·lació elèctrica de potència i la de control no poden anar sota el mateix conducte. En cas d'anar muntada sota una canal, aleshores han d'anar en compartiments diferents.
Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió.
No ha de ser possible el contacte accidental amb les parts elèctricament actives un cop acabades les feines de muntatge.
Els cables elèctrics han de quedar subjectats per la coberta a la carcassa de la caixa de connexions o de l'aparell, de manera que no es transmetin esforços a la connexió elèctrica.
Els conductors de fase, el neutre i el de protecció, han de quedar rígidament fixats

mitjançant pressió de cargol als borns de connexió.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs, canals o cables) i els components de l'equip.
Els cables elèctrics i els tubs frigorífics han d'entrar als aparells pels punts previstos pel fabricant.
Les connexions dels equips i aparells a les canonades ha d'estar feta de manera que entre la canonada i l'aparell no es transmeti cap esforç, degut al propi pes i les vibracions.
Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.
Els conductes d'interconnexió han de quedar acoblats amb la unitat interior i respectar la distància horitzontal i vertical entre ambdues unitats, que s'indiquen a les instruccions d'instal·lació.
Els aparells han de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables.
La prova de servei ha d'estar feta.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'aparell.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Les connexions de la instal·lació frigorífica i les connexions de desguàs han de ser estanques. Han d'anar segellades amb el sistema d'estanquitat aprovat pel fabricant.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a l'obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Comprovació de la correcta ubicació dels elements absorbents de vibracions segons indicacions del fabricant.
- Control específic als aparells:
  - Verificació de la instal·lació correcta del sistema de recollida del condensat
  - Verificació de la no existència de bosses d'aire ni de sorolls i vibracions.
  - Verificació del sistema de filtres, en els casos d'aplicació, segons les indicacions següents:
    - S'han d'emplenar prefiltres per a mantenir nets els components de les unitats de ventilació i tractament d'aire, així com prolongar la vida útil dels filtres finals. Els prefiltres s'han d'instal·lar a l'entrada de l'aire exterior de la unitat de tractament, així com a l'entrada de l'aire de retorn.
    - Els filtres finals s'han d'instal·lar després de la secció de tractament i, quant els locals a climatitzar siguin especialment sensibles a la brutícia, després del

ventilador d'impulsió, procurant que la distribució de l'aire sobre la secció de filtres sigui uniforme.
  - En totes les seccions de filtrat, excepte les situades en preses d'aire exterior, s'han de garantir les condicions de funcionament en sec; la humitat relativa de l'aire ha de ser sempre inferior al 90%.
  - Les seccions de filtres de la classe G4 o menor per a les categories d'aire interior IDA 1, IDA 2 i IDA 3 només han de ser admeses com a secciones addicionals a les indicades a la taula 1.4.2.5
  - Els aparells de recuperació de calor han d'estar protegits amb secció de filtres de classe F6 o superior.
- Proves de funcionament, s'ha de verificar el funcionament específic de cada aparell:
  - Ventiladors (s'ha de comprovar: sentit de gir, velocitats, cabals, sorolls, consum elèctric, etc.).
  - Bateries (temperatures, pressió, accionament vàlvules de tres vies)
  - Impulsió (temperatura, humitat, etc.)
- Comprovació del rendiment de bateries i de la regulació de l'aparell.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els climatitzadors, rebuts. En qualsevol altre cas la DF haurà de determinar la intensitat de la presa de mostres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control del nivell sonor. Estudi acústic.
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.
- Manteniment de la instal·lació segons RITE
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEJ UNITATS CLIMATITZADORES EMISSORES I UNITATS D'INDUCCIÓ

EEJ1 FAN-COILS HORITZONTALS DE SOSTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEJ1CLT2,EEJ1CLT3.

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

Fan-coils horitzontals de sostre, col·locats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de la unitat en el seu emplaçament
- Connexió del circuit d'aigua
- Connexió del conducte de recollida de condensats, si és el cas
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al termòstat i altres comandaments, si és el cas
- Posada en marxa del equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar sòlidament fixat en el seu lloc d'emplaçament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar connectat al circuit d'aigua de la instal·lació centralitzada de condicionament.
La sortida de condensats, quan n'hi hagi, ha d'estar connectada a la xarxa corresponent.
Totes les unions del circuit d'aigua han de ser estanques.
Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació i protecció elèctrica.
Si l'aparell no té termòstat intern, aleshores ha de quedar connectat al termòstat ambient.
Si disposa d'altres comandaments, com ara un programador horari, etc. ha de quedar connectat

als mateixos.
L'espai lliure d'accés a l'aparell ha de ser suficient per a permetre d'extreure i manipular el filtre, i fer el manteniment general de l'aparell.
Els tubs han d'anar col·locats sobre suports adients.
No s'han de transmetre esforços entre l'aparell i els elements de la instal·lació.
Totes les alimentacions, retorns i desguassos han d'anar convenientment aïllats.
L'aparell ha de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Nivell: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
L'estanquitat de les unions s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats amb l'equip, o en el seu defecte amb mètodes aprovats pel fabricant.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la del motor del ventilador.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
No s'han de forçar els tubs ni les boques de connexió en el moment de fer les unions.
Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.
Els accessoris de l'equip com ara vàlvules, instruments de mesura i control, maniguets antivibratoris, filtres, etc. han d'instal·lar-se abans de la part desmuntable de connexió, cap a la xarxa de distribució.
La posada en marxa de l'equip i la prova de servei han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60335-1:2002 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 1: Requisitos generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Comprovació de la correcta ubicació dels elements absorbents de vibracions segons indicacions del fabricant.
- Control específic als fan-coils:
  - Control de la situació dels fan-coils
  - Verificació de la correcta instal·lació del sistema de recollida d'aigua i condensats.
  - Verificació de la no existència de bosses d'aire, instal·lació dispositius de purga.
- Proves de funcionament. S'han de verificar les condicions de funcionament dels fan-coils: Arrencada/Aturada, sentit del gir del motor, temperatures, cabals d'aire, consum elèctric, funcionament dels elements de regulació i presència de filtres.
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control del nivell sonor. Estudi acústic.
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar un nombre d'aparells, determinat en cada cas per la DF, s'ha de comprovar especialment els situats en zones més desfavorables i s'ha de procurar mostrejar les diferents zones.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

EEK1 REIXETES D'IMPULSIÓ O RETORN D'UNA FILERA D'ALETES FIXES HORITZONTALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEK1T004,EEK1T104.

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

Reixetes d'impulsió o retorn d'alumini.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Fixades al bastiment
- Recolzades sobre el bastidor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Reixetes fixades al bastiment:
- Col·locació del bastiment de muntatge
- Fixació de la reixeta al bastiment

Reixetes recolzades sobre bastiment:
- Col·locació de la reixeta a pressió en el seu allotjament

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar plana sobre l'allotjament.
La reixeta fixada al bastiment, ha de quedar sòlidament unida al bastiment de muntatge per mitjà del marc collat amb visos o a pressió.
La reixeta recolzada sobre el bastiment, ha de quedar situada en el seu allotjament i exercir una certa pressió. Ha de ser manipulable manualment.
Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.
Si la unitat terminal de retorn no incorpora cap dispositiu de recollida de brutícia, la seva part inferior ha de quedar a una distancia mínima de 10 cm del terra.
Si la unitat terminal d'impulsió permet l'entrada d'un cos estrany de grandària superior o igual a 10 mm, aleshores aquesta ha d'anar col·locada a una distancia mínima de 2 m del terra, mesurada respecte a la seva part inferior.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La reixeta s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

EEK2 REIXETES D'IMPULSIÓ O RETORN D'UNA FILERA D'ALETES ORIENTABLES HORITZONTALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEK2DL03.

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

Reixetes d'impulsió o retorn d'alumini.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Fixades al bastiment
- Recolzades sobre el bastidor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Reixetes fixades al bastiment:
- Col·locació del bastiment de muntatge
- Fixació de la reixeta al bastiment

Reixetes recolzades sobre bastiment:
- Col·locació de la reixeta a pressió en el seu allotjament

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar plana sobre l'allotjament.
La reixeta fixada al bastiment, ha de quedar sòlidament unida al bastiment de muntatge per mitjà del marc collat amb visos o a pressió.
La reixeta recolzada sobre el bastiment, ha de quedar situada en el seu allotjament i exercir una certa pressió. Ha de ser manipulable manualment.
Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.
Si la unitat terminal de retorn no incorpora cap dispositiu de recollida de brutícia, la seva part inferior ha de quedar a una distancia mínima de 10 cm del terra.
Si la unitat terminal d'impulsió permet l'entrada d'un cos estrany de grandària superior o igual a 10 mm, aleshores aquesta ha d'anar col·locada a una distancia mínima de 2 m del terra, mesurada respecte a la seva part inferior.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La reixeta s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

EEK3 REIXETES D'IMPULSIÓ DE DUES FILERES D'ALETES HORITZONTALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEK3DR01.

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

Reixetes d'impulsió d'alumini anoditzat platejat, fixades al bastiment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació de la reixeta al bastiment
- Segellat dels junts d'unió amb el conducte

CONDICIONS GENERALS:
La reixeta fixada al bastiment, ha de quedar sòlidament unida al bastiment de muntatge per mitjà del marc collat amb visos o a pressió.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar plana sobre l'allotjament.
Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.
Si la unitat terminal d'impulsió permet l'entrada d'un cos estrany de grandària superior o igual a 10 mm, aleshores aquesta ha d'anar col·locada a una distancia mínima de 2 m del terra, mesurada respecte a la seva part inferior.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La reixeta s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

EEKT5242.

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

Silenciadors per a instal·lacions de ventilació, col·locats.
S'han considerat els següents tipus d'elements:
- Silenciadors rectangulars de cel·les
- Silenciadors cilíndrics

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Silenciadors muntats als extrems de conductes o màquines
- Silenciadors fixats a elements de la construcció, per a sales de màquines o sales tècniques

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Desembalatge i inspecció del material subministrat
- Replanteig de la unitat d'obra d'acord amb la DT del projecte i la DT del fabricant
- Col·locació del silenciador en la seva posició definitiva
- Comprovació de la partida d'obra executada
- Retirada de l'obra dels embalatges, restes de materials, etc i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
SILENCIADORS MUNTATS A L'EXTREM DE CONDUCTES O MÀQUINES:
El silenciador ha d'anar fixat al conducte, als aparells o als accessoris de la conducció, al llarg de tot el perímetre.
La unió del silenciador ha de ser estanca al llarg de tot el perímetre.
SILENCIADORS FIXATS A ELEMENTS DE LA CONSTRUCCIÓ:
El junt entre el silenciador i l'obra ha de ser estanc.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La col·locació s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat es procedirà a la retirada de l'obra, de tots els materials sobrants, com ara embalatges, retalls de junts, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

EEM93AD2,EEM93CHZ,EEM93ADX.

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

Ventiladors en línia per a conductes circulars o rectangulars fixats i connectats al conducte.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i fixació del ventilador als elements de suport.
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de comprovar, que el sentit de gir és el que li correspon, així com el sentit de circulació de l'aire resultant.
S'ha de connectar a la xarxa d'alimentació elèctrica i comprovar que la tensió disponible sigui adient.
S'ha de fixar mitjançant visos al suport, utilitzant els forats existents a la carcassa de l'aparell.
S'ha de suportar amb independència dels conductes, que no han d'exercir cap mena d'esforç.
Les conexions han de ser flexibles per evitar la propagació d'ones sonores.
Ha d'estar col·locat de manera que les comportes de registre siguin accessibles i practicables per al seu manteniment.
En el cas de ventiladors amb el cos extraïble, s'ha de col·locar de manera que es pugui realitzar l'extracció del cos fàcilment per a les tasques de manteniment.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de comprovar que el sentit de gir del ventilador es el que li correspongui, així com el sentit de circulació de l'aire resultant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Verificació que les vibracions no es transmeten al conducte.
- Verificació que els elements de subjecció tenen la mateixa resistència que l'exigida al ventilador.
- Control específic dels ventiladors:
  - Control de la situació dels ventiladors
  - Verificació de la no existència de sorolls anormals
  - Actuació elements de control (si n'hi ha)
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control específic dels ventiladors:
  - Comprovació del funcionament del motor, consum (A) sentit de gir, velocitat (m/s), cabal (m3 /s), soroll (dBA)
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar totes les unitats de ventilació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEU MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEU1 PURGADORS AUTOMÀTICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEU11113.

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

Purgadors de llautó de posició vertical amb connexió per rosca instal·lats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació del tub que ha de rebre el purgador amb mini, estopa o pasta i cintes
- Roscat del purgador al tub
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar situat a la posició reflectida a la DT, tant pel que fa a la situació espacial, com a la posició dins de l'esquema.
S'ha d'instal·lar el circuit d'anada, 1,5 m per sobre de l'última derivació.
Ha de ser estanc a la pressió i temperatura de treball.
Ha d'estar proveit d'un recipient de desguàs connectat a la xarxa de sanejament.
Si el tub al que es connecta és d'acer, el junt d'estanquitat s'ha de fer amb mini i estopa, pastes o cinta.
Si el tub al que es connecta és de coure, es disposarà una peça especial de llautó roscada al purgador i soldada per capilaritat al tub de coure.
El seu eix principal ha de ser vertical.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Verticalitat: ± 2 mm/10 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
* Orden de 16 de mayo de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ICR/1975: Instalaciones de climatización. Radiación.
* Orden de 26 de septiembre de 1973, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-IFC/1973: Instalaciones de fontanería. Agua caliente.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEU MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEU4 DIPOSITS D'EXPANSIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEU41B31.

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

Instal·lació de dipòsits d'expansió tancats, de planxa d'acer i membrana elàstica, de fins a 1,4 m3 de capacitat, amb connexions roscades de 3/4", 1", 1" 1/2 i 2"
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de l'interior dels conductes de connexió
- Replanteig de la posició de l'element
- Col·locació i fixació del dipòsit
- Connexió al conducte
- Prova d'estanquitat
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
El dipòsit ha de quedar col·locat en el circuit de retorn.
El diàmetre interior de la canonada de connexió al dipòsit ha de ser com a mínim de 20 mm.
Entre el generador de calor i el dipòsit d'expansió no hi ha d'haver cap accessori o element que pugui interrompre o tallar el pas de l'aigua.
Ha de portar una placa metàl·lica d'identificació per a la localització en l'esquema de la instal·lació.
El dipòsit ha de quedar anivellat i aplomat.
En el circuit hi ha d'haver una vàlvula de seguretat incorporada, tarada de manera que la sobrepressió en el dipòsit d'expansió, mai sigui superior a 0,5 bar.
En el circuit hi ha d'haver un manòmetre.
La instal·lació haurà d'estar protegida contra congelacions en cas de glaçada.
El dipòsit d'expansió ha de suportar un mínim de 300 kPa sense que s'apreciïn fugues o deformacions.
La capacitat del dipòsit ha de ser suficient per absorbir la variació del volum d'aigua de la instal·lació, al sobrepassar en 4 °C la temperatura de treball.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Distància als paraments laterals: >= 15 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat (posició vertical): ± 5 mm
- Horitzontalitat (posició horitzontal): ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
S'ha de protegir la membrana de possibles excessos de temperatura.
L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
Abans de la instal·lació del dipòsit s'ha de netejar l'interior del tub.
La llargària del conducte de connexió ha de ser suficient com per fer possible el roscat de les unions.
Ha de quedar instal·lat en una posició tal que en ús no es puguin crear bosses d'aire al conducte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEU MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEU5 TERMÒMETRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEU52555.

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

Termòmetres bimetàlics o de mercuri instal·lats en canonada.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb abraçadora
- Amb beina roscada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i fixació de l'aparell a la canonada
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
El termòmetre ha d'estar instal·lat de forma que pugui deixar-se fora de servei i fer la seva substitució amb l'equip funcionant.
Ha de portar una placa metàl·lica d'identificació per a localització en l'esquema de la instal·lació.
Ha de portar indicat de forma visible la temperatura màxima de servei.
Ha d'estar ubicat on fàcilment es pugui veure la posició de l'escala indicadora del mateix.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
No pot estar col·locat a sobre o al costat de l'element que distorsioni les seves mesures com ara radiadors, difusors etc.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

COL·LOCAT AMB ABRAÇADORA:
La tensió de l'abraçadora ha de ser suficient per a la seva fixació
COL·LOCATS AMB BEINA ROSCADA:
Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
UNE 9111:1987 Calderas y aparatos a presión. Termómetros. Selección e instalación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Proves finals globals a tota la instal·lació:
  - Prova de funcionament. S'ha de realitzar al fer les proves de funcionament dels equips als que estan instal·lats els elements de regulació, calderes, climatitzadors, fan-coils, etc.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui

possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEU MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEU6 MANÒMETRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEU6U001.

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

Manòmetres d'esfera instal·lats roscats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i fixació de l'aparell a la canonada
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'anar connectat a la xarxa.
La pressió efectiva màxima de la instal·lació ha d'estar senyalada en l'escala del manòmetre i indicada de manera visible.
Ha d'estar instal·lat en un lloc accessible, visible i ventilat, de manera que quedi ben fixat i el seu funcionament sigui el correcte.
El manòmetre ha d'estar instal·lat de forma que pugui deixar-se fora de servei i fer la seva substitució amb l'equip funcionant.
La unió amb la canonada ha de ser estanca a la pressió de prova.
Ha de portar una placa metàl·lica d'identificació per a localització en l'esquema de la instal·lació.
Ha de portar indicat els valors entre els quals normalment han d'estar els valors per ell mesurats.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar feta la prova de la instal·lació, amb el manòmetre funcionant.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
El tub de connexió ha d'estar lliure d'obstruccions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Proves finals globals a tota la instal·lació:
  - Prova de funcionament. S'ha de realitzar al fer les proves de funcionament dels equips

als que estan instal·lats els elements de regulació, calderes, climatitzadors, fan-coils, etc.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEV ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEV2 ELEMENTS D'OBTENCIÓ DE DADES PER A REGULACIÓ ELECTRÒNICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEV23C27,EEV23C0Z,EEV21D0Z,EEV21D01,EEV20A01,EEV2901X,EEV22103,EEV22016,EEV21264,EEV21D15,EEV21D26,EEV22220.

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

Elements de mesura per a la presa de dades en instal·lacions de climatització.
S'han contemplat els següents tipus d'elements:
- Sondes de temperatura, pressió, humitat relativa, pressió diferencial de l'aire i de qualitat de l'aire
- Termòstats
- Presòstats
- Humidòstats
- Interruptors de cabal

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Connexió a l'equip de regulació
- Fixació del termòstat al parament
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La part sensible de l'equip de mesura ha de quedar exposada al fluid o element del que es volen pendre les lectures, de la manera especificada pel fabricant.
Les connexions elèctriques i de dades han d'estar fetes. Les connexions s'han de fer d'acord amb el sistema de connexió de l'equip.
Les parts dels equips que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
La distància entre els equips i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment i no ha d'afectar la presa de dades. S'han de respectar les distàncies d'instal·lació i les recomanacions d'ubicació especificades a la DT del fabricant.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha d'estar feta la prova de servei.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la dels aparells.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Les proves i ajustos sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrant com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.
- Control de la col·locació adequada de Sondes i termòstats: alçada, zona aïllada d'influències pertorbadores de la lectura de temperatura.
- Verificació del cablejat, aïllament de la coberta, aïllament de pertorbacions elèctriques, apantallament, distàncies respecte senyals forts.
- Verificació de l'ajust de sondes amb aparells de mesura calibrats.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Proves finals globals a tota la instal·lació:
  - Prova de funcionament. S'ha de realitzar al fer les proves de funcionament dels equips als que estan instal·lats els elements de regulació, calderes, climatitzadors, fan-coils, etc.
  - Verificació de l'actuació dels elements de regulació sobre el dispositiu al que estan associats.
  - En instal·lacions amb control centralitzat (PLC o PC) es comprovarà:
    - Lectures
    - Actuacions dels elements
    - Actuació del sistema de control que realitza la regulació (funcionament per paràmetres de funcionament).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEV ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEV3 CONTROLADORS I ACCESSORIS PER A CONTROLADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEV3A107,EEV32534,EEV32567,EEV32N34,EEV32I09.

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

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

Elements per a la regulació, control, supervisió i gestió d'instal·lacions, muntats i connectats.
S'han de considerar els següents tipus d'elements:
- Controladors locals
- Pantalles LCD de presa de dades local

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació dels controladors i dels seus accessoris en el seu emplaçament
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al circuit de control
- Prova de servei
- Retirada de l'obra d'embalatges, retalls de cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els controls només han de ser accessibles al personal tècnic.
Els equips han de quedar instal·lats i en condicions de funcionament.
Ha d'estar feta la prova de servei.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos d'acord amb les instruccions d'instal·lació del fabricant.
Les connexions s'han de fer per mitjà de connectors normalitzats.
Han d'estar fetes totes les connexions, tant les dels circuits de control i presa de dades, com les del circuit d'alimentació. Es faran servir els connectors adequats en cada cas.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la dels aparells.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Les proves i ajustos sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.
- Control de la col·locació adequada de Sondes i termòstats: alçada, zona aïllada d'influències pertorbadores de la lectura de temperatura.
- Verificació del cablejat, aïllament de la coberta, aïllament de pertorbacions elèctriques, apantallament, distàncies respecte senyals forts.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Proves finals globals a tota la instal·lació:
  - Prova de funcionament. S'ha de realitzar al fer les proves de funcionament dels equips als que estan instal·lats els elements de regulació, calderes, climatitzadors, fan-coils, etc.
  - En instal·lacions amb control centralitzat (PLC o PC) es comprovarà:
    - Lectures
    - Actuacions dels elements

- Actuació del sistema de control que realitza la regulació (funcionament per paràmetres de funcionament).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEV ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEV5 ELEMENTS PER A SUPERVISIÓ D'INSTAL·LACIONS DE REGULACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEV5C0X5.

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

Elements per a supervisió de la gestió d'instal·lacions.
S'han considerat els següents tipus d'elements:
- Adaptadors per a connexió del bus de dades del sistema de regulació amb altres sistemes (Ordinadors, xarxes telefòniques, etc.)
- Ordinadors i programari per al control centralitzat d'instal·lacions

En els adaptadors per a connexió del bus de dades:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra, si és el cas
- Connexió a la xarxa elèctrica, si és el cas
- Connexió al circuit de control, si és el cas
- Connexió amb l'actuador, si és el cas
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.
- Prova de servei

En els ordinadors per al control centralitzat d'instal·lacions:
- Preparació de la zona de treball
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al circuit de control
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.
- Prova de servei

En el programari per al control centralitzat d'instal·lacions:
Programari:
- Instal·lació del programari en el ordinador
- Retirada de l'obra dels embalatges, etc.
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els controls només han de ser accessibles al personal tècnic.
Els equips han de quedar instal·lats i en condicions de funcionament.
Ha d'estar feta la prova de servei.
ADAPTADORS PER A CONNEXIÓ DEL BUS DE DADES:
Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos d'acord amb les instruccions d'instal·lació del fabricant.
Les connexions s'han de fer per mitjà de connectors normalitzats.
Han d'estar fetes totes les connexions, tant les dels circuits de control i presa de dades, com les del circuit d'alimentació. Es faran servir els connectors adequats en cada cas.
ORDINADORS I PROGRAMARI PER AL CONTROL CENTRALITZAT D'INSTAL·LACIONS:
L'ordinador ha de quedar connectat a la xarxa elèctrica i a la xarxa de control de la instal·lació.
El programari carregat a l'ordinador ha de funcionar correctament, ha de ser compatible amb el sistema operatiu i amb les prestacions de l'ordinador.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la dels aparells.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Les proves i ajustos sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEV ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEVG COMPTADORS DE CALORIES I MESURADORS DE CONSUM

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEVGA411.

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

Comptadors de calories, col·locats.
S'han considerat els següents tipus de comptadors de calories:
- Comptadors de tipus compacte
- Comptadors de tipus hidrodinàmic (sense parts mòbils)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En els comptadors de tipus compacte:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge del comptador compacte (muntatge del mesurador de cabal a la canonada)
- Connexió de les sondes de temperatura
- Configuració de l'equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

En els comptadors de tipus hidrodinàmic (sense parts mòbils):
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge del mesurador de cabal
- Muntatge de les sondes de temperatura
- Muntatge del comptador de calories
- Muntatge de l'emissor
- Configuració de l'equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels aparells han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

El mesurador de cabal ha de quedar connectat a la xarxa i en condicions de funcionament. El fluid ha de circular pel seu interior en el sentit que indica la fletxa que hi te gravada al cos. Hi ha d'haver una clau de pas a l'entrada i una altra a la sortida amb la finalitat de regular el cabal destinat a un usuari.
Els eixos del mesurador de cabal i els de la canonada han de quedar alineats.
No s'han de transmetre esforços entre el mesurador de cabal col·locat i la canonada. El mesurador de cabal ha d'anar muntat preferentment en el circuit de retorn.
Les connexions elèctriques amb les sondes de temperatura han d'estar fetes.
No s'han de transmetre esforços entre els elements d'instal·lació de les sondes de temperatura i la resta de components de l'equip.
Les parts de l'equip que necessitin operacions de manteniment han de ser accessibles, per aquest motiu, s'ha de deixar l'espai suficient entre el comptador i els elements que l'envolten.
El capçal electrònic que fa les funcions de calculadora del consum d'energia tèrmica ha d'anar muntat directament sobre el mesurador de cabal i ha de formar una unitat compacte amb aquest.
Les sondes de temperatura han d'anar connectades al capçal.
La mesura s'ha de poder fer des de l'exterior de l'edifici o bé des d'una centralització de comptadors d'energia tèrmica.
Ha de ser possible una lectura fàcil de la pantalla del capçal.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a l'obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
UNE-EN 1434-1:2007 Contadores de energía térmica. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 1434-2:2007 Contadores de energía térmica. Parte 2: Requisitos de construcción.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEV ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEVW ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE REGULACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEVWACO1.

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

Programació de controlador i programari per a supervisió de la gestió d'instal·lacions.
S'han considerat els següents tipus d'elements:
- Programació i posada en funcionament de punt de control en el controlador
- Programació i posada en funcionament de punt de control en la pantalla del programa de supervisió del sistema central

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Projecte de la programació
- Instal·lació de la programació al programari o al controlador
- Prova de servei
- Confecció i lliurament de la documentació i manuals de la programació realitzada

CONDICIONS GENERALS:
Les especificacions, complements i altres característiques especifiques de la programació han de coincidir amb les indicades a la DT i cal que la DF aprovi prèviament el projecte de programació del controlador i del programa de supervisió.
Els controls només han de ser accessibles al personal tècnic.
La programació han de quedar instal·lada i en condicions de funcionament.
Ha d'estar feta la prova de servei.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les tasques de programació han d'estar fetes per personal especialitzat i han de ser inaccessibles a la resta de personal.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEV ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEVZ ELEMENTS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE REGULACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEVZ0001,EEVZ1002.

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

Elements per a la regulació, control, supervisió i gestió d'instal·lacions, muntats i connectats.
S'han considerat els següents tipus d'elements:
- Armari metàl·lic de comunicacions

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació i anivellament
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei
- Retirada de l'obra d'embalatges, retalls de cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
L'element ha de quedar fixat sòlidament al parament pels punts previstos a la DT del

fabricant.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
L'armari ha de quedar connectat al conductor de terra.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Les proves i ajustos sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

EF4 TUBS D'ACER INOXIDABLE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EF4254AC,EF4253AC.

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

Conduccions amb tub d'acer inoxidable, col·locades i amb els seus elements auxiliars de connexió.
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Connectat mitjançant unió premsada
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació superficial
- Encastat
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat
- Muntatge en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les unions han de ser estanques.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.

Les tuberies per les que circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm.
Les conduccions que portin aigua freda han d'anar isolades amb una barrera de vapor, igual o superior a 200 MPa m s/g
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
TUBS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Els suports s'han de fixar amb tacs i visos. Entre el suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. El suport no s'ha de soldar al tub.
No es poden transmetre esforços entre la canonada i els elements que la suporten.
Separació màxima entre suports (en metres):

	Diàmetre del tub (mm)			
	6 - 8	12 - 22	28 - 54	64 - 108
Trams verticals	<= 1,8	<= 2,4	<= 3	<= 3,7
Trams horitzontals	<= 1,2	<= 1,8	<= 2,4	<= 3

Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total
TUBS ENCASTATS:
Cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu.
Han de disposar d'un tractament anticorrosiu adequat i anar dins de beines de protecció adequada, que permeti la lliure dilatació.
S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EF5 TUBS DE COURE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EF52E6B3,EF52D5B3,EF52B3B3,EF52A3B3,EF5A52B2,EF5B24B2.

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

Conduccions amb tub de coure semidur o recuit, col·locades i els seus elements auxiliars de connexió.
S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:
- Instal·lació dels tubs

S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Connectat a pressió
- Soldat per capil·laritat
- Soldat per capil·laritat amb soldadura forta d'aliatge de plata, en tubs per a instal·lacions frigorífiques

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació superficial
- Soterrat
- Encastat
- Col·locat a l'interior de canals

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Tubs:
- Replanteig del traçat
- Muntatge en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les unions han de ser estanques.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
TUBS:
En les instal·lacions amb tubs connectats a pressió, totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris de compressió.
En les instal·lacions de tub soldat per capil·laritat, totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà d'accessoris soldats per capil·laritat.
En les instal·lacions de tub soldat amb soldadura forta (amb aliatge de plata), totes les unions entre tubs i entre aquests i els accessoris, han d'estar fetes amb soldadura d'aquest tipus.
El tub no ha de quedar aixafat en les corbes. La secció del tub s'ha de mantenir aproximadament constant al llarg de tot el recorregut.
Les tuberies per les que circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm.
Les conduccions que portin aigua freda han d'anar isolades amb una barrera de vapor, igual o superior a 200 MPa m s/g
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
TUBS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Els suports s'han de fixar amb tacs i visos. Entre el suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. El suport no s'ha de soldar al tub.

No es poden transmetre esforços entre la canonada i els elements que la suporten.
Separació màxima entre suports (en metres):

	Diàmetre del tub (mm)			
	6 - 8	12 - 22	28 - 54	64 - 108
Trams verticals	<= 1,8	<= 2,4	<= 3	<= 3,7
Trams horitzontals	<= 1,2	<= 1,8	<= 2,4	<= 3

Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

TUBS ENCASTATS:
Cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu.
Han de disposar d'un tractament anticorrosiu adequat i anar dins de beines de protecció adequada, que permeti la lliure dilatació.
S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

TUBS COL·LOCATS A L'INTERIOR DE CANALS:
El tub, o en el seu defecte l'aïllament que porti, ha de quedar subjectat a la canal mitjançant els accessoris de fixació del fabricant de la canal, o en el seu defecte, amb algun mitjà expressament aprovat per aquest.
No es poden transmetre esforços entre la canal i el tub.
TUBS SOTERRATS:
Cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu.
Hauran de disposar d'un tractament anticorrosiu adequat i anar envoltades de sorra fina rentada o inert.
S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
TUBS:
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos.
TUBS COL·LOCATS A L'INTERIOR DE CANALS:
En canals tancades, la base ha d'estar col·locada en tot el seu recorregut abans de la col·locació del tub.
En canals obertes, els accessoris de fixació del tub i que alhora suporten la tapa de la canal han d'estar col·locats abans de la col·locació del tub.
Es tindrà cura de no malmetre la canal durant les operacions de soldeig i de muntatge del tub.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Verificació de l'ús de passamurs quan els tubs travessin sostres o parets.
- Verificació que l'execució es fa amb els pendents previstos al projecte segons l'ús de la instal·lació.
- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a

UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.
- Verificació de l'ús dels elements d'unió adequats, la correcta execució de soldadures si és el cas , i l'ús dels elements d'interconnexió adequats amb els equips de la instal·lació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de verificar per mostreig diferents punts de la instal·lació, en cas de deficiències, s'ha de realitzar un mostreig extensiu.
La prova d'estanquitat s'ha de realitzar globalment o per sectors, verificant tota la instal·lació. Als trams d'instal·lació ocults o encastats, s'ha de realitzar un assaig previ, abans de l'ocultació dels tubs.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

EFB TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EFB29455,EFB1845X,EFB1F422,EFB40063.

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

Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
Canalitzacions amb tub de polietilè reticulat o multicapa per a instal·lacions de transport i distribució de fluids, connectats a pressió i col·locats superficialment.
S'han considerat els tipus de material següents:
- Polietilè extruït de densitat alta per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
- Polietilè extruït de densitat baixa per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
- Polietilè extruït de densitat mitjana per al transport de combustibles gasosos a temperatures fins a 40°C

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)

S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Soldada (per a tubs de polietilè de densitat alta i mitjana)
- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Ha d'estar feta la prova de pressió.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.
La canonada per a gas (densitat mitjana), no ha d'estar pròxima a conductes que transportin fluids a alta temperatura. S'ha de garantir que la canonada no superi una temperatura de 40°C.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
El tub de polietilè extruït es pot corbar en fred amb els següents radis de curvatura:

	Polietilè densitat alta	Polietilè densitat baixa i mitjana
A 0°C	<= 50 x Dn	<= 40 x Dn
A 20°C	<= 20 x Dn	<= 15 x Dn

Entre 0°C i 20°C el radi de curvatura pot determinar-se per interpolació lineal.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar.
Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
Les canonades per a gas amb tub de densitat mitjana col·locades superficialment, s'han d'instal·lar dins d'una beina d'acer.
Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:
- Tub polietilè densitat alta:
- Trams verticals: DN x 20 mm
- Trams horitzontals: DN x 15 mm
- Tub polietilè densitat baixa:

DN (mm)	Trams verticals (mm)	Trams horitzontals (mm)
16	310	240
20	390	300
25	490	375
32	630	480
40	730	570
50	820	630
63	910	700

- Tubs polietilè reticulat o multicapa:

DN	Distància entre suports (m)	
	tram vertical	tram horitzontal
16-20	1,0	0,5
25-75	1,3	0,6
90-110	1,7	0,8
125-200	1,9	0,9

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.
Gruix del llit de sorra:
- Polietilè extruït: >= 5 cm
- Polietilè reticulat: >= 10 cm
Gruix del reblert: (sense trànsit rodat):
- Polietilè extruït: >= 60 cm
- Polietilè reticulat: >= 50 cm
Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm
El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
En les unions encolades l'adhesiu s'ha d'aplicar amb pinzell als dos extrems per a unir.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos

dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
  - Suportació
  - Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació
  - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments
  - Distància a altres elements i conduccions.
- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

EFB TUBS DE POLIETILÈ

EFB1 TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EFB1845X,EFB1F422.

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

Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els tipus de material següents:
- Polietilè extruït de densitat alta per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)

- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)

S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Soldada (per a tubs de polietilè de densitat alta i mitjana)
- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

Ha d'estar feta la prova de pressió.

Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.

El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.

El tub de polietilè extruït es pot corbar en fred amb els següents radis de curvatura:

	Polietilè densitat alta	Polietilè densitat baixa i mitjana
A 0°C	<= 50 x Dn	<= 40 x Dn
A 20°C	<= 20 x Dn	<= 15 x Dn

Entre 0°C i 20°C el radi de curvatura pot determinar-se per interpolació lineal.

COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:

Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.

Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.

Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.

Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.

La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.

Distància entre suports:
- Tub polietilè densitat alta:
- Trams verticals: DN x 20 mm
- Trams horitzontals: DN x 15 mm

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.

Gruix del llit de sorra:
- Polietilè extruït: >= 5 cm
- Polietilè reticulat: >= 10 cm

Gruix del reblert: (sense trànsit rodat):
- Polietilè extruït: >= 60 cm
- Polietilè reticulat: >= 50 cm

Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm

El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.

Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.

En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.

Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.

L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.

En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.

L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.

Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.

Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.

El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.

S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.

Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.

En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.

Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.

El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.

Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.

Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.

Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).

Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.

No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.

Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.

No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
  - Suportació
  - Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació
  - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments
  - Distància a altres elements i conduccions.
- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

EFC TUBS DE POLIPROPILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EFC1NM09,EFC1NM03,EFC1NM06,EFC1NM04,EFC1NM02,EFC1NM01,EFC1NFG3,EFC1NFG2,EFC1NFG1,EFC1NC11,EFC1NC08,EFC1NC06,EFC1NC05,EFC1NC04,EFC1NC03,EFC1NC02,EFC1NC01.

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

Conduccions amb tub de polipropilè a pressió per a instal·lacions de transport i distribució de fluids, amb les unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Les unions entre tubs s'han de fer per soldadura amb material d'aportació.
Els canvis de direcció, els ramals, les brides i les reduccions s'han de fer per mitjà dels accessoris adequats de polipropilè. Les unions s'han de fer per acoblament i soldadura amb material d'aportació.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.

Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar.
Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
En cas de fluids molt calents, el suport ha de permetre una certa llibertat axial al tub per tal de compensar les dilatacions.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:

DN (mm)	Distància entre suports (mm)	
	en trams verticals	en trams horitzontals
16	710	550
20	780	600
25	840	650
32	940	750
40	1100	850
50	1230	950
63	1230	950
75	1360	1050
90	1490	1150
110	1620	1250
125	1670	1350
140	1800	1500
160	1800	1500
200	1800	1500
250	2000	1800
315	2000	1800
400	2000	1800

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.
Gruix del llit de sorra: >= 15 cm
Reblert (sense trànsit rodat): >= 60 cm
Reblert (amb trànsit rodat): >= 100 cm
El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).

Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

EFC TUBS DE POLIPROPILÈ

EFC1 TUBS DE POLIPROPILÈ A PRESSIÓ

EFC1NC04 - Canonada NIRON CLIMA (PPR100+FV) 40x3,70 SDR11 SERIE 05, o equivalent.

Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques:

- Diàmetre exterior: 40 mm
- Gruix: 3,70 mm
- Diàmetre interior: 32,60 mm

Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.

Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa.
0.15

EF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

EFQ AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EFQ50011,EFQ50007,EFQ50006,EFQ50005,EFQ50004,EFQ70010,EFQ70009,EFQ70008,EFQ8MA50,EFQ80015,EFQ80011,EFQ80009,EFQ80008,EFQ70014,EFQ70012,EFQ70006,EFQAA260,EFQAA190,EFQAA150,EFQAA140,EFQAA130,EFQ70007,EFQ33A4M,EFQ3381L.

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

Col·locació d'aïllament tèrmic de conduccions.
S'han considerat els materials següents:
- Tubs rígids de llana de vidre aglomerada amb resines termoestables oberts per una generatriu
- Tubs amb escumes elastomèriques
- Tubs rígids de poliestirè expandit formats per dues peces amb els dos extrems longitudinals encadellats
- Tub flexible de polietilè expandit i obert per una generatriu
- Tubs rígids de llana de roca aglomerada amb resines fenòliques, oberts per una generatriu

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de col·locar en contacte continuat amb tota la superfície del tub, sense cap compressió que en redueixi el gruix.
L'aïllament ha d'estar col·locat de manera que no interfereixi amb els òrgans de comandament de les vàlvules i d'altres accessoris de la instal·lació.
En aïllaments amb escumes elastomèriques, en la unió, les camises veïnes s'han d'enganxar entre elles i han de quedar a pressió.
En aïllaments amb poliestirè expandit, les peces s'uneixen entre sí pels extrems longitudinals encadellats. La unió per testa amb les peces veïnes s'ha de realitzar a tocar.

En aïllaments amb polietilè expandit, s'han d'enganxar entre ells els llavis del tall longitudinal, així com la unió de camises veïnes, que han de quedar a compressió.
La temperatura de la superfície exterior, en funcionament, ha de ser <= 15°C per sobre de la temperatura ambient.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de col·locar la camisa, s'ha de netejar la superfície del tub de brosses, d'òxids o d'altres elements i s'hi ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels aïllaments a l'obra.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
  - Correcta col·locació dels aïllaments utilitzant els accessoris adequats de fixació o enganxament de forma que no quedin càmeres d'aire entre aïllament i tub.
  - Inexistència de trams de la instal·lació sense aïllar que hagin d'anar aïllats
- Conductivitat tèrmica de referència
- Variacions del traçat de la instal·lació i comprovació de les pèrdues tèrmiques globals per al conjunt de conduccions per no superar el 4 % de la potècia màxima que transporta segons justificació de projecte i RITE.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

EF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

EFQ AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS

EFQA PROTECCIÓ ALUMINI

EFQAA140 - Protecció d'alumini 140 mmD.

Protecció aïllament exterior amb tub d'alumini de 140 mmD, gruix de 0,6 mm.

Inclou part proporcional d'accessoris i elements de maniobra (vàlvuleria,....)

Instal·lat i connectat.
0.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG1 CAIXES I ARMARIS

EG11 CAIXES GENERALS DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG11CD62.

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

Caixa general de protecció de polièster reforçat, amb o sense borns bimetàl·lics segons esquemes UNESA i muntada superficialment o encastades.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La part inferior de la caixa ha d'estar situada a una alçària de 400 mm, com a mínim.
La caixa ha de quedar col·locada en un lloc de fàcil i lliure accés.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
No s'han de transmetre esforços entre els conductors i la caixa.
Si es col·loca encastada, les dimensions del nínxol han de superar les de la caixa en un mínim de 15 mm i un màxim de 30 mm. La seva fondària ha de ser >= 30 cm.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la instal·lació s'han de seguir les instruccions de la DT del fabricant.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.
Un cop instal·lada la caixa, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials

sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació i instal·lació de l'escomesa segons prescripcions de la companyia subministradora.
- Verificar la correcta ubicació i fixació de la CGP
- Verificar els següents elements de la línia general d'alimentació :
  - Secció dels conductors
  - Tipus de conductors (coure amb aïllament 0,6/1 kV)
  - Calibre i naturalesa dels conductes
  - Resistència al foc dels conductes o safates emprats en la canalització
- Verificar (si existeix) la correcta instal·lació de la línia repartidora
- Verificar la correcta ubicació, fixació i acoblament dels mòduls de protecció i mesura.
- Verificar les seccions dels conductors i embarrats.
- Verificar les seccions dels conductors i embarrats.
- Verificar la correcta execució de les connexions dels circuits.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats d'acord amb el que s'especifica a continuació i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:
  - Resistència d'aïllament (REBT)
  - Rigidesa dielèctrica (REBT)
  - Funcionament interruptor automàtic (REBT-COMPANYIA)
  - Funcionament interruptor diferencial (si existeix en aquest quadre) (REBT, UNE-EN 61008-1)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG1 CAIXES I ARMARIS

EG12 CAIXES DE DOBLE AÏLLAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG12CIS3.

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

Caixes per a protecció encastades o muntades superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La part inferior de la caixa ha d'estar situada a una alçària de 400 mm, com a mínim.
La caixa ha de quedar col·locada en un lloc de fàcil i lliure accés.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Els tubs i els conductors han d'entrar i sortir de la caixa pels punts de trencament especialment preparats que aquesta incorpora. No s'admeten modificacions a la caixa per a aquests propòsits.
Les unions entre caixes han d'estar fetes amb els accessoris disposats pel fabricant.
No s'han de transmetre esforços entre els tubs i els conductors, i les caixes.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la instal·lació s'han de seguir les instruccions de la DT del fabricant.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.
Un cop instal·lada la caixa, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG1 CAIXES I ARMARIS

EG13 CAIXES PER A QUADRES DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG13FOTO,EG13FOLE.

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

Caixes per a protecció encastades o muntades superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La part inferior de la caixa ha d'estar situada a una alçària de 400 mm, com a mínim.
La caixa ha de quedar col·locada en un lloc de fàcil i lliure accés.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la instal·lació s'han de seguir les instruccions de la DT del fabricant.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.
Un cop instal·lada la caixa, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials

sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG1 CAIXES I ARMARIS

EG15 CAIXES DE DERIVACIÓ QUADRADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG151512,EG151532,EG1515XX,EG15CAIX.

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

Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflagrant, encastades o muntades superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament
CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG1 CAIXES I ARMARIS

EG1P CONJUNTS DE PROTECCIÓ I MESURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG1PUA16,EG1PUD16.

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

Conjunt de protecció i mesura per a comptadors trifàsics, col·locats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Muntatge, fixació i nivellació
- Connexionat

CONDICIONS GENERALS:
S'ha d'instal·lar a l'interior del local o a la façana, en lloc accessible fàcilment, a prop de l'entrada i a una alçada entre 0,50 i 1,80 m.
Segons el grau d'electrificació s'ha d'instal·lar la protecció contra contactes indirectes (interruptors diferencials) i PIA (Interruptors magnetotèrmics) necessaris.
Els comptadors han d'estar fixats sobre una paret, mai sobre un envà.
Sobre les bases s'han de col·locar els fusibles de seguretat.
S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019.
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa, no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectades als borns de la fase per pressió del cargol.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
Resistència de les connexions a la tracció: >= 3 kg
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació i instal·lació de l'escomesa segons prescripcions de la companyia subministradora.
- Verificar la correcta ubicació i fixació de la CGP
- Verificar els següents elements de la línia general d'alimentació :
  - Secció dels conductors
  - Tipus de conductors (coure amb aïllament 0,6/1 kV)
  - Calibre i naturalesa dels conductes
  - Resistència al foc dels conductes o safates emprats en la canalització
- Verificar (si existeix) la correcta instal·lació de la línia repartidora
- Verificar la correcta ubicació, fixació i acoblament dels mòduls de protecció i mesura.
- Verificar les seccions dels conductors i embarrats.
- Verificar la correcta execució de les connexions dels circuits.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats d'acord amb el que s'especifica a continuació i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:
  - Resistència d'aïllament (REBT)
  - Rigidesa dielèctrica (REBT)
  - Funcionament interruptor automàtic (REBT-COMPANYIA)
  - Funcionament interruptor diferencial (si existeix en aquest quadre) (REBT, UNE-EN 61008-1)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

EG21 TUBS RÍGIDS NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG21RL1G,EG2128XH,EG21H81H,EG21281H,EG21291H,EG21RH1G.

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

Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal, connectat roscat o endollat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat com a canalització soterrada
- Muntat superficialment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- Estesa, fixació i curvat
- Preparació dels extrems dels tubs i execució de les unions entre trams i amb els accessoris
- Comprovació de la unitat d'obra
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
Els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.
Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.
Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Alineació: ± 2%, <= 20 mm/total

CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases obertes que després s'han de reblir.
Les unions s'han de fer mitjançant connexió a pressió.
Les unions que no puguin anar directament connectades s'han de fer amb maniguets aïllants.
L'estanqueïtat dels junts s'ha d'aconseguir amb cinta aïllant i resistent a la humitat.
Cada tub ha de protegir un sol cable o un conjunt de cables unipolars que constitueixin un mateix sistema.
El tub ha de quedar envoltat de sorra o terra garbellada. Aquestes han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o una coberta d'avís, de protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).
El radi curvatura ha d'estar dintre dels límits marcats pel fabricant.
Fondària de les rases: >= 40 cm
Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 20 cm
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
Han de quedar fixades al suport per mitjà de brides o abraçadores protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes.
Distància entre les fixacions:
- Trams horitzontals: <= 60 cm
- Trams verticals: <= 80 cm

Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 25 cm
Distància entre registres: <= 1500 cm
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3

Penetració del tub dins les caixes: 1 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció: ± 5 mm
- Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-1:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

EG22 TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG225511,EG222711,EG222811,EG22TD1K,EG22TH1K.

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

Tub flexible no metàl·lic, de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat.
S'han considerat els tipus de tubs següents:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Tubs col·locats encastats
- Tubs col·locats sota paviment
- Tubs col·locats sobre sostremort
- Tubs col·locats al fons de la rasa
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- L'estesa, fixació o col·locació del tub
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm
ENCASTAT:
El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.
Recobriment de guix: >= 1 cm
SOBRE SOSTREMORT:
El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras.
MUNTAT A SOTA D'UN PAVIMENT
El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.
Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment.
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm
Fondària de les rases: >= 40 cm
Penetració del tub dins dels pericons: 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Penetració del tub dins dels pericons: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbejada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)

Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

EG23 TUBS RÍGIDS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG23EA1A.

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

Tub rígid metàl·lic de fins a 63 mm de diàmetre nominal, amb unions roscades o endollades i muntat superficialment.
S'han contemplat els següents tipus de tubs:
- Tubs d'acer amb acabat exterior i interior galvanitzat Sendzimir

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- Preparació dels extrems dels tubs i corbat
- Estesa, fixació i col·locació dels accessoris de la canalització i unions entre trams i accessoris
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar instal·lat superficialment, fixat al suport amb brides d'acer galvanitzat.
Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.
Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos.
Els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament. També es poden fer amb màquines de corbar tubs, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.
Distància entre les fixacions:
- Trams horitzontals: <= 60 cm
- Trams verticals: <= 80 cm

Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 50 cm
Distància entre registres: <= 1500 cm
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Penetració del tub dins les caixes: 1 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Alineació: ± 2%, <= 20 mm/total
- Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm
- Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-1:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a

distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

EG2D SAFATES METÀL·LIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG2D0005,EG2D0007,EG2D0002,EG2D0150.

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

Safata metàl·lica d'amplària fins a 600 mm i muntada superficialment o fixada amb suports.
S'han considerat els tipus següents:
- Xapa d'acer, cega o perforada
- Reixa d'acer
- Escala de perfil d'acer

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació i nivellació
- Talls finals en corbes i cantonades

CONDICIONS GENERALS:
El muntatge s'ha de fer amb peces de suport, separades en funció de la càrrega admissible de la safata i fixades al parament o al sostre mitjançant perns d'ancoratge o tacs i visos.
Els conductors s'instal·laran a les safates de manera que no es superi la càrrega de treball admissible declarada pel fabricant.
Les unions, derivacions, canvis de direcció, etc., s'han de fer amb peces que assegurin la unió dels diferents trams de la safata, fixades amb cargols o reblons.
Han de tenir continuïtat elèctrica segons les especificacions de la norma UNE-EN 61537 i el REBT. La connexió a terra es farà utilitzant els borns de connexió a terra facilitats pel fabricant.
Si la instal·lació consta simultàniament de cables de potència i cables de dades, els cables mantindran sempre una distància de separació adequada, i en el cas que cohabitin a la mateixa safata es col·locaran perfils separadors.
El final de les safates ha d'estar cobert amb tapetes de final de tram.
Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments.
XAPA D'ACER:
Els canvis de direcció i corbes s'han de fer amb una peça d'unió fixada amb cargols i reblons.
Distància entre fixacions: <= 1,5 m
REIXA O PERFIL:
Els canvis de direcció i corbes s'han de fer mitjançant talls a la seva secció per tal de poder doblegar-la.
Distància entre fixacions: <= 1,5 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 61537:2002 Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera para la conducción de cables.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

EG31 CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG31F500,EG31233Z,EG31235Ç,EG31263Ç,EG312336,EG312636,EG312646,EG312686,EG317134,EG317336,EG317636,EG312326,EG312346,EG312656,EG312666,EG312676,EG312696,EG3121B4,EG31736X,EG317686,EG31CASO,EG31CASP.

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

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus següents:
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i

coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:
- Sense transit rodat: >= 4 m
- Amb transit rodat: >= 6 m

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.
Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.
Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm
Distància vertical entre fixacions: <= 150cm
En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.
El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.
Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.
En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.
COL·LOCACIÓ AÈRIA:
El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.
La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.
Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.
COL·LOCAT EN TUBS:
Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.
La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.

Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.
Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.
A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.
Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.
Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.
La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.
En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.

CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals

Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

EG32 CABLES DE COURE DE 450/750 V

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG3292X6,EG32930Z,EG32920Z,EG32B14Z,EG32B15Z.

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

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució de baixa tensió per a instal·lacions fixes, amb una tensió assignada de 450/750 V.
- Cables elèctrics de baixa tensió per a instal·lacions elèctriques fixes d'interior o per a quadres i panells elèctrics, amb conductor de coure, de secció circular, de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, amb aïllament i sense coberta.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismes elèctrics.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

COL·LOCAT EN TUBS:
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura

que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

EG38 CONDUCTORS DE COURE NUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG38090Z,EG380907,EG380A07,EG380902.

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

Conductor de coure nu, unipolar de fins a 240 mm2 de secció, muntat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat superficialment
- En malla de connexió a terra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- L'estesa i empalmament
- Connexionat a presa de terra

CONDICIONS GENERALS:
Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre

en llocs visitables.
El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afluixi.
Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques.
El circuit de terra no serà interromput per la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles.
El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat.
El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El conductor ha de quedar fixat mitjançant grapes al parament o sostre, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates.
Distància entre fixacions: <= 75 cm
EN MALLA DE CONNEXIÓ A TERRA:
El conductor ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment amb terra garbellada i compactada.
El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'instal·lador prendrà cura que el conductor no pateixi torsions ni danys en treure'l de la bobina.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.
Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

EG41 INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG41QEXT,EG41QCVE,EG41QPD2,EG41TRQE,EG41SP1N,EG41QP1N,EG41QCUI,EG41QSGE,EG41QSPB,EG41QSP1,EG41QSCO,EG41N058,EG410020,EG41C162.

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

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a control de potència (ICP)
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats a tal fi pel fabricant.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
ICP:
Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable.
Ha d'estar localitzat el més aprop possible de l'entrada de la derivació individual.
PIA:
En el cas de vivendes ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
ICP:
UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
PIA:
UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la

protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:
UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:

  - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
  - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
  - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

EG4R CONTACTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG4R00F2.

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

Contactor unipolar, bipolar, tripolar o tetrapolar i muntat a pressió o amb cargols.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació i connexió de l'aparell
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc

CONDICIONS GENERALS:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
La seva situació dins del circuit elèctric ha de ser la indicada a DT tant pel que fa referència a l'esquema com al lay-out.
Quan es col·loca muntat a pressió, ha d'estar muntat a pressió sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari.
Quan es col·loca muntat amb cargols, ha de quedar fixat sòlidament per dos punts a la placa de la base del quadre mitjançant visos.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 61095:1999 Contactores electromecánicos para usos domésticos y análogos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden

- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:

  - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
  - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
  - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG6 MECANISMES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG6PCVE2,EG671112,EG631152,EG6PCVE1,EG641173,EG62XX93,EG671113,EG630032,EG62PO02,EG642026,EG630033.

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

Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Caixes per a 1,2 o 3 mecanismes encastades en paraments
- Caixes per a mecanismes, amb tapa, encastades a terra
- Caixes per a mecanismes amb tapa, col·locades en terra tècnic
- Interruptors i commutadors encastats o muntats superficialment.
- Endolls bipolars o tripolars amb terra o sense connexió a terra, encastats o muntats superficialment.
- Polsador per encastar o per muntar superficialment a l'interior o a la intempèrie.
- Mecanisme portafusibles amb fusible per encastar o muntar superficialment a l'intempèrie o a l'interior.
- Sortida de fils, encastada
- Placa i marc per a un o varis elements, col·locada a mecanismes encastats
- Regulador d'intensitat encastat o muntat superficialment.
- Tapa cega col·locada sobre caixa o bastidor.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixes per a mecanismes, interruptors, commutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

Sortides de fils:
- Muntatge, fixació i nivellació
- Acondicionament dels fils

Placa, marc o tapa cega:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació i nivellació

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
L'endoll instal·lat ha de complir les especificacions de la MI-BT-024.
El regulador d'intensitat ha de quedar fixat sòlidament al suport (muntatge superficial) o a la caixa de mecanismes (muntatge encastat), al menys per dos punts mitjançant visos.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%

SORTIDES DE FILS:
La sortida de fils ha de quedar fixada sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Ha de disposar d'un sistema de fixació dels fils per pressió. Aquest sistema no ha de produir danys als fils.
Resistència del sistema de fixació: >= 3 kg
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%

PLACA, MARC O TAPA CEGA:
El mecanisme ha de quedar immobilitzat fins i tot quan s'accioni, acció que cal fer sense cap dificultat.
La placa o tapa, ha de quedar ben adossada al parament.
El marc ha de quedar sòlidament fixat sobre la caixa per mitjà dels cargols o de les grapes que porta.
La placa ha de quedar subjectada a pressió sobre el marc i el mecanisme ha de quedar entre tots dos.
CAIXES PER A MECANISMES:
S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019
Els tubs han d'entrar a dintre de les caixes per les finestres previstes pel fabricant.
No s'han de transmetre esforços entre les caixes i les altres parts de la instal·lació elèctrica.
Els tubs han d'entrar perpendicularment a les parets de les caixes.
En les caixes amb tapa, la tapa s'ha de poder obrir i tancar correctament.

CAIXES PER A MECANISMES ENCASTADES EN PARAMENTS:
La caixa ha de quedar encastada al parament. Ha d'anar collada amb guix i ha de quedar al mateix pla que el parament acabat.
Ha de quedar amb els costats aplomats.
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%
CAIXES PER A MECANISMES ENCASTADES A TERRA:
La caixa ha de quedar encastada al parament. Ha d'anar collada amb morter i ha de quedar a la cota prevista per tal de que la tapa quedi al mateix pla que el paviment.
CAIXES PER A MECANISMES COL·LOCADES EN TERRA TÈCNIC:
La caixa ha de quedar fixada al paviment per un mínim de quatre punts.
Ha de quedar fixada pels punts de subjecció disposats pel fabricant.
Ha de quedar a la cota prevista per tal que la tapa quedi al mateix pla que el paviment.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
En les caixes encastades, s'ha de tenir cura de que no entri material de reblert a l'interior de la caixa. Per aquest motiu, s'han d'ajustar els tubs a les finestres de les caixes.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EGB CONDENSADORS D'ENERGIA REACTIVA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EGB1AE00.

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

Bateria de condensadors d'energia reactiva de 4 kVAr a 20 kVAr, de 230, 400 o 500 V de tensió nominal, de funcionament automàtic o mixte, muntada superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Muntatge i fixació
- Connexionat

CONDICIONS GENERALS:
La bateria ha d'estar muntada superficialment i ha de quedar fixada sòlidament al parament.
La connexió ha d'estar feta amb cable de mànega i terminals.
L'envoltant del condensador ha de quedar connectada a la xarxa de connexió a terra.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Verificar el funcionament de l'equip, comprovant la connexió i desconnexió dels condensadors de forma correcta d'acord al cos ajustat.
- Verificar que els consums dels condensadors s'adequa a les seves característiques nominals.
- Ajustar l'equip als paràmetres de projecte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF podran ser acceptats o rebutjats tots o part dels equips

---

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EGD ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

EGD1 PIQUETES DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EGD1222Z.

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

Elements per a formar una connexió a terra, col·locats soterrats en el terreny.
S'han considerat els elements següents:
- Piqueta de connexió a terra, d'acer i recobriment de coure, clavada a terra.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i connexionat
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat en posició vertical, enterrat dins del terreny.
La situació en el terreny ha de quedar fàcilment localitzable per a la realització periòdica de proves d'inspecció i control.
Han de quedar unides rígidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc.
El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics.
Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat.
En el cas d'enterrar dues piquetes en paral·lel, la distància entre ambdues ha de ser, com a mínim, igual a la seva longitud.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.
Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EGD ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

EGDZ ELEMENTS ESPECIALS DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EGDZQUIM,EGDZU001,EGDZDEN2.

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

Punt de connexió a terra, amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca, col·locat superficialment i connectat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació, instal·lació i anivellament
- Connexionat
CONDICIONS GENERALS:
La platina ha de portar un dispositiu de fixació a la base.
Han d'estar dissenyats de manera que en l'ús normal han de funcionar de forma segura i no han de suposar perill per a les persones i el seu entorn.
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
La posició i quantitat han de ser les fixades per la DF i han de constar a la DT.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Ha d'estar connectat sobre els conductors de terra.
Ha d'estar situat en un lloc accessible. Ha de permetre mesurar la resistència de la presa de terra corresponent.
Ha de ser combinat amb el born principal de terra.
Ha de ser mecànicament segur.
Ha d'assegurar la continuïtat elèctrica.
Ha d'estar situat a prop de la presa de terra.
Les instal·lacions que ho necessitin han de disposar d'un nombre suficient de punt de posada a terra, convenientment distribuïts, que estiguin connectats al mateix elèctrode o conjunt d'elèctrodes.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.
Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

EH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

EH1 LLUMS DECORATIUS MUNTATS SUPERFICIALMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EH12FINL,EH12FINS,EH1DESTA,EH1DMUNL,EH1DESTC.

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

Llums decoratius muntats superficialment al sostre o encastats en el cel ras.
S'han considerat lluminàries amb els tipus d'equips següents:
- Llum decoratiu de forma rectangular amb tubs fluorescents, amb xassís de planxa d'acer esmaltat o d'alumini anoditzat, amb òptica i amb difusor o sense.
- Llum decoratiu amb difusor o sense i amb reflector o sense, amb làmpada fluorescent, amb cos d'alumini que recobreix la part no lluminosa.
- Llum decoratiu de forma rectangular amb xassís de xapa d'acer esmaltat, o d'alumini anoditzat, per a línia contínua, amb difusor o sense, per a tubs fluorescents.
- Llum decoratiu del tipus downlight, per a làmpades d'incandescència, fluorescents o led amb equip o sense

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou el subministrament i col·locació de la làmpada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60598-1:1996 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
UNE-EN 60598-2-1:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas Particulares. Sección uno: Luminarias fijas de uso general.
UNE-EN 60598-2-19:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección diecinueve: Luminarias con circulación de aire (reglas de seguridad).
UNE-EN 60968:1993 lámparas con balasto propio para servicios generales de iluminación. Requisitos de seguridad. (Versión oficial EN 60968:1990).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

EH2 LLUMS DECORATIUS ENCASTATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EH2LNAHI,EH2LPEND,EH2L6431,EH2LDOEN,EH2LAPLE,EH2LPLG3,EH2LPLS3,EH2LPLST.

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

Llums decoratius muntats superficialment al sostre o encastats en el cel ras.
S'han considerat lluminàries amb els tipus d'equips següents:
- Llum decoratiu de forma rectangular amb tubs fluorescents, amb xassís de planxa d'acer esmaltat o d'alumini anoditzat, amb òptica i amb difusor o sense.
- Llum decoratiu amb difusor o sense i amb reflector o sense, amb làmpada fluorescent, amb cos d'alumini que recobreix la part no lluminosa.
- Llum decoratiu de forma rectangular amb xassís de xapa d'acer esmaltat, o d'alumini anoditzat, per a línia contínua, amb difusor o sense, per a tubs fluorescents.
- Llum decoratiu del tipus downlight, per a làmpades d'incandescència, fluorescents o led amb equip o sense

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.

La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou el subministrament i col·locació de la làmpada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60598-1:1996 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
UNE-EN 60598-2-2:1997 Luminarias. Parte 2: Requisitos particulares. Sección 2: Luminarias empotradas.
UNE-EN 60598-2-1:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas Particulares. Sección uno: Luminarias fijas de uso general.
UNE-EN 60598-2-19:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección diecinueve: Luminarias con circulación de aire (reglas de seguridad).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

EH3 LLUMS DECORATIVES ESPECIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EH32FA06OT.

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

DEFINICIÓ:
Llums decoratius per a interiors, fixats al parament o de peu.
S'han considerat els elements següents:
- Aplics.
- Estructures multilàmpades suspeses mitjançant cables o muntades superficialment amb suports.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Llum fix:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
LLUM FIX:
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
El cable ha de quedar subjectat per la coberta a la carcassa del projector, de manera que no es transmetin esforços a la connexió elèctrica.
Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.
Els conductors de línia, fases i neutre, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns del llum.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Ha de quedar garantit el grau de protecció de la lluminària en el punt d'entrada dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
LLUM FIX:
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
En llums col·locats en caixa, no s'ha de muntar el llum fins que no s'hagi col·locat la caixa de suport.
La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou el subministrament i col·locació de la làmpada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

EH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

EH3 LLUMS DECORATIVES ESPECIALS

EH32 APLICS

EH32F LLUMS ESTANCS AMB TUBS FLUORESCENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EH32FA06OT.

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

DEFINICIÓ:
Llum estanc per un o dos tubs fluorescents de doble casquet de 36 o 58 W de potència, muntat superficialment.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment al sostre
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la fixada a la DT.
MUNTADA SUPERFICIALMENT AL SOSTRE:
Ha de quedar fixada sòlidament, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
Els tubs fluorescents han de quedar allotjats als portalàmpades i fent contacte amb aquests.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Les connexions elèctriques s'han de fer sense tensió a la línia.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
S'inclou en la partida d'obra el subministrament i la col·locació de les làmpades.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

EH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

EH3 LLUMS DECORATIVES ESPECIALS

EH32 APLICS

EH32F LLUMS ESTANCS AMB TUBS FLUORESCENTS

EH32FA LLUMS ESTANCS AMB TUBS FLUORESCENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EH32FA06OT.

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

DEFINICIÓ:
Llum estanc per un o dos tubs fluorescents de doble casquet de 36 o 58 W de potència, muntat superficialment.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment al sostre
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la fixada a la DT.
MUNTADA SUPERFICIALMENT AL SOSTRE:
Ha de quedar fixada sòlidament, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
Els tubs fluorescents han de quedar allotjats als portalàmpades i fent contacte amb aquests.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Les connexions elèctriques s'han de fer sense tensió a la línia.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
S'inclou en la partida d'obra el subministrament i la col·locació de les làmpades.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

EH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

EH6 ELEMENTS PER A ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ

EH61 LLUMS D'EMERGÈNCIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EH61HYSU,EH61HYDR.

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

Llum d'emergència i senyalització amb làmpada fluorescent o led, muntada superficialment o encastada.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades encastades
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la làmpada, el cablejat interior i l'equip complert d'encesa en el seu cas.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.
UNE 20392:1993 Aparatos autónomos para alumbrado de emergencia con lámparas de fluorescencia. Prescripciones de funcionamiento.
UNE 72550:1985 Alumbrado de emergencia. Clasificación y definiciones.
UNE 72551:1985 Alumbrado (de emergencia) de evacuación. Actuación.
UNE 72552:1985 Alumbrado (de emergencia) de seguridad. Actuación.
UNE 72553:1985 Alumbrado (de emergencia) de continuidad. Actuación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).

- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

EHR REGULACIÓ LUMÍNICA

EHRL REGULACIÓ LUMÍNICA

EHRLDPTL - Detector de presència infraroig frontal, amb part proporcional d'accessoris, muntage en paret, angle 140º, alcanç 12 m. Temp. 4 seg-10 min. Tot instal.lat i comprovat.

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

Detectors per a instal·lacions de protecció d'incendis i de detecció de gasos, muntats.
S'han considerat els elements següents:
- Detectors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Sensors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors duals (tèrmic i fums) per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Detectors lineals de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors lineals de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Detector de CO
- Detector autònom de CO
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació del detector (o de la base si és el cas) a la superfície
- Connexió a la xarxa elèctrica (No inclosa la xarxa a la partida d'obra)
- Connexió al circuït de detecció (excepte detectors autònoms) (No inclos el circuit a la partida d'obra)
- Acoblament del cos a la base, si és el cas
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La base del detector s'ha de fixar sòlidament a la superficie.
El cos ha de quedar sòlidament acoblat a la base.

DETECTORS AUTÒNOMS DE CO:
Els senyals lluminosos d'alarma i servei han de quedar encarats al punt d'accés a la zona que han de protegir.
Ha d'anar connectat a la xarxa general d'alimentació elèctrica, a 230 V.

DETECTORS DE FUMS, GAS, DE CO I TÈRMICS NO AUTÒNOMS:
El senyal lluminós d'alarma ha de quedar encarat al punt d'accés de la zona que ha de protegir.
Ha de quedar connectat a la xarxa que li correspon, d'una central de detecció, a 24 V.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions s'han de fer amb els estris adequats.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.

- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència):
  - Senyalització en central de detecció (òptica i acústica)
  - Activació de sirenes a la zona/sector
  - Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

EJ1 APARELLS SANITARIS

EJ12 PLATS DE DUTXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ12B81N.

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

Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació de plat de dutxa, encastat o col·locat sobre el paviment.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana
- Gres esmaltat
- Planxa d'acer
- Resina
- Acrílica

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de la dutxa a l'espai previst
- Anivellació correcte per a rebre l'enrajolat
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:
El plat de dutxa ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.
La resolució dels acords amb paraments i paviment ha de ser la reflectida en el projecte o la indicada per la DF.
Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de tenir instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció 2,5 mm2 en tots els casos.
Si el plat de dutxa és de planxa d'acer, també es connectarà al cos d'aquest.
Toleràncies d'instal·lació:
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Contacte revestiment-plat de dutxa: ± 1,5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

EJ1 APARELLS SANITARIS

EJ13 LAVABOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ13B613.

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

Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació de lavabo de porcellana o de gres esmaltat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb suports murals
- Sobre un peu
- Amb suports murals i mig peu
- Encastat a un taulell
- Semiencastat a un taulell
- Fixat sota taulell
- Recolzat sobre taulell o moble

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació del lavabo a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:
El lavabo instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
L'alçària des del nivell del paviment fins el nivell frontal superior del lavabo ha de ser la reflectida en el projecte, o en el seu defecte, la indicada per la DF.
Si el lavabo es col·loca encastat a un taulell, ha d'estar fixat sòlidament a aquest amb el sistema indicat pel fabricant.
Si la col·locació és amb suports murals o sobre un peu, el lavabo ha d'estar fixat sòlidament al parament i recolzat, en el segon cas, sobre el corresponent peu.
L'acord amb el revestiment del parament, i entre el lavabo, el peu i el paviment, o entre el lavabo i el taulell, segons sigui el cas, ha de quedar rejuntat amb silicona neutra.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.
Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de dur instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció >= 2,5 mm2.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
- Caiguda frontal respecte al pla horitzontal: <= 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA

Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

EJ1 APARELLS SANITARIS

EJ14 INODORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ14BB21.

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

Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació d'inodor de porcellana esmaltada o d'acer inoxidable antivandàlic, de sortida vertical o horitzontal, col·locat amb fixacions verticals o sobre el paviment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'inodor a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:
L'inodor instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
La tapa i el seient han de quedar centrats, no oferir resistència ni tenir joc en el seu moviment.
L'alçària des del nivell del paviment fins el nivell frontal superior de l'inodor ha de ser la reflectida en el projecte, o en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixat sòlidament al parament o al paviment, segons el cas, amb les fixacions subministrades pel fabricant.
L'acord amb el paviment ha de quedar rejuntat.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació mitjançant una pasta segelladora en els aparells de descàrrega horitzontal, o mitjançant un junt de cautxú o de neoprè en els de descàrrega vertical.
Els mecanismes de descàrrega i alimentació han de quedar regulats de manera que l'aparell funcioni correctament.
Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de dur instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció >= 2,5 mm2.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivells: ± 10 mm, Ha de coincidir amb el bidet
- Horitzontalitat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

EJ1 APARELLS SANITARIS

EJ18 AIGÜERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ18D212.

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

Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació d'aigüera de gres esmaltat o d'acer.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb suports murals
- Encastat a un taulell
- Sobre moble

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aigüera a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:
L'aigüera instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
L'alçària des del nivell del paviment fins al nivell frontal superior de l'aigüera ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixat sòlidament al parament amb els suports murals, o bé recolzat sobre el moble de suport.
L'acord amb el revestiment i amb el taulell ha de quedar rejuntat amb silicona neutra.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
- Caiguda frontal respecte al pla horitzontal: <= 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

EJ1 APARELLS SANITARIS

EJ1A ABOCADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ1AB21N.

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

Col·locació i connexió a xarxa d'evacuació d'abocador de gres esmaltat o de porcellana vitrificada, col·locat amb suports murals o sobre el paviment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'abocador a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:
L'abocador instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
L'alçària des del nivell del paviment fins el nivell frontal superior de l'abocador ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada en la DF.
Ha d'estar fixat sòlidament al parament o al paviment, segons el cas, amb les fixacions subministrades pel fabricant.
L'acord amb el paviment ha de quedar rejuntat.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació, mitjançant la pasta de segellar.
Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de dur instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció >= 2,5 mm2.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

EJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ23512G,EJ28112G,EJ22112A,EJ22L721,EJ22112V,EJ2Z1121.

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

Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta connectada al tub d'alimentació
- Bateria mural connectada al tub d'alimentació i al de desguàs, si porta sobreixidor incorporat
- Broc connectat al tub d'alimentació i la de desguàs, si porta sobreixidor incorporat
- Ruixador connectat al braç de la dutxa
- Suport per a dutxa de telèfon
- Tub flexible connectat al tub d'alimentació i a la dutxa de telèfon
- Dutxa de telèfon connectada a tub flexible
- Fluxor amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats
- Colze d'enllaç
- Mecanisme per a cisterna de descàrrega o d'alimentació connectat a l'aparell sanitari
- Enllaç mural
- Maniguet flexible connectat a l'accessori d'enllaç i a l'aixeta

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels junts
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:
Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
L'aixeta, la bateria o el braç de dutxa, ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat.
L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de quedar ben fixat al seu suport.
S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.
En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm

FLUXOR:
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió de l'aixeta amb el tub d'alimentació i de la connexió del tub de descàrrega amb l'aparell sanitari.
Si és fluxor antirobatori, ha d'estar col·locat per la part posterior de la paret i ha de quedar connectat amb el polsador encastat directament a la paret, de manera que permeti el seu correcte accionament.
MECANISME PER A CISTERNA:
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió de l'aixeta amb el tub d'alimentació i de la connexió del tub de descàrrega amb l'aparell sanitari.
Una vegada instal·lat ha de comprovar-se el bon funcionament del mecanisme.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Es comprovarà que la pressió mínima ha de ser:
  - 100 kPa per aixetes
  - 150 kPa per fluxors i calentadors
- Es comprovarà que la pressió en qualsevol punt de consum no pot superar 500 kPa.
- Es verificarà l'existència de dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes en edificis de pública concurrència.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

EJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

EJ22 AIXETES I ACCESSORIS PER A DUTXES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ22112A,EJ22L721,EJ22112V.

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

DEFINICIÓ:
Col.locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta connectada al tub d'alimentació
- Bateria mural connectada al tub d'alimentació i al de desguàs, si porta sobreixidor incorporat
- Broc connectat al tub d'alimentació i la de desguàs, si porta sobreixidor incorporat
- Ruixador connectat al braç de la dutxa
- Suport per a dutxa de telèfon
- Tub flexible connectat al tub d'alimentació i a la dutxa de telèfon
- Dutxa de telèfon connectada a tub flexible
- Fluxor amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats
- Colze d'enllaç
- Mecanisme per a cisterna de descàrrega o d'alimentació connectat a l'aparell sanitari

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col.locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels junts
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:
Una cop col.locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
L'aixeta, la bateria o el braç de dutxa, ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat.
L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F.
Ha de quedar ben fixat al seu suport.
S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.
En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col.locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
Toleràncies d'instal.lació:
- Nivell ± 10 mm

FLUXOR:
Ha d'estar ben roscat.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió de l'aixeta amb el tub d'alimentació i de la connexió del tub de descàrrega amb l'aparell sanitari.
Si és fluxor antirobatori, ha d'estar col.locat per la part posterior de la paret i ha de quedar connectat amb el polsador encastat directament a la paret, de manera que permeti el seu correcte accionament.

MECANISME PER A CISTERNA:
Ha d'estar ben roscat.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió de l'aixeta amb el tub d'alimentació i de la connexió del tub de descàrrega amb l'aparell sanitari.
Una vegada instal.lat ha de comprovar-se el bon funcionament del mecanisme.

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.
No s'han de col.locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal.lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

"Normas Básicas para las Instalaciones Interiores de Suministro de Agua."

EJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

EJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

EJ23 AIXETES I ACCESSORIS PER A LAVABOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ23512G.

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

DEFINICIÓ:
Col.locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta connectada al tub d'alimentació
- Bateria mural connectada al tub d'alimentació i al de desguàs, si porta sobreixidor incorporat
- Broc connectat al tub d'alimentació i la de desguàs, si porta sobreixidor incorporat
- Ruixador connectat al braç de la dutxa
- Suport per a dutxa de telèfon
- Tub flexible connectat al tub d'alimentació i a la dutxa de telèfon
- Dutxa de telèfon connectada a tub flexible
- Fluxor amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats
- Colze d'enllaç
- Mecanisme per a cisterna de descàrrega o d'alimentació connectat a l'aparell sanitari

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col.locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels junts
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:
Una cop col.locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
L'aixeta, la bateria o el braç de dutxa, ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat.
L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F.
Ha de quedar ben fixat al seu suport.
S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.
En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col.locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
Toleràncies d'instal.lació:

- Nivell ± 10 mm

FLUXOR:
Ha d'estar ben roscat.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió de l'aixeta amb el tub d'alimentació i de la connexió del tub de descàrrega amb l'aparell sanitari.
Si és fluxor antirobatori, ha d'estar col.locat per la part posterior de la paret i ha de quedar connectat amb el polsador encastat directament a la paret, de manera que permeti el seu correcte accionament.

MECANISME PER A CISTERNA:
Ha d'estar ben roscat.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió de l'aixeta amb el tub d'alimentació i de la connexió del tub de descàrrega amb l'aparell sanitari.
Una vegada instal.lat ha de comprovar-se el bon funcionament del mecanisme.

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.
No s'han de col.locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal.lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

"Normas Básicas para las Instalaciones Interiores de Suministro de Agua."

EJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

EJ3 DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ3317N7,EJ33B7NG,EJ3917D7,EJ39B7DG,EJ3227DG.

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

Col·locació i connexió de desguàs o accessori a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Soldats a tub de plom
- Roscats a sifó de llautó
- Connectats a tub de PVC
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Soldats a tub de plom:
- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Soldat
- Prova de servei de la instal·lació
Connectats a tub de PVC:
- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
- Acoblament dels tubs amb adhesiu o mitjançant junt elàstic
- Prova de servei de la instal·lació

Roscats a sifó de llautó:
- Neteja amb abrasiu de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes, pasta o estopa
- Roscat dels tubs
- Prova de servei de la instal·lació
CONDICIONS GENERALS:
L'accessori instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de ser accessible des del local en el que estigui instal·lat.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les unions no han de tenir fuites.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Distància en vertical entre la vàlvula de desguàs i la corona del sifó: <= 60 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: La mateixa exigida al sanitari
SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:
La connexió de sortida s'ha de fer per soldadura amb estany.
CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:
La connexió de sortida s'ha de fer encolada amb adhesiu o encaixada amb junt elàstic.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar les feines, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements.
Un cop acabades les tasques de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.
SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:
Abans de fer l'acoblament per soldadura, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.
CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:
Abans de fer l'acoblament encolat, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu, després s'ha d'humitejar amb un dissolvent adient i s'ha d'aplicar l'adhesiu per tal d'evitar la formació de bombolles.
L'acoblament s'ha de fer sense moviments de torsió, després s'ha de netejar l'adhesiu acumulat a l'exterior.
Si la unió es fa mitjançant un junt elàstic, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet i després s'ha d'aplicar un lubricant adient, només a l'extrem bisellat del tub.
L'acoblament s'ha de fer amb moviment longitudinal, després cal fer retrocedir el tub 1,5 cm aproximadament, per a facilitar les possibles dilatacions.
ROSCATS:
Abans de fer l'acoblament roscat, s'ha de netejar l'interior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.
No s'han de col·locar junts de material endurible.
Les unions enroscades s'han de preparar amb estopes, pastes o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

EJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

EJ3 DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

EJ32 DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A DUTXES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ3227DG.

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

DEFINICIÓ:
Col.locació i connexió de desguàs o accessori a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els elements següents:
S'han considerat els tipus de col.locació següents:
- Soldats a tub de plom
- Roscats a sifó de llautó
- Connectats a tub de PVC

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Soldats a tub de plom:
- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Soldat
- Prova de servei de la instal.lació

Connectats a tub de PVC:
- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
- Acoblament dels tubs amb adhesiu o mitjançant junt elàstic
- Prova de servei de la instal.lació

Roscats a sifó de llautó:
- Neteja amb abrasiu de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes, pasta o estopa
- Roscat dels tubs
- Prova de servei de la instal.lació

Formació de canals de desguàs:
- Formació del conducte amb totxanes unides amb morter
- Arrebossat
- Lliscat

DESGUASSOS I SIFONS:
L'accessori instal.lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal.lar i manipular.
Les unions no han de tenir fuites.
La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F.
Ha d'estar feta la prova d'instal.lació.
Toleràncies d'instal.lació:
- Posició — La mateixa exigida al sanitari

CANALS DE DESGUÀS:
La canal, en el sentit del recorregut descendent, no ha de tenir reduccions de secció en cap punt.
Ha de tenir un pendent mínim del 2,5%.
El pas a través d'elements estructurals cal que tingui una franquícia entre 10 i 15 mm. La franquícia ha de quedar reblerta de masilla.
L'arrebossat ha de tenir un gruix >= 1 cm i ha d'estar ben adherit al suport. L'acabat ha d'estar lliscat amb els angles arrodonits.
La canal muntada ha de ser estanca al servei.
Toleràncies d'instal.lació:
- Nivell — ± 10 mm
- Posició — ± 20 mm

SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:
La connexió de sortida s'ha de fer per soldadura amb estany.

CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:
La connexió de sortida s'ha de fer encolada amb adhesiu o encaixada amb junt elàstic.

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CANALS DE DESGUÀS:
En cap cas es poden muntar trams horitzontals o amb contrapendent.
Les totxanes per col.locar han de tenir la humitat necessària perquè no absorbeixin l'aigua del morter.
L'arrebossat s'ha d'aplicar amb força sobre l'obra, quan aquesta hagi assolit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.
Per un dels extrems el revestiment de plom ha d'anar soldat al sifó o ramal, amb un esbocat previ d'una llargària mínima igual al seu diàmetre.

SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:
Abans de fer l'acoblament per soldadura, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.

CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:
Abans de fer l'acoblament encolat, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu, després s'ha d'humitejar amb un dissolvent adient i s'ha d'aplicar l'adhesiu per tal d'evitar la formació de bombolles.
L'acoblament s'ha de fer sense moviments de torsió, després s'ha de netejar l'adhesiu acumulat a l'exterior.
Si la unió es fa mitjançant un junt elàstic, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet i després s'ha d'aplicar un lubricant adient, només a l'extrem bisellat del tub.
L'acoblament s'ha de fer amb moviment longitudinal, després cal fer retrocedir el tub 1,5 cm aproximadament, per a facilitar les possibles dilatacions.

ROSCATS:
Abans de fer l'acoblament roscat, s'ha de netejar l'interior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.
No s'han de col.locar junts de material endurible.
Les unions enroscades s'han de preparar amb estopes, pastes o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal.lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

EJ3 DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

EJ33 DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A LAVABOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ3317N7,EJ33B7NG.

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

DEFINICIÓ:

Col.locació i connexió de desguàs o accessori a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els elements següents:
S'han considerat els tipus de col.locació següents:
- Soldats a tub de plom
- Roscats a sifó de llautó
- Connectats a tub de PVC

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Soldats a tub de plom:
- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Soldat
- Prova de servei de la instal.lació

Connectats a tub de PVC:
- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
- Acoblament dels tubs amb adhesiu o mitjançant junt elàstic
- Prova de servei de la instal.lació

Roscats a sifó de llautó:
- Neteja amb abrasiu de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes, pasta o estopa
- Roscat dels tubs
- Prova de servei de la instal.lació

Formació de canals de desguàs:
- Formació del conducte amb totxanes unides amb morter
- Arrebossat
- Lliscat

DESGUASSOS I SIFONS:
L'accessori instal.lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal.lar i manipular.
Les unions no han de tenir fuites.
La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F.
Ha d'estar feta la prova d'instal.lació.
Toleràncies d'instal.lació:
- Posició — La mateixa exigida al sanitari

CANALS DE DESGUÀS:
La canal, en el sentit del recorregut descendent, no ha de tenir reduccions de secció en cap punt.
Ha de tenir un pendent mínim del 2,5%.
El pas a través d'elements estructurals cal que tingui una franquícia entre 10 i 15 mm. La franquícia ha de quedar reblerta de masilla.
L'arrebossat ha de tenir un gruix >= 1 cm i ha d'estar ben adherit al suport. L'acabat ha d'estar lliscat amb els angles arrodonits.
La canal muntada ha de ser estanca al servei.
Toleràncies d'instal.lació:
- Nivell — ± 10 mm
- Posició — ± 20 mm

SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:
La connexió de sortida s'ha de fer per soldadura amb estany.

CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:
La connexió de sortida s'ha de fer encolada amb adhesiu o encaixada amb junt elàstic.

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CANALS DE DESGUÀS:
En cap cas es poden muntar trams horitzontals o amb contrapendent.
Les totxanes per col.locar han de tenir la humitat necessària perquè no absorbeixin l'aigua del morter.

L'arrebossat s'ha d'aplicar amb força sobre l'obra, quan aquesta hagi assolit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.
Per un dels extrems el revestiment de plom ha d'anar soldat al sifó o ramal, amb un esbocat previ d'una llargària mínima igual al seu diàmetre.

SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:
Abans de fer l'acoblament per soldadura, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.

CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:
Abans de fer l'acoblament encolat, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu, després s'ha d'humitejar amb un dissolvent adient i s'ha d'aplicar l'adhesiu per tal d'evitar la formació de bombolles.
L'acoblament s'ha de fer sense moviments de torsió, després s'ha de netejar l'adhesiu acumulat a l'exterior.
Si la unió es fa mitjançant un junt elàstic, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet i després s'ha d'aplicar un lubricant adient, només a l'extrem bisellat del tub.
L'acoblament s'ha de fer amb moviment longitudinal, després cal fer retrocedir el tub 1,5 cm aproximadament, per a facilitar les possibles dilatacions.

ROSCATS:
Abans de fer l'acoblament roscat, s'ha de netejar l'interior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.
No s'han de col.locar junts de material endurible.
Les unions enroscades s'han de preparar amb estopes, pastes o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal.lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

EJM ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ

EJM1 COMPTADORS D'AIGUA I ELEMENTS PER A CENTRALITZACIÓ DE LECTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJM1140D,EJM1FILT,EJM1DN40,EJM12409.

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

Aquest plec de condicions tècniques es vàlid per a les següents partides d'obra:
- Comptadors d'aigua amb unions roscades o embridades connectats a una bateria o a un ramal.
- Elements per a la lectura centralitzada de comptadors electrònics

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Per a la col·locació de comptadors:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Preparació de les unions
- Col·locació del comptador
- Connexió a la xarxa de fluid amb els seus accessoris corresponents
- Prova de servei
- Retirada de l'obre dels embalatges, restes de materials, etc.

Per a la col·locació del punts de lectura centralitzada:

- Replanteig d'unitat d'obra
- Col·locació del punt de lectura centralitzada
- Execució de les connexions elèctriques
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obre dels embalatges, restes de materials, etc.

COL.LOCACIÓ DE COMPTADORS:
El comptador ha de quedar instal·lat dins d'una cambra de fàcil accés i amb suficients mitjans d'il·luminació i d'evacuació.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les connexions amb les conduccions d'entrada i de sortida no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic.
Abans i després del comptador ha de quedar instal·lada una aixeta de pas i una vàlvula de retenció si el comptador no la porta incorporada, segons les especificacions del seu plec de condicions.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

EQUIPS PER A LA LECTURA CENTRALITZADA DE COMPTADORS:
La caixa ha d'estar fixada al suport per un mínim de quatre punts.
El punt de lectura interior ha d'estar col·locat a dintre del recinte de la cambra de comptadors.
El punt de lectura exterior ha d'estar col·locat en un lloc de fàcil accés, a la part exterior de l'edifici.
Les connexions elèctriques han d'estar fetes. No s'han de transmetre esforços entre els cables elèctrics i els terminals de connexió.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
COL.LOCACIÓ DE COMPTADORS:
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels materials i equips.
- Verificar la correcta instal·lació i dimensions dels elements de la cambra d'escomesa o armari de comptador i elements següents :
  - Clau de pas general
  - Comptador homologat
  - Filtres amb malla d'entre 25 i 50um
  - Clau de pas posterior al comptador (si és prevista)
  - Vàlvula de retenció
  - Sistema de reducció de pressió
  - Protecció contra condensacions / tèrmiques / esforços mecànics / sorolls
  - Existència de desguàs
  - Condicions mínimes de subministre
  - Estalvi d'aigua
  - Senyalització

- Verificar les dimensions de la cambra d'escomesa o armari de comptador
- Verificar l'assaig de resistència mecànica i Estanqueitat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN COMPTADORS:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COMPTADORS:
Es donarà per bona la prova d'estanquitat quan no hi hagi variacions de pressió al manómetre.
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EK INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

EK1 CAMBRES REGULADORES DE PRESSIÓ I CABAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EK12G12X,EK12CEN1,EK12DET5.

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

Armaris reguladors de pressió mitjana d'entrada i pressió baixa de sortida muntats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació de l'armari
- Connexió a la xarxa elèctrica de terres
- Connexió a la xarxa de subministrament i distribució

CONDICIONS GENERALS:
L'armari ha d'estar situat segons les recomanacions tècniques de la companyia subministradora i amb ventilació suficient.
La seva col·locació no ha de provocar el seu deteriorament ni ha d'impedir la lliure circulació de les persones.
La instal·lació ha d'anar aïllada elèctricament.
Ha de quedar correctament connectat a la xarxa de subministrament i distribució.
Ha de quedar feta la prova d'estanquitat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de netejar l'interior de les canonades i dels elements de pols i impureses.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 60670-1:2005 Instalaciones receptoras de gas suministradas a una presión máxima de operación (MOP) inferior o igual a 5 bar. Parte 1: Generalidades.
Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.
Orden de 18 de noviembre de 1974 por la que se aprueba el Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos.
Decreto 2913/1973, de 26 de octubre (Industria), por el que se aprueba el Reglamento General del Servicio público de Gases Combustibles.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels materials i equips.
- Verificació de l'emplaçament, instal·lació i seguretat dels equips de regulació.
- Verificació de l'emplaçament del recinte de comptadors.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de l'assaig d'estanquitat en funció de la pressió de subministrament.
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.
L'estanquitat de la instal·lació s'ha de donar com correcta si no s'observa una disminució de la pressió.
L'empresa instal·ladora ha d'emetre certificat d'escomesa interior de gas, instal·lació comú de gas, d'instal·lació individual de gas, segons el tipus d'instal·lació realitzada.
El temps i la pressió de prova han de venir donades, en funció de la pressió màxima operativa de subministrament:

Pressió màxima d'operació (MOP)	Pressió de prova	Temps durada
2 < MOP <= 5	> 1,4 x MOP*	1 hora
0,1 < MOP <= 2	> 1,75 x MOP**	30 minuts
MOP <= 0,1 bar	> 2,5 x MOP***	15 minuts

* La prova ha de ser verificada amb un manòmetre de rang 0 a 10 bar, classe 1, diàmetre 100 mm o un manòmetre electrònic o digital o manotermògraf del mateix rang i característiques.
** La prova ha de ser verificada amb un manòmetre de rang 0 a 6 bar, classe 1, diàmetre 100 mm o un manòmetre electrònic o digital o manotermògraf del mateix rang i característiques.
*** La prova ha de ser verificada amb un manòmetre de rang 0 a 1 bar, classe 1, diàmetre 100 mm o un manòmetre electrònic o digital o manotermògraf del mateix rang i característiques. Quan la prova es realitzi amb una pressió fins a 0,05 bar, aquesta es verificarà amb un manòmetre de columna d'aigua en forma d'U"+-" 500 mca com a mínim.
El temps de prova pot ser de 10 minuts si la longitud del tram a provar és inferior a 10 m.

EK INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

EK1 CAMBRES REGULADORES DE PRESSIÓ I CABAL

EK12 ARMARIS REGULADORS PRESSIÓ MITJANA / PRESSIÓ BAIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EK12G12X,EK12CEN1,EK12DET5.

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

Armaris reguladors de pressió mitjana d'entrada i pressió baixa de sortida muntats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació de l'armari
- Connexió a la xarxa elèctrica de terres
- Connexió a la xarxa de subministrament i distribució

CONDICIONS GENERALS:
L'armari ha d'estar situat segons les recomanacions tècniques de la companyia subministradora i amb ventilació suficient.
La seva col·locació no ha de provocar el seu deteriorament ni ha d'impedir la lliure circulació de les persones.

La instal·lació ha d'anar aïllada elèctricament.
Ha de quedar correctament connectat a la xarxa de subministrament i distribució.
Ha de quedar feta la prova d'estanquitat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de netejar l'interior de les canonades i dels elements de pols i impureses.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 60670-1:2005 Instalaciones receptoras de gas suministradas a una presión máxima de operación (MOP) inferior o igual a 5 bar. Parte 1: Generalidades.
Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.
Orden de 18 de noviembre de 1974 por la que se aprueba el Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos e instrucciones MIG.
Decreto 2913/1973, de 26 de octubre (Industria), por el que se aprueba el Reglamento General del Servicio público de Gases Combustibles.

EK INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

EK2 ELEMENTS DE MESURA, SEGURETAT, CONTROL I REGULACIÓ

EK25 MANÒMETRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EK25U010.

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

Manòmetres d'esfera instal·lats roscats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Connexió a la xarxa
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
S'ha d'instal·lar en un lloc visible, accessible i de manera que el seu funcionament sigui el correcte.
Ha d'anar connectat a la xarxa.
Abans del manòmetre s'ha d'instal·lar una vàlvula de bola del mateix diàmetre i segons les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La unió amb la canonada ha de ser estanca a la pressió de prova.
Ha de quedar feta la prova de la instal·lació, amb el manòmetre en funcionament.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de netejar l'interior dels broquets d'empalmament a la xarxa.
S'ha de comprovar que les rosques i junts estiguin en bones condicions.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
El tub de connexió ha d'estar lliure d'obstruccions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.

EK INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

EK6 TIGES PER A INSTAL·LACIONS DE GAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EK611190.

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

Tiges per a la transició entre la part enterrada de la instal·lació de gas i la part vista o encastada en murs.
S'han considerat els tipus de tiges següents:
- Tijes de polietilè-acer
- Tijes de polietilè-coure
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Neteja de l'interior dels tubs
- Execució de les unions
- Prova d'estanquitat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La part de polietilè ha de quedar unida a la xarxa de distribució enterrada i la part de coure o d'acer ha de quedar unida a la part vista de la instal·lació.
Les unions han de ser estanques a la pressió màxima de servei de l'escomesa.
Tots els elements que conformen la instal·lació han de ser compatibles entre si i han d'estar muntats i connectats de manera adequada deixant la instal·lació en condicions de funcionament. El muntatge i les connexions han d'estar fetes segons les especificacions de la DT del fabricant, dels reglaments vigents i de les normes i recomanacions de les companyies subministradores.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Les proves sobre la tija muntada han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas

complementarias ICG01 a 11.
Orden de 18 de noviembre de 1974 por la que se aprueba el Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels materials i equips.
- Verificació de l'accessibilitat i maniobrabilitat dels dispositius de tall.
- Verificació dels accessoris i sistemes d'unió (suports, senyalització, proteccions, unions...).
- Verificació de l'assaig d'estanquitat de la instal·lació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.
L'estanquitat de la instal·lació s'ha de donar com correcta si no s'observa una disminució de la pressió.
L'empresa instal·ladora ha d'emetre certificat d'escomesa interior de gas, instal·lació comú de gas, d'instal·lació individual de gas, segons el tipus d'instal·lació realitzada.
El temps i la pressió de prova han de venir donades, en funció de la pressió màxima operativa de subministrament:

Pressió màxima d'operació (MOP)	Pressió de prova	Temps durada
2 < MOP <= 5	> 1,4 x MOP*	1 hora
0,1 < MOP <= 2	> 1,75 x MOP**	30 minuts
MOP <= 0,1 bar	> 2,5 x MOP***	15 minuts

* La prova ha de ser verificada amb un manòmetre de rang 0 a 10 bar, classe 1, diàmetre 100 mm o un manòmetre electrònic o digital o manotermògraf del mateix rang i característiques.
** La prova ha de ser verificada amb un manòmetre de rang 0 a 6 bar, classe 1, diàmetre 100 mm o un manòmetre electrònic o digital o manotermògraf del mateix rang i característiques.
*** La prova ha de ser verificada amb un manòmetre de rang 0 a 1 bar, classe 1, diàmetre 100 mm o un manòmetre electrònic o digital o manotermògraf del mateix rang i característiques.
Quan la prova es realitzi amb una pressió fins a 0,05 bar, aquesta es verificarà amb un manòmetre de columna d'aigua en forma d'U"+-" 500 mca com a mínim.
El temps de prova pot ser de 10 minuts si la longitud del tram a provar és inferior a 10 m.

EM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

EM1 INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

EM11 DETECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EM11DV01,EM11DV02,EM11DV07,EM11DV06,EM11DV03,EM11PA62,EM11PA60,EM11PA32,EM11PA61.

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

Detectors per a instal·lacions de protecció d'incendis i de detecció de gasos, muntats.
S'han considerat els elements següents:

- Detectors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Sensors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors duals (tèrmic i fums) per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Detectors lineals de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors lineals de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Detector de CO
- Detector autònom de CO

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació del detector (o de la base si és el cas) a la superfície
- Connexió a la xarxa elèctrica (No inclosa la xarxa a la partida d'obra)
- Connexió al circuït de detecció (excepte detectors autònoms) (No inclos el circuit a la partida d'obra)
- Acoblament del cos a la base, si és el cas
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La base del detector s'ha de fixar sòlidament a la superfície.
El cos ha de quedar sòlidament acoblat a la base.
DETECTORS AUTÒNOMS DE CO:
Els senyals lluminosos d'alarma i servei han de quedar encarats al punt d'accés a la zona que han de protegir.
Ha d'anar connectat a la xarxa general d'alimentació elèctrica, a 230 V.
DETECTORS DE FUMS, GAS, DE CO I TÈRMICS NO AUTÒNOMS:
El senyal lluminós d'alarma ha de quedar encarat al punt d'accés de la zona que ha de protegir.
Ha de quedar connectat a la xarxa que li correspon, d'una central de detecció, a 24 V.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions s'han de fer amb els estris adequats.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.

- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb

alimentació normal i amb alimentació d'emergència):
- Senyalització en central de detecció (òptica i acústica)
- Activació de sirenes a la zona/sector
- Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

EM1 INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

EM12 CENTRALS DE DETECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EM12DV09,EM12DV15.

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

Centrals de detecció d'incendis, gas i de CO muntades i col·locades a la paret.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació al parament
- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuït de detecció (No s'inclou la xarxa ni el circuit a la partida d'obra)

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.
Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats. La porta ha d'obrir i tancar amb facilitat.
Ha d'anar connectada a la xarxa d'alimentació i a cada sistema de detecció de la zona.
Alçària des del paviment: 1200 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions s'han de fer amb els estris adequats.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.

- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència):
  - Senyalització en central de detecció (òptica i acústica)
  - Activació de sirenes a la zona/sector
  - Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

EM1 INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

EM13 SIRENES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EM13DV05,EM13DV02.

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

Sirenes electròniques muntades a l'interior o a l'exterior, i sirenes electromecàniques muntades a l'interior.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació al parament
- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuït de detecció (No s'inclou la xarxa ni el circuit a la partida d'obra)

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.
Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats.
Ha de quedar connectada a la xarxa d'alimentació.
Quan es col·loca muntada a l'exterior, ha de quedar protegida de l'acció de la pluja.
Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.

- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència):
  - Senyalització en central de detecció (òptica i acústica)
  - Activació de sirenes a la zona/sector
  - Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

EM1 INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

EM14 POLSADORS D'ALARMA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EM14DV02.

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

Polsadors d'alarma protegits amb vidre o amb tapa, muntats superficialment o encastats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació al parament
- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuït de detecció (No s'inclou la xarxa ni el circuit a la partida d'obra)

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.
S'ha de connectar al circuit de senyalització corresponent.
Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats.
Alçària des del paviment: 1500 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.

- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència):
  - Senyalització en central de detecció (òptica i acústica)
  - Activació de sirenes a la zona/sector
  - Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

EM2 INSTAL.LACIONS D'EXTINCIÓ D'INCENDIS AMB AIGUA

EM21 HIDRANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EM211218.

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

Hidrant.
S'han considerat els tipus següents:
- De columna seca
- De columna humida
- Soterrat en pericó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Hidrants de columna seca:
- Fixació de la columna a la base
- Connexió a la xarxa d'alimentació
- Recobriment de protecció de la part soterrada

Hidrants de columna humida:
- Fixació de la columna a la base.
- Connexió a la xarxa d'alimentació.

Hidrants soterrats en pericó:
- Fixació del conjunt al fons del pericó.
- Connexió a la xarxa d'alimentació.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Aplomat: <= 5 mm

HIDRANTS DE COLUMNA:
La columna ha de quedar vertical i fixada sòlidament a la base.
Només ha de sobresortir del paviment el cos superior.
La part soterrada ha de quedar protegida de la corrosió amb pintures, cintes asfàltiques, etc., que han de complir les condicions fixades en el plec de condicions de la seva partida d'obra.
El maniguet de ruptura de l'eix d'accionament de la vàlvula de tancament, ha de quedar dins de l'element intermedi.
El reblert immediat a la boca de buidatge cal que sigui porós, per a permetre l'absorció de l'aigua evacuada.
HIDRANTS DE COLUMNA HUMIDA:
La columna ha de quedar vertical i fixada sòlidament a la base.
HIDRANTS SOTERRATS EN PERICÓ:
L'eix d'enllaç ràpid ha de quedar vertical i encarat cap amunt. Tot el conjunt ha de quedar fixat sòlidament al fons del pericó, que ha de complir les condicions fixades en el plec de condicions de la seva partida d'obra.
La vàlvula de tancament i les unions han de ser estanques a la pressió de treball.
Ha d'anar connectat a la xarxa d'alimentació.
Les boques han de quedar tapades amb les tapes corresponents.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

EM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

EM3 EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EM3135TX,EM3126TX.

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

Extintors de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb armari muntat superficialment
- Amb suport a la paret
- Sobre rodes

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locat dins d'armari i muntat superficialment:
- Fixació de l'armari al parament.
- Co.locació de l'extintor dins de l'armari.

Col·locat amb suport a la paret:
- Col·locació del suport al parament.
- Col·locació de l'extintor al suport.

Col·locat sobre rodes:
- Subministrament de l'extintor muntat sobre carro amb rodes

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.
Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm

COL·LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:
El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.
COL·LOCAT DINS D'ARMARI I MUNTAT SUPERFICIALMENT:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament, plà, aplomat i anivellat sobre el paviment.
COL·LOCAT SOBRE RODES:
L'extintor ha d'anar col·locat sobre el seu suport mòbil de forma estable i segura, de tal manera que permeti el seu transport sense perill de despendre's.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.

- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació d'extintors mòbils
- Control de la correcta situació dels extintors segons especificacions del projecte, verificar:
  - Col·locació d'extintors a una alçada de <= 1,7 m.
  - Accessibilitat i situació propera a una sortida
  - Situació a les zones amb més risc d'incendis
  - Distància a recórrer fins a arribar a un extintor <= 15 m.
  - Senyalització dels extintors

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar un nombre determinat d'extintors, fixat en cada cas per la DF. S'ha de procurar mostrejar les diferents zones, especialment aquelles amb un risc més elevat. Zones amb transformadors, motors, calderes, quadres elèctrics, sales de màquines, locals d'emmagatzematge de combustible i productes inflamables, etc.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

EM3 EXTINTORS

EM31 EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EM3135TX,EM3126TX.

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

DEFINICIÓ:
Extintors de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb armari muntat superficialment
- Amb suport a la paret
- Sobre rodes

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locat dins d'armari i muntat superficialment:
- Fixació de l'armari al parament.
- Co.locació de l'extintor dins de l'armari.

Col·locat amb suport a la paret:
- Col·locació del suport al parament.
- Col·locació de l'extintor al suport.

Col·locat sobre rodes:
- Subministrament de l'extintor muntat sobre carro amb rodes

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF
S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.
Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm

COL·LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:
El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.
COL·LOCAT DINS D'ARMARI I MUNTAT SUPERFICIALMENT:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament, plà, aplomat i anivellat sobre el paviment.
COL·LOCAT SOBRE RODES:

L'extintor ha d'anar col·locat sobre el seu suport mòbil de forma estable i segura, de tal manera que permeti el seu transport sense perill de despendre's.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NBE-CPI-1996 Real Decreto 2177/1996, de 4 de octubre por el que se aprueba la Norma Básica de la Edificación NBE-CPI 96: Condiciones de protección contra incendios de los edificios.
RIPI 1993 Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
RESOLUCIÓ 22/3/1995 Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

EM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

EM9 INSTAL·LACIONS DE PARALLAMPS

EM91 PARALLAMPS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EM91PD15,EM91PDC1.

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

S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Parallamps tipus Franklin
- Parallamps amb dispositiu d'encebament electrònic
- Parallamps amb dispositiu d'encebament no electrònic

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat superficialment a la paret
- Muntat sobre sòcol

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Muntat superficialment a la paret:
- Encastar suports a la paret
- Aplomat suports
- Col·locació dels pals als suports
- Connexió al conductor de la xarxa de terres

Muntat sobre sòcol:
- Ancorar sòcol al paviment
- Anivellament
- Col·locació del pal al sòcol
- Connexió a la xarxa de terres

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm
- Aplomat: ± 20 mm

MUNTAT SUPERFICIALMENT A LA PARET:
Els dos suports s'han d'encastar sòlidament a la paret i han de quedar ben aplomats perquè el pal, un cop instal·lat, quedi vertical.
Distància entre cada dos suports: >= 700 mm
MUNTAT SOBRE SÒCOL:

El sòcol s'ha d'ancorar sòlidament al paviment i ha de quedar anivellat perquè el pal, un cop instal·lat, quedi vertical. El cable de connexió a terra ha de sortir a través de la base, encastat en el paviment.
El capçal ha de quedar fixat sòlidament al capdamunt del pal mitjançant la peça d'adaptació i amb el cable de connexió a terra soldat a la seva base. Aquest cable ha de passar per l'interior del pal.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

En cas de risc de tempestes s'han de suspendre els treballs.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control del conductor de baixada:
  - El conductor de baixada s'instal·larà de tal forma que el seu traçat sigui lo més directe possible. El seu traçat haurà de ser lo més recta possible, seguint el camí més curt, evitant qualsevol gest brusc. Els radis de curvatura no seran inferiors a 20 cm.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de controlar globalment.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de materials o execució, s'ha de procedir a la seva substitució o correcció.

EM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

EMD INSTAL·LACIONS DE SEGURETAT ANTI INTRUSIÓ

EMD6 CONDUCTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EMD6NO0Z.

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

Conductors blindats i apantallats col·locats en tub.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Introducció del cable dins el tub de protecció.
- Connexió al circuit de detecció corresponent.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i les de mecanismes.
No hi ha d'haver empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i les de mecanismes.
Els empalmaments i les derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió

(ITC-MIE-BT-019).
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

EMS SENYALITZACIÓ D'INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EMSB32P2,EMSB56P2,EMSBANP2.

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

Plaques de senyalització de vies d'evacuació d'interior d'edificis, col·locades en la seva posició definitiva amb fixacions mecàniques o adherides al parament vertical.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Neteja superficial del parament
- Fixació de l'element
- Neteja

CONDICIONS GENERALS:
L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Quan es col·loqui amb fixacions mecàniques, ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació.
La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal.
El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 1 mm/15 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El parament on s'ha de col·locar ha d'estar totalment acabat.
No s'han de produir danys a la pintura ni bonys a la planxa durant la col·locació.
En el cas de plaques de senyalització metàl·liques,no s'ha de foradar la placa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
UNE 23034:1988 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación.

EN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

EN1 VÀLVULES DE COMPORTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN11A424,EN1216B4,EN111597,EN111587,EN111577,EN111567,EN111557,EN111547,EN11158X,EN11156X,EN11155X.

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

Vàlvules de comporta motoritzades o manuals, roscades, embridades o d'extrems ranurats, muntades.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de l'interior del tubs i de les unions
- Preparació de les unions amb els elements d'estanqueitat
- Connexió de la vàlvula als tubs
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
Tant el premsaestopes de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La pressió exercida pel premsaestopes sobre l'eix d'accionament no ha d'impedir la maniobra del volant amb la mà.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

MUNTADES SUPERFICIALMENT:
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb el volant cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.
VÀLVULA AMB MOTOR:
S'ha de connectar la vàlvula a xarxa corresponent i el motor a la xarxa elèctrica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.
Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.

La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.
L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
VÀLVULES PER A COL·LOCAR ROSCADES:
Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
VÀLVULA AMB MOTOR:
La connexió de l'actuador ha de realitzar-se amb la xarxa elèctrica fora de servei.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.
VÀLVULA AMB MOTOR:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

EN4 VÀLVULES DE PAPALLONA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN42NI03,EN42NI06,EN42NI02,EN42NI01,EN42VTR1,EN42VTR2.

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

Vàlvules de papallona concèntriques, biexcèntriques, manuals o motoritzades, muntades entre brides o embridades.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja del interior i extrems del tub i de les vàlvules.
- Preparació de les unions amb elements d'estanquitat.
- Connexió de la vàlvula a la xarxa.
- En el cas de vàlvules motoritzades connexió a la xarxa elèctrica.
- Prova de servei.
CONDICIONS GENERALS:
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
El pes de la canonada no ha de descansar sobre la vàlvula.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
MUNTADES SUPERFICIALMENT:
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.

La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb la maneta cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
En el cas de vàlvules embridades, la distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necesaria perque es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.
VÀLVULA AMB MOTOR:
S'ha de connectar la vàlvula a xarxa corresponent i el motor a la xarxa elèctrica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.
Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.
La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.

Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
VÀLVULA AMB MOTOR:
La connexió de l'actuador ha de realitzar-se amb la xarxa elèctrica fora de servei.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.
VÀLVULA AMB MOTOR:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

EN8 VÀLVULES DE RETENCIÓ

EN81 VÀLVULES DE RETENCIÓ DE CLAPETA ROSCADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN811597,EN81OMP1.

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

Vàlvules de retenció de clapeta, roscades i muntades.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de les rosques i de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes

- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat

CONDICIONS GENERALS:
La vàlvula ha de quedar de manera que el sentit de circulació del fluid sigui horitzontal o cap amunt.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent.
Les connexions han de ser estanques a la pressió de treball.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

MUNTADES EN PERICÓ:
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES SUPERFICIALMENT:
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

EN8 VÀLVULES DE RETENCIÓ

EN83 VÀLVULES DE RETENCIO DE DISC MUNTADES ENTRE BRIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN83A3E7.

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

Vàlvules de retenció de disc i de disc partit (doble clapeta) muntades entre brides.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de col·locar de forma que els eixos de la vàlvula i de la canonada quedin alineats.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
El pes de la canonada no ha de descansar sobre la vàlvula.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

MUNTADES SUPERFICIALMENT:
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES EN PERICÓ:
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

EN9 VÀLVULES DE SEGURETAT

EN91 VÀLVULES DE SEGURETAT D'OBERTURA PROGRESSIVA, ROSCADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN916427.

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

Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de 16 i 25 bar de pressió nominal i de connexió per rosca, muntades.
S'han considerat els tipus de vàlvules següents:
- vàlvules de 1/4" a 1 1/4" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N
- vàlvules de 1 1/2" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CC754S-GM i unió de llautó CW617N
- vàlvules de 2" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CC754S-GM, caputxa de llautó llautó CC754S-GM i unió de llautó CW617N
- vàlvules de 2 1/2" a 4" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de bronze CC761S, caputxa de bronze CC761S i unió de bronze CC761S
- vàlvules de 1/4" a 1 1/4" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 1 1/2" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CC754S-GM i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 2" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CC754S-GM, caputxa de llautó CC754S-GM i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 2 1/2" a 4" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de bronze CC761S, caputxa de bronze CC761S i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 1/4" a 1 1/2" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), caputxa d'acer inoxidable 1.4305 (AISI 303) i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 2" a 4" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), caputxa d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316) i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa

- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La palanca d'obertura manual de la vàlvula ha de ser accessible i ha de quedar a la vista.
Ha de quedar connectada a la canonada a protegir per la boca d'entrada, sense cap interrupció.
La boca de sortida s'ha de conduir al punt de desguàs, que ha de ser visible des del lloc on ha d'estar la vàlvula.
Ha de quedar en condicions de funcionament i ha de ser estanca a la pressió de treball.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
MUNTADES EN PERICÓ:
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES SUPERFICIALMENT:
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions amb les canonades han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

ENC VÀLVULES D'EQUILIBRAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ENC2TA32,ENC2TA25,ENC1TM20,ENC11040,ENC11020,ENC12020,ENC12010.

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

Vàlvules d'equilibrat automàtic, muntades superficialment roscades o embridades.
S'han considerat els tipus de vàlvules següents:
- Vàlvules reguladores de cabal
- Vàlvules reguladores de cabal i pressió diferencial
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de funcionament
- Prova d'estanquitat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Preferentment ha d'anar muntada en la canonada de retorn del circuit.
Les parts de la vàlvula que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
La distància entre la vàlvula i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.

S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
El pes de la canonada no ha de descansar sobre la vàlvula.
La brida ha de fer una pressió uniforme sobre l'element d'estanquitat. Les unions han de ser estanques.
El sentit de circulació del fluid a dintre de la vàlvula ha de coincidir amb la marca gravada al cos de la vàlvula.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de la vàlvula corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Les proves sobre la vàlvula muntada han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lada la vàlvula, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

ENE FILTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ENE2B304,ENE19304,ENE18304,ENE17304,ENE16304,ENE15304,ENE14304.

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

Filtres coladors roscats, embridats o d'extrems ranurats muntats entre tubs.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i fixació de la peça a la canonada
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de portar una placa metàl·lica d'identificació per a localització en l'esquema de la instal·lació.
Les parts del filtre que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
La distància entre el filtre i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment.
Els eixos del filtre i de la canonada han de quedar alineats.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
El pes de la canonada no ha de descansar sobre el filtre.
Les unions han de ser estanques.
El sentit de circulació del fluid a dintre del filtre ha de coincidir amb la marca gravada al cos.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i

accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha de quedar feta la prova de la instal·lació.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre les rosques.
L'estanquitat de les unions embridades o les de tuberies d'extrems ranurats s'ha d'aconseguir amb els juntsubministrats pel fabricant, o bé, amb juntsexpressament aprovats per aquest.
El tub de connexió ha d'estar lliure d'obstruccions.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Un cop instal·lat es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de carrils, tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

ENF VÀLVULES PER A INSTAL·LACIONS D'ACS

ENF1 VÀLVULES DE REGULACIÓ TERMOSTÀTICA PER A ACS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ENF1UA3Z.

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

Vàlvules de regulació termostàtica per a instal·lacions d'aigua calenta sanitària.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les parts de la vàlvula que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
La distància entre la vàlvula i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
No s'han de transmetre esforços entre els elements fixes de la instal·lació i la vàlvula.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de la vàlvula corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Un cop instal·lada la vàlvula, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

ENG VÀLVULES PER A INSTAL·LACIONS DE GAS

ENG1 VÀLVULES DE PAS PER A GAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ENG1U070,ENG1U040,ENG1U050.

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

Vàlvules de tall per a gas, d'accionament manual, per a instal·lacions en edificis.
S'han considerat els tipus de vàlvules següents:
- Vàlvules amb obturador esfèric
- Vàlvules amb obturador cònic (de mascle cònic)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació dels extrems dels tubs
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
El volant de la vàlvula ha de ser accessible.
El seu muntatge ha d'estar fet d'acord amb les instruccions de la DT del fabricant, els reglaments vigents i les normes pròpies de les companyies subministradores.
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
Tant el premsaestopes de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La pressió exercida pel premsaestopes sobre l'eix d'accionament no ha d'impedir la maniobra del volant amb la mà.
No s'han de transmetre esforços entre les canonades i la vàlvula.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'element corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a l'obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
Un cop instal·lada la vàlvula, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.
* UNE 60718:2005 Llaves metálicas de obturador esférico y de macho cónico, accionadas manualmente, para instalaciones receptoras que utilizan combustibles gaseosos a presiones máximas de operación (MOP) inferior o igual a 0,5 MPa (5 bar). Características dimensionales y de bloqueo.
VÀLVULES DE FINS A 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL:
* UNE-EN 331:1998 Llaves de obturador esférico y de macho cónico, accionadas manualmente, para instalaciones de gas en edificios.
VÀLVULES DE DIAMETRE NOMINAL SUPERIOR A 50 MM I NO SUPERIOR A 100 MM:
UNE 60708:1998 Llaves metálicas de obturador esférico y de macho cónico accionadas manualmente para instalaciones receptoras que utilizan combustibles gaseosos alimentadas a presiones máximas de operación (MOP) hasta 0,5 MPa (5 bar), de diámetro nominal mayor de 50 mm y no superior a 100 mm.

EN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

ENG VÀLVULES PER A INSTAL·LACIONS DE GAS

ENG6 ELECTROVÀLVULES PER A INSTAL·LACIONS DE GAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ENG6A174.

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

Electrovàlvules de tall per a gas, col·locades.
S'han considerat els tipus de vàlvules següents:
- Vàlvules muntades roscades
- Vàlvules muntades embridades
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En les vàlvules roscades:
- Preparació i comprovació dels extrems dels tubs i de les vàlvules
- Neteja de rosques i del interiors dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa de gas
- Connexió amb la xarxa elèctrica

- Prova d'estanquitat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
En les vàlvules embridades:
- Comprovació de les brides dels tubs i les vàlvules
- Connexió de la vàlvula a la xarxa de gas
- Connexió amb la xarxa elèctrica
- Prova d'estanquitat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
El seu muntatge ha d'estar fet d'acord amb les instruccions de la DT del fabricant, els reglaments vigents i les normes pròpies de les companyies subministradores.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels aparells han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha d'estar situada en un emplaçament que permeti la plena accessibilitat de totes les seves parts, atenent als requeriments mínims més exigents entre els marcats per la reglamentació vigent i les recomanacions del fabricant.
Les parts mòbils de la vàlvula s'han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra o la pròpia instal·lació.
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
Tant el premsaestopes de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica. La connexió elèctrica ha d'estar feta a dintre de la caixa de connexions de la vàlvula. Els conductors de fase, neutre i protecció han de connectar-se als borns corresponents.
La pressió exercida pel premsaestopes sobre l'eix d'accionament no ha d'impedir la maniobra del volant amb la mà.
No s'han de transmetre esforços entre les tuberies i la vàlvula.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions a les xarxes de servei es faran un cop tallat els corresponents subministraments.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a l'obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.
En les unions embridades, els cargols de la brida s'han de prémer de manera alternada, per tal de que la pressió sobre el junt sigui el més uniforme possible.
En les unions roscades, l'enroscada s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
La brida s'ha de prémer de manera que la pressió sobre el junt sigui uniforme.
Un cop instal·lada la vàlvula, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.

EN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

ENL BOMBES ACCELERADORES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ENL2C01F,ENL2C02F,ENL2C01C,ENL2C02C,ENL2C03C,ENL2C04C,ENL2CRET.

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

Bombes acceleradores amb motor inundat i muntades entre tubs.
S'han considerat els tipus de connexions següents:
- Roscades
- Embridades

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Connexió a la xarxa de fluid a servir
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
La bomba ha d'estar connectada a la xarxa a què ha de donar servei, i el motor a la línia d'alimentació elèctrica.
Les canonades d'aspiració i d'impulsió han de ser, com a mínim, del mateix diàmetre que les boques corresponents.
Les reduccions de diàmetre s'han de fer amb peces còniques, amb una conicitat total <= 30°.
Les reduccions que siguin horitzontals s'han de fer excèntriques i han de quedar enrasades per la generatriu superior, per tal d'evitar la formació de bosses d'aire.
La bomba s'ha de recolzar sobre la canonada on va instal·lada. Aquesta canonada no ha de produir cap esforç radial o axial a la bomba.
L'eix motor-impulsor ha de quedar en posició horitzontal.
L'eix de la bomba-canonada no ha de tenir limitacions en la seva posició.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de comprovar si la tensió del motor correspon a la disponible i si gira en el sentit convenient.
CONNEXIÓ PER BRIDES:
L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
CONNEXIÓ PER ROSCA:
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació (presència de vàlvules de seccionament, vàlvules de retenció, filtres, manòmetres (aspiració, impulsió), col·locació d'acoblaments elàstics, conducció de possibles fuites al desguàs).
- Comprovació de les condicions de funcionament de les bombes:

- Alçada manomètrica, consum, cabal
- Presència i lectura dels manòmetres
- Nivell sonor
  - Comprovació de les corbes característiques (pressió/cabal):
  - Cabal < cabal nominal
  - Cabal nominal
  - Cabal > cabal nominal
- Verificació del taratge de les vàlvules de seguretat i dels dispositius d'expansió
  - Instal·lació del vas d'expansió
  - Comprovació de pressions, temperatures i volums d'aigua
  - En vasos d'expansió automàtica amb compressors, verificar a més tensió (V), consum
- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.
- Manteniment de la instal·lació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovaran totes les bombes rebudes. En qualsevol altre cas la Direcció d'Obra determinarà la intensitat de la presa de mostres.
- INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
- En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

ENL BOMBES ACCELERADORES

ENL2 BOMBES ACCELERADORES AMB MOTOR SEC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ENL2C01F,ENL2C02F,ENL2C01C,ENL2C02C,ENL2C03C,ENL2C04C,ENL2CRET.

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

Bombes acceleradores amb motor sense inundar muntades entre tubs amb les connexions embridades.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Connexió a la xarxa de fluid a servir
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
La bomba ha d'estar connectada a la xarxa a què ha de donar servei, i el motor a la línia d'alimentació elèctrica.
Les canonades d'aspiració i d'impulsió han de ser, com a mínim, del mateix diàmetre que les boques corresponents.
Les reduccions de diàmetre s'han de fer amb peces còniques, amb una conicitat total <= 30°.
Les reduccions que siguin horitzontals s'han de fer excèntriques i han de quedar enrasades per la generatriu superior, per tal d'evitar la formació de bosses d'aire.
La bomba s'ha de recolzar sobre la canonada on va instal·lada. Aquesta canonada no ha de produir cap esforç radial o axial a la bomba.
L'eix motor-impulsor ha de quedar en posició horitzontal.
L'eix de la bomba-canonada no ha de tenir limitacions en la seva posició.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de comprovar si la tensió del motor correspon a la disponible i si gira en el sentit convenient.
L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació (presència de vàlvules de seccionament, vàlvules de retenció, filtres, manòmetres (aspiració, impulsió), col·locació d'acoblaments elàstics, conducció de possibles fuites al desguàs).
- Comprovació de les condicions de funcionament de les bombes:
  - Alçada manomètrica, consum, cabal
  - Presència i lectura dels manòmetres
  - Nivell sonor
- Comprovació de les corbes característiques (pressió/cabal):
  - Cabal < cabal nominal
  - Cabal nominal
  - Cabal > cabal nominal
- Verificació del taratge de les vàlvules de seguretat i dels dispositius d'expansió
  - Instal·lació del vas d'expansió
  - Comprovació de pressions, temperatures i volums d'aigua
  - En vasos d'expansió automàtica amb compressors, verificar a més tensió (V), consum
- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la Llei 23/2003, de 10 de juliol, de garanties a la venda de béns de consum.
- Manteniment de la instal·lació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovaran totes les bombes rebudes. En qualsevol altre cas la Direcció d'Obra determinarà la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

EP1 ANTENES DE TV

EP11 ELEMENTS PER A CAPTACIÓ DE SENYAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP111201.

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

Pals i dipols per a FM i TV col·locats.
S'han considerat les fixacions següents:
- Fixats a la paret

- Recolzats a una base plana

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pals fixats a la paret:
- Fixació del pal a les abraçadores ja col·locades
- Fixació dels dipols al pal
- Connexió del pal a la xarxa de terra

Pals recolzats a una base:
- Fixació de la base a la superfície de recolzament
- Fixació del suport a la base
- Col·locació i ancoratge del pal al suport
- Fixació dels dipols al pal
- Connexió del pal a la xarxa de terra

CONDICIONS GENERALS:
La seva posició a de ser la indicada a la DT, amb les condicions expressament aceptades per la DF.
El pal ha de ser vertical.
S'ha de tenir una antena (dipol) per a cada canal captat i transmès a l'equip d'amplificació.
La distància entre les antenes, amidada sobre la vertical del pal, ha de ser la següent:
- Per a orientació dins d'un angle < 20°:
  - Entre Banda IV - Banda V : 0,65 m
  - Entre Banda IV - Banda IV : 0,80 m
  - Entre Banda V - Banda V : 0,65 m
- Per a orientació dins d'un angle >= 20° i <= 70°:
  - Entre Banda IV - Banda V : 0,50 m
  - Entre Banda IV - Banda IV : 0,60 m
  - Entre Banda V - Banda V : 0,50 m

Les antenes han d'estar en contacte metàl·lic directe amb el pal, el qual ha d'anar connectat a la xarxa de terra de l'edifici a través del camí més curt possible amb un conductor de secció >= 25 mm2.
Els cables de connexió seran del tipus intempèrie. En cas contrari hauran d'estar protegits de manera adequada.
L'alçària màxima del pal serà de 6 m. Per a alçàries superiors es faran servir torretes.
La ubicació dels pals o torretes d'antena serà de manera que hi hagi una distància mínima de 5 m a l'obstacle o pal més proper. La distància mínima a línies elèctriques serà d'1,5 vegades la llargària del pal.
Els pals d'antena es fixaran a elements de fàbrica resistents i accessibles i, si es possible, allunyats de xemeneies i altres obstacles.
Les antenes i elements captadors de senyals hauran de suportar una velocitat màxima del vent de:
- Sistemes situats a menys de 20 m d'alçària: 130 km/h
- Sistemes situats a més de 20 m d'alçària: 150 km/h

PALS FIXATS A LA PARET:
Distància (d) entre abraçadores ancorades a la paret, segons l'alçària del pal (h):

h (m)	d (m)
4	<= 0,5
4 - 6	<= 0,75
6 - 8	<= 1

PALS RECOLZATS A UNA BASE:
El recolzament del pal s'ha de fer de manera que, amb els travaments, el moment d'encastament a la base pel pes del pal, el de les antenes i l'acció del vent sigui <= 1,6 KNm.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació. S'ha de verificar:
  - Situació dels elements:
    - Antena: Distàncies de seguretat respecte parallamps i equips de captació.
    - Cables senyal:
      - Separació respecte conductors de BT.
      - Distàncies respecte instal·lacions de clima, fontaneria, sanejament, gas i telefonia.
    - Caixes de derivació i preses de senyal:
      - Distàncies respecte sostre (caixes derivació) i terra (preses de senyal)
  - Muntatge i característiques dels elements. S'ha de verificar:
    - Antena:
      - Anclatge i verticalitat del màstil
      - Separació entres antenes
    - Amplificadors:
      - Nivell de la senyal de sortida (especificat en projecte) segons número de preses.
      - Alimentació elèctrica (endoll i clavilla) i punt de llum a l'armari.
      - Fixació de l'equip.
      - Connexions a la caixa de derivació.
    - Canalització conductors:
      - Utilització de tub protector
      - Subjeccions tub
- Prova de funcionament. Un cop finalitzada la instal·lació s'han de verificar les característiques de les senyals. Aquestes mesures han de ser les següents:
  - A l'amplificador o ampliadors instal·lats (segons projecte):
    - Intensitat de camp (dB) a l'entrada i sortida de l'amplificador
    - Ample de Banda
    - Nivell de soroll
  - A les preses de senyal s'ha de mesurar la intensitat de camp
- Verificació de la certificació del sistema realitzada per l'enginyer o empresa instal·ladora homologada

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En les proves de funcionament, s'ha de verificar el guany per totes les freqüències (canal) previstos de cada amplificador. S'ha de comprovar el guany d'un nombre de preses de TV, determinat per la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

EP1 ANTENES DE TV

EP13 CAIXES DE DERIVACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP132105.

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

Caixes de derivació muntades superficialment o encastades.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixes encastades:
- Col·locació de la caixa dins el corresponent caixetí encastat prèviament

Caixes muntades superficialment:
- Fixació de la caixa al parament

CONDICIONS GENERALS:

S'ha d'instal·lar sempre a l'exterior de l'edifici, en un lloc d'accés fàcil per al personal de manteniment sense necessitat d'entrar a l'habitatge o local i protegida dels agents atmosfèrics (caixes d'escala, etc.).
A cada habitatge o local ha d'entrar una derivació provinent d'aquesta caixa.
Les derivacions que no s'utilitzin s'han de tancar elèctricament mitjançant una resistència de 75 ohms.
Distància caixa al sostre (d): 19 cm <= d <= 21 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

EP1 ANTENES DE TV

EP14 PRESES DE SENYAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP141005.

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

Preses de senyal de TV i FM muntades superficialment o encastades.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixes encastades:

- Col·locació de la presa dins la caixa de registre ja encastada
- Connexió al cable coaxial

Caixes muntades superficialment:
- Fixació de la presa al parament
- Connexió al cable coaxial

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Els costats han d'estar aplomats.
La caixa ha d'estar enrrasada amb el parament.
Distància presa al paviment (d): 19 cm <= d <= 21 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació. S'ha de verificar:
  - Situació dels elements:
    - Antena: Distàncies de seguretat respecte parallamps i equips de captació.
    - Cables senyal:
      - Separació respecte conductors de BT.
      - Distàncies respecte instal·lacions de clima, fontaneria, sanejament, gas i telefonia.
    - Caixes de derivació i preses de senyal:
      - Distàncies respecte sostre (caixes derivació) i terra (preses de senyal)
  - Muntatge i característiques dels elements. S'ha de verificar:
    - Antena:
      - Anclatge i verticalitat del màstil
      - Separació entres antenes
    - Amplificadors:
      - Nivell de la senyal de sortida (especificat en projecte) segons número de preses.
      - Alimentació elèctrica (endoll i clavilla) i punt de llum a l'armari.
      - Fixació de l'equip.
      - Connexions a la caixa de derivació.
    - Canalització conductors:
      - Utilització de tub protector
      - Subjeccions tub
- Prova de funcionament. Un cop finalitzada la instal·lació s'han de verificar les característiques de les senyals. Aquestes mesures han de ser les següents:
  - A l'amplificador o ampliadors instal·lats (segons projecte):
    - Intensitat de camp (dB) a l'entrada i sortida de l'amplificador
    - Ample de Banda
    - Nivell de soroll
  - A les preses de senyal s'ha de mesurar la intensitat de camp
- Verificació de la certificació del sistema realitzada per l'enginyer o empresa instal·ladora homologada

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En les proves de funcionament, s'ha de verificar el guany per totes les freqüències (canal) previstos de cada amplificador. S'ha de comprovar el guany d'un nombre de preses de TV, determinat per la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui

possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

EP2 INTERCOMUNICACIÓ EN AUDIO I VIDEO

EP27 CABLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP271C0Z.

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

Cables de transmissió telefònica i de transmissió de video col·locats.
S'han contemplat els tipus de col·locacions següents:
- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas
- Connexió al circuit de comunicació

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.
Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.
Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm
Distància vertical entre fixacions: <= 150cm

CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

COL·LOCACIÓ EN CANAL O SAFATA:
En el cas de que per cada compartiment discorrin més de vuit cables, aquests han d'estar encintats en grups de vuit com a màxim, identificant-los convenientment. La canalització principal s'instal·larà, sempre que l'edificació ho permeti, en espais previstos per als passos d'instal·lacions d'aquests tipus, com galeries de servei o passos registrables en les zones comunes de l'edificació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.

CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació. S'ha de verificar:
  - Distàncies respecte senyals Forts (BT) o emissors de "soroll" (reactàncies etc.)
  - Canalització correcta, amb safata (metàl·lica galvanitzada) o tub protector Ø mínim 16 mm. Identificació de conductors o circuits
  - Accessibilitat en registres. Caixes de connexió. Armaris repartidors etc.
  - Verificar continuïtat elèctrica dels conductors, correspondència d'aparells, inexistència de curtcircuits, encreuaments o contactes a terra en el cablejat.
  - Certificar totes les preses de veu i dades segons l'estàndard de la categoria del material.
  - Verificar el funcionament de centraletes
  - Verificar el funcionament dels aparells receptors

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de verificar l'execució al cablejat, i el funcionament de la totalitat de preses de veu i dades.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

EP2 INTERCOMUNICACIÓ EN AUDIO I VIDEO

EP2A KITS D'EQUIPS COMPLERTS D'INTERFONIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP2AU01Z.

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

Conjunt de porter electrònic amb placa exterior antivandàlica, obreportes automàtic, instal·lat.
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Connexió de la font d'alimentació a la xarxa elèctrica
- Connexió de la de la font d'alimentació a la xarxa d'intercomunicadors i a la placa al carrer
- Connexió de tots els elements a la xarxa del circuit de comunicació
- Fixació al lloc previst

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de muntar en un lloc sec i d'accés fàcil per al personal de manteniment.
El telèfon terminal ha de quedar correctament connectat a la instal·lació segons les instruccions del fabricant.
La posició ha de ser la indicada a la DT.
La placa, ha de quedar amb els costats aplomats i els punts sortints en un pla determinat per la DF
L'obreportes s'ha de col·locar encastat al marc de la porta a l'alçària corresponent perquè hi encaixi el pestell del pany.
Ha de permetre el desbloqueig de la porta en rebre el senyal elèctric, i ha de garantir que no es pot obrir si no es reb.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge. Verificació la correcta execució de la instal·lació i la separació dels conductors respecte senyals Fortes (BT), utilització de conduccions adequades.
- Proves de funcionament dels equips d'intercomunicació. S'han de verificar les condicions de funcionament.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

EP3 INSTAL·LACIONS DE MEGAFONIA

EP31 AMPLIFICADORS, PREAMPLIFICADORS I ETAPES DE POTÈNCIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP31OP37,EP31OP38,EP31OP39,EP31UM23,EP31UM90.

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

Amplificadors i preamplificadors per a instal·lacions de megafonia.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació al lloc previst
- Connexió a la xarxa del circuit de comunicació
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, restes de materials, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar connectat correctament a cadascun dels accessoris. Les connexions han d'estar fetes amb els connectors normalitzats adequats.
No ha d'estar connectat a una tensió més gran de la indicada pel fabricant.
La potència i la tensió nominal han de ser les especificades en la DT.
La zona on l'aparell necessita ventilació ha d'estar lliure.
Ha de quedar instal·lat en lloc ventilat, exempt d'humitat i pols i amb una temperatura ambient entre 5 i 30° C.
Ha d'estar allunyat d'elements que de forma permanent o transitòria originin alts nivells de vibració o soroll.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar les feines, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la

DF.
S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la del equip.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la DT del fabricant.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·lació.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements.
Les connexions elèctriques s'han de fer sense tensió a la línia.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Verificació de la instal·lació de circuits comprovant:
  - L'ús de conductors i canalitzacions adequats independents de canalitzacions elèctriques i amb una distància superior a 3 cm. d'aquests.
  - Funcionament d'altaveus i reguladors de nivell sonor
  - Funcionament de selectors de programa
  - Funcionament d'equips d'amplificació
  - Funcionament d'equips de transmissió
  - Verificació de prioritat de senyals
  - Proves d'instal·lació elèctrica associada

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de materials o execució, s'ha de procedir a la seva substitució o correcció.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

EP3 INSTAL·LACIONS DE MEGAFONIA

EP35 ALTAVEUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP35CV60,EP35CV4M,EP35AAF2,EP35AAG1,EP35AA25.

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

Aparells per a la difusió de so, muntats a la paret.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replantejar la posició de l'element
- Encastar suports
- Col·locació i fixació de l'element sobre els suports corresponents
- Connexió a la xarxa terminal del circuit de megafonia
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar correctament connectat a la instal·lació segons les instruccions del fabricant.

Com a mínim ha d'estar col·locat amb tres punts de fixació.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els suports han de quedar fixats sòlidament.
L'element ha de quedar col·locat penjant dels suports previstos.
Distància mínima al paviment: 180 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de comprovar si la tensió de l'element correspon a la disponible.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60268-5:1997 Equipos para sistemas electroacústicos. Parte 5: Altavoces.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Verificació de la instal·lació de circuits comprovant:
  - L'ús de conductors i canalitzacions adequats independents de canalitzacions elèctriques i amb una distància superior a 3 cm. d'aquests.
  - Funcionament d'altaveus i reguladors de nivell sonor
  - Funcionament de selectors de programa
  - Funcionament d'equips d'amplificació
  - Funcionament d'equips de transmissió
  - Verificació de prioritat de senyals
  - Proves d'instal·lació elèctrica associada

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de materials o execució, s'ha de procedir a la seva substitució o correcció.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

EP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

EP41 CABLES COAXIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP411006.

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

Conductors coaxials col·locats en tub.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Introducció del cable dins el tub de protecció ja col·locat
- Connexió al circuit de comunicació

CONDICIONS GENERALS:
En la conducció d'antenes (dipols) el conductor es pot col·locar agafat al pal, per mitjà d'abraçadores de cintes adhesives, fins al peu del pal. A partir d'aquest punt i fins a l'equip d'amplificació, així com des d'aquest equip fins a les caixes de connexió dels habitatges, s'ha de col·locar protegit dins d'un tub de PVC, exclusiu per al cable coaxial.
No es pot admetre cap més cable aliè a la instal·lació de l'antena.
Les connexions del cable coaxial amb els diferents elements s'ha de fer sempre doblegant la malla cap enrera. No s'admet mai la malla recargolada.
El cable s'ha de doblegar en angles > 90°.
Per a trams de cable de llargària > 120 cm i per a canvis de secció s'han d'intercalar caixes de registre.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació. S'ha de verificar:
  - Distàncies respecte senyals Forts (BT) o emissors de "soroll" (reactàncies etc.)
  - Canalització correcta, amb safata (metàl·lica galvanitzada) o tub protector Ø mínim 16 mm. Identificació de conductors o circuits
  - Accessibilitat en registres. Caixes de connexió. Armaris repartidors etc.
  - Verificar continuïtat elèctrica dels conductors, correspondència d'aparells, inexistència de curtcircuits, encreuaments o contactes a terra en el cablejat.
  - Certificar totes les preses de veu i dades segons l'estàndard de la categoria del material.
  - Verificar el funcionament de centraletes
  - Verificar el funcionament dels aparells receptors
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de verificar l'execució al cablejat, i el funcionament de la totalitat de preses de veu i dades.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

EP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

EP43 CABLES MÚLTIPLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP434PZZ,EP43C21Ç,EP43FUFI,EP43CAFO,EP43FUFO,EP43FUFA,EP43FURJ,EP43C21M,EP43C23M,EP43CFOA,EP43PIS2.

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

Cables metàl·lics multiconductors per a la transmissió i el control de senyals analògiques i digitals, col·locats.
S'han contemplat els tipus de cables següents:
- Cables per a instal·lacions verticals i horitzontals en edificis
- Cables per a instal·lacions a l'àrea de treball i cables per a connexionat
S'han contemplat els tipus de col·locació següents:
- Cables col·locats sota canals, safates o tubs
- Cables amb connectors als extrems, col·locats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En cables col·locats sota canals, safates o tubs:
- Col·locació del cable a dintre de l'envoltant de protecció
- Marcat del cable
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.
En cables amb connectors als extrems:
- Connexió del cable per ambdós extrems amb els equips o preses de senyals
- Comprovació i verificació de la partida d'obra executada
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La prova de servei ha d'estar feta.
S'han de verificar totes les connexions que conformen la instal·lació.
L'instal·lador ha d'aportar un certificat de la categoria de la instal·lació.
CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:
El cable ha de portar una identificació del circuit al qual pertany.
No es poden transmetre esforços entre el cable i la resta d'elements de la instal·lació.
No hi poden haver empalmaments a dintre del recorregut de la canal, safata o tub.
Els tubs que allotgen cables de comunicacions no poden tenir al seu interior elements d'altres instal·lacions. La secció interior del tub protector ha de ser >= 1,3 vegades la secció del cercle circumscrit al feix dels conductors.
Les canals i safates que allotgen cables de comunicacions no poden tenir en el mateix compartiment del cable de comunicacions elements d'altres instal·lacions.
CABLES AMB CONNECTORS ALS EXTREMS:
La connexió d'ambdós extrems del cable amb els equips i amb les presses de senyal han d'estar fetes. La continuïtat del senyal ha de quedar garantida en els punts de connexió.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La estesa del cable s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. Les connexions s'han de dur a terme amb l'utillatge adequat i respectant les recomanacions del fabricant del cable.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del cable corresponen a les especificades al projecte.
Un cop acabades les tasques d'estesa i connexió del cable, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.
CABLES PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORITZONTALS EN EDIFICIS:
Durant les operacions d'estesa es tindrà cura de que el cable no pateixi tensions excessives. S'ha de vigilar que el cable no es malmeti per radis de curvatura massa petits, ni per contacte amb arestes, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
CABLES AMB CONNECTORS ALS EXTREMS:
Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 50173-1:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-2:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 2:

Edificios de oficina. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-3:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 3: Instalaciones industriales. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-4:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 4: Hogares. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50173-5:2018 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 5: Centros de datos. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).
UNE-EN 50174-1:2018 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 1: Especificación de la instalación y aseguramiento de la calidad.
UNE-EN 50174-2:2018 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 2: Métodos y planificación de la instalación en el interior de los edificios. (Ratificada por AENOR en agosto de 2018).
UNE-EN 50174-3:2013/A1:2017 Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 3: Métodos y planificación de la instalación en el exterior de edificios (Ratificada por AENOR en junio de 2017).
UNE-EN 50310:2016 Redes de enlace de telecomunicaciones para edificios y otras estructuras.
UNE-EN 50346:2004 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados.
UNE-EN 50346:2004/A1:2008 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados
UNE-EN 50346:2004/A2:2011 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados.
SISTEMES DE CABLEJAT EN INFRAESTRUCTURES COMUNES DE TELECOMUNICACIONS (ICT)
Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

EP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

EP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

EP49 CABLES PER A INSTAL·LACIONS DE MEGAFONIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP49U010.

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

Cables per a megafonia d'1 a 8 parells de conductors, instal·lats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- L'estesa i fixació
- Connexionat a caixes o elements
CONDICIONS GENERALS:
La connexió dels cables de megafonia ha d'estar feta sobre els següents elements:
- Regulador del nivell sonor
- Selector de programes
- Central de megafonia
- Altaveus
Els cables han de penetrar dins els conductes.
Els empalmaments han d'estar fets amb regleta o borns de connexió.
La seva fixació al parament ha de quedar vertical o alineada paral·lelament al sostre o al paviment.
Un cop instal·lat i connectat a la central de megafonia no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Ha de quedar en el mateix pla que el parament.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Quan es col·loca muntat superficialment, el cable ha d'anar fixat al suport.
Quan es col·loca en tub o canal, el cable ha de quedar instal·lat sense tensions i la canalització ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
La distància del cable a qualsevol tipus d'instal·lació ha de ser de 20 cm.
Distància entre fixacions: <= 40 cm
Resistència de les connexions a la tracció: >= 3 kg

Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

EP5 INSTAL·LACIONS TELEFÒNIQUES

EP51 CENTRALETES TELEFÒNIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP510001,EP51000M,EP510002,EP510005,EP51TRON.

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

Centraleta telefònica.
S'han considerat els muntatges següents:
- Muntatge a la paret.
- Muntatge sobre taula.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Centrals muntades a la paret:
- Connexió a la xarxa del circuit de comunicació
- Fixació de la central al forat previst al parament
Centrals col·locades sobre taula:
- Connexió a la xarxa del circuit de comunicació
- Fixació de la central al lloc previst de la taula
CENTRALS MUNTADES A LA PARET:
La posició ha de ser la fixada a la DT.
S'ha de col·locar encastada a la paret.
Ha de quedar amb els costats aplomats i els punts sortints en un pla determinat per la DF.
Toleràncies d'instal·lació.
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
CENTRALS COL·LOCADES SOBRE TAULA:
Ha de quedar instal·lada en posició de sobretaula, en la situació fixada al projecte.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

EP7 SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

EP73 ELEMENTS DE CONNEXIÓ PER A SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP73SNSP.

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

Connectors per a instal·lacions de comunicacions, col·locats.
S'han contemplat els tipus de connectors següents:
- Connectors de 8 vies per a cables amb conductors metàl·lics, amb o sense pantalla
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus ST
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus SC
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus MTRJ
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus LC

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Preparació de l'extrem del cable
- Execució de la connexió
- Fixació a la caixa amb ajut de l'adaptador
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
El connector ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
Les connexions han d'estar fetes.
No s'han de transmetre esforços entre la connexió i el mecanisme. Per aquest motiu, el cable ha d'anar folgat a dintre de la caixa de mecanismes.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
En les instal·lacions fetes amb cables apantallats, els connectors també han de ser del tipus apantallat, amb pantalla de 360º al voltant del connector.
L'apantallament de la instal·lació no es pot perdre en el connector , per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.
CONNECTORS PER A CABLES DE FIBRA ÒPTICA:
La qualitat i característica del senyal òptic no poden alterar-se en el punt de connexió entre la fibra i el connector.
Així mateix, no es pot perdre la qualitat i les característiques del senyal òptic per radis de curvatura excessivament petits en el traçat del cable de fibra òptica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Les connexions dels cables amb els connectors s'han de fer amb l'utillatge adequat.
Les connexions s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels elements corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat el connector, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els elements sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173-1:2002 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004).

CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
* UNE-EN 60603-7:1999 Conectores para frecuencias inferiores a 3 MHz para uso con tarjetas impresas. Parte 7: Especificación particular para conectores de 8 vías, incluyendo los conectores fijos y libres con características de acoplamiento comunes, con garantía de calidad.
* EN 60603-7-1:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-1: Especificación particular de conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos con características de acoplamiento comunes, de calidad evaluada. (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002)
* EN 60603-7-7:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-7: Especificación particular para conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos, para la transmisión de datos con frecuencias de hasta 600 MHz (categoría 7, blindados). (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002).

EP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

EP7 SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

EP74 ARMARIS TIPUS RACK PER A SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP74CAT6,EP74RACK,EP74VENT,EP74REGL,EP74SAFA,EP74PAFO,EP74PASA.

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

Armaris metàl·lics amb bastidor tipus rack 19", porta amb vidre securitzat, pany securitzat, pany amb clau i accés pels 4 costats, equipats amb bateria d'endolls I ventilació forçada, col·locat superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació i anivellament
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
S'ha de deixar l'espai suficient al voltant de l'armari per tal de permetre les operacions de muntatge i manteniment.
Les reixetes de ventilació de l'armari no poden quedar obstruidse.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra.
L'armari ha de quedar connectat al conductor de terra.
No s'han de trasmetre esforços entre els elements de la instal·lació eléctrica (tubs, canals, safates o cables) i els components de l'equip.
No ha de ser possible el contacte accidental amb les parts elèctricament actives un cop acabades les feines de muntatge.
La prova de funcionament ha d'estar feta.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ±20 mm
- Aplomat: ±2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173-1:2002 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació. S'ha de verificar:
  - Distàncies respecte senyals Forts (BT) o emissors de "soroll" (reactàncies etc.)
  - Canalització correcta, amb safata (metàl·lica galvanitzada) o tub protector Ø mínim 16 mm. Identificació de conductors o circuits
  - Accessibilitat en registres. Caixes de connexió. Armaris repartidors etc.
  - Verificar continuïtat elèctrica dels conductors, correspondència d'aparells, inexistència de curtcircuits, encreuaments o contactes a terra en el cablejat.
  - Certificar totes les preses de veu i dades segons l'estàndard de la categoria del material.
  - Verificar el funcionament de centraletes
  - Verificar el funcionament dels aparells receptors

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de verificar l'execució al cablejat, i el funcionament de la totalitat de preses de veu i dades.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

EP7 SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

EP7Z ELEMENTS ESPECIALS PER A TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP7ZPR03,EP7ZPANE,EP7ZPIGT.

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

Elements especials per a armaris de comunicacions, col·locats.
S'han contemplat els següents tipus d'elements:
- Plafons amb connectors del tipus RJ45 integrats
- Plafons per a connexions telefòniques amb connectors del tipus 110
- Plafons amb connectors de fibra òptica del tipus SC
- Caixa per a unions de cables de fibra òptica

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de l'element a l'interior de l'armari
- Fixació a l'armari
- Execució de les connexions
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament a l'armari pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. No s'han de transmetre esforços entre el plafó i l'armari.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Les connexions han d'estar fetes.
No s'han de transmetre esforços entre la connexió i el mecanisme.
La prova de servei ha d'estar feta.
CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
L'apantallament de la instal·lació no es pot perdre en el connector , per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.
CONNECTORS PER A CABLES DE FIBRA ÒPTICA:
La qualitat i característica del senyal òptic no poden alterar-se en el punt de connexió entre la fibra i el connector.
Així mateix, no es pot perdre la qualitat i les característiques del senyal òptic per radis de curvatura excessivament petits en el traçat del cable de fibra òptica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'element corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173-1:2002 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004).
CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
* UNE-EN 60603-7:1999 Conectores para frecuencias inferiores a 3 MHz para uso con tarjetas impresas. Parte 7: Especificación particular para conectores de 8 vías, incluyendo los conectores fijos y libres con características de acoplamiento comunes, con garantía de calidad.
* EN 60603-7-1:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-1: Especificación particular de conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos con características de acoplamiento comunes, de calidad evaluada. (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002)
* EN 60603-7-7:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-7: Especificación particular para conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos, para la transmisión de datos con frecuencias de hasta 600 MHz (categoría 7, blindados). (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002).

EQ EQUIPAMENTS

EQ5 TAULELLS

EQ51 TAULELLS DE PEDRA NATURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EQ512J81.

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

Taulells de pedra natural col·locats sobre suports murals i encastats al parament.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació dels suports al parament
- Col·locació del taulell sobre els suports
- Rejuntat del taulell al parament

CONDICIONS GENERALS:
El taulell ha de quedar horitzontal i no ha de tenir esquerdes, trencaments, taques ni escantonaments.
S'han de col·locar els suports de ferro galvanitzat suficients perquè el taulell sigui estable.
L'acord de peces diferents s'ha de fer a tocar i ha de ser estanc. L'acord del taulell amb el parament ha de quedar rejuntat.
Si hi ha equips de mobiliari a sota del taulell, la volada s'ha d'ajustar al projecte o a les directrius fixades per la DF Si no s'especifica, l'encastament del taulell al parament ha de ser >= 1,5 cm.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 0,1%
- Alçària: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Després de la col·locació dels suports, s'han d'evitar cops o vibracions que puguin afectar l'adormiment del morter amb què s'han collat.
No s'ha de col·locar el taulell sobre els suports fins que el morter hagi assolit el 70% de la resistència prevista.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou l'acabament específic de les vores i l'acord amb els paraments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EQ EQUIPAMENTS

EQ5 TAULELLS

EQ5Z ELEMENTS AUXILIARS PER A TAULELLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EQ5Z11A0.

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

Formació de forats amb cantell interior polit o sense polir per a encastar aparells sanitaris a taulells de pedra.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Foradat del taulell de pedra i polit del cantell interior si s'escau

CONDICIONS GENERALS:
El forat s'ha d'ajustar al diàmetre o perfil previst.
El cantell del forat no pot tenir rugositats apreciables.
Toleràncies d'execució:
- Diàmetre: – 2 mm, – + 5 mm
- Distància entre les cares diametralment oposades:
  - Cantell interior sense polir: –5 mm, +10 mm
  - Cantell interior polit: ± 5mm
- Distància entre les cares diametralment oposades: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EQ EQUIPAMENTS

EQ9 EQUIPAMENTS PER A COL·LECTIVITATS

EQ9C EQUIPAMENT PER A CUINES INDUSTRIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EQ9CMM01,EQ9CMM02,EQ9CMM03,EQ9CMM04,EQ9CMM05,EQ9CMM06,EQ9CMM07,EQ9CMM08,EQ9CMM09,EQ9CMM10,EQ9CMM11,EQ9CMM12,EQ9CMM13,EQ9CMM14,EQ9CMM15,EQ9CMM16,EQ9CMM17,EQ9CMM18,EQ9CMM19,EQ9CMM20,EQ9CMM21,EQ9CMM22,EQ9CMM23,EQ9CMM24,EQ9CMM25,EQ9CMM26,EQ9CMM27,EQ9CMM28.

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

Elements per a equipament de cuines industrials.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Subministrament de tots materials.
- Preparació i inspecció de la zona de treball.
- Replanteig de la unitat.
- Desembalatge i inspecció del material subministrat.
- Col·locació, fixació i anivellament, si es el cas, d'acord amb les instruccions de muntatge del fabricant.
- Connexió a les xarxes a que ha d'estar connectades, segons els tipus d'element (aigua, electricitat, evacuació, gas etc.)
- Posada en funcionament, prova d'estanqueïtat, servei i funcionament.
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, restes de materials, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.
- Recollida, arxiu i lliurament a la DF de tots els manuals d'utilització, garanties, declaracions de conformitat i altre documentació de manteniment.

CONDICIONS GENERALS:
Els plànols de muntatge han d'estar aprovats per la DF abans del inici dels treballs.
Els equips i sistemes han d'estar aprovats per la DF abans de la seva col·locació.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les característiques dels equips han de ser les especificades en la DT del projecte.

Els equips i materials han d'estar subministrats a obra amb els manuals de muntatge, utilització i manteniment, marcatges, etiquetes i declaracions de conformitat que li siguin aplicables, segons la normativa vigent de marcatge CE o altres normatives d'aplicació.
Les distancies als serveis i els serveis a que s'han de connectar els aparells han de complir amb les indicades pels fabricant i han de complir amb la normativa especifica que li sigui d'aplicació.
El elements han de quedar fixats sòlidament pels punts i amb els elements previstos i recomanats pel fabricant.
Les zones on l'aparell necessita ventilació, d'acord amb les instruccions del fabricant han d'estar lliures.
S'han de respectar les distancies lliures i altres distancies indicades pel fabricant.
Les portes, calaixos i elements mòbils han d'obrir i tancar correctament.
Els elements que necessiten manipulació o manteniment, han de ser fàcilment accessibles i s'han de poder realitzar aquestes tasques sense desmuntar altres elements.
Han de quedar instal·lats en lloc on la temperatura i condicions ambientals estiguin dintre dels límits indicats pel fabricant.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm o la limitació donada per la instal·lació dels altres elements i mobiliari.
- Anivellament: ± 2% o límit fixat pel fabricant per al bon funcionament del aparell.
- Aplomat: ± 2% o límit fixat pel fabricant per al bon funcionament del aparell.

ELEMENTS CONECTATS A LA XARXA ELÈCTRICA:
Han d'estar connectats a la tensió indicada pel fabricant.
Les connexions han d'estar fetes amb els connectors normalitzats adequats i indicats pel fabricant.
No s'han de manipular els elements de connexió subministrats pel fabricant.
ELEMENTS CONECTATS A LA XARXA D'AIGUA SANITÀRIA:
Han d'estar connectats als diàmetres recomanats pel fabricant i als serveis indicats pel fabricant.

Les connexions han d'estar fetes amb els connectors normalitzats adequats i indicats pel fabricant.
No s'han de manipular els elements de connexió subministrats pel fabricant.
Les connexions han de ser estanques.
Han d'estar realitzades les proves d'estanqueïtat de les unions.
No s'ha de transmetre tensions entre les connexions de l'aparell i la xarxa de servei.
ELEMENTS CONECTATS A LA XARXA D'EVACUACIÓ I ELEMENTS CONECTATS A LA XARXA DE GAS:
Han d'estar connectats als diàmetres indicats o recomanats pel fabricant.
Les connexions han d'estar fetes amb els connectors normalitzats adequats i indicats pel fabricant.
No s'han de manipular els elements de connexió subministrats pel fabricant.
Les connexions han de ser estanques.
Ha d'estar realitzada la prova d'estanqueïtat de la unió.
No s'ha de transmetre tensions entre les connexions de l'aparell i la xarxa de servei.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar les feines, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Cal inspeccionar, netejar i preparar la zona de treball i les zones que quedaran inaccessibles després de la instal·lació, segons les indicacions de la DT o la DF.
La zona on s'instal·la l'element ha de complir amb les especificacions del seu plec de condicions o la indicada per la DF o que les possibles actuacions posteriors o pendents a realitzar en la zona on s'instal·la l'element han de ser compatibles amb els materials a instal·lar.
Abans de procedir al muntatge dels elements, cal localitzar, senyalitzar i, en cas necessari, protegir els serveis i elements per evitar malmetre'ls durant el muntatge, execució de fixacions als paraments o altres tasques a realitzar.
Les distancies als serveis i els serveis a que s'han de connectar els aparells han de complir amb les indicades pels fabricant o per la normativa i han d'estar accessibles en el moment de realitzar el muntatge.
La manipulació i emmagatzematge dels elements s'ha de realitzar d'acord amb les indicacions de l'embalatge i del fabricant i amb els mitjans auxiliars adequats al pes i volum de l'element.
El muntatge dels elements s'ha de fer seguint les instruccions DT del fabricant o de la DT del projecte.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT i/o indicades pel fabricant i que resulti més efectiu en funció de la situació, volum i pes dels elements a instal·lar.
Tots els elements s'han d'inspeccionar, abans de la seva col·locació, per comprovar que compleixen amb les especificacions de la DT del projecte i no tenen desperfectes.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements ni variar les condicions del element subministrat.
Les connexions s'han de fer sense servei.

Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord amb el procediment que especifica la normativa per cada tipus d'instal·lació, la DT del fabricant o de la DT del projecte.
Un cop finalitzat el muntatge cal realitzar la posada en funcionament de l'element i les proves de servei i accionament de portes, calaixos, elements mòbils, etc.
Un cop instal·lat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.
Els elements instal·lats, en cas necessari, s'han de protegir per evitar malmetre'ls durant el muntatge d'altres elements o d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.
Ordre de 3 de maig de 1999, sobre el procediment d'actuació de les empreses instal·ladores-mantenidores, de les entitats d'inspecció i control i dels titulars en les instal·lacions regulades pel Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els edificis (RITE) i les seves instruccions tècniques complementàries (ITE).
Documento Básico de Seguridad en caso de incendio DB-SI, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

EQ EQUIPAMENTS

EQ9 EQUIPAMENTS PER A COL·LECTIVITATS

EQ9G GUIXETES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EQ9GMM47,EQ9GMM48,EQ9GMM49,EQ9GMM50,EQ9GMM51,EQ9GMM52,EQ9GMM53,EQ9GMM01,EQ9GMM02,EQ9GMM03,EQ9GMM04,EQ9GMM05,EQ9GMM06,EQ9GMM07,EQ9GMM08,EQ9GMM09,EQ9GMM10,EQ9GMM11,EQ9GMM12,EQ9GMM13,EQ9GMM14,EQ9GMM15,EQ9GMM16,EQ9GMM17,EQ9GMM18,EQ9GMM19,EQ9GMM20,EQ9GMM21,EQ9GMM22,EQ9GMM23,EQ9GMM24,EQ9GMM25,EQ9GMM26,EQ9GMM27,EQ9GMM28,EQ9GMM29,EQ9GMM30,EQ9GMM31,EQ9GMM32,EQ9GMM33,EQ9GMM34,EQ9GMM35,EQ9GMM36,EQ9GMM37,EQ9GMM38,EQ9GMM39,EQ9GMM40,EQ9GMM41,EQ9GMM42,EQ9GMM43,EQ9GMM44,EQ9GMM45,EQ9GMY45,EQ9GMM46,EQ9GMM54,EQ9GMM55,EQ9GMM56,EQ9GMM57,EQ9GMM76,EQ9GMM77,EQ9GMM78,EQ9GMM79,EQ9GMM80,EQ9GMM81,EQ9GMM82,EQ9GMM83,EQ9GMM84,EQ9GMM85,EQ9GMM86,EQ9GMM87,EQ9GMM88,EQ9GMM89,EQ9GMM90,EQ9GMM91,EQ9GMM92,EQ9GMM58,EQ9GMM59,EQ9GMM60,EQ9GMM61,EQ9GMM62,EQ9GMM63,EQ9GMM64,EQ9GMM65,EQ9GMM66,EQ9GMM67,EQ9GMM68,EQ9GMM69,EQ9GMM70,EQ9GMM71,EQ9GMM72,EQ9GMM73,EQ9GMM74,EQ9GMM75.

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

Mòdul de guixetes amb portes, panys i claus.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Recolzat sobre el paviment
- Fixat mecànicament al parament

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Recolzat sobre el paviment:
- Col·locació i anivellament

Fixat mecànicament al parament:
- Replanteig dels punts de fixació
- Col·locació i anivellament

CONDICIONS GENERALS:

Les portes han d'obrir i tancar correctament.
Els panys han d'obrir i tancar correctament.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
RECOLZAT SOBRE EL PAVIMENT:
El mòdul ha de quedar recolzat al paviment i s'ha de mantenir en posició estable.
FIXAT MECÀNICAMENT AL PARAMENT:
El mòdul ha de quedar fixat sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat el mòdul, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EY AJUDES DEL RAM DE PALETA

EY0 AJUDES DEL RAM DE PALETA

EY01 REGATES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EY01Z010,EY01Z01Z,EY01Z01Y.

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

Solc o canal petita oberta en una paret per a introduir una instal·lació i tapada posteriorment amb morter o guix.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig i marcat de les regates
- Obertura de les regates
- Col·locació dels tubs o elements a introduir a les regates
- Tapat posterior amb morter o guix
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
Ha de ser recta.
Ha de quedar completament tapada i enrasada amb el parament de la paret.
Els elements estructurals associats a l'element (llindes, ancoratges, armadures, etc.), no han de quedar afectats en la seva continuïtat ni en la seva capacitat mecànica per l'execució de la regata.
Queda expressament prohibit l'execució de regates en les zones amb armadura.
No ha de sobresortir en cap punt el tub o d'altres elements col·locats dins de la regata.
La situació, fondària i dimensió de les regates, ha de complir l'especificat en la taula 4.8 del DB-SE-F.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Fondària: + 0 mm, - 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No es pot fer cap regata fins que s'hagi assolit l'adherència necessària entre el morter i les peces.
Al fer la regata no s'ha de travessar la paret en cap punt, ni aprofundir més dels límits fixats.
No s'ha de tapar cap regata fins que s'hagi comprovat el funcionament correcte de la instal·lació introduïda.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària realment executat d'acord amb la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

F PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ

F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F22 MOVIMENTS DE TERRES

F227 REPÀS I PICONATGE DE TERRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F227T00F.

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

Conjunt d'operacions necessàries per a conseguir l'acabat geomètric de l'element.
S'han considerat els elements següents:
- Sòl de rasa
- Esplanada
- Caixa de paviment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:
El repàs s'ha de fer poc abans de completar l'element.
El fons ha de quedar horitzontal, pla i anivellat.
L'acord entre el sòl i els paraments de la rasa ha de formar un angle recte.
L'aportació de terres per a correccions de nivell ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat prevista: ± 20 mm/m
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La qualitat del terreny després del repàs, necessita l'aprovació explícita de la DF.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

F6A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

F6A1 REIXATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F6A1ADJ7,F6A1MM01.

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

Col·locació de reixat de malla d'acer i de la porta formada per perfils metàl·lics i malla electrosoldada.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Reixat amb malla de torsió senzilla
- Reixat amb bastidor o sense i malla electrosoldada, malla ondulada o entramat metàl·lic
- Reixat amb doble ballesta superior i malla electrosoldada galvanitzada i plastificada.
- Porta de fulles batents formada per perfils metàl·lics, malla electrosoldada, ondulada o de torsió, mecanismes i muntants de suport.
- Porta corredissa formada per bastidor de tub, malla electrosoldada i guia inferior amb rodet.

S'han considerat les formes de col·locació del reixat següents:
- Amb pals de tub col·locats sobre daus de formigó
- Ancorat a l'obra
- Amb platines i fixat mecànicament a l'obra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Reixat:
- Replanteig
- Col·locació de l'element
- Formació de les bases per als suports, o del forat en l'obra
- Col·locació dels elements que formen el reixat
- Tesat del conjunt
- Replanteig
- Col·locació dels muntants sobre daus de formigó, ancorats a l'obra o sobre platines
- Col·locació dels elements que formen el reixat

Porta de fulles batents:
- Replanteig
- Fonamentació dels muntants (excavació del pou i reblert amb formigó) o ancoratge a obres de fàbrica
- Muntatge de la porta
- Falcat provisional
- Col·locació dels mecanismes
- Neteja i protecció

Porta corredissa:
- Replanteig
- Fixació de la guia inferior
- Fixació dels bastiments laterals
- Muntatge de la porta
- Col·locació dels mecanismes
- Neteja i protecció del conjunt

REIXAT
La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.
Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.
Quan ha d'anar col·locada sobre daus de formigó, els suports s'han d'ancorar a aquestes bases que no han de quedar visibles.
La llargària de l'ancoratge dels suports ha de ser l'especificada a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Distància entre suports:
  - Reixa amb malla de torsió senzilla: ± 20 mm
  - Reixa amb bastidor de 2x1,8 m: ± 2 mm
  - Reixa amb bastidor de 2,5x1,5 m; 2,65x1,5 m o 2,65x1,8 m: ± 5 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm

REIXAT AMB MALLA DE TORSIÓ SENZILLA:
La tanca ha de tenir muntants de tensió i de reforç repartits uniformement als trams rectes i a les cantonades.
Aquests muntants han d'estar reforçats amb tornapuntes.
Distància entre els suports tensors: 30 - 48 m
Nombre de cables tensors: 3
Nombre de grapes de subjecció de la tela per muntant: 7
REIXAT AMB BALLESTA SUPERIOR:
El reixat col.locat ha d'impedir la possibilitat d'escalada o de pas de persones a través seu.
Ha de permetre una bona visibilitat de l'entorn immediat.
PORTES:
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Ha d'estar aplomada i al nivell previst.
Ha de quedar al mateix pla que la resta del tancament. El moviment de la porta no ha de produir deformacions al conjunt del tancament.

No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
El conjunt no ha de tenir deformacions, cops, despreniments ni d'altres defectes superficials.
La porta batent ha de quedar subjecta a les columnes de fixació laterals, d'acord amb les especificacions del fabricant. A la porta corredissa, hi ha de quedar col·locada la columna de topall i la guia superior. Els mecanismes de lliscament han d'estar col·locats.
En la porta corredissa, el mecanisme de lliscament ha de garantir un accionament suau i silenciós.
La guia inferior, per al desplaçament de la porta corredissa, ha de quedar encastada al paviment.
Franquícia de la fulla al paviment: >= 8 mm, <= 12 mm
Franquícia de la fulla al bastiment: <= 4 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 3 mm
- Aplomat: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

REIXAT
Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes per mitjà d'ancoratges i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.
PORTES:
El bastiment s'ha de muntar amb elements que mantinguin el seu aplomat i el seu nivell fins que quedi ben travat.
Totes les fixacions de manyeria s'han de fer amb cargols o amb soldadura.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

REIXAT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
PORTES:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació topogràfica de la situació de la tanca.
- Inspecció visual de l'estat general de la tanca.
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els tancaments amb malla hauran d'ajustar-se a les especificacions del plec, tant en el que fa referència a la malla pròpiament dita com en els elements auxiliars (suports i accessoris).
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades en els suports de la tanca. En cas d'observar deficiències, s'ampliarà el control, en primer lloc fins a un 20 % dels suports, i en cas de mantenir-se les irregularitats, es passarà a realitzar control sobre el 100 % de les unitats.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

F9 PAVIMENTS

F93 BASES

F931 BASES DE TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F931201L.

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

Subbases o bases de tot-u per a paviments.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada

CONDICIONS GENERALS:
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provinent de planta autoritzada legalment per al tractament d'aquests residus.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
La capa quedarà correctament anivellada de manera que no hi hagi zones que retinguin aigua sobre la seva superfície.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda a l'assaig Pròctor Modificat, segons UNE-EN 13286-2.
BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:
En capes de ferm de carreteres el tot-u utilitzat procedirà de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o grava natural.
Es podran utilitzar materials granulars reciclats, àrids reciclats de residus de construcció i demolició, àrids siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig per a les categories de trànsit pesat T2 a T4.
Grau de compactació:
- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T00 a T2: >= 100% PM, segons UNE 13286-2.
- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: >= 98% PM, segons UNE 13286-2.

Valor del mòdul de deformació vertical Ev2 (assaig de càrrega de placa estàtica de 300 mm), segons UNE 103808:
- Categoria d'esplanada E3:
  - Categoria de trànsit pesat T00 a T2: >= 200 MPa
  - Categoria de trànsit pesat T1: >= 180 MPa
  - Categoria de trànsit pesat T2: >= 150 MPa
  - Categoria de trànsit pesat T3: >= 120 MPa
  - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 100 MPa
- Categoria d'esplanada E2:
  - Categoria de trànsit pesat T1: >= 150 MPa
  - Categoria de trànsit pesat T2: >= 120 MPa
  - Categoria de trànsit pesat T3: >= 100 MPa
  - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 80 MPa
- Categoria d'esplanada E1:
  - Categoria de trànsit pesat T2: >= 100 MPa
  - Categoria de trànsit pesat T3: >= 80 MPa
  - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 80 MPa

A més, la relació Ev2/ Ev1 serà < a 2,2.
L'índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 510.7 del PG3 vigent.
Toleràncies d'execució:
- Rasant: + 0, -15 mm de la teòrica, en carreteres T00 a T2; + 0, -20 mm de la teòrica, en la resta de casos.
- Amplària: - 0 mm de la prevista en els plànols de seccions tipus.
- Gruix: - 0 mm del previst en els plànols de seccions tipus.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El tot-u estarà exempt de tot tipus de matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa.
L'equip d'estesa ha de complir les especificacions de l'article 510.4.4 del PG3 vigent.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes.
Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
En el cas que el tot-u no es fabriqui a central, abans d'estendre un tongada, es procedirà a la seva homogeneïtzació i humidificació, si es considera necessari.
Durant les operacions de transport es prendran les degudes precaucions per a evitar les segregacions i les variacions d'humitat.
L'equip de compactació complirà les especificacions de l'article 510.4.5 del PG3 vigent.
L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix no superior a 30 cm.
Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.
La compactació s'ha de fer de forma continua i sistemàtica disposant l'equip necessari per a aconseguir la densitat exigida.
Si l'estesa del tot-u es fa per franges, la compactació ha d'incloure 15 cm de l'anterior, com a mínim.
Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.
No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.
BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:
La fabricació de tot-u per al seu ús en ferms de carretera amb categoria de trànsit pesant T00 a T2 es farà en central i no "in situ". L'addició de l'aigua de compactació també s'ha de fer a central excepte quan la DF autoritzi el contrari.
El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat de tal manera que es superen els valors següents:
- T00 a T1: ± 1 % respecte de la humitat òptima
- T2 a T4 i vorals: ± 1,5 / + 1 % respecte de la humitat óptima

Es realitzarà un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF definirà si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.
A la vista dels resultats obtinguts, el Director d'Obra ha de definir si és acceptable o no la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els sobreamples laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:
Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN FERMS DE CARRETERES:
Abans d'iniciar la posada en obra del tot-u s'executarà un tram de prova per a comprovar:
- La fórmula de treball.
- La forma d'actuació dels equips d'extensió i compactació.
- El pla de compactació.
- La correspondència entre els mètodes de control que estableix el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars o mitjançant assaig i els resultats "in situ".

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti

  restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa.
- Gruix de la capa estesa mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO.
- Humitat en el moment de la compactació, mitjançant procediment aprovat pel DO.
- Composició i forma d'actuació de l'equip de posada en obra i compactació.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície després del pas d'un camió carregat sobre ella.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN FERMS DE CARRETERES:
Es considera com un lot de control el menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents aplicats sobre una tongada:
- Una longitud de 500 de calçada
- Una superfície de 3.500 m2 de calçada
- La fracció construïda diàriament

Els assajos "in situ" i presa de mostres es faran en punts escollits aleatòriament, amb un punt per hm com a mínim.
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Determinació de la humitat i de la densitat, en 7 punts escollits aleatòriament per cada lot.
- Assaig de càrrega de placa de 300 mm de diàmetre, segons UNE 103808, per lot. Determinació de la humitat natural, segons UNE 103808, en el mateix lloc que l'assaig de càrrega.
- Comparació entre la rasant acabada i l'establerta en el projecte, en l'eix, ruptura de peralt, en el cas que n'hi hagi i cantells de perfils transversals.
- Comprovació de l'amplada de la capa i el gruix en perfils transversals cada 20 m.
- Control de la regularitat superficial mitjançant la determinació de l'índex de Regularitat Internacional (IRI) (NLT 330), en trams de 1000 m, després de 24 h de la seva execució i abans de l'extensió de la següent capa.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FERMS DE CARRETERES:
El lot de control definit (500 m de calçada, 3500 m2 de calçada o fracció construïda diàriament) s'haurà d'acceptar o rebutjar globalment.
Les condicions d'acceptació són les següents:
- Densitat:
  - La densitat mitjana obtinguda no deurà ser inferior a l'especificada; no més de 2 individus de la mostra assajada podran presentar resultats individuals per sota de la prescrita en més de 2 punts percentuals. Si la densitat mitja obtinguda és inferior, es tornarà a compactar fins a aconseguir la densitat especificada.
- Humitat:
  - Els resultats obtinguts tindran caràcter informatiu i no constituiran, per si mateixos, causa de rebuig o acceptació.
- Capacitat de suport:
  - El mòdul de deformació vertical Ev2 i la relació de mòduls Ev2/Ev1 no han de ser inferiors als especificats a l'article 510.7.2 del PG3 vigent. En cas contrari es tornarà a compactar fins que s'obtinguin aquests valors.
- Gruix:
  - El gruix mig obtingut no ha de ser inferior al previst en els Plànols de Projecte. En cas d'incompliment es procedirà de la següent manera:
    - Si és superior o igual al 85% de l'especificat i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la capa sempre que es compensi la minva de gruix amb el gruix addicional a la capa superior, per compte del Contractista.
    - Si és inferior o igual al 85% de l'especificat, s'ha d'escarificar la capa en una profunditat de 15 cm com a mínim, s'afegirà el material necessari de les mateixes característiques i es tornarà a compactar i a refinar la capa per compte del Contractista.
  - No s'admetrà que més d'un 15% de la llargària del lot tingui un gruix inferior a l'especificat en els Plànols en més d'un 10%. En cas d'incompliment es dividirà el lot en 2 parts iguals i sobre cada un d'ells s'aplicaran els criteris anteriors.
- Rasant:
  - Les diferències de cota entre la superfície obtinguda i l'establerta en els Plànols del Projecte no superarà les toleràncies especificades a l'article 510.7.3 del PG3 vigent, ni existiran zones que retinguin aigua:
    - Si la tolerància es supera per defecte i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la superfície sempre que es compensi la minva amb el gruix addicional necessari, per compte del Contractista.
    - Si la tolerància es supera per excés, aquest es corregirà per compte del Contractista.
- Regularitat superficial:
  - Quan els resultats obtinguts excedeixin els límits establerts, es procedirà de la següent manera:
    - Si excedeixen en menys d'un 10% de la llargària del tram controlat s'aplicarà una penalització econòmica del 10%.
    - Si excedeixen en més del 10% de la llargària del tram controlat, s'ha d'escarificar

la capa en una profunditat mínima de 15 cm i es tornarà a compactar i refinar per compte del Contractista.

F9 PAVIMENTS

F96 VORADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F96AUA20.

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

Formació de vorada amb materials diferents.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Vorada de peces pedra o de formigó col·locades sobre base de formigó
- Vorades de planxa d'acer galvanitzat
- Vorades de planxa d'acer amb acabat "CORTEN"

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter

Vorada de planxa d'acer:
- Replanteig
- Col·locació prèvia, aplomat i anivellat
- Fixació definitiva i neteja

VORADA DE PEDRA O FORMIGÓ:
L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de 10 a 15 cm per damunt de la rigola.
Els junts entre les peces han de ser <= 1 cm i han de quedar rejuntats amb morter.
En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentada 5 cm sobre el llit de formigó.
Dimensions de la base de formigó (al seu cas):
- Amplària de la base de formigó: Gruix de la vorada + 5 cm
- Gruix de la base de formigó: 4 cm

Pendent transversal: >= 2%
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatius)

VORADA DE PLANXA D'ACER:
La vorada col·locada ha de tenir un aspecte uniforme, net i sense defectes.
Ha de quedar aplomada.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes, i a de sobresortir de la rígola l'alçària indicada a la DT
La part superior de la vorada ha de quedar al mateix pla que el paviment de la vorera, en cap cas ha de sobresortir.
Ha de quedar subjecte a la base amb les potes d'ancoratge.
La unió de la vorada amb el paviment de la vorera ha d'estar segellada en tot el seu perímetre.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.
Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les

indicacions explícites de la DF.
Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.
VORADA DE PLANXA D'ACER:
Abans de començar els treballs es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF
El procés de col·locació no ha d'afectar a la qualitat dels materials.
Es posarà especial cura de no ratllar el recobriment d'acabat de la planxa d'acer.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen amb les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

VORADA RECTA:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
VORADA AMB ENCAIX PER A EMBORNAL:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

F9 PAVIMENTS

F97 RIGOLES

F971 BASES DE FORMIGÓ PER A RIGOLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9715G11.

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

Execució de les operacions necessaries per a la formació de rigoles.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Formació de base per a rigola, amb formigó en massa.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Base per a rigola:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó
- Acabat de la superfície
- Protecció del formigó fresc i cura

BASE PER A RIGOLA AMB FORMIGÓ EN MASSA:
El formigonament no pot tenir esquerdes, disgregacions o buits en la seva massa.

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Ha de tenir una textura uniforme i contínua.
Les parets han de quedar planes, aplomades i a escaire.
La cara inferior de la base ha de quedar recolzada sobre el suport al mateix nivell que la base de formigó de la vorada.
La secció de la base no pot quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5.9 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El suport ha de tenir el grau de compactació adequat i les rasants previstes.
Grau de compactació (assaig PM)
- Base de formigó o rigola amb peces: >= 95%
- Rigola de formigó: >= 90%
ELEMENTS DE FORMIGÓ EN MASSA:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
S'han d'aturar els treballs quan la pluja pugui llevar la capa superficial del formigó fresc.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que inicií el seu adormiment.
L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions.
La compactació s'ha de fer per vibració fins aconseguir una massa compacta i sense que es produeixin segregacions.
Per a realitzar junts de formigonament no previstos al projecte és necessària l'autorització i les indicacions explícites de la DF.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BASE PER A RIGOLA AMB FORMIGÓ EN MASSA:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ELEMENTS DE FORMIGÓ EN MASSA:
* Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

F9 PAVIMENTS

F97 RIGOLES

F974 RIGOLES DE PECES DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F97422EA.

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

Execució de les operacions necessaries per a la formació de rigoles.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Formació de rigola o encintat amb peces de pedra natural, morter o formigó, col·locades amb morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Rigola amb peces col·locades amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de morter
- Col·locació de les peces
- Col·locació de la beurada
- Neteja de la superfície acabada
RIGOLA:
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Quan la rigola és sense forma de cuneta, la cara superior ha de tenir un pendent transversal del 2% al 4% per al desguàs del ferm, excepte quan siguin rigoles sense desnivell.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
RIGOLA AMB PECES:
Les peces no han d'estar trencades, escantonades o tacades.
Les peces han de formar una superfície plana i uniforme, han d'estar ben assentades, col·locades a fil i a tocar i en alineacions rectes.
Els junts entre les peces han de quedar rejuntats amb beurada de ciment.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El suport ha de tenir el grau de compactació adequat i les rasants previstes.
Grau de compactació (assaig PM)
- Base de formigó o rigola amb peces: >= 95%
- Rigola de formigó: >= 90%
RIGOLA AMB PECES:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
S'ha de col·locar a truc de maceta sobre una capa de morter de 3 cm de gruix.
No es pot trepitjar la rigola després d'haver-se abeurat fins al cap de 24 h a l'estiu, 48 h a l'hivern.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

RIGOLA:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RIGOLA AMB PECES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

F9 PAVIMENTS

F99 ESCOCELLS

F991 FORMACIÓ D'ESCOCELLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F991UA40.

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

Formació d'escocells per a voreres.
S'han considerat els escocells formats amb els materials següents:
- Peces prefabricades de morter de ciment
- Totxanes o maons foradats
- Xapa d'acer galvanitzat
- Xapa d'acer amb acabat "corten"

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En el cas d'utilitzar peces de morter de ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Humectació de les peces
- Col·locació de les peces de l'escocell rejuntades amb morter

En el cas d'utilitzar totxanes o maons:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Humectació de les peces
- Col·locació de les peces rejuntades amb morter
- Arrebossat de l'escocell

En el cas d'utilitzar xapa d'acer:
- Replanteig
- Col·locació prèvia, aplomat i anivellat
- Fixació definitiva i neteja

PECES COL·LOCADES SOBRE UNA BASE DE FORMIGÓ:
Les peces que formen l'escocell no han de tenir escantonaments, esquerdes o d'altres defectes visibles.
El formigó de la base ha de quedar uniforme, continu i la seva resistència característica estimada (Fest) al cap de 28 dies ha de ser >= 0,9 x Fck. Aquesta base de formigó no ha de quedar visible.
Les parets de l'escocell acabat han de quedar a escaire, planes i aplomades. Les peces han de quedar ben travades en les cantonades.
Han de quedar al mateix pla.
Han de quedar al nivell definit per la DT o, en el seu defecte, al que especifiqui la DF.
Base de formigó: >= 15 x 7 cm
ESCOCELLS DE TOTXANA O MAÓ:
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 15 mm
- Escairat: ± 5 mm respecte el rectangle teòric
- Nivell: ± 10 mm
- Aplomat: ± 5 mm
- Planor: ± 5 mm/m

ESCOCELLS DE PECES DE MORTER DE CIMENT:
Les quatre peces han d'anar col·locades a tocar.
Junt entre les peces i el paviment: >= 3 mm
Toleràncies d'execució:
- Balcament de l'escocell: ± 3 mm
- Nivell: + 2 mm, - 10 mm
- Junts: ± 1 mm

ESCOCELL DE XAPA D'ACER:
L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, ha d'estar net i sense defectes.
Ha de quedar aplomat.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de la rigola l'alçària indicada en la DT
La part superior de l'escocell ha de quedar en un mateix pla que el paviment de la vorera, no ha de sobresortir.
Ha de quedar unit a la base mitjançant les potes d'ancoratge.
La unió de l'escocell amb el paviment de la vorera ha de quedar segellada en tot el seu perímetre.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

El procés de col·locació no ha d'afectar a la qualitat dels materials.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
PECES COL·LOCADES SOBRE UNA BASE DE FORMIGÓ:
Ha de quedar feta l'excavació necessària per a la construcció de l'element.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F9 PAVIMENTS

F9E PAVIMENTS DE PANOT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9E1321G.

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

Formació de paviments de panot.
S'han considerat els casos següents:
- Paviments de panot col·locats a l'estesa amb sorra-ciment, amb o sense suport de 3 cm de sorra
- Paviments de panot col·locats a truc de maceta amb morter, amb o sense suport de 3 cm de sorra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la col·locació a l'estesa amb sorra-ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la sorra-ciment
- Col·locació de les peces de panot
- Humectació de la superfície

- Confecció i col·locació de la beurada

En la col·locació a truc de maceta amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la capa de morter
- Humectació de les peces per col·locar
- Col·locació de les peces
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada

CONDICIONS GENERALS:
El paviment ha de formar una superfície plana,sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
En el paviment no hi ha d'haver peces escantonades, taques ni d'altres defectes superfícials.
Les peces han d'estar col·locades a tocar i alineades.
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.
Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.
Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:
- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre

Els acords del paviment han de quedar fets contra les voreres o els murets.
Ha de tenir junts laterals de contracció cada 25 m2, de 2 cm de gruix, segellats amb sorra.
Aquests junts han d'estar el més aprop possible dels junts de contracció de la base.
Els junts que no siguin de contracció han de quedar plens de beurada de ciment pòrtland.
Pendent transversal: >= 2%
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Rectitud dels junts: ± 3 mm/2 m
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de col·locar començant per les vorades o els murets.
Una vegada col·locades les peces s'ha d'estendre la beurada.
No s'ha de trepitjar després d'haver-se abeurat, fins al cap de 24 h a l'estiu i 48 h a l'hivern.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de panot.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció del procés d'execució, d'acord a les indicacions del plec.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de la unitat acabada.

- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista, dels defectes de col·locació segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

F9 PAVIMENTS

F9H PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA

F9H1 PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9H11252.

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

Mescla bituminosa tipus formigó bituminós, resultat de la combinació d'un betum asfàltic, granulats amb granulometria continua, pols mineral, i eventualment additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, fabricada, col·locada i compactada, a una temperatura molt superior a la d'ambient.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estudi de la mescla i obtenció de la fórmula de treball i aprovació d'aquesta per la DO
- Realització del tram de prova i aprovació d'aquest per la DO
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Extensió de la mescla
- Compactació de la mescla
- Execució de junts de construcció
- Protecció del paviment acabat

CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha de ser de textura homogènia, uniforme i sense segregacions.
S'ha d'ajustar als perfils previstos, en la seva rasant, gruix i amplària.
Ha de tenir el pendent transversal que s'especifiqui a la DT.
La densitat obtinguda segons s'indica en l'apartat 542.9.3.2.1 del PG-3 no ha de ser inferior als valors següents:
- Capes de gruix >= 6 cm: 98%
- Capes de gruix < 6 cm: 97%

L'Índex de Regularitat Internacional (IRI), segons NLT 330, PG-3/75 MD-11/00/(FOM 2523/2014), obtingut segons l'indicat en l'apartat 542.9.4 del PG-3 ha de complir els valors de les taules 542.14.a o 542.14.b del PG-3.
En capes de rodadura la macrotextura superficial obtinguda amb el mètode volumètric (UNE-EN 13036-1) i la resistència al lliscament transversal (UNE 41201 IN) han de ser iguals o mes grans que els valors de la taula 542.15 del PG 3.
Toleràncies d'execució:
- Amplària del semiperfil: No s'admeten amplàries inferiors a les teòriques

Nivell de les capes intermitges i de rodadura: ± 10 mm
Nivell de la capa base: ± 15 mm
- Gruix de la capa: No s'admeten gruixos inferiors al teòrics

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'equip de treball, central de fabricació, mitjans de transport, equip d'estesa i equip de compactació, ha de complir les especificacions de l'article 542.4 del PG-3.
S'ha de realitzar un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF ha de determinar si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.
A la vista dels resultats obtinguts, el Director d'Obra ha de definir si és acceptable o no la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.
Durant l'execució del tram de prova s'ha d'analitzar la correspondència, al seu cas, entre

els mètodes de control de la dosificació del lligant hidrocarbonat i de la densitat in situ establerts als Plecs de Prescripcions Tècniques Particulars, i altres mètodes ràpids de control.
Excepte autorització expressa del Director d'Obra, s'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient a l'ombra sigui inferior a 5ºC, excepte si el gruix de la capa a estendre fos inferior a 5 cm, en aquest cas el límit serà de 8ºC. Amb vent intens, després de gelades o a taulers d'estructures, la DF ha de poder augmentar aquests límits, en funció dels resultats de compactació obtinguts. Tampoc es permet la posada a l'obra en cas de precipitacions atmosfèriques.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
La regularitat superficial de la capa sobre la que s'ha d'estendre la mescla, ha de complir l'indicat als articles 510 i 513 del PG-3. Sobre aquesta capa s'ha d'haver aplicat un reg d'imprimació o d'adherència, que ha de complir l'especificat en els articles 530 ó 531 del PG-3.
Si la superfície estigués constituïda per un paviment hidrocarbonat, i aquest fos heterogeni, s'hauran d'eliminar mitjançant fressat els sobrants de lligant i segellar les zones massa permeables, segons les instruccions del Director d'Obra. Es comprovarà especialment que transcorregut el termini de trencament del lligant dels tractaments aplicats, no queden restes d'aigua a la superfície. També, si ha passat mol temps des de la aplicació, es verificarà que la seva capacitat d'unió amb la mescla bituminosa no ha disminuït de forma perjudicial; en caso contrari, el Director de las Obres podrà ordenar la execució d'un reg d'adherència addicional.
L'estesa de la mescla s'ha de fer mecànicament començant per la vora inferior de la capa i amb la major continuïtat possible, per franges horitzontals. L'amplària de les franges s'ha d'estudiar per a que hi hagi el menor nombre de junts possible.
Després d'haver estès i compactat una franja, s'ha d'estendre la següent mentre la vora de la primera es trobi encara calent i en condicions de ser compactada; en cas contrari s'ha d'executar un junt longitudinal.
L'estenedora s'ha de regular de forma que la superfície de la capa estesa resulti llisa i uniforme, sense segregacions ni arrossegaments, i amb un gruix tal que, un cop compactada, s'ajusti a la rasant i secció transversal indicades a la DT del Projecte, amb les toleràncies indicades a l'epígraf 542.7.2 del PG 3.
L'estesa s'ha de fer amb la major continuïtat possible, ajustant la velocitat de l'estenedora a la producció de la central de fabricació de manera que aquella no s'aturi. En cas de parada, es comprovarà que la temperatura de la mescla a estendre, en la tolva de l'estenedora i a sota d'aquesta, no baixi de la prescrita en la fórmula de treball per a l'inici de compactació, en cas contrari cal executar un junt transversal.
En obres sense manteniment de la circulació, per a carreteres amb calçades separades amb superfícies a estendre superiors a 70 000 m2, es realitzarà la extensió de qualsevol capa bituminosa a ample complet, treballant si fos necessari amb 2 o mes estenedores lleugerament desfasades, evitant junts longitudinals. A la resta de situacions, després d'haver estes i compactat una franja, s'estendrà la següent mentre la vora de la primera estigui encara calenta i en condicions de ser compactada; en caso contrario, s'executarà un junt longitudinal.
La compactació s'ha de fer segons el pla aprovat per la DO en funció dels resultats del tram de proves fins que se assoleixi la densitat especificada a l'epígraf 542.7.1. S'haurà de fer a la temperatura mes alta possible sense superar la màxima prescrita a la fórmula de treball i sense que es produeixin desplaçaments de la mescla estesa, i es continuarà, mentre la mescla estigui en condicions de ser compactada i la seva temperatura no sigui inferior a la mínima prescrita a la fórmula de treball.
En mescles bituminoses fabricades amb betums millorats o modificats amb cautxú i en mescles bituminoses amb addició de cautxú, es continuarà obligatòriament el procés de compactació fins que la temperatura de la mescla baixi de la mínima establerta a la fórmula de treball, encara que s'hages assolit prèviament la densitat especificada a l'epígraf 542.7.1.
La compactació s'ha de fer longitudinalment, de manera continua i sistemàtica. Si l'estesa de la mescla bituminosa es fa per franges, en compactar una d'aquestes s'ha d'ampliar la zona de compactació per tal que inclogui 15 cm de l'anterior, com a mínim.
Els corrons han de portar la seva roda motriu del costat més pròxim a l'estenedora; els seus canvis de direcció s'han de fer sobre la mescla que ja s'ha compactat, i els seus canvis de sentit s'han de fer amb suavitat. S'ha de cuidar que els elements de compactació estiguin nets i, si és precís, humits.
En el cas en que hi hagi junts, s'ha de procurar que els junts transversals de capes sobreposades quedin a un mínim de 5 m un de l'altra, i que els longitudinals quedin desplaçades a un mínim de 15 cm un de l'altra.
A l'estendre franges longitudinals contigües, si la temperatura de l'estesa en primer lloc no fos superior al mínim fixat en la fórmula de treball per acabar la compactació, la vora d'aquesta franja s'ha de tallar verticalment, deixant al descobert una superfície plana i vertical. Se li ha d'aplicar una capa uniforme i lleugera de reg d'adherència segons l'article 531 del PG 3, deixant trencar l'emulsió suficientment. A continuació, s'ha

d'escalfar el junt i estendre la següent franja contra ella.
Els junts transversals en capes de rodadura s'han de compactar transversalment, i s'ha de disposar els recolzaments necessaris per als elements de compactació.
La capa executada només es pot obrir a la circulació quan assoleixi la temperatura ambient en tot el seu gruix, o be, prèvia autorització de la DF, quan assoleixi la temperatura de 60°C. En aquest cas s'han d'evitar les parades i canvis de direcció sobre la capa fins que aquesta assoleixi la temperatura ambient.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA:
t de pes segons tipus, mesurades multiplicant els amples de cada capa segons amb les seccions tipus especificades a la DT, pels gruixos mitjos i les densitats mitjanes obtingudes dels assaigs de control de cada lot.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els regs d'emprimació o d'adherència.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans d'iniciar-se la posada a l'obra de cada tipus de mescla bituminosa en calent. Execució d'un tram de prova, per comprovar:
- La fórmula de treball
- Els equips proposats pel contractista
- La forma específica d'actuació dels equips
- La correspondència entre els mètodes de control de fabricació i els resultats in situ

En l'execució d'una capa:
- Inspecció visual de l'aspecte de la mescla i mesura de la temperatura de la mescla i la temperatura ambient, al descarregar en l'estenedora o equip de transferència
- Presa de mostres i preparació de provetes segons UNE-EN 12697-30 si la mida màxima del granulat es 22 mm o segons UNE-EN 12697-32 per a mides màximes del granulat superiors, al menys un cop al dia i al menys un cop per lot determinat segons el menor dels valors següents:
  - 500 m de calçada
  - 3.500 m2 de calçada
  - la fracció construïda diàriament
- Determinar el contingut de forats segons UNE-EN 12697-8 de les provetes anteriors
- Determinar la densitat aparent segons UNE-EN 12697-6 amb el mètode d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20
- Determinació per a cada lot de la densitat de referència per a compactació
- Dosificació del lligant segons UNE-EN 12697-1, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
- Granulometria dels granulats extrets segons UNE-EN 12697-2, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
- Gruix de l'estesa, mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO
- Que el nombre i tipus de compactadors son els aprovats
- Que funcionen els dispositius d'humectació, neteja i protecció dels compactadors
- El llast, pes total i en el seu cas, pressió d'inflament dels dels compactadors
- La frqüència i l'amplitud en els compactadors vibratoris
- Nombre de passades de cada compactador
- Temperatura de la superfície de la capa en acabar la compactació

Aquests controls es faran d'acord amb les indicacions de l'epígraf 542.9.4 del PG 3.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es considerarà un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc, al menor que resulti d'aplicar els següents criteris:
- 500 m de calçada
- 3.500 m2 de calçada
- la fracció construïda diàriament

Extracció de testimonis, en punts aleatoris, en un nombre més gran o igual a 3 per lot per determinar:
- Densitat aparent i el gruix segons UNE-EN 12697-6, considerant les condicions d'assaig de

l'annex B de l'UNE-EN 13108-20
Comprovació d'adherència entre capes segons NLT-382
- Control de la regularitat superficial, en trams de 1000 m de llarg, 24 h després de la seva execució i abans d'estendre la capa següent, determinant l'IRI segons NLT 330, i epígraf 542.9.4 del PG 3

En capes de rodadura:
Macrotextura superficial segons UNE-EN 13036-1, controlada diariament a 3 punts del lot triat aleatoriament
- Determinació de la resistència al lliscament, segons NLT 336, de tota la llargària de la obra, abans de la posada en servei.

Aquests controls es faran d'acord amb les indicacions de l'epígraf 542.9.4 del PG 3.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El lot de control de la unitat acabada s'ha d'acceptar o rebutjar globalment.
Els criteris d'acceptació o rebuig de la unitat acabada, i les actuacions en cas d'incompliment d'algun dels paràmetres de control son els indicats a l'epígraf 542.10 del PG 3.

F9 PAVIMENTS

F9J REGS SENSE GRANULATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9J13K40.

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

Regs amb emulsions bituminoses.
S'han considerat els següents regs amb emulsions bituminoses:
- Reg d'imprimació (IMP)
- Reg d'adherència (ADH)
- Reg de cura (CUR)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En el reg d'imprimació o de cura amb emulsió bituminosa:
- Preparació de la superfície existent.
- Aplicació del lligant bituminós.
- Eventual extensió d'un granulat de cobertura.

En el reg d'adherència:
- Preparació de la superfície existent.
- Aplicació del lligant bituminós.

CONDICIONS GENERALS:
El reg ha de tenir una distribució uniforme i no pot quedar cap tram de la superfície tractada sense lligant o producte de cura.
REG D'IMPRIMACIÓ:
Estarà efectuat amb alguna de les següents emulsions bituminoses:
- C50BF4 IMP
- C60BF4 IMP

Dotació del lligant:
- Quantitat que sigui capaç d'absorbir la capa que s'imprimeixi durant un període de 24 h.
- En tots els casos: > = 500 g/m2.

REG D'ADHERÈNCIA:
El tipus d'emulsió utilitzada es trobarà dins de les indicades a l'article 531 del PG3.
Dotació del lligant:
- En tots els casos: >= 200 g/m2.
- La capa superior és una mescla bituminosa discontínua en calent o drenant, o una capa tipus formigó bituminós: >= 250 g/m2.

Adherència entre dues capes de mescla bituminosa, o una de mescla bituminosa i una altra de material tractat amb conglomerant hidràulic, (NLT 382):
- Una de les capes és de rodament: >= 0,6 MPa.
- Resta dels casos: >= 0,4 MPa.

REG DE CURA:
El tipus d'emulsió utilitzada serà una de les següents:
- C60B3 CUR
- C60B2 CUR

Dotació del lligant:
- Quantitat que garanteixi la formació d'una pel·lícula contínua, uniforme i impermeable.
- En tots els casos: >= 300 g/m2.

REG D'IMPRIMACIÓ O DE CURA:
En els casos en què sigui necessari, el granulat de cobertura ha de tenir una distribució uniforme.
El granulat utilitzat, en el seu cas, serà sorra natural, sorra procedent de matxuqueig o una barreja de totes dues i estarà exempt de tot tipus de matèries estranyes.
Ha de complir, a més, les següents condicions:
- % material que passa pel tamís 4 mm, segons UNE-EN 933-2: 100 %
- % partícules inferiors al tamís 0,063 mm, segons UNE-EN 933-2: < 15 %
- Equivalent de sorra per a la fracció 0/4 de l'àrid, segons Annex A UNE-EN 933-8: > 40
- Plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104: No plàstic

La dotació del granulat de cobertura:
- La mínima necessària per a absorbir l'excés de lligant o per a garantir la protecció del reg sota l'acció del trànsit.
- En tots els casos: < = 6 l/m2, > = 4 l/m2.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans d'efectuar el reg es comprovarà que la superfície a regar estigui neta i sense matèria solta.
Es protegiran els elements constructius o accessoris de l'entorn, perquè quedin nets una vegada aplicat el reg.
Es suspendran els treballs quan la temperatura sigui inferior a 10°C o en cas de pluja.
Aquest límit es podrà reduir a 5°C quan la temperatura ambient tendeixi a augmentar i la DF ho autoritzi.
Es comprovarà que la superfície a regar compleix les condicions especificades per a la unitat d'obra corresponent, en cas contrari s'efectuaran les correccions necessàries segons les indicacions de la DF.
S'aplicarà l'emulsió amb la dotació i temperatura aprovada per la DF.
S'evitarà la duplicació de la dotació en els junts de treball transversals.
Quan el reg es faci per franges, l'estesa del lligant es superposarà lleugerament en la unió de dues franges.
REG D'IMPRIMACIÓ:
En cas necessari, abans d'aplicar el reg, es regarà lleugerament amb aigua la superfície existent, sense arribar a formar tolls.
Es dividirà la dotació prevista per a la seva aplicació en dues vegades, si la correcta execució del reg ho requereix i la DF ho considera oportú.
La seva aplicació es coordinarà amb la posada en obra de la capa bituminosa sobreposada, de manera que l'emulsió no perdi efectivitat com a element d'unió.
No es podrà circular sobre el reg fins que no s'hagi absorbit tot el lligant i durant les 4 h següents a l'extensió de l'àrid de cobertura, si s'escau.
L'àrid de cobertura s'estendrà, segons el parer de la DF, quan sigui necessari fer circular vehicles per sobre del reg, o quan s'observi que ha quedat part sense absorbir passades 24 h de l'aplicació del lligant. L'extensió es farà per mitjans mecànics de forma uniforme i amb la dotació aprovada per la DF.
REG D'ADHERÈNCIA:
Si s'aplica sobre un paviment bituminós existent s'eliminaran prèviament els excesos de lligant i es repararan els desperfectes que puguin impedir una perfecta unió entre les capes bituminoses.
La seva aplicació es coordinarà amb la posada en obra de la capa superior, de manera que s'hagi produït el trencament de l'emulsió, però sense que hagi perdut efectivitat com a element d'unió.
Es prohibirà la circulació fins que s'hagi produït el trencament del lligant en tota la superfície aplicada.
REG DE CURA:
S'aplicarà després de compactar la capa inferior, abans de transcorregudes 3 h des de la seva finalització. Durant aquest temps la superfície es mantindrà humida.
El granulat de cobertura s'estendrà, segons el parer de la DF, quan s'hagi de fer circular trànsit per sobre del reg. L'extensió es farà per mitjans mecànics de forma uniforme i amb la dotació aprovada per la DF .

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

SENSE ESPECIFICAR DOTACIÓ:
t de pes mesurades segons les especificacions de la DT.
No són d'abonament els excessos laterals.
DOTACIÓ EN KG/M2:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
No són d'abonament els excessos laterals.
REG D'IMPRIMACIÓ O DE CURA:

Queda inclòs en aquesta unitat d'obra el granulat de cobertura per a donar obertura al trànsit.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es considera com a lot, al menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents:
- Una longitud de 500 m de calçada.
- Una superfície de 3.500 m2 de calçada.
- La superfície regada diàriament.

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Dotació mitjana del lligant residual mitjançant assecat en estufa i pesatge de mostres recollides en safata, en un nombre de punts >=3.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Les condicions d'acceptació són les següents:
- Regs d'imprimació i de cura:
  - Dotació mitjana de lligant residual: ± 15 % de la prevista.
  - Addicionalment: <=1 individu de la mostra assajada excedeix els límits.
- Regs d'adherència:
  - Dotació mitjana de lligant residual: + 15 %, -10 % de la prevista
  - Addicionalment: <=1 individu de la mostra assajada excedeix els límits fixats.

Actuació en cas d'incompliment: es prendran les mesures indicades per la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN REGS D'ADHERÈNCIA:
En els lots definits anteriorment, i després d'estendre la capa de mescla bituminosa superior, les tasques de control a realitzar són les següents:
- Adherència entre capes: assaig de tall, segons NLT 382, en 3 testimonis extrets en punts aleatoris.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN REGS D'ADHERÈNCIA:
Les condicions d'acceptació són les següents:
- Valor mitjà de l'adherència entre capes, en cada lot:
  - Una de les capes és de rodament: >= 6 Mpa; <= 1 individu de la mostra assajada amb valor <= 25 % de 6 MPa.
  - Dues capes intermèdies: >=4 Mpa; <= 1 individu de la mostra assajada amb valor <= 25 % de 4 MPa.

Actuació en cas d'incompliment:
- Adherència mitjana obtinguda < 90 % del valor previst: es fresarà la capa de mescla bituminosa superior i es reposarà el reg d'adherència i la capa esmentada. Per compte del contractista.
- Adherència mitjana obtinguda >= 90 % del valor previst: penalització econòmica del 10 % de la mescla bituminosa superior.

F9 PAVIMENTS

F9Z ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9Z4M618.

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

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o

soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Paviments de formigó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 69.4.3.2 de l'EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.6 de l'EHE.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 37.2.4.1 de la norma EHE, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1.

Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
  - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
  - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).
MALLA ELECTROSOLDADA:
El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.4 de l'EHE.
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm

(on: a es el coeficient de la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.4 de l'EHE)
Llargària de la solapa en malles superposades:
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
  - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
  - Rectitud.
  - Lligams entre les barres.
  - Rigidesa del conjunt.
  - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

FD SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FD5 DRENATGES

FD5G CANALS DE FORMIGÓ PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD5GACO2,FD5GACO3,FD5GACO4,FD5GACO1.

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

Formació de canal amb peces prefabricades de formigó col·locades sobre solera de formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Col·locació de les peces prefabricades
- Segellat dels junts amb morter

CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de tenir un gruix i acabat continus.
Les peces prefabricades han d'estar col·locades segons les alineacions, pendents i cotes previstes a la DT.
Els junts d'assentament i els junts verticals han d'estar fets amb morter de ciment.
S'han de preveure junts de dilatació que han de quedar reblerts amb material elàstic, el qual ha de complir amb les especificacions del Plec de Condicions Tècniques corresponent.
En els casos que l'aigua circuli a gran velocitat, s'han d'evitar els canvis bruscs d'alineació per tal de no produir salts d'aigua o ones.
Toleràncies d'execució:
- Planor (NLT 334): ± 15 mm/3 m
- Desviació lateral:
  - Línia de l'eix: ± 24 mm
  - Dimensions interiors: ± 5 D, < 12 mm

(D = la dimensió interior màxima expressada en m)

- Nivell soleres: ± 12 mm
- Gruix (e):
  - e <= 30 cm: + 0,05 e (<= 12 mm), - 8 mm
  - e > 30 cm: + 0,05 e (<= 16 mm), - 0,025 e (<= -10 mm)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La temperatura per a formigonar la solera ha d'estar entre 5°C i 40°C.
L'abocada del formigó de solera s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions.
La col·locació de les peces prefabricades s'ha de començar pel punt més baix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària mesurat sobre el terreny.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

FD SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FD5 DRENATGES

FD5H CANALS DE FORMIGÓ DE POLÍMERS PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD5HMM01,FD5H8178.

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

Execució de caixa per a drenatges amb canal de peces prefabricades amb bastidor o sense i reixa, sobre solera de formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En caixa de formigó:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Muntatge dels mòduls prefabricats
- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
- Col·locació del formigó lateral de la caixa
- Col·locació de les reixes

CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.
El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.
La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

Toleràncies d'execució:
- Nivell de la solera: ± 20 mm
- Aplomat total: ± 5 mm
- Planor: ± 5 mm/m
- Escairat: ± 5 mm respecte el rectangle teòric

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FD SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

FDK2 PERICONS QUADRATS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDK262GZ.

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

Pericó per a registre de canalitzacions de serveis
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó de formigó fet "in situ" sobre solera de maó calat col·locat sobre llit de sorra.
- Pericó de formigó prefabricat amb tapa (si és el cas), sobre solera de formigó o llit de grava, i reblert lateral amb terres.
- Pericó de fàbrica de maó fet "in situ", amb parets arrebossades i lliscades interiorment, sobre solera de maó calat, i reblert lateral amb terres

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pericó de formigó fet "in situ":
- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació de la solera de maons calats
- Formació de les parets de formigó, encofrat i desencofrat, previsió de passos de tubs, etc.
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa

Pericó de formigó prefabricat:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó o de la grava de la solera
- Formació de forats per a connexionat tubs
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa
- Acoblament dels tubs
- Reblert lateral amb terres
- Col·locació de la tapa en el seu cas

Pericó de fàbrica de maó fet "in situ"
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels maons de la solera
- Formació de les parets amb peces ceràmiques, deixant preparats els forats per al pas de tubs.
- Formació de forats per a connexionat dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Reblert lateral amb terres.

CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Nivell de la solera: ± 20 mm

PERICÓ DE FORMIGÓ FET "IN SITU":
Les parets han de quedar planes, aplomades i a escaire.

Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

Toleràncies d'execució:
- Aplomat de les parets: ± 5 mm
- Dimensions interiors: ± 1% dimensió nominal
- Gruix de la paret: ± 1% gruix nominal

PERICONS PREFABRICATS:
El pericó ha de quedar ben subjectat a la solera.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.
El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.
La tapa (si és el cas) serà dissenyada per tal que pugui suportar el pas del trànsit i es prendran les mesures necessàries per tal d'evitar el seu desplaçament o el seu robatori.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 5 mm/m
- Escairat: ±5 mm respecte el rectangle teòric

PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET "IN SITU"
El pericó ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de maó calat
La solera ha de quedar plana i al nivell previst.
Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives.
Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes.
Els angles interiors han de ser arrodonits.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Gruix de l'arrebossat: >= 1 cm
Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: >= 1,5%
Toleràncies d'execució:
- Aplomat de les parets: ± 10 mm
- Planor de la fàbrica: ± 10 mm/m
- Planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.
PERICÓ DE FORMIGÓ FET "IN SITU":
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
PERICONS PREFABRICATS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET "IN SITU"
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
El procés de col·locació del pericó no produirà desperfectes ni modificarà les condicions exigides al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

FF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

FFB TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FFB26355,FFB25355.

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

Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els tipus de material següents:
- Polietilè extruït de densitat alta per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
- Polietilè extruït de densitat baixa per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
- Polietilè extruït de densitat mitjana per al transport de combustibles gasosos a temperatures fins a 40°C

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)

S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Soldada (per a tubs de polietilè de densitat alta i mitjana)
- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Ha d'estar feta la prova de pressió.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.
La canonada per a gas (densitat mitjana), no ha d'estar pròxima a conductes que transportin fluids a alta temperatura. S'ha de garantir que la canonada no superi una temperatura de 40°C.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
El tub de polietilè extruït es pot corbar en fred amb els següents radis de curvatura:

	Polietilè	Polietilè
	densitat alta	densitat baixa i mitjana

A 0°C	<= 50 x Dn	<= 40 x Dn
A 20°C	<= 20 x Dn	<= 15 x Dn

Entre 0°C i 20°C el radi de curvatura pot determinar-se per interpolació lineal.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar.
Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
Les canonades per a gas amb tub de densitat mitjana col·locades superficialment, s'han d'instal·lar dins d'una beina d'acer.
Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:
- Tub polietilè densitat alta:
- Trams verticals: DN x 20 mm
- Trams horitzontals: DN x 15 mm
- Tub polietilè densitat baixa:

DN (mm)	Trams verticals (mm)	Trams horitzontals (mm)
16	310	240
20	390	300
25	490	375
32	630	480
40	730	570
50	820	630
63	910	700

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.
Gruix del llit de sorra:
- Polietilè extruït: >= 5 cm
- Polietilè reticulat: >= 10 cm

Gruix del reblert: (sense trànsit rodat):
- Polietilè extruït: >= 60 cm
- Polietilè reticulat: >= 50 cm

Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm
El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
En les unions elàstiques l'extrem lliis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.

Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
  - Suportació
  - Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació
  - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments
  - Distància a altres elements i conduccions.
- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials,

s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

FF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

FFB TUBS DE POLIETILÈ

FFB2 TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FFB26355,FFB25355.

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

Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els tipus de material següents:
- Polietilè extruït de densitat baixa per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)

S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Ha d'estar feta la prova de pressió.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
El tub de polietilè extruÏt es pot corbar en fred amb els següents radis de curvatura:

	Polietilè densitat alta	Polietilè densitat baixa i mitjana
A 0°C	<= 50 x Dn	<= 40 x Dn
A 20°C	<= 20 x Dn	<= 15 x Dn

Entre 0°C i 20°C el radi de curvatura pot determinar-se per interpolació lineal.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:
- Tub polietilè densitat baixa:

DN (mm)	Trams verticals (mm)	Trams horitzontals (mm)
16	310	240
20	390	300
25	490	375
32	630	480
40	730	570
50	820	630
63	910	700

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.
Gruix del llit de sorra:
- Polietilè extruït: >= 5 cm
- Polietilè reticulat: >= 10 cm

Gruix del reblert: (sense trànsit rodat):
- Polietilè extruït: >= 60 cm
- Polietilè reticulat: >= 50 cm

Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm
El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per

arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
  - Suportació
  - Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació
  - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments
  - Distància a altres elements i conduccions.
- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

FG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

FG2 TUBS I CANALS

FG22 TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FG22TP1K,FG22TH1K,FG22TF1K,FG22TK1K,FG22RE1K.

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

Tub flexible no metàl·lic, de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat.
S'han considerat els tipus de tubs següents:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Tubs col·locats encastats
- Tubs col·locats sota paviment
- Tubs col·locats sobre sostremort
- Tubs col·locats al fons de la rasa

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- L'estesa, fixació o col·locació del tub
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm

ENCASTAT:
El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.
Recobriment de guix: >= 1 cm
SOBRE SOSTREMORT:
El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras.
MUNTAT A SOTA D'UN PAVIMENT
El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.
Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment.
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm
Fondària de les rases: >= 40 cm
Penetració del tub dins dels pericons: 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Penetració del tub dins dels pericons: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.

Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbejada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

FG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

FG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

FG31 CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FG312334,FG312664,FG312654.

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

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus següents:
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:
- Sense transit rodat: >= 4 m
- Amb transit rodat: >= 6 m

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.
Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.
Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm
Distància vertical entre fixacions: <= 150cm
En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.
El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.
Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.

En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.
COL·LOCACIÓ AÈRIA:
El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.
La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.
Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.
COL·LOCAT EN TUBS:
Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.
La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.
Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.
Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.
A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.
Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.
Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.
La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.
En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.

CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

FH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

FHM ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FHM11N22.

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

Suports metàl·lics per a llums exteriors, col·locats ancorats al paviment i els seus components acoblats a aquests.
S'han considerat els elements següents:
- Columnes d'acer galvanitzat de forma recta o troncocónica, ancorades amb un dau de formigó
- Bàcul troncocònic o amb braç de tub, de planxa d'acer galvanitzat, de fins a 10 m d'alçària i 2,5 m de sortint, d'un braç, amb base-platina i porta, col·locat sobre dau de formigó.
- Braç mural, parabòlic o recte, de tub d'acer galvanitzat, o braç mural recte de planxa d'acer troncopiramidal galvanitzat, de fins a 2 m de llargària, per a cantonada o no, fixat amb platina i cargols.
- Creueta d'acer, galvanitzat o amb imprimació antioxidant, de fins a 3 m de llargària, acoblada amb brida o amb platina a tub d'acer.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Suports verticals, ancorats al paviment:
- Formigonament del dau de base, amb les perns d'ancoratge
- L'hissat, fixació i anivellament
- Connexionat a la xarxa

Braç mural:
- Fixació i anivellament
- Connexionat a la xarxa

Creueta:
- Muntatge, fixació i anivellament

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
SUPORTS VERTICALS:

S'ha d'instal·lar en posició vertical.
Ha de quedar fixada sòlidament a la base de formigó pels seus perns.
La fixació de la platina de base als perns s'ha de fer mitjançant volanderes, femelles i contrafemelles.
La situació de la porta del compartiment per a accessoris ha de ser la recomenada per l'UNE 72-402.
Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 10 mm/3 m
- Posició: ± 50 mm

BRAÇ MURAL:
El sobreeixidor ha de quedar fixat sòlidament a la paret pels seus perns.
La fixació de la platina de base als perns s'ha de fer mitjançant volanderes, femelles i contrafemelles.
Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm

CREUETA:
Ha de quedar fixat sòlidament al fust de la columna mitjançant cargols(platina) o amb una brida(brida).
La fixació s'ha de fer pel punt central de la creueta.
L'accés dels cables d'alimentació i protecció a la creueta s'ha de fer pel punt central de la mateixa.
L'accés dels cables d'alimentació i protecció del llum s'ha de fer mitjançant la pràctica de taladres de diàmetre adequat a la creueta, just en el punt de subjecció del llum.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
SUPORTS VERTICALS:
S'ha d'utilitzar un camió-grua per descarregar i manipular el pal durant la seva fixació.
Durant el muntatge s'ha de deixar lliure i acotada una zona de radi igual a l'alçària del pal més 5 m.
Cal que la zona de treball quedi degudament senyalitzada amb una tanca i llums vermells durant la nit.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
SUPORTS VERTICALS:
UNE-EN 40-2:2006 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 2: Requisitos generales y dimensiones.
UNE-EN 40-5:2003 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero.

FH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

FHN LLUMS PER A EXTERIORS

FHNA LLUMS DECORATIUS PER A EXTERIORS, AMB LÀMPADES DE FLUORESCÈNCIA I LEDS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FHNADAIN.

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

Llum per a exteriors, col·locat acoblat al suport o encastat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Llum decoratiu amb difusor amb làmpada de fluorescència, col·locat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents per als llums decoratius:
- Encastada al paviment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels aparells han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
Un cop instal·lat ha de ser possible el desmuntatge de les parts del llum que necessitin manteniment.
LLUM DECORATIU PER A ENCASTAR AL PAVIMENT:
Ha de quedar fixada sòlidament a la base de formigó pels seus perns.
La fixació de la platina de base als perns s'ha de fer mitjançant volanderes, femelles i contrafemelles.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 10 mm/3 m
- Posició: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
Es tindrà cura de no embrutar el difusor ni els components de la òptica durant la col·locació del llum. Si s'embruten es netejaran adequadament.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la làmpada i el cablejat interior del llum.
En les instal·lacions que ho especifica, també inclou l'equip complert d'encesa.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60598-1:2009 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
UNE-EN 60598-2-3:2003 Luminarias. Parte 2-3: Requisitos particulares. Luminarias para alumbrado público.
UNE-EN 60238:2006 Portalámparas con rosca Edison.
LLUMS D'INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT EXTERIOR SUPERIORS A 1 kW

Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

FH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

FHN LLUMS PER A EXTERIORS

FHNM APLICS AMB LEDS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FHNMZEN1,FHNMDAI2.

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

Llum per a exteriors, col·locat acoblat al suport o encastat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Aplics decoratius per a exteriors, amb llums LED, fixats mecànicament als paraments.

S'han considerat els tipus de col·locació següents per als llums decoratius:
- Fixada a la paret mitjançant cargols o perns

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels aparells han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Un cop instal·lat ha de ser possible el desmuntatge de les parts del llum que necessitin manteniment.

LLUM DECORATIU:
Toleràncies d'execució per a llums fixats a la paret o muntats amb lira, pinça o pica:
- Verticalitat: <= 10 mm
- Posició en alçària: ± 20 mm
- Posició lateral: <= 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
Si incorpora difusor de vidre, es tindrà cura durant la seva manipulació.
Es tindrà cura de no embrutar el difusor ni els components de la òptica durant la col·locació del llum. Si s'embruten es netejaran adequadament.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60598-1:2009 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
UNE-EN 60598-2-3:2003 Luminarias. Parte 2-3: Requisitos particulares. Luminarias para alumbrado público.
UNE-EN 60238:2006 Portalámparas con rosca Edison.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

FH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

FHQ PROJECTORS PER A EXTERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FHQBMIK1,FHQBMIK2,FHQBPINX.

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

Projector per a exteriors amb reflector, col·locat.
S'han considerat els elements següents:
- Projector de forma rectangular o circular, tancat, amb allotjament per a equip o sense, per a làmpada de vapor de mercuri de fins a 2000 W.
- Projector de forma rectangular o circular, tancat, amb allotjament per a equip o sense, per a làmpada de vapor de sodi a pressió alta de fins a 1000 W.
- Projector de forma rectangular, tancat, amb allotjament per a equip, per a làmpada de vapor de sodi a pressió baixa de fins a 180 W
- Projector de forma circular, tancat, amb làmpada de llum mixta de fins a 500 W
- Projector de forma rectangular o circular, tancat, amb allotjament per a equip o sense, amb làmpada d'halogenurs metàl·lics de fins a 2000 W
- Projector de forma rectangular, tancat, amb làmpades LED, amb equip elèctric integrat, regulables o no regulables.
- Projector lineal amb làmpades fluorescents o de xenó.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Acoblada al suport mitjançant brides
- Fixada a la paret mitjançant cargols o perns
- Muntada amb lira mitjançant cargols o perns
- Projectors lineals muntats sobre suports
- Projectors lineals muntats sobre bastiments de caixes encastades al paviment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat
- Col·locació de les làmpades, en el seu cas
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels aparells han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.
El suport ha de quedar fixat sòlidament pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Ha de quedar garantit el grau de protecció de la lluminària en el punt d'entrada dels cables.
El cable ha de quedar subjectat per la coberta a la carcassa del projector, de manera que no es transmetin esforços a la connexió elèctrica.
Els conductors de línia, fases i neutre, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns del llum.
S'ha d'assegurar que la posició no dificulti l'entrada dels cables i l'accés per a la manipulació i la neteja del difusor.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
Un cop instal·lat ha de ser possible el desmuntatge de les parts del llum que necessitin manteniment.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
Toleràncies d'execució per a llums fixats a la paret o muntats amb lira:
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: <= 10 mm
- Posició en alçària: ± 20 mm
- Posició lateral: <= 50 mm

PROJECTORS MUNTATS SOBRE BASTIMENTS DE CAIXES ENCASTADES AL PAVIMENT:
Ha de quedar recolzat a sobre del bastiment a tot el seu perímetre.
No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Ha de quedar a la rasant prevista.
La part superior del llum ha de quedar anivellada amb el ferm perimetral i mantenir el seu pendent.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
Es tindrà cura de no embrutar el difusor ni els components de la òptica durant la col·locació del llum. Si s'embruten es netejaran adequadament.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
En llums col·locats en caixa, no s'ha de muntar el llum fins que no s'hagi col·locat la caixa de suport.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Les làmpades que no tinguin doble ampolla s'han de manipular sense tocar-les directament amb els dits, en cas de contacte, o si s'embruten, s'hauran de netejar amb un drap que no es desfili, i amb un producte dissolvent capaç de retirar la brutícia.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la làmpada i el cablejat interior del llum.
En les instal·lacions que ho especifica, també inclou l'equip complert d'encesa.
PROJECTORS MUNTATS SOBRE BASTIMENTS DE CAIXES ENCASTADES AL PAVIMENT:
No s'inclouen els ajuts del ram de paleta.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.
UNE-EN 60598-1:2005 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
UNE-EN 60598-2-3:2003 Luminarias. Parte 2-3: Requisitos particulares. Luminarias para alumbrado público.
UNE-EN 60923:1997 Aparatos auxiliares para lámparas. Balastos para lámparas de descarga (excepto lámparas fluorescentes tubulares). Prescripciones de funcionamiento.
PROJECTOR AMB LÀMPADES DE VAPOR DE SODI A PRESSIÓ BAIXA:
UNE-EN 60188:2002 Lámparas de vapor de mercurio a alta presión. Requisitos de funcionamiento.
UNE-EN 62035:2000 Lámparas de descarga (excepto lámparas fluorescentes). Requisitos de seguridad.
PROJECTOR AMB LÀMPADES DE VAPOR DE SODI A PRESSIÓ BAIXA:
UNE-EN 60192:2004 Lámparas de vapor de sodio a baja presión. Requisitos de funcionamiento.
PROJECTORS MUNTATS SOBRE BASTIMENTS DE CAIXES ENCASTADES AL PAVIMENT:
UNE-EN 60598-2-2:1997 Luminarias. Parte 2: Requisitos particulares. Sección 2: Luminarias empotradas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la

DF.

FJ EQUIPS PER A INSTAL·LACIONS D'AIGUA, REG I PISCINES

FJS EQUIPS PER A REG

FJS1 BOQUES DE REG

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FJS12030.

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

Elements de subministrament i distribució d'aigua, destinats a la connexió de mànigues de reg o localització puntual d'aspersors aeris acoblats a la rosca de la clau d'obertura.
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament de la boca
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions
- Connexionat a la xarxa
- Prova de servei
- Col·locació de la tapa

CONDICIONS GENERALS:
La carcassa i la tapa de fosa han de quedar anivellades entre elles i respecte al paviment.
La sortida de la carcassa ha de ser roscada o tipus Racor Barcelona
En el cos ha d'estar gravada la pressió de treball.
Es col·locaran en derivació sobre la xarxa principal.
La xarxa en la que s'instal·li la boca ha de ser autònoma de les xarxes de goteig, aspersió i difusió.
Pressió de prova:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar

Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada, han de ser estanques a la pressió de treball.
La posició de la boca, ha de ser la reflectida per la DT o en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de deixar connectada a la xarxa en condicions de funcionament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de la instal·lació de la boca, s'han de netejar l'interior dels tubs i els punts d'unió.
Les boques de reg no han d'estar separades entre elles més de 50 m de distància.
S'ubicaran fora de les zones verdes i el més aprop possible d'aquestes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada a l'obra segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FJ EQUIPS PER A INSTAL·LACIONS D'AIGUA, REG I PISCINES

FJS EQUIPS PER A REG

FJS2 ASPERSORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FJS21452.

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

Elements de distribució d'aigua en forma de pluja en zones enjardinades, equipats amb un o varis broquets de sortida, que giren al voltant del seu eix gràcies a la força que transmet la pressió de l'aigua.
S'han considerat els tipus següents:
- Aspersor emergent de turbina amb vàlvula anti-drenatge
- Aspersor emergent de turbina d'impacte amb vàlvula anti-drenatge

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja del tub de connexió a la xarxa
- Preparació de les unions
- Connexionat a la xarxa amb bobina o amb colze articulat
- Fixació al terreny
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
La posició de l'element, ha de ser l'especificada en la DT o en el seu defecte, la indicada per la DF.
La fixació al terreny ha de quedar sòlidament executada de manera que no es pugui moure.
La part del dispositiu destinada a difondre l'aigua, ha de quedar amagada dintre de la carcassa i enrasada amb el terreny, mentre l'element connectat a la xarxa no rebi aigua a la pressió mínima de treball.
Les unions entre l'aparell i la xarxa han de ser estanques a la pressió de treball.
L'aparell s'ha de deixar connectat a la xarxa en condicions de funcionament, i regulat el seu abast.
L'aparell ha de cobrir la zona de reg a la que està destinat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.
L'estanquitat de les unions roscades s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats amb l'equip o bé amb sistemes aprovats pel fabricant.
Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5ºC i 35ºC, sense pluja.
Una vegada col·locats els elements, es senyalitzaran 24 h per garantir la seva fixació
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables elèctrics, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada a l'obra segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FJ EQUIPS PER A INSTAL·LACIONS D'AIGUA, REG I PISCINES

FJS EQUIPS PER A REG

FJS5 REG PER DEGOTEIG

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FJS5161Z.

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

Elements emissors d'aigua de baix cabal, en zones enjardinades, acoblats o integrats en canonades soterrades, per configurar sistemes de reg localitzat.
S'han considerat els elements següents:
- Canonada cega per a integrar degoters
- Canonades amb degoters autocomepensats integrats
- Anelles de tub amb degoters per a reg d'escocells
- Degoters per a integrar en un tub cec
- Vàlvules antidrenants col·locades a les canonades de degoters
- Vàlvules de rentat

CONDICIONS GENERALS:
La col·locació de tubs i emissors, en el seu cas, es farà d'acord amb la DT i en el seu defecte, la indicada per la DF.
La instal·lació dels emissors estarà sempre precedida dels següents elements que estaran agrupats en pericó registrable: reductor de pressió, sistema de filtrat, vàlvula anti-retorn i vàlvula de pas.
Els emissors seran autonetejables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La descàrrega i manipulació dels tubs i els accessoris s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Cada cop que s'interrompi el muntatge cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
L'extrem del tub s'ha de netejar i lubrificar abans de fer la connexió.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
En tallar el tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves. Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
Per fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS AMB GOTERS INTEGRATS O PER A INSERIR:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
ANELLS DEGOTERS I VÀLVULES:
Unitat mesurada segons especificacions de la DT.
Com són instal·lacions amb grau de dificultat mitjà s'inclou, a més, la repercussió de peces especials per col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FJ EQUIPS PER A INSTAL·LACIONS D'AIGUA, REG I PISCINES

FJS EQUIPS PER A REG

FJSA PROGRAMADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FJSAPROG.

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

Elements electrònics per al control automatitzat de xarxes de reg, com ara programadors i

els seus accessoris, descodificadors, consoles de control remot per als programadors, etc.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació del element a la seva base o suport
- Connexió del cable d'alimentació elèctrica i de les sortides de senyal, si es el cas
- Programació de les operacions de riego
- Verificació del funcionament

CONDICIONS GENERALS:
La posició dels aparells serà la indicada a la DT, o ens el seu defecte la que indiqui la DF, amb la verificació de que es respectem els graus de protecció elèctrica de l'aparell.
El lloc d'instal·lació ha de ser accessible per al manteniment i programació. La porta de protecció de la caixa de l'aparell s'ha de poder obrir completament. L'alçada dels elements programables ha de ser entre 0,8 i 1,5 m del terra.
Els cables de comandament de les electrovàlvules, dels descodificadors i dels sensors han d'estar connectats a la regleta del programador o descodificador utilitzant els mecanismes de pressió de l'aparell, sense que restin cables nus al descobert.
Ha d'estar feta la programació de les operacions de reg.
Ha d'estar feta la prova de servei.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El conjunt d'aparells del sistema de control de reg s'han d'instal·lar d'acord amb les instruccions del fabricant. Si els parells no son tots del mateix fabricant, s'ha de garantir que son compatibles entre ells.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte, abans d'instal·lar-lo.
La connexió amb la xarxa elèctrica es farà sense tensió a la xarxa.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables elèctrics, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
* NTJ 01I:2002 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Disseny i projecte dels espais verds. Recomanacions de projecte d'infraestructures de reg.
* NTJ 04R-1:2003 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Infraestructures bàsiques d'espais verds. Instal·lacions de sistemes de reg: Regs aeris per aspersió i per difusió.

FR JARDINERIA

FR2 CONDICIONAMENT FÍSIC DEL SÒL

FR2B ACABAT DEL TERRENY

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR2B1105.

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

Conjunt d'operacions per a l'acabat del terreny.
S'han considerat els tipus següents:
- Anivellament i repassada del terreny
- Rasclada

- Compactació

S'han considerat els mitjans següents:
- Mitjans manuals
- Motocultor
- Corró manual
- Minicarregadora

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En l'anivellament i repassada del terreny:
- Comprovació i preparació de la superfície existent
- Anivellament i repassada definitius del terreny

En la rasclada:
- Comprovació i preparació de la superfície existent
- Rasclada del terreny

En la compactació:
- Comprovació i preparació de la superfície existent
- Compactació superficial del terreny

CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha de tenir els pendents adequats per evacuar les aigües superficials.
No han de restar bosses còncaves.
La rasclada s'ha de fer a tota la superfície, i amb les característiques indicades a la DT.
Quan es realitzi una compactació, el terreny ha de restar pla i amb la capa superficial compactada.
ANIVELLAMENT I REPASSADA DEL TERRENY:
Manipulació de les terres existents per tal de donar-lis la configuració i acabat superficial indicats a la DT.
No han de quedar en el terreny elements estranys ni pedres de grandària superior a 1,5 cm si l'acabat és per gespa i 3 cm per altres acabats.
MITJANS MANUALS:
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Pendent mínim: ± 1%

MITJANS MECÀNICS:
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 20 mm
- Planor: ± 10 mm/2 m
- Pendent mínim: ± 1%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o neu.
Per a realitzar l'anivellament i la repassada del terreny, prèviament han d'estar fets els treballs d'anivellament general i acondicionament del terreny per aconseguir les cotes fixades a la DT.
La rasclada del terreny s'ha de realitzar preferentment a final de l'estiu i abans de realitzar qualsevol tractament superficial o d'adobat.
COMPACTACIÓ:
S'ha de tensar el cable de guia de forma que la fletxa entre dos piquetes consecutives sigui <= 1 mm.
Si al fer les primeres passades es produeixen defectes d'anivellament, s'han de corregir abans de continuar.
El nombre de passades ha de ser el que determini la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FR JARDINERIA

FR3 CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL I ACABATS SUPERFICIALS

FR3P APORTACIÓ DE TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR3P2212,FR3PE254.

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

Aportació i estesa de materials per al condicionament del terreny.
S'han considerat els materials següents:
- Terra vegetal
- Escorça de pi
- Torba rossa
- Sorra
- Grava de pedrera
- Grava de riu
- Grava volcànica

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Aportació del material corrector
- Incorporació al terreny del material corrector

CONDICIONS GENERALS:
El material aportat ha de formar una barreja uniforme amb els altres components i amb el substrat existent, si és el cas.
El sauló, la grava o la sorra aportats, no han de tenir impureses ni matèria orgànica.
La terra, l'escorça de pi o la torba aportats, no han de tenir elements estranys ni llavors de males herbes.
Quan la superfície final acabada és poc drenant, ha de tenir els pendents necessaris per a evacuar l'aigua superficial.
Toleràncies d'execució:
- Anivellament: ± 3 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'aportació s'ha de fer en capes de gruix uniforme i paral·leles a l'esplanada, sense produir danys a les plantacions existents.
L'estesa s'ha de fer abans o a la vegada que les feines d'acondicionament del terreny.
Quan la superfície final és drenant, s'ha de comprovar que la base té els pendents suficients per a l'evacuació de l'aigua superficial.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL EN TERRA VEGETAL:
- Inspecció visual del procés, amb atenció especial a la uniformitat de la barreja i de la seva estesa.
- Comprovació del gruix d'estesa i condicions d'anivellament.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TERRA VEGETAL:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TERRA VEGETAL:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

FR JARDINERIA

FR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR43943D,FR4AC233A,FR44521X.

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

Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació. Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:

* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FR JARDINERIA

FR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

FR4A SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (ASTERISCUS A CARPOBROTUS)

FR4AC SUBMINISTRAMENT TIPUANA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR4AC233A.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació. Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot

plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FR JARDINERIA

FR6 PLANTACIONS I TRASPLANTAMENTS D'ARBRES I PLANTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR612232,FR662338.

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

Plantació d'espècies vegetals.
S'han considerat les espècies següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes
- Palmàcies
- Arbusts i arbres de petit format
- Plantes enfiladisses
- Plantes de petit port

S'han considerat les formes de subministrament següents:
- Arbre:
  - Amb l'arrel nua
  - Amb pa de terra
  - En contenidor
- Arbust, arbre de petit format o planta enfiladissa
  - En contenidor
- Plantes de petit port:
  - En alvèol forestal
  - En test

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Arbre, arbust o planta enfiladissa:
  - Comprovació i preparació del terreny de plantació
  - Replanteig del clot o rasa de plantació
  - Extracció de les terres
  - Comprovació i preparació de l'espècie vegetal a plantar
  - Plantació de l'espècie vegetal
  - Reblert del clot de plantació
  - Primer reg
  - Càrrega de les terres sobrants sobre camió, en el seu cas
- Plantes de petit port:
  - Comprovació i preparació de la superfície a plantar
  - Comprovació i preparació de l'espècie vegetal a plantar
  - Plantació de l'espècie vegetal
  - Primer reg

ARBRES I ARBUSTS:
L'arbre o arbust ha de quedar al centre del clot de plantació.
Ha de quedar aplomat i a la posició prevista.
Ha d'estar plantat a la mateixa fondària que estava al viver.
Les palmeres i arbres joves han de quedar enfonsats de 10 a 25 cm respecte del seu nivell original, per afavorir l'arrelament.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig (de la posició de l'exemplar): ± 10 cm

PLANTES:
Les plantes han de quedar a la situació i amb la densitat de plantació indicades a la DT.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'inici de la plantació exigeix l'aprovació prèvia per part de la DF.
La plantació s'ha de dur a terme en les èpoques de poca activitat fisiològica de l'espècie vegetal.
No s'ha de plantar quan es doni alguna de les següents condicions: temps de glaçades, pluges quantioses, nevades, vents forts, temperatures elevades o quan el sòl estigui glaçat o excessivament mullat.
Després de la plantació s'ha de realitzar un reg d'inundació fins que el sòl quedi a capacitat de camp.
L'operació de reg s'ha de fer a baixa pressió i sense produir descalçament de les terres ni pèrdua de sòl.
ARBRES I ARBUSTS:
Fondària mínima de sòl treballat:
- Arbres: 90 cm
- Arbusts: 60 cm

Fondària mínima de sòl remogut i fèrtil (un cop compactat):
- Arbres: 60 cm
- Arbusts: 40 cm

L'obertura del forat o, en el seu cas, la rasa de plantació s'ha d'haver fet amb la major antelació possible per afavorir la meteorització del sòl.
Les dimensions del clot de plantació han de ser suficients per tal de poder acomodar el pa de terra o el sistema radical sencer i el seu desenvolupament futur.
Dimensions mínimes del clot de plantació:
- Arbres:
  - Amplària: 2 x diàmetre del sistema radical o pa de terra
  - Fondària: fondària del sistema radical o pa de terra

- Arbusts:
  - Amplària: diàmetre arrels o pa de terra + 15 cm

Durant el període que està oberta, l'excavació ha de quedar protegida del pas de persones i vehicles.
El reblert del clot de plantació s'ha de fer en capes successives de menys de 30 cm, compactant-les amb mitjans manuals.
No han de quedar bosses d'aire entre les arrels i la terra.
No s'ha d'arrossegar l'exemplar, ni s'ha de girar una vegada assentat.
Quan l'excavació es realitza amb càrrega de les terres sobrants, s'ha de dur el 100% d'aquestes a un abocador autoritzat.
SUBMINISTRAMENT AMB L'ARREL NUA:
S'han de netejar les arrels quedant només les sanes i viables.
La planta s'ha de col·locar procurant que les arrels quedin en posició natural, sense que es dobleguin, especialment quan hi ha una arrel principal ben definida.
SUBMINISTRAMENT AMB PA DE TERRA:
La col·locació del pa de terra al forat de plantació s'ha de fer sense fer malbé l'estructura interna del mateix.
Quan és protegit amb malla metàl·lica i guix, una vegada dins del forat de plantació s'ha de trencar el guix i s'ha de tallar la malla metàl·lica amb cura, retirant tots aquests materials.
La planta s'ha de col·locar procurant que el pa de terra quedi ben assentat i en una posició estable.
SUBMINISTRAMENT EN CONTENIDOR:
S'ha d'extreure la planta del contenidor en el mateix moment de la plantació. S'ha de recuperar i emmagatzemar l'envàs, o bé s'ha d'introduir dins del forat de plantació i s'ha de procedir a trencar-lo i retirar-lo.
PLANTES:
Els treballs de condicionament del sòl s'han d'haver fet amb antelació suficient per facilitar l'aireig del sòl.
Fondària mínima de sòl treballat: 35 cm
Fondària mínima de sòl remogut i fèrtil: 10-15 cm
Quan el subministrament és en contenidor, els forats han de tenir, com a mínim, les mateixes dimensions d'aquest.
No han de quedar bosses d'aire sota de la base del bulb o del tubercle.
La profunditat de plantació ha de ser, com a regla general, el doble del diàmetre més gran.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 08B:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Treballs de plantació.
ARBRES:
* NTJ 08C:2003 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Tècniques de plantació d'arbres.

FR JARDINERIA

FR7 IMPLANTACIÓ DE GESPA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR7212H0.

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

Implantació de gespa per diferents procediments.
S'han considerat els procediments següents:
- Sembra directa
- Hidrosembra
- Implantació de gespa en pa d'herba

- Implantació de gespa per rizosembra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Sembra directa:
- Comprovació i preparació de la superfície a sembrar
- Sembra de les llavors
- Cobertura de les llavors amb sorra de riu, en el seu cas
- Consolidació del sòl i allisada de la superfície de l'àrea de gespa mitjançant corronat, en el seu cas
- Primera sega, en el seu cas
- Protecció de la superfície sembrada

Hidrosembra:
- Comprovació i preparació de la superfície a hidrosembrar
- Barreja de les llavors, l'aigua, l'encoixinament, l'adob, el bioactivador i l'estabilitzador a la hidrosembradora
- Projecció de la barreja al terreny
- Protecció de la superfície sembrada

Hidrocobertura:
- Barreja de l'aigua, l'encoixinament i l'estabilitzador a la hidrosembradora
- Projecció de la barreja al terreny
- Protecció de la superfície sembrada

Implantació de gespa en pa d'herba:
- Comprovació i preparació del llit de sembra
- Estesa dels pans d'herba
- Protecció de la superfície coberta

Implantació de gespa per rizosembra:
- Comprovació i preparació de la superfície a sembrar
- Sembra o estesa dels fragments de planta
- Protecció de la superfície sembrada

CONDICIONS GENERALS:
La barreja de llavors, els pans d'herba o els fragments de planta han de quedar distribuïts amb la màxima regularitat i uniformitat.
La superfície a implantar ha de tenir el nivell previst.
Tota la capa de terra superficial ha de tenir el mateix nivell de compactació.
SEMBRA DIRECTA:
La dosi de sembra de la barreja de llavors ha de ser de 15 a 35 g/m2.
Abans de la sembra, la superfície a implantar ha de tenir la consistència de gra fi.
HIDROSEMBRA:
Projecció a pressió sobre el terreny d'una barreja d'aigua, llavors, fixador, fertilitzant i encoixinament. Pot incloure coadjuvants biològics i additius.
La dosi de sembra de la barreja de llavors ha de ser de 10 a 35 g/m2, amb una quantitat recomanada de 2 a 5 llavors/cm2.
L'acabat superficial ha de ser suficientment rugós per a afavorir l'adherència dels materials projectats.
IMPLANTACIÓ EN PA D'HERBA:
Els pans d'herba han de recolzar correctament sobre la superfície del sòl. Les juntes han de quedar ben ajustades.
Abans de la implantació dels pans d'herba, la superfície a implantar ha de tenir la consistència de gra fi.
IMPLANTACIÓ PER RIZOSEMBRA:
Si la implantació és en fileres o en forats, la quantitat de fragments de planta per hectàrea ha de ser de l'ordre de 4 a 13 m3.
Si la implantació és a eixams, la quantitat de fragments de planta per hectàrea ha de ser de l'ordre de 20 a 40 m3.
Abans de la implantació dels fragments de planta, la superfície a implantar ha de tenir la consistència de gra fi.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha d'implantar mai en sòls glaçats, excessivament secs o excessivament molls, ni en condicions meteorològiques molt desfavorables. En especial s'han d'evitar els dies ventosos i els dies amb temperatures elevades.
Abans de començar a preparar el llit de sembra, s'han d'eliminar la vegetació espontània i les llavors de males herbes.
S'han d'eliminar les pedres, cossos estranys, arrels i residus presents als 20 cm superiors del sòl.
Cal retirar de la superfície les pedres i tota mena de deixalles, així com els materials de difícil descomposició de diàmetre superior a 2 cm.
En els treballs d'implantació d'àrees de gespa en talussos s'han de preveure les proteccions en matèries de seguretat i salut necessàries per desenvolupar aquests treballs amb seguretat i reduir al màxim els riscs.
SEMBRA DIRECTA:
La sembra s'ha de realitzar en condicions meteorològiques favorables. Quan la temperatura

del sòl sigui superior als 8-12°C, i estigui suficientment humit.
Les llavors s'han de distribuir de manera uniforme i homogènia.
En el cas de sembra en talussos s'ha de distribuir més quantitat de llavors a la part alta del talús i a les voreres.
Les llavors s'han d'incorporar al sòl cobrint-les amb una capa de material de cobertura una o dues vegades el diàmetre màxim de la llavor, i en cap cas superior a 1 cm.
Una vegada la gespa ha assolit una alçària entre 40-60 mm s'ha d'efectuar la primera sega.
No s'ha de segar mai, d'una vegada, més del 30% de l'alçària foliar de la gespa.
Les restes de la sega no s'han de deixar sobre la gespa.
HIDROSEMBRA:
A les zones de clima mediterrani s'ha de dur a terme a la fi de l'estiu-tardor o la fi de l'hivern-primavera i a les zones de clima subalpí a la fi de l'estiu.
Des del moment que s'afegeixin les llavors a la barreja d'hidrosembra fins al moment en que s'inicia l'operació de sembra no han de transcòrrer més de 20 minuts.
No s'ha de començar l'execució de la hidrosembra fins que no s'hagi aconseguit una barreja homogènia de tots els seus components.
S'ha d'executar des de la base del talús, de baix a dalt.
L'expulsió de la barreja s'ha de realitzar descrivint cercles o en zig-zag.
En cas que la quantitat d'encoixinament prevista sigui gran, 150-200 g/m2 o més, la hidrosembra s'ha de fer en dues fases.
La barreja s'ha d'hidrosembrar uniformement a tota la zona d'implantació.
IMPLANTACIÓ EN PA D'HERBA:
Es pot realitzar durant quasi tot l'any, de març a desembre, preferentment a la primavera i a la tardor.
Cal evitar realitzar-la a l'estiu, en cas contrari s'han d'extremar les mesures de protecció en el transport, la implantació, el manteniment i en el reg.
Abans de col·locar-los cal humitejar o regar lleugerament els pans d'herba, per a que les arrels no s'assequin i trobin immediatament humitat.
La distribució de les peces s'ha de fer a trencajunt. El pans d'herba s'han d'estendre al nivell previst sobre el llit de sembra evitant el posterior trepig.
S'ha d'assegurar un bon contacte amb el sòl i evitar la presència de bosses d'aire. En cas d'irregularitats del terreny, s'han de corregir aportant sorra rentada a sota del pa d'herba, o bé allisant la superfície del llit de sembra.
Al final de l'operació d'estesa dels pans d'herba s'ha de regar.
En talussos els pans d'herba s'han d'estendre horitzontalment o diagonalment a la línia de màxima pendent del talús i s'han de fixar al sòl mitjançant claus d'uns 20-30 cm de llargària.
IMPLANTACIÓ PER RIZOSEMBRA:
S'ha d'implantar a la primavera i preferentment al inici de l'estiu.
Cal regar immediatament després de fer la implantació per evitar-ne la dessecació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SEMBRA DIRECTA, IMPLANTACIÓ EN PA D'HERBA O IMPLANTACIÓ PER RIZOSEMBRA:
* NTJ 08G:2002 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Sembra i implantació de gespes i prats.
HIDROSEMBRA:
* NTJ 08H:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Hidrosembres.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LLAVORS PER A HIDROSEMBRES:
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'executar l'hidrosembra.
- Inspecció visual del procés, amb especial atenció a la uniformitat i intensitat del reg.
- Durant l'execució de la hidrosembra, amb una freqüències de dues sèries cada 10.000 m2, es determinarà el contingut de llavors, mulch i fertilitzant un cop executada la hidrosembra, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN LLAVORS PER A HIDROSEMBRES:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LLAVORS PER A HIDROSEMBRES:

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

H PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT

H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1411111,H1424340,H142CD70,H1432012,H1445003,H14462N4,H14481Q1,H144D205,H144E306,H144E406,H144JA20,H144KB10,H145E003,H1473203,H1474600,H147D102,H147D405,H147D501,H147K602,H147L015,H147M007,H148U010.

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

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

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

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de

substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS DEL CAP:
Quan existeixi risc de caiguda o de projecció violenta d'objectes o topades sobre el cap, serà perceptiva la utilització de casc protector.
Comprendrà la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars
- Obres en foses, rases, pous i galeries
- Moviments de terra i obres en roca
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Utilització de pistoles per a fixar claus
- Treballs amb explosius
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials

Als llocs de treball on existeixi risc d'enganxada de cabells, per la seva proximitat a màquines, aparells o enginys en moviment, quan es produeixi acumulació permanent i ocasional de substàncies perilloses o brutes, serà obligatòria la cobertura dels cabells o altres mitjans adequats, eliminant-se els llaços, cintes i adorns sortints.
Sempre que el treball determini exposició constant al sol, pluja o neu, serà obligatori l'ús de cobriment de caps o passamuntanyes, tipus mànega elàstica de punt, adaptables sobre el casc (mai al seu interior).
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats :
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

S'han de tenir en compte els aspectes següents:
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament anti-entelat
- En els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic
- En els demés casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de Protecció tipus panoràmiques, amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir entelament.

Les ulleres i altres elements de protecció ocular es conservaran sempre nets i s'adequaran protegits contra fregament. Seran d'ús individual i no podran ser utilitzats per diferents persones.
Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall
- Treballs de perforació i burinat
- Talla i tractament de pedres
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid
- Activitats en un entorn de calor radiant

- Treballs que desprenen radiacions
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones en tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Als treballs de soldadura elèctrica es farà servir l'equip de pantalla de mà anomenada "Caixó de soldador" amb espiell de vidre fosc protegit per un altre vidre transparent, sent retràctil el fosc, per a facilitar la picada de l'escòria, i fàcilment recanviables ambdós.
No tindran cap part metàl·lica a l'exterior, amb la fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Als llocs de soldadura elèctrica que es necessiti i als de soldadura amb gas inert (Nertal), es faran servir les pantalles de cap de tipus regulables.
Característiques dels vidres de protecció:

- Quan al treball a realitzar existeixi risc d'enlluernament, les ulleres seran de color o portaran un filtre per a garantir una absorció lumínica suficient
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència i impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit
- Treballs de percussió
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats

Quan el nivell de soroll a un lloc o àrea de treball sobrepassi el marge de seguretat establert i en tot cas, quan sigui superior a 80 Db-A, serà obligatori la utilització d'elements o aparells individuals de protecció auditiva, sense perjudici de les mides generals d'aïllament i insonorització que calgui adoptar.
Pels sorolls de molt elevada intensitat, es dotarà als treballadors que hagin de suportar-los, d'auriculars amb filtre, orelleres de coixinet, o dispositius similars.
Quan el soroll sobrepassi el llindar de seguretat normal serà obligatori l'ús de taps contra soroll, de goma, plàstic, cera mal·leable o cotó.
Les proteccions de l'aparell auditiu poden combinar-se amb les del cap i la cara, verificant la compatibilitat dels diferents elements.
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori es seleccionaran en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires
- Vapors metàl·lics i orgànics
- Gasos tòxics industrials
- Monòxid de carboni
- Baixa concentració d'oxigen respirable
- Treballs en contenidors, locals exigus i forns industrials alimentats amb gas, quan puguin existir riscos d'intoxicació per gas o d'insuficiència d'oxigen
- Treballs de revestiment de forns, cubilots o culleres i calderes, quan pugui desprendre's pols
- Pintura amb pistola sense ventilació suficient
- Treballs en pous, canals i altres obres subterrànies de la xarxa de clavegueram
- Treballs en instal·lacions frigorífiques o amb condicionadors, en les que existeixi un risc de fuites del fluid frigorífic

L'ús de caretes amb filtre s'autoritzarà sols quan estigui garantida a l'ambient una concentració mínima del 20% d'oxigen respirable, en aquells llocs de treball en els quals hi hagi poca ventilació i alta concentració de tòxics en suspensió.
Els filtres mecànics s'hauran de canviar amb la freqüència indicada pel fabricant, i sempre que el seu ús i nivell de saturació dificulti notablement la respiració. Els filtres químics seran reemplaçats després de cada ús, i si no s'arriben a fer-se servir, a intervals que no sobrepassin l'any.
Sota cap concepte se substituirà l'ús de la protecció respiratòria homologada adequada al risc, per la ingestió de llet o qualsevol altra solució "tradicional".
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, es seleccionaran en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants, superfícies, abrasives, etc.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins
- Treballs amb risc elèctric

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al

crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

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

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures o enderrocs.
Els treballadors ocupats en treballs amb perill de risc elèctric, faran servir calçat aïllant sense cap element metàl·lic.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, la tanca permetrà desfer-se'n ràpidament del calçat, davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
Sempre que les condicions de treball ho requereixin, les soles seran antilliscants. Als llocs que existeixi un alt grau de possibilitat de perforacions de les soles per claus, encenalls, vidres, etc. serà recomanable l'ús de plantilles d'acer flexible sobre el bloc del pis de la sola, simplement col·locades a l'interior o incorporades en el calçat des d'origen.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de polaines de cuir, cautxú o teixit ignífug.
En els casos de riscos concurrents, les botes de seguretat cobriran els requisits màxims de defensa davant d'aquestes.
PROTECCIONS DEL COS:
En tot treball en altura amb risc de caiguda eventual (superior a 2 m), serà perceptiu l'ús de cinturó de seguretat anticaigudes (tipus paracaigudista amb arnès).
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides
- Muntatge de peces prefabricades
- Treballs en pals i torres
- Treballs en cabines de grues situades en altura

Aquests cinturons compliran les següents condicions:

- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m. o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm
- Queda prohibit per aquest fi el cable metàl·lic, tant pel risc de contacte amb línies elèctriques, com per la menor elasticitat per la tensió en cas de caiguda
- La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre

Es vigilarà de manera especial, la seguretat de l'ancoratge i la seva resistència. La

llargària de la corda salvacaigudes haurà de cobrir distàncies el més curtes possibles.
El cinturó, si bé pot fer-se servir per diferents usuaris durant la seva vida útil, durant el temps que persisteixi el risc de caiguda d'alçada, estarà individualment assignat a cada usuari amb rebut signat per part del receptor.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
- Peces i equips de protecció:
  - Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
  - Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent
  - Manipulació de vidre pla
  - Treballs de rajat de sorra
  - Treballs en cambres frigorífiques
- Roba de protecció anti-inflamable:
  - Treballs de soldadura en locals exigus
- Davantals antiperforants:
  - Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
- Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
  - Treballs de soldadura.
  - Treballs de forja.
  - Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PER A TREBALLS A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents condicions:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació

La superposició indiscriminada de roba d'abric entorpeix els moviments, per tal motiu és recomanable la utilització de pantalons amb pitrera i armilles, tèrmics.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació
- Que siguin visibles a temps pel destinatari

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

Els operaris que hagin de treballar en circuits o equips elèctrics en tensió o al seu voltant, faran servir roba sense accessoris metàl·lics.
Faran servir pantalles facials dielèctriques, ulleres fosques de 3 DIN, casc aïllant, granota resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat aïllant, eines dielèctriques i bosses per al trasllat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H15 PROTECCIONS COL·LECTIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1510001,H15118D1,H1512007,H1512010,H1512013,H1512212,H151A1K1,H151AEL1,H151AJ01,H1521431,H1522111,H1523231,H1529013,H152J105,H152L561,H152M671,H152N681,H152PA11,H152PB21,H152U000,H152V017,H1534001,H153A9F1,H153B050,H1542013,H1549002,H154M029,H15A2017,H15B0007.

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

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes:
  - Protecció de forats verticals amb vela de lona
  - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants
  - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres
  - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta
  - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè
  - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes
  - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta
  - Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat
  - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè
  - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes:
  - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura
  - Barana de protecció a la coronació d'una excavació
  - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada
  - Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
  - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
  - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat
  - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts
  - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
  - Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla
  - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes
  - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
  - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
  - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació

- Anellat per a escales de ma
- Marquesina de protecció accés aparell elevadors
- Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís

- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics
  - Pantalla de protecció front al vent
  - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

CONDICIONS GENERALS:
Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.
Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.
Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.
Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.
Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:

- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.
Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.
La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.
La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.
PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:
S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per

a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

H6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

H64 TANCAMENTS DE PLANXES METÀL·LIQUES

H645 TANCAMENTS DE PLANXES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H6452131.

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

Col·locació de tanca provisional de 2 m d'alçària, de planxa grecada d'acer, fixada a peus d'acer conformat amb desmuntatge inclòs.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Col·locació dels peus
- Col·locació de les planxes entre els suports
- Desmuntatge del conjunt

CONDICIONS GENERALS:
La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.
Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.
Toleràncies d'execució:
- Distància entre els suports: ± 5 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

H6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

H64 TANCAMENTS DE PLANXES METÀL·LIQUES

H64Z ELEMENTS AUXILIARS PER A TANCAMENTS DE PLANXES METÀL·LIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H64Z1111,H64Z1511.

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

Porta de planxa d'acer galvanitzat emmarcada en un bastiment de tub d'acer galvanitzat, col·locada sobre muntants de suport de tanca mòbil, amb tots els mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Muntatge de la porta
- Falcat provisional
- Neteja i protecció

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
Ha de quedar ben aplomat i al nivell previst.
El conjunt no ha de tenir deformacions, cops, despreniments ni d'altres defectes superficials que perjudiquin el seu funcionament correcte.
El bastiment ha d'estar travat a l'obra per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Distància entre els ancoratges galvanitzats: <= 60 cm
Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems: <= 30 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 3 mm
- Aplomat: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

H6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

H6A TANCAMENTS DE MALLES METÀL·LIQUES

H6AA TANCAMENTS DE MALLA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H6AA2111.

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

Col·locació de tanca mòbil de 2 m d'alçària, de malla d'acer, fixada a peus prefabricats de formigó i amb el desmuntatge inclòs.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació dels peus prefabricats de formigó
- Col·locació dels bastidors que formen la tanca
- Desmuntatge del conjunt

CONDICIONS GENERALS:
La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.
Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.
Toleràncies d'execució:
- Distància entre els suports: ± 5 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

H6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

H6A TANCAMENTS DE MALLES METÀL·LIQUES

H6AZ ELEMENTS AUXILIARS PER A TANCAMENTS DE MALLES METÀL·LIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H6AZ54A1,H6AZ59A1.

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

Porta de planxa d'acer galvanitzat emmarcada en un bastiment de tub d'acer galvanitzat, col·locada sobre muntants de suport de tanca mòbil, amb tots els mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Muntatge de la porta
- Falcat provisional
- Neteja i protecció

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
Ha de quedar ben aplomat i al nivell previst.
El conjunt no ha de tenir deformacions, cops, despreniments ni d'altres defectes superficials que perjudiquin el seu funcionament correcte.
El bastiment ha d'estar travat a l'obra per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Distància entre els ancoratges galvanitzats: <= 60 cm
Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems: <= 30 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 3 mm
- Aplomat: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

HB SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

HB2 BARRERES DE SEGURETAT

HB2A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HB2A2321,HB2A2325.

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

Dispositiu fabricat a partir d'acer i instal·lat en els marges i/o mitjanes d'una carretera amb l'objecte d'evitar que els vehicles que surten de la calçada assoleixin un obstacle o desnivell.
S'han considerat els tipus següents:
- Barrera de seguretat flexible

S'han considerat els tipus següents de col locació dels suports:
- Clavats al terreny
- Col·locats sobre el paviment amb fixacions mecàniques

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Descàrrega i alineació dels elements constituents de la barrera

- Preparació de la superfície existent
- Replanteig
- Col·locació dels suports mitjançant clavat o fixacions mecàniques, segons el cas
- Acoblament de la resta de peces de la barrera

CONDICIONS GENERALS:
Les barreres de seguretat d'ús permanent es classifiquen:
- Segons el comportament del sistema davant l'impacte d'un vehicle, d'acord amb els criteris, paràmetres i classes definits a les normes UNE-EN 1317-1 i UNE-EN 1317-2, essent aquests paràmetres:
  - Classe i nivell de contenció (taula 2 UNE-EN 1317-2)
  - Índex de severitat d'impacte (taula 3 UNE-EN 1317-2)
  - Amplària de treball (taula 4 UNE-EN 1317-2)
  - Deflexió dinàmica
- Segons la seva geometria i funcionalitat:
  - Simples: aptes per al xoc per una banda
  - Dobles: aptes per al xoc per ambdós costats

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:
- Barrera de seguretat flexible:
  - Nivell de contenció (UNE-EN 1317-2): classe N1, N2, H1, H2, H3, H4a, H4b, L1, L2, L3, L4a o L4b
  - Severitat de l'impacte (UNE-EN 1317-1): classe A, B o C
  - Amplària de treball normalitzada (UNE-EN 1317-2): classe W1, W2, W3, W4, W5, W6, W7 o W8
  - Deflexió dinàmica normalitzada (UNE-EN 1317-2): valor declarat pel fabricant en m
  - Intrusió del vehicle normalitzada (UNE-EN 1317-2): classe VI1, VI2, VI3, VI4, VI5, VI6, VI7, VI8 o VI9. Només d'aplicació per als nivells de contenció L i H
  - Durabilitat: el fabricant ha de declarar els materials i recobriments protectors utilitzats
  - Resistència a la retirada de la neu (UNE-EN 1317-5): classe 1, 2, 3 o 4. Només d'aplicació quan es requereixi

Llevat de casos excepcionals, degudament justificats i amb autorització expressa de la Direcció General de Carreteres, no s'admet l'ús de sistemes de contenció de les següents característiques:
- Nivell de contenció N1
- Índex de severitat C
- Amplària de treball W8
- Deflexió dinàmica >= 2,5 m

S'ha de garantir que durant els assajos de xoc, segons UNE-EN 1317-2, no es produeixi el trencament de cap element longitudinal de la barrera orientat al costat de la circulació que pugui suposar un perill per al trànsit o per a tercers. Per a això les parts despreses han de complir:
- Peces o parts metàl·liques: <= 0,5 kg
- Peces o parts no metàl·liques: <= 2 kg

La banda longitudinal de la barrera ha d'estar fixada als suports o peces de subjecció i a les bandes dels costats per mitjà de cargols i femelles d'acer galvanitzat, d'acord amb les especificacions de la DT.
La unió de les bandes ha de coincidir amb un suport.
A les unions, les bandes s'han de sobreposar en sentit contrari al de la circulació del carril al que protegeixen.
L'altura de la part superior de la barrera sobre la calçada serà la definida als assajos (UNE-EN 1317) amb els que s'ha obtingut el seu marcatge CE.
La inclinació de la barrera respecte de la plataforma adjacent ha de ser perpendicular a aquesta.
Disposició transversal de la barrera:
- Fora del voral
- Distància mínima a la vora de la calçada: 0,5 m
- Distància màxima a la calçada: taula 9 OC 35/2014

Distància de la barrera als elements de risc:
- Distància entre la cara més pròxima al trànsit i l'obstacle: d1 > amplària de treball (W)
- Distància entre la cara més pròxima al trànsit i el desnivell: d2 > deflexió dinàmica (D)

Disposició longitudinal de la barrera:
- Paral·lela a l'eix de la calçada
- Tram d'anticipació del començament de la barrera: taules 10, 11 i 12 OC 35/2014
- Tram de prolongació del final de la barrera:
  - Calçades separades: mínim 4 m paral·lel a la carretera
  - Calçada única: igual al tram d'anticipació

Toleràncies d'execució:
- Alçària entre dos barreres consecutives: ± 2 cm
- Inclinació del suport respecte de la plataforma adjacent: ± 5º

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El material, un cop descarregat a l'obra, s'instal larà de manera immediata o el més aviat possible.
No s'instal·laran elements constituents de barreres de seguretat quan el temps comprès entre la fabricació i instal·lació superi els 12 mesos, o encara que no es superi aquest termini, quan les condicions d'emmagatzematge no siguin adients.
La manipulació dels elements s'ha de fer de manera que no es produeixin deformacions que afectin el muntatge o funcionalitat, ni despreniments en el recobriment dels mateixos.
Quan s'utilitzen bragues d'acer per a la càrrega i descàrrega, s'han de protegir de manera que no entrin en contacte amb les peces del sistema.
El tipus de terreny sobre el qual s'instal·li la barrera de seguretat ha de ser similar a l'utilitzat als assajos de xoc (UNE-EN 1317-2), per tal de garantir el comportament del sistema de forma semblant a la assajada.
El terreny de fonamentació habitual en els assaigs inicials de tipus de les barreres, ha de ser un tot-u artificial de les següents característiques:
- Granulometria: ZA 0/20 (article 510 del PG 3)
- Compactació: >= 95% PM

Abans de començar el muntatge la DF ha d'aprovar el replanteig.
No es poden perforar ni tallar les peces a l'obra.
Per a les fixacions s'han d'utilitzar els forats fets a taller abans del procés de galvanitzat.
No es permeten forats fets in situ.
El muntatge dels components de la barrera i la col·locació dels suports es farà seguint les indicacions del manual d'instal·lació inclòs a la descripció tècnica de producte del fabricant.
Si el terreny és de característiques similars a l'utilitzat als assajos d'impacte segons UNE-EN 1317-2, els suports es fonamentaran de manera similar a la que s'ha fet servir en aquests assajos.
L'acoblament de tots els elements s'ha de fer d'acord amb el manual d'instal lació de la barrera.
S'han d'utilitzar els elements (cargols, femelles i volanderes) que indica la descripció tècnica del sistema, aplicant els parells de collament especificats al manual d'instal lació.
Si el muntatge afectés el trànsit de vianants o vehicles, el contractista ha de presentar amb la suficient antelació, a l'aprovació de la DF, el sistema de senyalització i el programa de tall, restricció o desviament del trànsit.
SUPORTS CLAVATS AL TERRA:
El clavat s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
S'ha de comprovar que la resistència del terreny és adequada al procés de clavat, mitjançant assaig in situ efectuat segons la UNE 135124.
No es permet el clavat de forma manual.
El clavat s'ha de fer amb sistemes mecànics mitjançant micro cops.
La màquina de clavat utilitzada serà capaç de clavar els suports, fins a la profunditat indicada al manual d'instal·lació, sense que es produeixin deformacions en el suport.
Si es produeixen despreniments de zinc durant el procés de clavat, s'han de protegir les zones malmeses mitjançant pintura amb un contingut mínim de zinc del 97%.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
Orden Circular 35/2014 sobre criterios de aplicación de sistemas de contención de vehículos.

* UNE 135124:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Condiciones de manipulación y almacenamiento. Procedimientos de montaje y metodología de control.
UNE-EN 1317-1:2011 Sistemas de contención para carreteras. Parte 1: Terminología y criterios generales para los métodos de ensayo.

UNE-EN 1317-2:2011 Sistemas de contención para carreteras. Parte 2: Clases de comportamiento, criterios de aceptación para el ensayo de impacto y métodos de ensayo para barreras de seguridad incluyendo pretiles.
UNE-EN 1317-5:2008+A2:2012 Sistemas de contención para carreteras. Parte 5: Requisitos de producto y evaluación de la conformidad para sistemas de contención de vehículos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho sol licita, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable:
- Productes per a àrees de circulació:
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Cada subministrament que arribi a obra s'ha d'acompanyar de la documentació necessària per a la seva identificació.
L'albarà ha d'incloure:
- Nom i direcció de l'empresa subministradora
- Identificació del fabricant
- Designació de la marca comercial
- Quantitat d'elements que es subministra
- Identificació dels lots (referència) de cada tipus d'elements subministrats
- Data de fabricació

L'etiquetat i marcat CE ha d'incloure:
- Símbol de marcatge CE
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en què s'ha imprès el marcat CE
- Número de referència de la Declaració de Prestacions
- Referència a la norma EN 1317
- Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN 1317-5 (classes de nivell de contenció, severitat de l'impacte, amplària de treball i deflexió dinàmica)

Per a cada tipus de sistema de contenció s'adjuntarà la declaració de prestacions del marcatge CE emesa pel fabricant.
Descripció tècnica del producte, segons UNE-EN 1317-5, que contindrà com a mínim:
- Plànols generals del sistema, amb esquema d'instal·lació i toleràncies
- Plànols de tots els components, amb dimensions i toleràncies
- Especificacions per als materials i acabats
- Avaluació de la durabilitat del producte
- Plànols de tots els elements acoblats a fàbrica
- Llista completa de totes les parts, incloent pesos
- Detalls del pretesat, quan sigui aplicable
- Qualsevol altra informació d'interès (medi ambient, seguretat, etc)
- Informació sobre substàncies regulades

Manual d'instal·lació subministrat pel fabricant, amb indicació de les condicions d'implantació, manteniment, inspecció i terrenys de suport existents.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els aspectes a controlar són els següents:
- Comprovació que els components subministrats es corresponen amb la descripció tècnica del producte.
- Revisió del part d'execució de l'obra presentat pel contractista i que contindrà com a mínim:
  - Data d'instal·lació
  - Localització de l'obra
  - Clau de l'obra
  - Nombre d'elements instal·lats o metres executats, per tipus
  - Ubicació dels sistemes instal·lats
  - Observacions i incidències que puguin influir en les característiques i durabilitat del sistema

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Cada 500 m de barrera instal·lada es controla el següent:
- Altura i alineació horitzontal de la barrera: el mesurament es realitzarà 5 cm abans del solapament de les tanques, en el sentit de la circulació.
- Posició dels suports: es mesurarà la inclinació del suport respecte de la plataforma.
- Elements de fixació:
  - Es comprovarà que estan instal·lats tots els elements de fixació inclosos a la descripció tècnica del producte i en la seva posició correcta.
  - Es mesurarà el parell de collament d'un vis de cada tipus d'unió, segons UNE 17108.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els aplecs que incompleixin alguna de les condicions indicades a la descripció tècnica del producte, segons UNE-EN 1317-2.
Els aplecs rebutjats podran presentar-se de nou per a la inspecció quan el subministrador acrediti que s'han tornat a examinar i assajar totes les unitats i que s'han eliminat les defectuoses o corregit els seus defectes.
Aquestes unitats es sotmetran de nou als assajos de control.
La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.
S'admetrà el retoc de defectes e imperfeccions del recobriment i la restauració de les zones que hagin pogut quedar sense cobrir sempre que aquestes zones considerades individualment no superin els 10 cm2 ni afectin en conjunt a més del 0,5 per 100 de la superfície de recobriment.

HB SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

HB2 BARRERES DE SEGURETAT

HB2C ELEMENTS LONGITUDINALS MÒBILS RÍGIDS PER A BARRERES DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HB2C1000,HB2C2000.

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

Barreres prefabricades de formigó d'ús temporal, amb l'objectiu de millorar la seguretat viària durant l'execució d'obres o tasques de manteniment a les carreteres.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació de les peces
- Fixació de les peces sobre la superfície d'assentament, en el seu cas
- Unió de les peces entre elles

CONDICIONS GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF el pla de muntatge en el que s'ha d'indicar el mètode i mitjans auxiliars previstos.
Les peces disposades per al muntatge no han de presentar arestes descantellades, discontinuïtats en el formigó o armadures visibles.
La barrera s'ha de situar a la posició indicada a la DT, amb les modificacions expressament aprovades per la DF durant el replanteig.
No hi ha d'haver peces que sobresurtin de l'alineació.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 3 cm
- Ressalts entre trams: ± 10 mm
- Nivells: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans d'executar la partida ha d'estar feta la base, complint les especificacions de la DT.
Abans de començar el muntatge la DF ha d'aprovar el replanteig.
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF el pla de muntatge en el que s'ha d'indicar el mètode i mitjans auxiliars previstos.
La base de recolzament ha de ser estable i resistent.
Si el muntatge afectés el trànsit de vianants o vehicles, el contractista ha de presentar amb la suficient antelació, a l'aprovació de la DF, el sistema de senyalització i el programa de tall, restricció o desviament del trànsit.
La col·locació de la peça s'ha de realitzar de manera que no rebi cops que la puguin afectar.
Les irregularitats superiors a ± 1 cm entre la superfície de contacte de la barrera i el paviment, s'han de corregir col·locant bandes o tires de goma.
Les peces s'han de manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi.
La unió entre les barreres s'ha de fer amb els elements de connexió subministrats pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden Circular 35/2014 sobre criterios de aplicación de sistemas de contención de vehículos.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
* UNE 135112:1994 Sistemas viales de contención de vehículos. Barreras de hormigón. Materiales básicos y control de ejecución.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig de la situació de les peces.
- Preparació de les superfícies o punts de recolzament, neteja i anivellament.
- Col·locació de l'apuntalament, en cas que sigui necessari.
- Anivellament i control topogràfic (si és el cas) de les peces col·locades.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. de la norma EHE-08.
- Assaigs d'informació complementaria:
  - De les estructures projectades i construïdes d'acord a l'EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
    - Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
    - Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
    - Quan a judici de la DF existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element.

HB SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

HB2 BARRERES DE SEGURETAT

HB2Z ELEMENTS AUXILIARS PER A BARRERES DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HB2ZE100,HB2ZE200,HB2ZR011.

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

Peces especials i/o elements auxiliars per a barreres de seguretat.
S'han considerat els elements següents:
- Extrem en forma de cua de peix amb l'extrem pla per a barreres de seguretat flexibles
- Captallums per a barreres de seguretat
- Terminal de barrera de seguretat flexible amb abatiment al terreny
- Terminal de barrera de seguretat rígida d'ús temporal

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Extrem en forma de cua de peix i captallums:
- Replanteig
- Col·locació i ancoratge de l'element sobre el seu suport

Terminal de barrera de seguretat flexible:
- Descàrrega i alineació dels elements constituents del terminal
- Preparació de la superfície existent
- Replanteig
- Col·locació dels suports mitjançant clavat
- Acoblament de la resta de peces del terminal

Terminal de barrera de seguretat rígida d'ús temporal:
- Replanteig
- Unió a la barrera
- Fixació al terra

EXTREM EN FORMA DE CUA DE PEIX:
La peça ha d'estar fixada als suports i a les bandes dels costats mitjançant cargols i femelles d'acer galvanitzat, d'acord amb les especificacions de la DT.
La peça i la barrera s'han de superposar de manera inversa al sentit de circulació del carril al que protegeixen.
La unió amb la barrera ha de coincidir amb un suport.
Estarà fixada al mur o barrera de formigó mitjançant fixacions mecàniques, de manera que no constitueixi un perill per als usuaris de la via
CAPTALLUMS:
Les característiques del captallums instal·lat seran les especificades a la taula 703.2 del PG3 vigent.
Quedarà en la posició especificada a la DT o, si no, a la indicada per la DF.
En una barrera metàl·lica, estaran col·locats en el centre del perfil de la barrera cada 4 o 8 m, coincidint amb la unió de trams de la barrera.
En altres tipus de sistemes de contenció o en paraments, es trobaran com a màxim cada 25 m.
En ampits, la distància màxima serà de 8 m.
L'altura sobre el paviment estarà compresa entre 50 i 70 cm.
TERMINAL DE BARRERA DE SEGURETAT RÍGIDA D'ÚS TEMPORAL:
Les peces disposades per al muntatge no han de presentar arestes descantellades, discontinuïtats en el formigó o armadures visibles.
La barrera s'ha de situar a la posició indicada a la DT, amb les modificacions expressament aprovades per la DF durant el replanteig.
No hi ha d'haver peces que sobresurtin de l'alineació.
Ha de quedar fixat sòlidament pels punts de subjecció i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El material, un cop descarregat a l'obra, s'instal larà de manera immediata o el més aviat possible.
La manipulació dels elements s'ha de fer de manera que no es produeixin deformacions que afectin el muntatge o funcionalitat, ni despreniments en el recobriment dels mateixos.
Abans de començar el muntatge la DF ha d'aprovar el replanteig.
Si el muntatge afectés el trànsit de vianants o vehicles, el contractista ha de presentar amb la suficient antelació, a l'aprovació de la DF, el sistema de senyalització i el programa de tall, restricció o desviament del trànsit.
CAPTALLUMS:
Els elements d'ancoratge utilitzats han d'assegurar la fixació permanent del captallums per la seva base i que en cas d'arrencament, trencament o deformació, no es produeixi perill per al trànsit rodat, ni per causa del captallums arrencat ni pels elements d'ancoratge que puguin quedar sobre la calçada.
TERMINAL DE BARRERA DE SEGURETAT FLEXIBLE I EXTREM EN FORMA DE CUA DE PEIX:

No s'instal·laran elements constituents de barreres de seguretat quan el temps comprès entre la fabricació i instal·lació superi els 12 mesos, o encara que no es superi aquest termini, quan les condicions d'emmagatzematge no siguin adients.
Quan s'utilitzen bragues d'acer per a la càrrega i descàrrega, s'han de protegir de manera que no entrin en contacte amb les peces del sistema.
No es poden perforar ni tallar les peces a l'obra.
Per a les fixacions s'han d'utilitzar els forats fets a taller abans del procés de galvanitzat.
No es permeten forats fets in situ.
L'acoblament de tots els elements s'ha de fer d'acord amb el manual d'instal lació de la barrera.
S'han d'utilitzar els elements (cargols, femelles i volanderes) que indica la descripció tècnica del sistema, aplicant els parells de collament especificats al manual d'instal lació.
TERMINAL DE BARRERA DE SEGURETAT RÍGIDA D'ÚS TEMPORAL:
Abans d'executar la partida ha d'estar feta la base, complint les especificacions de la DT.
Abans de començar el muntatge la DF ha d'aprovar el replanteig.
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF el pla de muntatge en el que s'ha d'indicar el mètode i mitjans auxiliars previstos.
La base de recolzament ha de ser estable i resistent.
La col·locació de la peça s'ha de realitzar de manera que no rebi cops que la puguin afectar.
Les irregularitats superiors a ± 1 cm entre la superfície de contacte de la barrera i el paviment, s'han de corregir col·locant bandes o tires de goma.
Les peces s'han de manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi.
La unió entre les barreres s'ha de fer amb els elements de connexió subministrats pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

CAPTALLUMS:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
TERMINAL DE BARRERA DE SEGURETAT RÍGIDA D'ÚS TEMPORAL I EXTREM EN FORMA DE CUA DE PEIX:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL DE TERMINAL DE BARRERA DE SEGURETAT RÍGIDA D'ÚS TEMPORAL I EXTREM EN FORMA DE CUA DE PEIX:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Revisió de l'informe d'execució presentat pel contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT DE TERMINAL DE BARRERA DE SEGURETAT RÍGIDA D'ÚS TEMPORAL I EXTREM EN FORMA DE CUA DE PEIX:
La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

HB SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

HBA SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBA1UAC1.

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

Pintat sobre paviment de marques vials, formant línies o signes, amb finalitats informatives i reguladores del trànsit.
S'han considerat les marques següents:
- Marques longitudinals
- Marques transversals
- Marques superficials

S'han considerat els llocs d'aplicació següents:
- Vials públics
- Vials privats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície existent
- Replanteig i premarcat
- Aplicació de la marca vial
- Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecat

CONDICIONS GENERALS:
Les marques vials utilitzades seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:
- En funció de la seva vida útil:
- Permanents (P)
- Temporals (T)
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió:
- Tipus 0 (NR): no retrorreflectants
- Tipus I (R): retrorreflectants en sec
- Tipus II (RW): retrorreflectants en sec i amb humitat
- Tipus II (RR): retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja
- En funció de les seves propietats de resistència al lliscament:
- Estructurades (E)
- No estructurades (NE)
- En funció d'altres usos especials:
- Sonores (S)
- Fàcils d'eliminar (F)
- De emmarcar (B)
- Emmascaradora (M)
- En forma de tauler d'escacs (D)
- En funció de la forma d'aplicació:
- Marques vials "in situ"
- Marques vials prefabricades

La marca vial o sistema de senyalització horitzontal estarà formada per un material base i en el seu cas, unes addicions de materials de pre-barrejat i/o de post-barrejat en les proporcions indicades a les instruccions d'aplicació del sistema.
El material base estarà constituït per pintures, plàstics en fred o per termoplàstics.
Els requisits essencials de les marques vials; visibilitat nocturna, visibilitat diürna, resistència al lliscament i color, han de complir les especificacions de la UNE-EN 1436 i es determinaran amb els mètodes establerts en aquesta norma.
Les marques tindran el color, forma, dimensions i ubicació indicades a la DT.
Han de tenir les vores netes i ben perfilades.
La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.
Dosificació estàndard del material base per a marques vials permanents:
- Pintures: 720 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 3000 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 5000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 1000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 3000 g/m2

Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 3,0 cm
- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 20%

MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS:
El material base de la marca vial portarà incorporades, per pre-barrejat i/o post-barrejat, microesferes de vidre que li conferiran el caràcter retrorreflectant.
La retrorreflexió de la marca vial en condicions d'humitat o de pluja es podrà reforçar mitjançant propietats especials en la seva textura superficial, microesferes de vidre gruixudes, o altres mitjans.
Dosificació estàndard de microesferes de vidre i càrregues antilliscants de post-barrejat afegides al material base:
- Pintures: 480 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 500 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 500 g/m2

MARQUES VIALS EN CARRETERES:
Les marques vials utilitzades a la xarxa de carreteres de l'Estat seran, d'acord amb la

norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:
- En funció de la seva vida útil:
- Permanents (P): de color blanc, utilitzades en la senyalització horitzontal de carreteres amb trànsit convencional.
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió:
- Tipus II (RW): marca vial estructurada o no, dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec i amb humitat.
- Tipus II (RR): marca vial estructurada dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec, amb humitat i pluja.
- En funció d'altres usos especials:
- Sonores (S): marca vial amb ressalts que produeix efectes sonors i mecànics (vibracions). Seran permanents i de tipus II (RR).
- De emmarcar (B): marca vial permanent de color negre, utilitzada a l'emmarcat de marques vials per a millorar el seu contrast.
- En forma de taulell d'escacs (D): marca vial permanent de color vermell, utilitzada per a senyalització d'accés a un llit de frenada.

Els requisits de comportament de les marques vials compliran amb les característiques especificades a la taula 700.2a del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.
La marca vial tindrà la classe de durabilitat adequada a les característiques de la carretera a la que s'ha d'aplicar. En funció del factor de desgast, calculat segons les especificacions de l'article 700.3.4.1 del PG 3 vigent, la durabilitat dels requisits, assajada d'acord amb la norma UNE-EN 13197, complirà:
- Marques vials de colors blanc i negre: classes P5, P6 o P7
- Marques vials de color vermell: >= classe P4

El material base de la marca vial i la seva forma d'aplicació seran compatibles amb el suport sobre el que s'ha d'aplicar:
- En actuacions de repintat: complirà els criteris de compatibilitat amb la marca vial existent, d'acord amb la taula 700.9 del PG 3 vigent.
- En aplicacions sobre paviment nou: serà conforme amb els criteris establerts a la taula 700.10 del PG 3 vigent.

Els requisits de comportament de les marques vials, durant el període de garantia, han de complir amb les característiques especificades a la taula 700.11 del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura entre 5° i 40°C i amb vents inferiors a 25 km/h.
No podrà aplicar-se la marca vial:
- Quan la temperatura del substrat no superi almenys en 3°C al punt de rosada.
- Quan el paviment estigui humit.

Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.
No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.

L'aplicació de la marca vial es realitzarà d'acord amb les instruccions del sistema de senyalització vial horitzontal, subministrat pel fabricant, que inclouran com a mínim:
- Identificació del fabricant
- Dosificacions
- Tipus i proporcions de materials de post-barrejat, en el seu cas
- Necessitat o no de microesferes de vidre de pre-barrejat

La maquinària i equips de posada en obra de marques vials compliran els requisits que estableix l'article 700.5 del PG 3 vigent i es classificaran i caracteritzaran segons el que especifica la norma UNE 135277-1.
El compliment d'aquests requisits s'haurà d'acreditar mitjançant la presentació de la declaració del contractista, que per a cada màquina a utilitzar ha d'incloure la següent informació, d'acord amb la norma UNE 135277-1:
- Fitxa tècnica de cada màquina
- Requisits associats a cada classe de màquina
- Identificació dels elements de la màquina

Abans del començament de cada unitat d'obra, inclosos amples diferents de línies i per a cada equip, s'ha de procedir, sota la supervisió de la DF, a l'ajust de la maquinària per a determinar els paràmetres d'aplicació d'acord amb el que especifica la norma UNE 135277-1, i s'elevarà acta de cada un dels ajustos realitzats.
S'han de preveure sistemes de drenatge per a evitar que les marques vials aplicades siguin la causa de la formació d'una pel·lícula d'aigua sobre el paviment.
La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.

Quan el sistema de senyalització vial horitzontal no sigui compatible amb el substrat (paviment o marca vial antiga), es procedirà a l'esborrat de la marca vial existent, o a l'aplicació d'una imprimació o d'un tractament superficial adequat, segons el parer de la DF, per a garantir aquesta compatibilitat.
En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.
Quan el factor de luminància del paviment sigui > 0,15, segons UNE-EN 1436, s'emmarcarà la marca vial amb una marca d'emmarcar pintada a banda i banda amb un ample igual a la meitat del corresponent a la marca vial existent.
Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no presentarà eflorescències, ni reaccions alcalines.
Si la superfície on s'aplica la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li un grau d'adherència suficient.
Si la superfície presenta defectes o forats, s'han de corregir abans d'aplicar la pintura, utilitzant material del mateix tipus que el paviment existent.
Abans d'aplicar la pintura s'ha de fer un replanteig topogràfic, que serà aprovat per la DF.

S'han de protegir les marques del trànsit durant el procés inicial d'assecat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

MARQUES LONGITUDINALS O MARQUES TRANSVERSALS:
m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat en l'eix de la marca sobre el paviment.
Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.
MARQUES SUPERFICIALS:
m2 de superfície pintada, segons les especificacions de la DT, mesurant la superfície realment executada sobre el paviment.
Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:
Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal
* UNE-EN 1436:2009+A1:2009 Materiales para señalización vial horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.
VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Revisió de les condicions d'emmagatzematge i conservació dels materials.
- Revisió de la data de fabricació dels materials.
- Revisió del part diari lliurat pel contractista, que inclou, com a mínim la següent informació:
- Referència dels lots i dosificacions dels materials consumits.
- Condicions (temperatura, pressió, etc...) utilitzades en els equips d'aplicació.
- Tipus i dimensions de la marca vial.
- Localització i referència sobre el paviment de les marques vials.
- Data de posada en obra.
- Temperatura i humitat relativa al començament i a meitat de la jornada de treball.
- Observacions i incidències que puguin influir en la vida útil o característiques de la marca vial aplicada.
- Comprovació del compliment de les dosificacions especificades.
- Inspeccions per a verificar la informació inclosa en el part d'obra i a l'acta d'ajust de la maquinària.

Els controls es realitzaran d'acord amb l'apartat 700.8.3 del PG 3 vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Durant l'aplicació de la pintura, la presa de mostres per a comprovació de les dosificacions es realitzarà d'acord amb el que estableix l'article 700.8.3.3 del PG 3 vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran les marques vials aplicades d'un mateix tipus quan es donin els següents supòsits:
- Els materials aplicats no es corresponen amb els aplegats.
- La maquinària utilitzada no compleix els requisits especificats a l'article 700.5.2 del PG 3 vigent.
- Les condicions de posada en obra no es corresponen amb les aprovades a l'acta d'ajust de l'obra.
- El valor mitjà de la dosificació de cada material és inferior a les dosificacions especificades.
- El coeficient de variació de la dosificació del material aplicat supera el 20%.

El Contractista executarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Durant el període de garantia (2 anys a partir de la data d'aplicació) es realitzaran controls periòdics de les marques vials per a verificar, in situ, si compleixen els requisits especificats.
Els controls es realitzaran de forma puntual, de manera contínua, o amb els dos mètodes:
- Mètode d'assaig puntual:
- Es realitzarà amb equips portàtils.
- Es verificaran les característiques especificades a la taula 700.12 del PG 3 vigent, incloent, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
- Mètode d'assaig continu:
- Es realitzarà amb equips dinàmics d'alt rendiment, segons UNE-EN 1436.
- Es verificarà, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
- La DF podrà sol·licitar la mesura del coeficient de fricció o altres característiques addicionals.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF, que durant el període de garantia podrà sol·licitar la realització de comprovacions de les característiques de les marques vials en qualsevol moment i tantes vegades com consideri oportú.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran les marques vials que no compleixin, durant el període de garantia, els requisits de comportament especificats a les taules 700.11, 700.2b i 700.2c del PG3 vigent, per als colors blanc, negre i vermell respectivament.
El Contractista repintarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

HB SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

HBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBBAA003,HBBAA005,HBBAA007,HBBAB115,HBBAC005,HBBAE001,HBBAF004,HBBAF007,HBBJ0002,HBBZA0A1,HBB20005,HBBA1511.

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

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó o un color, segons procedeixi.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Principis generals:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- La senyalització mai no elimina el risc.
- Una correcta senyalització no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels projectistes i responsables de la seguretat en cada tall.
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema de senyalització.

- La senyalització indiscriminada pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva.

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb els establerts en el RD 485/1997, de 14 d'abril, i estaran advertint, prohibint, obligant o informant en els llocs en què realment es necessiti, i solament en aquests.
En aquelles obres en les quals la intrusió de persones alienes hi sigui una possibilitat, hauran de col·locar-se els senyals de seguretat, amb llegendes al seu peu (senyal addicional), indicatives del seus respectius continguts.
S'instal·laran preferentment a una altura i posició adequades a l'angle visual dels seus destinataris, tenint en compte possibles obstacles, en la proximitat immediata del risc o objecte a senyalitzar o, quant es tracti d'un risc general, en l'accés a la zona de risc.
L'emplaçament del senyal serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
No se situaran gaires senyals pròxims entre sí. Nota: Cal recordar que el rètol general enunciatiu dels senyals de seguretat, que acostuma a situar-se a l'entrada de l'obra, té únicament la consideració de plafó indicatiu.
Els senyals hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.
No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" i "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.
Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinats.
El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.
Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, diferents dels que figuren en el Codi de Circulació.
Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.
Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'esplanada de la carretera, es composarà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18)
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'esplanada

La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se totalment, si no queda cap obstacle en la calçada.
Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:
- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR 301). El primer senyal de limitació pot situar-se prèviament a la de perill "OBRES"
- Avís de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP 25, TR 400, TR 5, TR 6, TR 305)
- Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR 401).
- Delimitació longitudinal de la zona ocupada.

No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.
L'ordenació en sentit únic "ALTERNATIU" es durà a terme per un dels següents sistemes:
- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.
- Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon. Nota: El sistema de "testimoni" està totalment proscrit.
- Mitjançant semàfor regulador.

Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminiscent.
Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45° i formant en planta una alineació recta, l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.
Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLAQUES, SENYALS, SEMÀFORS I BASTIDOR PER A SUPORT DE SENYALITZACIÓ MÒBIL:
Unitat de quantitat instal·lada a l'obra d'acord amb la DT.
SUPORT RECTANGULAR D'ACER:
m de llargària mesurat segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 1063:2000 Caracterización de tuberías según la materia de paso.
UNE 48103:1994 Pinturas y barnices. Colores normalizados.
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

HB SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

HBC ABALISAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBC11D01,HBC1D081,HBC1E001,HBC1HG01,HBC1JF01,HBC1KJ00.

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

L'abalisament consisteix en la delimitació d'una zona a fi d'acotar uns límits que no es desitja que siguin ultrapassats.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- L'abalisament mai no elimina el risc
- Un correcte abalisament no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels responsables de la seguretat
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema d'abalisament
- L' abalisament indiscriminat pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
- L'emplaçament de l'abalisament serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
- L'abalisament hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.

CRITERIS D' ABALISAMENT VIAL EN OBRES DE CARRETERES:

- No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
- Les barreres tubulars portàtils, solament poden utilitzar-se com element de defensa o abalisament, si disposen en el costat de circulació, de superfícies planes i reflectores. Els elements de defensa són els del tipus TD (barrera "Jersei" o barana metàl·lica).
- Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'explanació de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18).
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'explanació.
- La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se absolutament, si no queda cap obstacle en la calçada.
- Per a l'abalisament de carrils provisionals s'adoptaran les següents precaucions:
- Col·locació de cons separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Marca vial (pintura taronja) sobre el paviment.
- Captafars separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Tots els abalisaments seran clarament visibles, i per la nit reflectors.
- Les barreres portàtils duran sempre en els seus extrems llums pròpies (vermelles fixes en el sentit de la marxa i grogues fixes o centellejants en el contrari). També duran llums grogues en ambdós extrems quan estiguin en el centre de la calçada, amb circulació per ambdós costats.
- En les carreteres el tràfic de les quals sigui d'intensitat diària superior a 500 vehicles, les barreres portàtils tindran reflectors a les bandes vermelles. Quan la intensitat sigui inferior, podran emprar-se captallums o bandes reflectores verticals de 10 cm d'espessor, centrades sobre cadascuna de les bandes vermelles.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
ELEMENTS AMIDATS EN M:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

HM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

HM3 EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HM31161J.

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

Extintors de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació del suport al parament.
- Col·locació de l'extintor al suport.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.
Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm
COL·LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:
El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació d'extintors mòbils
- Control de la correcta situació dels extintors segons especificacions del projecte, verificar:
  - Col·locació d'extintors a una alçada de <= 1,7 m.
  - Accessibilitat i situació propera a una sortida
  - Situació a les zones amb més risc d'incendis
  - Distància a recórrer fins a arribar a un extintor <= 15 m.
  - Senyalització dels extintors
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar un nombre determinat d'extintors, fixat en cada cas per la DF. S'ha de procurar mostrejar les diferents zones, especialment aquelles amb un risc més elevat. Zones amb transformadors, motors, calderes, quadres elèctrics, sales de màquines, locals d'emmagatzematge de combustible i productes inflamables, etc.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

HQ EQUIPAMENTS

HQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

HQU1 MÒDULS PREFABRICATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HQU1MM01,HQU1MM03,HQU1MM02,HQU1B150,HQU1D190,HQU1E170,HQU1UFB1,HQU1UFB5,HQU1UTB1,HQU1UTB5,HQU1ZI03,HQU1DEGN,HQU1ZI02,HQU1MM04.

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

Casetes modulars prefabricades per a acollir les instal·lacions provisionals a utilitzar pel personal d'obra, durant el temps de la seva execució, en condicions de salubritat i confort.
Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut es contemplen únicament les casetes modulars prefabricades, per a la seva utilització majoritàriament assumida en el sector.
La seva instal·lació és obligatòria en obres en què es contracten a més de 20 treballadors (contractats + subcontractats + autònoms) per un temps igual o superior a 15 dies. Per tal motiu, respecte a les instal·lacions del personal, s'ha d'estudiar la possibilitat de poder incloure-hi al personal de subcontractada amb inferior número de treballadors, de manera que tot el personal que hi participi pugui gaudir d'aquests serveis, descomptant aquesta prestació del pressupost de Seguretat assignat al Subcontractista o mitjançant qualsevol altra fórmula econòmica de tal manera que no vagi en detriment de cap de les parts.
Si per les característiques i durada de l'obra, es necessités la construcció "in situ" d'aquest tipus d'implantació per al personal, les característiques, superfícies habilitades i qualitats, es correspondran amb les habituals i comunes a les restants partides d'una obra d'edificació, amb uns mínims de qualitat equivalent al de les edificacions socials de protecció oficial, havent-se de realitzar un projecte i pressupost específic a tal fi, que s'adjuntarà a l'Estudi de Seguretat i Salut de l'obra.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
El contractista està obligat a posar a disposició del personal contractat, les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, en les condicions d'utilització, manteniment i amb l'equipament suficient, digne i adequat per a assegurar les mateixes prestacions que la llei estableix per a tot centre de treball industrial.
Els treballadors usuaris de les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, estan obligats a utilitzar els esmentats serveis, sense menyspreu de la seva integritat patrimonial, i preservant en el seu àmbit personal d'utilització, les condicions d'ordre i neteja habituals del seu entorn quotidià.
Diàriament es destinarà un personal mínim, per a fer-se càrrec del buidat de recipients d'escombraries i la seva retirada, així com el manteniment d'ordre, neteja i equipament de les casetes provisionals del personal d'obra i el seu entorn d'implantació.
Es tractarà regularment amb productes bactericides i antiparasitaris els punts susceptibles de riscos higiènics o infeccions produïdes per bactèries, animals o paràsits.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran escrupulosament les recomanacions de manteniment, fixats pel fabricant o llogater.
Es reemplaçaran els elements deteriorats, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant o llogater.
Per ordre d'importància, prevaldrà el "Manteniment Predictiu" sobre el "Manteniment Preventiu" i aquest sobre el "Manteniment Correctiu" (o reparació d'avaria).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ELEMENTS AMIDATS PER MESOS:
Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra.
Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra.
ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

HQ EQUIPAMENTS

HQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

HQU2 MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HQU2GF02,HQU2GH05,HQU2GH50,HQU22301,HQU25701,HQU27902,HQU2AF02,HQU2D102,HQU2E001,HQU2GF01,HQU2P001.

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

Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra, col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Armari amb porta, pany i clau
- Banc
- Nevera
- Planxa elèctrica per escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries
- Taula
- Mirall
- Forn microones
- Penja-robes
- Pica per a rentar plats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Armari o penja-robes:
- Replanteig
- Muntatge, fixació i anivellament
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials

Banc, recipient per a recollida d'escombraries o taula:
- Col·locació
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials

Nevera, planxa elèctrica o forn microones:
- Col·locació de l'aparell i anivellament
- Escomesa a la xarxa elèctrica
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

Mirall:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'adhesiu i col·locació del mirall
- Neteja final

Pica per a rentar plats:

- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de la pica a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
ARMARI:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
L'armari ha de quedar recolzat al paviment.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
El pany ha d'obrir i tancar correctament.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:
L'aparell instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
La posició i alçada ha de ser la indicada a la DT.
La presa elèctrica ha de complir tot l'especificat al "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión".
Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos d'acord amb les instruccions d'instal·lació del fabricant.
MIRALL:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
El suport ha de quedar pla i ha d'estar ben aplomat.
Ha de quedar ben fixat al suport.
No s'han d'utilitzar adhesius que continguin àcids lliures que puguin alterar la pintura de protecció del mirall.
Un cop col·locat no hi ha d'haver ratllades, escantonaments o d'altres defectes superficials a la cara vista ni a la posterior.
PICA PER A RENTAR PLATS:
L'aigüera instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
L'alçària des del nivell del paviment fins al nivell frontal superior de l'aigüera ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixat sòlidament al parament amb els suports murals, o bé recolzat sobre el moble de suport.
L'acord amb el revestiment i amb el taulell ha de quedar rejuntat amb silicona neutra.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
- Caiguda frontal respecte al pla horitzontal: <= 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.
NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:
Per al seu muntatge s'han de seguir les instruccions facilitades pel fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
S'ha de comprovar la idoneitat de la tensió disponible amb l'aparell.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
S'ha de manipular a obra amb molta cura i ha de quedar protegit durant la construcció, abans i després del seu muntatge, contra impactes.
MIRALL:
En ambients humits la col·locació s'ha de realitzar de manera que no es puguin produir condensacions sobre la cara posterior, facilitant la circulació de l'aire.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de

Baja Tensión. REBT 2002.
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

K PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ D'EDI

K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K213 ENDERROCS DE FONAMENTS I CONTENCIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2131223,K2135343.

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

Enderroc d'elements de fonamentació d'estructures i d'elements de contenció de terres amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.
S'han considerat les eines de demolició següents:
- Mitjans manuals
- Martell picador
- Martell trencador sobre retroexcavadora

S'han considerat els materials següents:
- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
FONAMENTS:
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
MURS DE CONTENCIÓ:
El mur per enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció de càrregues o d'empentes de terres.
Quan l'alçària lliure en una o en ambdues cares és >= 6 m s'han de col·locar bastides amb una barana i un sòcol.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K216 DESMUNTATGES I ENDERROCS DE TANCAMENTS I DIVISÒRIES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2164771.

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

Enderroc de parets interiors, de tancament i envans, amb mitjans manuals i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents materials i mitjans de demolició:
- Paret d'obra de fàbrica de ceràmica
- Envans i paredons d'obra de ceràmica
- Plaques de formigó prefabricades de 24 cm de gruix
- Envans de vidre emmotllat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

Determinació del grau de dificultat d'intervenció a les unitats d'obra on intervenen restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
  - Degradació/fragilitat de l'element a tractar

- Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
- Dificultat d'accès de l'element a tractar

- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
  - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
  - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
  - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

CONDICIONS GENERALS:
L'edifici ha de quedar tancat per una tanca d'alçària superior a 2 m, situada a una distancia superior a 1,5 m de l'edifici i de la bastida i convenientment senyalitzada.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distancia de 2 m com a mínim.
En el cas de que hi hagi materials combustibles es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.
Si durant l'enderroc es detecten esquerdes en les edificacions veïnes, s'han de col·locar testimonis per a observar els possibles efectes de l'enderroc i dur a terme l'apuntalament en cas necessari.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats amb la finalitat de facilitar la seva càrrega, en funció dels mitjans de que es disposi i de les condicions de transport.
Un cop acabades les tasques d'enderroc, la base ha de quedar neta de restes de material.
Al acabar l'enderroc es farà una revisió general de les parts que hagin de quedar dretes i de les edificacions veïnes per a observar les lesions que hagin pogut sortir.
Mentre es du a terme la consolidació definitiva es conservaran les contencions, els apuntalaments, les bastides i les tanques.
Quan s'apreciï alguna anomalia en els elements col·locats o en el seu funcionament, es notificarà immediatament a la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
No es depositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
Es protegiran de la pluja, mitjançant lones o plàstics, les zones que puguin ser afectades per l'aigua.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.
PARET DE 12 A 35 CM DE GRUIX:
S'han de contrarestar i anul·lar les components horitzontals d'arcs i voltes.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
Si les parets són de tancament, s'enderrocaran les que no són estructurals després d'haver enderrocat el sostre superior i abans d'enderrocar les bigues i pilars del nivell en el qual es treballa.
Les agulles i els arcs de les obertures no es trauran fins haver alleugerit la càrrega que hi ha al seu damunt.
Abans d'enderrocar els arcs, s'han d'equilibrar les empentes laterals i s'apuntalaran sense tallar els tirants fins el seu enderroc.
En acabar la jornada, no es deixaran sense travar murs d'alçària superior a set vegades el seu gruix.
ENVANS I PAREDONS:
S'han d'enderrocar de dalt a baix, en cada planta, abans d'enderrocar el sostre superior.
Si el sostre superior hagués cedit, no es trauran els envans sense apuntalar prèviament el sostre.

PLAQUES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:
S'enderrocaran un nivell per sota del que s'està enderrocant, després de treure els vidres.
Es podrà desmuntar la totalitat dels tancaments prefabricats quan no es debilitin els elements estructurals, disposant-se en aquest cas, proteccions provisionals en les obertures.
Les plaques s'han de tallar en bandes paral·leles a l'armadura principal, de pes no més gran a l'admès per la grua.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ELEMENT DE TANCAMENT O DIVISORI I D'OBERTURES DE FINESTRES TAPIADES:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
ENDERROC PUNTUAL:
Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K219 DESMUNTATGES I ARRENCADES DE PAVIMENTS I SOLERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2194A11.

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

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
- Paviment de rajola ceràmica, pedra natural, llambordins o còdols
- Material sintètic i capa d'anivellació
- Terratzo i capa de sorra
- Solera de formigó
- Esglaó
- Revestiment d'esglaó
- Recrescut de morter de ciment
- Sòcol de fusta, ceràmic o de pedra

Determinació del grau de dificultat d'intervenció a les unitats d'obra on intervenen restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
  - Degradació/fragilitat de l'element a tractar
  - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
  - Dificultat d'accès de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:

- Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
- Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
- Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de runa sobre camió

Desmuntatge:
- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega i transport de la runa a l'abocador

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
DESMUNTATGE:
El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.
El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé.
Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
Els materials d'aplec i posterior reaprofitament s'han de situar en una zona amplia i arrecerada.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
ARRENCADA DE PAVIMENTS SITUATS SOBRE SOSTRES:
El paviment s'aixecarà abans de procedir a l'enderroc de l'element resistent en el qual està col·locat, sense afectar la capa de compressió del sostre ni debilitar les voltes, bigues o biguetes.
No es dipositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports pròpies que hagin de mantenir-se dempeus o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.

No s'acumularà runa amb un pes superior a 100 kg/m2 damunt dels sostres, en cap cas.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC DE SOLERA LLEUGERAMENT ARMADA, ARRENCADA I DESMUNTATGE DE PAVIMENT, ARRENCADA DE RECRESCUT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
ENDERROC DE SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
TALL DE PAVIMENT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K21A DESMUNTATGES I ARRENCADES DE TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K21AMM01.

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

Enderroc d'elements de fusteria, amb càrrega manual sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents elements:
- Arrencada de fulla i bastiment
- Desmuntatge de persiana de llibret
- Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris

Determinació del grau de dificultat d'intervenció en conservació-restauració a les unitats d'obra on intervenen conservadors-restauradors:
Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
- Degradació/fragilitat de l'element a tractar
- Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
- Dificultat d'accès de l'element a tractar

Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
- Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
- Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
- Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de l'element arrencat
- Aplec dels elements desmuntats
- Càrrega dels elements arrencats sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
Els materials arrencats han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Quan s'apreciï alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
No s'ha de depositar runa sobre les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
Si l'arrencada o desmuntatge solsament afecta a la fusteria i al bastiment, no s'ha de malmetre el forat d'obra de l'element que s'arrenca.
Quan s'arrenqui la fusteria en plantes inferiors a la que s'està enderrocant, no s'afectarà l'estabilitat de l'element estructural on estigui situada, i es disposaran, en les obertures que donin al buit, proteccions provisionals.
Durant l'arrencada d'elements de fusta, s'arrencaran o doblegaran les puntes i claus.
Els vidres es desmuntaran sense trossejar-los per que no puguin produir talls o lesions.
Si s'arrenquen o desmunten elements de fusteria situats en un tancament exterior, l'edifici ha de quedar envoltat d'una tanca d'alçària >2 m, situada a una distància de l'edifici i de la bastida > 1,5 m i convenientment senyalitzada.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distància >2 m.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
DESMUNTATGE:
Durant el procés de desmuntatge no s'han de malmetre els elements a reutilitzar.
Si en el conjunt de peces a desmuntar hi haguéssin elements mòbils (finestrons, paravents, etc,), aquests s'han d'immobilitzar.
Es disposarà d'una superfície ampla i arrecerada per a l'aplec del material a reutilitzar.
S'evitaran les caigudes o cops subjectant els elements que s'hagin de desmuntar amb eslingues suaus i fent-les descendir amb politges.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DESMUNTATGE PER UNITATS:
Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE SUPERFICIAL:
m2 de superfície arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K21B DESMUNTATGES, ARRENCADES I DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE SEGURETAT, PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K21B3011.

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

Demolició o desmuntatge d'elements de seguretat, protecció i senyalització, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.

S'han considerat els tipus següents:
- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra
- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó

- Demolició de barrera de seguretat rígida de formigó
- Desmuntatge de barana metàl·lica
- Desmuntatge de reixa i ancoratges

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de l'element arrencat
- Aplec dels elements desmuntats
- Càrrega dels elements arrencats sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.
Els elements desmuntats han de quedar apilats per tal de facilitar-ne la càrrega.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material i en condicions d'ús.
DESMUNTATGE:
El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.
El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé.
Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'han de separar les bandes i els terminals, treient primer els elements d'unió, perns i femelles, i després les peces separadores.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
DESMUNTATGE:
Durant el procés de desmuntatge no s'han de malmetre els elements a reutilitzar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DESMUNTATGE O DEMOLICIÓ DE BARRERA DE SEGURETAT, BARANA O BALAUSTRADA:
m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE REIXA:
m2 realment executat, amidat segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE SENYAL DE TRÀNSIT O ARRENCADA D'ESCALA DE GAT:
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

DESMUNTATGE O ENDERROC EN ORBRA CIVIL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
No hi ha normativa de compliment obligatori.

K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K21G DESMUNTATGES I ARRENCADES D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K21GSANE,K21GCLIM,K21GDESM,K21GDEEN.

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

Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Arrencada de tubs i accessoris d'instal·lació de gas, elèctrica i lampisteria

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.

En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARRENCADA DE TUBS D'INSTAL·LACIÓ O RETIRADA DE CABLES:
m linial de tub realment arrencat, amidat segons les especificacions de la DT.
ARRENCADA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES O D'ENLLUMENAT:
Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K21J DESMUNTATGES I ARRENCADES D'INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K21JJFLU.

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

Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Arrencada de tubs i accessoris d'instal·lació de gas, elèctrica i lampisteria

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARRENCADA DE TUBS D'INSTAL·LACIÓ O RETIRADA DE CABLES:
m linial de tub realment arrencat, amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K21K DESMUNTATGES I ARRENCADES D'INSTAL·LACIONS DE GAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K21K201Z.

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

Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Arrencada de tubs i accessoris d'instal·lació de gas, elèctrica i lampisteria

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARRENCADA DE TUBS D'INSTAL·LACIÓ O RETIRADA DE CABLES:
m linial de tub realment arrencat, amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K21M DESMUNTATGES I ARRENCADES D'INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K21MPARA.

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

Desmuntatge, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions contra incendis i protecció.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Desmuntatge d'extintor i fixacions
- Desmuntatge de boca d'incendis

- Desmuntatge de detector o polsador d'incendis
- Desmuntatge de central de detecció d'incendis

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K21P DESMUNTATGES I ARRENCADES D'INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K21PDESV,K21PDEM1,K21PDEI1,K21PDEIN.

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

Arrencada i desmuntatge, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de comunicacions.
- Desmuntatge d'altaveu amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de central de megafonia, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K22 MOVIMENTS DE TERRES

K225 REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES I GRANULATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K225BS70.

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

Operacions d'estesa de terres o granulats, i compactació si es el cas, per al reblert de rases, forats d'excavacions o esplanades que han d'augmentar la seva cota d'acabat, i operacions de correcció de la superfície del fons d'una excavació, prèviament al seu reblert.
S'han considerat els tipus següents:
- Terraplenat i piconatge amb terres adequades d'esplanades
- Terraplenat i piconatge en rases i pous, amb terres adequades
- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Terraplenat i piconatge de terres o reblert de rases:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material si es tracta de graves, tot-u o granulats reciclats
- Reblert de les rases per tongades del gruix indicat
- Compactació de les terres o sorres

Reblert o estesa amb graves per a drenatges:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig dels nivells
- Aportació del material
- Reblert i estesa per tongades succesives

TERRAPLENAT I PICONATGE O REBLERT DE RASES:
Conjunt d'operacions d'estesa i compactació de terres adequades o sorres, per a aconseguir una plataforma amb terres superposades, o el reblert d'una rasa.
El material s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.
El gruix de la tongada ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
REBLERT O ESTESA DE GRAVES PER A DRENATGE:
Estesa de graves per tongades de gruix uniforme i sensiblement paral·leles a la rasant final.
Les graves han de ser netes, sense argila, margues ni altres materials estranys.

Les tongades han de quedar compactades adequadament. El grau de compactació ha de ser superior al dels terrenys adjacents al seu mateix nivell.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF d'acord amb el terreny adjacent i el sistema previst d'evacuació d'aigua. Com a condicions generals ha de complir:
- Mida del granulat: <= 76 mm
- Percentatge que passa pel tamís 0,080 (UNE 7-050): <= 5%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura ambient sigui inferior a:
- 0°C en reblert o estesa de grava
- 2°C en terraplenat amb terres adequades

S'han de mantenir els pendents i els dispositius de drenatge necessaris per a evitar entollaments.
A les vores amb estructures de contenció la compactació s'ha de fer amb piconadora manual (picadora de granota).
No s'ha de treballar simultàniament en capes superposades.
Després de pluges no s'ha d'estendre una altre tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

KQ EQUIPAMENTS

KQN ESCALES PREFABRICADES

KQN2 ESCALES PREFABRICADES RECTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KQN2U002,KQN2U001.

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

Escales metàl·liques prefabricades de trams rectes.
S'han considerat els següents tipus d'escales:
- Escales de gat amb pates encastats a l'obra amb morter de ciment
- Escales metàl·liques rectes amb estructura de perfils laminats i graons de planxa d'acer

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En les escales metàl·liques rectes amb estructura de perfils laminats i graons de planxa d'acer:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

En les escales de gat
- Comprovació i preparació dels punts d'encastament

- Col·locació dels graons amb morter

ESCALES METÀL·LIQUES RECTES AMB ESTRUCTURA DE PERFILS LAMINATS I GRAONS DE PLANXA D'ACER:
Ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.
Ha de quedar correctament aplomada i anivellada.
La disposició dels diferents elements de l'escala, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.
Cada element ha de dur les marques d'identificació suficients per tal de definir la seva posició a l'obra.
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.
Toleràncies d'execució:
- Llargària de l'element:
  - D'1 m, com a màxim: ± 2 mm
  - D'1 a 3 m: ± 3 mm
  - De 3 a 6 m: ± 4 mm
  - Tolerància total (suma de toleràncies dels elements que formen el conjunt estructural): <= 15 mm

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
La soldadura no ha de tenir cap defecte que constitueixi seqüència en una llargària superior a 150 mm, ja sigui osca, fissura, inclusió d'escòria o porus.
La unió entre les platines i els pilars ha d'estar feta per mitjà de soldadures continues de penetració complerta.

ESCALES DE GAT AMB PATES ENCASTATS A L'OBRA AMB MORTER DE CIMENT:
El graó col·locat ha de quedar anivellat i paral·lel a la paret que l'hi dóna suport.
Ha d'estar sòlidament fixat a la paret per encastament dels seus extrems agafats amb morter.

Llargària d'encastament: >= 10 cm
Distància vertical entre graons consecutius: <= 35 cm
Distància vertical entre la trapa o finestra i l'últim graó: 25 cm
Distància vertical entre el primer graó i el paviment: 50 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Paral·lelisme amb la paret: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El procés de col·locació no ha de provocar desperfectes ni modificar les condicions exigides pel material.

ESCALES METÀL·LIQUES RECTES AMB ESTRUCTURA DE PERFILS LAMINATS I GRAONS DE PLANXA D'ACER:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
La DF ha d'haver aprovat els plànols de taller abans d'iniciar l'execució de l'obra. Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva.
Els elements provisionals de fixació que per a l'armat i el muntatge es soldin a les barres de l'estructura, s'han de desprendre amb bufador sense afectar a les barres. Es prohibeix desprendre'ls a cops.
Un cop acabada la posada a l'obra se li ha de donar una segona o tercera capa de protecció de pintura antioxidant, segons les especificacions de la DF, que ha de complir les condicions fixades a la seva partida d'obra.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran la segona capa de pintura i la tercera, si està prescrita, després de la inspecció i l'acceptació de la DF i abans del muntatge.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
L'execució d'els diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària mesurada en el sentit del recorregut de l'escala, executat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

P PARTIDES ALÇADES D'ABONAMENT INTEGRE

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBA SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

PBA3- PINTAT DE MARQUES LONGITUDINALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBA3-DXJ0.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pintat sobre paviment de marques vials, formant línies o signes, amb finalitats informatives i reguladores del trànsit.
S'han considerat les marques següents:
- Marques longitudinals
S'han considerat els llocs d'aplicació següents:
- Vials públics
- Vials privats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície existent
- Replanteig i premarcat
- Aplicació de la marca vial
- Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecat
CONDICIONS GENERALS:
Les marques vials utilitzades seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:
- En funció de la seva vida útil: - Permanents (P) - Temporals (T)
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió: - Tipus 0 (NR): no retrorreflectants - Tipus I (R): retrorreflectants en sec - Tipus II (RW): retrorreflectants en sec i amb humitat - Tipus II (RR): retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja
- En funció de les seves propietats de resistència al lliscament: - Estructurades (E) - No estructurades (NE)
- En funció d'altres usos especials: - Sonores (S) - Fàcils d'eliminar (F) - De emmarcar (B) - Emmascaradora (M) - En forma de tauler d'escacs (D)
- En funció de la forma d'aplicació: - Marques vials "in situ" - Marques vials prefabricades
La marca vial o sistema de senyalització horitzontal estarà formada per un material base i en el seu cas, unes addicions de materials de pre-barrejat i/o de post-barrejat en les proporcions indicades a les instruccions d'aplicació del sistema.
El material base estarà constituït per pintures, plàstics en fred o per termoplàstics.
Els requisits essencials de les marques vials; visibilitat nocturna, visibilitat diürna, resistència al lliscament i color, han de complir les especificacions de la UNE-EN 1436 i es determinaran amb els mètodes establerts en aquesta norma.
Les marques tindran el color, forma, dimensions i ubicació indicades a la DT.
Han de tenir les vores netes i ben perfilades.
La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.
Dosificació estàndard del material base per a marques vials permanents:
- Pintures: 720 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 3000 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 5000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 1000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 3000 g/m2
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 3,0 cm
- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 20%
MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS:
El material base de la marca vial portarà incorporades, per pre-barrejat i/o post-barrejat, microesferes de vidre que li conferiran el caràcter retrorreflectant.
La retrorreflexió de la marca vial en condicions d'humitat o de pluja es podrà reforçar mitjançant propietats especials en la seva textura superficial, microesferes de vidre gruixudes, o altres mitjans.
Dosificació estàndard de microesferes de vidre i càrregues antilliscants de post-barrejat afegides al material base:

- Pintures: 480 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 500 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 500 g/m2
MARQUES VIALS EN CARRETERES:
Les marques vials utilitzades a la xarxa de carreteres de l'Estat seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:
- En funció de la seva vida útil: - Permanents (P): de color blanc, utilitzades en la senyalització horitzontal de carreteres amb trànsit convencional.
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió: - Tipus II (RW): marca vial estructurada o no, dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec i amb humitat. - Tipus II (RR): marca vial estructurada dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec, amb humitat i pluja.
- En funció d'altres usos especials: - Sonores (S): marca vial amb ressalts que produeix efectes sonors i mecànics (vibracions). Seran permanents i de tipus II (RR). - De emmarcar (B): marca vial permanent de color negre, utilitzada a l'emmarcat de marques vials per a millorar el seu contrast. - En forma de taulell d'escacs (D): marca vial permanent de color vermell, utilitzada per a senyalització d'accés a un llit de frenada.
Els requisits de comportament de les marques vials compliran amb les característiques especificades a la taula 700.2a del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.
La marca vial tindrà la classe de durabilitat adequada a les característiques de la carretera a la que s'ha d'aplicar. En funció del factor de desgast, calculat segons les especificacions de l'article 700.3.4.1 del PG 3 vigent, la durabilitat dels requisits, assajada d'acord amb la norma UNE-EN 13197, complirà:
- Marques vials de colors blanc i negre: classes P5, P6 o P7
- Marques vials de color vermell: >= classe P4
El material base de la marca vial i la seva forma d'aplicació seran compatibles amb el suport sobre el que s'ha d'aplicar:
- En actuacions de repintat: complirà els criteris de compatibilitat amb la marca vial existent, d'acord amb la taula 700.9 del PG 3 vigent.
- En aplicacions sobre paviment nou: serà conforme amb els criteris establerts a la taula 700.10 del PG 3 vigent.
Els requisits de comportament de les marques vials, durant el període de garantia, han de complir amb les característiques especificades a la taula 700.11 del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura entre 5° i 40°C i amb vents inferiors a 25 km/h.
No podrà aplicar-se la marca vial:
- Quan la temperatura del substrat no superi almenys en 3°C al punt de rosada.
- Quan el paviment estigui humit.
Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.
No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
L'aplicació de la marca vial es realitzarà d'acord amb les instruccions del sistema de senyalització vial horitzontal, subministrat pel fabricant, que inclouran com a mínim:
- Identificació del fabricant
- Dosificacions
- Tipus i proporcions de materials de post-barrejat, en el seu cas
- Necessitat o no de microesferes de vidre de pre-barrejat
La maquinària i equips de posada en obra de marques vials compliran els requisits que estableix l'article 700.5 del PG 3 vigent i es classificaran i caracteritzaran segons el que especifica la norma UNE 135277-1.
El compliment d'aquests requisits s'haurà d'acreditar mitjançant la presentació de la declaració del contractista, que per a cada màquina a utilitzar ha d'incloure la següent informació, d'acord amb la norma UNE 135277-1:
- Fitxa tècnica de cada màquina
- Requisits associats a cada classe de màquina
- Identificació dels elements de la màquina
Abans del començament de cada unitat d'obra, inclosos amples diferents de línies i per a cada equip, s'ha de procedir, sota la supervisió de la DF, a l'ajust de la maquinària per a determinar els paràmetres d'aplicació d'acord amb el que especifica la norma UNE 135277-1, i s'elevarà acta de cada un dels ajustos realitzats.
S'han de preveure sistemes de drenatge per a evitar que les marques vials aplicades siguin

la causa de la formació d'una pel·lícula d'aigua sobre el paviment.
La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.
Quan el sistema de senyalització vial horitzontal no sigui compatible amb el substrat (paviment o marca vial antiga), es procedirà a l'esborrat de la marca vial existent, o a l'aplicació d'una imprimació o d'un tractament superficial adequat, segons el parer de la DF, per a garantir aquesta compatibilitat.
En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.
Quan el factor de luminància del paviment sigui > 0,15, segons UNE-EN 1436, s'emmarcarà la marca vial amb una marca d'emmarcar pintada a banda i banda amb un ample igual a la meitat del corresponent a la marca vial existent.
Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no presentarà eflorescències, ni reaccions alcalines.
Si la superfície on s'aplica la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li un grau d'adherència suficient.
Si la superfície presenta defectes o forats, s'han de corregir abans d'aplicar la pintura, utilitzant material del mateix tipus que el paviment existent.
Abans d'aplicar la pintura s'ha de fer un replanteig topogràfic, que serà aprovat per la DF.
S'han de protegir les marques del trànsit durant el procés inicial d'assecat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

MARQUES LONGITUDINALS O MARQUES TRANSVERSALS:
m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat en l'eix de la marca sobre el paviment.
Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:
Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal
* UNE-EN 1436:2009+A1:2009 Materiales para señalización vial horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.
VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Revisió de les condicions d'emmagatzematge i conservació dels materials.
- Revisió de la data de fabricació dels materials.
- Revisió del part diari lliurat pel contractista, que inclou, com a mínim la següent informació: - Referència dels lots i dosificacions dels materials consumits. - Condicions (temperatura, pressió, etc...) utilitzades en els equips d'aplicació. - Tipus i dimensions de la marca vial. - Localització i referència sobre el paviment de les marques vials. - Data de posada en obra. - Temperatura i humitat relativa al començament i a meitat de la jornada de treball. - Observacions i incidències que puguin influir en la vida útil o característiques de la marca vial aplicada.
- Comprovació del compliment de les dosificacions especificades.
- Inspeccions per a verificar la informació inclosa en el part d'obra i a l'acta d'ajust de la maquinària.
Els controls es realitzaran d'acord amb l'apartat 700.8.3 del PG 3 vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Durant l'aplicació de la pintura, la presa de mostres per a comprovació de les dosificacions

es realitzarà d'acord amb el que estableix l'article 700.8.3.3 del PG 3 vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran les marques vials aplicades d'un mateix tipus quan es donin els següents supòsits:
- Els materials aplicats no es corresponen amb els aplegats.
- La maquinària utilitzada no compleix els requisits especificats a l'article 700.5.2 del PG 3 vigent.
- Les condicions de posada en obra no es corresponen amb les aprovades a l'acta d'ajust de l'obra.
- El valor mitjà de la dosificació de cada material és inferior a les dosificacions especificades.
- El coeficient de variació de la dosificació del material aplicat supera el 20%.
El Contractista executarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Durant el període de garantia (2 anys a partir de la data d'aplicació) es realitzaran controls periòdics de les marques vials per a verificar, in situ, si compleixen els requisits especificats.
Els controls es realitzaran de forma puntual, de manera contínua, o amb els dos mètodes:
- Mètode d'assaig puntual: - Es realitzarà amb equips portàtils. - Es verificaran les característiques especificades a la taula 700.12 del PG 3 vigent, incloent, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
- Mètode d'assaig continu: - Es realitzarà amb equips dinàmics d'alt rendiment, segons UNE-EN 1436. - Es verificarà, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec. - La DF podrà sol·licitar la mesura del coeficient de fricció o altres característiques addicionals.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF, que durant el període de garantia podrà sol·licitar la realització de comprovacions de les característiques de les marques vials en qualsevol moment i tantes vegades com consideri oportú.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran les marques vials que no compleixin, durant el període de garantia, els requisits de comportament especificats a les taules 700.11, 700.2b i 700.2c del PG3 vigent, per als colors blanc, negre i vermell respectivament.
El Contractista repintarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

PC ENVIDRAMENTS

PC1 VIDRES PLANS

PC16- MIRALL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PC16-5NMM.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de mirall.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Adherit sobre tauler de fusta
- Amb fixacions mecàniques al parament
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Adherit sobre tauler de fusta:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'adhesiu i col·locació del mirall
- Neteja final
Col·locació amb fixacions mecàniques:
- Neteja del suport
- Replanteig dels punts de fixació
- Col·locació del mirall

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
El suport ha de quedar pla i ha d'estar ben aplomat.
Ha de quedar ben fixat al suport.
Un cop col·locat no hi ha d'haver ratllades, escantonaments o d'altres defectes superficials a la cara vista ni a la posterior.
Distància entre els miralls: >= 1 mm
ADHERIT SOBRE TAULER DE FUSTA:
No s'han d'utilitzar adhesius que continguin àcids lliures que puguin alterar la pintura de protecció del mirall.
FIXAT MECÀNICAMENT SOBRE EL PARAMENT:
Els elements de subjecció han de portar una làmina elàstica per tal d'impedir el contacte directe amb el mirall.
Distància dels forats de subjecció al perímetre: >= 5 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

En ambients humits la col·locació s'ha de realitzar de manera que no es puguin produir condensacions sobre la cara posterior, facilitant la circulació de l'aire.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 6 cm
Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQ5 TAULELLS

PQ50- FORMACIÓ DE FORAT SOBRE TAULELL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQ50-431F.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de forats amb cantell interior polit o sense polir per a encastar aparells sanitaris a taulells de pedra.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Foradat del taulell de pedra i polit del cantell interior si s'escau
CONDICIONS GENERALS:
El forat s'ha d'ajustar al diàmetre o perfil previst.
El cantell del forat no pot tenir rugositats apreciables.
Toleràncies d'execució:
- Diàmetre: - 2 mm, - + 5 mm
- Distància entre les cares diametralment oposades: - Cantell interior sense polir: -5 mm, +10 mm - Cantell interior polit: ± 5mm
- Distància entre les cares diametralment oposades: ± 5 mm

B MATERIALS

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 MAONS CERÀMICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F1D2A1,B0F1MM55,B0F1MM01,B0F1MM02,B0F15251.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%

Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
  - Peces amb <= 1,0%: A1

  - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.
  - D1: <= 10%
  - D2: <= 5%
  - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat:
  - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3

PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3

Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:

- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant
  - Cara vista (UNE-EN 771-1)
  - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)

Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de

arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
  - Marca del fabricant i lloc d'origen
  - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
  - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
  - Referència a la norma EN 771-1
  - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1

OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir

les condicions especificades.
En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
- En element estructural incloure la verificació:
  - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B6 MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6A MATERIALS PER A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

B6A1 REIXATS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6A1ADJ7,B6A1MM01.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils d'acer galvanitzat o d'acer inoxidable, malla de torsió simple, malla electrosoldada, o malla ondulada, i mecanismes que formen el bastiment i les fulles de les portes.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els acabats dels perfils poden ser pintats o galvanitzats en el cas de perfils d'acer no inoxidable.
Les malles poden ser galvanitzades, galvanitzades i pintades o plastificades.
Els perfils i les malles han de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials. No han de tenir esquerdes ni despreniments en el recobriment.
La grandària, el tipus i la disposició dels perfils han de complir les especificacions de la documentació técnica del projecte.
Els perfils han de ser rectes si no s'indica el contrari a la DT.
La separació entre barrots o perfils, si es el cas, ha de ser inferior a 12 cm.
La unió entre els perfils ha d'estar feta per soldadura (per arc o per resistència).
S'admet també la unió amb cargols autorroscants en cas que el perfil porti plecs especialment per allotjar la rosca del cargol.
Si els perfils són galvanitzats, les soldadures han d'estar tractades amb pintura de pols de zenc amb resines (galvanització en fred). Si els perfils són d'acer inoxidable les soldadures han d'estar pulides.
Si l'acabat dels perfils és pintat, aquest haurà de ser amb una capa d'emprimació antioxidant i dues d'esmalt.
El sistema de tancament ha de ser d'un punt. Cada fulla ha de tenir tres frontisses.
La fulla que no porti el mecanisme de tancament ha de tenir elements per a la seva fixació al paviment.
La qualitat de la manyeria utilitzada no ha de ser inferior a la qualitat de la porta .
Toleràncies:
- Llargària dels perfils: ± 1 mm
- Dimensions de la secció:
  - Gruix <= 1,5 mm: ± 0,5 mm
  - Gruix > 1,5 mm: ± 0,8 mm
- Secció dels perfils: ± 2,5%
- Rectitud dels perfils: ± 2 mm/m
- Torsió dels perfils: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°

ACER GALVANITZAT:
Protecció de galvanització: >= 385 g/m2

ACER INOXIDABLE:
Ha de ser apte per al soldatge.
La composició química de l'acer s'ha d'ajustar a les especificacions següents:
- Carboni: < 0,08%
- Manganés: < 2,00%
- Silici: < 1,00%
- Fosfor: < 0,04%
- Sofre: < 0,04%
- Coure: 16,00-18,00%
- Niquel: 10,00-14,00%
- Molibdé: 2,00-2,50%

Resistència a la tracció: >= 600 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: amb els elements que calguin per a assegurar el seu escairat i la seva planor.
Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i els impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B84 MATERIALS PER A CELS RASOS

B842 PLAQUES DE FIBRES MINERALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B842W83A,B842WFON.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Placa o banda de fibres minerals aglomerades en humit o de fibres minerals compactades amb capacitats fonoabsorbents de diferents acabats per a utilitzar en cel ras registrable.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La cara vista ha de ser plana, sense pols, fissures, eflorescències o d'altres defectes.
Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: llarg x ample.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Resistència al foc (UNE-EN 13501-2)
- Reacció al foc (UNE-EN 13501-1)
- Contingut d'amiant (UNE-EN 13964): Sense amiant
- Emissió de formaldehíd (UNE-EN 13964): Ha de complir
- Absorció acústica (UNE-EN ISO 354)
- Aïllament acústic (UNE-EN ISO 140-3, UNE-EN ISO 717-1)
- Resistència a la tracció per flexió (UNE-EN 13964): Ha de complir

Toleràncies:
- Llargària: ± 1,5 mm
- Amplària: ± 1,5 mm
- Gruix: ± 1,5 mm
- Cantell: Ha de complir les toleràncies definides en la taula 3 (UNE-EN 13964), en funció del tipus de cantell

- Desviació de l'ortogonalitat respecte als 90°: 1/500
- Tolerància màxima de la planor positiva i flexió negativa: 1/300 de la llargària mesurada

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En llocs secs, protegides de la intempèrie i dels impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13964:2006 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a acabat interior de sostres per a usos finals, excepte el subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc, sobre reacció al foc i sobre substàncies perilloses i el subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant):
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant),
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre substàncies perilloses,
- Productes per a acabat interior subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant, logotip o marca d'identificació
- Número i any de la Norma Europea del material
- Símbols corresponents al tipus i dimensions
- Identificació del material o materials
- Any i mes de fabricació
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Valors declarats de les característiques exigides

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment

reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i per cada 500 m2 d'un mateix tipus de placa que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Plaques de fibres minerals:
    - Pes
    - Coeficient d'absorció acústica

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Es comprovaran, sobre 10 mostres rebudes en cada subministrament, les característiques geomètriques següents:
  - Amplària
  - Llargària
  - Gruix
  - Planor
  - Rectitud d'arestes

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Control estructural i físic:
- No s'autoritzarà la col·locació de plaques que no vagin acompanyades del certificat del fabricant.
- Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es farà una sèrie completa d'assaigs a les plaques ecopinades a càrrec del contractista.
- Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 5 mostres del mateix lot.
- Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 5 mostres resultin satisfactoris.

Control geomètric:
- Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 plaques del mateix lot.
- Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 plaques resultin satisfactoris.

B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B84 MATERIALS PER A CELS RASOS

B84Z MATERIALS AUXILIARS PER A CELS RASOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B84Z7850,B84Z5610,B84ZG1D0,B84ZE510,B84ZE5MM.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt format pels perfils horitzontals que conformaran l'entramat de suport de les peces del cel ras, els tirants o elements verticals per penjar l'entramat de l'estructura de l'edifici, les fixacions per subjectar els tirants, i els perfils perimetrals per a fixar el cel ras als elements verticals.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les característiques dels materials que conformen l'estructura del cel ras estan regulades per la norma UNE-EN 13964.
Els element de fixació superior disposaran d'un DITE, sempre que existeixi la corresponent Guia de Document d'Idoneïtat Tècnic Europeu corresponent.
L'entramat de perfils ha de ser compatible amb el tipus de plaques o lames que suportarà. La distancia entre eixos dels perfils, el sistema de fixació d'aquests, la separació d'elements de suspensió, l'amplada de la zona de recolzament de les plaques, la capacitat portant, el tipus de protecció i acabat, el sistema d'immobilització horitzontal, etc. han de ser els indicats a la DT.
No han de tenir marques de plecs, cops ni altres defectes en el recobriment del galvanitzat.

Han de tenir els forats necessaris per a la seva suspensió del sostre.
Els elements de suspensió han de permetre de regular l'alçària del pla del cel ras.
Si l'entramat és vist, la cara vista dels perfils ha d'anar acabada amb pintura de les característiques i del color exigits per la DF.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Reacció al foc (UNE-EN 13823)
- Capacitat portant (UNE-EN 13964)
- Durabilitat: classe d'exposició d'acord amb la taula 7 de la UNE-EN 13964
- Toleràncies i dimensions: ha de cumplir les definides a la taula 2 de la UNE-EN 13964

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats de manera que s'asseguri la seva rectitud.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13964:2006 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
 - Productes per a acabat interior de sostres per a usos finals, excepte el subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc, sobre reacció al foc i sobre substàncies perilloses i el subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant):
     - Sistema 4: Declaració de Prestacions
 - Productes per a acabat interior de sostres subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant),
 - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),
 - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre substàncies perilloses,
 - Productes per a acabat interior subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc:
     - Sistema 3: Declaració de Prestacions
 - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
     - Sistema 1: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial

- El número i l'any d'aquesta norma, EN 13964:2004 i quan correspongui el número/data o referència de les modificacions/revisions a aquesta norma europea
- Els símbols corresponents al tipus i a les dimensions
- Identificació del material o materials
- Any i mes de fabricació
- Les característiques i el nivell de prestacions declarat pel fabricant

OPERACIONS DE CONTROL:
- El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en el projecte i plec de condicions (CTE Parte 1. Art.7.2).
- Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetrà cap material amb característiques inferiors a les indicades al projecte, ni materials amb deficiències a la documentació de marcatge CE.

B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9QG MATERIALS PER A PARQUETS FLOTANTS AMB POSTS MULTICAPA AMB ACABAT DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9QGMM10,B9QGMM31.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Post de fusta constituïda per tres o més capes de diferents fustes, encolades, amb els cantells encadellats en tot el seu perímetre, i la cara vista tractada amb l'acabat final (envernissat, encerat, olis...)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La composició de cada post ha de ser:
- Capa exterior (cara vista) de taules paral·leles en sentit longitudinal, de fusta noble
- Una o varies capes intermèdies de fusta de conífera, contraplacat o conglomerat, col·locades en sentit transversal, lligades entre si, i amb una peça perimetral feta amb tires de contraplacat per a reforçar la zona d'encadellat
- Capa de base de fusta d'avet o pi, col·locada en sentit longitudinal

No ha de tenir senyals d'atac d'insectes o fongs.
La cara vista ha de ser plana, neta i sense defectes.
Els angles han de ser rectes i les arestes rectes i vives.
La fusta ha de tenir l'estabilitat dimensional suficient perquè després de sotmetre el parquet a l'assaig de la norma UNE EN 1910, continuï complint les condicions de planor establertes a la norma UNE 56-810.
Toleràncies:
- Llargària: ± 0,2 mm
- Amplària: + 0,1 mm, - 0,2 mm
- Gruix: ± 0,3 mm

CARA VISTA:
Ha d'estar formada per llistons de fusta rectangular, col·locats en sentit longitudinal dels post, paral·lels entre sí.
Si els llistons no tenen tota la llargària del post, han d'estar disposats a trencajunts.
El nombre de llistons paral·lels ha de ser l'indicat a la descripció de l'element.
Gruix de la fusta: >= 2,5 mm
Espècies de fusta admissibles:
- Frondoses amb duresa (UNE 56534): >=2,5
- Coníferes amb pes específic al 12% d'humitat (UNE 56531): >= 4,5 kN/m3

Aspecte de la cara vista: Inexistència d'escorces a la cara, Nus clar D < 2 mm, Nus negre D < 1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En paquets que protegeixin dels canvis d'humitat i de les agressions mecàniques.
Cada partida ha de portar albarà on han de figurar les indicacions següents:

- Marca del fabricant i país d'origen
- Designació del tipus de fusta
- Dimensions nominals i quantitat subministrada
- Contingut d'humitat

Emmagatzematge: En el seu embalatge, a cobert en un lloc sec i ventilat. Sobre superfícies planes, en piles d'1 m, com a màxim, de manera que no es deformin.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 56810:2002 Suelos de madera. Colocación. Especificaciones.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAP BASTIMENTS PER A PORTES I ARMARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAPF51X1,BAP36186.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils de fusta que formen el marc de la porta o de l'armari.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La fusta no ha de tenir d'altres defectes que els que s'esmenten com a admissibles.
Els perfils no han de tenir nusos morts.
La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.
La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.
El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui < 1/300 de la seva llargària.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Diàmetre dels nusos sans (UNE_EN 1310): <= 2/3 de la seva cara
Superfície de fongs blaus: <= 20% de la peça
Llargària de les fissures superficials produïdes per l'assecatge (UNE_EN 1310): <= 5% de la peça
Humitat dels perfils (H)
- Portes interiors: 7% <= H <= 11%
- Portes exteriors: 10% <= H <= 15%

Diferència d'humitat entre les fustes emmetxades (UNE 56529): < 6%
Resistència a l'arrancament de cargols (UNE 56851):
- Portes interiors:
  - Resistència mitjana: 550 N
  - Resistència mínima: 500 N
- Portes d'entrada a vivendes i portes exteriors:
  - Resistència mitjana: 1000 N
  - Resistència mínima: 900 N

Duresa mitjana (UNE 56-534): >= 1,3 N
Pes específic de la fusta al 12% d'humitat (UNE 56-531):
- Coníferes: > 4,5 kN/m3
- Frondoses: > 5,3 kN/m3

Toleràncies:
- Amplària: ± 1 mm
- Alçària: ± 3 mm
- Secció del perfil:
  - Amplària: ± 2 mm
  - Gruix: ± 2 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m

- Angles: ± 1º

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les traves que calgui per tal d'assegurar l'escairat dels seus angles.
Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i els impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
BASTIMENT PER A PORTES DE TANCAMENT:
Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:

- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Absortivitat

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 56802:1989 Puertas de madera. Medidas y tolerancias.
* UNE 56803:1990 Puertas de madera. Especificaciones técnicas.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAR PORTES PER A US COMERCIAL, INDUSTRIAL I DE SERVEIS COMUNS

BARS PORTES SECCIONALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BARSMM03,BARSMM01,BARSMM02,BARSSE04,BARSSE03,BARSMPS1,BARSMPS2,BARSMM2B.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt complet de porta seccional, formada per una fulla articulada en mòduls, guies de suspensió i guiatge, ferramenta d'obertura i tancament, accessoris per a la suspensió, guiatge, final de recorregut etc., així com els sistemes de segellat que estiguin presents en el conjunt de la porta.
S'han considerat els accionaments següents:
- Funcionament manual
- Funcionament amb operador electromecànic
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i no ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
Totes les parts de la porta, així com les fixacions, han de ser en tots els aspectes de bona fabricació, material apropiat, resistència adequada i lliures de defectes patents durant la seva vida útil prevista.
El color ha de ser uniforme, i si l'acabat és plastificat o prelacat, ha de coincidir amb l'indicat a la DT o el triat per la DF.
La qualitat de la manyeria col·locada no ha de ser inferior a la qualitat inicial de la porta.
El conjunt de porta i mecanismes ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
L'estructura de la fulla ha de ser suficientment sòlida per a suportar el seu propi pes i ha de tenir un grau de rigidesa suficient per tal de garantir el bon funcionament dels elements de suspensió i guiatge.
En les portes amb espiell, aquest ha d'incloure un element vidrat transparent, col·locat a l'alçada de la vista, que ha de complir les condicions exigides a la resta de la fulla.
L'element vidrat ha de garantir que en cas de ruptura no apareixeran trossos punxeguts, vores tallants, ni d'altres parts perilloses.
Les guies han de ser d'acer galvanitzat, o protegit contra la corrosió, i de secció i forma

acceptades per la DF.
Han d'anar fixades als paraments o al bastiment amb potes d'ancoratge o forats aixamfranats.

La resistència de les guies i la de les seves fixacions ha de ser suficient per a suportar els esforços resultants del funcionament de la porta i per a evitar despenjaments, descarrilaments, així com no excedir el final del recorregut dels elements de guiatge.
Tots els accessoris, així com la ferramenta i elements de fixació, han de ser compatibles amb el suport sobre el que s'han d'instal·lar i amb una protecció a la corrosió equivalent a la de les parts de la porta sobre la que s'han de col·locar.
La porta ha d'estar dissenyada i ha de portar les proteccions apropiades per tal d'evitar la producció de lesions i danys als usuaris, complint l'establert a la norma UNE-EN 12604.
La porta ha d'anar provista d'una etiqueta fixada de forma permanent, en lloc visible i fàcilment llegible,
que mostri almenys la següent informació:
- Nom del fabricant o importador a l'UE (nom/detalls de contacte, per exemple codi o direcció)
- Tipus de porta
- Número de sèrie/número únic de referència de la porta
- Any de fabricació
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol.

Separació entre els perfils de l'estructura: <= 600 mm
Fletxa dels perfils de l'estructura (L = llum): <= L/100
Gruix de les potes d'ancoratge: >= 1 mm
Distància entre potes d'ancoratge: <= 600 mm
Distància potes d'ancoratge-extrems: <= 200 mm
Toleràncies:
- Dimensions: ± 1 mm
- Gruix de la fulla: ± 0,5 mm
- Rectitud d'arestes: ± 1 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1º/m

FUNCIONAMENT AMB OPERADOR ELECTROMECÀNIC:
Ha d'estar equipada amb motor instal·lat directament en l'extrem de l'eix de la porta.
El motor ha de ser reversible.
Ha de permetre la maniobra manual en cas de falta de corrent.
Ha de portar:
- Reductors sens fi en bany d'oli
- Microrruptors de final de carrera
- Motoprotectors tèrmics

Característiques tècniques:
- Tensió d'alimentació: 220 V o 22/380 V
- Freqüència: 50 Hz

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: amb els elements que calguin per a assegurar el seu escairat i la seva planor.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a compartimentació del foc/fum,
- Productes per a usos subjectes a requisits específics, en particular soroll, energia, estanquitat i seguretat d'ús:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació com a mínim (preferentment sobre el mateix producte, o sinó sobre l'etiqueta o la documentació comercial que l'acompanya):
- Nom o marca identificativa del fabricant
- Adreça enregistrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma EN 13241-1
- Valor declarats pel fabricant

Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on puguin rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 8 de mayo de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-PPA/1976: Particiones. Puertas. Acero.
UNE-EN 12604:2000 Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones. Aspectos mecánicos. Requisitos.
UNE-EN 13241-1:2004 Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones. Norma de producto. Parte 1: Productos sin características de resistencia al fuego o control de humos.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BB1 BARANES I AMPITS

BB12 BARANES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BB12MI12,BB12MI55.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils d'acer que forman el bastidor i el pany de paret de la barana de protecció.
S'han considerat els tipus de baranes següents:
- De perfils buits d'acer
- De perfils IPN

BARANES DE PERFILS BUITS D'ACER:
Han de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials.
La grandària, tipus i disposició dels perfils han de complir el que s'especifica a la documentació tècnica del projecte.
La unió dels perfils s'ha de fer per soldadura (per arc o per resistència).
S'admet també la unió amb cargols autoroscants en el cas que el perfil tingui plecs fets especialment per a allotjar les femelles dels cargols.
El moment d'inèrcia dels perfils de la barana no solidaris amb l'obra ha de ser de manera que, sotmesos a les condicions de carga més desfavorables, la fletxa sigui < L/250.
La disposició dels barrots serà de tal manera que no ha de permetre el pas a cap punt, d'una esfera de diàmetre equivalent a la separació entre brèndoles, ni ha de facilitar l'escalada.

Els muntants han de portar incorporats els dispositius d'ancoratge previstos al projecte.
Toleràncies:
- LLargària del perfil: ± 1 mm
- Secció del perfil: ± 2,5%
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°

BARANES DE PERFILS IPN:
Ha d'estar formada per un conjunt de tubs rodons i muntants d'acer laminat, galvanitzats en calent.
La separació entre muntants ha de ser <= 2 m
Les dimensions del tub i dels muntants han de ser les especificades en el projecte.
Les superfícies dels perfils han de ser llises, uniformes i sense defectes superficials.
El gruix dels perfils ha de ser uniforme en tota la seva llargària.
El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.
No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.
No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.
Tipus d'acer: S275JR
Protecció de galvanització: >= 400 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BARANES DE PERFILS BUITS D'ACER:
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
BARANES DE PERFILS IPN:
Subministrament: Els elements d'acer laminat han de portar gravades en relleu les sigles del fabricant i el símbol de designació de l'acer.
Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Per a cada subministrament que arribi a l'obra, corresponent a un mateix tipus, el control serà:
- Inspecció visual del material subministrat, en especial l'aspecte del recobriment galvanitzat.
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on es garanteixen les condicions exigides al plec amb els assaigs corresponents a la classificació de la barana (UNE 85238).
  - Assaigs estàtics
  - Assaigs dinàmics
  - Assaigs de seguretat

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Cada 100 m de barana, es realitzaran els següents controls (UNE-EN ISO 1461):
  - Massa de recobriment (mètode magnètic)
  - Assaig d'adherència del
  - Comprovació geomètrica

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF i les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les baranes sense certificat de qualitat, o les classificades com NO APTES, segons UNE 85240.
L'aspecte visual del recobriment i el resultat dels assaigs d'adherència i massa del galvanitzat han de ser conformes a les especificacions del plec.
Les comprovacions geomètriques han de resultar conformes a les especificacions de la DT amb les toleràncies especificades. En cas contrari, es rebutjaran les peces defectuoses incrementant-ne el control sobre el doble de les mostres previstes, sense que hagin d'aparèixer incompliments per tal d'acceptar el lot corresponent.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BB1 BARANES I AMPITS

BB14 PASSAMANS PER A BARANES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BB144TMM,BB14D00K.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Perfil d'acabament del travesser superior de baranes.
S'han considerat els materials següents:
- De roure, melis o pi roig
- De llautó
- D'alumini
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La cara superior ha de tenir la forma adequada a l'ús, i la inferior ha d'estar preparada per a rebre el perfil del travesser.
Toleràncies:
- LLargària del perfil: ± 1 mm
- Secció del perfil: ± 2,5%
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°
PASSAMANS DE FUSTA:
Perfil massís de fusta per a un acabament del travesser superior.
La fusta no ha de tenir d'altres defectes que els esmentats com a admissibles.
El perfil no ha de tenir nusos morts.
La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra fongs i insectes.

La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.
El conjunt de barana ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
Característiques de la fusta:

	Roure	Melis	Pi roig
Resist. compressió (UNE 56-535)	45 N/mm2	60,4 N/mm2	40 N/mm2
Resist. flexió (UNE 56-537)	60 N/mm2	115 N/mm2	80 N/mm2
Resist. a l'esforç tallant	7,5 N/mm2	4,5 N/mm2	3 N/mm2
Densitat seca (UNE 56-531)	0,63-0,8 kg/dm3	>=0,85 kg/dm3	0,54-0,70 kg/dm3
Densitat verda	>=1,08 kg/dm3	>=1,03 kg/dm3	>= 0,75 kg/dm3

Diàmetre dels nusos vius de la fusta: <= 5 mm
Superfície dels fongs blancs: <= 20% de la peça
Llargària de les esquerdes superficials produïdes per l'assecatge (UNE_EN 1310): <= 5% de la peça
Humitat dels perfils (UNE 56529): <= 12%
Diferència de la humitat entre les fustes emmetxades (UNE 56-529): <= 6%
PASSAMANS D'ALUMINI:
Perfil buit d'aliatge d'alumini per a acabament del travesser superior.
El perfil ha de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini.
Ha d'estar protegit superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, i segellat posteriorment.

Ha de tenir un aspecte uniforme, brillant i sense esquerdes ni defectes superficials.
La secció i el gruix de les parets dels perfils s'han d'ajustar a allò que s'ha previst a la DT.
La unió dels perfils s'ha de fer per soldadura, reblons d'aliatge d'alumini, cargols autoroscants o cargols amb rosca mètrica.
Tipus d'alumini (UNE 38-337): Aliatge Al 0,7 Mg Si
Anodització del perfil (UNE 38-010): >= 15 micres
Qualitat del segellat. Mètode de la gota colorant (UNE 38-017). Mitjana total (M): 0 <= M <= 2
Càrrega de ruptura (per a un gruix <= 25 mm UNE 38-337): >= 130 N/mm2
Duresa Brinell (per a un gruix <= 25 mm UNE_EN_ISO 6506/1): >= 45
PASSAMANS DE LLAUTÓ:
Perfil buit de llautó per a acabament del travesser superior.
El perfil s'ha d'obtenir del procés de laminatge en fred de l'aliatge.

Ha de tenir un aspecte uniforme, brillant i sense esquerdes ni defectes superficials.
La secció i el gruix de les parets dels perfils s'han d'ajustar a allò que s'ha previst a la DT.
La unió entre perfils s'ha de fer amb cargols d'acer inoxidable o de llautó, autoroscants o amb rosca mètrica.
Tipus de llautó (UNE 37-103): Aleació Cu-Zn
Amplària del passamà: >= 45 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQ9 EQUIPAMENTS PER A COL·LECTIVITATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ9HMM47,BQ9GMM48,BQ9GMM49,BQ9GMM50,BQ9GMM51,BQ9GMM52,BQ9GMM53,BQ9CMM01,BQ9CMM02,BQ9CMM03,BQ9CMM04,BQ9CMM05,BQ9CMM06,BQ9CMM07,BQ9CMM08,BQ9CMM09,BQ9CMM10,BQ9CMM11,BQ9CMM12,BQ9CMM13,BQ9CMM14,BQ9CMM15,BQ9CMM16,BQ9CMM17,BQ9CMM18,BQ9CMM19,BQ9CMM20,BQ9CMM21,BQ9CMM22,BQ9CMM55,BQ9CMM23,BQ9CMM24,BQ9CMM25,BQ9CMM26,BQ9CMM27,BQ9CMM28,BQ9GMM01,BQ9GMM02,BQ9GMM03,BQ9GMM04,BQ9GMM05,BQ9GMM06,BQ9GMM07,BQ9GMM08,BQ9GMM09,BQ9GMM11,BQ9GMM12,BQ9GMM13,BQ9GMM14,BQ9GMM15,BQ9GMM16,BQ9GMM18,BQ9GMM19,BQ9GMM20,BQ9GMM21,BQ9GMM22,BQ9GMM23,BQ9GMM24,BQ9GMM25,BQ9GMM26,BQ9GMM27,BQ9GMM28,BQ9GMM29,BQ9GMM30,BQ9GMM32,BQ9GMM33,BQ9GMM34,BQ9GMM35,BQ9HMM36,BQ9GMM37,BQ9GMM38,BQ9GMM39,BQ9GMM40,BQ9GMM41,BQ9GMM42,BQ9GMM43,BQ9GMM44,BQ9GMM45,BQ9GMY45,BQ9GMM46,BQ9GMM54,BQ9GMM55,BQ9GMM56,BQ9GMM57,BQ9GMM76,BQ9GMM77,BQ9GMM78,BQ9GMM79,BQ9GMM80,BQ9GMM81,BQ9GMM82,BQ9GMM83,BQ9GMM84,BQ9GMM85,BQ9GMM86,BQ9GMM87,BQ9GMM88,BQ9GMM89,BQ9GMM90,BQ9GMM91,BQ9GMM92,BQ9GMM58,BQ9GMM59,BQ9GMM60,BQ9GMM61,BQ9GMM62,BQ9GMM63,BQ9GMM64,BQ9GMM65,BQ9GMM66,BQ9GMM67,BQ9GMM68,BQ9GMM69,BQ9GMM70,BQ9GMM71,BQ9GMM72,BQ9GMM73,BQ9GMM74,BQ9GMM75.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mobiliari i aparells per a colectivitats.
S'han considerat els tipus següents:
- Mòdul de guixetes d'aglomerat
- Rentacunyes d'acer inoxidable
GUIXETES:
Ha d'estar format per un cos que contindrà un determinat nombre de guixetes individuals, cadascuna de les quals ha de tenir pany i frontisses interiors.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
El cos ha de ser d'aglomerat amb xapa de melanina a dues cares.
La porta ha de ser del mateix material que el cos.
La grandària, tipus i forma del mòdul de guixetes ha de complir el que s'especifica a la documentació tècnica del projecte.
Dimensions del mòdul de 20 guixetes: 315 x 291 cm
RENTACUNYES:

L'aparell d'acer inoxidable no ha de tenir taques, deformacions ni d'altres defectes a les superfícies vistes.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Cal que sigui impermeable.
Ha de disposar de desguàs i aixetes d'aigua calenta i freda.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie. S'han de col·locar en posició vertical.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

IV ESTAT D'AMIDAMENTS (EA)

PGM-19212 REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 00 FASE 0 RASA CONNEXIÓ
Capítol 00 TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
Subcapítol 01 ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G219U100	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, de 20 cm a 30 cm de fondària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa exterior							
2	Interconnexió Electricitat i dades		1,000	2,000	52,800		105,600	C#*D#*E#*F#
3			1,000	2,000	6,000		12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **117,600**

2	G219M030	m2	Demolició de voreres amb base de formigó o paviment de formigó, amb un gruix de 40 cm de cota mitja, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa exterior							
2	Interconnexió Electricitat i dades		1,000		52,800	1,300	68,640	C#*D#*E#*F#
3			2,000		6,000	1,300	15,600	C#*D#*E#*F#
5	rasa dimensió amplada 25+80+25= 130 cm							
6	Altura rasa total 85 cm							
7	Altura a enderrocar 40 cm.							

TOTAL AMIDAMENT **84,240**

3	PPAUAEL2	pa	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte de desviament d'instal·lacions existents com línies de Mitja, Alta o Baixa Tensió, o qualsevol altra instal·lació o servei que quedi afectada en la nostra parcel·la per la construcció del nostre edifici

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 00 FASE 0 RASA CONNEXIÓ
Capítol 01 SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY
Subcapítol 01 CONDICIONAMENT DEL TERRENY

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E2225632	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa exterior							
2	Interconnexió Electricitat i dades		1,000	52,800	1,300	0,450	30,888	C#*D#*E#*F#
3			2,000	6,000	1,300	0,450	7,020	C#*D#*E#*F#
5	rasa dimensió amplada 25+80+25= 130 cm							
6	Altura rasa total 85 cm							
7	Altura a enderrocar 40 cm.							

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **37,908**

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 00 FASE 0 RASA CONNEXIÓ
Capítol 03 SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Subcapítol 01 TERRES EN CONTACTE AMB EL TERRENY: SOLERES, LLOSES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E31522G1	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/P/20/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa exterior							
2	Interconnexió Electricitat i dades		1,000	52,800	1,300	0,250	17,160	C#*D#*E#*F#
3			2,000	6,000	1,300	0,250	3,900	C#*D#*E#*F#
5	rasa dimensió amplada 25+80+25= 130 cm							
6	Altura rasa total 85 cm							
7	Altura a enderrocar 40 cm.							
9	Partida per omplir la rasa de interconnexió 25 cm							

TOTAL AMIDAMENT **21,060**

2	E9G2H452	m2	Paviment de formigó de 20 cm de gruix acabat amb 5 kg/m2 de pols de quars color, amb formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, col·locat amb cubilot, estesa i vibratge mecànic i remolinat mecànic

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa exterior							
2	Interconnexió Electricitat i dades		1,000	52,800	1,300		68,640	C#*D#*E#*F#
3			2,000	6,000	1,300		15,600	C#*D#*E#*F#
5	rasa dimensió amplada 25+80+25= 130 cm							
6	Altura rasa total 85 cm							
7	Altura a enderrocar 40 cm.							

TOTAL AMIDAMENT **84,240**

3	E9Z4AA18	m2	Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa exterior							
2	Interconnexió Electricitat i dades		1,050	52,800	1,300	2,000	144,144	C#*D#*E#*F#
3			1,050	6,000	1,300	4,000	32,760	C#*D#*E#*F#
5	rasa dimensió amplada 25+80+25= 130 cm							
6	Altura rasa total 85 cm							
7	Altura a enderrocar 40 cm.							

TOTAL AMIDAMENT **176,904**

4	K225BS70	m3	Estesa i compactació manual de rases amb sorra de pedrera, de 0 a 3,5 mm, en tongades de fins a 25 cm

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

AMIDAMENTS

1	Rasa exterior						
2	Interconnexió Electricitat i dades	1,000	52,800	1,300	0,450	30,888	C#*D#*E#*F#
3		2,000	6,000	1,300	0,450	7,020	C#*D#*E#*F#
5	rasa dimensió amplada 25+80+25= 130 cm						
6	Altura rasa total 85 cm						
7	Altura a enderrocar 40 cm.						

TOTAL AMIDAMENT 37,908

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 00 FASE 0 RASA CONNEXIÓ
Capítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERV
Subcapítol 08 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EDKZHJB4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tapes per pericó de registres		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

2	ED353985	u	Pericó de pas i tapa registrable, de 90x90x80 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tapes per pericó de registres		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

3	EG21RL1G	m	Tub rígid de PVC, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, de 2,2 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Interconnexió Electricitat i dades		1,000	6,000	52,800		316,800	C#*D#*E#*F#
2			2,000	6,000	6,000		72,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 388,800

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 00 FASE 0 RASA CONNEXIÓ
Capítol 07 URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol 06 INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Títol 03 FONTANERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EFB29455	m	Tub de polietile de densitat baixa, de 63 mm de diametre nominal exterior, de 10 bar de pressio nominal segons une 53-131-90, connectat a pressio, amb grau de dificultat mitja i per a col.locar soterrat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.	LONG.			Total	
2	INTERCONNEXIÓ	T						

AMIDAMENTS

3			1,000	65,000		65,000	C#*D#*E#*F#
4	Porcentaje "A origen"	P	10,000			6,500	PERORIGEN(G1:G3,C4)

TOTAL AMIDAMENT 71,500

2	ED351630	u	Pericó de pas de formigó prefabricat, de 60x60x65 cm de mides interiors i 5 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat

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

TOTAL AMIDAMENT 4,000

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 00 FASE 0 RASA CONNEXIÓ
Capítol 07 URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol 06 INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Títol 08 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG38090Z	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CONNEXIÓ TERRA PROVISIONAL		1,000	80,000			80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 80,000

2	EGD1222Z	u	Piqueta de connexio a terra d'acer i recobriment de coure, de 2000 mm de llargaria, de 14,6 mm de diametre, 300 micres i clavada a terra

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3	FG22TP1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	80,000			80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 80,000

4	ED351630	u	Pericó de pas de formigó prefabricat, de 60x60x65 cm de mides interiors i 5 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat

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

TOTAL AMIDAMENT 5,000

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212

AMIDAMENTS

Capítol General	00	FASE 0 RASA CONNEXIÓ
Capítol	07	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol	06	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Títol	10	TELECOMUNICACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FG22TH1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	80,000			80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **80,000**

Obra	01	PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General	00	FASE 0 RASA CONNEXIÓ
Capítol	GR	GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E2R450J0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa exterior							
2	Interconnexió Electricitat i dades		1,000	52,800	1,300	0,450	30,888	C#*D#*E#*F#
3			2,000	6,000	1,300	0,450	7,020	C#*D#*E#*F#
5	rasa dimensió amplada 25+80+25= 130 cm							
6	Altura rasa total 85 cm							
7	Altura a enderrocar 40 cm.							
9	Percentatge "A origen"	P	35,000				13,268	PERORIGEN(G1:G8,C9)
10	ESPONJAMENT							

TOTAL AMIDAMENT **51,176**

2 E2RBU005 m3 Disposició de terres no contaminades provinents d'un sòl que no hi ha hagut una activitat potencialment contaminant (APC) a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa exterior							
2	Interconnexió Electricitat i dades		1,000	52,800	1,300	0,450	30,888	C#*D#*E#*F#
3			2,000	6,000	1,300	0,450	7,020	C#*D#*E#*F#
5	rasa dimensió amplada 25+80+25= 130 cm							
6	Altura rasa total 85 cm							
7	Altura a enderrocar 40 cm.							
9	Percentatge "A origen"	P	35,000				13,268	PERORIGEN(G1:G8,C9)
10	ESPONJAMENT							

TOTAL AMIDAMENT **51,176**

3 E2RA71H1 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa exterior							
2	Interconnexió Electricitat i dades		1,000	0,450	52,800	1,300	30,888	C#*D#*E#*F#
3			2,000	0,450	6,000	1,300	7,020	C#*D#*E#*F#
5	rasa dimensió amplada 25+80+25= 130 cm							
6	Altura rasa total 85 cm							
7	Altura a enderrocar 40 cm.							
9	Percentatge "A origen"	P	50,000				18,954	PERORIGEN(G1:G8,C9)

TOTAL AMIDAMENT **56,862**

Obra	01	PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General	01	FASE 0.1 TREBALLS PREVIS A LA FASE 1
Capítol	00	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
Subcapítol	01	TREBALLS PREVIS
Títol	01	ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G219U100	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, de 20 cm a 30 cm de fondària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 0.1 PRÈVIA A LA 1							
2	Tall de tot el perimetre de la zona a actuar							
3	Zona carrer, nord		1,000	52,850			52,850	C#*D#*E#*F#
5	lateral oest		1,000	6,260			6,260	C#*D#*E#*F#
6			1,000	18,060			18,060	C#*D#*E#*F#
7			1,000	0,070			0,070	C#*D#*E#*F#
9	zona sud amb cotxera		1,000	54,960			54,960	C#*D#*E#*F#
10			1,000	22,060			22,060	C#*D#*E#*F#
12	lateral est		1,000	11,920			11,920	C#*D#*E#*F#
13			1,000	22,340			22,340	C#*D#*E#*F#
15	Zona nord interior pati		1,000	21,650			21,650	C#*D#*E#*F#
16			1,000	28,500			28,500	C#*D#*E#*F#
17			1,000	7,780			7,780	C#*D#*E#*F#
18			1,000	2,280			2,280	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **248,730**

2 G219M030 m2 Demolició de voreres amb base de formigó o paviment de formigó, amb un gruix de 40 cm de cota mitja, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Enderroc vorera zona nord		1,000	329,700			329,700	C#*D#*E#*F#
3	Vorera zona pati interior a continuació mur							
4	Costat oest		1,000	58,220			58,220	C#*D#*E#*F#
5	Costat est		1,000	147,140			147,140	C#*D#*E#*F#
6			1,000	47,080			47,080	C#*D#*E#*F#
7			1,000	29,760			29,760	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **611,900**

3 K2194A11 m2 Arrencada de paviment asfàltic, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arrencada paviment asfàtic interior pati		1,000	2.819,490			2.819,490	C#*D#*E#*F#
3	a deduir vorera exterior							
4	Enderroc vorera zona nord		-1,000	329,700			-329,700	C#*D#*E#*F#
6	Vorera zona pati interior a continuació mur							
7	Costat oest		-1,000	58,220			-58,220	C#*D#*E#*F#
8	Costat est		-1,000	147,140			-147,140	C#*D#*E#*F#
9			-1,000	47,080			-47,080	C#*D#*E#*F#
10			-1,000	29,760			-29,760	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.207,590**

4 K2131223 m3 Enderroc de fonament corregut de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mur carrer zona nord							
2	costat oest		1,000	29,520	0,500	0,500	7,380	C#*D#*E#*F#
3			1,000	11,020	0,500	0,500	2,755	C#*D#*E#*F#
5	costat est		1,000	5,600	0,500	0,500	1,400	C#*D#*E#*F#
6			1,000	11,000	0,500	0,500	2,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,285**

5 K2135343 m3 Enderroc de mur de contenció de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mur carrer zona nord							
2	costat oest		1,000	29,520	1,200	0,300	10,627	C#*D#*E#*F#
3			1,000	11,020	1,200	0,300	3,967	C#*D#*E#*F#
5	costat est		1,000	5,600	1,200	0,300	2,016	C#*D#*E#*F#
6			1,000	11,000	1,200	0,300	3,960	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,570**

6 K21B3011 m2 Arrencada de reixa metàl·lica amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mur carrer zona nord							
2	costat oest		1,000	29,520	1,500		44,280	C#*D#*E#*F#
3			1,000	11,020	1,500		16,530	C#*D#*E#*F#
5	costat est		1,000	5,600	1,500		8,400	C#*D#*E#*F#
6			1,000	11,000	1,500		16,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **85,710**

7 K21AMM01 u Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris de porta de grans dimensions , amb recuperació de ferramentes, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 01 FASE 0.1 TREBALLS PREVIS A LA FASE 1
Capítol 01 SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY
Subcapítol 02 CONDICIONAMENT DEL TERRENY

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E2214622	m3	Excavació per a rebaix en terreny de de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora i càrrega indirecta sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ut	Suoerficie	Altura			
2								C#*D#*E#*F#
3	Arrencada paviment asfàtic interior pati		1,000	2.819,490	0,800		2.255,592	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.255,592**

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 01 FASE 0.1 TREBALLS PREVIS A LA FASE 1
Capítol 07 URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol 05 INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Títol 06 EVACUACIÓ D'AIGUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HQU1ZI03	u	Instal·lació provisional de sanejament de la construcció temporal provisional, fins a connexió a la xarxa de clavegueram, inclou les ajudes de ram de paleta i el desmuntatge de la instal·lació un cop finalitzada l'obra

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 01 FASE 0.1 TREBALLS PREVIS A LA FASE 1
Capítol 07 URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol 05 INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Títol 07 INSTAL·LACIONS DE GAS NATURAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HQU1DEGN	u	Desplaçament xarxa de gas natural. Desplaçament de l'actual canonada de gas natural per alimentació de la sala de calderes i cuina existent, Inclou canonada, claus de tall i elements necessaris, i les ajudes de ram de paleta i el desmuntatge de la instal·lació un cop finalitzada l'obra.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 01 FASE 0.1 TREBALLS PREVIS A LA FASE 1

AMIDAMENTS

Capítol 07 URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol 05 INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Títol 09 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG38090Z	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CONNEXIÓ TERRA PROVISIONAL		1,000	80,000			80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 80,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	EGD1222Z	u	Piqueta de connexio a terra d'acer i recobriment de coure, de 2000 mm de llargaria, de 14,6 mm de diametre, 300 micres i clavada a terra

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	FG22TP1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	80,000			80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 80,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	ED351630	u	Pericó de pas de formigó prefabricat, de 60x60x65 cm de mides interiors i 5 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat

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

TOTAL AMIDAMENT 5,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	HQU1ZI02	u	Escomesa per al subministrament i alimentació d'electricitat de la contruccio temporalt provisional, inclou les ajudes de ram de paleta, les proteccions necessàries i el desmuntatge de la instal·lació un cop finalitzada l'obra

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 01 FASE 0.1 TREBALLS PREVIS A LA FASE 1
Capítol 07 URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol 05 INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Títol 0C INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EM3135TX	U	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari de muntatge encastat.

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

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	EM3126TX	U	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari de muntatge encastat.

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

TOTAL AMIDAMENT 3,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	EMSB32P2	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 420x420 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical

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

TOTAL AMIDAMENT 3,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	EMSB56P2	u	Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 447x447 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical

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

TOTAL AMIDAMENT 3,000

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 01 FASE 0.1 TREBALLS PREVIS A LA FASE 1
Capítol GR GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E2R5426A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ASFALT							
2	Arrencada paviment asfàtic interior pati		1,000	2.819,490	0,150		422,924	C#*D#*E#*F#
4	a deduir vorera exterior							
5	Enderroc vorera zona nord		-1,000	329,700	0,150		-49,455	C#*D#*E#*F#
7	Vorera zona pati interior a continuació mur							
8	Costat oest		-1,000	58,220	0,150		-8,733	C#*D#*E#*F#
9	Costat est		-1,000	147,140	0,150		-22,071	C#*D#*E#*F#
10			-1,000	47,080	0,150		-7,062	C#*D#*E#*F#
11			-1,000	29,760	0,150		-4,464	C#*D#*E#*F#
13	SABATA MUR DE FORMIGÓ							
14	Mur carrer zona nord							
15	costat oest		1,000	29,520	0,500	0,500	7,380	C#*D#*E#*F#
16			1,000	11,020	0,500	0,500	2,755	C#*D#*E#*F#
18	costat est		1,000	5,600	0,500	0,500	1,400	C#*D#*E#*F#
19			1,000	11,000	0,500	0,500	2,750	C#*D#*E#*F#
21	MUR FORMIGÓ CARRER ZONA NORD							
22	costat oest		1,000	29,520	1,200	0,300	10,627	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

23			1,000	11,020	1,200	0,300	3,967	C#*D#*E#*F#
25	costat est		1,000	5,600	1,200	0,300	2,016	C#*D#*E#*F#
26			1,000	11,000	1,200	0,300	3,960	C#*D#*E#*F#
28	REIXA Mur carrer zona nord							
29	costat oest		1,000	29,520	1,500	0,040	1,771	C#*D#*E#*F#
30			1,000	11,020	1,500	0,040	0,661	C#*D#*E#*F#
32	costat est		1,000	5,600	1,500	0,040	0,336	C#*D#*E#*F#
33			1,000	11,000	1,500	0,040	0,660	C#*D#*E#*F#
34						0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
35	PORTA ACCÉS ZONA NORD							
36			1,000	15,000	2,000	0,040	1,200	C#*D#*E#*F#
38	ESPONJAMENT	P	35,000				129,718	

TOTAL AMIDAMENT **500,340**

2 E2R3506A m3 Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ut	Suoerficie	Altura			
2								C#*D#*E#*F#
3	PATI INTERIOR		1,000	2.819,490	0,800		2.255,592	C#*D#*E#*F#
5	ESPONJAMENT	P	25,000				563,898	PERORIGEN(G1:G4,C5)

TOTAL AMIDAMENT **2.819,490**

3 E2RA71H1 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SABATA MUR DE FORMIGÓ							
2	Mur carrer zona nord						0,000	
3	costat oest		1,000	29,520	0,500	0,500	7,380	C#*D#*E#*F#
4			1,000	11,020	0,500	0,500	2,755	C#*D#*E#*F#
5							0,000	
6	costat est		1,000	5,600	0,500	0,500	1,400	C#*D#*E#*F#
7			1,000	11,000	0,500	0,500	2,750	C#*D#*E#*F#
8							0,000	
9	MUR FORMIGÓ CARRER ZONA NORD						0,000	
10	costat oest		1,000	29,520	1,200	0,300	10,627	C#*D#*E#*F#
11			1,000	11,020	1,200	0,300	3,967	C#*D#*E#*F#
12							0,000	
13	costat est		1,000	5,600	1,200	0,300	2,016	C#*D#*E#*F#
14			1,000	11,000	1,200	0,300	3,960	C#*D#*E#*F#
16	ESPONJAMENT	P	35,000				12,199	

TOTAL AMIDAMENT **47,054**

4 E2RA73G1 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ASFALT							
2	Arrencada paviment asfàtic interior pati		1,000	2.819,490	0,150		422,924	C#*D#*E#*F#
4	a deduir vorera exterior							

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

5	Enderroc vorera zona nord		-1,000	329,700	0,150		-49,455	C#*D#*E#*F#
7	Vorera zona pati interior a continuació mur							
8	Costat oest		-1,000	58,220	0,150		-8,733	C#*D#*E#*F#
9	Costat est		-1,000	147,140	0,150		-22,071	C#*D#*E#*F#
10			-1,000	47,080	0,150		-7,062	C#*D#*E#*F#
11			-1,000	29,760	0,150		-4,464	C#*D#*E#*F#
13	ESPONJAMENT	P	35,000				115,899	

TOTAL AMIDAMENT **447,038**

5 E2RA6680 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	REIXA Mur carrer zona nord							
2	costat oest		1,000	29,520	1,500	0,040	1,771	C#*D#*E#*F#
3			1,000	11,020	1,500	0,040	0,661	C#*D#*E#*F#
4							0,000	
5	costat est		1,000	5,600	1,500	0,040	0,336	C#*D#*E#*F#
6			1,000	11,000	1,500	0,040	0,660	C#*D#*E#*F#
7						0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
8	PORTA ACCÉS ZONA NORD						0,000	
9			1,000	15,000	2,000	0,040	1,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,628**

Obra	01	PRESSUPOST PGM-19212	
Capítol General	02	FASE 1 REFER ACCÉS NORD I PREPARAR BASE	
Capítol	00	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL	
Subcapítol	01	TREBALLS PREVIS	
Títol	03	CONSTRUCCIONS I INSTAL·LACIONS TEMPORALS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HQU1MM01	u	Transport i muntatge d'Instal·lació provisional de Carpa desmuntable model EcoSpace de l'empresa ENVELATS VALL, S.L. CLEVER COVER SOLUTIONS o equivalent, fabricada en alumini amb sistema de sostre tèxtil mitjançant pòrtics a dos aigues Ample lliure: 20,00 m Profunditat: 15,00 m Alçada lateral: 5,00 m Distància entre pilars: 5,00 m Supeficie: 300 m² Dimensió perfil al·lu: 256x122 mm CARACTERÍSTIQUES DE L'ESTRUCTURA: - Armadura d'alumini, amb peces d'acoblament en acer amb revestiment de zinc efectuat en calent exempt de manteniment i llarga durada. - Ancorada al terra mitjançant piquetes d'acer de 1000mm de llarg i 25mm. de gruix o tacs metàl·lics d'expansió tipus fisher si el terra és de formigó a les plaques de base. - Perfils: Pilar i biga dalumini de 256x122mm. > COBERTA I TRIANGLES: - Lona recoberta de PVC, de color blanc translúcid, a banda i banda ignífug segons norma de comportament al foc Bs2d0, nivell T2.* TANCAMENT PERIMETRAL: - Lona recoberta de PVC, de color blanc translúcid, a banda i banda ignífug segons norma de comportament al foc foc Bs2d0, nivell T2. > ACCESSOS: - Porta corredissa industrial d'una fulla penjada per carril superior amb estructura tubular en acer galvanitzat folrada amb lona simple de PVC. Mides 10000x5000mm (Amplada/Alta). (1 unitat) - Porta de vianants d'emergència tallafoc d'una fulla, amb antipànic a l'interior, EI-60. Mides 900x2000mm (Amplada/Alta).

AMIDAMENTS

(1 unitat)
-

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 HQU1MM03 mes

Lloguer de Carpa desmuntable model EcoSpace de l'empresa ENVELATS VALL, S.L. CLEVER COVER SOLUTIONS o equivalent, fabricada en alumini amb sistema de sostre tèxtil mitjançant pòrtics a dos aigues
Ample lliure: 20,00 m
Profunditat: 15,00 m
Alçada lateral: 5,00 m
Distància entre pilars: 5,00 m
Supeficie: 300 m²
Dimensió perfil al·lu: 256x122 mm
CARACTERÍSTIQUES DE L'ESTRUCTURA:
- Armadura d'alumini, amb peces d'acoblament en acer amb revestiment de zinc efectuat en calent exempt de manteniment i llarga durada.
- Ancorada al terra mitjançant piquetes d'acer de 1000mm de llarg i 25mm. de gruix o tacs metàl·lics d'expansió tipus fisher si el terra és de formigó a les plaques de base.
- Perfils: Pilar i biga dalumini de 256x122mm.
> COBERTA I TRIANGLES:
- Lona recoberta de PVC, de color blanc translúcid, a banda i banda ignífug segons norma de comportament al foc Bs2d0, nivell T2.*
TANCAMENT PERIMETRAL:
- Lona recoberta de PVC, de color blanc translúcid, a banda i banda ignífug segons norma de comportament al foc foc Bs2d0, nivell T2.
> ACCESSOS:
- Porta corredissa industrial d'una fulla penjada per carril superior amb estructura tubular en acer galvanitzat folrada amb lona simple de PVC. Mides 10000x5000mm (Amplada/Alta).
(1 unitat)
- Porta de vianants d'emergència tallafoc d'una fulla, amb antipànic a l'interior, EI-60. Mides 900x2000mm (Amplada/Alta).
(1 unitat)
-

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

TOTAL AMIDAMENT **17,000**

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 02 FASE 1 REFER ACCÉS NORD I PREPARAR BASE
Capítol 01 SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY
Subcapítol 02 CONDICIONAMENT DEL TERRENY

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E222B632	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rases per xarxa de sanejament i canals							
2	de recolloda d'aigues pluvials							
4	Rasa per a tub 110, coincident amb canal							
5	del mit pati		1,000	32,000	0,700	1,000	22,400	C#*D#*E#*F#
7	Rasa per a tub de 200 entre canal i cotxere		1,000	25,000	0,700	1,000	17,500	C#*D#*E#*F#
9	CANAL DE LA VORERA ZONA NORD		1,000	26,000	0,700	1,000	18,200	C#*D#*E#*F#

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

11	Rasa costat oest soterrada	1,000	25,000	0,700	1,000	17,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **75,600**

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 02 FASE 1 REFER ACCÉS NORD I PREPARAR BASE
Capítol 03 SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Subcapítol 01 TERRES EN CONTACTE AMB EL TERRENY: SOLERES, LLOSES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G9GAMMP1	m2	P1- Paviment de formigó alta càrrega + capacitat punxonament. Formació de conjunt de capes per a la onfiguració de paviment d'alta càrrega. Sobre sól consolidat : - Esplanada amb sòl seleccionat tipus 2, procedent de préstec, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, en coronació de terraplens o sobre desmunt, estesa i compactada al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric - Estabilització d'esplanada "in situ", per a la obtenció de S-EST1, amb calç aèria CL 90, inclòs estesa i/o disgregació, humectació o desecació del sòl, distribució del conglomerant, mescla i compactació al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric - Estabilització d'esplanada "in situ", per a la obtenció de S-EST2, amb sòl procedent de la pròpia obra i amb ciment pòrtland amb escòria, CEM II/B-S 32,5 N, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i/o disgregació, humectació o desecació del sòl, distribució del conglomerant, mescla i compactació al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric - Formigó magre, col·locat en la solera de túnel, incloent la neteja i preparació del terreny, mesurat sobre perfil teòric - Malla electrosoldada en acer corrugat B 500 T, de 15x15 cm i 10 mm de diàmetre, pel control de la fissuració superficial en paviment o solera - Paviment de formigó HF-4,5, amb granular granític, de qualsevol gruix, incloent estesa amb estenedora, vibratge, estriat, formació de junts tallats en fresc i totes les feines adients

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PATI INTERIOR I ACCÉS		1,000	1.875,000			1.875,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.875,000**

2 G9GAMMP2 m2

P2- Paviment de formigó per a vehicles pesats. Formació de conjunt de capes per a la configuració de paviment per a trànsit de vehicles pesats. Sobre sól consolidat :
- Esplanada amb sòl seleccionat tipus 2, procedent de préstec, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, en coronació de terraplens o sobre desmunt, estesa i compactada al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric
- Estabilització d'esplanada "in situ", per a la obtenció de S-EST1, amb calç aèria CL 90, inclòs estesa i/o disgregació, humectació o desecació del sòl, distribució del conglomerant, mescla i compactació al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric
- Estabilització d'esplanada "in situ", per a la obtenció de S-EST2, amb sòl procedent de la pròpia obra i amb ciment pòrtland amb escòria, CEM II/B-S 32,5 N, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i/o disgregació, humectació o desecació del sòl, distribució del conglomerant, mescla i compactació al 100%
del PM, mesurat sobre perfil teòric
- Formigó magre, col·locat en la solera de túnel, incloent la neteja i preparació del terreny, mesurat sobre perfil teòric
- Malla electrosoldada en acer corrugat B 500 T, de 15x15 cm i 10 mm de diàmetre, pel control de la fissuració superficial en paviment o solera
- Paviment de formigó HF-3,5, amb granular granític, de qualsevol gruix, incloent estesa amb estenedora, vibratge, estriat, formació de junts tallats en fresc i totes les feines adients

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			200,000				200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **200,000**

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212

AMIDAMENTS

Capítol General 02 FASE 1 REFER ACCÉS NORD I PREPARAR BASE
Capítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol 04 EVACUACIÓ D'AIGUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FD5HMM01	m	ML de Canal de Formigó Polimer tipus ULMA, model KOMPAQ KVE150.10R o equivalent. Monolític amb reix integrada, en un sol cos i sense discontinuïtats. Anti-vandàlic i resistent a la corrosió, per a instal·lació soterrada a nivell de superfície. Secció en forma de 'V' optimitzada i forats de captació amb geometria MAX-FLOW®: efecte autonetejant a baix cabal, increment de capacitat a cabal màxim i obertura positiva per evitar embús de brutícia, per a zones sense pendent al terreny. Superfície Activa per al tall de la làmina d'aigua i el seu adreçat cap als forats de captació, i amb protuberàncies antilliscants.Sistema de matxembrat d'alineació horitzontal i vertical, i ranura perimetral preformada per facilitar instal·lació de junta de segellat envoltant en 360º.Classe de Càrrega fins a E-600, segons total compliment de la Norma EN 1433, Declaració de Prestacions (DoP). Ample ext 206mm, ample int 150mm i altura 0mm. Secció hidràulica de 227cm²l, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix segons recomanacions del fabricant del producte i iinstruccions de la direcció facultativa de l'obra. Inclos la formació i col·locació de junta de dilatació a la trobada amb el futur paviment i segellat posterior amb massilla de poliuretà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CANAL DEL MIG DEL PATI		1,000	32,000			32,000	C#*D#*E#*F#
3	CANAL DE LA VORERA ZONA NORD		1,000	26,000			26,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	58,000	

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 02 FASE 1 REFER ACCÉS NORD I PREPARAR BASE
Capítol 07 URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol 06 INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Títol 03 INSTAL·LACIONS D'AIGUA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FFB26355	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	REG	T						
3	ALIMENTACIÓ PISCINA		1,000	110,000			110,000	C#*D#*E#*F#
4	ASPERSIO		1,000	190,000			190,000	C#*D#*E#*F#
5	MODIFICACIONS D'OBRA	P	10,000				30,000	PERORIGEN(G1:G4,C5)
						TOTAL AMIDAMENT	330,000	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	FDK262GZ	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.					
2	INTERCONNEXIÓ	T						
3			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	8,000	

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212

AMIDAMENTS

Capítol General 02 FASE 1 REFER ACCÉS NORD I PREPARAR BASE
Capítol 07 URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol 06 INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Títol 04 EVACUACIÓ D'AIGUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ED7K334X	m	Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 8 (8 kN/m2) de rigidesa anular, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.	LONG				
2	PLUVIALS	T						
3			2,000	10,000			20,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	20,000	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	ED7K334Y	m	Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 8 (8 kN/m2) de rigidesa anular, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.	LONG				
2	PLUVIALS	T						
3			1,000	30,000			30,000	C#*D#*E#*F#
4			4,000	40,000			160,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	190,000	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	ED7K332X	m	Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a sanejament sense pressió, de DN 125 mm i de SN 8 (8 kN/m2) de rigidesa anular, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.	LONG				
2	PLUVIALS	T						
3			1,000	40,000			40,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	40,000	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	ED7K332Y	m	Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 8 (8 kN/m2) de rigidesa anular, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.	LONG				
2	PLUVIALS	T						
3			1,000	45,000			45,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	45,000	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	ED351630	u	Pericó de pas de formigó prefabricat, de 60x60x65 cm de mides interiors i 5 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.					
2	INTERCONNEXIÓ	T						
3			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	8,000	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
6	FD5GACO2	m	Canal ULMA MULTIV+R100G20R o equivalent.

Canal de formigó polimer, ample exterior de 136 mm, ample interior 100 mm, altura externa 200 mm i secció hidràulica de 133 cm2.

Inclou elements de fixació, accessoris i elements de registre.

Instal·lat i connectat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.	LONG.				
2	EXTERIORS	T						
3			1,000	107,000			107,000	C#*D#*E#*F#
4	MODIFICACIONS D'OBRA	P	10,000				10,700	PERORIGEN(G1:G3,C4)

TOTAL AMIDAMENT **117,700**

7 FD5GACO3 m Canal ULMA FF150K00R o equivalent.

Canal de formigó polimer, ample exterior de 206 mm, ample interior 150 mm, altura externa 220 mm i secció hidràulica de 230 cm2.

Inclou elements de fixació, accessoris i elements de registre.

Instal·lat i connectat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.	LONG.				
2	EXTERIORS	T						
3			1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
4	MODIFICACIONS D'OBRA	P	10,000				0,700	PERORIGEN(G1:G3,C4)

TOTAL AMIDAMENT **7,700**

8 FD5GACO4 m Canal ULMA SELF SELF o equivalent.

Canal de formigó polimer, ample exterior de 130 mm, ample interior 100 mm, altura externa 115 mm i secció hidràulica de 85 cm2.

Inclou elements de fixació, accessoris i elements de registre.

Instal·lat i connectat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.	LONG.				
2	EXTERIORS	T						
3			1,000	17,000			17,000	C#*D#*E#*F#
4	MODIFICACIONS D'OBRA	P	10,000				1,700	PERORIGEN(G1:G3,C4)

TOTAL AMIDAMENT **18,700**

Obra	01	PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General	02	FASE 1 REFER ACCÉS NORD I PREPARAR BASE
Capítol	07	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol	06	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Títol	07	SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EK12G12X	u	Armari regulació gas natural BG16

Armari regulador normalitzat de designació A-16 per a un cabal de 16 m3/h, entrada de polietilè de 20 mm de diàmetre, de coure de 18x20 mm o d'acer d'1´´ de diàmetre, sortida amb ràcord femella 1 1/2´´, pressió d'entrada mitjana A, pressió de sortida 22 mbar, pressió de seguretat per màxima 125 mbar.

Disposarà de l'espai per instal·lar un comptador de gas natural G16 (a subministrar per l'empresa subministradora).

Muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.				Total	
2	GAS NAT	T						
3			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 EK611190 u Tija normalitzada per a escomesa de gas, de 50 mm de diàmetre nominal, amb transició de tub de polietilè PE 80 de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de la sèrie SDR 11, segons UNE-EN 1555-1, a tub d'acer de 2 ´´, amb beina de protecció d'acer inoxidable amb reblert de resina de poliuretà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.				Total	
2	GAS NAT	T						
3			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 EFB1845X m Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat soterradament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.	LONG.			Total	
2	TRAM SOTERRAT	T						
3			1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,000**

4 ENG1U070 u Vàlvula de pas de gas de 50 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 2" i junt pla mascle G 2"1/2, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.					
2	GAS NAT	T						
3			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

5 EK25U010 u Manòmetre per a una pressio màxima de 4 kg/cm2, d´esfera de 50 mm, rosca de connexió d'1/4", instal·lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.					
2	GAS NAT	T						
3			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

6 FDK262GZ u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.					
2	XARXA	T						
3			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 02 FASE 1 REFER ACCÉS NORD I PREPARAR BASE
Capítol 07 URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol 06 INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Títol 08 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FG22TF1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	L3EX	T						
2	V		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
3	H		1,000	67,000			67,000	C#*D#*E#*F#
4	L4EX	T						
5	V		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
6	H		1,000	67,000			67,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **140,000**

2 FG22TH1K m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Q.EXT	T						
2	PREVISIÓ T.SIRENA	T						
3	V		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
4	H		1,000	50,000			50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **53,000**

3 FG22TK1K m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Q.EXT	T						
2	L10EX	T						
3	V		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
4	H		1,000	35,000			35,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **38,000**

4 EGDZQUIM u Posta a terra, formada per electrodes de gran durabilitat i màxim rendiment, equipada amb un sistema "d'automanteniment", registrable, per alla terra de CA de la instal·lació fotovoltaica, fiable, segura, amb gran capacitat d'absorció de possibles descàrregues, mínima impedància al xoc en corrent d'alta freqüència amb la màxima superfície de contacte amb el terreny, separada 15 metres de la terra de l'edifici.

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 EG380907 m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	80,000			80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **80,000**

6 EGD1222Z u Piqueta de connexio a terra d'acer i recobriment de coure, de 2000 mm de llargaria, de 14,6 mm de diametre, 300 micres i clavada a terra

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 02 FASE 1 REFER ACCÉS NORD I PREPARAR BASE
Capítol 07 URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol 06 INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Títol 12 INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EFB1F422	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	HIDRANT TORRE PRACTIQUES		35,000				35,000	C#*D#*E#*F#
2	HIDRANTS CÀRREGA DE CAMIONS		21,000				21,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **56,000**

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 02 FASE 1 REFER ACCÉS NORD I PREPARAR BASE
Capítol 07 URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol 06 INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Títol 14 ALTRES INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ I SEGURTETAT
Apartat 01 INSTAL·LACIÓ CCTV

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FG22RE1K	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 65 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			70,000				70,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **70,000**

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 02 FASE 1 REFER ACCÉS NORD I PREPARAR BASE
Capítol GR GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E2R3506A	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rases per xarxa de sanejament i canals							
2	de recolloda d'aigues pluvials							
4	Rasa per a tub 110, coincident amb canal							
5	del mit pati		1,000	32,000	0,700	1,000	22,400	C#*D#*E#*F#
7	Rasa per a tub de 200 entre canal i cotxere		1,000	25,000	0,700	1,000	17,500	C#*D#*E#*F#
9	CANAL DE LA VORERA ZONA NORD		1,000	26,000	0,700	1,000	18,200	C#*D#*E#*F#
11	Rasa costat oest soterrada		1,000	25,000	0,700	1,000	17,500	C#*D#*E#*F#
12								C#*D#*E#*F#
13	ESPONJAMENT	P	25,000				18,900	

TOTAL AMIDAMENT **94,500**

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 03 FASE 2 ENDERROC PARCIAL COTXERES
Capítol 00 TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
Subcapítol 01 TREBALLS PREVIS
Títol 01 ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E211259A	m3	Enderroc d'edificació entre mitgeres, de més de 250 m3 de volum aparent, de 4 a 8 m d'alçària, amb estructura de formigó armat, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus perillosos, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Enderroc de cotxera zona oest		0,120	27,260	15,230	7,000	348,743	C#*D#*E#*F#
2			0,120	27,260	4,380	7,000	100,295	C#*D#*E#*F#
3			0,120	4,380	1,470	7,000	5,408	C#*D#*E#*F#
5	Criteri d'amidament a aplicar:							
6	Es comptabilitza el volumen real d'enderroc							
7	Per tant el amidament de la cotxera							
8	es multiplicará per 0,12							
9	I el amidament del edifici de dependències							
10	es mulitilplicarà per 0,25							
12	Aquest coeficients porten un 35 % d'esponjament							
13	incorporats							

TOTAL AMIDAMENT **454,446**

2 E2131352 m3 Enderroc de fonament corregut de formigó armat, a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió

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

AMIDAMENTS

1	Enderroc de fonament cotxera zona oest						
2		2,000	27,260	1,500	1,000	81,780	C#*D#*E#*F#
3		1,000	15,230	1,500	1,000	22,845	C#*D#*E#*F#
4		1,000	16,700	1,500	1,000	25,050	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **129,675**

3 E2133352 m3 Enderroc de fonament en lloses de formigó armat, a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Enderroc de llosa cotxera zona oest		1,000	27,260	15,230	0,250	103,792	C#*D#*E#*F#
2			1,000	27,260	4,380	0,250	29,850	C#*D#*E#*F#
3			0,500	4,380	1,470	0,250	0,805	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **134,447**

4 G219M030 m2 Demolició de voreres amb base de formigó o paviment de formigó, amb un gruix de 40 cm de cota mitja, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vorera interior solar		1,000	115,000	1,000		115,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	20,000	2,000		40,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	15,000	2,000		30,000	C#*D#*E#*F#
4	zones interiors		1,000	25,000	2,000		50,000	C#*D#*E#*F#
6	rampa accés cotxera zona sud		1,000	306,800			306,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **541,800**

5 E21R1160 u Tala controlada directa d'arbre < 6 m d'alçària, deixant la soca a la vista, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

6 K2131223 m3 Enderroc de fonament corregut de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FONAMENT Mur oest solar		1,000	115,000	0,500	0,500	28,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **28,750**

7 K2135343 m3 Enderroc de mur de contenció de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mur oest solar		1,000	115,000	1,200	0,300	41,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **41,400**

8 K21B3011 m2 Arrencada de reixa metàl·lica amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	REIXA Mur oest solar		1,000	115,000	1,500		172,500	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **172,500**

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 03 FASE 2 ENDERROC PARCIAL COTXERES
Capítol 00 TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
Subcapítol 01 TREBALLS PREVIS
Títol 02 AFECTACIONS A VEÏNS, SERVEIS I ALTRES ELEMENTS
Apartat 03 FONTANERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K21JJFLU	u	Desmuntatge d'instal·lació de fontaneria i sanitaris, accessoris i desconnexió de les xarxes d'aigua, amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			479,000				479,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **479,000**

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 03 FASE 2 ENDERROC PARCIAL COTXERES
Capítol 00 TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
Subcapítol 01 TREBALLS PREVIS
Títol 02 AFECTACIONS A VEÏNS, SERVEIS I ALTRES ELEMENTS
Apartat 04 SANEJAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K21GSANE	m2	Arrencada d'instal·lació de sanejament actual, incloent tubs i accessoris, etc (tot inclòs) amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor i posterior trasllat a l'abocador. Tota aquesta tasca es realitzarà seguint instruccions de la direcció facultativa, i la propietat (horaris, zones d'actuació i manteniment d'alguna de les instal·lacions de sanejament)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			479,000				479,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **479,000**

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 03 FASE 2 ENDERROC PARCIAL COTXERES
Capítol 00 TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
Subcapítol 01 TREBALLS PREVIS
Títol 02 AFECTACIONS A VEÏNS, SERVEIS I ALTRES ELEMENTS
Apartat 05 CLIMATITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K21GCLIM	m2	Arrencada d'instal·lació de climatització i ventilació actual, incloent climatitzadors, aeroterms, fancoils, caixes de ventilació, tubs i accessoris, aïllants, conductes i els seus aïllants, elements de difussió, etc (tot inclòs) amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor i posterior trasllat a l'abocador. Es netejarà i retirarà tota la suporteria que quedarà lliure. Tota aquesta tasca es realitzarà seguint instruccions de la direcció facultativa, i la propietat (horaris, zones d'actuació i manteniment d'alguna de les instal·lacions de sanejament)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			479,000				479,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **479,000**

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 03 FASE 2 ENDERROC PARCIAL COTXERES
Capítol 00 TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
Subcapítol 01 TREBALLS PREVIS
Títol 02 AFECTACIONS A VEÏNS, SERVEIS I ALTRES ELEMENTS
Apartat 08 ELECTRICITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K21GDESM	m2	Arrencada d'instal·lació elèctrica completa, quadres elèctrics, tubs, accessoris, mecanismes, lamb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor i posterior trasllat a l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			479,000				479,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **479,000**

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 03 FASE 2 ENDERROC PARCIAL COTXERES
Capítol 00 TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
Subcapítol 01 TREBALLS PREVIS
Títol 02 AFECTACIONS A VEÏNS, SERVEIS I ALTRES ELEMENTS
Apartat 09 ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K21GDEEN	m2	Arrencada d'instal·lació d'enllumenat completa, accessoris, mecanismes, lluminàries (tot inclòs) amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor i posterior trasllat a l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			479,000				479,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **479,000**

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 03 FASE 2 ENDERROC PARCIAL COTXERES
Capítol 00 TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
Subcapítol 01 TREBALLS PREVIS
Títol 02 AFECTACIONS A VEÏNS, SERVEIS I ALTRES ELEMENTS
Apartat 10 TELECOMUNICACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K21PDESV	m2	Arrencada d'instal·lació de veu i dades complerta, cablejat, connectors, tubs, etc (tot inclòs) amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i posterior trasllat a l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			479,000				479,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **479,000**

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 03 FASE 2 ENDERROC PARCIAL COTXERES

AMIDAMENTS

Capítol 00 TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
Subcapítol 01 TREBALLS PREVIS
Títol 02 AFECTACIONS A VEÏNS, SERVEIS I ALTRES ELEMENTS
Apartat 11 AUDIOVISUALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K21PDEM1	m2	Arrencada d'instal·lació de megafonia complerta, centraleta, altaveus, cablejat, connectors, tubs, etc (tot inclòs) amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i posterior trasllat a l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			479,000				479,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 479,000

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 03 FASE 2 ENDERROC PARCIAL COTXERES
Capítol 00 TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
Subcapítol 01 TREBALLS PREVIS
Títol 02 AFECTACIONS A VEÏNS, SERVEIS I ALTRES ELEMENTS
Apartat 12 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K21PDEI1	m2	Arrencada d'instal·lació de protecció contra incendis complerta, detectors de incendis, polsadors d'alarma, sirenes, boques de incendis, ruixadors d'aigua, extintors d'incendis, fixació mural, rètols, comportes tallafocs, canonades, cablejat, connectors, tubs, accessoris, etc (tot inclòs) amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i posterior trasllat a l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			479,000				479,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 479,000

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 03 FASE 2 ENDERROC PARCIAL COTXERES
Capítol 00 TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
Subcapítol 01 TREBALLS PREVIS
Títol 02 AFECTACIONS A VEÏNS, SERVEIS I ALTRES ELEMENTS
Apartat 14 ALTRES INSTAL·LACIONS PROTECCIÓ I SEGURETAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K21PDEIN	m2	Arrencada d'instal·lació de protecció contra intrusió complerta, detectors, centraleta, cablejat, tubs, accessoris, etc (tot inclòs) amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i posterior trasllat a l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			479,000				479,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 479,000

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 03 FASE 2 ENDERROC PARCIAL COTXERES
Capítol 01 SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY
Subcapítol 02 CONDICIONAMENT DEL TERRENY

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

1	E22113C2	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Terreny zona oest		1,000	720,770			720,770	C#*D#*E#*F#
2			1,000	81,750			81,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 802,520

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 03 FASE 2 ENDERROC PARCIAL COTXERES
Capítol 03 SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Subcapítol 04 MITGERES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E612B51K	m2	Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PARET SEPARACIÓ		1,000	15,230	7,000		106,610	C#*D#*E#*F#
2	FORMACIÓ PILARS PER RIGIDITZAR							
3	un pilar cada 5 m aproximadament		4,000	0,300	7,000		8,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 115,010

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 03 FASE 2 ENDERROC PARCIAL COTXERES
Capítol GR GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E2R5426A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Enderroc de fonament cotxera zona oest							
2			2,000	27,260	1,500	1,000	81,780	C#*D#*E#*F#
3			1,000	15,230	1,500	1,000	22,845	C#*D#*E#*F#
4			1,000	16,700	1,500	1,000	25,050	C#*D#*E#*F#
6	Enderroc de llosa cotxera zona oest		1,000	27,260	15,230	0,250	103,792	C#*D#*E#*F#
7			1,000	27,260	4,380	0,250	29,850	C#*D#*E#*F#
8			0,500	4,380	1,470	0,250	0,805	C#*D#*E#*F#
10	FONAMENT Mur oest solar		1,000	115,000	0,500	0,500	28,750	C#*D#*E#*F#
12	Mur oest solar		1,000	115,000	1,200	0,300	41,400	C#*D#*E#*F#
14	REIXA Mur oest solar		1,000	115,000	1,500	0,040	6,900	C#*D#*E#*F#
15								C#*D#*E#*F#
16	ESPONJAMENT	P	35,000				119,410	
18	Enderroc de cotxera zona oest		0,120	27,260	15,230	7,000	348,743	C#*D#*E#*F#
19			0,120	27,260	4,380	7,000	100,295	C#*D#*E#*F#
20			0,120	4,380	1,470	7,000	5,408	C#*D#*E#*F#
21							0,000	
22	Criteri d'amidament a aplicar:						0,000	
23	Es comptabilitza el volum real d'enderroc						0,000	
24	Per tant el amidament de la cotxera						0,000	
25	es multiplicará per 0,12						0,000	

AMIDAMENTS

26	I el amidament del edifici de dependències		0,000
27	es mulitilplicarà per 0,25		0,000
28			0,000
29	Aquest coeficients porten un 35 % d'esponjament		0,000
30	incorporats		0,000

TOTAL AMIDAMENT **915,028**

2 E2RA73G1 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Enderroc de cotxera zona oest		0,120	27,260	15,230	7,000	348,743	C#*D#*E#*F#
2			0,120	27,260	4,380	7,000	100,295	C#*D#*E#*F#
3			0,120	4,380	1,470	7,000	5,408	C#*D#*E#*F#
4							0,000	
5	Criteri d'amidament a aplicar:						0,000	
6	Es comptabilitza el volumen real d'enderroc						0,000	
7	Per tant el amidament de la cotxera						0,000	
8	es multiplicará per 0,12						0,000	
9	I el amidament del edifici de dependències						0,000	
10	es mulitilplicarà per 0,25						0,000	
11							0,000	
12	Aquest coeficients porten un 35 % d'esponjament						0,000	
13	incorporats						0,000	

TOTAL AMIDAMENT **454,446**

3 E2RA71H1 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Enderroc de fonament cotxera zona oest							
2			2,000	27,260	1,500	1,000	81,780	C#*D#*E#*F#
3			1,000	15,230	1,500	1,000	22,845	C#*D#*E#*F#
4			1,000	16,700	1,500	1,000	25,050	C#*D#*E#*F#
5							0,000	
6	Enderroc de llosa cotxera zona oest		1,000	27,260	15,230	0,250	103,792	C#*D#*E#*F#
7			1,000	27,260	4,380	0,250	29,850	C#*D#*E#*F#
8			0,500	4,380	1,470	0,250	0,805	C#*D#*E#*F#
9							0,000	
10	FONAMENT Mur oest solar		1,000	115,000	0,500	0,500	28,750	C#*D#*E#*F#
11							0,000	
12	Mur oest solar		1,000	115,000	1,200	0,300	41,400	C#*D#*E#*F#
13							0,000	
14	REIXA Mur oest solar		1,000	115,000	1,500	0,040	6,900	C#*D#*E#*F#
16	ESPONJAMENT	P	35,000				119,410	

TOTAL AMIDAMENT **460,582**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	01	SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY
Subcapítol	02	CONDICIONAMENT DEL TERRENY

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E2214622	m3	Excavació per a rebaix en terreny de de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora i càrrega indirecta sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Excavacio general zona edifici							
2	fisn a cota explanació de fonamentació							
3	Es comtabilitza tota la superficie amb un							
4	gruix de mitjana 0,6							
5	Zona oest edifici		1,000	8,650	32,770	0,600	170,076	C#*D#*E#*F#
6	escala zona nrd		1,000	4,030	2,420	0,600	5,852	C#*D#*E#*F#
7	Accés zona sud		1,000	3,320	4,750	0,600	9,462	C#*D#*E#*F#
8	Zona est edifici		1,000	7,600	46,290	0,600	211,082	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **396,472**

2 E225177F m3 Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Terraplenat zona sud edifici		1,000	16,250	32,730	0,500	265,931	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **265,931**

3 E2A11000 m3 Subministrament de terra seleccionada d'aportació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Terraplenat zona sud edifici		1,000	16,250	32,730	0,500	265,931	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **265,931**

4 G2224123 m3 Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny fluix, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	3.000x1.550		1,000	3,000	1,550	1,100	5,115	C#*D#*E#*F#
2	4.200x2.150		1,000	4,200	2,150	0,800	7,224	C#*D#*E#*F#
3	2.000x2.000		1,000	2,000	2,000	0,650	2,600	C#*D#*E#*F#
4	2.400x2.400		1,000	2,400	2,400	0,800	4,608	C#*D#*E#*F#
5	2.700x2.700		1,000	2,700	2,700	0,750	5,468	C#*D#*E#*F#
6	2.700x2.700		1,000	2,700	2,700	0,750	5,468	C#*D#*E#*F#
7	2.200x2.200		1,000	2,200	2,200	0,800	3,872	C#*D#*E#*F#
8	1.850x1.850		1,000	1,850	1,850	0,750	2,567	C#*D#*E#*F#
9	2.050x2.050		1,000	2,050	2,050	0,550	2,311	C#*D#*E#*F#
10	2.050x2.050		1,000	2,050	2,050	0,750	3,152	C#*D#*E#*F#
11	2.050x2.050		1,000	2,050	2,050	0,750	3,152	C#*D#*E#*F#
12	2.050x2.050		1,000	2,050	2,050	0,750	3,152	C#*D#*E#*F#
13	1.750x1.750		1,000	1,750	1,750	0,750	2,297	C#*D#*E#*F#
14	2.150x2.150		1,000	2,150	2,150	0,750	3,467	C#*D#*E#*F#
15	1.950x1.950		1,000	1,950	1,950	0,750	2,852	C#*D#*E#*F#
16	2.400x2.400		1,000	2,400	2,400	0,600	3,456	C#*D#*E#*F#
17	1.600x1.600		1,000	1,600	1,600	0,500	1,280	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

18	1.600x1.600	1,000	1,600	1,600	0,500	1,280	C#*D#*E#*F#
19	4.500x2.400	1,000	4,500	2,400	0,850	9,180	C#*D#*E#*F#
20	4.000x1.850	1,000	4,000	1,850	0,600	4,440	C#*D#*E#*F#
21	3.900x1.750	1,000	3,900	1,750	0,600	4,095	C#*D#*E#*F#
22	1.100x1.100	1,000	1,100	1,100	2,900	3,509	C#*D#*E#*F#
23	1.500x2.900	1,000	1,500	2,900	1,250	5,438	C#*D#*E#*F#
24	1.550x3.000	1,000	1,550	3,000	2,950	13,718	C#*D#*E#*F#
25	1.600x3.100	1,000	1,600	3,100	1,300	6,448	C#*D#*E#*F#
26	1.550x3.000	1,000	1,550	3,000	1,450	6,743	C#*D#*E#*F#
27	1.600x3.200	1,000	1,600	3,200	1,300	6,656	C#*D#*E#*F#
28	1.600x3.100	1,000	1,600	3,100	1,100	5,456	C#*D#*E#*F#
29	1.100x2.250	1,000	1,100	2,250	1,000	2,475	C#*D#*E#*F#
30	STR_Riostra-C1	1,000	5,150	0,400	0,500	1,030	C#*D#*E#*F#
31	STR_Riostra-C1	1,000	5,580	0,400	0,500	1,116	C#*D#*E#*F#
32	STR_Riostra-C1	1,000	5,170	0,400	0,500	1,034	C#*D#*E#*F#
33	STR_Riostra-C1	1,000	6,030	0,400	0,500	1,206	C#*D#*E#*F#
34	STR_Riostra-C1	1,000	5,150	0,400	0,500	1,030	C#*D#*E#*F#
35	STR_Riostra-C1	1,000	6,420	0,400	0,500	1,284	C#*D#*E#*F#
36	STR_Riostra-C1	1,000	5,150	0,400	0,500	1,030	C#*D#*E#*F#
37	STR_Riostra-C1	1,000	7,110	0,400	0,500	1,422	C#*D#*E#*F#
38	STR_Riostra-C1	1,000	5,150	0,400	0,500	1,030	C#*D#*E#*F#
39	STR_Riostra-C1	1,000	7,110	0,400	0,500	1,422	C#*D#*E#*F#
40	STR_Riostra-C1	1,000	2,940	0,400	0,500	0,588	C#*D#*E#*F#
41	STR_Riostra-C1	1,000	2,730	0,400	0,500	0,546	C#*D#*E#*F#
42	STR_Riostra-C1	1,000	4,050	0,400	0,500	0,810	C#*D#*E#*F#
43	STR_Riostra-C1	1,000	3,830	0,400	0,500	0,766	C#*D#*E#*F#
44	STR_Riostra-C1	1,000	7,110	0,400	0,500	1,422	C#*D#*E#*F#
45	STR_Riostra-C1	1,000	5,970	0,400	0,500	1,194	C#*D#*E#*F#
46	STR_Riostra-C1	1,000	2,620	0,400	0,500	0,524	C#*D#*E#*F#
47	STR_Riostra-C1	1,000	3,600	0,400	0,500	0,720	C#*D#*E#*F#
48	STR_Riostra-C1	1,000	3,750	0,400	0,500	0,750	C#*D#*E#*F#
49	STR_Riostra-C2	1,000	3,350	0,600	0,700	1,407	C#*D#*E#*F#
50	STR_Viga centradora_VC.S-1	1,000	4,850	0,400	0,600	1,164	C#*D#*E#*F#
51	STR_Viga centradora_VC.S-1	1,000	6,550	0,400	0,600	1,572	C#*D#*E#*F#
52	STR_Viga centradora_VC.S-1	1,000	6,890	0,400	0,600	1,654	C#*D#*E#*F#
53	STR_Viga centradora_VC.S-1	1,000	6,870	0,400	0,600	1,649	C#*D#*E#*F#
54	STR_Viga centradora_VC.S-3.2	1,000	6,830	0,400	0,700	1,912	C#*D#*E#*F#
55	STR_Viga centradora_VC.T-1	1,000	6,830	0,400	0,600	1,639	C#*D#*E#*F#
56	STR_Viga centradora_VC.T-2	1,000	6,830	0,400	0,700	1,912	C#*D#*E#*F#
57	STR_Viga centradora_VC.T-2.3	1,000	8,130	0,400	0,700	2,276	C#*D#*E#*F#
58	STR_Viga centradora_VC.T-3	1,000	7,510	0,400	0,700	2,103	C#*D#*E#*F#
59	STR_Viga centradora_VC.T-3	1,000	7,190	0,400	0,700	2,013	C#*D#*E#*F#
60	STR_Viga centradora_VC.T-3	1,000	8,310	0,400	0,700	2,327	C#*D#*E#*F#
61	STR_Viga centradora_VC.T-3	1,000	7,310	0,400	0,700	2,047	C#*D#*E#*F#
62	STR_Viga centradora_VC.T-3	1,000	7,060	0,400	0,700	1,977	C#*D#*E#*F#
63	STR_Viga centradora_VC.T-3	1,000	7,150	0,400	0,700	2,002	C#*D#*E#*F#
64	STR_Viga centradora_VC.T-3.1	1,000	7,450	0,400	0,700	2,086	C#*D#*E#*F#
65	STR_Viga centradora_VC.T-3.1	1,000	5,900	0,400	0,700	1,652	C#*D#*E#*F#
66	STR_Viga centradora_VC.T-4.1	1,000	6,890	0,400	0,800	2,205	C#*D#*E#*F#
67							C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **184,000**

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 04 FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol 02 SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol 01 FONAMENTS I CONTENCIÓ DE TERRES

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

Títol 01 FONAMENTS DIRECTES: POUS, SABATES, LLOSES, ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E3Z112T1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	4.200x2.150		1,000	4,200	2,150		9,030	C#*D#*E#*F#
2	2.000x2.000		1,000	2,000	2,000		4,000	C#*D#*E#*F#
3	2.400x2.400		1,000	2,400	2,400		5,760	C#*D#*E#*F#
4	2.700x2.700		1,000	2,700	2,700		7,290	C#*D#*E#*F#
5	2.700x2.700		1,000	2,700	2,700		7,290	C#*D#*E#*F#
6	2.200x2.200		1,000	2,200	2,200		4,840	C#*D#*E#*F#
7	1.850x1.850		1,000	1,850	1,850		3,423	C#*D#*E#*F#
8	2.050x2.050		1,000	2,050	2,050		4,203	C#*D#*E#*F#
9	2.050x2.050		1,000	2,050	2,050		4,203	C#*D#*E#*F#
10	2.050x2.050		1,000	2,050	2,050		4,203	C#*D#*E#*F#
11	2.050x2.050		1,000	2,050	2,050		4,203	C#*D#*E#*F#
12	1.750x1.750		1,000	1,750	1,750		3,063	C#*D#*E#*F#
13	2.150x2.150		1,000	2,150	2,150		4,623	C#*D#*E#*F#
14	1.950x1.950		1,000	1,950	1,950		3,803	C#*D#*E#*F#
15	2.400x2.400		1,000	2,400	2,400		5,760	C#*D#*E#*F#
16	1.600x1.600		1,000	1,600	1,600		2,560	C#*D#*E#*F#
17	1.600x1.600		1,000	1,600	1,600		2,560	C#*D#*E#*F#
18	4.500x2.400		1,000	4,500	2,400		10,800	C#*D#*E#*F#
19	4.000x1.850		1,000	4,000	1,850		7,400	C#*D#*E#*F#
20	3.900x1.750		1,000	3,900	1,750		6,825	C#*D#*E#*F#
21	STR_Riostra-C1		1,000	5,150	0,400		2,060	C#*D#*E#*F#
22	STR_Riostra-C1		1,000	5,580	0,400		2,232	C#*D#*E#*F#
23	STR_Riostra-C1		1,000	5,170	0,400		2,068	C#*D#*E#*F#
24	STR_Riostra-C1		1,000	6,030	0,400		2,412	C#*D#*E#*F#
25	STR_Riostra-C1		1,000	5,150	0,400		2,060	C#*D#*E#*F#
26	STR_Riostra-C1		1,000	6,420	0,400		2,568	C#*D#*E#*F#
27	STR_Riostra-C1		1,000	5,150	0,400		2,060	C#*D#*E#*F#
28	STR_Riostra-C1		1,000	7,110	0,400		2,844	C#*D#*E#*F#
29	STR_Riostra-C1		1,000	5,150	0,400		2,060	C#*D#*E#*F#
30	STR_Riostra-C1		1,000	7,110	0,400		2,844	C#*D#*E#*F#
31	STR_Riostra-C1		1,000	2,940	0,400		1,176	C#*D#*E#*F#
32	STR_Riostra-C1		1,000	2,730	0,400		1,092	C#*D#*E#*F#
33	STR_Riostra-C1		1,000	4,050	0,400		1,620	C#*D#*E#*F#
34	STR_Riostra-C1		1,000	3,830	0,400		1,532	C#*D#*E#*F#
35	STR_Riostra-C1		1,000	7,110	0,400		2,844	C#*D#*E#*F#
36	STR_Riostra-C1		1,000	5,970	0,400		2,388	C#*D#*E#*F#
37	STR_Riostra-C1		1,000	2,620	0,400		1,048	C#*D#*E#*F#
38	STR_Riostra-C1		1,000	3,600	0,400		1,440	C#*D#*E#*F#
39	STR_Riostra-C1		1,000	3,750	0,400		1,500	C#*D#*E#*F#
40	STR_Riostra-C2		1,000	3,350	0,600		2,010	C#*D#*E#*F#
41	STR_Viga centradora_VC.S-1		1,000	4,850	0,400		1,940	C#*D#*E#*F#
42	STR_Viga centradora_VC.S-1		1,000	6,550	0,400		2,620	C#*D#*E#*F#
43	STR_Viga centradora_VC.S-1		1,000	6,890	0,400		2,756	C#*D#*E#*F#
44	STR_Viga centradora_VC.S-1		1,000	6,870	0,400		2,748	C#*D#*E#*F#
45	STR_Viga centradora_VC.S-3.2		1,000	6,830	0,400		2,732	C#*D#*E#*F#
46	STR_Viga centradora_VC.T-1		1,000	6,830	0,400		2,732	C#*D#*E#*F#
47	STR_Viga centradora_VC.T-2		1,000	6,830	0,400		2,732	C#*D#*E#*F#
48	STR_Viga centradora_VC.T-2.3		1,000	8,130	0,400		3,252	C#*D#*E#*F#
49	STR_Viga centradora_VC.T-3		1,000	7,510	0,400		3,004	C#*D#*E#*F#
50	STR_Viga centradora_VC.T-3		1,000	7,190	0,400		2,876	C#*D#*E#*F#
51	STR_Viga centradora_VC.T-3		1,000	8,310	0,400		3,324	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

52	STR_Viga centradora_VC.T-3	1,000	7,310	0,400	2,924	C#*D#*E#*F#
53	STR_Viga centradora_VC.T-3	1,000	7,060	0,400	2,824	C#*D#*E#*F#
54	STR_Viga centradora_VC.T-3	1,000	7,150	0,400	2,860	C#*D#*E#*F#
55	STR_Viga centradora_VC.T-3.1	1,000	7,450	0,400	2,980	C#*D#*E#*F#
56	STR_Viga centradora_VC.T-3.1	1,000	5,900	0,400	2,360	C#*D#*E#*F#
57	STR_Viga centradora_VC.T-4.1	1,000	6,890	0,400	2,756	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **193,117**

2 E31521J1 m3 De rases i pous de fonaments, amb formigó per armar HA-25/B/20/XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	3.000x1.550		1,000	3,000	1,550	0,700	3,255	C#*D#*E#*F#
2	4.200x2.150		1,000	4,200	2,150	0,700	6,321	C#*D#*E#*F#
3	2.000x2.000		1,000	2,000	2,000	0,550	2,200	C#*D#*E#*F#
4	2.400x2.400		1,000	2,400	2,400	0,700	4,032	C#*D#*E#*F#
5	2.700x2.700		1,000	2,700	2,700	0,650	4,739	C#*D#*E#*F#
6	2.700x2.700		1,000	2,700	2,700	0,650	4,739	C#*D#*E#*F#
7	2.200x2.200		1,000	2,200	2,200	0,700	3,388	C#*D#*E#*F#
8	1.850x1.850		1,000	1,850	1,850	0,650	2,225	C#*D#*E#*F#
9	2.050x2.050		1,000	2,050	2,050	0,450	1,891	C#*D#*E#*F#
10	2.050x2.050		1,000	2,050	2,050	0,650	2,732	C#*D#*E#*F#
11	2.050x2.050		1,000	2,050	2,050	0,650	2,732	C#*D#*E#*F#
12	2.050x2.050		1,000	2,050	2,050	0,650	2,732	C#*D#*E#*F#
13	1.750x1.750		1,000	1,750	1,750	0,650	1,991	C#*D#*E#*F#
14	2.150x2.150		1,000	2,150	2,150	0,650	3,005	C#*D#*E#*F#
15	1.950x1.950		1,000	1,950	1,950	0,650	2,472	C#*D#*E#*F#
16	2.400x2.400		1,000	2,400	2,400	0,500	2,880	C#*D#*E#*F#
17	1.600x1.600		1,000	1,600	1,600	0,400	1,024	C#*D#*E#*F#
18	1.600x1.600		1,000	1,600	1,600	0,400	1,024	C#*D#*E#*F#
19	4.500x2.400		1,000	4,500	2,400	0,750	8,100	C#*D#*E#*F#
20	4.000x1.850		1,000	4,000	1,850	0,500	3,700	C#*D#*E#*F#
21	3.900x1.750		1,000	3,900	1,750	0,500	3,413	C#*D#*E#*F#
22	1.100x1.100		1,000	1,100	1,100	0,500	0,605	C#*D#*E#*F#
23	1.500x2.900		1,000	1,500	2,900	0,650	2,828	C#*D#*E#*F#
24	1.550x3.000		1,000	1,550	3,000	0,650	3,023	C#*D#*E#*F#
25	1.600x3.100		1,000	1,600	3,100	0,700	3,472	C#*D#*E#*F#
26	1.550x3.000		1,000	1,550	3,000	0,650	3,023	C#*D#*E#*F#
27	1.600x3.200		1,000	1,600	3,200	0,700	3,584	C#*D#*E#*F#
28	1.600x3.100		1,000	1,600	3,100	0,700	3,472	C#*D#*E#*F#
29	1.100x2.250		1,000	1,100	2,250	0,600	1,485	C#*D#*E#*F#
30	STR_Riostra-C1		1,000	5,150	0,400	0,400	0,824	C#*D#*E#*F#
31	STR_Riostra-C1		1,000	5,580	0,400	0,400	0,893	C#*D#*E#*F#
32	STR_Riostra-C1		1,000	5,170	0,400	0,400	0,827	C#*D#*E#*F#
33	STR_Riostra-C1		1,000	6,030	0,400	0,400	0,965	C#*D#*E#*F#
34	STR_Riostra-C1		1,000	5,150	0,400	0,400	0,824	C#*D#*E#*F#
35	STR_Riostra-C1		1,000	6,420	0,400	0,400	1,027	C#*D#*E#*F#
36	STR_Riostra-C1		1,000	5,150	0,400	0,400	0,824	C#*D#*E#*F#
37	STR_Riostra-C1		1,000	7,110	0,400	0,400	1,138	C#*D#*E#*F#
38	STR_Riostra-C1		1,000	5,150	0,400	0,400	0,824	C#*D#*E#*F#
39	STR_Riostra-C1		1,000	7,110	0,400	0,400	1,138	C#*D#*E#*F#
40	STR_Riostra-C1		1,000	2,940	0,400	0,400	0,470	C#*D#*E#*F#
41	STR_Riostra-C1		1,000	2,730	0,400	0,400	0,437	C#*D#*E#*F#
42	STR_Riostra-C1		1,000	4,050	0,400	0,400	0,648	C#*D#*E#*F#
43	STR_Riostra-C1		1,000	3,830	0,400	0,400	0,613	C#*D#*E#*F#
44	STR_Riostra-C1		1,000	7,110	0,400	0,400	1,138	C#*D#*E#*F#
45	STR_Riostra-C1		1,000	5,970	0,400	0,400	0,955	C#*D#*E#*F#

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

46	STR_Riostra-C1	1,000	2,620	0,400	0,400	0,419	C#*D#*E#*F#
47	STR_Riostra-C1	1,000	3,600	0,400	0,400	0,576	C#*D#*E#*F#
48	STR_Riostra-C1	1,000	3,750	0,400	0,400	0,600	C#*D#*E#*F#
49	STR_Riostra-C2	1,000	3,350	0,600	0,600	1,206	C#*D#*E#*F#
50	STR_Viga centradora_VC.S-1	1,000	4,850	0,400	0,500	0,970	C#*D#*E#*F#
51	STR_Viga centradora_VC.S-1	1,000	6,550	0,400	0,500	1,310	C#*D#*E#*F#
52	STR_Viga centradora_VC.S-1	1,000	6,890	0,400	0,500	1,378	C#*D#*E#*F#
53	STR_Viga centradora_VC.S-1	1,000	6,870	0,400	0,500	1,374	C#*D#*E#*F#
54	STR_Viga centradora_VC.S-3.2	1,000	6,830	0,400	0,600	1,639	C#*D#*E#*F#
55	STR_Viga centradora_VC.T-1	1,000	6,830	0,400	0,500	1,366	C#*D#*E#*F#
56	STR_Viga centradora_VC.T-2	1,000	6,830	0,400	0,600	1,639	C#*D#*E#*F#
57	STR_Viga centradora_VC.T-2.3	1,000	8,130	0,400	0,600	1,951	C#*D#*E#*F#
58	STR_Viga centradora_VC.T-3	1,000	7,510	0,400	0,600	1,802	C#*D#*E#*F#
59	STR_Viga centradora_VC.T-3	1,000	7,190	0,400	0,600	1,726	C#*D#*E#*F#
60	STR_Viga centradora_VC.T-3	1,000	8,310	0,400	0,600	1,994	C#*D#*E#*F#
61	STR_Viga centradora_VC.T-3	1,000	7,310	0,400	0,600	1,754	C#*D#*E#*F#
62	STR_Viga centradora_VC.T-3	1,000	7,060	0,400	0,600	1,694	C#*D#*E#*F#
63	STR_Viga centradora_VC.T-3	1,000	7,150	0,400	0,600	1,716	C#*D#*E#*F#
64	STR_Viga centradora_VC.T-3.1	1,000	7,450	0,400	0,600	1,788	C#*D#*E#*F#
65	STR_Viga centradora_VC.T-3.1	1,000	5,900	0,400	0,600	1,416	C#*D#*E#*F#
66	STR_Viga centradora_VC.T-4.1	1,000	6,890	0,400	0,700	1,929	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **133,879**

3 P312-ICLF m3 De rases i pous de fonaments, amb formigó en massa HM - 25 / B / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1.100x1.100		1,000	1,100	1,100	2,400	2,904	C#*D#*E#*F#
2	1.500x2.900		1,000	1,500	2,900	0,600	2,610	C#*D#*E#*F#
3	1.550x3.000		1,000	1,550	3,000	2,300	10,695	C#*D#*E#*F#
4	1.600x3.100		1,000	1,600	3,100	0,600	2,976	C#*D#*E#*F#
5	1.550x3.000		1,000	1,550	3,000	0,800	3,720	C#*D#*E#*F#
6	1.600x3.200		1,000	1,600	3,200	0,600	3,072	C#*D#*E#*F#
7	1.600x3.100		1,000	1,600	3,100	0,400	1,984	C#*D#*E#*F#
8	1.100x2.250		1,000	1,100	2,250	0,400	0,990	C#*D#*E#*F#
9	3.000x1.550		1,000	3,000	1,550	0,400	1,860	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,811**

4 E31B4000 kg Armadura de rases i pous AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	9,000	1,580	1,600	22,752	C#*D#*E#*F#
2			1,000	8,000	0,900	2,750	19,800	C#*D#*E#*F#
3			2,000	24,000	0,900	2,100	90,720	C#*D#*E#*F#
4			2,000	7,000	1,580	3,700	81,844	C#*D#*E#*F#
5			1,000	14,000	1,580	2,100	46,452	C#*D#*E#*F#
6			1,000	7,000	1,580	3,700	40,922	C#*D#*E#*F#
7			1,000	12,000	1,580	2,050	38,868	C#*D#*E#*F#
8			1,000	5,000	2,470	3,500	43,225	C#*D#*E#*F#
9			1,000	12,000	1,580	2,050	38,868	C#*D#*E#*F#
10			1,000	7,000	1,580	3,500	38,710	C#*D#*E#*F#
11			1,000	12,000	1,580	2,500	47,400	C#*D#*E#*F#
12			1,000	7,000	1,580	3,400	37,604	C#*D#*E#*F#
13			1,000	6,000	0,900	1,600	8,640	C#*D#*E#*F#
14			1,000	6,000	0,900	1,600	8,640	C#*D#*E#*F#
15			4,000	7,000	1,580	2,500	110,600	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

16		2,000	19,000	0,900	2,900	99,180	C#*D#*E#*F#
17		2,000	11,000	1,580	3,200	111,232	C#*D#*E#*F#
18		2,000	11,000	1,580	3,200	111,232	C#*D#*E#*F#
19		1,000	5,000	2,470	3,500	43,225	C#*D#*E#*F#
20		1,000	13,000	1,580	2,050	42,107	C#*D#*E#*F#
21		2,000	8,000	1,580	2,350	59,408	C#*D#*E#*F#
22		2,000	8,000	1,580	2,350	59,408	C#*D#*E#*F#
23		2,000	7,000	1,580	2,550	56,406	C#*D#*E#*F#
24		3,000	15,000	0,900	2,550	103,275	C#*D#*E#*F#
25		3,000	15,000	0,900	2,550	103,275	C#*D#*E#*F#
26		2,000	7,000	1,580	2,250	49,770	C#*D#*E#*F#
27		2,000	9,000	1,580	2,650	75,366	C#*D#*E#*F#
28		2,000	8,000	1,580	2,450	61,936	C#*D#*E#*F#
29		2,000	10,000	1,580	2,900	91,640	C#*D#*E#*F#
30		1,000	7,000	0,900	2,100	13,230	C#*D#*E#*F#
31		1,000	8,000	0,900	2,100	15,120	C#*D#*E#*F#
32		2,000	8,000	0,900	2,100	30,240	C#*D#*E#*F#
33		4,000	11,000	1,580	5,000	347,600	C#*D#*E#*F#
34		4,000	22,000	1,580	2,900	403,216	C#*D#*E#*F#
35		4,000	17,000	0,900	4,700	287,640	C#*D#*E#*F#
36		4,000	18,000	1,580	2,650	301,464	C#*D#*E#*F#
37		4,000	6,000	1,580	4,500	170,640	C#*D#*E#*F#
38		4,000	22,000	0,900	2,350	186,120	C#*D#*E#*F#
39		4,000	10,000	0,900	4,400	158,400	C#*D#*E#*F#
40		4,000	22,000	0,900	2,250	178,200	C#*D#*E#*F#
41	STR_Riostra-C1	1,000	5,150	6,800		35,020	C#*D#*E#*F#
42	STR_Riostra-C1	1,000	5,580	6,800		37,944	C#*D#*E#*F#
43	STR_Riostra-C1	1,000	5,170	6,800		35,156	C#*D#*E#*F#
44	STR_Riostra-C1	1,000	6,030	6,800		41,004	C#*D#*E#*F#
45	STR_Riostra-C1	1,000	5,150	6,800		35,020	C#*D#*E#*F#
46	STR_Riostra-C1	1,000	6,420	6,800		43,656	C#*D#*E#*F#
47	STR_Riostra-C1	1,000	5,150	6,800		35,020	C#*D#*E#*F#
48	STR_Riostra-C1	1,000	7,110	6,800		48,348	C#*D#*E#*F#
49	STR_Riostra-C1	1,000	5,150	6,800		35,020	C#*D#*E#*F#
50	STR_Riostra-C1	1,000	7,110	6,800		48,348	C#*D#*E#*F#
51	STR_Riostra-C1	1,000	2,940	6,800		19,992	C#*D#*E#*F#
52	STR_Riostra-C1	1,000	2,730	6,800		18,564	C#*D#*E#*F#
53	STR_Riostra-C1	1,000	4,050	6,800		27,540	C#*D#*E#*F#
54	STR_Riostra-C1	1,000	3,830	6,800		26,044	C#*D#*E#*F#
55	STR_Riostra-C1	1,000	7,110	6,800		48,348	C#*D#*E#*F#
56	STR_Riostra-C1	1,000	5,970	6,800		40,596	C#*D#*E#*F#
57	STR_Riostra-C1	1,000	2,620	6,800		17,816	C#*D#*E#*F#
58	STR_Riostra-C1	1,000	3,600	6,800		24,480	C#*D#*E#*F#
59	STR_Riostra-C1	1,000	3,750	6,800		25,500	C#*D#*E#*F#
60	STR_Riostra-C2	1,000	3,350	12,000		40,200	C#*D#*E#*F#
61	STR_Viga centradora_VC.S-1	1,000	4,850	17,320		84,002	C#*D#*E#*F#
62	STR_Viga centradora_VC.S-1	1,000	6,550	17,320		113,446	C#*D#*E#*F#
63	STR_Viga centradora_VC.S-1	1,000	6,890	17,320		119,335	C#*D#*E#*F#
64	STR_Viga centradora_VC.S-1	1,000	6,870	17,320		118,988	C#*D#*E#*F#
65	STR_Viga centradora_VC.S-3.2	1,000	6,830	47,740		326,064	C#*D#*E#*F#
66	STR_Viga centradora_VC.T-1	1,000	6,830	13,700		93,571	C#*D#*E#*F#
67	STR_Viga centradora_VC.T-2	1,000	6,830	17,580		120,071	C#*D#*E#*F#
68	STR_Viga centradora_VC.T-2.3	1,000	8,130	21,220		172,519	C#*D#*E#*F#
69	STR_Viga centradora_VC.T-3	1,000	7,510	26,950		202,395	C#*D#*E#*F#
70	STR_Viga centradora_VC.T-3	1,000	7,190	26,950		193,771	C#*D#*E#*F#
71	STR_Viga centradora_VC.T-3	1,000	8,310	26,950		223,955	C#*D#*E#*F#
72	STR_Viga centradora_VC.T-3	1,000	7,310	26,950		197,005	C#*D#*E#*F#
73	STR_Viga centradora_VC.T-3	1,000	7,060	26,950		190,267	C#*D#*E#*F#

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

74	STR_Viga centradora_VC.T-3	1,000	7,150	26,950		192,693	C#*D#*E#*F#
75	STR_Viga centradora_VC.T-3.1	1,000	7,450	28,550		212,698	C#*D#*E#*F#
76	STR_Viga centradora_VC.T-3.1	1,000	5,900	28,550		168,445	C#*D#*E#*F#
77	STR_Viga centradora_VC.T-4.1	1,000	6,890	32,880		226,543	C#*D#*E#*F#
79		0,100	7.456,659			745,666	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8.219,425**

Obra	01	PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol	02	ESTRUCTURA
Títol	01	ESTRUCTURA DE FORMIGÓ ARMAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E4B14000	kg	Armadura per a pilars AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	101		1,000	8,000	1,580	4,950	62,568	C#*D#*E#*F#
2	101		1,000	19,000	0,222	1,900	8,014	C#*D#*E#*F#
3	101		1,000	6,000	0,900	4,300	23,220	C#*D#*E#*F#
4	101		4,000	23,000	0,222	1,300	26,551	C#*D#*E#*F#
5	102,103,104,105		4,000	8,000	2,470	5,250	414,960	C#*D#*E#*F#
6	102,103,104,105		4,000	13,000	0,220	1,400	16,016	C#*D#*E#*F#
7	102,103,104,105		4,000	8,000	1,580	4,550	230,048	C#*D#*E#*F#
8	102,103,104,105		4,000	17,000	0,220	1,700	25,432	C#*D#*E#*F#
9	106		1,000	14,000	0,900	4,700	59,220	C#*D#*E#*F#
10	106		1,000	26,000	0,222	2,500	14,430	C#*D#*E#*F#
11	106		1,000	10,000	0,900	4,300	38,700	C#*D#*E#*F#
12	106		1,000	23,000	0,220	2,000	10,120	C#*D#*E#*F#
13	107		1,000	4,000	3,850	5,600	86,240	C#*D#*E#*F#
14	107		1,000	13,000	0,400	1,600	8,320	C#*D#*E#*F#
15	107		1,000	4,000	3,850	5,200	80,080	C#*D#*E#*F#
16	107		1,000	12,000	0,400	1,600	7,680	C#*D#*E#*F#
17	108,210		2,000	4,000	1,580	4,950	62,568	C#*D#*E#*F#
18	108,210		2,000	19,000	0,222	1,200	10,123	C#*D#*E#*F#
19	201		1,000	8,000	1,580	4,950	62,568	C#*D#*E#*F#
20	201		1,000	19,000	0,222	1,800	7,592	C#*D#*E#*F#
21	201		1,000	12,000	0,900	4,300	46,440	C#*D#*E#*F#
22	201		1,000	23,000	0,222	2,800	14,297	C#*D#*E#*F#
23	202		1,000	8,000	2,470	5,250	103,740	C#*D#*E#*F#
24	202		1,000	19,000	0,400	1,500	11,400	C#*D#*E#*F#
25	202		1,000	6,000	1,580	4,550	43,134	C#*D#*E#*F#
26	202		1,000	17,000	0,222	1,089	4,110	C#*D#*E#*F#
27	203,206,207		3,000	8,000	2,470	5,250	311,220	C#*D#*E#*F#
28	203,206,207		3,000	19,000	0,400	1,100	25,080	C#*D#*E#*F#
29	203,206,207		3,000	6,000	1,580	4,550	129,402	C#*D#*E#*F#
30	203,206,207		3,000	17,000	0,222	1,089	12,330	C#*D#*E#*F#
31	204,205		2,000	8,000	2,470	5,250	207,480	C#*D#*E#*F#
32	204,205		2,000	19,000	0,400	1,500	22,800	C#*D#*E#*F#
33	204,205		2,000	12,000	1,580	4,550	172,536	C#*D#*E#*F#
34	204,205		2,000	17,000	0,222	1,089	8,220	C#*D#*E#*F#
35	208		1,000	8,000	1,580	4,950	62,568	C#*D#*E#*F#
36	208		1,000	19,000	0,222	1,700	7,171	C#*D#*E#*F#
37	208		1,000	8,000	1,580	4,550	57,512	C#*D#*E#*F#
38	208		1,000	17,000	0,222	1,700	6,416	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

39	209	1,000	8,000	1,580	4,950	62,568	C#*D#*E#*F#
40	209	1,000	19,000	0,222	1,700	7,171	C#*D#*E#*F#
41	209	1,000	8,000	1,580	4,550	57,512	C#*D#*E#*F#
42	209	1,000	17,000	0,400	2,100	14,280	C#*D#*E#*F#
43	301,401,402,403,404,405	6,000	4,000	2,470	5,250	311,220	C#*D#*E#*F#
44	301,401,402,403,404,405	6,000	13,000	0,222	1,300	22,511	C#*D#*E#*F#
45	301,401,402,403,404,405	6,000	4,000	1,580	4,550	172,536	C#*D#*E#*F#
46	301,401,402,403,404,405	6,000	17,000	0,222	1,300	29,437	C#*D#*E#*F#
47	302	1,000	14,000	0,900	4,700	59,220	C#*D#*E#*F#
48	302	1,000	25,000	0,222	2,300	12,765	C#*D#*E#*F#
49	302	1,000	14,000	0,900	4,300	54,180	C#*D#*E#*F#
50	302	1,000	23,000	0,222	2,300	11,744	C#*D#*E#*F#
51	302	1,000	6,000	0,900	2,670	14,418	C#*D#*E#*F#
52	302	1,000	12,000	0,222	1,100	2,930	C#*D#*E#*F#
53	303,304,305,306	4,000	6,000	1,580	4,950	187,704	C#*D#*E#*F#
54	303,304,305,306	4,000	19,000	0,222	1,300	21,934	C#*D#*E#*F#
55	303,304,305,306	4,000	6,000	1,580	4,550	172,536	C#*D#*E#*F#
56	303,304,305,306	4,000	17,000	0,222	1,300	19,625	C#*D#*E#*F#
57	303,304,305,306	4,000	4,000	1,580	2,870	72,554	C#*D#*E#*F#
58	303,304,305,306	4,000	12,000	0,222	1,100	11,722	C#*D#*E#*F#
59	307	1,000	8,000	2,470	5,250	103,740	C#*D#*E#*F#
60	307	1,000	13,000	0,222	1,900	5,483	C#*D#*E#*F#
61	307	1,000	4,000	2,470	4,850	47,918	C#*D#*E#*F#
62	307	1,000	11,000	0,222	1,300	3,175	C#*D#*E#*F#
63	307	1,000	6,000	1,580	2,875	27,255	C#*D#*E#*F#
64	307	1,000	12,000	0,222	1,100	2,930	C#*D#*E#*F#
65	406	1,000	8,000	1,580	4,950	62,568	C#*D#*E#*F#
66	406	1,000	19,000	0,222	2,400	10,123	C#*D#*E#*F#
67	406	1,000	12,000	0,900	4,300	46,440	C#*D#*E#*F#
68	406	1,000	23,000	0,222	1,600	8,170	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4.136,675**

2 P4510-IAW2 m3 Formigonament per a pilars, amb formigó per armar HA - 30 / F / 10 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	101		1,000	0,350	0,300	3,800	0,399	C#*D#*E#*F#
2	101		1,000	0,350	0,300	3,400	0,357	C#*D#*E#*F#
3	102		1,000	0,400	0,300	3,800	0,456	C#*D#*E#*F#
4	102		1,000	0,400	0,300	3,400	0,408	C#*D#*E#*F#
5	103		1,000	0,400	0,300	3,800	0,456	C#*D#*E#*F#
6	103		1,000	0,400	0,300	3,400	0,408	C#*D#*E#*F#
7	104		1,000	0,400	0,300	3,800	0,456	C#*D#*E#*F#
8	104		1,000	0,400	0,300	3,400	0,408	C#*D#*E#*F#
9	105		1,000	0,400	0,300	3,800	0,456	C#*D#*E#*F#
10	105		1,000	0,400	0,300	3,400	0,408	C#*D#*E#*F#
11	106		1,000	0,400	0,300	3,800	0,456	C#*D#*E#*F#
12	106		1,000	0,400	0,300	3,400	0,408	C#*D#*E#*F#
13	107		1,000	0,400	0,400	3,800	0,608	C#*D#*E#*F#
14	107		1,000	0,400	0,400	3,400	0,544	C#*D#*E#*F#
15	108		1,000	0,350	0,300	3,600	0,378	C#*D#*E#*F#
16	201		1,000	0,400	0,300	3,800	0,456	C#*D#*E#*F#
17	201		1,000	0,400	0,300	3,400	0,408	C#*D#*E#*F#
18	202		1,000	0,350	0,400	3,800	0,532	C#*D#*E#*F#
19	203		1,000	0,400	0,350	3,800	0,532	C#*D#*E#*F#
20	204		1,000	0,400	0,350	3,800	0,532	C#*D#*E#*F#
21	205		1,000	0,400	0,350	3,800	0,532	C#*D#*E#*F#

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

22	206	1,000	0,400	0,350	3,800	0,532	C#*D#*E#*F#
23	207	1,000	0,400	0,350	3,800	0,532	C#*D#*E#*F#
24	208	1,000	0,400	0,300	3,800	0,456	C#*D#*E#*F#
25	208	1,000	0,400	0,300	3,400	0,408	C#*D#*E#*F#
26	209	1,000	0,400	0,300	3,800	0,456	C#*D#*E#*F#
27	209	1,000	0,400	0,300	3,400	0,408	C#*D#*E#*F#
28	210	1,000	0,350	0,300	3,600	0,378	C#*D#*E#*F#
29	301	1,000	0,350	0,300	3,800	0,399	C#*D#*E#*F#
30	301	1,000	0,350	0,300	3,400	0,357	C#*D#*E#*F#
31	302	1,000	0,300	0,350	3,800	0,399	C#*D#*E#*F#
32	302	1,000	0,300	0,350	3,400	0,357	C#*D#*E#*F#
33	302	1,000	0,250	0,300	1,770	0,133	C#*D#*E#*F#
34	303	1,000	0,300	0,300	3,800	0,342	C#*D#*E#*F#
35	303	1,000	0,300	0,350	3,400	0,357	C#*D#*E#*F#
36	303	1,000	0,250	0,300	1,770	0,133	C#*D#*E#*F#
37	304	1,000	0,300	0,350	3,800	0,399	C#*D#*E#*F#
38	304	1,000	0,300	0,350	3,400	0,357	C#*D#*E#*F#
39	304	1,000	0,250	0,300	1,770	0,133	C#*D#*E#*F#
40	305	1,000	0,300	0,350	3,800	0,399	C#*D#*E#*F#
41	305	1,000	0,300	0,350	3,400	0,357	C#*D#*E#*F#
42	305	1,000	0,250	0,300	1,770	0,133	C#*D#*E#*F#
43	306	1,000	0,300	0,350	3,800	0,399	C#*D#*E#*F#
44	306	1,000	0,300	0,350	3,400	0,357	C#*D#*E#*F#
45	306	1,000	0,250	0,350	1,770	0,155	C#*D#*E#*F#
46	307	1,000	0,300	0,350	3,800	0,399	C#*D#*E#*F#
47	307	1,000	0,300	0,350	3,400	0,357	C#*D#*E#*F#
48	307	1,000	0,250	0,350	1,770	0,155	C#*D#*E#*F#
49	401	1,000	0,300	0,350	3,800	0,399	C#*D#*E#*F#
50	401	1,000	0,300	0,350	3,400	0,357	C#*D#*E#*F#
51	402	1,000	0,300	0,350	3,800	0,399	C#*D#*E#*F#
52	402	1,000	0,300	0,350	3,400	0,357	C#*D#*E#*F#
53	403	1,000	0,300	0,350	3,800	0,399	C#*D#*E#*F#
54	403	1,000	0,300	0,350	3,400	0,357	C#*D#*E#*F#
55	404	1,000	0,300	0,350	3,800	0,399	C#*D#*E#*F#
56	404	1,000	0,300	0,350	3,400	0,357	C#*D#*E#*F#
57	405	1,000	0,300	0,350	3,800	0,399	C#*D#*E#*F#
58	405	1,000	0,300	0,350	3,400	0,357	C#*D#*E#*F#
59	406	1,000	0,400	0,400	3,800	0,608	C#*D#*E#*F#
60	406	1,000	0,400	0,400	3,400	0,544	C#*D#*E#*F#
61	202	1,000	0,100		3,400	0,340	C#*D#*E#*F#
62	203	1,000	0,100		3,400	0,340	C#*D#*E#*F#
63	204	1,000	0,100		3,400	0,340	C#*D#*E#*F#
64	205	1,000	0,100		3,400	0,340	C#*D#*E#*F#
65	206	1,000	0,100		3,400	0,340	C#*D#*E#*F#
66	207	1,000	0,100		3,400	0,340	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,817**

3 E4D1EB23 m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb motlle circular de fusta per a pilars de secció circular de 35 cm de diàmetre, per a deixar el formigó vist, d'alçària fins a 3 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	202		1,000	0,350	3,142	3,400	3,739	C#*D#*E#*F#
2	203		1,000	0,350	3,142	3,400	3,739	C#*D#*E#*F#
3	204		1,000	0,350	3,142	3,400	3,739	C#*D#*E#*F#
4	205		1,000	0,350	3,142	3,400	3,739	C#*D#*E#*F#
5	206		1,000	0,350	3,142	3,400	3,739	C#*D#*E#*F#
6	207		1,000	0,350	3,142	3,400	3,739	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **22,434**

4 E4D11103 m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metàl·lics per a pilars de secció rectangular, per a revestir, d'alçària fins a 3 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	101		2,000	0,350		3,800	2,660	C#*D#*E#*F#
2	101		2,000		0,300	3,800	2,280	C#*D#*E#*F#
3	101		2,000	0,350		3,400	2,380	C#*D#*E#*F#
4	101		2,000		0,300	3,400	2,040	C#*D#*E#*F#
5	102		2,000	0,400		3,800	3,040	C#*D#*E#*F#
6	102		2,000		0,300	3,800	2,280	C#*D#*E#*F#
7	102		2,000	0,400		3,400	2,720	C#*D#*E#*F#
8	102		2,000		0,300	3,400	2,040	C#*D#*E#*F#
9	103		2,000	0,400		3,800	3,040	C#*D#*E#*F#
10	103		2,000		0,300	3,800	2,280	C#*D#*E#*F#
11	103		2,000	0,400		3,400	2,720	C#*D#*E#*F#
12	103		2,000		0,300	3,400	2,040	C#*D#*E#*F#
13	104		2,000	0,400		3,800	3,040	C#*D#*E#*F#
14	104		2,000		0,300	3,800	2,280	C#*D#*E#*F#
15	104		2,000	0,400		3,400	2,720	C#*D#*E#*F#
16	104		2,000		0,300	3,400	2,040	C#*D#*E#*F#
17	105		2,000	0,400		3,800	3,040	C#*D#*E#*F#
18	105		2,000		0,300	3,800	2,280	C#*D#*E#*F#
19	105		2,000	0,400		3,400	2,720	C#*D#*E#*F#
20	105		2,000		0,300	3,400	2,040	C#*D#*E#*F#
21	106		2,000	0,400		3,800	3,040	C#*D#*E#*F#
22	106		2,000		0,300	3,800	2,280	C#*D#*E#*F#
23	106		2,000	0,400		3,400	2,720	C#*D#*E#*F#
24	106		2,000		0,300	3,400	2,040	C#*D#*E#*F#
25	107		2,000	0,400		3,800	3,040	C#*D#*E#*F#
26	107		2,000		0,400	3,800	3,040	C#*D#*E#*F#
27	107		2,000	0,400		3,400	2,720	C#*D#*E#*F#
28	107		2,000		0,400	3,400	2,720	C#*D#*E#*F#
29	108		2,000	0,350		3,600	2,520	C#*D#*E#*F#
30	108		2,000		0,300	3,600	2,160	C#*D#*E#*F#
31	201		2,000	0,400		3,800	3,040	C#*D#*E#*F#
32	201		2,000		0,300	3,800	2,280	C#*D#*E#*F#
33	201		2,000	0,400		3,400	2,720	C#*D#*E#*F#
34	201		2,000		0,300	3,400	2,040	C#*D#*E#*F#
35	202		2,000	0,350		3,800	2,660	C#*D#*E#*F#
36	202		2,000		0,400	3,800	3,040	C#*D#*E#*F#
37	203		2,000	0,400		3,800	3,040	C#*D#*E#*F#
38	203		2,000		0,350	3,800	2,660	C#*D#*E#*F#
39	204		2,000	0,400		3,800	3,040	C#*D#*E#*F#
40	204		2,000		0,350	3,800	2,660	C#*D#*E#*F#
41	205		2,000	0,400		3,800	3,040	C#*D#*E#*F#
42	205		2,000		0,350	3,800	2,660	C#*D#*E#*F#
43	206		2,000	0,400		3,800	3,040	C#*D#*E#*F#
44	206		2,000		0,350	3,800	2,660	C#*D#*E#*F#
45	207		2,000	0,400		3,800	3,040	C#*D#*E#*F#
46	207		2,000		0,350	3,800	2,660	C#*D#*E#*F#
47	208		2,000	0,400		3,800	3,040	C#*D#*E#*F#
48	208		2,000		0,300	3,800	2,280	C#*D#*E#*F#
49	208		2,000	0,400		3,400	2,720	C#*D#*E#*F#
50	208		2,000		0,300	3,400	2,040	C#*D#*E#*F#
51	209		2,000	0,400		3,800	3,040	C#*D#*E#*F#

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

52	209	2,000		0,300	3,800	2,280	C#*D#*E#*F#
53	209	2,000	0,400		3,400	2,720	C#*D#*E#*F#
54	209	2,000		0,300	3,400	2,040	C#*D#*E#*F#
55	210	2,000	0,350		3,600	2,520	C#*D#*E#*F#
56	210	2,000		0,300	3,600	2,160	C#*D#*E#*F#
57	301	2,000	0,350		3,800	2,660	C#*D#*E#*F#
58	301	2,000		0,300	3,800	2,280	C#*D#*E#*F#
59	301	2,000	0,350		3,400	2,380	C#*D#*E#*F#
60	301	2,000		0,300	3,400	2,040	C#*D#*E#*F#
61	302	2,000	0,300		3,800	2,280	C#*D#*E#*F#
62	302	2,000		0,350	3,800	2,660	C#*D#*E#*F#
63	302	2,000	0,300		3,400	2,040	C#*D#*E#*F#
64	302	2,000		0,350	3,400	2,380	C#*D#*E#*F#
65	302	2,000	0,250		1,770	0,885	C#*D#*E#*F#
66	302	2,000		0,300	1,770	1,062	C#*D#*E#*F#
67	303	2,000	0,300		3,800	2,280	C#*D#*E#*F#
68	303	2,000		0,300	3,800	2,280	C#*D#*E#*F#
69	303	2,000	0,300		3,400	2,040	C#*D#*E#*F#
70	303	2,000		0,350	3,400	2,380	C#*D#*E#*F#
71	303	2,000	0,250		1,770	0,885	C#*D#*E#*F#
72	303	2,000		0,300	1,770	1,062	C#*D#*E#*F#
73	304	2,000	0,300		3,800	2,280	C#*D#*E#*F#
74	304	2,000		0,350	3,800	2,660	C#*D#*E#*F#
75	304	2,000	0,300		3,400	2,040	C#*D#*E#*F#
76	304	2,000		0,350	3,400	2,380	C#*D#*E#*F#
77	304	2,000	0,250		1,770	0,885	C#*D#*E#*F#
78	304	2,000		0,300	1,770	1,062	C#*D#*E#*F#
79	305	2,000	0,300		3,800	2,280	C#*D#*E#*F#
80	305	2,000		0,350	3,800	2,660	C#*D#*E#*F#
81	305	2,000	0,300		3,400	2,040	C#*D#*E#*F#
82	305	2,000		0,350	3,400	2,380	C#*D#*E#*F#
83	305	2,000	0,250		1,770	0,885	C#*D#*E#*F#
84	305	2,000		0,300	1,770	1,062	C#*D#*E#*F#
85	306	2,000	0,300		3,800	2,280	C#*D#*E#*F#
86	306	2,000		0,350	3,800	2,660	C#*D#*E#*F#
87	306	2,000	0,300		3,400	2,040	C#*D#*E#*F#
88	306	2,000		0,350	3,400	2,380	C#*D#*E#*F#
89	306	2,000	0,250		1,770	0,885	C#*D#*E#*F#
90	306	2,000		0,350	1,770	1,239	C#*D#*E#*F#
91	307	2,000	0,300		3,800	2,280	C#*D#*E#*F#
92	307	2,000		0,350	3,800	2,660	C#*D#*E#*F#
93	307	2,000	0,300		3,400	2,040	C#*D#*E#*F#
94	307	2,000		0,350	3,400	2,380	C#*D#*E#*F#
95	307	2,000	0,250		1,770	0,885	C#*D#*E#*F#
96	307	2,000		0,350	1,770	1,239	C#*D#*E#*F#
97	401	2,000	0,300		3,800	2,280	C#*D#*E#*F#
98	401	2,000		0,350	3,800	2,660	C#*D#*E#*F#
99	401	2,000	0,300		3,400	2,040	C#*D#*E#*F#
100	401	2,000		0,350	3,400	2,380	C#*D#*E#*F#
101	402	2,000	0,300		3,800	2,280	C#*D#*E#*F#
102	402	2,000		0,350	3,800	2,660	C#*D#*E#*F#
103	402	2,000	0,300		3,400	2,040	C#*D#*E#*F#
104	402	2,000		0,350	3,400	2,380	C#*D#*E#*F#
105	403	2,000	0,300		3,800	2,280	C#*D#*E#*F#
106	403	2,000		0,350	3,800	2,660	C#*D#*E#*F#
107	403	2,000	0,300		3,400	2,040	C#*D#*E#*F#
108	403	2,000		0,350	3,400	2,380	C#*D#*E#*F#
109	404	2,000	0,300		3,800	2,280	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

110	404	2,000		0,350	3,800	2,660	C#*D#*E#*F#
111	404	2,000	0,300		3,400	2,040	C#*D#*E#*F#
112	404	2,000		0,350	3,400	2,380	C#*D#*E#*F#
113	405	2,000	0,300		3,800	2,280	C#*D#*E#*F#
114	405	2,000		0,350	3,800	2,660	C#*D#*E#*F#
115	405	2,000	0,300		3,400	2,040	C#*D#*E#*F#
116	405	2,000		0,350	3,400	2,380	C#*D#*E#*F#
117	406	2,000	0,400		3,800	3,040	C#*D#*E#*F#
118	406	2,000		0,400	3,800	3,040	C#*D#*E#*F#
119	406	2,000	0,400		3,400	2,720	C#*D#*E#*F#
120	406	2,000		0,400	3,400	2,720	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **280,576**

5 P459Z-RET1 m2

Sostre nervat reticular de 30+5 cm, de cassetons morter de ciment amb una quantia de 0,54/m2 de sostre, intereixos 0,86 m, amb una quantia de 29,5 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, armadura AP500 T en malles electrosoldades de 15x15 cm, 5 i 5 mm de diàmetre i 0,27 1/m2 de formigó HA-30/F10/XC4+XS1, abocat amb bomba
ilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sostre PB		1,000	525,740			525,740	C#*D#*E#*F#
2			1,000	112,780			112,780	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **638,520**

6 P459Z-RET2 m2

Sostre nervat reticular de 30+5 cm, de cassetons morter de ciment amb una quantia de 0,54/m2 de sostre, intereixos 0,86 m, amb una quantia de 23 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, armadura AP500 T en malles electrosoldades de 15x15 cm, 5 i 5 mm de diàmetre i 0,25 1/m2 de formigó HA-25/P/20/I abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sostre coberta		1,000	549,860			549,860	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **549,860**

7 P45CZ-LL01 m2

Llosa de formigó armat, horitzontal, de 22 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi, amb una quantia d'1,1 m2/m2, formigó HA-30/F10/XC4+XS1, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 22,5 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	badalot		1,000	84,200			84,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **84,200**

8 P4530-4STU m3

Biga de formigó armat de cantell, amb encofrat per a revestir, amb una quantia de 7,5 m2/m3, formigó HA-25/B/10/I, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 150 kg/m3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	S2		1,000	0,200	0,500	3,720	0,372	C#*D#*E#*F#
2	S2		1,000	0,200	0,500	36,600	3,660	C#*D#*E#*F#
3	S3		1,000	0,200	0,560	6,910	0,774	C#*D#*E#*F#
4	S3		1,000	0,200	0,560	40,120	4,493	C#*D#*E#*F#
5	S3		1,000	0,200	0,560	7,220	0,809	C#*D#*E#*F#
6	S3		1,000	0,200	0,560	8,920	0,999	C#*D#*E#*F#
7	S3		1,000	0,200	0,560	5,790	0,648	C#*D#*E#*F#
8	30x120		1,000	0,300	1,200	16,440	5,918	C#*D#*E#*F#

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

9	40x55	1,000	0,400	0,550	16,440	3,617	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **21,290**

Obra	01	PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol	02	ESTRUCTURA
Títol	02	ESTRUCTURA D'ACER

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E4415115	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	204		1,000	20,400		1,770	36,108	C#*D#*E#*F#
2	205		1,000	20,400		1,770	36,108	C#*D#*E#*F#
3	208		1,000	20,400		1,770	36,108	C#*D#*E#*F#
4	209		1,000	20,400		1,770	36,108	C#*D#*E#*F#
5	501		1,000	33,700		3,400	114,580	C#*D#*E#*F#
6	502		1,000	33,700		3,400	114,580	C#*D#*E#*F#
7	503		1,000	60,080		3,800	228,304	C#*D#*E#*F#
8	503		1,000	60,080		3,400	204,272	C#*D#*E#*F#
9	504		1,000	60,080		3,800	228,304	C#*D#*E#*F#
10	504		1,000	60,080		3,400	204,272	C#*D#*E#*F#
11	601		1,000	20,400		1,770	36,108	C#*D#*E#*F#
12	602		1,000	20,400		1,770	36,108	C#*D#*E#*F#
13	202		1,000	42,600		3,400	144,840	C#*D#*E#*F#
14	406		1,000	42,600		3,400	144,840	C#*D#*E#*F#
15			6,000	17,400		3,300	344,520	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.945,160**

2 E4425025 kg

Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	D08		6,000			4,710	28,260	C#*D#*E#*F#
2	D09		2,000			10,550	21,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **49,360**

3 E4435112 kg

Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	creuetes badalot		13,000	0,500		20,400	132,600	C#*D#*E#*F#
2	creuetes sostre coberta		2,000	0,600		42,600	51,120	C#*D#*E#*F#
3			1,000	2,000		42,600	85,200	C#*D#*E#*F#
4			2,000	0,600		33,700	40,440	C#*D#*E#*F#
5			2,000	0,700		33,700	47,180	C#*D#*E#*F#
6			1,000	4,000		33,700	134,800	C#*D#*E#*F#
7			5,000	0,700		33,700	117,950	C#*D#*E#*F#
8			3,000	0,700		42,600	89,460	C#*D#*E#*F#
9			2,000	0,600		42,600	51,120	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

10		1,000	3,000	42,600	127,800	C#*D#*E#*F#
11	creuetes sostre baixa	4,000	0,600	42,600	102,240	C#*D#*E#*F#
12		1,000	1,200	42,600	51,120	C#*D#*E#*F#
13		11,000	0,700	33,700	259,490	C#*D#*E#*F#
14		6,000	6,200	17,400	647,280	C#*D#*E#*F#
15		1,000	1,040	14,200	14,768	C#*D#*E#*F#
16		1,000	4,670	14,200	66,314	C#*D#*E#*F#
17		1,000	3,850	14,200	54,670	C#*D#*E#*F#
18		1,000	4,680	14,200	66,456	C#*D#*E#*F#
19		1,000	2,010	14,200	28,542	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.168,550**

4 E4425Z001 U

Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb forat central bisellat, de 500x200 mm i espessor 15 mm, amb 6 perns soldats, d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 500 S de 20 mm de diàmetre i 80 cm de longitud total.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els talls, les escapçadures, la preparació de vores, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge.
Inclou: Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la placa. Aplomat i anivellació.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DE.02		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

5 E4425Z002 U

Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb forat central bisellat, de 550x350 mm i espessor 15 mm, amb 8 perns soldats, d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 500 S de 20 mm de diàmetre i 70 cm de longitud total.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els talls, les escapçadures, la preparació de vores, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge.
Inclou: Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la placa. Aplomat i anivellació.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DE.03		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

6 E4425Z003 U

Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 250x250 mm i gruix 10 mm, i muntatge sobre 4 tacs químics M16. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems dels perns.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els talls, les escapçadures, la preparació de vores, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge.
Inclou: Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la placa. Aplomat i anivellació.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

7 E4425Z004 U

Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, de 250x250 mm i gruix 8 mm, amb 4 perns soldats, d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 500 S de 12 mm de diàmetre i 50 cm de longitud total.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els talls, les escapçadures, la preparació de vores, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge.
Inclou: Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la placa. Aplomat i anivellació.

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

AMIDAMENT DIRECTE **6,000**

8 E4425Z005 U

Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, de 250x250 mm i gruix 8 mm, amb 4 perns soldats, d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 500 S de 12 mm de diàmetre i 60 cm de longitud total.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els talls, les escapçadures, la preparació de vores, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge.
Inclou: Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la placa. Aplomat i anivellació.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

AMIDAMENT DIRECTE **6,000**

9 E4415Z001 kg

Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a muntant d'escala, de xapa de 15 mm de gruix, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	419,500			839,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **839,000**

10 P443-FHV2 kg

Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	T100.11 escala 1		3,000	1,200		16,400	59,040	C#*D#*E#*F#
2	L40.4 escala 2		37,000	0,300	2,000	2,420	53,724	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **112,764**

11 P9S1-ZS401 m2

Graonat de planxa plana, d'acer de 6 mm de gruix col·locat soldat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	estesa		19,000	1,200	0,350		7,980	C#*D#*E#*F#
2	replà		1,000	1,200	1,050		1,260	C#*D#*E#*F#
3	alçada		21,000	1,200	0,210		5,292	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,532**

12 P9S0-5Z7U m2

Entramat d'acer, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 20x2 mm, en peces de 1000x500 mm, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Graonat escala		37,000	1,000	0,300		11,100	C#*D#*E#*F#
2	replans		2,000	1,250	1,200		3,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	1,000	1,200		2,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,500**

13 E441ZS401 kg

Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a muntant d'escala formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura

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

AMIDAMENTS

1	UPN200	2,000	0,250	25,300	12,650	C#*D#*E#*F#
2		2,000	2,750	25,300	139,150	C#*D#*E#*F#
3		2,000	1,210	25,300	61,226	C#*D#*E#*F#
4		2,000	1,240	25,300	62,744	C#*D#*E#*F#
5		2,000	0,250	25,300	12,650	C#*D#*E#*F#
6		2,000	2,600	25,300	131,560	C#*D#*E#*F#
7		4,000	0,200	25,300	20,240	C#*D#*E#*F#
8		2,000	2,800	25,300	141,680	C#*D#*E#*F#
9		2,000	1,180	25,300	59,708	C#*D#*E#*F#
10		2,000	1,000	25,300	50,600	C#*D#*E#*F#
11		2,000	0,240	25,300	12,144	C#*D#*E#*F#
12		2,000	2,900	25,300	146,740	C#*D#*E#*F#
13		2,000	0,180	25,300	9,108	C#*D#*E#*F#
14		4,000	2,400	25,300	242,880	C#*D#*E#*F#
15	xapa e=12	3,000	2,000	4,350	26,100	C#*D#*E#*F#
16						C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.129,180**

14 E44Z5A25 kg

Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	D16		2,000			1,020	2,040	C#*D#*E#*F#
2			6,000			1,020	6,120	C#*D#*E#*F#
3			3,000			1,020	3,060	C#*D#*E#*F#
4	D6		1,000			11,680	11,680	C#*D#*E#*F#
5	D7		1,000			11,500	11,500	C#*D#*E#*F#
6	D3		1,000			17,900	17,900	C#*D#*E#*F#
7	D5		1,000			18,210	18,210	C#*D#*E#*F#
8	D4		1,000			17,620	17,620	C#*D#*E#*F#
9			1,000			16,300	16,300	C#*D#*E#*F#
10	D1		1,000			27,080	27,080	C#*D#*E#*F#
11	D2		1,000			38,390	38,390	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **169,900**

15 E8940BJ0 m2

Pintat d'estructura d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Amidament total estructura		300,000				300,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **300,000**

16 E7D69TMM m2

Pintat protecció al foc de perfils d'acer amb una capa de imprimació per a pintura intumescent i tres o mes capes de pintura intumescent,per aconseguir una R 60. Depenent del gruix dels perfils i del producte a col·locar s'aplicaran tres o mes capes de pintura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tirantes i bigues		1,450				1,450	C#*D#*E#*F#
2			2,070				2,070	C#*D#*E#*F#
3			1,950				1,950	C#*D#*E#*F#
4			3,100				3,100	C#*D#*E#*F#
5			0,410				0,410	C#*D#*E#*F#
6			1,870				1,870	C#*D#*E#*F#
7			1,540				1,540	C#*D#*E#*F#
8			1,870				1,870	C#*D#*E#*F#

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

9		0,800			0,800	C#*D#*E#*F#
10		3,050	6,000		18,300	C#*D#*E#*F#
12	Plaques	0,460			0,460	C#*D#*E#*F#
13		0,660			0,660	C#*D#*E#*F#
14		0,380			0,380	C#*D#*E#*F#
15		0,380			0,380	C#*D#*E#*F#
16		0,350			0,350	C#*D#*E#*F#
17		0,400			0,400	C#*D#*E#*F#
18		0,250			0,250	C#*D#*E#*F#
19		0,250			0,250	C#*D#*E#*F#
20	****	10,000	2,000		20,000	C#*D#*E#*F#
23	Escala 1	4,000	7,100	0,500	14,200	C#*D#*E#*F#
24		4,000	0,400	0,600	0,960	C#*D#*E#*F#
26	Escala 2	8,000	7,100	0,500	28,400	C#*D#*E#*F#
27		8,000	0,400	0,600	1,920	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **101,970**

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 04 FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol 03 SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Subcapítol 01 TERRES EN CONTACTE AMB EL TERRENY: SOLERES, LLOSES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 E9232G91 m2

Subbase de grava de pedrera de pedra granítica de 20 cm de gruix i, grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Es comptabilitza la zona exterior							
2			1,000	8,850	42,890		379,577	C#*D#*E#*F#
3			1,000	8,190	46,620		381,818	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **761,395**

2 E93628B1 m2

Solera de formigó HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 15 cm, abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Es comptabilitza la zona exterior							
2			1,000	8,850	42,890		379,577	C#*D#*E#*F#
3			1,000	8,190	46,620		381,818	C#*D#*E#*F#
6	Al perìmetre es farà cercol fins arribar							
7	al terra		2,000	8,850	0,500	3,000	26,550	C#*D#*E#*F#
8			1,000	42,890	0,500	3,000	64,335	C#*D#*E#*F#
9			2,000	8,190	0,500	3,000	24,570	C#*D#*E#*F#
10			1,000	46,620	0,500	3,000	69,930	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **946,780**

3 E3CDC100 m2

Encofrat amb taulons de fusta per a lloses de fonaments

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Es comptabilitza la zona exterior							
2			2,000	8,850	1,000		17,700	C#*D#*E#*F#
3			1,000	42,890	1,000		42,890	C#*D#*E#*F#
4			2,000	8,190	1,000		16,380	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

5		1,000	46,620	1,000		46,620	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 123,590

4 E7B21H0L m2 Làmina separadora de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Es comptabilitza la zona exterior							
2	Es col·loca per sobre de la grava		1,000	8,850	42,890		379,577	C#*D#*E#*F#
3			1,000	8,190	46,620		381,818	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 761,395

5 E7B111D0 m2 Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Es comptabilitza la zona exterior							
2	Es contempla col·locar:		1,000	8,850	42,890	4,000	1.518,306	C#*D#*E#*F#
3	sota grava		1,000	8,190	46,620	4,000	1.527,271	C#*D#*E#*F#
4	sota làmina radon							
5	sobre làmina radon							
6	sobre aïllament							

TOTAL AMIDAMENT 3.045,577

6 E3Z112P1 m2 Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Es comptabilitza la zona exterior							
2	per col·locar per sobre la làmina radon		1,000	8,850	42,890		379,577	C#*D#*E#*F#
3			1,000	8,190	46,620		381,818	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 761,395

7 E7R1UH20 m2 Barrera front al gas radó amb làmina de betum modificat amb elastòmer, amb acabat plàstic per les dues cares, LBM (SBS) 48/P-FP amb armadura de feltre de poliëster de 150 g/m2, de gruix mes gran a 2 mm, amb coeficient de difusió front al gas radó menor o igual a 2 * 10^-12 m2/s, col·locada no adherida sobre superfície horitzontal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Es comptabilitza la zona exterior							
2	per col·locar per sobre la làmina radon		1,000	8,850	42,890		379,577	C#*D#*E#*F#
3			1,000	8,190	46,620		381,818	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 761,395

8 E7RZU120 m2 Reforç lineal de barrera front al gas radó, de 50 cm d'amplada, amb làmina de betum modificat amb elastomers LBM (SBS) 48-FP amb armadura de feltre de de poliester no teixit i reforçat de 150 g/m2, i acabat plàstic per les dues cares, de gruix mes gran a 2 mm i coeficient de difusió front al gas radó menor a 10^-11 m2/s, unions en fetes per calor i col·locada adherida en cantonades i trobades amb elements singulars

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Es comptabilitza la zona exterior							
2			2,000	8,850			17,700	C#*D#*E#*F#
3			1,000	42,890			42,890	C#*D#*E#*F#
4			2,000	8,190			16,380	C#*D#*E#*F#
5			1,000	46,620			46,620	C#*D#*E#*F#

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

7	Pilars	1,000	30,000			30,000	C#*D#*E#*F#
9	Baixants	1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
11	Passos instal·lacions	1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 173,590

9 E7C29671 m2 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1,935 i 1,765 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Es comptabilitza la zona exterior							
2	per col·locar per sobre la làmina radon		1,000	8,850	42,890		379,577	C#*D#*E#*F#
3			1,000	8,190	46,620		381,818	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 761,395

10 E9Z4AA18 m2 Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Armadura de llosa							
2	Es contempla dos malles		2,000	8,850	42,890		759,153	C#*D#*E#*F#
3			2,000	8,190	46,620		763,636	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.522,789

11 E3CB4000 kg Armadura per a lloses de fonaments AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cèrcol perimetral de la llosa de formigó							
2	4 barres de diàmetre 12 mm							
3	cèrcols de 40 x 30 diametre 8 mm c/20 cm		2,000	8,850	1,000	7,516	133,033	C#*D#*E#*F#
4	4 del 12 x 0,89 kg/m x 1,1= 3,916 kg		1,000	42,890	1,000	7,516	322,361	C#*D#*E#*F#
5	cercols 6 x 1,5 x 0,40 kg = 3,6 kg/m		2,000	8,190	1,000	7,516	123,112	C#*D#*E#*F#
6	Total pes x ml = 7,516		1,000	46,620	1,000	7,516	350,396	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 928,902

Obra	01	PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	03	SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Subcapítol	03	FAÇANES
Títol	01	PART MASSISSA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E612B51K	m2	Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDIFICI PRINCIPAL							
2	Es mesura l'altura incloent el forjat							
3	que es trobi per sobre							
4	FAÇANA NORD							C#*D#*E#*F#
5	Planta baixa							

AMIDAMENTS

6		1,000	7,730	3,400		26,282	C#*D#*E#*F#
7		1,000	8,680	3,400		29,512	C#*D#*E#*F#
9	Planta primera						
10		1,000	7,730	3,400		26,282	C#*D#*E#*F#
11		1,000	8,680	3,400		29,512	C#*D#*E#*F#
13	FAÇANA OEST						
14	Planta baixa						
15		1,000	9,200	3,400		31,280	C#*D#*E#*F#
16		1,000	32,780	3,400		111,452	C#*D#*E#*F#
17		1,000	4,410	3,400		14,994	C#*D#*E#*F#
19	Planta primera						
20		1,000	4,040	3,400		13,736	C#*D#*E#*F#
21		1,000	36,800	3,400		125,120	C#*D#*E#*F#
23	FAÇANA SUD						
24	Planta baixa						
25		1,000	6,000	3,400		20,400	C#*D#*E#*F#
26		1,000	8,050	3,400		27,370	C#*D#*E#*F#
28	Planta primera						
29		1,000	16,560	3,400		56,304	C#*D#*E#*F#
31	FAÇANA EST						
32	Planta baixa						
33		1,000	31,300	3,400		106,420	C#*D#*E#*F#
35	Planta primera						
36		1,000	31,300	3,400		106,420	C#*D#*E#*F#
38	BADALOT						
39		2,000	3,480	1,770		12,319	C#*D#*E#*F#
40		2,000	29,470	1,770		104,324	C#*D#*E#*F#
41				0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
42	A DEDUIR FINESTRES I FORATS						
43	Planta baixa						
44	AL 02	-18,000	1,280	1,550	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
45	AL 03	-12,000	1,250	1,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
46	AL 16	-1,000	1,700	2,500		-4,250	C#*D#*E#*F#
48	Planta primera						
49	AL 10	-1,000	3,220	1,600		-5,152	C#*D#*E#*F#
50	AL 09	-1,000	6,560	2,500		-16,400	C#*D#*E#*F#
51	AL 07	-11,000	0,800	1,550	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
52	AL 08	-11,000	0,800	1,550	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
53	AL 14	-2,000	4,600	2,500		-23,000	C#*D#*E#*F#
54	AL 13	-8,000	1,180	1,600	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
56	Badalot						
57	AL 15	-8,000	2,900	1,050	0,500	-12,180	C#*D#*E#*F#
59	EDIFICI PRINCIPAL						
60	Es mesura l'altura incloent el forjat						
61	que es trobi per sobre						
62	FAÇANA SUD						
63	Planta primera						
64		1,000	3,750	3,400		12,750	C#*D#*E#*F#
65		2,000	0,763	3,400		5,188	C#*D#*E#*F#
67	Planta 1a						
69	façana oest (K)	3,050	12,510			38,156	C#*D#*E#*F#
70	façana nord (K)	3,050	0,910			2,776	C#*D#*E#*F#
71	façana oest (G) només franja sobre vidriera	0,500	6,630			3,315	C#*D#*E#*F#
72	façana oest (escala) només franja sobre porta vidre	0,500	2,430			1,215	C#*D#*E#*F#
74	Planta 1a						
76	façana sud (S-M)	3,050	5,910			18,026	C#*D#*E#*F#

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

77	façana oest (S-M)	3,050	11,730			35,777	C#*D#*E#*F#
79	Planta 1a						
81	façana oest (INS)	3,050	2,950			8,998	C#*D#*E#*F#
83	Planta baixa						
85	façana nord (G)	3,050	5,820			17,751	C#*D#*E#*F#
88	Planta 1a						
90	façana nord (G)	3,050	4,850			14,793	C#*D#*E#*F#
92	MUR 2 7 PRIMA						
93	planta 1a						
95	façana nord (INS)	3,050	9,070			27,664	C#*D#*E#*F#
97	Planta baixa						
99	façana nord (CI)	3,050	3,000			9,150	C#*D#*E#*F#
100	façana est (SC)	3,050	4,300			13,115	C#*D#*E#*F#
102	Planta 1a						
104	façana est (B1, SE)	3,050	9,230			28,152	C#*D#*E#*F#
106	Planta baixa						
108	façana est (EPIS)	3,050	5,790			17,660	C#*D#*E#*F#
111	Planta 1a						
113	façana nord (B2)	3,050	2,930			8,937	C#*D#*E#*F#
114	façana sud (INS)	3,050	9,090			27,725	C#*D#*E#*F#
116	Planta baixa						
118	façana sud (SC)	3,050	7,440			22,692	C#*D#*E#*F#
119	façana sud (DCT2)	3,050	5,960			18,178	C#*D#*E#*F#
121	façana oest (SC)	3,050	0,970			2,959	C#*D#*E#*F#
122	façana oest (DCT2 fins G)	3,050	32,700			99,735	C#*D#*E#*F#
125	Planta 1a						
127	Façana sud (SE)	3,050	6,680			20,374	C#*D#*E#*F#
128	façana oest (CI)	3,050	3,880			11,834	C#*D#*E#*F#
129	façana nord (CI, H9)	3,050	7,220			22,021	C#*D#*E#*F#
131	Planta 1a						
133	façana est	3,050	31,200			95,160	C#*D#*E#*F#
135	Planta baixa						
136						0,000	
137	façana est (EPIS, CI, VM, SVM)	3,050	30,810			93,971	C#*D#*E#*F#
138	façana nord (SVM)	3,050	7,580			23,119	C#*D#*E#*F#
139	façana oest (SVM, VM)	3,050	9,200			28,060	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.509,996**

2 E7C29A74 m2 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 3,226 i 2,941 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDIFICI PRINCIPAL							
2	Es mesura l'altura incloent el forjat							
3	que es trobi per sobre							
4	FAÇANA NORD							C#*D#*E#*F#
5	Planta baixa							
6			1,000	7,730	3,400		26,282	C#*D#*E#*F#
7			1,000	8,680	3,400		29,512	C#*D#*E#*F#
9	Planta primera							
10			1,000	7,730	3,400		26,282	C#*D#*E#*F#
11			1,000	8,680	3,400		29,512	C#*D#*E#*F#
13	FAÇANA OEST							
14	Planta baixa							
15			1,000	9,200	3,400		31,280	C#*D#*E#*F#
16			1,000	32,780	3,400		111,452	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

17		1,000	4,410	3,400	14,994	C#*D#*E#*F#
19	Planta primera					
20		1,000	4,040	3,400	13,736	C#*D#*E#*F#
21		1,000	36,800	3,400	125,120	C#*D#*E#*F#
23	FAÇANA SUD					
24	Planta baixa					
25		1,000	6,000	3,400	20,400	C#*D#*E#*F#
26		1,000	8,050	3,400	27,370	C#*D#*E#*F#
28	Planta primera					
29		1,000	16,560	3,400	56,304	C#*D#*E#*F#
31	FAÇANA EST					
32	Planta baixa					
33		1,000	31,300	3,400	106,420	C#*D#*E#*F#
35	Planta primera					
36		1,000	31,300	3,400	106,420	C#*D#*E#*F#
38	BADALOT					
39		2,000	3,480	1,770	12,319	C#*D#*E#*F#
40		2,000	29,470	1,770	104,324	C#*D#*E#*F#
41				0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
42	A DEDUIR FINESTRES I FORATS					
43	Planta baixa					
44	AL 02	-18,000	1,280	1,550	-35,712	C#*D#*E#*F#
45	AL 03	-12,000	1,250	1,000	-15,000	C#*D#*E#*F#
46	AL 16	-1,000	1,700	2,500	-4,250	C#*D#*E#*F#
48	Planta primera					
49	AL 10	-1,000	3,220	1,600	-5,152	C#*D#*E#*F#
50	AL 09	-1,000	6,560	2,500	-16,400	C#*D#*E#*F#
51	AL 07	-11,000	0,800	1,550	-13,640	C#*D#*E#*F#
52	AL 08	-11,000	0,800	1,550	-13,640	C#*D#*E#*F#
53	AL 14	-2,000	4,600	2,500	-23,000	C#*D#*E#*F#
54	AL 13	-8,000	1,180	1,600	-15,104	C#*D#*E#*F#
56	Badalot					
57	AL 15	-8,000	2,900	1,050	-24,360	C#*D#*E#*F#
59	EDIFICI PRINCIPAL					
60	Es mesura l'altura incloent el forjat					
61	que es trobi per sobre					
62	FAÇANA SUD					
63	Planta primera					
64		1,000	3,750	3,400	12,750	C#*D#*E#*F#
65		2,000	0,763	3,400	5,188	C#*D#*E#*F#
68	EDIFICI PRINCIPAL					
69	Es mesura l'altura incloent el forjat				0,000	
70	que es trobi per sobre				0,000	
71	PARETS DE PERÌMETRE COBERTA				0,000	
72	FAÇANA NORD				0,000	
73		1,000	6,860	0,600	4,116	C#*D#*E#*F#
74		1,000	8,900	0,600	5,340	C#*D#*E#*F#
75					0,000	
76	FAÇANA OEST				0,000	
77		1,000	4,200	0,600	2,520	C#*D#*E#*F#
78		1,000	36,950	0,600	22,170	C#*D#*E#*F#
79					0,000	
80	FAÇANA SUD				0,000	
81		1,000	15,860	0,600	9,516	C#*D#*E#*F#
82					0,000	
83	FAÇANA EST				0,000	
84		1,000	40,800	0,600	24,480	C#*D#*E#*F#

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **761,549**

3 E614P11E m2 Envà recolzat de tancament de 4 cm de gruix, supermaó de 500x200x40 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDIFICI PRINCIPAL							
2	Es mesura l'altura incloent el forjat							
3	que es trobi per sobre							
4	FAÇANA NORD							C#*D#*E#*F#
5	Planta baixa							
6			1,000	7,730	3,400		26,282	C#*D#*E#*F#
7			1,000	8,680	3,400		29,512	C#*D#*E#*F#
9	Planta primera							
10			1,000	7,730	3,400		26,282	C#*D#*E#*F#
11			1,000	8,680	3,400		29,512	C#*D#*E#*F#
13	FAÇANA OEST							
14	Planta baixa							
15			1,000	9,200	3,400		31,280	C#*D#*E#*F#
16			1,000	32,780	3,400		111,452	C#*D#*E#*F#
17			1,000	4,410	3,400		14,994	C#*D#*E#*F#
19	Planta primera							
20			1,000	4,040	3,400		13,736	C#*D#*E#*F#
21			1,000	36,800	3,400		125,120	C#*D#*E#*F#
23	FAÇANA SUD							
24	Planta baixa							
25			1,000	6,000	3,400		20,400	C#*D#*E#*F#
26			1,000	8,050	3,400		27,370	C#*D#*E#*F#
28	Planta primera							
29			1,000	16,560	3,400		56,304	C#*D#*E#*F#
31	FAÇANA EST							
32	Planta baixa							
33			1,000	31,300	3,400		106,420	C#*D#*E#*F#
35	Planta primera							
36			1,000	31,300	3,400		106,420	C#*D#*E#*F#
38	BADALOT							
39			2,000	3,480	1,770		12,319	C#*D#*E#*F#
40			2,000	29,470	1,770		104,324	C#*D#*E#*F#
41					0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
42	A DEDUIR FINESTRES I FORATS							
43	Planta baixa							
44	AL 02		-18,000	1,280	1,550	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
45	AL 03		-12,000	1,250	1,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
46	AL 16		-1,000	1,700	2,500		-4,250	C#*D#*E#*F#
48	Planta primera							
49	AL 10		-1,000	3,220	1,600		-5,152	C#*D#*E#*F#
50	AL 09		-1,000	6,560	2,500		-16,400	C#*D#*E#*F#
51	AL 07		-11,000	0,800	1,550	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
52	AL 08		-11,000	0,800	1,550	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
53	AL 14		-2,000	4,600	2,500		-23,000	C#*D#*E#*F#
54	AL 13		-8,000	1,180	1,600	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
56	Badalot							
57	AL 15		-8,000	2,900	1,050	0,500	-12,180	C#*D#*E#*F#
59	EDIFICI PRINCIPAL							
60	Es mesura l'altura incloent el forjat							
61	que es trobi per sobre							
62	FAÇANA SUD							

AMIDAMENTS

63	Planta primera					
64		1,000	3,750	3,400	12,750	C#*D#*E#*F#
65		2,000	0,763	3,400	5,188	C#*D#*E#*F#
67	Planta 1a					
69	façana sud (S-M)	3,050	5,910		18,026	C#*D#*E#*F#
70	façana oest (S-M)	3,050	11,730		35,777	C#*D#*E#*F#
72	Planta 1a					
74	façana oest (INS)	3,050	2,950		8,998	C#*D#*E#*F#
77	Planta baixa					
79	façana nord (CI)	3,050	3,000		9,150	C#*D#*E#*F#
80	façana est (SC)	3,050	4,300		13,115	C#*D#*E#*F#
82	Planta 1a					
84	façana est (B1, SE)	3,050	9,230		28,152	C#*D#*E#*F#
86	Planta baixa					
88	façana est (EPIS)	3,050	5,790		17,660	C#*D#*E#*F#
91	Planta 1a					
93	façana nord (B2)	3,050	2,930		8,937	C#*D#*E#*F#
94	façana sud (INS)	3,050	9,090		27,725	C#*D#*E#*F#
96	Planta baixa					
98	façana sud (SC)	3,050	7,440		22,692	C#*D#*E#*F#
99	façana sud (DCT2)	3,050	5,960		18,178	C#*D#*E#*F#
101	façana oest (SC)	3,050	0,970		2,959	C#*D#*E#*F#
102	façana oest (DCT2 fins G)	3,050	32,700		99,735	C#*D#*E#*F#
105	Planta 1a					
107	Façana sud (SE)	3,050	6,680		20,374	C#*D#*E#*F#
108	façana oest (CI)	3,050	3,880		11,834	C#*D#*E#*F#
109	façana nord (CI, H9)	3,050	7,220		22,021	C#*D#*E#*F#
111	Planta 1a					
113	façana est	3,050	31,200		95,160	C#*D#*E#*F#
115	Planta baixa					
116					0,000	
117	façana est (EPIS, CI, VM, SVM)	3,050	30,810		93,971	C#*D#*E#*F#
118	façana nord (SVM)	3,050	7,580		23,119	C#*D#*E#*F#
119	façana oest (SVM, VM)	3,050	9,200		28,060	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.404,326**

4 E7C28AE4 m2 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 3,226 i 2,941 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa i encadellat, col·locada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta 1a							
3	façana sud (S-M)		3,050	5,910			18,026	C#*D#*E#*F#
4	façana oest (S-M)		3,050	11,730			35,777	C#*D#*E#*F#
6	Planta 1a							
8	façana oest (INS)		3,050	2,950			8,998	C#*D#*E#*F#
10	Planta baixa							
12	façana nord (G)		3,050	5,820			17,751	C#*D#*E#*F#
15	Planta 1a							
17	façana nord (G)		3,050	4,850			14,793	C#*D#*E#*F#
19	MUR 2 7 PRIMA							
20	planta 1a							
22	façana nord (INS)		3,050	9,070			27,664	C#*D#*E#*F#
24	Planta baixa							
26	façana nord (CI)		3,050	3,000			9,150	C#*D#*E#*F#
27	façana est (SC)		3,050	4,300			13,115	C#*D#*E#*F#
29	Planta 1a							

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

31	façana est (B1, SE)	3,050	9,230	28,152	C#*D#*E#*F#
33	Planta baixa				
35	façana est (EPIS)	3,050	5,790	17,660	C#*D#*E#*F#
38	Planta 1a				
40	façana nord (B2)	3,050	2,930	8,937	C#*D#*E#*F#
41	façana sud (INS)	3,050	9,090	27,725	C#*D#*E#*F#
43	Planta baixa				
45	façana sud (SC)	3,050	7,440	22,692	C#*D#*E#*F#
46	façana sud (DCT2)	3,050	5,960	18,178	C#*D#*E#*F#
48	façana oest (SC)	3,050	0,970	2,959	C#*D#*E#*F#
49	façana oest (DCT2 fins G)	3,050	32,700	99,735	C#*D#*E#*F#
52	Planta 1a				
54	Façana sud (SE)	3,050	6,680	20,374	C#*D#*E#*F#
55	façana oest (CI)	3,050	3,880	11,834	C#*D#*E#*F#
56	façana nord (CI, H9)	3,050	7,220	22,021	C#*D#*E#*F#
58	Planta 1a				
60	façana est	3,050	31,200	95,160	C#*D#*E#*F#
62	Planta baixa				
63				0,000	
64	façana est (EPIS, CI, VM, SVM)	3,050	30,810	93,971	C#*D#*E#*F#
65	façana nord (SVM)	3,050	7,580	23,119	C#*D#*E#*F#
66	façana oest (SVM, VM)	3,050	9,200	28,060	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **665,851**

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 04 FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol 03 SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Subcapítol 03 FAÇANES
Títol 02 OBERTURES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EAF3MM01	Ut	Finestra d'alumini lacat Ref AL01, model COR 70 FULLA OCULTA amb RPT de l'empresa CORTIZO o equivalent, color RAL 3020 o a escollir pel Director d'obra, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb tres fulles oscil·lo batent, per a un buit d'obra aproximat de 403x160cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E1650 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Cada fulla tindrà unes mesures aproxoamdes de 128 x 160 cm Caracteristiques de la fusteria: - Seccions bastiment 70 mm - Secció fulla: 70 mm - Gruix perfilaria: 1,9 mm - Acabat lacat qualitat marina. - Aleació extrussió: 6063 T-5 - Longitud varilla poliamida: poliamida 6.6 reforçada amb un 25 % de fibres de vidre: 35 mm - Juntes: Triple junta d'EPDM. - Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze del vidre. - Ferratges amb el mateix color que el alumini. - Posibilitats d'obertura: Practicable, oscil·lo batent i abatble. - Certificats: Certificació DTA de lab. CSTB; Certificació 3204. Conceptes inclosos a la partida d'obra: - Inclós bastiment de base - inclosos remats perimetrals que conforman el forat. - Es farà la col·locació segons les prescripcions i o recomanacions de la UNE 85219:2016 de col·locacio de finestres. - Es tidran en compte i s'implementaran les prescripcions del CTE.

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

AMIDAMENTS

2 Façana sud

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 EAF3MM02 Ut

Finestra d'alumini lacat Ref AL02, model COR 70 FULLA OCULTA amb RPT de l'empresa CORTIZO o equivalent, color RAL 3020 o a escollir pel Director d'obra, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscil·lo batent, per a un buit d'obra aproximat de 128x155 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E1650 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana.

Característiques de la fusteria:
- Seccions bastiment 70 mm
- Secció fulla: 70 mm
- Gruix perfilaria: 1,9 mm
- Acabat lacat qualitat marina.
- Aleació extrussió: 6063 T-5
- Longitud varilla poliamida: poliamida 6.6 reforçada amb un 25 % de fibres de vidre: 35 mm
- Juntes: Triple junta d'EPDM.
- Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze del vidre.
- Ferratges amb el mateix color que el alumini.
- Posibilitats d'obertura: Practicable, oscil·lo batent i abatble.
- Certificats: Certificació DTA de lab. CSTB; Certificació 3204.

Conceptes inclosos a la partida d'obra:
- Inclós bastiment de base
- inclosos remats perimetrals que conforman el forat.
- Es farà la col·locació segons les prescripcions i o recomanacions de la UNE 85219:2016 de col·locacio de finestres.
- Es tidran en compte i s'implementaran les prescripcions del CTE.

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

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

3 EAF3MM03 Ut

Finestra d'alumini lacat Ref AL03, model COR 70 FULLA OCULTA amb RPT de l'empresa CORTIZO o equivalent, color RAL 3020 o a escollir pel Director d'obra, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscil·lo batent, per a un buit d'obra aproximat de 125x100 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E1650 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana.

Característiques de la fusteria:
- Seccions bastiment 70 mm
- Secció fulla: 70 mm
- Gruix perfilaria: 1,9 mm
- Acabat lacat qualitat marina.
- Aleació extrussió: 6063 T-5
- Longitud varilla poliamida: poliamida 6.6 reforçada amb un 25 % de fibres de vidre: 35 mm
- Juntes: Triple junta d'EPDM.
- Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze del vidre.
- Ferratges amb el mateix color que el alumini.
- Posibilitats d'obertura: Practicable, oscil·lo batent i abatble.
- Certificats: Certificació DTA de lab. CSTB; Certificació 3204.

Conceptes inclosos a la partida d'obra:
- Inclós bastiment de base
- inclosos remats perimetrals que conforman el forat.
- Es farà la col·locació segons les prescripcions i o recomanacions de la UNE 85219:2016 de col·locacio de finestres.
- Es tidran en compte i s'implementaran les prescripcions del CTE.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

4 EAF3MM07 Ut

Finestra d'alumini lacat Ref AL07, model COR 70 FULLA OCULTA amb RPT de l'empresa CORTIZO o equivalent, color RAL 3020 o a escollir pel Director d'obra, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscil·lo batent, per a un buit d'obra aproximat de 80 x165 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E1650 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana.

Característiques de la fusteria:
- Seccions bastiment 70 mm
- Secció fulla: 70 mm
- Gruix perfilaria: 1,9 mm
- Acabat lacat qualitat marina.
- Aleació extrussió: 6063 T-5
- Longitud varilla poliamida: poliamida 6.6 reforçada amb un 25 % de fibres de vidre: 35 mm
- Juntes: Triple junta d'EPDM.
- Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze del vidre.
- Ferratges amb el mateix color que el alumini.
- Posibilitats d'obertura: Practicable, oscil·lo batent i abatble.
- Certificats: Certificació DTA de lab. CSTB; Certificació 3204.

Conceptes inclosos a la partida d'obra:
- Inclós bastiment de base
- inclosos remats perimetrals que conforman el forat.
- Es farà la col·locació segons les prescripcions i o recomanacions de la UNE 85219:2016 de col·locacio de finestres.
- Es tidran en compte i s'implementaran les prescripcions del CTE.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			22,000				22,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,000**

5 EAF3MM08 Ut

Finestra d'alumini lacat Ref ALXX, model COR 70 FULLA OCULTA amb RPT de l'empresa CORTIZO o equivalent, color RAL 3020 o a escollir pel Director d'obra, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulla oscil·lo batent, per a un buit d'obra aproximat de 80x155 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E1650 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana.

Característiques de la fusteria:
- Seccions bastiment 70 mm
- Secció fulla: 70 mm
- Gruix perfilaria: 1,9 mm
- Acabat lacat qualitat marina.
- Aleació extrussió: 6063 T-5
- Longitud varilla poliamida: poliamida 6.6 reforçada amb un 25 % de fibres de vidre: 35 mm
- Juntes: Triple junta d'EPDM.
- Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze del vidre.
- Ferratges amb el mateix color que el alumini.
- Posibilitats d'obertura: Practicable, oscil·lo batent i abatble.
- Certificats: Certificació DTA de lab. CSTB; Certificació 3204.

Conceptes inclosos a la partida d'obra:
- Inclós bastiment de base
- inclosos remats perimetrals que conforman el forat.
- Es farà la col·locació segons les prescripcions i o recomanacions de la UNE 85219:2016 de col·locacio de finestres.
- Es tidran en compte i s'implementaran les prescripcions del CTE.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	VARIS		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,000**

AMIDAMENTS

6 EAF3MM09 Ut

Finestra d'alumini lacat Ref AL08, model COR 70 FULLA OCULTA amb RPT de l'empresa CORTIZO o equivalent, color RAL 3020 o a escollir pel Director d'obra, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla practicable de 100 x 250 cm i un fixe, per a un buit d'obra aproximat de 655 x2 50 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E1650 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana.

Caracterìstiques de la fusteria:
- Seccions bastiment 70 mm
- Secció fulla: 70 mm
- Gruix perfilaria: 1,9 mm
- Acabat lacat qualitat marina.
- Aleació extrussió: 6063 T-5
- Longitud varilla poliamida: poliamida 6.6 reforçada amb un 25 % de fibres de vidre: 35 mm
- Juntes: Triple junta d'EPDM.
- Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze del vidre.
- Ferratges amb el mateix color que el alumini.
- Posibilitats d'obertura: Practicable, oscil·lo batent i abatble.
- Certificats: Certificació DTA de lab. CSTB; Certificació 3204.

Conceptes inclosos a la partida d'obra:
- Inclós bastiment de base
- inclosos remats perimetrals que conforman el forat.
- Es farà la col·locació segons les prescripcions i o recomanacions de la UNE 85219:2016 de col·locacio de finestres.
- Es tidran en compte i s'implementaran les prescripcions del CTE.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 EAF3MM10 Ut

Finestra d'alumini lacat Ref AL09, model COR 70 FULLA OCULTA amb RPT de l'empresa CORTIZO o equivalent, color RAL 3020 o a escollir pel Director d'obra, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles oscil·lo batent, per a un buit d'obra aproximat de 322x160 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E1650 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb persiana. Inclou els perfils i U necessaries per col·locar la persiana.

Caracterìstiques de la fusteria:
- Seccions bastiment 70 mm
- Secció fulla: 70 mm
- Gruix perfilaria: 1,9 mm
- Acabat lacat qualitat marina.
- Aleació extrussió: 6063 T-5
- Longitud varilla poliamida: poliamida 6.6 reforçada amb un 25 % de fibres de vidre: 35 mm
- Juntes: Triple junta d'EPDM.
- Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze del vidre.
- Ferratges amb el mateix color que el alumini.
- Posibilitats d'obertura: Practicable, oscil·lo batent i abatble.
- Certificats: Certificació DTA de lab. CSTB; Certificació 3204.

Conceptes inclosos a la partida d'obra:
- Inclós bastiment de base
- inclosos remats perimetrals que conforman el forat.
- Es farà la col·locació segons les prescripcions i o recomanacions de la UNE 85219:2016 de col·locacio de finestres.
- Es tidran en compte i s'implementaran les prescripcions del CTE.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 EAF3MM13 Ut

Finestra d'alumini lacat Ref AL10, model COR 70 FULLA OCULTA amb RPT de l'empresa CORTIZO o equivalent, color RAL 3020 o a escollir pel Director d'obra, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulle oscil·lants de 118 x160 cm, per a un buit d'obra aproximat de 260 x160 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E1650 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

resistència al vent segons UNE-EN 12210.
L'obertura de les fulles es farà segons compàs motoritzat, inclós a la partida
Caracterìstiques de la fusteria:
- Seccions bastiment 70 mm
- Secció fulla: 70 mm
- Gruix perfilaria: 1,9 mm
- Acabat lacat qualitat marina.
- Aleació extrussió: 6063 T-5
- Longitud varilla poliamida: poliamida 6.6 reforçada amb un 25 % de fibres de vidre: 35 mm
- Juntes: Triple junta d'EPDM.
- Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze del vidre.
- Ferratges amb el mateix color que el alumini.
- Posibilitats d'obertura: Practicable, oscil·lo batent i abatble.
- Certificats: Certificació DTA de lab. CSTB; Certificació 3204.

Conceptes inclosos a la partida d'obra:
- Inclós bastiment de base
- inclosos remats perimetrals que conforman el forat.
- Es farà la col·locació segons les prescripcions i o recomanacions de la UNE 85219:2016 de col·locacio de finestres.
- Es tidran en compte i s'implementaran les prescripcions del CTE.

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

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

9 EAF3MM14 Ut

Porta d'alumini lacat Ref AL05, model COR 70 FULLA OCULTA amb RPT de l'empresa CORTIZO o equivalent, color RAL 3020 o a escollir pel Director d'obra, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent de120 x250 cm i un fixe de 346 x 250 cm, per a un buit d'obra aproximat de 466 x250 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E1650 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210.

Caracterìstiques de la fusteria:
- Seccions bastiment 70 mm
- Secció fulla: 70 mm
- Gruix perfilaria: 1,9 mm
- Acabat lacat qualitat marina.
- Aleació extrussió: 6063 T-5
- Longitud varilla poliamida: poliamida 6.6 reforçada amb un 25 % de fibres de vidre: 35 mm
- Juntes: Triple junta d'EPDM.
- Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze del vidre.
- Ferratges amb el mateix color que el alumini.
- Tipus de tancament: Ferramenta de cop i clau. Maneta d'alumini.
- Posibilitats d'obertura: Practicable, oscil·lo batent i abatble.
- Certificats: Certificació DTA de lab. CSTB; Certificació 3204.

Conceptes inclosos a la partida d'obra:
- Inclós bastiment de base
- inclosos remats perimetrals que conforman el forat.
- Es farà la col·locació segons les prescripcions i o recomanacions de la UNE 85219:2016 de col·locacio de finestres.
- Es tidran en compte i s'implementaran les prescripcions del CTE.

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

10 EAF3MM15 Ut

Finestra d'alumini lacat Ref AL11, model COR 70 FULLA OCULTA amb RPT de l'empresa CORTIZO o equivalent, color RAL 3020 o a escollir pel Director d'obra, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents de 140 x 105 cm, per a un buit d'obra aproximat de 290x105 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E1650 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb 2 compas cada fulla.

Caracterìstiques de la fusteria:

AMIDAMENTS

- Seccions bastiment 70 mm
- Secció fulla: 70 mm
- Gruix perfilaria: 1,9 mm
- Acabat lacat qualitat marina.
- Aleació extrussió: 6063 T-5
- Longitud varilla poliamida: poliamida 6.6 reforçada amb un 25 % de fibres de vidre: 35 mm
- Juntes: Triple junta d'EPDM.
- Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze del vidre.
- Ferratges amb el mateix color que el alumini.
- Posibilitats d'obertura: Practicable, oscil·lo batent i abatble.
- Certificats: Certificació DTA de lab. CSTB; Certificació 3204.

Conceptes inclosos a la partida d'obra:
- Inclós bastiment de base
- inclosos remats perimetrals que conforman el forat.
- Es farà la col·locació segons les prescripcions i o recomanacions de la UNE 85219:2016 de col·locacio de finestres.
- Es tidran en compte i s'implementaran les prescripcions del CTE.

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

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

11 EAF3MM16 Ut

Finestra d'alumini lacat Ref AL03.2, model COR 70 FULLA OCULTA amb RPT de l'empresa CORTIZO o equivalent, color RAL 3020 o a escollir pel Director d'obra, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscil·lo batent, per a un buit d'obra aproximat de 125x190 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E1650 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana.

Característiques de la fusteria:
- Seccions bastiment 70 mm
- Secció fulla: 70 mm
- Gruix perfilaria: 1,9 mm
- Acabat lacat qualitat marina.
- Aleació extrussió: 6063 T-5
- Longitud varilla poliamida: poliamida 6.6 reforçada amb un 25 % de fibres de vidre: 35 mm
- Juntes: Triple junta d'EPDM.
- Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze del vidre.
- Ferratges amb el mateix color que el alumini.
- Posibilitats d'obertura: Practicable, oscil·lo batent i abatble.
- Certificats: Certificació DTA de lab. CSTB; Certificació 3204.

Conceptes inclosos a la partida d'obra:
- Inclós bastiment de base
- inclosos remats perimetrals que conforman el forat.
- Es farà la col·locació segons les prescripcions i o recomanacions de la UNE 85219:2016 de col·locacio de finestres.
- Es tidran en compte i s'implementaran les prescripcions del CTE.

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

12 EC1GCH01 m2

Vidre aïllant de lluna reflectora de control solar de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AL01		1,000	4,030	1,600		6,448	C#*D#*E#*F#
2	AL02		18,000	1,280	1,550		35,712	C#*D#*E#*F#
3	AL03		10,000	1,250	1,000		12,500	C#*D#*E#*F#
4	AL03.2		2,000	1,250	1,900		4,750	C#*D#*E#*F#

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

5	AL07	22,000	0,800	1,650	29,040	C#*D#*E#*F#
6	ALXX	11,000	0,800	1,650	14,520	C#*D#*E#*F#
7	AL08	1,000	6,560	2,500	16,400	C#*D#*E#*F#
8	AL10	1,000	3,220	1,600	5,152	C#*D#*E#*F#
9	AL11	1,000	2,200	2,500	5,500	C#*D#*E#*F#
10	AL12	1,000	1,800	2,500	4,500	C#*D#*E#*F#
11	AL13	5,000	2,600	1,600	20,800	C#*D#*E#*F#
12	AL14	2,000	4,660	2,500	23,300	C#*D#*E#*F#
13	AL15	8,000	2,900	1,050	24,360	C#*D#*E#*F#
14	SE 01	2,000	3,420	2,750	18,810	C#*D#*E#*F#
15		1,000	9,000	2,750	24,750	C#*D#*E#*F#
16	SE02	1,000	1,800	2,550	4,590	C#*D#*E#*F#
17	SE04	1,000	1,050	2,550	2,678	C#*D#*E#*F#
18				0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **253,810**

13 EARSSE01 Ut

Tancament SE 01 format per:
-2 uts de Tancament practicable de dues portes batents i dos fixes per a un forat de 3420 x 2750 mm, format per dues panys fixes de 810 x 2750 mm i dues portes de 900 x 2750 mm, de porta amb perfils d'acer JANSEN de la sèrie JANISOL o equivalent format per perfils d'acer qualitat S235JRG2 segons la EN10025: 1993 laminats en fred, de 1,5 mm de gruix i 60 mm de profunditat en marc i 64 mm en fulla, i tractat Sendzimir (zincado en calent) segons la norma UNE 37-508, en exterior i interior del perfil. Ruptura de pont tèrmic de 15 mm entre elements de perfil mitjançant ànimes continues en material poliamida amb fibra de vidre. Filets clipats sobre cargols amagats autoperforants. Estanquitat del sistema mitjançant junta central EPDM amb esquadres vulcanitzades sobre perfil complementari de PVC i junta interior d'EPDM. Possibilitat de ferramenta vist, ocult i ferramenta tipus osciloparalelo. Acabat en color a definir per la DF mitjançant procés de aplicació que compleix un grau de protecció de les fusteries C3 (corrosivitat mitjana) d'acord amb la Norma ISO 12.944-2. Inclou chapa perimetral de remat. Inclou dintel si s'escau. Inclou tot per deixar la partida totalment acabada. mides sogons planols.
- 1 ut Tancament fix de 5232 x 2750 mm de finestra amb perfils d'acer JANSEN de la sèrie JANISOL o equivalent format per perfils d'acer qualitat S235JRG2 segons la EN10025: 1993 laminats en fred, de 1,5 mm de gruix i 60 mm de profunditat en marc i 64 mm en fulla, i tractat Sendzimir (zincado en calent) segons la norma UNE 37-508, en exterior i interior del perfil. Ruptura de pont tèrmic de 15 mm entre elements de perfil mitjançant ànimes continues en material poliamida amb fibra de vidre. Filets clipats sobre cargols amagats autoperforants. Estanquitat del sistema mitjançant junta central EPDM amb esquadres vulcanitzades sobre perfil complementari de PVC i junta interior d'EPDM. Possibilitat de ferramenta vist, ocult i ferramenta tipus osciloparalelo. Acabat en color a definir per la DF mitjançant procés de aplicació que compleix un grau de protecció de les fusteries C3 (corrosivitat mitjana) d'acord amb la Norma ISO 12.944-2. Inclou chapa perimetral de remat. Inclou dintel si s'escau. Inclou tot per deixar la partida totalment acabada. mides sogons planols

Les portes disposaran de:
- barra antipànic de sortida i tancament exterior i maneta d'accionament.
- selector de tancament
-fre retenidor
, tot inclòs a la partida.

Fitxa Tècnica:
- Acer qualitat S235JRG2, segons l'EN 10025: 1993.
- Perfils conformats per laminació en fred.
- Protecció enfront de la corrosió pel procediment Sendzimir (zincado en calent) en les dues cares del perfil
- Profunditat de 60 mm en marc i 64 mm en fulla.
- Gruix dels perfils d'1,5 mm.Rotura de pont tèrmic de 15 mm de profunditat. complint la prova d'integritat estructural per perfilesmetal / PVC-U compostos segons la EN14024 amb categoria CW / TC2.
-Format de vidre 6+6/12/4+4

classificacions:
- Resistència a la pluja batent (EN 12208): Classe E1050
- Resistència a la càrrega de vent (EN 12210): Classe C4 / B4
- Permeabilitat a l'aire (EN 12207): Classe 4
- Coeficient de transmissió tèrmica (EN 1077-1):> 2 W / m2K
- Protecció antiefracción (ENV 1627): Fins RC3
- Atenuació acústica (A 140-3): Fins a Rw 45 dB
- Força de maniobra (EN 13115): Classe 1

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana SUD							
2	Accés planta baixa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

14 EARSSE02 Ut

Tancament SE 02 practicable de dues portes batents per a un forat de 1800 x 2550 mm de porta amb perfils d'acer JANSEN de la sèrie JANISOL o equivalent format per perfils d'acer qualitat S235JRG2 segons la EN10025: 1993 laminats en fred, de 1,5 mm de gruix i 60 mm de profunditat en marc i 64 mm en fulla, i tractat Sendzimir (zincado en calent) segons la norma UNE 37-508, en exterior i interior del perfil. Ruptura de pont tèrmic de 15 mm entre elements de perfil mitjançant ànimes continues en material poliamida amb fibra de vidre. Filets clipats sobre cargols amagats autoperforants. Estanquitat del sistema mitjançant junta central EPDM amb esquadres vulcanitzades sobre perfil complementari de PVC i junta interior d'EPDM. Possibilitat de ferramenta vist, ocult i ferramenta tipus osciloparalelo. Acabat en color a definir per la DF mitjançant procés de aplicació que compleix un grau de protecció de les fusteries C3 (corrosivitat mitjana) d'acord amb la Norma ISO 12.944-2. Inclou chapa perimetral de remat. Inclou dintel si s'escau. Inclou tot per deixar la partida totalment acabada. mides sogons planols.

Les portes disposaran de:
- barra antipànic de sortida i tancament exterior i maneta d'accionament.
- selector de tancament
-fre retenidor
, tot inclòs a la partida.

Fitxa Tècnica:
- Acer qualitat S235JRG2, segons l'EN 10025: 1993.
- Perfils conformats per laminació en fred.
- Protecció enfront de la corrosió pel procediment Sendzimir (zincado en calent) en les dues cares del perfil
- Profunditat de 60 mm en marc i 64 mm en fulla.
- Gruix dels perfils d'1,5 mm.Rotura de pont tèrmic de 15 mm de profunditat. complint la prova d'integritat estructural per perfilesmetal / PVC-U compostos segons la EN14024 amb categoria CW / TC2.
-Format de vidre 6+6/12/4+4

classificacions:
- Resistència a la pluja batent (EN 12208): Classe E1050
- Resistència a la càrrega de vent (EN 12210): Classe C4 / B4
- Permeabilitat a l'aire (EN 12207): Classe 4
- Coeficient de transmissió tèrmica (EN 1077-1):> 2 W / m2K
- Protecció antiefracción (ENV 1627): Fins RC3
- Atenuació acústica (A 140-3): Fins a Rw 45 dB
- Força de maniobra (EN 13115): Classe 1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA							
2	FAÇANA NORD		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

15 EARSSE04 Ut

Tancament SE 04 format per
- 1 Ut porta batent per a un forat de 1050 x 2550 mm de porta amb perfils d'acer JANSEN de la sèrie JANISOL o equivalent format per perfils d'acer qualitat S235JRG2 segons la EN10025: 1993 laminats en fred, de 1,5 mm de gruix i 60 mm de profunditat en marc i 64 mm en fulla, i tractat Sendzimir (zincado en calent) segons la norma UNE 37-508, en exterior i interior del perfil. Ruptura de pont tèrmic de 15 mm entre elements de perfil mitjançant ànimes continues en material poliamida amb fibra de vidre. Filets clipats sobre cargols amagats autoperforants. Estanquitat del sistema mitjançant junta central EPDM amb esquadres vulcanitzades sobre perfil complementari de PVC i junta interior d'EPDM. Possibilitat de ferramenta vist, ocult i ferramenta tipus osciloparalelo. Acabat en color a definir per la DF mitjançant procés de aplicació que compleix un grau de protecció de les fusteries C3 (corrosivitat mitjana) d'acord amb la Norma ISO 12.944-2. Inclou chapa perimetral de remat. Inclou dintel si s'escau. Inclou tot per deixar la partida totalment acabada. mides sogons planols.
- 1 UT Tancament fix de 250 x 2550 mm de finestra amb perfils d'acer JANSEN de la sèrie JANISOL o equivalent format per perfils d'acer qualitat S235JRG2 segons la EN10025: 1993 laminats en fred, de 1,5 mm de gruix i 60 mm de profunditat en marc i 64 mm en fulla, i tractat Sendzimir (zincado en calent) segons la norma UNE 37-508, en exterior i interior del perfil. Ruptura de pont tèrmic de 15 mm entre elements de perfil

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

mitjançant ànimes continues en material poliamida amb fibra de vidre. Filets clipats sobre cargols amagats autoperforants. Estanquitat del sistema mitjançant junta central EPDM amb esquadres vulcanitzades sobre perfil complementari de PVC i junta interior d'EPDM. Possibilitat de ferramenta vist, ocult i ferramenta tipus osciloparalelo. Acabat en color a definir per la DF mitjançant procés de aplicació que compleix un grau de protecció de les fusteries C3 (corrosivitat mitjana) d'acord amb la Norma ISO 12.944-2. Inclou chapa perimetral de remat. Inclou dintel si s'escau. Inclou tot per deixar la partida totalment acabada. mides sogons planols
Les portes disposaran de:
- barra antipànic de sortida i tancament exterior i maneta d'accionament.
- selector de tancament
-fre retenidor
, tot inclòs a la partida.

Fitxa Tècnica:
- Acer qualitat S235JRG2, segons l'EN 10025: 1993.
- Perfils conformats per laminació en fred.
- Protecció enfront de la corrosió pel procediment Sendzimir (zincado en calent) en les dues cares del perfil
- Profunditat de 60 mm en marc i 64 mm en fulla.
- Gruix dels perfils d'1,5 mm.Rotura de pont tèrmic de 15 mm de profunditat. complint la prova d'integritat estructural per perfilesmetal / PVC-U compostos segons la EN14024 amb categoria CW / TC2.
-Format de vidre 6+6/12/4+4

classificacions:
- Resistència a la pluja batent (EN 12208): Classe E1050
- Resistència a la càrrega de vent (EN 12210): Classe C4 / B4
- Permeabilitat a l'aire (EN 12207): Classe 4
- Coeficient de transmissió tèrmica (EN 1077-1):> 2 W / m2K
- Protecció antiefracción (ENV 1627): Fins RC3
- Atenuació acústica (A 140-3): Fins a Rw 45 dB
- Força de maniobra (EN 13115): Classe 1

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

16 EC1MMM01 m2

Sistema FR de l'empresa Glas Fuego o equivalent format per vidre de proteccio al foc de classificació EI-60 de 25 mm de gruix, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini, silicona especal segons prescripcions del fabricant del sistema

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IG 01		1,000	1,550	1,750		2,713	C#*D#*E#*F#
3	IG 02		1,000	2,450	1,650		4,043	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,756**

Obra	01	PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	03	SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Subcapítol	03	FAÇANES
Títol	03	ELEMENTS DE PROTECCIÓ I ALTRES ELEMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E83QMM01	m2	Aplacat façana F1. Subministrament i col·locació en horitzontal de perfil arquitectònic Minionda (14.76.18) de Europerfil o equivalent, de 0,7 mm de gruix, perfilat en base d'acer galvanitzat o Z-Al-Mg i Pre-lacat en revestiment de Europerfil Diamante Optim (DO.C5.01) o equivalent en color gris Metal·litzat RAL 9006 (acompleix exigències de la norma UNE-EN 10169 segons assajos fitxes tècniques del fabricant); instal·lat sobre subestructura metàl·lica existent d'acer galvanitzat, amb separació segons tabulats de carregues del fabricant i carregues del CTE. Col·locació incloent, fixació autotaladrant amb cap ´´HuellaTorx´´ prelacat en igual color al perfil de xapa o similar i elements auxiliars. Segons normes CTE y QTG.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDIFICI PRINCIPAL							
2	FAÇANA NORD							
3	Planta baixa							
4			1,000	7,730	3,400		26,282	C#*D#*E#*F#
5			1,000	8,680	3,400	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
7	Planta primera							
8			1,000	7,730	3,400		26,282	C#*D#*E#*F#
9			1,000	8,680	3,400		29,512	C#*D#*E#*F#
11	FAÇANA OEST							
12	Planta baixa							
13			1,000	9,200	3,400		31,280	C#*D#*E#*F#
14			1,000	32,780	3,400	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
15			1,000	4,410	3,400	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
17	Planta primera							
18			1,000	4,040	3,400	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
19			1,000	36,800	3,400	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
21	FAÇANA SUD							
22	Planta baixa							
23			1,000	6,000	3,400	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
24			1,000	8,050	3,400	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
26	Planta primera							
27			1,000	16,560	4,500		74,520	C#*D#*E#*F#
29	FAÇANA EST							
30	Planta baixa i primera							
31			1,000	31,300	7,300		228,490	C#*D#*E#*F#
33	Planta primera							
34			1,000	31,300	3,400	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
36	BADALOT							
37			2,000	3,480	1,900		13,224	C#*D#*E#*F#
38			2,000	29,470	1,900		111,986	C#*D#*E#*F#
40	A DEDUIR FINESTRES I FORATS							
41	Planta baixa							
42	AL 02		-18,000	1,280	1,550	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
43	AL 03		-12,000	1,250	1,000		-15,000	C#*D#*E#*F#
44	AL 16		-1,000	1,700	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
46	Planta primera							
47	AL 10		-1,000	3,220	1,600	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
48	AL 09		-1,000	6,560	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
49	AL 07		-11,000	0,800	1,550	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
50	AL 08		-11,000	0,800	1,550	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
51	AL 14		-2,000	4,600	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
52	AL 13		-8,000	1,180	1,600		-15,104	C#*D#*E#*F#
54	Badalot							
55	AL 15		-8,000	2,900	1,050		-24,360	C#*D#*E#*F#
56								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **487,112**

2 E83ZMM01 m2 Perfileria de tubs d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils de 60 x 60 x 2mm amb escaires reguladors col·locats cada 40 cm, fixats amb fixacions mecàniques, per aplacat perfil arquitectònic.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDIFICI PRINCIPAL							
2	FAÇANA NORD							
3	Planta baixa							
4			1,000	7,730	3,400		26,282	C#*D#*E#*F#

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

5		1,000	8,680	3,400	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
7	Planta primera							
8		1,000	7,730	3,400		26,282	C#*D#*E#*F#
9		1,000	8,680	3,400		29,512	C#*D#*E#*F#
11	FAÇANA OEST							
12	Planta baixa							
13		1,000	9,200	3,400		31,280	C#*D#*E#*F#
14		1,000	32,780	3,400	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
15		1,000	4,410	3,400	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
17	Planta primera							
18		1,000	4,040	3,400	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
19		1,000	36,800	3,400	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
21	FAÇANA SUD							
22	Planta baixa							
23		1,000	6,000	3,400	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
24		1,000	8,050	3,400	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
26	Planta primera							
27		1,000	16,560	4,500		74,520	C#*D#*E#*F#
29	FAÇANA EST							
30	Planta baixa i primera							
31		1,000	31,300	7,300		228,490	C#*D#*E#*F#
33	Planta primera							
34		1,000	31,300	3,400	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
36	BADALOT							
37		2,000	3,480	1,900		13,224	C#*D#*E#*F#
38		2,000	29,470	1,900		111,986	C#*D#*E#*F#
40	A DEDUIR FINESTRES I FORATS							
41	Planta baixa							
42	AL 02	-18,000	1,280	1,550	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
43	AL 03	-12,000	1,250	1,000		-15,000	C#*D#*E#*F#
44	AL 16	-1,000	1,700	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
46	Planta primera							
47	AL 10	-1,000	3,220	1,600	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
48	AL 09	-1,000	6,560	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
49	AL 07	-11,000	0,800	1,550	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
50	AL 08	-11,000	0,800	1,550	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
51	AL 14	-2,000	4,600	2,500	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
52	AL 13	-8,000	1,180	1,600		-15,104	C#*D#*E#*F#
54	Badalot							
55	AL 15	-8,000	2,900	1,050		-24,360	C#*D#*E#*F#
56								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **487,112**

3 EAV7EK77 m2 Persiana enrotllable d'alumini, de lamel·les de 14 a 14,5 mm de gruix, 55 a 60 mm d'alçària i de 6 a 6,5 kg per m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AL 13		9,000	1,180	2,000		21,240	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **21,240**

4 EAVZ0750 u Motor per a persiana, cortina o tendal enrotllable de fins a 6 kg de massa, per a un eix de 40 mm de diàmetre, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AL 13		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

5 EAVZK000 m Guies d'alumini per a persianes enrotllables

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AL 13		9,000	2,000	2,000		36,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **36,000**

6 EAVZUP10 u Polsador de dos tecles per a comandament motor persiana, col·locat encastat en caixa, i connectat al motor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AL 13		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

7 EAVZUR01 u Receptor de radiocomandament dins de caixa estanca, amb antena, per a 230 V de tensió, muntat superficialment o dins de caixa de persiana

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AL 13		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

8 EAVZURE1 u Emissor de radiocomandament de tres botons, amb piles, per a persiana, tendal o element compatible motoritzat, sincronitzat a la frequencia del receptor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AL 13		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

9 E6Z1MM01 m Caixa per a persiana enrotllable de l'empresa Cajaislant o equivlent, en paret de 28 cm, d'escuma de poliestirè expandit de densitat alta de 40 kg/m3, amb armadures d'acer, per a revestir, de 30x28 cm i <= 2 m de llargària, per a un accionament a través de motor, amb els següents elements:
- Joc de testers en ABS, suports eix, suoirt motor, sortida estanca cable motor.
- Separadors de persianes amb suportr cojinetes.
- flejes de col·locació.
- tapes de registre de PVC a mida i embellidor per ocultar perfil d'alumini.
- Inclós tapa embellidor acabat alumini lacat a escollir per la direcció d'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AL 13		9,000	1,500			13,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,500**

10 E83QMMF4 m2 Aplacat façana F4. Subministrament i col·locació de panells plegats d'alumini Acer pregalvanitzat de 2 mm de gruix de l'empresa Innometall o equivalent, amb dimensions segons pla, sense perforacions, i amb plegats segons croquis. Acabat lacat al forn bicapa a RAL estàndard a definir, (o color gris plata RAL 9006), mides panells segons plànols de replateig de façanes, col·locat sobre estructura d'acer galvanitzat de 40 x 40 x 2mm. Cada safata anirá agafada a 2 tubs d'acer galvanitzat, com a mínim. Col·locació incloent: fixació autotaladrant amb cap ´´HuellaTorx´´ prelacat en igual color al perfil de xapa o similar i elements auxiliars i estructura de suport d'acer galvanizat. Segons normes CTE y QTG.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FAÇANA EST							
2	Planta baixa		4,000	1,000	1,000	1,200	4,800	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3	Planta primera	3,000	4,500	1,600	1,200	25,920	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,720**

11 E83QMMF5 m2 Aplacat façana F5. Subministrament i col·locació de panells plegats d'alumini Acer pregalvanitzat de 2 mm de gruix de l'empresa Innometall o equivalent, amb dimensions segons pla, sense perforacions, i amb plegats segons croquis. Acabat lacat al forn bicapa a RAL estàndard a definir, (color VERMELL RAL 3020), mides panells segons plànols de replateig de façanes, col·locat sobre estructura d'acer galvanitzat de 40 x 40 x 2mm. Cada safata anirá agafada a 2 tubs d'acer galvanitzat, com a mínim. Col·locació incloent: fixació autotaladrant amb cap ´´HuellaTorx´´ prelacat en igual color al perfil de xapa o similar i elements auxiliars i estructura de suport d'acer galvanizat. Segons normes CTE y QTG.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FAÇANA EST							
2	Planta baixa		2,000	0,700	1,000	1,200	1,680	C#*D#*E#*F#
3	Planta primera		2,000	0,700	1,000	1,200	1,680	C#*D#*E#*F#
5	FAÇANA OEST							
6	Planta baixa		1,000	3,200	2,850	1,200	10,944	C#*D#*E#*F#
7			1,000	27,000	1,300	1,200	42,120	C#*D#*E#*F#
8			1,000	3,000	2,850	1,200	10,260	C#*D#*E#*F#
9			1,000	1,000	2,850	1,200	3,420	C#*D#*E#*F#
11	FAÇANA NORD							
12	Planata baixa		1,000	8,600	2,850	1,200	29,412	C#*D#*E#*F#
14	FAÇANA SUD							
15			1,000	17,000	2,850	1,200	58,140	C#*D#*E#*F#
16	A deduir passadís		-1,000	2,500	2,850	1,200	-8,550	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **149,106**

12 E83QMMF6 m2 Aplacat façana F6. Subministrament de panells plegats de metall expandit d'alumini AL 1050 H24 de 2 mm de gruix, en expandit de malla RO100 de 30% d'àrea perforada de l'empresa INNOMETAL o equivalent. Plegat segons opcions. Formats de llarg 2020 i amples segons croquis. Acabat lacat al forn gris plata (RAL 9006), col·locat sobre muntants i perfils de fixació d'alumini de 2mm, cada 53 cm aproxiamdament. Col·locació incloent: fixació autotaladrant amb cap ´´HuellaTorx´´ prelacat en igual color al perfil de xapa o similar i elements auxiliars i estructura de suport d'alumini. Segons normes CTE y QTG.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FAÇANA OEST							
2	Planta primera		1,000	47,500	4,500		213,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **213,750**

13 E83QMMF7 m2 Tancament escala F7. Subministrament i col·locació de panells plegats en tot el contorn i microperforat d'Acer pregalvanitzat de 2 mm de gruix de l'empresa Innometall o equivalent, amb dimensions segons pla, sense perforacions, i amb plegats segons croquis. Acabat lacat al forn bicapa a RAL color vermell (RAL 3020), mides panells segons plànols de replateig de façanes, col·locat sobre estructura d'acer galvanitzat de 100 x 100 x 4 mm. Col·locació incloent: fixació autotaladrant amb cap ´´HuellaTorx´´ prelacat en igual color al perfil de xapa o similar i elements auxiliars i estructura de suport d'acer galvanizat. Segons normes CTE y QTG. Inclos el subminstament i col·locació de l'estuctura de suport d'acer galvanitzat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FAÇANA OEST							
2	Planta escala		1,000	2,500	7,500		18,750	C#*D#*E#*F#
4	FAÇANA NORD							
5	Planta escala		2,000	4,500	7,500		67,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **86,250**

14 E83QMF77 m2 Tancament escala EXT F7". Subministrament i col·locació de panells plegats en tot el contorn i microperforat d'Acer pregalvanitzat de 2 mm de gruix de l'empresa Innometall o equivalent, amb dimensions segons pla, sense perforacions, i amb plegats segons croquis. Acabat lacat al forn bicapa a RAL color GRIS PLATA (RAL 9006), mides panells segons plànols de replateig de façanes, col·locat sobre estructura d'acer galvanitzat de

AMIDAMENTS

100 x 100 x 4 mm. Col·locació incloent: fixació autotaladrant amb cap ´´HuellaTorx´´ prelacat en igual color al perfil de xapa o similar i elements auxiliars i estructura de suport d'acer galvanizat. Segons normes CTE y QTG. Inclos el submininstament i col·locació de l'estuctura de suport d'acer galvanitzat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FAÇANA SUD							
2	Badalot coberta		1,000	5,000	2,000	1,200	12,000	C#*D#*E#*F#
4	FAÇANA NORD							
5	Badalot coberta		1,000	8,300	2,000	1,200	19,920	C#*D#*E#*F#
7	FAÇANA OEST							
8	Badalot coberta		1,000	7,100	2,000	1,200	17,040	C#*D#*E#*F#
10	FAÇANA EST							
11	Badalot coberta		1,000	7,100	2,000	1,200	17,040	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **66,000**

15 EAVJMMF8 m2 Gelosia F8 de lames extruïdes orientables d'alumini, col·locades en posició vertical sobre suports d'alumini extruïts, model Dutec 80 e de la casa DURMI o equivalent, color vermell(RAL 3020), amb accionament manual, col.locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FAÇANA SUD							
2	Planta baixa		1,000	4,000	1,900		7,600	C#*D#*E#*F#
4	FAÇANA OEST							
5	Planta baixa		1,000	27,000	1,600		43,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,800**

16 EAVJMFF9 m2 Gelosia F9 de lames extruïdes orientables d'alumini, col·locades en posició vertical sobre suports d'alumini extruïts, model Dutec 80 e de la casa DURMI o equivalent, color gris plata (RAL 9006), amb accionament amb motor incorporat, inclos línia d'electricitat i mecanismes d'accionament, col.locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FAÇANA EST							
2	Badalot coberta, lucernari		1,000	23,400	1,050		24,570	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,570**

17 E83QFF10 ml Xassis de façana F10, col·locat a façana oest del edifici per sobre, sota i laterals de panells plegats compost per
- Tubulars de 80 x 80 x 4 mm d'acer galvanitzat en calent col·locat amb fixacions mecàniques a l'estructura del edifici.
- Taulell de DM hidrofug de 19 mm de gruis fixat a l'estructura amb fixacions mecàniques k adhesiu doble cara.
- Escopidor de xapa plegada d'alumini de 2 mm de gruix.
- Panell composite d'alumini no inflamable amb nucli mineral de 4 mm de gruix, i acabat alumini de 0,5 mm fixat amb fixacions mecàniques. A les juntes de panell es col·locarà peça inferior per garantir l'estanquitat del sistema..
- Lámina imermeabilitzat d'EPDM col·locada sobre el DM i sota els escopidor de xapa d'alumini plegada de 2 mm.
- Els materials de DM i panell composite que revisten i envolten l'estructura es col·locaran amb dues costats d'aquesta, tan en els elements verticals com en els horitzontals.

Col·locació incloent:
- Estructura de suport.
- Materials de DM i xapas d'alumini.
-Lámina impermeabilitzant
- fixació autotaladrant amb cap ´´HuellaTorx´´ prelacat en igual color al perfil de xapa o similar i elements auxiliars i estructura de suport, Fixat a estructura segons plànols de detall. Segons normes CTE y QTG.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FAÇANA OEST							
2	Planta primera		2,000	47,500			95,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3		4,000	4,500			18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **113,000**

18 EAVUG640 m2 Mosquitera enrotllable d'1,2 a 1,7 m d'amplària i 1,2 a 1,7 m d'alçària, amb calaix per recollir la tela, guies laterals i peça inferior d'alumini lacat, i tela de fils de polièster, col·locada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AL01		1,000	1,600	3,040		4,864	C#*D#*E#*F#
3	AL02		18,000	1,550	1,280		35,712	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5	AL03		10,000	1,000	1,300		13,000	C#*D#*E#*F#
7	AL05		1,000	2,500	1,200		3,000	C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#
9	AL05.2		1,000	2,500	1,000		2,500	C#*D#*E#*F#
10								C#*D#*E#*F#
11	AL07		22,000	1,550	0,800		27,280	C#*D#*E#*F#
13	AL08		1,000	2,500	1,200		3,000	C#*D#*E#*F#
14								C#*D#*E#*F#
15	ALO9		2,000	1,650	1,600		5,280	C#*D#*E#*F#
17	AL10		8,000	1,600	1,310		16,768	C#*D#*E#*F#
19	AL10.2		1,000	1,600	12,000		19,200	C#*D#*E#*F#
21	AL11 LUCERNARI NO		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
23	AL 3.2		2,000	1,900	1,300		4,940	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **135,544**

19 EAPF51X1 u Enmarcat AL 01. Subministrament i muntatge de premarc de xapa d'acer galvanitzada de 2mm de gruix MBC-Z275 i lacada al forn, color RAL estandar amb un desemvolupament max. de 500 mm i de perímetre aproximat 11,1m per la finestra AL 01. Inclou trencament de pont tèrmic. Fixacions mecàmiques. Model Hotpint Termic System de la casa Hotpint o equivalent.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

20 EAPF51X2 u Enmarcat tancament AL 02. Subministrament i muntatge de premarc de xapa d'acer galvanitzada de 2mm de gruix MBC-Z275 i lacada al forn, color RAL estandar amb un desemvolupament max. de 500 mm i de perímetre aproximat 56,04 m per la finestra AL 02. Inclou trencament de pont tèrmic. Fixacions mecàmiques. Model Hotpint Termic System de la casa Hotpint o equivalent.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

21 EAPF51X3 u Enmarcat tancament AL 03. Subministrament i muntatge de premarc de xapa d'acer galvanitzada de 2mm de gruix MBC-Z275 i lacada al forn, color RAL estandar amb un desemvolupament max. de 500 mm i de perímetre aproximat 35 m per la finestra AL 03. Inclou trencament de pont tèrmic. Fixacions mecàmiques. Model Hotpint Termic System de la casa Hotpint o equivalent.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

22 EAPF5132 u Enmarcat AL 03.2. Subministrament i muntatge de premarc de xapa d'acer galvanitzada de 2mm de gruix MBC-Z275 i lacada al forn, color RAL estandar amb un desemvolupament max. de 500 mm i de perímetre aproximat 9 m per la finestra AL 01. Inclou trencament de pont tèrmic. Fixacions mecàmiques. Model Hotpint

AMIDAMENTS

Termic System de la casa Hotpint o equivalent.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

23 EAPF51X5 u Enmarcat AL 05. Subministrament i muntatge de premarc de xapa d'acer galvanitzada de 2mm de gruix MBC-Z275 i lacada al forn, color RAL estandar amb un desemvolupament max. de 500 mm i de perímetre aproximat 14,32 m per la finestra AL 05. Inclou trencament de pont tèrmic. Fixacions mecàmiques. Model Hotpint Termic System de la casa Hotpint o equivalent.

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

24 EAPF51X7 u Enmarcat del conjunt de finestres AL 07. Subministrament i muntatge de premarc de xapa d'acer galvanitzada de 2mm de gruix MBC-Z275 i lacada al forn, color RAL estandar amb un desemvolupament max. de 500 mm i de perímetre aproximat m per les finestres AL 07. Inclou trencament de pont tèrmic. Fixacions mecàmiques. Model Hotpint Termic System de la casa Hotpint o equivalent.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

25 EAPF51X8 u Enmarcat AL 08. Subministrament i muntatge de premarc de xapa d'acer galvanitzada de 2mm de gruix MBC-Z275 i lacada al forn, color RAL estandar amb un desemvolupament max. de 500 mm i de perímetre aproximat 18,1 m per la finestra AL 08. Inclou trencament de pont tèrmic. Fixacions mecàmiques. Model Hotpint Termic System de la casa Hotpint o equivalent.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

26 EAPF51X9 u Enmarcat AL 09. Subministrament i muntatge de premarc de xapa d'acer galvanitzada de 2mm de gruix MBC-Z275 i lacada al forn, color RAL estandar amb un desemvolupament max. de 500 mm i de perímetre aproximat 9,6 m per la finestra AL 09. Inclou trencament de pont tèrmic. Fixacions mecàmiques. Model Hotpint Termic System de la casa Hotpint o equivalent.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

27 EAPF5110 u Enmarcat AL 10. Subministrament i muntatge de premarc de xapa d'acer galvanitzada de 2mm de gruix MBC-Z275 i lacada al forn, color RAL estandar amb un desemvolupament max. de 500 mm i de perímetre aproximat 58,4 m per la finestra AL 10. Inclou trencament de pont tèrmic. Fixacions mecàmiques. Model Hotpint Termic System de la casa Hotpint o equivalent.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

28 EAPF5111 u Enmarcat AL 11. Subministrament i muntatge de premarc de xapa d'acer galvanitzada de 2mm de gruix MBC-Z275 i lacada al forn, color RAL estandar amb un desemvolupament max. de 500 mm i de perímetre aproximat 48 m per la finestra AL 11. Inclou trencament de pont tèrmic. Fixacions mecàmiques. Model Hotpint Termic System de la casa Hotpint o equivalent.

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 04 FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol 03 SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Subcapítol 03 FAÇANES
Títol 04 ACABATS EXTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E8112562	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W1, segons UNE-EN 998-1, remolinat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA							
2	FAÇANA EST							
3	Sòcol d'arrencada		1,000	31,000	1,000		31,000	C#*D#*E#*F#
5	FAÇANA OEST		1,000	9,000	1,000		9,000	C#*D#*E#*F#
6			1,000	33,000	1,000		33,000	C#*D#*E#*F#
7			1,000	1,000	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
9	FAÇANA NORD		1,000	16,000	1,000		16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **90,000**

2 E83252DS m2 Aplacat de parament vertical exterior a 3,00 m d'alçària, com a màxim amb peces llises de morter de ciment blanc, de 400x200 mm, amb ganxos i col·locades amb morter mixt de ciment blanc 1:1:7

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA							
2	FAÇANA EST							
3	Sòcol d'arrencada		1,000	31,000	1,000		31,000	C#*D#*E#*F#
5	FAÇANA OEST		1,000	9,000	1,000		9,000	C#*D#*E#*F#
6			1,000	33,000	1,000		33,000	C#*D#*E#*F#
7			1,000	1,000	1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
9	FAÇANA NORD		1,000	16,000	1,000		16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **90,000**

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 04 FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol 03 SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Subcapítol 05 COBERTES
Títol 01 PART MASSISSA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E5Z15N80	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 30 cm de gruix mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta superior							
2			1,000	14,700	33,100		486,570	C#*D#*E#*F#
3			1,000	6,500	3,500		22,750	C#*D#*E#*F#
5	Coberta planta 1							

AMIDAMENTS

6			1,000	14,700	5,500	80,850	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 590,170

2 E5Z26D31 m2 Capa de protecció de morter de ciment 1:6 de 3 cm de gruix, amb acabat remolinat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta superior							
2			1,000	14,700	33,100		486,570	C#*D#*E#*F#
3			1,000	6,500	3,500		22,750	C#*D#*E#*F#
5	Coberta planta 1							
6			1,000	14,700	5,500		80,850	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 590,170

3 E7B111D0 m2 Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta superior							
2			1,000	14,700	33,100	2,000	973,140	C#*D#*E#*F#
3			1,000	6,500	3,500	2,000	45,500	C#*D#*E#*F#
5	Coberta planta 1							
6			1,000	14,700	5,500	2,000	161,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.180,340

4 E7634A0L m2 Membrana de densitat superficial 1,3 kg/m2 i de gruix 1 mm, d'una làmina de cautxú sintètic no regenerat (butil), col·locada no adherida

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta superior							
2			1,000	14,700	33,100		486,570	C#*D#*E#*F#
3			1,000	6,500	3,500		22,750	C#*D#*E#*F#
5	Coberta planta 1							
6			1,000	14,700	5,500		80,850	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 590,170

5 E7614A06 m2 Membrana de densitat superficial 1,3 kg/m2 i de gruix 1 mm, d'una làmina de cautxú sintètic no regenerat (butil), col·locada adherida amb adhesiu de cautxú sintètic

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta superior							
2			2,000	14,700	1,500		44,100	C#*D#*E#*F#
3			2,000	33,100	1,500		99,300	C#*D#*E#*F#
4			2,000	3,500	1,500		10,500	C#*D#*E#*F#
5			4,000	21,900	1,500		131,400	C#*D#*E#*F#
6			4,000	2,600	1,500		15,600	C#*D#*E#*F#
7	Escala		2,000	7,200	1,500		21,600	C#*D#*E#*F#
8			2,000	7,600	1,500		22,800	C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#
10	Coberta planta 1							
11			2,000	14,700	1,500		44,100	C#*D#*E#*F#
12			2,000	5,500	1,500		16,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 405,900

6 E7C29871 m2 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,581 i 2,353 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada sense

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta superior							
2			1,000	14,700	33,100		486,570	C#*D#*E#*F#
3			1,000	6,500	3,500		22,750	C#*D#*E#*F#
5	Coberta planta 1							
6			1,000	14,700	5,500		80,850	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 590,170

7 E618562K m2 Paret de tancament d'una cara vista de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 , col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta superior							
2			2,000	14,700	0,800		23,520	C#*D#*E#*F#
3			2,000	33,100	0,800		52,960	C#*D#*E#*F#
4			2,000	3,500	0,800		5,600	C#*D#*E#*F#
5			4,000	21,900	0,800		70,080	C#*D#*E#*F#
6			4,000	2,600	0,800		8,320	C#*D#*E#*F#
7	Escala		2,000	7,200	0,800		11,520	C#*D#*E#*F#
8			2,000	7,600	0,800		12,160	C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#
10	Coberta planta 1							
11			2,000	14,700	0,800		23,520	C#*D#*E#*F#
12			2,000	5,500	0,800		8,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 216,480

8 E61ZR045 m3 Formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, col·locat manualment, per a parets de blocs de morter de ciment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta superior							
2			2,000	14,700	0,800	0,200	4,704	C#*D#*E#*F#
3			2,000	33,100	0,800	0,200	10,592	C#*D#*E#*F#
4			2,000	3,500	0,800	0,200	1,120	C#*D#*E#*F#
5			4,000	21,900	0,800	0,200	14,016	C#*D#*E#*F#
6			4,000	2,600	0,800	0,200	1,664	C#*D#*E#*F#
7	Escala		2,000	7,200	0,800	0,200	2,304	C#*D#*E#*F#
8			2,000	7,600	0,800	0,200	2,432	C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#
10	Coberta planta 1							
11			2,000	14,700	0,800	0,200	4,704	C#*D#*E#*F#
12			2,000	5,500	0,800	0,200	1,760	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 43,296

9 E4B23000 kg Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta superior							
2			2,000	14,700	6,000		176,400	C#*D#*E#*F#
3			2,000	33,100	6,000		397,200	C#*D#*E#*F#
4			2,000	3,500	6,000		42,000	C#*D#*E#*F#
5			4,000	21,900	6,000		525,600	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

6		4,000	2,600	6,000	62,400	C#*D#*E#*F#
7	Escala	2,000	7,200	6,000	86,400	C#*D#*E#*F#
8		2,000	7,600	6,000	91,200	C#*D#*E#*F#
9						C#*D#*E#*F#
10	Coberta planta 1					
11		2,000	14,700	6,000	176,400	C#*D#*E#*F#
12		2,000	5,500	6,000	66,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.623,600**

10 E7C26203 m2 Aïllament amb planxes de poliestirè expandit EPS, de 100 kPa de tensió a la compressió, de 20 mm de gruix, de 0,55 m2.K/W de resistència tèrmica, amb cares de superfície llisa i cantell recte, col·locades amb morter adhesiu

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PERIMETRE COBERTA ENTRE							
2	PARET I FORMIGÓ CELULAR							
3	Coberta superior							C#*D#*E#*F#
4			2,000	14,700	0,500		14,700	C#*D#*E#*F#
5			2,000	33,100	0,500		33,100	C#*D#*E#*F#
6			2,000	3,500	0,500		3,500	C#*D#*E#*F#
7			4,000	21,900	0,500		43,800	C#*D#*E#*F#
8			4,000	2,600	0,500		5,200	C#*D#*E#*F#
9	Escala		2,000	7,200	0,500		7,200	C#*D#*E#*F#
10			2,000	7,600	1,500		22,800	C#*D#*E#*F#
11								C#*D#*E#*F#
12	Coberta planta 1							
13			2,000	14,700	0,500		14,700	C#*D#*E#*F#
14			2,000	5,500	0,500		5,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **150,500**

11 E5ZH4DQ4 u Bonera de PVC rígid de diàmetre 125 mm amb tapa antigrava metàl·lica, col·locada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta superior		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	Coberta inferior		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

12 E5ZAV16K m Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a carener, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta superior							
2			2,000	21,900	1,500		65,700	C#*D#*E#*F#
3			2,000	2,600	1,500		7,800	C#*D#*E#*F#
4	Escala		2,000	7,200	1,500		21,600	C#*D#*E#*F#
5			2,000	7,600	1,500		22,800	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7	Coberta planta 1							
8			2,000	14,700	1,500		44,100	C#*D#*E#*F#
9			2,000	5,500	1,500		16,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **178,500**

13 E4D81500 m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafó metàl·lic, per a cèrcols de directriu recta

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta							
2	cercols per sobre de la coberta per							
3	a col·locar per sobre les unitats de tractament							
4	d'aire		2,000	65,500	0,200		26,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **26,200**

14 E4B14000 kg Armadura per a pilars AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta							
2	cercols per sobre de la coberta per							
3	a col·locar per sobre les unitats de tractament							
4	d'aire		100,000	65,500	0,200	0,300	393,000	C#*D#*E#*F#
6	es comptabilitza 100 kg/acer per m3 de formigó							

TOTAL AMIDAMENT **393,000**

15 E45318D3 m3 Formigó per a bigues, HA-25/F/10/IIa, de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta							
2	cercols per sobre de la coberta per							
3	a col·locar per sobre les unitats de tractament							
4	d'aire		1,000	65,500	0,200	0,300	3,930	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,930**

16 E54522BE m2 Coberta sandwich ´´in situ´´ amb pendent inferior a 30 %, formada per dues planxes, la inferior és un perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 4 nervis separats entre 200 i 240 mm i una alçària entre 55 i 70 mm de 0,6 mm de gruix, amb una inèrcia entre 30 i 60 cm4 i una massa superficial entre 6 i 7,5 kg/m2, acabat llis, de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782, la superior és un perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 4 nervis separats entre 200 i 240 mm i una alçària entre 55 i 70 mm de 0,6 mm de gruix, amb una inèrcia entre 30 i 60 cm4 i una massa superficial entre 6 i 7,5 kg/m2, acabat llis, de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782, i perfils omega d'acer, d'alçària 100 mm com a separadors i aïllament amb placa de llana mineral de roca de 126 a 160 kg/m3 i gruix 90 mm col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			7,500	30,500			228,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **228,750**

Obra	01	PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	03	SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Subcapítol	05	COBERTES
Títol	03	ELEMENTS DE PROTECCIÓ I ALTRES ELEMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E5ZDV23H	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a minvell, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat, i

AMIDAMENTS

segellat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	VARIS		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

2 E5113391 m2 Acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera de 16 a 32 mm de diàmetre, de 10 cm de gruix, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta superior							
2			1,000	14,700	33,100		486,570	C#*D#*E#*F#
3			1,000	6,500	3,500		22,750	C#*D#*E#*F#
5	Coberta planta 1							
6			1,000	14,700	5,500		80,850	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **590,170**

3 E5ZAMM17 m CORONACIÓ FAÇANA DE XAPA PLEGADA D'AL D'ESPESSOR 2 mm, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a carener, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana oest		1,000	42,530			42,530	C#*D#*E#*F#
2			1,000	4,700			4,700	C#*D#*E#*F#
3	Façana nord		1,000	9,730			9,730	C#*D#*E#*F#
4			1,000	8,370			8,370	C#*D#*E#*F#
5	Façana est		1,000	47,060			47,060	C#*D#*E#*F#
6	Façana sud		2,000	17,210			34,420	C#*D#*E#*F#
8	Badalot lucernari		2,000	25,000			50,000	C#*D#*E#*F#
9			3,000	3,750			11,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **208,060**

4 EB71UC10 m Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	COBERTA LUCERNARI							
2			1,000	21,900			21,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **21,900**

5 EB71UE40 u Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, els dos amb element amortidor de caigudes, fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 EB71UH20 u Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	COBERTA LUCERNARI							

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

2			1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

7 EB71US10 u Columna d'acer inoxidable de 50 cm d'alçada, amb placa d'ancortge per a suport de fixacions de línia de vida horitzontal fixa, ancorada a estructura, coberta o paviment amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	COBERTA LUCERNARI							
2			1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

8 KQN2U002 Ut Escala metàl·lica de gat amb protecció d'esquena formada per:
- tubs d'alumini
- amplada d'escala 520 mm.
- esglaons antilliscants de 30 x 30 mm
- pas entre esglaons de 280 mm
- Altura lliure fins al priemr aro de protecció: 2200 a 2500 mm
- Muntants verticals de 60 x 25 mm
- Aros de protecció esquena de diàmetre 700 mm.
- Plataforma de sortida a coberta amb dues baranes al costat.
- Sistema antiaccés amb tancament.
- Altura màxima d'escala amb aro superior: 4200 mm

Inclòs subministrament i muntatge a façana amb elements metàl·lics homologats. Segons norma DIN 18799-1 i amb tots els components segons normativa DIN EN ISO 14 122 y EN 353-1. Fabricació segons las indicacions de la nova norma DIN EN 1090.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 EB144TMM m Barana amb passamà de 110 cm d'alçada amb respecte el paviment d'acabat de la coberta, formada per tub d'acer galvanitzat de 43 mm de diàmetre com a passamans, muntants formats per T de 40 mm d'acer galvanitzat amb metxes de tub d'acer galvanitzat de 35 mm, i platines de suport a muret perimetral de 180 x 100 x 5 mm amb 4 fixacions mecàniques. Les T aniran sodades a les platines de suport i a les metxes i galvanitzat amb calent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	COBERTA GENERAL							
2			2,000	36,600			73,200	C#*D#*E#*F#
3			2,000	14,700			29,400	C#*D#*E#*F#
4							0,000	

TOTAL AMIDAMENT **102,600**

10 E83QMMY1 m2 Tancament de façana F1.2 Subministrament i col·locació en horitzontal de perfil arquitectònic Minionda (14.76.18) de Europerfil o equivalent, de 0,7 mm de gruix, de xapa perforada, perfilat en base d'acer galvanitzat o Z-Al-Mg i Pre-lacat en revestiment de Europerfil Diamante Optim (DO.C5.01) o equivalent en color gris Metal·litzat RAL 9006 (acompleix exigències de la norma UNE-EN 10169 segons assajos fitxes tècniques del fabricant); instal·lat sobre subestructura metàl·lica existent d'acer galvanitzat, amb separació segons tabulats de carregues del fabricant i carregues del CTE. Col·locació incloent, fixació autotaladrant amb cap ´´HuellaTorx´´ prelacat en igual color al perfil de xapa o similar i elements auxiliars. Segons normes CTE y QTG. Inclós formació d'estructura de suport formada per tubs d'acer verticals cada metre i horitzontal superior, galvanitzat en calent de 100 x 50 x 4 soldats sobre platinas d'acer de 200 x 200 x 8 mm amb 4 fixacions mecàniques.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tancament de màquines a coberta		1,000	23,500	1,750		41,125	C#*D#*E#*F#
2			1,000	3,500	1,750		6,125	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3			1,000	7,000	1,750	12,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **59,500**

11 EE4ZHJA1 u Barret de xemeneia amb lamel·les de planxa d'acer galvanitzat, de costat 3350 mm, col·locat amb fixacions mecàniques

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

12 EE4ZHJA2 u Barret de xemeneia amb lamel·les de planxa d'acer galvanitzat, de costat 1750 mm, col·locat amb fixacions mecàniques

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 04 FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol 04 SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS
Subcapítol 01 COMPARTIMENTACIÓ VERTICAL
Títol 01 PART MASSISSA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 E635MF14 m2 Panell F14 sandwich de façana MPF/PRF/SML/LIS de l'empresa Tous o equivalent,compost per dues xapes metàl·liques d'acer prelacat amb ànima aïllant de poliuretà de 1100 mm d'amplada i 100 mm d'espesor amb fixació oculta, 1 cargol zincat 55 50 cada 2 m i una grapa zincada cada 2 m, de color blanc . Format per xapa de 0,60 mm de gruix a l'exterior, aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i xapa plana de 0,50 mm a l'interior, fixat sobre perfils en omega de 40x40x2 cada 2-2,5 m, inclos fixacions , muntat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta baixa							
2	Interior edifici façana sud		1,000	7,000	3,050		21,350	C#*D#*E#*F#
3			1,000	5,700	3,050		17,385	C#*D#*E#*F#
4	Planta baixa							
5	Interior edifici façana sud		1,000	7,000	3,050		21,350	C#*D#*E#*F#
6			1,000	5,700	3,050		17,385	C#*D#*E#*F#
8	Planta 1a							
10	façana oest (K)		3,050	12,510			38,156	C#*D#*E#*F#
11	façana nord (K)		3,050	0,910			2,776	C#*D#*E#*F#
12	façana oest (G) només franja sobre vidriera		0,500	6,630			3,315	C#*D#*E#*F#
13	façana oest (escala) només franja sobre porta vidre		0,500	2,430			1,215	C#*D#*E#*F#
15	Planta 1a							
17	façana sud (S-M)		3,050	5,910			18,026	C#*D#*E#*F#
18	façana oest (S-M)		3,050	11,730			35,777	C#*D#*E#*F#
20	Planta 1a							
21							0,000	
22	façana oest (INS)		3,050	2,950			8,998	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **185,733**

2 E612ME21 m2 Paret MI -02 formada per:
- I 08 Paret divisoria recolzada de gruix 11 cm, de mao P d'argilla cuita alligerada(G3) , categoria II, segons la norma UNE-EN 771-1, de 240x110x185 mm, d'una cara vista,de l'empresa Ceràmica La Coma o equivalent

AMIDAMENTS

col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II+
Inclòs el subministrament i col·locacio de llindes de l'empresa Hot Pin o equivalent a base de xapa galv. MBC-Z275 de 2,5mm , lacada al forn de 200º amb ral estandar a elegir. Les llindes seran adients als forats que hi hagin. Tot segons plànols de projecte i instruccions de la Direcció facultativa de l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta baixa							
3	façana est (PS)		3,050	5,220			15,921	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,921**

3 E612ME22 m2 Paret ME 02.2 formada per:
- I 08 Paret divisoria recolzada de gruix 11 cm, de mao P d'argilla cuita alligerada(G3) , categoria II, segons la norma UNE-EN 771-1, de 240x110x185 mm, d'una cara vista,de l'empresa Ceràmica La Coma o equivalent col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II+
- I15 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 3,226 i 2,941 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa i encadellat, col·locada amb fixacions mecàniques
- Inclòs el subministrament i col·locacio de llindes de l'empresa Hot Pin o equivalent a base de xapa galv. MBC-Z275 de 2,5mm , lacada al forn de 200º amb ral estandar a elegir. Les llindes seran adients als forats que hi hagin. Tot segons plànols de projecte i instruccions de la Direcció facultativa de l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta 1a							
3	façana oest (terrassa)		4,100	6,050			24,805	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,805**

4 E612ME23 m2 Paret ME 2.3 formada per:
- I 08 Paret divisoria recolzada de gruix 11 cm, de mao P d'argilla cuita alligerada(G3) , categoria II, segons la norma UNE-EN 771-1, de 240x110x185 mm, d'una cara vista,de l'empresa Ceràmica La Coma o equivalent col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II+
- I15 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 3,226 i 2,941 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa i encadellat, col·locada amb fixacions mecàniques
- Inclòs el subministrament i col·locacio de llindes de l'empresa Hot Pin o equivalent a base de xapa galv. MBC-Z275 de 2,5mm , lacada al forn de 200º amb ral estandar a elegir. Les llindes seran adients als forats que hi hagin. Tot segons plànols de projecte i instruccions de la Direcció facultativa de l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	planta 1a							
3	façana sud (terrassa)		4,100	16,350			67,035	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **67,035**

5 E612ME24 m2 Paret ME 2.4 formada per:
- I 18 Paret divisoria recolzada de gruix 11 cm, de maó refractari, de 220x110x50 mm, d'una cara vista, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II
- Inclòs el subministrament i col·locacio de llindes de l'empresa Hot Pin o equivalent a base de xapa galv. MBC-Z275 de 2,5mm , lacada al forn de 200º amb ral estandar a elegir. Les llindes seran adients als forats que hi hagin. Tot segons plànols de projecte i instruccions de la Direcció facultativa de l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta 1a							
3	façana sud (calaix xemeneies a terrassa)		3,050	3,600		2,000	21,960	C#*D#*E#*F#
4			3,050	0,900		4,000	10,980	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **32,940**

6 E614CPAG m2 Paredó recolzat divisòria de 7,5 cm de gruix, de totxana de 290x140x75 mm, LD, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons la norma UNE-EN 998-2

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	planta 1a							
3	K		3,050	0,780			2,379	C#*D#*E#*F#
4			3,050	0,550			1,678	C#*D#*E#*F#
5			3,050	1,040			3,172	C#*D#*E#*F#
6			3,050	0,480			1,464	C#*D#*E#*F#
7			3,050	1,000			3,050	C#*D#*E#*F#
8			3,050	2,850		2,000	17,385	C#*D#*E#*F#
9			3,050	0,660		2,000	4,026	C#*D#*E#*F#
10			3,050	6,050			18,453	C#*D#*E#*F#
12	planta 1a							
13			1,400				1,400	C#*D#*E#*F#
15	Planta baixa							
17	DCT2-DCT		3,050	5,120			15,616	C#*D#*E#*F#
19	Planta baixa							
21	EPIS-LA		3,050	2,200			6,710	C#*D#*E#*F#
22	VF-LA		3,050	2,200			6,710	C#*D#*E#*F#
23	VF-VM		3,050	6,670			20,344	C#*D#*E#*F#
24	VM-SVM		3,050	2,850			8,693	C#*D#*E#*F#
25			3,050	0,760			2,318	C#*D#*E#*F#
26	SVM		3,050	0,980			2,989	C#*D#*E#*F#
27	NE		3,050	1,970			6,009	C#*D#*E#*F#
28	SVF		3,050	1,680			5,124	C#*D#*E#*F#
29			3,050	1,230			3,752	C#*D#*E#*F#
31	planta 1a							
33	NE-INS		3,050	2,650			8,083	C#*D#*E#*F#
36	Planta baixa							
38	CI-ARR		3,050	0,560			1,708	C#*D#*E#*F#
39			3,050	1,040		2,000	6,344	C#*D#*E#*F#
40			3,050	0,760			2,318	C#*D#*E#*F#
42	planta 1a							
44	CI-H1		3,050	2,300			7,015	C#*D#*E#*F#
45			3,050	0,700			2,135	C#*D#*E#*F#
46	CI		3,050	0,590			1,800	C#*D#*E#*F#
49	Planta baixa							
51	SC-VE		3,050	3,440			10,492	C#*D#*E#*F#
52	ARR-CI		3,050	1,690			5,155	C#*D#*E#*F#
55	planta 1a							
57	SE		3,050	2,350			7,168	C#*D#*E#*F#
60	planta 1a							
62	H1-CI		3,050	1,300			3,965	C#*D#*E#*F#
63	H2-H3-CI		3,050	2,700			8,235	C#*D#*E#*F#
64	H4-H5-CI		3,050	2,700			8,235	C#*D#*E#*F#
65	H6-H7-CI		3,050	2,700			8,235	C#*D#*E#*F#
66	H8-H9-CI		3,050	2,700			8,235	C#*D#*E#*F#
68	Planta baixa							
70	NE-CI, G-CI		3,050	6,480			19,764	C#*D#*E#*F#
73	planta 1a							
75	H1-H2		3,050	5,310			16,196	C#*D#*E#*F#
76	H2-CI		3,050	2,260			6,893	C#*D#*E#*F#
77			3,050	0,730			2,227	C#*D#*E#*F#
78	H3-H4-CI		3,050	4,560			13,908	C#*D#*E#*F#
79			3,050	0,730		2,000	4,453	C#*D#*E#*F#
80	H5-H6-CI		3,050	4,560			13,908	C#*D#*E#*F#
81			3,050	0,730		2,000	4,453	C#*D#*E#*F#

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

82	H7-H8-CI		3,050	4,560			13,908	C#*D#*E#*F#
83			3,050	0,730		2,000	4,453	C#*D#*E#*F#
84	H9-CI		3,050	2,260			6,893	C#*D#*E#*F#
85			3,050	0,730			2,227	C#*D#*E#*F#
87	Planta baixa							
89	DCT-ARR		3,050	4,520			13,786	C#*D#*E#*F#
90	ARR-ASB		3,050	4,520			13,786	C#*D#*E#*F#
91	ASB-NE		3,050	5,510			16,806	C#*D#*E#*F#
92	NE-G		3,050	2,140			6,527	C#*D#*E#*F#
95	planta 1a							
97	SE-B1		3,050	4,730			14,427	C#*D#*E#*F#
98	S-M - K		3,050	4,270			13,024	C#*D#*E#*F#
99	G-B2		3,050	4,460			13,603	C#*D#*E#*F#
101	Planta baixa							
103	EPIS-CI		3,050	1,750			5,338	C#*D#*E#*F#
104			3,050	0,660			2,013	C#*D#*E#*F#
105	EPIS-SVF		3,050	3,180			9,699	C#*D#*E#*F#
106	CI-VF		3,050	6,960			21,228	C#*D#*E#*F#
107	SVF-LA		3,050	3,440			10,492	C#*D#*E#*F#
108	SVF-VF		3,050	2,050			6,253	C#*D#*E#*F#
109	VM-SVM		3,050	4,380			13,359	C#*D#*E#*F#
112	planta 1a							
114	K		3,050	0,740			2,257	C#*D#*E#*F#
116	Planta baixa							
117							0,000	
118	SC-PS		3,050	2,370			7,229	C#*D#*E#*F#
119							0,000	
120							0,000	
121	planta 1a						0,000	
122							0,000	
123	H2-H3		3,050	5,000			15,250	C#*D#*E#*F#
124	H3-H4		3,050	4,250			12,963	C#*D#*E#*F#
125	H4-H5		3,050	5,000			15,250	C#*D#*E#*F#
126	H5-H6		3,050	4,250			12,963	C#*D#*E#*F#
127	H6-H7		3,050	5,000			15,250	C#*D#*E#*F#
128	H7-H8		3,050	4,250			12,963	C#*D#*E#*F#
129	H8-H9		3,050	5,000			15,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **599,394**

7 E612B51K m2 Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta baixa							
3	DCT		3,050	1,120			3,416	C#*D#*E#*F#
4	ASB		3,050	1,120			3,416	C#*D#*E#*F#
7	planta 1a							
9	H1		3,050	2,200			6,710	C#*D#*E#*F#
10			3,050	0,600			1,830	C#*D#*E#*F#
11	S-M		3,050	0,780			2,379	C#*D#*E#*F#
12			3,050	1,020			3,111	C#*D#*E#*F#
13	CI costat doble espai G		3,050	3,260			9,943	C#*D#*E#*F#
14			3,050	0,590			1,800	C#*D#*E#*F#
16	Planta baixa							
18	SC-PS		3,050	0,730		2,000	4,453	C#*D#*E#*F#
19			3,050	2,930			8,937	C#*D#*E#*F#
21	Planta baixa							

AMIDAMENTS

23	PS-EPIS	3,050	5,470			16,684	C#*D#*E#*F#
24		3,050	0,630			1,922	C#*D#*E#*F#
25		3,050	1,930			5,887	C#*D#*E#*F#
26	NE-G	3,050	3,390			10,340	C#*D#*E#*F#
27		3,050	1,000			3,050	C#*D#*E#*F#
29	planta 1a						
31	H1	3,050	4,600			14,030	C#*D#*E#*F#
33	planta 1a						
35	B1	3,050	3,080			9,394	C#*D#*E#*F#
36		3,050	0,540			1,647	C#*D#*E#*F#
37	B2	3,050	3,020			9,211	C#*D#*E#*F#
39	Planta baixa						
41	SC-CI	3,050	2,250			6,863	C#*D#*E#*F#
42	PS-CI	3,050	1,390			4,240	C#*D#*E#*F#
44	planta 1a						
45						0,000	
46	B1-CI	3,050	3,860			11,773	C#*D#*E#*F#
47	B2-CI	3,050	4,470			13,634	C#*D#*E#*F#
48	NE-CI	3,050	2,800			8,540	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **163,210**

8 E614P11E m2 Envà recolzat de tancament de 4 cm de gruix, supermaó de 500x200x40 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta baixa							
3	DCT		3,050	1,120			3,416	C#*D#*E#*F#
4	ASB		3,050	1,120			3,416	C#*D#*E#*F#
7	planta 1a							
9	H1		3,050	2,200			6,710	C#*D#*E#*F#
10			3,050	0,600			1,830	C#*D#*E#*F#
11	S-M		3,050	0,780			2,379	C#*D#*E#*F#
12			3,050	1,020			3,111	C#*D#*E#*F#
13	CI costat doble espai G		3,050	3,260			9,943	C#*D#*E#*F#
14			3,050	0,590			1,800	C#*D#*E#*F#
16	planta 1a							
18	K		3,050	0,780			2,379	C#*D#*E#*F#
19			3,050	0,550			1,678	C#*D#*E#*F#
20			3,050	1,040			3,172	C#*D#*E#*F#
21			3,050	0,480			1,464	C#*D#*E#*F#
22			3,050	1,000			3,050	C#*D#*E#*F#
23			3,050	2,850	2,000		17,385	C#*D#*E#*F#
24			3,050	0,660	2,000		4,026	C#*D#*E#*F#
25			3,050	6,050			18,453	C#*D#*E#*F#
27	planta 1a							
28			1,400				1,400	C#*D#*E#*F#
30	Planta baixa							
32	NE-CI, G-CI		3,050	6,480			19,764	C#*D#*E#*F#
35	Planta baixa							
37	DCT-ARR		3,050	4,520			13,786	C#*D#*E#*F#
38	ARR-ASB		3,050	4,520			13,786	C#*D#*E#*F#
39	ASB-NE		3,050	5,510			16,806	C#*D#*E#*F#
40	NE-G		3,050	2,140			6,527	C#*D#*E#*F#
43	planta 1a							
45	SE-B1		3,050	4,730			14,427	C#*D#*E#*F#
46	S-M - K		3,050	4,270			13,024	C#*D#*E#*F#
47	G-B2		3,050	4,460			13,603	C#*D#*E#*F#

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

50	Planta baixa						
52	EPIS-CI	3,050	1,750			5,338	C#*D#*E#*F#
53		3,050	0,660			2,013	C#*D#*E#*F#
54	EPIS-SVF	3,050	3,180			9,699	C#*D#*E#*F#
55	CI-VF	3,050	6,960			21,228	C#*D#*E#*F#
56	SVF-LA	3,050	3,440			10,492	C#*D#*E#*F#
57	SVF-VF	3,050	2,050			6,253	C#*D#*E#*F#
58	VM-SVM	3,050	4,380			13,359	C#*D#*E#*F#
61	planta 1a						
63	K	3,050	0,740			2,257	C#*D#*E#*F#
65	planta 1a						
67	SE-CI	3,050	6,080			18,544	C#*D#*E#*F#
68	CI doble espai	3,050	3,000			9,150	C#*D#*E#*F#
69	S-M - CI	3,050	6,080			18,544	C#*D#*E#*F#
70	S-M + K -CI escala	3,050	3,520			10,736	C#*D#*E#*F#
71		3,050	0,440			1,342	C#*D#*E#*F#
72	K - CI escala	3,050	0,350		2,000	2,135	C#*D#*E#*F#
73	sobre porta doble espai G	3,050	1,960			5,978	C#*D#*E#*F#
75	MI 2.1PRIMA						
77	Planta baixa						
79	PS-CI	3,050	3,090			9,425	C#*D#*E#*F#
80		3,050	2,190			6,680	C#*D#*E#*F#
81	VM-CI	3,050	8,160			24,888	C#*D#*E#*F#
83	Planta baixa						
85	VF-CI	3,050	4,000			12,200	C#*D#*E#*F#
88	planta 1a						
90	B1-H1	3,050	1,610			4,911	C#*D#*E#*F#
92	PS-CI	3,050	0,290			0,885	C#*D#*E#*F#
93		3,050	0,390			1,190	C#*D#*E#*F#
94		3,050	0,460		4,000	5,612	C#*D#*E#*F#
95	DCT2	3,050	0,420		4,000	5,124	C#*D#*E#*F#
96		3,050	0,360		2,000	2,196	C#*D#*E#*F#
97		3,050	0,460			1,403	C#*D#*E#*F#
98	ASB	3,050	0,410		2,000	2,501	C#*D#*E#*F#
99		3,050	0,360		2,000	2,196	C#*D#*E#*F#
100	G	3,050	0,470			1,434	C#*D#*E#*F#
101		3,050	0,410			1,251	C#*D#*E#*F#
102		3,050	0,340			1,037	C#*D#*E#*F#
103	SC	3,050	0,290			0,885	C#*D#*E#*F#
104		3,050	0,170			0,519	C#*D#*E#*F#
107	planta 1a						
109	CI	3,050	0,210			0,641	C#*D#*E#*F#
110		3,050	0,570			1,739	C#*D#*E#*F#
112	Planta baixa						
114	VM	3,050	0,450		3,000	4,118	C#*D#*E#*F#
116	Planta baixa						
118	EPIS-CI	3,050	13,570			41,389	C#*D#*E#*F#
119		3,050	0,450		9,000	12,353	C#*D#*E#*F#
120		3,050	0,120		4,000	1,464	C#*D#*E#*F#
121		3,050	12,370			37,729	C#*D#*E#*F#
122	LA-CI	3,050	3,260			9,943	C#*D#*E#*F#
123		3,050	0,360		2,000	2,196	C#*D#*E#*F#
124	VM-CI	3,050	0,320			0,976	C#*D#*E#*F#
125		3,050	0,420			1,281	C#*D#*E#*F#
126		3,050	0,200		4,000	2,440	C#*D#*E#*F#
127		3,050	0,500		2,000	3,050	C#*D#*E#*F#
128	CI-façana	3,050	0,200		2,000	1,220	C#*D#*E#*F#
129		3,050	0,500			1,525	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

130	VM	3,050	0,450	3,000	4,118	C#*D#*E#*F#
131	SVM	3,050	0,250	3,000	2,288	C#*D#*E#*F#
132		3,050	0,450		1,373	C#*D#*E#*F#
135	planta 1a					
137	B1	3,050	0,200	2,000	1,220	C#*D#*E#*F#
138		3,050	0,500		1,525	C#*D#*E#*F#
140	Planta baixa					
142	DCT-ARR	3,050	0,420		1,281	C#*D#*E#*F#
143		3,050	0,370		1,129	C#*D#*E#*F#
144	ASB	3,050	0,420	4,000	5,124	C#*D#*E#*F#
145		3,050	0,490		1,495	C#*D#*E#*F#
146		3,050	0,340	2,000	2,074	C#*D#*E#*F#
147	G	3,050	0,420	3,000	3,843	C#*D#*E#*F#
148		3,050	0,490		1,495	C#*D#*E#*F#
149		3,050	0,440		1,342	C#*D#*E#*F#
150	CI	3,050	0,280		0,854	C#*D#*E#*F#
153	planta 1a					
155	SE	3,050	0,830		2,532	C#*D#*E#*F#
156		3,050	0,270		0,824	C#*D#*E#*F#
157		3,050	0,470		1,434	C#*D#*E#*F#
158		3,050	0,420		1,281	C#*D#*E#*F#
159	CI	3,050	1,120		3,416	C#*D#*E#*F#
160	S-M	3,050	0,320		0,976	C#*D#*E#*F#
161		3,050	0,440		1,342	C#*D#*E#*F#
162		3,050	0,470		1,434	C#*D#*E#*F#
163		3,050	1,030		3,142	C#*D#*E#*F#
164		3,050	0,360	2,000	2,196	C#*D#*E#*F#
165		3,050	0,420	2,000	2,562	C#*D#*E#*F#
168	planta 1a					
170	K	3,050	0,450		1,373	C#*D#*E#*F#
171		3,050	0,200		0,610	C#*D#*E#*F#
172	G	3,050	4,850		14,793	C#*D#*E#*F#
174	planta 1a					
175					0,000	
176	K	3,050	0,570		1,739	C#*D#*E#*F#
177		3,050	0,910		2,776	C#*D#*E#*F#
178		3,050	0,340		1,037	C#*D#*E#*F#
179		3,050	0,170		0,519	C#*D#*E#*F#
180	INS	3,050	6,910		21,076	C#*D#*E#*F#
181	NE	3,050	1,780		5,429	C#*D#*E#*F#
182					0,000	

TOTAL AMIDAMENT **640,456**

9 E612MM01 m2

Paret divisoria recolzada de gruix 11 cm, de mao P d'argilla cuita alligerada(G3) , categoria II, segons la norma UNE-EN 771-1, de 240x110x185 mm, d'una cara vista,de l'empresa Ceràmica La Coma o equivalent col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II+
- Inclòs el subministrament i col·locacio de llindes de l'empresa Hot Pin o equivalent a base de xapa galv. MBC-Z275 de 2,5mm , lacada al forn de 200º amb ral estandar a elegir. Les llindes seran adients als forats que hi hagin. Tot segons plànols de projecte i instruccions de la Direcció facultativa de l'obra. Inclós la aplicació de producte de protecció sobre el parament una vegada fet i netejat amb Protecció ecològica hidro oleo repelent W68 de l'empresa FILA SURFACE CARE SOLUTIONS o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	planta 1a							
3	SE-CI		3,050	6,080			18,544	C#*D#*E#*F#
4	CI doble espai		3,050	3,000			9,150	C#*D#*E#*F#
5	S-M - CI		3,050	6,080			18,544	C#*D#*E#*F#
6	S-M + K -CI escala		3,050	3,520			10,736	C#*D#*E#*F#

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

7		3,050	0,440		1,342	C#*D#*E#*F#
8	K - CI escala	3,050	0,350	2,000	2,135	C#*D#*E#*F#
9	sobre porta doble espai G	3,050	1,960		5,978	C#*D#*E#*F#
11	MI 2.1PRIMA					
13	Planta baixa					
15	PS-CI	3,050	3,090		9,425	C#*D#*E#*F#
16		3,050	2,190		6,680	C#*D#*E#*F#
17	VM-CI	3,050	8,160		24,888	C#*D#*E#*F#
19	Planta baixa					
20					0,000	
21	VF-CI	3,050	4,000		12,200	C#*D#*E#*F#
22					0,000	
23					0,000	
24	planta 1a				0,000	
25					0,000	
26	B1-H1	3,050	1,610		4,911	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **124,533**

Obra	01	PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	04	SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS
Subcapítol	01	COMPARTIMENTACIÓ VERTICAL
Títol	02	OBERTURES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO
1	1A21MMF1	Ut	Fusteria interior F1, amb porta de 40 mm de gruix, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana tipus DM de 8 mm de gruix , estructura interior de fusta, d'una llum de pas de porta lliure aproximat de 80x210 cm, amb bastiment del gruix de la paret on es trobi, fulla batent, tapajunts de fusta i galze, ferramenta, tancament de cop i clau mestrejat, manetes d'acer inoxidable serie 85 Elba sobre placa de 150 x 180 mm de l'empresa Tecosur o equivalent. Inclós aplicació de pintura a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat. Observacions: - Tota la fusteria de DM que es col·loqui serà hidròfuga. - Segons detalls de projecte i instruccions de la Direccio facultativa de l'obra. - Inclòs el subministrament i col·locacio de tots els elements que configuran el tancament practicable.

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

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

2 EASAMMF2 u

Porta tallafocs de fusta F2, EI-60 C5, una fulla batent, pd'una llum de pas de porta lliure aproximat de 100x250 cm, preu alt amb tanca antipànic, col·locada. Folrada per una cara amb panell HPL 6 mm, amb frontissa oculta enrasada amb revestiment HPL i espiera de vidre ignifug, inclòs pintura adient al tancament tallafocs, ferramenta, tancament de cop i clau mestrejat, manetes d'acer inoxidable serie 85 Elba sobre placa de 150 x 180 mm de l'empresa Tecosur o equivalent. .
Observacions:
- Segons detalls de projecte i instruccions de la Direccio facultativa de l'obra.
- Inclòs el subministrament i col·locacio de tots els elements que configuran el tancament practicable.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 1A21MMF3 Ut

Fusteria interior F3, amb porta de 40 mm de gruix, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana tipus DM de 8 mm de gruix , estructura interior de fusta, d'una llum de pas de porta lliure aproximat de 100x250 cm, amb bastiment del gruix de la paret on es trobi, fulla batent, tapajunts de fusta i galze, ferramenta, tancament de cop i clau mestrejat, manetes d'acer inoxidable serie 85 Elba sobre placa de 150 x 180 mm de l'empresa Tecosur o equivalent. Inclós aplicació de pintura a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic

AMIDAMENTS

insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat. Folrada una cara amb panell HPL de 6 mm de gruix, clasificacion Bs1 d0 i espiera de vidre laminar de 6 +6 mm
Observacions:
- Frontissa oculta enrasada.
- Tota la fusteria de DM que es col·loqui serà hidròfuga.
- Segons detalls de projecte i instruccions de la Direccio facultativa de l'obra.
- Inclòs el subministrament i col·locacio de tots els elements que configuran el tancament practicable.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 EASAMMF4 u

Porta tallafocs de fusta F4, EI-60 C5, una fulla batent, pd'una llum de pas de porta lliure aproximat de 107x250 cm, preu alt amb tanca antipànic, col·locada. Folrada per una cara amb panell HPL 6 mm, amb frontissa oculta enrasada amb revestiment HPL i espiera de vidre ignìfug, inclòs pintura adient al tancament tallafocs, ferramenta, tancament de cop i clau mestrejat, manetes d'acer inoxidable serie 85 Elba sobre placa de 150 x 180 mm de l'empresa Tecosur o equivalent. .
Observacions:
- Segons detalls de projecte i instruccions de la Direccio facultativa de l'obra.
- Inclòs el subministrament i col·locacio de tots els elements que configuran el tancament practicable.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 EASAMMF5 u

Porta tallafocs de fusta F5, EI-60 C5, una fulla batent, pd'una llum de pas de porta lliure aproximat de 107x250 cm, preu alt amb tanca antipànic, col·locada. Folrada per una cara amb panell HPL 6 mm, amb frontissa oculta enrasada amb revestiment HPL, inclòs pintura adient al tancament tallafocs, ferramenta, tancament de cop i clau mestrejat, manetes d'acer inoxidable serie 85 Elba sobre placa de 150 x 180 mm de l'empresa Tecosur o equivalent. .
Observacions:
- Segons detalls de projecte i instruccions de la Direccio facultativa de l'obra.
- Inclòs el subministrament i col·locacio de tots els elements que configuran el tancament practicable.

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

6 1A21MMF6 Ut

Fusteria interior F6, amb porta de 40 mm de gruix, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana tipus DM de 8 mm de gruix , estructura interior de fusta, d'una llum de pas de porta lliure aproximat de100x250 cm, amb bastiment del gruix de la paret on es trobi, fulla batent, tapajunts de fusta i galze, ferramenta, tancament de cop i clau mestrejat, manetes d'acer inoxidable serie 85 Elba sobre placa de 150 x 180 mm de l'empresa Tecosur o equivalent. Inclós aplicació de pintura a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat. Folrada una cara amb panell HPL de 6 mm de gruix, clasificacion Bs1 d0
Observacions:
- Frontissa oculta enrasada.
- Tota la fusteria de DM que es col·loqui serà hidròfuga.
- Segons detalls de projecte i instruccions de la Direccio facultativa de l'obra.
- Inclòs el subministrament i col·locacio de tots els elements que configuran el tancament practicable.

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

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

7 1A21MMF8 Ut

Fusteria interior F8, amb porta de 40 mm de gruix, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana tipus DM de 8 mm de gruix , estructura interior de fusta, d'una llum de pas de porta lliure aproximat de100x250 cm, amb bastiment del gruix de la paret on es trobi, fulla batent, tapajunts de fusta i galze, ferramenta, tancament de cop i clau mestrejat, manetes d'acer inoxidable serie 85 Elba sobre placa de 150 x 180 mm de l'empresa

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

Tecosur o equivalent. Inclós aplicació de pintura a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat. Folrada una cara amb panell HPL de 6 mm de gruix, clasificacion Bs1 d0
Observacions:
- Frontissa oculta enrasada.
- Tota la fusteria de DM que es col·loqui serà hidròfuga.
- Segons detalls de projecte i instruccions de la Direccio facultativa de l'obra.
- Inclòs el subministrament i col·locacio de tots els elements que configuran el tancament practicable.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	P1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

8 1A21MMF9 Ut

Fusteria interior F9, amb doble porta de fulla batent de 40 mm de gruix, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana tipus DM de 8 mm de gruix , estructura interior de fusta, d'una llum de pas de porta lliure aproximat de 180x243 cm, amb bastiment del gruix de la paret on es trobi, fulla batent, tapajunts de fusta i galze, ferramenta, tancament de cop i clau mestrejat, manetes d'acer inoxidable serie 85 Elba sobre placa de 150 x 180 mm de l'empresa Tecosur o equivalent. Inclós aplicació de pintura a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat. Inclos espiera amb vidre laminar 6 +6
Observacions:
- Tota la fusteria de DM que es col·loqui serà hidròfuga.
- Segons detalls de projecte i instruccions de la Direccio facultativa de l'obra.
- Inclòs el subministrament i col·locacio de tots els elements que configuran el tancament practicable.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 1A21MF10 Ut

Fusteria interior F10, amb porta de 40 mm de gruix, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana tipus DM de 8 mm de gruix , estructura interior de fusta, d'una llum de pas de porta lliure aproximat de 90x210 cm, amb bastiment del gruix de la paret on es trobi, fulla batent, tapajunts de fusta i galze, ferramenta, tancament de cop i clau mestrejat, manetes d'acer inoxidable serie 85 Elba sobre placa de 150 x 180 mm de l'empresa Tecosur o equivalent. Inclós aplicació de pintura a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat. Folrada una cara amb panell HPL de 6 mm de gruix, clasificacion Bs1 d0.
Observacions:
- Frontissa oculta enrasada.
- Tota la fusteria de DM que es col·loqui serà hidròfuga.
- Segons detalls de projecte i instruccions de la Direccio facultativa de l'obra.
- Inclòs el subministrament i col·locacio de tots els elements que configuran el tancament practicable.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

10 EASAMF11 u

Porta tallafocs de fusta F11, EI-60 C5, una fulla batent, pd'una llum de pas de porta lliure aproximat de 107x250 cm, preu alt amb tanca antipànic, col·locada. Amb frontissa oculta enrasada amb revestiment i espiera de vidre ignìfug, inclòs pintura adient al tancament tallafocs, ferramenta, tancament de cop i clau mestrejat, manetes d'acer inoxidable serie 85 Elba sobre placa de 150 x 180 mm de l'empresa Tecosur o equivalent. .
Observacions:
- Segons detalls de projecte i instruccions de la Direccio facultativa de l'obra.
- Inclòs el subministrament i col·locacio de tots els elements que configuran el tancament practicable.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

11 EARSMPS1 Ut

Tancament PS1 practicable de dues portes batents per a un forat de 1830x 2550 mm de porta amb perfils d'acer JANSEN de la sèrie EONOMIC-50L o equivalent format per perfils d'acer qualitat S235JRG2 segons la EN10025: 1993 laminats en fred, de 1,5 mm de gruix i 60 mm de profunditat en marc i 64 mm en fulla, i tractat Sendzimir (zincado en calent) segons la norma UNE 37-508, en exterior i interior del perfil. Ruptura de pont tèrmic de 15 mm entre elements de perfil mitjançant ànimes continues en material poliamida amb fibra de vidre. Filets clipats sobre cargols amagats autoperforants. Estanquitat del sistema mitjançant junta central EPDM amb esquadres vulcanitzades sobre perfil complementari de PVC i junta interior d'EPDM. Possibilitat de ferramenta vist, ocult i ferramenta tipus osciloparalelo. Acabat en color a definir per la DF mitjançant procés de aplicació que compleix un grau de protecció de les fusteries C3 (corrosivitat mitjana) d'acord amb la Norma ISO 12.944-2.
Inclou :
-chapa perimetral de remat.
-dintel si s'escau.
- Inclou tot per deixar la partida totalment acabada. mides sogons planols.
- Inclou vidre laminar de seguretat 6 + 6 mm i o xapa d'acer lacat ambdues costats amb espiell amb vidre, a escollir per la direcció facultativa de l'obra.

Les portes disposaran de:
- barra antipànic de sortida i tancament exterior i maneta d'accionament.
- selector de tancament
-fre retenidor
, tot inclòs a la partida.

Fitxa Tècnica:
- Acer qualitat S235JRG2, segons l'EN 10025: 1993.
- Perfils conformats per laminació en fred.
- Protecció enfront de la corrosió pel procediment Sendzimir (zincado en calent) en les dues cares del perfil
- Profunditat de 60 mm en marc i 64 mm en fulla.
- Gruix dels perfils d'1,5 mm.Rotura de pont tèrmic de 15 mm de profunditat. complint la prova d'integritat estructural per perfilesmetal / PVC-U compostos segons la EN14024 amb categoria CW / TC2.

classificacions:
- Resistència a la pluja batent (EN 12208): Classe E1050
- Resistència a la càrrega de vent (EN 12210): Classe C4 / B4
- Permeabilitat a l'aire (EN 12207): Classe 4
- Coeficient de transmissió tèrmica (EN 1077-1):> 2 W / m2K
- Protecció antiefracción (ENV 1627): Fins RC3
- Atenuació acústica (A 140-3): Fins a Rw 45 dB
- Força de maniobra (EN 13115): Classe 1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

12 EARSMPS2 Ut

Tancament PS2 practicable de una porta batent de 105x250 cm i un fixe de 85x250 cm per a un forat de 1900x 2500 mm de porta amb perfils d'acer JANSEN de la sèrie EONOMIC-50L o equivalent format per perfils d'acer qualitat S235JRG2 segons la EN10025: 1993 laminats en fred, de 1,5 mm de gruix i 60 mm de profunditat en marc i 64 mm en fulla, i tractat Sendzimir (zincado en calent) segons la norma UNE 37-508, en exterior i interior del perfil. Ruptura de pont tèrmic de 15 mm entre elements de perfil mitjançant ànimes continues en material poliamida amb fibra de vidre. Filets clipats sobre cargols amagats autoperforants. Estanquitat del sistema mitjançant junta central EPDM amb esquadres vulcanitzades sobre perfil complementari de PVC i junta interior d'EPDM. Possibilitat de ferramenta vist, ocult i ferramenta tipus osciloparalelo. Acabat en color a definir per la DF mitjançant procés de aplicació que compleix un grau de protecció de les fusteries C3 (corrosivitat mitjana) d'acord amb la Norma ISO 12.944-2.
Inclou :
-chapa perimetral de remat.
-dintel si s'escau.
- Inclou tot per deixar la partida totalment acabada. mides sogons planols.
- Inclou vidre laminar de seguretat 6 + 6 mm

Les portes disposaran de:
- barra antipànic de sortida i tancament exterior i maneta d'accionament.
- selector de tancament
-fre retenidor

, tot inclòs a la partida.

Fitxa Tècnica:
- Acer qualitat S235JRG2, segons l'EN 10025: 1993.
- Perfils conformats per laminació en fred.
- Protecció enfront de la corrosió pel procediment Sendzimir (zincado en calent) en les dues cares del perfil
- Profunditat de 60 mm en marc i 64 mm en fulla.
- Gruix dels perfils d'1,5 mm.Rotura de pont tèrmic de 15 mm de profunditat. complint la prova d'integritat estructural per perfilesmetal / PVC-U compostos segons la EN14024 amb categoria CW / TC2.
-Format de vidre 6+6/12/4+4

classificacions:
- Resistència a la pluja batent (EN 12208): Classe E1050
- Resistència a la càrrega de vent (EN 12210): Classe C4 / B4
- Permeabilitat a l'aire (EN 12207): Classe 4
- Coeficient de transmissió tèrmica (EN 1077-1):> 2 W / m2K
- Protecció antiefracción (ENV 1627): Fins RC3
- Atenuació acústica (A 140-3): Fins a Rw 45 dB
- Força de maniobra (EN 13115): Classe 1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

13 EASA72SF u

Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, de dues fulles batents, per a una llum de 180x210 cm, preu alt amb finestreta i tanca antipànic, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta 1ª							
2	Sala instal·lacions		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 04 FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol 04 SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS
Subcapítol 01 COMPARTIMENTACIÓ VERTICAL
Títol 03 ELEMENTS DE PROTECCIÓ I ALTRES ELEMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EAFA9MV1	u	Envà modular MV1 de vidre de 110 mm de gruix amb simple envidrament de 6 +6 SILENCE amb U d'alumini al terra, estructura interior d'acer de 70 mm, coronació de 20 mm i sòcol de 50 mmen acer pintat amb epoxi. Perfilaria d'alumini de formes rectes. Color perfilaria vista d'alumini. Model HORMA 202 de TATEC o equivalent. Amb porta PV1 enmarcada de vidre laminar de 3 + 3 mm de dimensions 90 x 250 cm amb guillotina d'estanqueitat. Estructura acabat d'alumini i maneta estandard model Artic Permafix Proline roseta rodona Tavira de la casa MENGUAL o equivalent Mesures total del envà incloses portes: 714 x 250 c. Portes PV1: 90 X 250 2 UT Inclòs a la partida tots els elements que la conforman, portes, vidres, vinils de color blanc a tota la superficie vidriada i remats perimetrals que hi calguin.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 EAFA9MV2 u

Envà modular MV2 de vidre de 110 mm de gruix amb simple envidrament de 6 +6 SILENCE amb U d'alumini al terra, estructura interior d'acer de 70 mm, coronació de 20 mm i sòcol de 50 mmen acer pintat amb epoxi.

AMIDAMENTS

Perfilaria d'alumini de formes rectes. Color perfilaria vista d'alumini. Model HORMA 202 de TATEC o equivalent.
Amb porta PV1 enmarcada de vidre laminar de 3 + 3 mm de dimensions 90 x 250 cm amb guillotina d'estanqueitat. Estructura acabat d'alumini i maneta estandard model Artic Permafix Proline roseta rodona Tavira de la casa MENGUAL o equivalent
Mesures total del envà incloses portes: 871 x 250 cm
Portes PV1: 102 X 250 2 UT
Inclòs a la partida tots els elements que la conforman, portes, vidres, vinils de color blanc a tota la superficie vidriada i remats perimetrals que hi calguin.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 EAFA9MV3 u

Envà modular MV3 de vidre de 110 mm de gruix amb simple envidrament de 6 +6 SILENCE amb U d'alumini al terra, estructura interior d'acer de 70 mm, coronació de 20 mm i sòcol de 50 mmen acer pintat amb epoxi.
Perfilaria d'alumini de formes rectes. Color perfilaria vista d'alumini. Model HORMA 202 de TATEC o equivalent.
Amb porta PV1 enmarcada de vidre laminar de 3 + 3 mm de dimensions 90 x 250 cm amb guillotina d'estanqueitat. Estructura acabat d'alumini i maneta estandard model Artic Permafix Proline roseta rodona Tavira de la casa MENGUAL o equivalent
Mesures total del envà incloses portes: 666 x 250 cm
Portes PV1: 124 X 250 2 UT. Porta doble
Inclòs a la partida tots els elements que la conforman, portes, vidres, vinils de color blanc a tota la superficie vidriada i remats perimetrals que hi calguin.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 E66AA3MM M2

Divisòria de cabina sanitària format per porta practicable de 70 i 80 cm d'amplada, laterals fixes i separadors entre cabines,de 250 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació, segons plànols de projecte i indicacions de la direcciá facultativa de l'obra. Inclosos tots els elements de suport i connexió entre panells, a terra i a sostre.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA							
3	VESTUARIS		2,000	9,200	2,500		46,000	C#*D#*E#*F#
4			13,000	2,015	2,500		65,488	C#*D#*E#*F#
6	PLANTA PRIMERA							
8	SERVEIS		4,000	1,800	2,500		18,000	C#*D#*E#*F#
9			2,000	2,600	2,500		13,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **142,488**

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 04 FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol 04 SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS
Subcapítol 01 COMPARTIMENTACIÓ VERTICAL
Títol 04 ACABATS INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E83L29L6	m2	Revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura rugosa, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent

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

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

1	VARIS		10,000	2,500			25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

2 E83L29L8 m2

Revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 8 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura rugosa, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	VARIS		10,000	2,500			25,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta baixa							
4							0,000	
5	CI-ARR		3,050	0,560			1,708	C#*D#*E#*F#
6			3,050	1,040		2,000	6,344	C#*D#*E#*F#
7			3,050	0,760			2,318	C#*D#*E#*F#
8							0,000	
9	planta 1a						0,000	
10							0,000	
11	CI-H1		3,050	2,300			7,015	C#*D#*E#*F#
12			3,050	0,700			2,135	C#*D#*E#*F#
13	CI		3,050	0,590			1,800	C#*D#*E#*F#
14							0,000	
15							0,000	

TOTAL AMIDAMENT **46,320**

3 E83LHPL1 Ut

Mòdul HPL1 compost per revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura rugosa, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent. Format pels següents elements:
MIDES PANELLS:
- P1 62x250 cm 1 UT
- P2 80X250 cm 2 ut
-P3 76 x 250 cm 1 ut
- P4 99 X 250 cm 2 ut
Tot segons plànols de projecte i intruccions de la Direcció facultativa de l'obra
Les mesures son aproximades i dependran de les mesures reals de l'obra.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 E83LHPL2 ut

Mòdul HPL2 compost per revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura rugosa, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent. Format pels següents elements:
MIDES PANELLS:
- P5 107x250 cm 5 UT
- P6 24 X250 cm 1 ut
-Porta F8 de 90 x 250 no inclosa en aquesta partida

- mides mòdul 648 x 250
Tot segons plànols de projecte i intruccions de la Direcció facultativa de l'obra
Les mesures son aproximades i dependran de les mesures reals de l'obra.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 E83LHPL3 Ut

Mòdul HPL3 compost per revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura rugosa, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent. Format pels següents elements:
MIDES PANELLS:
- P7 20x250 cm 1 UT
- P8 10 X250 cm 1 ut
- P9 23 X250 cm 1 ut
- P10 89 X250 cm 1 ut
-Porta F2 de 100 x 250 no inclosa en aquesta partida
-Porta F3 de 90 x 250 no inclosa en aquesta partida

Tot segons plànols de projecte i intruccions de la Direcció facultativa de l'obra
Les mesures son aproximades i dependran de les mesures reals de l'obra.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 E83LHPL4 Ut

Mòdul HPL4 compost per revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura rugosa, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent. Format pels següents elements:
MIDES PANELLS:
- P 11 9x250 cm 2 UT
- P 12 95 X250 cm 2 ut
-Porta F6 de 100 x 250 no inclosa en aquesta partida
-Porta F7 de 100 x 250 no inclosa en aquesta partida

Tot segons plànols de projecte i intruccions de la Direcció facultativa de l'obra
Les mesures son aproximades i dependran de les mesures reals de l'obra.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 E83LHPL5 Ut

Mòdul HPL5 compost per revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura rugosa, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent. Format pels següents elements:
MIDES PANELLS:
- P 13 10x250 cm 2 UT
- P 14 5 X250 cm 2 ut
-Porta F6 de 100 x 250 no inclosa en aquesta partida

Tot segons plànols de projecte i intruccions de la Direcció facultativa de l'obra
Les mesures son aproximades i dependran de les mesures reals de l'obra.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 E83LHPL6 Ut

Mòdul HPL 6 compost per revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura rugosa, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent. Format pels següents

elements:
MIDES PANELLS:
- P 14 26x250 cm 2 UT
- P 15 39 X250 cm 1 ut
-Porta F10 de 90 x 210 no inclosa en aquesta partida

Tot segons plànols de projecte i intruccions de la Direcció facultativa de l'obra
Les mesures son aproximades i dependran de les mesures reals de l'obra.

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

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

9 E83LHPL7 Ut

Mòdul HPL 7 compost per revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura rugosa, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent. Format pels següents elements:
MIDES PANELLS:
- P 16 23x250 cm 1 UT
- P 17 27 X250 cm 9 ut
- P 18 57X250 CM 1 UT
-Porta F10 de 90 x 210 no inclosa en aquesta partida

Tot segons plànols de projecte i intruccions de la Direcció facultativa de l'obra
Les mesures son aproximades i dependran de les mesures reals de l'obra.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

10 E83LHPL8 Ut

Mòdul HPL 8 compost per revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura rugosa, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent. Format pels següents elements:
MIDES PANELLS:
- P 19 30x250 cm 1 UT
- P 20 123 X250 cm 2 ut

-Porta F10 de 90 x 210 no inclosa en aquesta partida

Tot segons plànols de projecte i intruccions de la Direcció facultativa de l'obra
Les mesures son aproximades i dependran de les mesures reals de l'obra.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

11 E83LHPL9 Ut

Mòdul HPL 9 compost per revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura rugosa, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent. Format pels següents elements:
MIDES PANELLS:
- P 21 109x250 cm 3 UT
- P 22 100 X250 cm 4 ut
- P 23 25 X250 cm 1 ut
-Porta F8 de 90 x 250 no inclosa en aquesta partida

Tot segons plànols de projecte i intruccions de la Direcció facultativa de l'obra
Les mesures son aproximades i dependran de les mesures reals de l'obra.

AMIDAMENTS

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

12 E83LHP10 Ut

Mòdul HPL 10 compost per revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura rugosa, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent. Format pels següents elements:
MIDES PANELLS:
- P 23 35 X250 cm 1 ut
- P 24 27 X250 cm 6 ut
-Porta F8 de 90 x 250 no inclosa en aquesta partida

Tot segons plànols de projecte i intruccions de la Direcció facultativa de l'obra
Les mesures son aproximades i dependran de les mesures reals de l'obra.

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

13 E898J2A0 m2

Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta 1a							
3	façana sud (S-M)		3,050	5,910			18,026	C#*D#*E#*F#
4	façana oest (S-M)		3,050	11,730			35,777	C#*D#*E#*F#
6	Planta baixa							
8	façana nord (CI)		3,050	3,000			9,150	C#*D#*E#*F#
9	façana est (SC)		3,050	4,300			13,115	C#*D#*E#*F#
11	Planta 1a							
13	façana est (B1, SE)		3,050	9,230			28,152	C#*D#*E#*F#
15	Planta baixa							
17	façana sud (SC)		3,050	7,440			22,692	C#*D#*E#*F#
18	façana sud (DCT2)		3,050	5,960			18,178	C#*D#*E#*F#
20	façana oest (SC)		3,050	0,970			2,959	C#*D#*E#*F#
21	façana oest (DCT2 fins G)		3,050	32,700			99,735	C#*D#*E#*F#
24	Planta 1a							
26	Façana sud (SE)		3,050	6,680			20,374	C#*D#*E#*F#
27	façana oest (CI)		3,050	3,880			11,834	C#*D#*E#*F#
28	façana nord (CI, H9)		3,050	7,220			22,021	C#*D#*E#*F#
30	Planta 1a							
32	façana est		3,050	31,200			95,160	C#*D#*E#*F#
34	Planta baixa							
36	DCT		3,050	1,120			3,416	C#*D#*E#*F#
37	ASB		3,050	1,120			3,416	C#*D#*E#*F#
40	planta 1a							
42	H1		3,050	2,200			6,710	C#*D#*E#*F#
43			3,050	0,600			1,830	C#*D#*E#*F#
44	S-M		3,050	0,780			2,379	C#*D#*E#*F#
45			3,050	1,020			3,111	C#*D#*E#*F#
46	CI costat doble espai G		3,050	3,260			9,943	C#*D#*E#*F#
47			3,050	0,590			1,800	C#*D#*E#*F#
49	planta 1a							
51	K		3,050	0,780			2,379	C#*D#*E#*F#

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

52		3,050	0,550			1,678	C#*D#*E#*F#
53		3,050	1,040			3,172	C#*D#*E#*F#
54		3,050	0,480			1,464	C#*D#*E#*F#
55		3,050	1,000			3,050	C#*D#*E#*F#
56		3,050	2,850		2,000	17,385	C#*D#*E#*F#
57		3,050	0,660		2,000	4,026	C#*D#*E#*F#
58		3,050	6,050			18,453	C#*D#*E#*F#
60	planta 1a						
61		1,400				1,400	C#*D#*E#*F#
63	Planta baixa						
65	DCT2-DCT	3,050	5,120		2,000	31,232	C#*D#*E#*F#
67	Planta baixa						
69	SC-PS	3,050	0,730	2,000	2,000	8,906	C#*D#*E#*F#
70		3,050	2,930	2,000		17,873	C#*D#*E#*F#
73	planta 1a						
75	H1	3,050	4,600			14,030	C#*D#*E#*F#
78	Planta baixa						
80	CI-ARR	3,050	0,560			1,708	C#*D#*E#*F#
81		3,050	1,040		2,000	6,344	C#*D#*E#*F#
82		3,050	0,760			2,318	C#*D#*E#*F#
84	planta 1a						
86	CI-H1	3,050	2,300			7,015	C#*D#*E#*F#
87		3,050	0,700			2,135	C#*D#*E#*F#
88	CI	3,050	0,590			1,800	C#*D#*E#*F#
90	Planta baixa						
92	SC-VE	3,050	3,440		2,000	20,984	C#*D#*E#*F#
93	ARR-CI	3,050	1,690		2,000	10,309	C#*D#*E#*F#
96	planta 1a						
98	SE	3,050	2,350		2,000	14,335	C#*D#*E#*F#
101	planta 1a						
103	H1-CI	3,050	1,300		2,000	7,930	C#*D#*E#*F#
104	H2-H3-CI	3,050	2,700		2,000	16,470	C#*D#*E#*F#
105	H4-H5-CI	3,050	2,700		2,000	16,470	C#*D#*E#*F#
106	H6-H7-CI	3,050	2,700		2,000	16,470	C#*D#*E#*F#
107	H8-H9-CI	3,050	2,700		2,000	16,470	C#*D#*E#*F#
109	Planta baixa						
111	NE-CI, G-CI	3,050	6,480			19,764	C#*D#*E#*F#
113	planta 1a						
115	H1-H2	3,050	5,310	2,000		32,391	C#*D#*E#*F#
116	H2-CI	3,050	2,260	2,000		13,786	C#*D#*E#*F#
117		3,050	0,730	2,000		4,453	C#*D#*E#*F#
118	H3-H4-CI	3,050	4,560	2,000		27,816	C#*D#*E#*F#
119		3,050	0,730	2,000	2,000	8,906	C#*D#*E#*F#
120	H5-H6-CI	3,050	4,560	2,000		27,816	C#*D#*E#*F#
121		3,050	0,730	2,000	2,000	8,906	C#*D#*E#*F#
122	H7-H8-CI	3,050	4,560	2,000		27,816	C#*D#*E#*F#
123		3,050	0,730	2,000	2,000	8,906	C#*D#*E#*F#
124	H9-CI	3,050	2,260	2,000		13,786	C#*D#*E#*F#
125		3,050	0,730	2,000		4,453	C#*D#*E#*F#
127	Planta baixa						
129	DCT-ARR	3,050	4,520			13,786	C#*D#*E#*F#
130	ARR-ASB	3,050	4,520			13,786	C#*D#*E#*F#
131	ASB-NE	3,050	5,510			16,806	C#*D#*E#*F#
132	NE-G	3,050	2,140			6,527	C#*D#*E#*F#
135	planta 1a						
137	SE-B1	3,050	4,730			14,427	C#*D#*E#*F#
138	S-M - K	3,050	4,270			13,024	C#*D#*E#*F#
139	G-B2	3,050	4,460			13,603	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

142	Planta baixa						
144	SC-PS	3,050	2,370	2,000		14,457	C#*D#*E#*F#
147	planta 1a						
149	H2-H3	3,050	5,000	2,000		30,500	C#*D#*E#*F#
150	H3-H4	3,050	4,250	2,000		25,925	C#*D#*E#*F#
151	H4-H5	3,050	5,000	2,000		30,500	C#*D#*E#*F#
152	H5-H6	3,050	4,250	2,000		25,925	C#*D#*E#*F#
153	H6-H7	3,050	5,000	2,000		30,500	C#*D#*E#*F#
154	H7-H8	3,050	4,250	2,000		25,925	C#*D#*E#*F#
155	H8-H9	3,050	5,000	2,000		30,500	C#*D#*E#*F#
157	planta 1a						
159	SE-CI	3,050	6,080			18,544	C#*D#*E#*F#
160	CI doble espai	3,050	3,000			9,150	C#*D#*E#*F#
161	S-M - CI	3,050	6,080			18,544	C#*D#*E#*F#
162	sobre porta doble espai G	3,050	1,960			5,978	C#*D#*E#*F#
165	PS-CI	3,050	0,290			0,885	C#*D#*E#*F#
166		3,050	0,390			1,190	C#*D#*E#*F#
167		3,050	0,460		4,000	5,612	C#*D#*E#*F#
168	DCT2	3,050	0,420		4,000	5,124	C#*D#*E#*F#
169		3,050	0,360		2,000	2,196	C#*D#*E#*F#
170		3,050	0,460			1,403	C#*D#*E#*F#
171	ASB	3,050	0,410		2,000	2,501	C#*D#*E#*F#
172		3,050	0,360		2,000	2,196	C#*D#*E#*F#
173	G	3,050	0,470			1,434	C#*D#*E#*F#
174		3,050	0,410			1,251	C#*D#*E#*F#
175		3,050	0,340			1,037	C#*D#*E#*F#
176	SC	3,050	0,290			0,885	C#*D#*E#*F#
177		3,050	0,170			0,519	C#*D#*E#*F#
180	planta 1a						
182	CI	3,050	0,210			0,641	C#*D#*E#*F#
183		3,050	0,570			1,739	C#*D#*E#*F#
185	Planta baixa						
187	VM	3,050	0,450		3,000	4,118	C#*D#*E#*F#
190	Planta baixa						
192	DCT-ARR	3,050	0,420			1,281	C#*D#*E#*F#
193		3,050	0,370			1,129	C#*D#*E#*F#
194	ASB	3,050	0,420		4,000	5,124	C#*D#*E#*F#
195		3,050	0,490			1,495	C#*D#*E#*F#
196		3,050	0,340		2,000	2,074	C#*D#*E#*F#
197	G	3,050	0,420		3,000	3,843	C#*D#*E#*F#
198		3,050	0,490			1,495	C#*D#*E#*F#
199		3,050	0,440			1,342	C#*D#*E#*F#
200	CI	3,050	0,280			0,854	C#*D#*E#*F#
203	planta 1a						
205	SE	3,050	0,830			2,532	C#*D#*E#*F#
206		3,050	0,270			0,824	C#*D#*E#*F#
207		3,050	0,470			1,434	C#*D#*E#*F#
208		3,050	0,420			1,281	C#*D#*E#*F#
209	CI	3,050	1,120			3,416	C#*D#*E#*F#
210	S-M	3,050	0,320			0,976	C#*D#*E#*F#
211		3,050	0,440			1,342	C#*D#*E#*F#
212		3,050	0,470			1,434	C#*D#*E#*F#
213		3,050	1,030			3,142	C#*D#*E#*F#
214		3,050	0,360		2,000	2,196	C#*D#*E#*F#
215		3,050	0,420		2,000	2,562	C#*D#*E#*F#
218	planta 1a						
220	K	3,050	0,450			1,373	C#*D#*E#*F#
221		3,050	0,200			0,610	C#*D#*E#*F#

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

222	G	3,050	4,850			14,793	C#*D#*E#*F#
224	Planta primera						
225	Zona lluernari	2,000	23,150	0,850		39,355	C#*D#*E#*F#
226		2,000	2,750	0,850		4,675	C#*D#*E#*F#
228	PLADUR FON						
229	Planta primera						C#*D#*E#*F#
230	Zona lluernari	2,000	23,150	1,500		69,450	C#*D#*E#*F#
231		2,000	2,750	1,500		8,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.463,803**

14 E812U212 m2 Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d´alçària, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6, inclosa la part proporcional d'arestes, racons i reglada de sòcol

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta 1a							
3	façana sud (S-M)		3,050	5,910			18,026	C#*D#*E#*F#
4	façana oest (S-M)		3,050	11,730			35,777	C#*D#*E#*F#
6	Planta baixa							
8	façana nord (CI)		3,050	3,000			9,150	C#*D#*E#*F#
9	façana est (SC)		3,050	4,300			13,115	C#*D#*E#*F#
11	Planta 1a							
13	façana est (B1, SE)		3,050	9,230			28,152	C#*D#*E#*F#
15	Planta baixa							
17	façana sud (SC)		3,050	7,440			22,692	C#*D#*E#*F#
18	façana sud (DCT2)		3,050	5,960			18,178	C#*D#*E#*F#
20	façana oest (SC)		3,050	0,970			2,959	C#*D#*E#*F#
21	façana oest (DCT2 fins G)		3,050	32,700			99,735	C#*D#*E#*F#
24	Planta 1a							
26	Façana sud (SE)		3,050	6,680			20,374	C#*D#*E#*F#
27	façana oest (CI)		3,050	3,880			11,834	C#*D#*E#*F#
28	façana nord (CI, H9)		3,050	7,220			22,021	C#*D#*E#*F#
30	Planta 1a							
32	façana est		3,050	31,200			95,160	C#*D#*E#*F#
34	Planta baixa							
36	DCT		3,050	1,120			3,416	C#*D#*E#*F#
37	ASB		3,050	1,120			3,416	C#*D#*E#*F#
40	planta 1a							
42	H1		3,050	2,200			6,710	C#*D#*E#*F#
43			3,050	0,600			1,830	C#*D#*E#*F#
44	S-M		3,050	0,780			2,379	C#*D#*E#*F#
45			3,050	1,020			3,111	C#*D#*E#*F#
46	CI costat doble espai G		3,050	3,260			9,943	C#*D#*E#*F#
47			3,050	0,590			1,800	C#*D#*E#*F#
49	planta 1a							
51	K		3,050	0,780			2,379	C#*D#*E#*F#
52			3,050	0,550			1,678	C#*D#*E#*F#
53			3,050	1,040			3,172	C#*D#*E#*F#
54			3,050	0,480			1,464	C#*D#*E#*F#
55			3,050	1,000			3,050	C#*D#*E#*F#
56			3,050	2,850		2,000	17,385	C#*D#*E#*F#
57			3,050	0,660		2,000	4,026	C#*D#*E#*F#
58			3,050	6,050			18,453	C#*D#*E#*F#
60	planta 1a							
61			1,400				1,400	C#*D#*E#*F#
63	Planta baixa							
65	DCT2-DCT		3,050	5,120		2,000	31,232	C#*D#*E#*F#
67	Planta baixa							

AMIDAMENTS

69	SC-PS	3,050	0,730	2,000	2,000	8,906	C#*D#*E#*F#
70		3,050	2,930	2,000		17,873	C#*D#*E#*F#
73	planta 1a						
75	H1	3,050	4,600			14,030	C#*D#*E#*F#
78	Planta baixa						
80	CI-ARR	3,050	0,560			1,708	C#*D#*E#*F#
81		3,050	1,040		2,000	6,344	C#*D#*E#*F#
82		3,050	0,760			2,318	C#*D#*E#*F#
84	planta 1a						
86	CI-H1	3,050	2,300			7,015	C#*D#*E#*F#
87		3,050	0,700			2,135	C#*D#*E#*F#
88	CI	3,050	0,590			1,800	C#*D#*E#*F#
90	Planta baixa						
92	SC-VE	3,050	3,440		2,000	20,984	C#*D#*E#*F#
93	ARR-CI	3,050	1,690		2,000	10,309	C#*D#*E#*F#
96	planta 1a						
98	SE	3,050	2,350		2,000	14,335	C#*D#*E#*F#
101	planta 1a						
103	H1-CI	3,050	1,300		2,000	7,930	C#*D#*E#*F#
104	H2-H3-CI	3,050	2,700		2,000	16,470	C#*D#*E#*F#
105	H4-H5-CI	3,050	2,700		2,000	16,470	C#*D#*E#*F#
106	H6-H7-CI	3,050	2,700		2,000	16,470	C#*D#*E#*F#
107	H8-H9-CI	3,050	2,700		2,000	16,470	C#*D#*E#*F#
109	Planta baixa						
111	NE-CI, G-CI	3,050	6,480			19,764	C#*D#*E#*F#
113	planta 1a						
115	H1-H2	3,050	5,310	2,000		32,391	C#*D#*E#*F#
116	H2-CI	3,050	2,260	2,000		13,786	C#*D#*E#*F#
117		3,050	0,730	2,000		4,453	C#*D#*E#*F#
118	H3-H4-CI	3,050	4,560	2,000		27,816	C#*D#*E#*F#
119		3,050	0,730	2,000	2,000	8,906	C#*D#*E#*F#
120	H5-H6-CI	3,050	4,560	2,000		27,816	C#*D#*E#*F#
121		3,050	0,730	2,000	2,000	8,906	C#*D#*E#*F#
122	H7-H8-CI	3,050	4,560	2,000		27,816	C#*D#*E#*F#
123		3,050	0,730	2,000	2,000	8,906	C#*D#*E#*F#
124	H9-CI	3,050	2,260	2,000		13,786	C#*D#*E#*F#
125		3,050	0,730	2,000		4,453	C#*D#*E#*F#
127	Planta baixa						
129	DCT-ARR	3,050	4,520			13,786	C#*D#*E#*F#
130	ARR-ASB	3,050	4,520			13,786	C#*D#*E#*F#
131	ASB-NE	3,050	5,510			16,806	C#*D#*E#*F#
132	NE-G	3,050	2,140			6,527	C#*D#*E#*F#
135	planta 1a						
137	SE-B1	3,050	4,730			14,427	C#*D#*E#*F#
138	S-M - K	3,050	4,270			13,024	C#*D#*E#*F#
139	G-B2	3,050	4,460			13,603	C#*D#*E#*F#
142	Planta baixa						
144	SC-PS	3,050	2,370	2,000		14,457	C#*D#*E#*F#
147	planta 1a						
149	H2-H3	3,050	5,000	2,000		30,500	C#*D#*E#*F#
150	H3-H4	3,050	4,250	2,000		25,925	C#*D#*E#*F#
151	H4-H5	3,050	5,000	2,000		30,500	C#*D#*E#*F#
152	H5-H6	3,050	4,250	2,000		25,925	C#*D#*E#*F#
153	H6-H7	3,050	5,000	2,000		30,500	C#*D#*E#*F#
154	H7-H8	3,050	4,250	2,000		25,925	C#*D#*E#*F#
155	H8-H9	3,050	5,000	2,000		30,500	C#*D#*E#*F#
157	planta 1a						
159	SE-CI	3,050	6,080			18,544	C#*D#*E#*F#

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

160	CI doble espai	3,050	3,000			9,150	C#*D#*E#*F#
161	S-M - CI	3,050	6,080			18,544	C#*D#*E#*F#
162	sobre porta doble espai G	3,050	1,960			5,978	C#*D#*E#*F#
165	PS-CI	3,050	0,290			0,885	C#*D#*E#*F#
166		3,050	0,390			1,190	C#*D#*E#*F#
167		3,050	0,460		4,000	5,612	C#*D#*E#*F#
168	DCT2	3,050	0,420		4,000	5,124	C#*D#*E#*F#
169		3,050	0,360		2,000	2,196	C#*D#*E#*F#
170		3,050	0,460			1,403	C#*D#*E#*F#
171	ASB	3,050	0,410		2,000	2,501	C#*D#*E#*F#
172		3,050	0,360		2,000	2,196	C#*D#*E#*F#
173	G	3,050	0,470			1,434	C#*D#*E#*F#
174		3,050	0,410			1,251	C#*D#*E#*F#
175		3,050	0,340			1,037	C#*D#*E#*F#
176	SC	3,050	0,290			0,885	C#*D#*E#*F#
177		3,050	0,170			0,519	C#*D#*E#*F#
180	planta 1a						
182	CI	3,050	0,210			0,641	C#*D#*E#*F#
183		3,050	0,570			1,739	C#*D#*E#*F#
185	Planta baixa						
187	VM	3,050	0,450		3,000	4,118	C#*D#*E#*F#
190	Planta baixa						
191						0,000	
192	DCT-ARR	3,050	0,420			1,281	C#*D#*E#*F#
193		3,050	0,370			1,129	C#*D#*E#*F#
194	ASB	3,050	0,420		4,000	5,124	C#*D#*E#*F#
195		3,050	0,490			1,495	C#*D#*E#*F#
196		3,050	0,340		2,000	2,074	C#*D#*E#*F#
197	G	3,050	0,420		3,000	3,843	C#*D#*E#*F#
198		3,050	0,490			1,495	C#*D#*E#*F#
199		3,050	0,440			1,342	C#*D#*E#*F#
200	CI	3,050	0,280			0,854	C#*D#*E#*F#
201						0,000	
202						0,000	
203	planta 1a					0,000	
204						0,000	
205	SE	3,050	0,830			2,532	C#*D#*E#*F#
206		3,050	0,270			0,824	C#*D#*E#*F#
207		3,050	0,470			1,434	C#*D#*E#*F#
208		3,050	0,420			1,281	C#*D#*E#*F#
209	CI	3,050	1,120			3,416	C#*D#*E#*F#
210	S-M	3,050	0,320			0,976	C#*D#*E#*F#
211		3,050	0,440			1,342	C#*D#*E#*F#
212		3,050	0,470			1,434	C#*D#*E#*F#
213		3,050	1,030			3,142	C#*D#*E#*F#
214		3,050	0,360		2,000	2,196	C#*D#*E#*F#
215		3,050	0,420		2,000	2,562	C#*D#*E#*F#
216						0,000	
217						0,000	
218	planta 1a					0,000	
219						0,000	
220	K	3,050	0,450			1,373	C#*D#*E#*F#
221		3,050	0,200			0,610	C#*D#*E#*F#
222	G	3,050	4,850			14,793	C#*D#*E#*F#
223						0,000	
224						0,000	
225						0,000	
226						0,000	

227							0,000	

TOTAL AMIDAMENT **1.342,073**

15 E8252235 m2 Enrajolat de parament vertical interior a una alçària >3 m amb rajola de ceràmica esmaltada mat, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu alt, de 16 a 25 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta 1a							
3	façana oest (INS)		3,050	2,950			8,998	C#*D#*E#*F#
5	Planta baixa							
7	façana est (EPIS)		3,050	5,790			17,660	C#*D#*E#*F#
10	Planta 1a							
12	façana nord (B2)		3,050	2,930			8,937	C#*D#*E#*F#
13	façana sud (INS)		3,050	9,090			27,725	C#*D#*E#*F#
15	Planta baixa							
17	façana est (EPIS, CI, VM, SVM)		3,050	30,810			93,971	C#*D#*E#*F#
18	façana nord (SVM)		3,050	7,580			23,119	C#*D#*E#*F#
19	façana oest (SVM, VM)		3,050	9,200			28,060	C#*D#*E#*F#
21	planta 1a							
23	K		3,050	0,780			2,379	C#*D#*E#*F#
24			3,050	0,550			1,678	C#*D#*E#*F#
25			3,050	1,040			3,172	C#*D#*E#*F#
26			3,050	0,480			1,464	C#*D#*E#*F#
27			3,050	1,000			3,050	C#*D#*E#*F#
28			3,050	2,850	2,000		17,385	C#*D#*E#*F#
29			3,050	0,660	2,000		4,026	C#*D#*E#*F#
30			3,050	6,050			18,453	C#*D#*E#*F#
32	Planta baixa							
34	EPIS-LA		3,050	2,200	2,000		13,420	C#*D#*E#*F#
35	VF-LA		3,050	2,200	2,000		13,420	C#*D#*E#*F#
36	VF-VM		3,050	6,670	2,000		40,687	C#*D#*E#*F#
37	VM-SVM		3,050	2,850	2,000		17,385	C#*D#*E#*F#
38			3,050	0,760	2,000		4,636	C#*D#*E#*F#
39	SVM		3,050	0,980	2,000		5,978	C#*D#*E#*F#
40	NE		3,050	1,970	2,000		12,017	C#*D#*E#*F#
41	SVF		3,050	1,680	2,000		10,248	C#*D#*E#*F#
42			3,050	1,230	2,000		7,503	C#*D#*E#*F#
44	planta 1a							
46	NE-INS		3,050	2,650	2,000		16,165	C#*D#*E#*F#
48	Planta baixa							
50	PS-EPIS		3,050	5,470			16,684	C#*D#*E#*F#
51			3,050	0,630			1,922	C#*D#*E#*F#
52			3,050	1,930			5,887	C#*D#*E#*F#
53	NE-G		3,050	3,390			10,340	C#*D#*E#*F#
54			3,050	1,000			3,050	C#*D#*E#*F#
56	planta 1a							
58	H1		3,050	4,600			14,030	C#*D#*E#*F#
60	planta 1a							
62	B1		3,050	3,080			9,394	C#*D#*E#*F#
63			3,050	0,540			1,647	C#*D#*E#*F#
64	B2		3,050	3,020			9,211	C#*D#*E#*F#
67	Planta baixa							
69	DCT-ARR		3,050	4,520			13,786	C#*D#*E#*F#
70	ARR-ASB		3,050	4,520			13,786	C#*D#*E#*F#
71	ASB-NE		3,050	5,510			16,806	C#*D#*E#*F#
72	NE-G		3,050	2,140			6,527	C#*D#*E#*F#

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

75	planta 1a							
77	SE-B1	3,050	4,730				14,427	C#*D#*E#*F#
78	S-M - K	3,050	4,270				13,024	C#*D#*E#*F#
79	G-B2	3,050	4,460				13,603	C#*D#*E#*F#
82	Planta baixa							
84	EPIS-CI	3,050	1,750	2,000			10,675	C#*D#*E#*F#
85		3,050	0,660	2,000			4,026	C#*D#*E#*F#
86	EPIS-SVF	3,050	3,180	2,000			19,398	C#*D#*E#*F#
87	CI-VF	3,050	6,960	2,000			42,456	C#*D#*E#*F#
88	SVF-LA	3,050	3,440	2,000			20,984	C#*D#*E#*F#
89	SVF-VF	3,050	2,050	2,000			12,505	C#*D#*E#*F#
90	VM-SVM	3,050	4,380	2,000			26,718	C#*D#*E#*F#
93	planta 1a							
95	K	3,050	0,740	2,000			4,514	C#*D#*E#*F#
98	planta 1a							
100	B1-CI	3,050	3,860				11,773	C#*D#*E#*F#
101	B2-CI	3,050	4,470				13,634	C#*D#*E#*F#
102	NE-CI	3,050	2,800				8,540	C#*D#*E#*F#
105	planta 1a							
107	S-M + K -CI escala	3,050	3,520				10,736	C#*D#*E#*F#
108		3,050	0,440				1,342	C#*D#*E#*F#
109	K - CI escala	3,050	0,350		2,000		2,135	C#*D#*E#*F#
111	Planta baixa							
113	PS-CI	3,050	3,090				9,425	C#*D#*E#*F#
114		3,050	2,190				6,680	C#*D#*E#*F#
115	VM-CI	3,050	8,160				24,888	C#*D#*E#*F#
118	Planta baixa							
120	VF-CI	3,050	4,000				12,200	C#*D#*E#*F#
123	planta 1a							
125	B1-H1	3,050	1,610				4,911	C#*D#*E#*F#
127	Planta baixa							
129	EPIS-CI	3,050	13,570				41,389	C#*D#*E#*F#
130		3,050	0,450		9,000		12,353	C#*D#*E#*F#
131		3,050	0,120		4,000		1,464	C#*D#*E#*F#
132		3,050	12,370				37,729	C#*D#*E#*F#
133	LA-CI	3,050	3,260				9,943	C#*D#*E#*F#
134		3,050	0,360		2,000		2,196	C#*D#*E#*F#
135	VM-CI	3,050	0,320				0,976	C#*D#*E#*F#
136		3,050	0,420				1,281	C#*D#*E#*F#
137		3,050	0,200		4,000		2,440	C#*D#*E#*F#
138		3,050	0,500		2,000		3,050	C#*D#*E#*F#
139	CI-façana	3,050	0,200		2,000		1,220	C#*D#*E#*F#
140		3,050	0,500				1,525	C#*D#*E#*F#
141	VM	3,050	0,450		3,000		4,118	C#*D#*E#*F#
142	SVM	3,050	0,250		3,000		2,288	C#*D#*E#*F#
143		3,050	0,450				1,373	C#*D#*E#*F#
146	planta 1a							
148	B1	3,050	0,200		2,000		1,220	C#*D#*E#*F#
149		3,050	0,500				1,525	C#*D#*E#*F#
151	planta 1a							
152							0,000	
153	K	3,050	0,570				1,739	C#*D#*E#*F#
154		3,050	0,910				2,776	C#*D#*E#*F#
155		3,050	0,340				1,037	C#*D#*E#*F#
156		3,050	0,170				0,519	C#*D#*E#*F#
157	INS	3,050	6,910				21,076	C#*D#*E#*F#
158	NE	3,050	1,780				5,429	C#*D#*E#*F#
159							0,000	

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **971,866**

16 E811B561 m2 Arrebossat projectat reglejat, sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W1, segons UNE-EN 998-1, deixat de regle

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta 1a							
3	façana oest (INS)		3,050	2,950			8,998	C#*D#*E#*F#
5	Planta baixa							
7	façana est (EPIS)		3,050	5,790			17,660	C#*D#*E#*F#
10	Planta 1a							
12	façana nord (B2)		3,050	2,930			8,937	C#*D#*E#*F#
13	façana sud (INS)		3,050	9,090			27,725	C#*D#*E#*F#
15	Planta baixa							
17	façana est (EPIS, CI, VM, SVM)		3,050	30,810			93,971	C#*D#*E#*F#
18	façana nord (SVM)		3,050	7,580			23,119	C#*D#*E#*F#
19	façana oest (SVM, VM)		3,050	9,200			28,060	C#*D#*E#*F#
21	planta 1a							
23	K		3,050	0,780			2,379	C#*D#*E#*F#
24			3,050	0,550			1,678	C#*D#*E#*F#
25			3,050	1,040			3,172	C#*D#*E#*F#
26			3,050	0,480			1,464	C#*D#*E#*F#
27			3,050	1,000			3,050	C#*D#*E#*F#
28			3,050	2,850		2,000	17,385	C#*D#*E#*F#
29			3,050	0,660		2,000	4,026	C#*D#*E#*F#
30			3,050	6,050			18,453	C#*D#*E#*F#
32	Planta baixa							
34	EPIS-LA		3,050	2,200	2,000		13,420	C#*D#*E#*F#
35	VF-LA		3,050	2,200	2,000		13,420	C#*D#*E#*F#
36	VF-VM		3,050	6,670	2,000		40,687	C#*D#*E#*F#
37	VM-SVM		3,050	2,850	2,000		17,385	C#*D#*E#*F#
38			3,050	0,760	2,000		4,636	C#*D#*E#*F#
39	SVM		3,050	0,980	2,000		5,978	C#*D#*E#*F#
40	NE		3,050	1,970	2,000		12,017	C#*D#*E#*F#
41	SVF		3,050	1,680	2,000		10,248	C#*D#*E#*F#
42			3,050	1,230	2,000		7,503	C#*D#*E#*F#
44	planta 1a							
46	NE-INS		3,050	2,650	2,000		16,165	C#*D#*E#*F#
48	Planta baixa							
50	PS-EPIS		3,050	5,470			16,684	C#*D#*E#*F#
51			3,050	0,630			1,922	C#*D#*E#*F#
52			3,050	1,930			5,887	C#*D#*E#*F#
53	NE-G		3,050	3,390			10,340	C#*D#*E#*F#
54			3,050	1,000			3,050	C#*D#*E#*F#
56	planta 1a							
58	H1		3,050	4,600			14,030	C#*D#*E#*F#
60	planta 1a							
62	B1		3,050	3,080			9,394	C#*D#*E#*F#
63			3,050	0,540			1,647	C#*D#*E#*F#
64	B2		3,050	3,020			9,211	C#*D#*E#*F#
67	Planta baixa							
69	DCT-ARR		3,050	4,520			13,786	C#*D#*E#*F#
70	ARR-ASB		3,050	4,520			13,786	C#*D#*E#*F#
71	ASB-NE		3,050	5,510			16,806	C#*D#*E#*F#
72	NE-G		3,050	2,140			6,527	C#*D#*E#*F#
75	planta 1a							
77	SE-B1		3,050	4,730			14,427	C#*D#*E#*F#

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

78	S-M - K	3,050	4,270		13,024	C#*D#*E#*F#
79	G-B2	3,050	4,460		13,603	C#*D#*E#*F#
82	Planta baixa					
84	EPIS-CI	3,050	1,750	2,000	10,675	C#*D#*E#*F#
85		3,050	0,660	2,000	4,026	C#*D#*E#*F#
86	EPIS-SVF	3,050	3,180	2,000	19,398	C#*D#*E#*F#
87	CI-VF	3,050	6,960	2,000	42,456	C#*D#*E#*F#
88	SVF-LA	3,050	3,440	2,000	20,984	C#*D#*E#*F#
89	SVF-VF	3,050	2,050	2,000	12,505	C#*D#*E#*F#
90	VM-SVM	3,050	4,380	2,000	26,718	C#*D#*E#*F#
93	planta 1a					
95	K	3,050	0,740	2,000	4,514	C#*D#*E#*F#
98	planta 1a					
100	B1-CI	3,050	3,860		11,773	C#*D#*E#*F#
101	B2-CI	3,050	4,470		13,634	C#*D#*E#*F#
102	NE-CI	3,050	2,800		8,540	C#*D#*E#*F#
105	planta 1a					
107	S-M + K -CI escala	3,050	3,520		10,736	C#*D#*E#*F#
108		3,050	0,440		1,342	C#*D#*E#*F#
109	K - CI escala	3,050	0,350	2,000	2,135	C#*D#*E#*F#
111	Planta baixa					
113	PS-CI	3,050	3,090		9,425	C#*D#*E#*F#
114		3,050	2,190		6,680	C#*D#*E#*F#
115	VM-CI	3,050	8,160		24,888	C#*D#*E#*F#
118	Planta baixa					
120	VF-CI	3,050	4,000		12,200	C#*D#*E#*F#
123	planta 1a					
125	B1-H1	3,050	1,610		4,911	C#*D#*E#*F#
127	Planta baixa					
129	EPIS-CI	3,050	13,570		41,389	C#*D#*E#*F#
130		3,050	0,450	9,000	12,353	C#*D#*E#*F#
131		3,050	0,120	4,000	1,464	C#*D#*E#*F#
132		3,050	12,370		37,729	C#*D#*E#*F#
133	LA-CI	3,050	3,260		9,943	C#*D#*E#*F#
134		3,050	0,360	2,000	2,196	C#*D#*E#*F#
135	VM-CI	3,050	0,320		0,976	C#*D#*E#*F#
136		3,050	0,420		1,281	C#*D#*E#*F#
137		3,050	0,200	4,000	2,440	C#*D#*E#*F#
138		3,050	0,500	2,000	3,050	C#*D#*E#*F#
139	CI-façana	3,050	0,200	2,000	1,220	C#*D#*E#*F#
140		3,050	0,500		1,525	C#*D#*E#*F#
141	VM	3,050	0,450	3,000	4,118	C#*D#*E#*F#
142	SVM	3,050	0,250	3,000	2,288	C#*D#*E#*F#
143		3,050	0,450		1,373	C#*D#*E#*F#
146	planta 1a					
148	B1	3,050	0,200	2,000	1,220	C#*D#*E#*F#
149		3,050	0,500		1,525	C#*D#*E#*F#
151	planta 1a					
152					0,000	
153	K	3,050	0,570		1,739	C#*D#*E#*F#
154		3,050	0,910		2,776	C#*D#*E#*F#
155		3,050	0,340		1,037	C#*D#*E#*F#
156		3,050	0,170		0,519	C#*D#*E#*F#
157	INS	3,050	6,910		21,076	C#*D#*E#*F#
158	NE	3,050	1,780		5,429	C#*D#*E#*F#
159					0,000	

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **971,866**

17 E81131C2 m2 Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, remolinat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta baixa							
3	SC-PS		3,050	0,730		2,000	4,453	C#*D#*E#*F#
4			3,050	2,930			8,937	C#*D#*E#*F#
6	Planta baixa							
8	PS-EPIS		3,050	5,470			16,684	C#*D#*E#*F#
9			3,050	0,630			1,922	C#*D#*E#*F#
10			3,050	1,930			5,887	C#*D#*E#*F#
11	NE-G		3,050	3,390			10,340	C#*D#*E#*F#
12			3,050	1,000			3,050	C#*D#*E#*F#
14	Planta baixa							
15							0,000	
16	SC-CI		3,050	2,250			6,863	C#*D#*E#*F#
17	PS-CI		3,050	1,390			4,240	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **62,376**

18 E8989240 m2 Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta baixa							
3	SC-PS		3,050	0,730		2,000	4,453	C#*D#*E#*F#
4			3,050	2,930			8,937	C#*D#*E#*F#
6	Planta baixa							
8	PS-EPIS		3,050	5,470			16,684	C#*D#*E#*F#
9			3,050	0,630			1,922	C#*D#*E#*F#
10			3,050	1,930			5,887	C#*D#*E#*F#
11	NE-G		3,050	3,390			10,340	C#*D#*E#*F#
12			3,050	1,000			3,050	C#*D#*E#*F#
14	Planta baixa							
15							0,000	
16	SC-CI		3,050	2,250			6,863	C#*D#*E#*F#
17	PS-CI		3,050	1,390			4,240	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **62,376**

19 E83E6Y6B m2 Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 73 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 2 plaques, una estàndard (A) en la cara interior de 12,5 mm de gruix i l'altre amb duresa superficial (I) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta primera							
2	Zona lluernari		2,000	23,150	0,850		39,355	C#*D#*E#*F#
3			2,000	2,750	0,850		4,675	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **44,030**

20 E83E6FON m2 Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb una placa tipus Fon de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLADUR FON							
2	Planta primera							C#*D#*E#*F#
3	Zona lluernari		2,000	23,150	1,500		69,450	C#*D#*E#*F#
4			2,000	2,750	1,500		8,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **77,700**

21 E7D69TMM m2 Pintat protecció al foc de perfils d'acer amb una capa de imprimació per a pintura intumescent i tres o mes capes de pintura intumescent,per aconseguir una R 60. Depenent del gruix dels perfils i del producte a col·locar s'aplicaran tres o mes capes de pintura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tirantes i bigues		1,450				1,450	C#*D#*E#*F#
2			2,070				2,070	C#*D#*E#*F#
3			1,950				1,950	C#*D#*E#*F#
4			3,100				3,100	C#*D#*E#*F#
5			0,410				0,410	C#*D#*E#*F#
6			1,870				1,870	C#*D#*E#*F#
7			1,540				1,540	C#*D#*E#*F#
8			1,870				1,870	C#*D#*E#*F#
9			0,800				0,800	C#*D#*E#*F#
10			3,050	6,000			18,300	C#*D#*E#*F#
12	Plaques		0,460				0,460	C#*D#*E#*F#
13			0,660				0,660	C#*D#*E#*F#
14			0,380				0,380	C#*D#*E#*F#
15			0,380				0,380	C#*D#*E#*F#
16			0,350				0,350	C#*D#*E#*F#
17			0,400				0,400	C#*D#*E#*F#
18			0,250				0,250	C#*D#*E#*F#
19			0,250				0,250	C#*D#*E#*F#
20	****		10,000	2,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **56,490**

Obra	01	PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	04	SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS
Subcapítol	02	COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR HORITZONTAL
Títol	01	PART MASSISSA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E8443300	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), amb perfileria de mestres fixades directament al sostre col·locades cada 400 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta 1a							
3	lluernari sobre part de passadís CI		22,800	2,400			54,720	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **54,720**

2 E8443260 m2 Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta baixa							
3	DCT2		3,980	1,400			5,572	C#*D#*E#*F#
4			3,980	0,920			3,662	C#*D#*E#*F#
5	DCT		3,020	1,400			4,228	C#*D#*E#*F#
6			3,020	0,920			2,778	C#*D#*E#*F#
7	ARR		2,550	1,400			3,570	C#*D#*E#*F#
8			2,550	0,390			0,995	C#*D#*E#*F#
9	ASB		9,000	1,400			12,600	C#*D#*E#*F#
10			9,000	0,920			8,280	C#*D#*E#*F#
11	G		3,120	1,400			4,368	C#*D#*E#*F#
12			3,120	1,210			3,775	C#*D#*E#*F#
13			3,580	0,460			1,647	C#*D#*E#*F#
14			0,890	0,470			0,418	C#*D#*E#*F#
15			6,620	0,390			2,582	C#*D#*E#*F#
16			6,620	0,360			2,383	C#*D#*E#*F#
17	SC		3,990	1,350			5,387	C#*D#*E#*F#
18			3,990	0,990			3,950	C#*D#*E#*F#
19			0,790	0,760			0,600	C#*D#*E#*F#
20			0,830	1,100			0,913	C#*D#*E#*F#
21	CI		1,340	2,210			2,961	C#*D#*E#*F#
22			1,600	1,150			1,840	C#*D#*E#*F#
24	Planta 1a							
26	S-M		11,430	1,470			16,802	C#*D#*E#*F#
27			10,570	0,590			6,236	C#*D#*E#*F#
28			0,780	4,440			3,463	C#*D#*E#*F#
29	G		6,690	0,340			2,275	C#*D#*E#*F#
30			6,690	0,320			2,141	C#*D#*E#*F#
31			0,400	4,150			1,660	C#*D#*E#*F#
32			0,330	4,150			1,370	C#*D#*E#*F#
33	SE		5,130	0,490			2,514	C#*D#*E#*F#
34			5,130	0,440			2,257	C#*D#*E#*F#
35	H1		3,240	4,390			14,224	C#*D#*E#*F#
36			1,110	0,580			0,644	C#*D#*E#*F#
37	H2		3,240	4,390			14,224	C#*D#*E#*F#
38			1,050	0,580			0,609	C#*D#*E#*F#
39	H3		3,240	4,390			14,224	C#*D#*E#*F#
40			1,080	0,580			0,626	C#*D#*E#*F#
41	H4-H8		3,230	4,390		5,000	70,899	C#*D#*E#*F#
42			1,060	0,580		5,000	3,074	C#*D#*E#*F#
43	H9		3,250	4,390			14,268	C#*D#*E#*F#
44			1,060	0,580			0,615	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **244,634**

3 E8447260 m2 Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta baixa							
3	PORXO EXTERIOR ACCÉS EDIFICI		4,950	3,900			19,305	C#*D#*E#*F#
4			1,590	4,760			7,568	C#*D#*E#*F#
5			0,610	8,110			4,947	C#*D#*E#*F#
6	PORXO EXTERIOR ESCALA EMERGÈNCIA		2,280	0,510			1,163	C#*D#*E#*F#

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

7			3,150	8,570			26,996	C#*D#*E#*F#
8			2,990	4,120			12,319	C#*D#*E#*F#
10	CA		3,420	1,920			6,566	C#*D#*E#*F#
11	NE		2,700	2,000			5,400	C#*D#*E#*F#
12			1,860	3,330			6,194	C#*D#*E#*F#
13	Planta 1a							
15	K		6,150	5,880			36,162	C#*D#*E#*F#
16			5,550	5,880			32,634	C#*D#*E#*F#
17	NE		2,290	1,720			3,939	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **163,193**

4 E844K211 m2 Formació de calaix en cel ras amb plaques de guix laminat tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix, col·locades amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ALTURA 30 CM APROXIMADAMENT							
2	Planta baixa							C#*D#*E#*F#
4	DCT2		3,980				3,980	C#*D#*E#*F#
5			2,930			2,000	5,860	C#*D#*E#*F#
6	DCT		3,020				3,020	C#*D#*E#*F#
7			2,930			2,000	5,860	C#*D#*E#*F#
8	ARR		2,550				2,550	C#*D#*E#*F#
9			2,400			2,000	4,800	C#*D#*E#*F#
10	ASB		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
11			2,930			2,000	5,860	C#*D#*E#*F#
12	G		2,400			2,000	4,800	C#*D#*E#*F#
13	CI		1,970				1,970	C#*D#*E#*F#
14			2,400			2,000	4,800	C#*D#*E#*F#
15			0,500				0,500	C#*D#*E#*F#
16			2,640				2,640	C#*D#*E#*F#
17			2,400			2,000	4,800	C#*D#*E#*F#
18			0,520			2,000	1,040	C#*D#*E#*F#
19			2,640			2,000	5,280	C#*D#*E#*F#
20			2,400			2,000	4,800	C#*D#*E#*F#
21			7,270			2,000	14,540	C#*D#*E#*F#
22			2,400			2,000	4,800	C#*D#*E#*F#
23	SC		4,800				4,800	C#*D#*E#*F#
24			2,930				2,930	C#*D#*E#*F#
26	Planta 1a							
28	S-M		10,600				10,600	C#*D#*E#*F#
29			3,600			2,000	7,200	C#*D#*E#*F#
30	LLUERNARI		23,180			2,000	46,360	C#*D#*E#*F#
31			2,400			2,000	4,800	C#*D#*E#*F#
32	CI		2,260				2,260	C#*D#*E#*F#
33			2,400			2,000	4,800	C#*D#*E#*F#
34	SE		6,000			2,000	12,000	C#*D#*E#*F#
36	ALTRES MESURES							
37	Planta baixa							
38							0,000	
39	DCT2		3,980				3,980	C#*D#*E#*F#
40	DCT		3,020				3,020	C#*D#*E#*F#
41	ARR		2,550				2,550	C#*D#*E#*F#
42	ASB		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
43	G		3,120				3,120	C#*D#*E#*F#
44			4,750				4,750	C#*D#*E#*F#
45							0,000	

AMIDAMENTS

46	Planta 1a			0,000	
47				0,000	
48	S-M	10,650		10,650	C#*D#*E#*F#
49		4,440		4,440	C#*D#*E#*F#
50		1,830		1,830	C#*D#*E#*F#
51	CI	17,290		17,290	C#*D#*E#*F#
52		2,780		2,780	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **250,060**

5 E844MFON m2 Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus Pladur Fon + C8-18 BA o equivalent, per a revestir, de 13 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta 1a							
3	Iluernari sobre part de passadís CI		22,800	2,400			54,720	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **54,720**

6 E844Q211 m2 Formació de calaix en cel ras amb plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H) de 12,5 mm de gruix, col·locades amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta baixa							
3	NE		2,700				2,700	C#*D#*E#*F#
5	Planta 1a							
7	K		11,800				11,800	C#*D#*E#*F#
8			1,840				1,840	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,340**

7 E84ZG1D0 u Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 30 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	VARIS							
2	PLANTA BAIXA		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
3	PLANTA PRIMERA		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

8 E9P2MM01 m2 Paviment P1 de PVC homogeni antilliscant en rotlle, tipus GRANIT de TARKETT o equivalent,classe 33-43 segons UNE-EN 685 i de 2 mm de gruix, col·locat amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular de diàmetre 4 mm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta baixa							
3	Gimnàs		10,010	5,540			55,455	C#*D#*E#*F#
4			0,900	3,330			2,997	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **58,452**

9 E9DCMM01 m2 Paviment interior P2 , de rajola de gres porcellànic rectificat antilliscant, classe C1,C2 i C3 segons plànols de projecte i instruccions Direcció Facultativa de l'obra, polit, grup BIa (UNE-EN 14411), de gran format rectangular (60 x 120 cm), preu alt, d'1 a 5 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2-E S1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888).

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	CLASE 2							
3	Planta baixa							
4								C#*D#*E#*F#
5	LA		3,200	2,030			6,496	C#*D#*E#*F#
6	NE		1,860	3,320			6,175	C#*D#*E#*F#
7	SVN		1,000	67,270			67,270	C#*D#*E#*F#
8	Planta 1a							
10	INS		2,290	6,840			15,664	C#*D#*E#*F#
12	CLASE 3							
13	Planta baixa							
15	SVF		2,730	2,970			8,108	C#*D#*E#*F#
16	SVM		2,220	6,920			15,362	C#*D#*E#*F#
17			0,620	2,620			1,624	C#*D#*E#*F#
18	NE		2,700	2,000			5,400	C#*D#*E#*F#
20	Planta 1a							
22	B1		3,040	4,420			13,437	C#*D#*E#*F#
23			0,450	1,430			0,644	C#*D#*E#*F#
24	B2		4,320	2,850			12,312	C#*D#*E#*F#
25	NE		2,290	1,720			3,939	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **156,431**

10 E9G2MM01 m2 Paviment de cotxeres P3 de formigó armat de 25 cm de gruix acabat amb 5 kg/m2 de pols de quars color, amb formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, col·locat amb cubilot, bomba o dumper, estesa i vibratge mecànic i remolinat mecànic, amb doble malla electrosoldada de 15 x 15 i de diàmetre 8 mm. El acabat del formigó serà remolinat mecànic amb helicopter. El paviment tindrà una pendent mínima del 1,5%. S'acabarà amb pintura de dos components, d'acabat de resines epoxi a l'aigua, aplicat a pistola i dos capes d'acabat. Es faran juntes al paviment de 5 mm a pastilles de 20 a 25 m2, les juntes aniran segellades. Tots els treballs de la descripció es troben inclosos a la partida.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CLASE 2							
2	Planta baixa							
4	PS (excepte rampa 12%)		2,840	7,230			20,533	C#*D#*E#*F#
5			0,600	1,810			1,086	C#*D#*E#*F#
6			1,520	5,190			7,889	C#*D#*E#*F#
7			0,670	2,690			1,802	C#*D#*E#*F#
8			-1,800	2,500			-4,500	C#*D#*E#*F#
10	CLASE 3							
11	Planta baixa							
12							0,000	
13	PS (només rampa 12%)		1,800	2,500			4,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **31,310**

11 E9DCMM02 m2 Paviment interior P4, de rajola de gres ceràmic ref. Perístic o equivalent de 200 x 200 x 15 mm tractada amb Hitec, inclòs peces especials i sòcol mitja canya, juntes de 2 mm de morter antiacid de resina Epomit-H negre, de forma quadrada, preu alt, de 16 a 25 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2-TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Criteri d'amidament: Es farà amidament de la superficie horitzontal, deduint forats segons plec de condicions. Al amidament horitzontal es troba inclòs el sòcol perimetral.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CLASE 2							
2	Planta 1a							

AMIDAMENTS

3						0,000	
4	K	6,250	5,880			36,750	C#*D#*E#*F#
5		5,550	5,880			32,634	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **69,384**

12 E9JEMM01 m2 Pelfut P5 format per sistema ´´clic´´ amb estructura de perfils d'alumini ensamblables de 25 a 35 mm d'amplària i 17 mm d'alçària com a màxim, amb acabat tèxtil, enrasada amb el paviment. Es troba inclosa a la partida perfil perimetral d'acer inoxidable al lloc on anirà col·locat el pelfut

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta baixa							
3	CA		3,420	1,920			6,566	C#*D#*E#*F#
4	CI (extrem passadís central)		1,080	2,710			2,927	C#*D#*E#*F#
6	Planta 1a							
8	R (part abans de porta)		2,230	1,530			3,412	C#*D#*E#*F#
10	Sortida a terratza		2,000	2,000	1,000		4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,905**

13 E9UAU001 m Sòcol d'alumini en forma de L, de 10 cm d'alçària, amb l'extrem superior aixamfranat, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta baixa							
3	DCT2		3,980			1,000	3,980	C#*D#*E#*F#
4			5,540		2,000		11,080	C#*D#*E#*F#
5	DCT		3,020		1,000		3,020	C#*D#*E#*F#
6			5,540		2,000		11,080	C#*D#*E#*F#
7	ARR		2,550		2,000		5,100	C#*D#*E#*F#
8			4,490		2,000		8,980	C#*D#*E#*F#
9	ASB		9,000		1,000		9,000	C#*D#*E#*F#
10			5,570		2,000		11,140	C#*D#*E#*F#
11			0,420		2,000		0,840	C#*D#*E#*F#
12	G		10,640		1,000		10,640	C#*D#*E#*F#
13			3,980		1,000		3,980	C#*D#*E#*F#
14			5,470		1,000		5,470	C#*D#*E#*F#
15			0,420		3,000		1,260	C#*D#*E#*F#
16			0,300		1,000		0,300	C#*D#*E#*F#
17			0,360		1,000		0,360	C#*D#*E#*F#
18	CI		2,060		1,000		2,060	C#*D#*E#*F#
19			1,340		1,000		1,340	C#*D#*E#*F#
20			18,890		1,000		18,890	C#*D#*E#*F#
21			2,900		1,000		2,900	C#*D#*E#*F#
22			2,710		1,000		2,710	C#*D#*E#*F#
23			1,600		1,000		1,600	C#*D#*E#*F#
24			0,990		2,000		1,980	C#*D#*E#*F#
25			75,000		1,000		75,000	C#*D#*E#*F#
26			0,590		1,000		0,590	C#*D#*E#*F#
27	SC		3,990		2,000		7,980	C#*D#*E#*F#
28			7,030		2,000		14,060	C#*D#*E#*F#
29			0,580		2,000		1,160	C#*D#*E#*F#
31	Planta 1a							
33	S-M		11,430		2,000		22,860	C#*D#*E#*F#
34			5,910		1,000		5,910	C#*D#*E#*F#
35			0,290		3,000		0,870	C#*D#*E#*F#
36			0,960		1,000		0,960	C#*D#*E#*F#
37	CI		0,560		10,000		5,600	C#*D#*E#*F#

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

38		2,020			1,000	2,020	C#*D#*E#*F#
39		4,200			3,000	12,600	C#*D#*E#*F#
40		2,010			1,000	2,010	C#*D#*E#*F#
41		1,840			1,000	1,840	C#*D#*E#*F#
42		4,890			1,000	4,890	C#*D#*E#*F#
43	SE	5,130			2,000	10,260	C#*D#*E#*F#
44		6,930			2,000	13,860	C#*D#*E#*F#
45	H1-H3	3,240		3,000	2,000	19,440	C#*D#*E#*F#
46		4,970		3,000	1,000	14,910	C#*D#*E#*F#
47	H4-H8	3,230		5,000	2,000	32,300	C#*D#*E#*F#
48		4,970		5,000	1,000	24,850	C#*D#*E#*F#
49	H9	3,250			2,000	6,500	C#*D#*E#*F#
50		4,970			1,000	4,970	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **403,150**

14 E9UZ5MD0 m Mitja canya de radi 6 cm, feta amb morter de ciment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta baixa							
3	NE		2,700			2,000	5,400	C#*D#*E#*F#
4			2,000			2,000	4,000	C#*D#*E#*F#
5	LA		3,200			2,000	6,400	C#*D#*E#*F#
6			2,030			2,000	4,060	C#*D#*E#*F#
7	SVF		2,520			2,000	5,040	C#*D#*E#*F#
8			2,970			2,000	5,940	C#*D#*E#*F#
9			1,450			2,000	2,900	C#*D#*E#*F#
10			1,000			2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
11	SVM		2,770			2,000	5,540	C#*D#*E#*F#
12			6,920			2,000	13,840	C#*D#*E#*F#
13			0,890			2,000	1,780	C#*D#*E#*F#
14			14,000			1,000	14,000	C#*D#*E#*F#
15	VF		2,030			1,000	2,030	C#*D#*E#*F#
16			0,540			1,000	0,540	C#*D#*E#*F#
17	VM		4,150			1,000	4,150	C#*D#*E#*F#
18			0,550			1,000	0,550	C#*D#*E#*F#
19			1,160			1,000	1,160	C#*D#*E#*F#
21	Planta 1a							
23	K		5,550			2,000	11,100	C#*D#*E#*F#
24			6,250			2,000	12,500	C#*D#*E#*F#
25			5,880			2,000	11,760	C#*D#*E#*F#
26			66,000			2,000	132,000	C#*D#*E#*F#
27			2,850			2,000	5,700	C#*D#*E#*F#
28			0,920			2,000	1,840	C#*D#*E#*F#
29			0,650			2,000	1,300	C#*D#*E#*F#
30	B1		3,490			2,000	6,980	C#*D#*E#*F#
31			4,420			2,000	8,840	C#*D#*E#*F#
32	INS		2,290			2,000	4,580	C#*D#*E#*F#
33			6,840			2,000	13,680	C#*D#*E#*F#
34	NE		2,290			2,000	4,580	C#*D#*E#*F#
35			1,720			2,000	3,440	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **297,630**

15 E9U2U010 m Sòcol polit de mitja canya de color siena de 120x7,5x5 cm, tipus Escofet o equivalent, col·locat amb morter de ciment 1:6 elaborat a obra

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

AMIDAMENTS

1	Planta baixa					
3	NE	2,700	2,000	5,400	C#*D#*E#*F#	
4		2,000	2,000	4,000	C#*D#*E#*F#	
5	LA	3,200	2,000	6,400	C#*D#*E#*F#	
6		2,030	2,000	4,060	C#*D#*E#*F#	
7	SVF	2,520	2,000	5,040	C#*D#*E#*F#	
8		2,970	2,000	5,940	C#*D#*E#*F#	
9		1,450	2,000	2,900	C#*D#*E#*F#	
10		1,000	2,000	2,000	C#*D#*E#*F#	
11	SVM	2,770	2,000	5,540	C#*D#*E#*F#	
12		6,920	2,000	13,840	C#*D#*E#*F#	
13		0,890	2,000	1,780	C#*D#*E#*F#	
14		14,000	1,000	14,000	C#*D#*E#*F#	
15	VF	2,030	1,000	2,030	C#*D#*E#*F#	
16		0,540	1,000	0,540	C#*D#*E#*F#	
17	VM	4,150	1,000	4,150	C#*D#*E#*F#	
18		0,550	1,000	0,550	C#*D#*E#*F#	
19		1,160	1,000	1,160	C#*D#*E#*F#	
21	Planta 1a					
23	K	5,550	2,000	11,100	C#*D#*E#*F#	
24		6,250	2,000	12,500	C#*D#*E#*F#	
25		5,880	2,000	11,760	C#*D#*E#*F#	
26		66,000	2,000	132,000	C#*D#*E#*F#	
27		2,850	2,000	5,700	C#*D#*E#*F#	
28		0,920	2,000	1,840	C#*D#*E#*F#	
29		0,650	2,000	1,300	C#*D#*E#*F#	
30	B1	3,490	2,000	6,980	C#*D#*E#*F#	
31		4,420	2,000	8,840	C#*D#*E#*F#	
32	INS	2,290	2,000	4,580	C#*D#*E#*F#	
33		6,840	2,000	13,680	C#*D#*E#*F#	
34	NE	2,290	2,000	4,580	C#*D#*E#*F#	
35		1,720	2,000	3,440	C#*D#*E#*F#	

TOTAL AMIDAMENT **297,630**

16 E9Z5A2A1 m

Acabat de junt de dilatació de paviment amb perfil d'alumini anoditzat amb banda de cautxú EPDM, de 20 mm d'amplària de màxima de junt, de 22 mm d'alçària de perfil i gruix màxim admisible de paviment, per a una càrrega mitja, col·locat fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta baixa							
3	CI		2,710			4,000	10,840	C#*D#*E#*F#
4			1,500			1,000	1,500	C#*D#*E#*F#
5	EPIS		6,920			1,000	6,920	C#*D#*E#*F#
6	VM		6,920			1,000	6,920	C#*D#*E#*F#
9	Planta 1a							
11	No es defineix cap?		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **26,180**

17 E93A14E0 m2

Recrescuda del suport de paviments, de 4 cm de gruix, amb morter de ciment 1:4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	525,740	2,000		1.051,480	C#*D#*E#*F#
2			1,000	112,780	2,000		225,560	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.277,040**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

18 E7C765F2 m2

Aïllament amb làmina de polietilè expandit reticulat de 5 mm de gruix, amb una millora a l'aïllament acústic a soroll d'impacte de 19 a 21 dB, i una resistència a la compressió > 21 kPa, segellada amb cinta adhesiva autoprotegida amb alumini, col·locada no adherida

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	525,740	1,000		525,740	C#*D#*E#*F#
2			1,000	112,780	1,000		112,780	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **638,520**

19 E9C11432 m2

Paviment de terratzo llis de gra petit, de 40x40 cm, preu mitjà, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix, per a ús interior intens

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta baixa							
3	Gimnàs		10,010	5,540			55,455	C#*D#*E#*F#
4			0,900	3,330			2,997	C#*D#*E#*F#
6	CLASE 1							
7	Planta baixa							C#*D#*E#*F#
9	ASB		9,000	5,570			50,130	C#*D#*E#*F#
10	ARR		2,550	4,490			11,450	C#*D#*E#*F#
11	DCT		3,020	5,540			16,731	C#*D#*E#*F#
12	DCT2		3,980	5,540			22,049	C#*D#*E#*F#
13	SC		3,410	7,030			23,972	C#*D#*E#*F#
14			0,580	2,090			1,212	C#*D#*E#*F#
15			0,580	1,990			1,154	C#*D#*E#*F#
17	VE		3,490	2,710			9,458	C#*D#*E#*F#
18	CI (passadís central)		32,260	2,710			87,425	C#*D#*E#*F#
19			1,340	2,060			2,760	C#*D#*E#*F#
20	EPIS		12,250	6,920			84,770	C#*D#*E#*F#
21			0,600	5,260			3,156	C#*D#*E#*F#
22			0,660	5,230			3,452	C#*D#*E#*F#
24	VN		1,000	85,800			85,800	C#*D#*E#*F#
33								C#*D#*E#*F#
34	Planta 1a							
36	SM		11,430	5,910			67,551	C#*D#*E#*F#
37	SE		5,130	6,930			35,551	C#*D#*E#*F#
38	CI1		7,700				7,700	C#*D#*E#*F#
39	CI2		7,300				7,300	C#*D#*E#*F#
40	CI3		21,900				21,900	C#*D#*E#*F#
41	CIG		74,300				74,300	C#*D#*E#*F#
42	H1		3,240	4,390			14,224	C#*D#*E#*F#
43			1,110	0,580			0,644	C#*D#*E#*F#
44	H2		3,240	4,390			14,224	C#*D#*E#*F#
45			1,060	0,580			0,615	C#*D#*E#*F#
46	H3		3,240	4,390			14,224	C#*D#*E#*F#
47			1,060	0,580			0,615	C#*D#*E#*F#
48	H4		3,230	4,390			14,180	C#*D#*E#*F#
49			1,060	0,580			0,615	C#*D#*E#*F#
50	H5		3,230	4,390			14,180	C#*D#*E#*F#
51			1,060	0,580			0,615	C#*D#*E#*F#
52	H6		3,230	4,390			14,180	C#*D#*E#*F#
53			1,060	0,580			0,615	C#*D#*E#*F#
54	H7		3,230	4,390			14,180	C#*D#*E#*F#
55			1,060	0,580			0,615	C#*D#*E#*F#
56	H8		3,230	4,390			14,180	C#*D#*E#*F#
57			1,060	0,580			0,615	C#*D#*E#*F#
58	H9		3,250	4,390			14,268	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

59			1,060	0,580		0,615	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **809,677**

20 E9Z2A100 m2 Rebaixat, polit i abrillantat del paviment de terratzo o pedra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta baixa							
3	Gimnàs		10,010	5,540			55,455	C#*D#*E#*F#
4			0,900	3,330			2,997	C#*D#*E#*F#
6	CLASE 1							
7	Planta baixa							C#*D#*E#*F#
9	ASB		9,000	5,570			50,130	C#*D#*E#*F#
10	ARR		2,550	4,490			11,450	C#*D#*E#*F#
11	DCT		3,020	5,540			16,731	C#*D#*E#*F#
12	DCT2		3,980	5,540			22,049	C#*D#*E#*F#
13	SC		3,410	7,030			23,972	C#*D#*E#*F#
14			0,580	2,090			1,212	C#*D#*E#*F#
15			0,580	1,990			1,154	C#*D#*E#*F#
17	VE		3,490	2,710			9,458	C#*D#*E#*F#
18	CI (passadís central)		32,260	2,710			87,425	C#*D#*E#*F#
19			1,340	2,060			2,760	C#*D#*E#*F#
20	EPIS		12,250	6,920			84,770	C#*D#*E#*F#
21			0,600	5,260			3,156	C#*D#*E#*F#
22			0,660	5,230			3,452	C#*D#*E#*F#
24	VN		1,000	85,800			85,800	C#*D#*E#*F#
33								C#*D#*E#*F#
34	Planta 1a							
36	SM		11,430	5,910			67,551	C#*D#*E#*F#
37	SE		5,130	6,930			35,551	C#*D#*E#*F#
38	CI1		7,700				7,700	C#*D#*E#*F#
39	CI2		7,300				7,300	C#*D#*E#*F#
40	CI3		21,900				21,900	C#*D#*E#*F#
41	CIG		74,300				74,300	C#*D#*E#*F#
42	H1		3,240	4,390			14,224	C#*D#*E#*F#
43			1,110	0,580			0,644	C#*D#*E#*F#
44	H2		3,240	4,390			14,224	C#*D#*E#*F#
45			1,060	0,580			0,615	C#*D#*E#*F#
46	H3		3,240	4,390			14,224	C#*D#*E#*F#
47			1,060	0,580			0,615	C#*D#*E#*F#
48	H4		3,230	4,390			14,180	C#*D#*E#*F#
49			1,060	0,580			0,615	C#*D#*E#*F#
50	H5		3,230	4,390			14,180	C#*D#*E#*F#
51			1,060	0,580			0,615	C#*D#*E#*F#
52	H6		3,230	4,390			14,180	C#*D#*E#*F#
53			1,060	0,580			0,615	C#*D#*E#*F#
54	H7		3,230	4,390			14,180	C#*D#*E#*F#
55			1,060	0,580			0,615	C#*D#*E#*F#
56	H8		3,230	4,390			14,180	C#*D#*E#*F#
57			1,060	0,580			0,615	C#*D#*E#*F#
58	H9		3,250	4,390			14,268	C#*D#*E#*F#
59			1,060	0,580			0,615	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **809,677**

21 E8444102 m2 Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat vinílic, 600x 600 mm i 12,5 mm de gruix , sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat vist format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LA		3,200	2,030			6,496	C#*D#*E#*F#
2	SVF		2,520	1,830			4,612	C#*D#*E#*F#
3	FC F F		0,930	1,140			1,060	C#*D#*E#*F#
4			1,450	1,000			1,450	C#*D#*E#*F#
5	VF		3,510	5,220			18,322	C#*D#*E#*F#
6			0,540	2,970			1,604	C#*D#*E#*F#
7	CI (vestidors)		7,430	1,500			11,145	C#*D#*E#*F#
8	VM		13,300	6,920			92,036	C#*D#*E#*F#
9			0,550	4,150			2,283	C#*D#*E#*F#
10	SVM		2,770	2,620			7,257	C#*D#*E#*F#
11			2,150	4,290			9,224	C#*D#*E#*F#
12	EPIS		12,250	6,920			84,770	C#*D#*E#*F#
13			0,600	5,260			3,156	C#*D#*E#*F#
14			0,660	5,230			3,452	C#*D#*E#*F#
16	PS		2,840	7,230			20,533	C#*D#*E#*F#
17			0,670	2,690			1,802	C#*D#*E#*F#
18			1,520	5,330			8,102	C#*D#*E#*F#
19			6,000	1,940			11,640	C#*D#*E#*F#
21	Planta 1a							
23	B2		4,320	2,850			12,312	C#*D#*E#*F#
24	B1		3,040	4,420			13,437	C#*D#*E#*F#
25			0,450	1,430			0,644	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **315,337**

22 E842W8MM m2 Cel ras registrable de plaques de llana mineral compactada, acabat superficial amb vel de vidre blanc, amb cantell recte, de 600x 600 mm i 18 a 21 mm de gruix, classe d'absorció acústica B segons UNE-EN ISO 11654, resistència a la humitat 100% i reacció al foc A1, col·locat amb estructura d'acer galvanitzat vista formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant barra roscada d'acer galvanitzat de 6 mm cada 1,2 m i perfils secundaris formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Tipologia de T de 24 mm a col·locar: Perfilaria tipus T-Decor lo equivalent acabat lacat color blanc

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CI		34,660	1,840			63,774	C#*D#*E#*F#
2			3,670	0,580			2,129	C#*D#*E#*F#
3			2,010	0,480		2,000	1,930	C#*D#*E#*F#
4			4,200	0,480		3,000	6,048	C#*D#*E#*F#
5			2,260	0,210			0,475	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **74,356**

23 E842WFON m2 Cel ras registrable de plaques de guix laminat tipus Pladur Fon o equivalentc, amb cantell recte, de 600x 600 mm i 13 mm de gruix, amb llana mineral per absorció acústica , col·locat amb estructura d'acer galvanitzat vista formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant barra roscada d'acer galvanitzat de 6 mm cada 1,2 m i perfils secundaris formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Tipologia de T de 24 mm a col·locar: Perfilaria tipus T-Decor lo equivalent acabat lacat color blanc. Tipologia de placa: Placa de guix laminat d'alta densitat, acabat standard , amb vel i aïllament de llana de roca. Diàmetre dels forats: C8/18

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA							
2	SC		1,000	3,000	4,800		14,400	C#*D#*E#*F#
4	VESTÍBOL		1,000	2,400	3,000		7,200	C#*D#*E#*F#
6	CIrculacions		1,000	1,800	2,400		4,320	C#*D#*E#*F#
7			2,000	2,400	2,400		11,520	C#*D#*E#*F#
8			1,000	2,400	6,600		15,840	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

10	DCT	1,000	3,000	3,600	10,800	C#*D#*E#*F#
12	DCP	1,000	2,400	3,000	7,200	C#*D#*E#*F#
14	ARR	1,000	2,400	1,800	4,320	C#*D#*E#*F#
16	ASB	1,000	3,000	8,400	25,200	C#*D#*E#*F#
18	GIM	1,000	3,600	2,400	8,640	C#*D#*E#*F#
20	PLANTA PRIMERA					
21	SM	1,000	10,200	3,600	36,720	C#*D#*E#*F#
23	SE	1,000	6,000	4,800	28,800	C#*D#*E#*F#
25	GIM	1,000	6,000	4,200	25,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **200,160**

24 E9C4142S m2 Paviment de terratzo amb granulat de palet de riera, rentat amb àcid, de 40x40 cm, preu alt, col·locat sense adherir sobre suports de morter de ciment de 20 cm d'alçària mitjana, per a ús exterior

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Terrassa planta 1ª							
2			1,000	5,500	14,700		80,850	C#*D#*E#*F#
4	R		1,000	2,300	2,700		6,210	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **87,060**

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 04 FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol 04 SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS
Subcapítol 02 COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR HORITZONTAL
Títol 02 ELEMENTS DE PROTECCIÓ I ALTRES ELEMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E865MM01	Ml	Repisa interior amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF.H, de 19 mm de gruix i > 650 kg/m3 de densitat, per a ambient humit segons UNE-EN 622-5, reacció al foc D-s2,d0, acabat lacat, tallat a mida, col·locat amb fixacions mecàniques sobre enllatat de fusta, amb un amplada de 30 com com a màxim. Inclòs acabat lacat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AL02		18,000	1,280	1,100		25,344	C#*D#*E#*F#
2	AL03		12,000	1,250	1,100		16,500	C#*D#*E#*F#
3	AL07		11,000	0,800	1,100		9,680	C#*D#*E#*F#
4	AL08		11,000	0,800	1,100		9,680	C#*D#*E#*F#
5	AL09		1,000	6,560	1,100		7,216	C#*D#*E#*F#
6	AL10		2,000	3,220	1,100		7,084	C#*D#*E#*F#
7	AL11		1,000	2,200	1,100		2,420	C#*D#*E#*F#
8	AL12		1,000	1,800	1,100		1,980	C#*D#*E#*F#
9	AL13		9,000	2,600	1,100		25,740	C#*D#*E#*F#
10	AL14		2,000	4,600	1,100		10,120	C#*D#*E#*F#
11	AL15		8,000	2,900	1,100		25,520	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **141,284**

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 04 FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol 04 SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS
Subcapítol 02 COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR HORITZONTAL
Títol 03 ACABATS INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

1 E898K2A0 m2 Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta baixa							
3	DCT2		3,980	1,400			5,572	C#*D#*E#*F#
4			3,980	0,920			3,662	C#*D#*E#*F#
5	DCT		3,020	1,400			4,228	C#*D#*E#*F#
6			3,020	0,920			2,778	C#*D#*E#*F#
7	ARR		2,550	1,400			3,570	C#*D#*E#*F#
8			2,550	0,390			0,995	C#*D#*E#*F#
9	ASB		9,000	1,400			12,600	C#*D#*E#*F#
10			9,000	0,920			8,280	C#*D#*E#*F#
11	G		3,120	1,400			4,368	C#*D#*E#*F#
12			3,120	1,210			3,775	C#*D#*E#*F#
13			3,580	0,460			1,647	C#*D#*E#*F#
14			0,890	0,470			0,418	C#*D#*E#*F#
15			6,620	0,390			2,582	C#*D#*E#*F#
16			6,620	0,360			2,383	C#*D#*E#*F#
17	SC		3,990	1,350			5,387	C#*D#*E#*F#
18			3,990	0,990			3,950	C#*D#*E#*F#
19			0,790	0,760			0,600	C#*D#*E#*F#
20			0,830	1,100			0,913	C#*D#*E#*F#
21	CI		1,340	2,210			2,961	C#*D#*E#*F#
22			1,600	1,150			1,840	C#*D#*E#*F#
24	Planta 1a							
26	S-M		11,430	1,470			16,802	C#*D#*E#*F#
27			10,570	0,590			6,236	C#*D#*E#*F#
28			0,780	4,440			3,463	C#*D#*E#*F#
29	G		6,690	0,340			2,275	C#*D#*E#*F#
30			6,690	0,320			2,141	C#*D#*E#*F#
31			0,400	4,150			1,660	C#*D#*E#*F#
32			0,330	4,150			1,370	C#*D#*E#*F#
33	SE		5,130	0,490			2,514	C#*D#*E#*F#
34			5,130	0,440			2,257	C#*D#*E#*F#
35	CI		34,660	1,840			63,774	C#*D#*E#*F#
36			3,670	0,580			2,129	C#*D#*E#*F#
37			2,010	0,480		2,000	1,930	C#*D#*E#*F#
38			4,200	0,480		3,000	6,048	C#*D#*E#*F#
39			2,260	0,210			0,475	C#*D#*E#*F#
40	H1		3,240	4,390			14,224	C#*D#*E#*F#
41			1,110	0,580			0,644	C#*D#*E#*F#
42	H2		3,240	4,390			14,224	C#*D#*E#*F#
43			1,050	0,580			0,609	C#*D#*E#*F#
44	H3		3,240	4,390			14,224	C#*D#*E#*F#
45			1,080	0,580			0,626	C#*D#*E#*F#
46	H4-H8		3,230	4,390		5,000	70,899	C#*D#*E#*F#
47			1,060	0,580		5,000	3,074	C#*D#*E#*F#
48	H9		3,250	4,390			14,268	C#*D#*E#*F#
49			1,060	0,580			0,615	C#*D#*E#*F#
51	Planta 1a							
53	lluernari sobre part de passadís CI		22,800	2,400			54,720	C#*D#*E#*F#
55	Planta baixa							
57	PORXO EXTERIOR ACCÉS EDIFICI		4,950	3,900			19,305	C#*D#*E#*F#
58			1,590	4,760			7,568	C#*D#*E#*F#
59			0,610	8,110			4,947	C#*D#*E#*F#
60	PORXO EXTERIOR ESCALA EMERGÈNCIA		2,280	0,510			1,163	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

61		3,150	8,570		26,996	C#*D#*E#*F#
62		2,990	4,120		12,319	C#*D#*E#*F#
64	CA	3,420	1,920		6,566	C#*D#*E#*F#
65	NE	2,700	2,000		5,400	C#*D#*E#*F#
66		1,860	3,330		6,194	C#*D#*E#*F#
67	PS	2,840	7,230		20,533	C#*D#*E#*F#
68		0,670	2,690		1,802	C#*D#*E#*F#
69		1,520	5,330		8,102	C#*D#*E#*F#
70		6,000	1,940		11,640	C#*D#*E#*F#
71	EPIS	12,250	6,920		84,770	C#*D#*E#*F#
72		0,600	5,260		3,156	C#*D#*E#*F#
73		0,660	5,230		3,452	C#*D#*E#*F#
74	LA	3,200	2,030		6,496	C#*D#*E#*F#
75	SVF	2,520	1,830		4,612	C#*D#*E#*F#
76		0,930	1,140		1,060	C#*D#*E#*F#
77		1,450	1,000		1,450	C#*D#*E#*F#
78	VF	3,510	5,220		18,322	C#*D#*E#*F#
79		0,540	2,970		1,604	C#*D#*E#*F#
80	CI (vestidors)	7,430	1,500		11,145	C#*D#*E#*F#
81	VM	13,300	6,920		92,036	C#*D#*E#*F#
82		0,550	4,150		2,283	C#*D#*E#*F#
83	SVM	2,770	2,620		7,257	C#*D#*E#*F#
84		2,150	4,290		9,224	C#*D#*E#*F#
86	Planta 1a					
88	K	6,150	5,880		36,162	C#*D#*E#*F#
89		5,550	5,880		32,634	C#*D#*E#*F#
90	B2	4,320	2,850		12,312	C#*D#*E#*F#
91	INS	2,290	6,840		15,664	C#*D#*E#*F#
92	NE	2,290	1,720		3,939	C#*D#*E#*F#
93	B1	3,040	4,420		13,437	C#*D#*E#*F#
94		0,450	1,430		0,644	C#*D#*E#*F#
96	ALTURA 30 CM APROXIMADAMENT					
97	Planta baixa					C#*D#*E#*F#
99	DCT2	3,980			3,980	C#*D#*E#*F#
100		2,930		2,000	5,860	C#*D#*E#*F#
101	DCT	3,020			3,020	C#*D#*E#*F#
102		2,930		2,000	5,860	C#*D#*E#*F#
103	ARR	2,550			2,550	C#*D#*E#*F#
104		2,400		2,000	4,800	C#*D#*E#*F#
105	ASB	9,000			9,000	C#*D#*E#*F#
106		2,930		2,000	5,860	C#*D#*E#*F#
107	G	2,400		2,000	4,800	C#*D#*E#*F#
108	CI	1,970			1,970	C#*D#*E#*F#
109		2,400		2,000	4,800	C#*D#*E#*F#
110		0,500			0,500	C#*D#*E#*F#
111		2,640			2,640	C#*D#*E#*F#
112		2,400		2,000	4,800	C#*D#*E#*F#
113		0,520		2,000	1,040	C#*D#*E#*F#
114		2,640		2,000	5,280	C#*D#*E#*F#
115		2,400		2,000	4,800	C#*D#*E#*F#
116		7,270		2,000	14,540	C#*D#*E#*F#
117		2,400		2,000	4,800	C#*D#*E#*F#
118	SC	4,800			4,800	C#*D#*E#*F#
119		2,930			2,930	C#*D#*E#*F#
121	Planta 1a					
123	S-M	10,600			10,600	C#*D#*E#*F#
124		3,600		2,000	7,200	C#*D#*E#*F#
125	LLUERNARI	23,180		2,000	46,360	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

126		2,400		2,000	4,800	C#*D#*E#*F#
127	CI	2,260			2,260	C#*D#*E#*F#
128		2,400		2,000	4,800	C#*D#*E#*F#
129	SE	6,000		2,000	12,000	C#*D#*E#*F#
131	ALTRES MESURES					
132	Planta baixa					
134	DCT2	3,980			3,980	C#*D#*E#*F#
135	DCT	3,020			3,020	C#*D#*E#*F#
136	ARR	2,550			2,550	C#*D#*E#*F#
137	ASB	9,000			9,000	C#*D#*E#*F#
138	G	3,120			3,120	C#*D#*E#*F#
139		4,750			4,750	C#*D#*E#*F#
141	Planta 1a					
143	S-M	10,650			10,650	C#*D#*E#*F#
144		4,440			4,440	C#*D#*E#*F#
145		1,830			1,830	C#*D#*E#*F#
146	CI	17,290			17,290	C#*D#*E#*F#
147		2,780			2,780	C#*D#*E#*F#
150	Planta 1a					
152	lluernari sobre part de passadís CI	22,800	2,400		54,720	C#*D#*E#*F#
155	Planta baixa					
156					0,000	
157	NE	2,700			2,700	C#*D#*E#*F#
158					0,000	
159	Planta 1a				0,000	
160					0,000	
161	K	11,800			11,800	C#*D#*E#*F#
162		1,840			1,840	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.189,024**

Obra	01	PRESSUPOST PGM-19212	
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES	
Capítol	04	SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS	
Subcapítol	03	ESCALES I RAMPES INTERIORS	
Títol	02	ELEMENTS DE PROTECCIÓ	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EB12MI12	m	Barana de platina d'acer, de 4 mm de gruix, corbada a la part superior a manera de passamans, amb galvanitzat i lacat a taller, de color blanc, fixada a subestructura metàl·lica. La barana sobresurtirà 1,10 m per sobre del paviment d'acabat i per sobre dels esglaons. Segons plànols de projecte i instruccions de la direcció d'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ESCALA INTERIOR		1,000	7,500			7,500	C#*D#*E#*F#
2	Planta 1							
3	Perimetre escala		1,000	2,800			2,800	C#*D#*E#*F#
4			1,000	1,500			1,500	C#*D#*E#*F#
5			1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
6	Zona sud							
7			1,000	2,800			2,800	C#*D#*E#*F#
9	Passarela							
10			2,000	2,800			5,600	C#*D#*E#*F#
11			1,000	5,800			5,800	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **33,000**

2 EB146C01 m Passamà de planxa d'acer galvanitzat d'1,4 mm de gruix i 30 cm de desenvolupament, col·locat cargolat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ESCALA INTERIOR		1,000	7,500			7,500	C#*D#*E#*F#
2			2,000	0,300			0,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,100**

3 E89BCCK0 m2 Pintat de barana i reixa d'acer de planxa, amb esmalt de poliuretà, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ESCALA INTERIOR		1,000	7,500			7,500	C#*D#*E#*F#
2			2,000	0,300			0,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,100**

4 EB12MI55 m Folre de platina d'acer de 850 m d'alçada amb 2 plecs de 50 mm, amb un desenvolupament aproximat de 950 mm, de 2 mm de gruix, amb galvanitzat i lacat a taller, de color blanc, fixada a subestructura metàl·lica, inclosa a la partida. Segons plànols de projecte i instruccions de la direcció d'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLADUR FON							
2	Planta Baixa							
3	Passadis central		3,000	5,500			16,500	C#*D#*E#*F#
4			1,000	6,750			6,750	C#*D#*E#*F#
5			1,000	2,750			2,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **26,000**

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 04 FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol 03 INSTAL·LACIONS D'AIGUA
Títol 00 ESCOMESA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EFB29455	m	Tub de polietile de densitat baixa, de 63 mm de diametre nominal exterior, de 10 bar de pressio nominal segons une 53-131-90, connectat a pressio, amb grau de dificultat mitja i per a col.locar soterrat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.	LONG.			Total	
2	ESCOMESA	T						
3			1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

2 EJM1140D u Comptador d'aigua, volumètric, de llautó, amb unions embridades de diàmetre nominal 2´´1/2, connectat a una bateria o a un ramal

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

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

2	ESCOMESA	T						
3			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 EN11A424 U Vàlvula de comporta manual roscada, de 2 1/2" de diàmetre nominal, de 16 bar de pn, de bronze, tipus 2 i muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.					
2	ESCOMESA	T						
3			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

4 EN83A3E7 U Valvula de retencio de disc manual muntada entre brides, de 60 mm de diametre nominal, de 10 bar de pn, de fosa, tipus 2 i muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.					
2	ESCOMESA	T						
3			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 EJM1FILT u Filtre DN65 segons UNE 13443, autonetejant.
Instal·lat i connectat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.					
2	ESCOMESA	T						
3			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 04 FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol 03 INSTAL·LACIONS D'AIGUA
Títol 01 INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EFC1NM09	m	Canonada NIRON CLIMA (PPR RP) 110x12,30 SDR9 SERIE 04, o equivalent. Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques: - Diàmetre exterior: 110 mm - Gruix: 12,30mm - Diàmetre interior: 85,40 mm Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.	LONG.				
2	ALIMENTACIÓ BOMBERS	T						

AMIDAMENTS

3	AF		1,000	26,000		26,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **26,000**

2 EFC1NM06 m Canonada NIRON CLIMA (PPR RP) 63x7,10 SDR9 SERIE 04, o equivalent.

Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques:

- Diàmetre exterior: 63 mm
- Gruix: 7,10 mm
- Diàmetre interior: 48,80 mm

Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.

Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.	LONG.				
2	GENERAL	T						
3	AF		1,000	32,000			32,000	C#*D#*E#*F#
4	MODIFICACIONS D'OBRA	P	10,000				3,200	PERORIGEN(G1:G3,C4)

TOTAL AMIDAMENT **35,200**

3 EFC1NM04 m Canonada NIRON CLIMA (PPR RP) 40x4,50 SDR9 SERIE 04, o equivalent.

Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques:

- Diàmetre exterior: 40 mm
- Gruix: 4,50 mm
- Diàmetre interior: 31,00 mm

Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.

Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.	LONG.				
2	GENERAL	T						
3	AF		1,000	9,000			9,000	C#*D#*E#*F#
4	MODIFICACIONS D'OBRA	P	10,000				0,900	PERORIGEN(G1:G3,C4)

TOTAL AMIDAMENT **9,900**

4 EFC1NM03 m Canonada NIRON CLIMA (PPR RP) 32x3,60 SDR9 SERIE 04, o equivalent.

Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques:

- Diàmetre exterior: 32 mm
- Gruix: 3,60 mm
- Diàmetre interior: 24,80 mm

Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.

Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.	LONG.				
2	P01	T						
3	CUINA	T						

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

4	AF		1,000	11,000		11,000	C#*D#*E#*F#
5	P00	T					
6	VESTIDOR	T					
7	AF		1,000	8,000		8,000	C#*D#*E#*F#
8	VESTIDOR	T					
9	AF		1,000	12,000		12,000	C#*D#*E#*F#
10	GENERAL	T					
11	AF		1,000	17,000		17,000	C#*D#*E#*F#
12			2,000	3,000		6,000	C#*D#*E#*F#
13			1,000	20,000		20,000	C#*D#*E#*F#
14			1,000	6,000		6,000	C#*D#*E#*F#
15	MODIFICACIONS D'OBRA	P	10,000			8,000		

TOTAL AMIDAMENT **88,000**

5 EFC1NM02 m Canonada NIRON CLIMA (PPR RP) 25x3,50 SDR9 SERIE 04, o equivalent.

Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques:

- Diàmetre exterior: 25 mm
- Gruix: 3,50 mm
- Diàmetre interior: 18,00 mm

Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.

Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.	LONG.				
2	P01	T						
3	BANY	T						
4	AF		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
5	BANY	T						
6	AF		1,000	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#
7	P00	T						
8	VESTIDOR	T						
9	AF		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
10			1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
11	BANY	T						
12	AF		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
13	BANY	T						
14	AF		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
15	GENERAL	T						
16	AF		1,000	13,000			13,000	C#*D#*E#*F#
17			1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
18			2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#
19	MODIFICACIONS D'OBRA	P	10,000				4,600	

TOTAL AMIDAMENT **50,600**

6 EFC1NM01 m Canonada NIRON CLIMA (PPR RP) 20x2,80 SDR9 SERIE 04, o equivalent.

Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques:

- Diàmetre exterior: 20 mm
- Gruix: 2,80 mm
- Diàmetre interior: 14,40 mm

Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.

Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.	LONG.				
2	P01	T						
3	NETEJA	T						
4	AF		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
5	V		1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
6	BANY	T						
7	V		3,000	3,000			9,000	C#*D#*E#*F#
8	CUINA	T						
9	V		3,000	3,000			9,000	C#*D#*E#*F#
10	BANY	T						
11	V		3,000	3,000			9,000	C#*D#*E#*F#
12	TERRASSA	T						
13	AF		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
14	V		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
15	P00	T						
16	VESTIDOR	T						
17	V		9,000	3,000			27,000	C#*D#*E#*F#
18	VESTIDOR	T						
19	V		5,000	3,000			15,000	C#*D#*E#*F#
20	BANY	T						
21	AF		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
22	V		2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#
23	BANY	T						
24	AF		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
25	V		2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#
26	GENERAL	T						
27	AF		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
28	MODIFICACIONS OBRA	P	10,000				10,300	

TOTAL AMIDAMENT **113,300**

7 EFC1NFG3 m

Canonada NIRON FIBER GLAS (PPR+FC) 32x4,40 SDR7,40 SERIE 3,20, o equivalent.

Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques:

- Diàmetre exterior: 32 mm
- Gruix: 4,40 mm
- Diàmetre interior: 23,20 mm

Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.

Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.	LONG.				
2	P01	T						
3	BANY	T						
4	ACS		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
5	CUINA	T						
6	ACS R		1,000	11,000			11,000	C#*D#*E#*F#
7	BANY	T						
8	ACS		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
9	P00	T						
10	VESTIDOR	T						
11	ACS		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
12	ACS R		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
13	VESTIDOR	T						

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

14	ACS R		1,000	12,000	12,000	C#*D#*E#*F#
15	GENERAL	T				
16	ACS		1,000	13,000	13,000	C#*D#*E#*F#
17			1,000	2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
18			2,000	3,000	6,000	C#*D#*E#*F#
19	ACS R		1,000	20,000	20,000	C#*D#*E#*F#
20			1,000	26,000	26,000	C#*D#*E#*F#
21	MODIFICACIONS D'OBRA	P	10,000		10,600	
22						C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **116,600**

8 EFC1NFG2 m

Canonada NIRON FIBER GLAS (PPR+FV) 25x3,50 SDR7,40 SERIE 3,20, o equivalent.

Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques:

- Diàmetre exterior: 25 mm
- Gruix: 3,30 mm
- Diàmetre interior: 18,00 mm

Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.

Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.	LONG.				
2	P01	T						
3	BANY	T						
4	ACS		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
5	CUINA	T						
6	ACS R		1,000	11,000			11,000	C#*D#*E#*F#
7	BANY	T						
8	ACS		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
9	P00	T						
10	VESTIDOR	T						
11	ACS		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
12	ACS R		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
13	VESTIDOR	T						
14	ACS R		1,000	12,000			12,000	C#*D#*E#*F#
15	GENERAL	T						
16	ACS		1,000	13,000			13,000	C#*D#*E#*F#
17			1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
18			2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#
19	ACS R		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
20			1,000	26,000			26,000	C#*D#*E#*F#
21	MODIFICACIONS D'OBRA	P	10,000				10,600	
22								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **116,600**

9 EFC1NFG1 m

Canonada NIRON FIBER GLAS (PPR+FV) 20x2,80 SDR7,40 SERIE 3,20, o equivalent.

Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques:

- Diàmetre exterior: 20 mm
- Gruix: 2,80 mm
- Diàmetre interior: 14,40 mm

Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.

Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.	LONG.				
2	P01	T						
3	BANY	T						
4	ACS R		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
5	V		3,000	3,000			9,000	C#*D#*E#*F#
6	CUINA	T						
7	V		3,000	3,000			9,000	C#*D#*E#*F#
8	BANY	T						
9	ACS R		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
10	V		3,000	3,000			9,000	C#*D#*E#*F#
11	P00	T						
12	VESTIDOR	T						
13	ACS R		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
14	V		9,000	3,000			27,000	C#*D#*E#*F#
15	VESTIDOR	T						
16	V		5,000	3,000			15,000	C#*D#*E#*F#
17	BANY	T						
18	ACS		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
19	ACS R		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
20	V		2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#
21	BANY	T						
22	ACS		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
23	ACS R		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
24	V		2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#
25	GENERAL	T						
26	ACS R		1,000	13,000			13,000	C#*D#*E#*F#
27			1,000	12,000			12,000	C#*D#*E#*F#
28			1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
29	MODIFICACIONS OBRA	P	10,000				12,900	

TOTAL AMIDAMENT **141,900**

10 EFQ50011 m

Aillament termic d'escuma elastomerica DN=76, G=19 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques:

- Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC.
. Limit de temperatura: -45 a 116ºC
- Permeabilitat: sup. a 7.000
. Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25).
- Reducció de soroll: 23 DB(A)
- Per a tub d'acer 2-1/2" i de coure 3"

Col.locat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.	LONG.				
2	GENERAL	T						
3	AF		1,000	32,000			32,000	C#*D#*E#*F#
4	MODIFICACIONS D'OBRA	P	10,000				3,200	PERORIGEN(G1:G3,C4)

TOTAL AMIDAMENT **35,200**

11 EFQ50007 m

Aillament termic d'escuma elastomerica DN=48, G=19 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques:

- Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC.
. Limit de temperatura: -45 a 116ºC

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

- Permeabilitat: sup. a 7.000
. Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25).
- Reducció de soroll: 23 DB(A)
- Per a tub d'acer de 1-1/2"

Col.locat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.	LONG.				
2	GENERAL	T						
3	AF		1,000	9,000			9,000	C#*D#*E#*F#
4	MODIFICACIONS D'OBRA	P	10,000				0,900	PERORIGEN(G1:G3,C4)

TOTAL AMIDAMENT **9,900**

12 EFQ50006 m

Aillament termic d'escuma elastomerica DN=42, G=19 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques:

- Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC.
. Limit de temperatura: -45 a 116ºC
- Permeabilitat: sup. a 7.000
. Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25).
- Reducció de soroll: 23 DB(A)
- Per a tub d'acer de 1-1/4" i de coure de 1-5/8"

Col.locat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.	LONG.				
2	P01	T						
3	CUINA	T						
4	AF		1,000	11,000			11,000	C#*D#*E#*F#
5	P00	T						
6	VESTIDOR	T						
7	AF		1,000	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#
8	VESTIDOR	T						
9	AF		1,000	12,000			12,000	C#*D#*E#*F#
10	GENERAL	T						
11	AF		1,000	17,000			17,000	C#*D#*E#*F#
12			2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#
13			1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
14			1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
15	MODIFICACIONS D'OBRA	P	10,000				8,000	

TOTAL AMIDAMENT **88,000**

13 EFQ50005 m

Aillament termic d'escuma elastomerica DN=35, G=19 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques:

- Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC.
. Limit de temperatura: -45 a 116ºC
- Permeabilitat: sup. a 7.000
. Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25).
- Reducció de soroll: 23 DB(A)
- Per a tub d'acer de 1" i de coure de 1-3/8"

Col.locat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.	LONG.				

AMIDAMENTS

2	P01	T					
3	BANY	T					
4	AF		1,000	4,000		4,000	C#*D#*E#*F#
5	BANY	T					
6	AF		1,000	8,000		8,000	C#*D#*E#*F#
7	P00	T					
8	VESTIDOR	T					
9	AF		1,000	4,000		4,000	C#*D#*E#*F#
10			1,000	4,000		4,000	C#*D#*E#*F#
11	BANY	T					
12	AF		1,000	2,000		2,000	C#*D#*E#*F#
13	BANY	T					
14	AF		1,000	3,000		3,000	C#*D#*E#*F#
15	GENERAL	T					
16	AF		1,000	13,000		13,000	C#*D#*E#*F#
17			1,000	2,000		2,000	C#*D#*E#*F#
18			2,000	3,000		6,000	C#*D#*E#*F#
19	MODIFICACIONS D'OBRA	P	10,000			4,600	

TOTAL AMIDAMENT **50,600**

14 EFQ50004 m

Aillament termic d'escuma elastomerica DN=28, G=19 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques:

- Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC.
. Limit de temperatura: -45 a 116ºC
- Permeabilitat: sup. a 7.000
. Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25).
- Reducció de soroll: 23 DB(A)
- Per a tub d'acer de 3/4" i de coure de 1-1/8"

Col.locat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.	LONG.				
2	P01	T						
3	NETEJA	T						
4	AF		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
5	V		1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
6	BANY	T						
7	V		3,000	3,000			9,000	C#*D#*E#*F#
8	CUINA	T						
9	V		3,000	3,000			9,000	C#*D#*E#*F#
10	BANY	T						
11	V		3,000	3,000			9,000	C#*D#*E#*F#
12	TERRASSA	T						
13	AF		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
14	V		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
15	P00	T						
16	VESTIDOR	T						
17	V		9,000	3,000			27,000	C#*D#*E#*F#
18	VESTIDOR	T						
19	V		5,000	3,000			15,000	C#*D#*E#*F#
20	BANY	T						
21	AF		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
22	V		2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#
23	BANY	T						
24	AF		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
25	V		2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

26	GENERAL	T					
27	AF		1,000	2,000		2,000	C#*D#*E#*F#
28	MODIFICACIONS OBRA	P	10,000			10,300	

TOTAL AMIDAMENT **113,300**

15 EFQ70010 m

Aillament termic d'escuma elastomerica DN=42, G=36 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques:

- Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC.
. Limit de temperatura: -45 a 116ºC
- Permeabilitat: sup. a 7.000
. Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25).
- Reducció de soroll: 23 DB(A)
- Per a tub d'acer 1-1/4" i de coure 1-5/8".

Col.locat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.	LONG.				
2	P01	T						
3	BANY	T						
4	ACS		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
5	CUINA	T						
6	ACS R		1,000	11,000			11,000	C#*D#*E#*F#
7	BANY	T						
8	ACS		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
9	P00	T						
10	VESTIDOR	T						
11	ACS		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
12	ACS R		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
13	VESTIDOR	T						
14	ACS R		1,000	12,000			12,000	C#*D#*E#*F#
15	GENERAL	T						
16	ACS		1,000	13,000			13,000	C#*D#*E#*F#
17			1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
18			2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#
19	ACS R		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
20			1,000	26,000			26,000	C#*D#*E#*F#
21	MODIFICACIONS D'OBRA	P	10,000				10,600	
22								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **116,600**

16 EFQ70009 m

Aillament termic d'escuma elastomerica DN=35, G=36 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques:

- Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC.
. Limit de temperatura: -45 a 116ºC
- Permeabilitat: sup. a 7.000
. Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25).
- Reducció de soroll: 23 DB(A)
- Per a tub d'acer 1" i de coure 1-3/8".

Col.locat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.	LONG.				
2	P01	T						
3	BANY	T						
4	ACS		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

5	CUINA	T					
6	ACS R		1,000	11,000		11,000	C#*D#*E#*F#
7	BANY	T					
8	ACS		1,000	4,000		4,000	C#*D#*E#*F#
9	P00	T					
10	VESTIDOR	T					
11	ACS		1,000	4,000		4,000	C#*D#*E#*F#
12	ACS R		1,000	4,000		4,000	C#*D#*E#*F#
13	VESTIDOR	T					
14	ACS R		1,000	12,000		12,000	C#*D#*E#*F#
15	GENERAL	T					
16	ACS		1,000	13,000		13,000	C#*D#*E#*F#
17			1,000	2,000		2,000	C#*D#*E#*F#
18			2,000	3,000		6,000	C#*D#*E#*F#
19	ACS R		1,000	20,000		20,000	C#*D#*E#*F#
20			1,000	26,000		26,000	C#*D#*E#*F#
21	MODIFICACIONS D'OBRA	P	10,000			10,600	
22							C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **116,600**

17 EFQ70008 m

Aillament termic d'escuma elastomerica DN=28, G=36 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques:

- Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC.
. Limit de temperatura: -45 a 116ºC
- Permeabilitat: sup. a 7.000
. Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25).
- Reducció de soroll: 23 DB(A)
- Per a tub d'acer 3/4" i de coure 1-1/8".

Col.locat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.	LONG.				
2	P01	T						
3	BANY	T						
4	ACS R		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
5	V		3,000	3,000			9,000	C#*D#*E#*F#
6	CUINA	T						
7	V		3,000	3,000			9,000	C#*D#*E#*F#
8	BANY	T						
9	ACS R		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
10	V		3,000	3,000			9,000	C#*D#*E#*F#
11	P00	T						
12	VESTIDOR	T						
13	ACS R		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
14	V		9,000	3,000			27,000	C#*D#*E#*F#
15	VESTIDOR	T						
16	V		5,000	3,000			15,000	C#*D#*E#*F#
17	BANY	T						
18	ACS		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
19	ACS R		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
20	V		2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#
21	BANY	T						
22	ACS		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
23	ACS R		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
24	V		2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#
25	GENERAL	T						

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

26	ACS R		1,000	13,000		13,000	C#*D#*E#*F#
27			1,000	12,000		12,000	C#*D#*E#*F#
28			1,000	3,000		3,000	C#*D#*E#*F#
29	MODIFICACIONS OBRA	P	10,000			12,900	

TOTAL AMIDAMENT **141,900**

18 EN42NI06 u

Vàlvula de tall NIRON EPDM63BM o equivalent.

Vàlvula de tall de papallona, connexió embridada, cos de PPR.

Disposa de les següents característiques:

- DN63
- PN10

Instal·lada i connectada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.					
2	ALIMENTACIÓ BOMBERS	T						
3			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

19 EN42NI03 u

Vàlvula de tall NIRON 27NRSPPRCT32 o equivalent.

Vàlvula de tall d'esfera, cos de PPR, esfera de llautó niquel.

Disposa de les següents característiques:

- DN32
- PN10

Instal·lada i connectada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.					
2	P01	T						
3	CUINA	T						
4			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	P00	T						
6	VESTIDOR	T						
7			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
8	VESTIDOR	T						
9			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
10	GENERAL	T						
11			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

20 EN42NI02 u

Vàlvula de tall NIRON 27NRSPPRCT25 o equivalent.

Vàlvula de tall d'esfera, cos de PPR, esfera de llautó niquel.

Disposa de les següents característiques:

- DN25
- PN10

Instal·lada i connectada.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.					
2	P01	T						
3	BANY	T						
4			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	CUINA	T						
6			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	BANY	T						
8			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
9	P00	T						
10	VESTIDOR	T						
11			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	VESTIDOR	T						
13			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14	BANY	T						
15			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16	BANY	T						
17			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18	GENERAL	T						
19			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

21 EN42NI01 u Vàlvula de tall NIRON 27NRSPPRCT20 o equivalent.

Vàlvula de tall d'esfera, cos de PPR, esfera de llautó niquel.

Disposa de les següents característiques:

- DN20
- PN10

Instal·lada i connectada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.					
2	P01	T						
3	NETEJA	T						
4			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	BANY	T						
6			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	CUINA	T						
8			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	BANY	T						
10			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11	TERRASSA	T						
12			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13	P00	T						
14	BANY	T						
15			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
16	BANY	T						
17			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

22 ENF1UA3Z u Vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, de 32 mm de diàmetre nominal, amb cos de bronze PN 10, connexions roscades, amb funció de bloqueig per manca d'aigua freda i amb vàlvula de regulació de la temperatura presajustada, tipus TA-MATIC 3400 de Tour & Andersson o equivalent, muntada

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.					
2	P00	T						
3	VESTIDOR	T						
4			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	VESTIDOR	T						
6			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 04 FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol 03 INSTAL·LACIONS D'AIGUA
Títol 02 INSTAL·LACIÓ SANITARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EJ14BB21	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color suau, preu superior, col·locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNITATS					
2	P01	T						
3	BANY	T						
4			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	BANY	T						
6			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7	P00	T						
8	VESTIDOR	T						
9			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
10	BANY	T						
11			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	BANY	T						
13			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

2 EJ13B613 u Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària <= 53 cm, de color blanc i preu mitjà, col·locat amb suports murals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNITATS					
2	P01	T						
3	BANY	T						
4			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	BANY	T						
6			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7	P00	T						
8	VESTIDOR	T						
9			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
10	BANY	T						
11			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	BANY	T						
13			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

3 EJ23512G u Aixeta monocomandament per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de maniguets

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNITATS					
2	P01	T						
3	BANY	T						
4			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	BANY	T						
6			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7	P00	T						
8	VESTIDOR	T						
9			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
10	BANY	T						
11			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	BANY	T						
13			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

4 EJ3317N7 u Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de pvc, de diàmetre 32 mm, connectat a un ramal o a un sifó de pvc

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNITATS					
2	P01	T						
3	BANY	T						
4			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	BANY	T						
6			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7	P00	T						
8	VESTIDOR	T						
9			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
10	BANY	T						
11			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	BANY	T						
13			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

5 EJ33B7NG u Sifó de botella per a lavabo, de pvc de diàmetre 32 mm, connectat a un ramal de pvc

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNITATS					
2	P01	T						
3	BANY	T						
4			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	BANY	T						
6			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7	P00	T						
8	VESTIDOR	T						
9			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
10	BANY	T						
11			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	BANY	T						

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

13			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

6 EJ18D212 u Aigüera de gres esmaltat brillant amb una pica circular, 40 a 50 cm de llargària, de color blanc i fins a 50 cm d'amplària, preu alt, col·locada amb suports murals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNITATS					
2	P01	T						
3	CUINA	T						
4			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

7 EJ28112G u Aixeta mescladora per a aigüera, muntada superficialment, de llautó cromat preu alt, amb broc giratori de tub, amb dues entrades de maniguets

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNITATS					
2	P01	T						
3	CUINA	T						
4			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

8 EJ3917D7 u Desguàs recte per a safareigs, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNITATS					
2	P01	T						
3	CUINA	T						
4			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

9 EJ39B7DG u Sifó de botella per a safareig, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNITATS					
2	P01	T						
3	CUINA	T						
4			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

10 EJ22112A u Aixeta mescladora, mural, muntada superficialment, per a dutxa de telèfon, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de 1/2´´ i sortida de 1/2´´

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNITATS					
2	P00	T						
3	VESTIDOR	T						
4			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
5	VESTIDOR	T						
6			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

11 EJ12B81N u Plat de dutxa quadrat de porcellana esmaltada, de 800x800 mm, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNITATS					
2	P00	T						
3	VESTIDOR	T						
4			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
5	VESTIDOR	T						
6			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

12 EJ22L721 u Ruixador fix, d'aspersió fixa, mural, muntat superficialment, d'alumini anoditzat, preu alt, amb entrada de 1/2´´

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNITATS					
2	P00	T						
3	VESTIDOR	T						
4			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
5	VESTIDOR	T						
6			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

13 EJ22112V u Aixeta mescladora per a dutxa, mural, muntada superficialment, antivandàlica, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de 1/2´´ i sortida de 1/2´´

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNITATS					
2	P00	T						
3	VESTIDOR	T						
4			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
5	VESTIDOR	T						
6			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

14 EJ3227DG u Desguàs sifònic per a plat de dutxa, amb reixeta incorporada, de pvc de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de pvc

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNITATS					
2	P00	T						
3	VESTIDOR	T						
4			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
5	VESTIDOR	T						
6			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

15 EJ2Z1121 u Aixeta tipus senzill, muntada superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb sortida roscada de diàmetre 3/4´´ i entrada roscada de 1/2´´

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

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

1		C	UNITATS					
2	P01	T						
3	CUINA	T						
4			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
5	TERRASSA	T						
6			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

16 EJ1AB21N u Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNITATS					
2	P00	T						
3	NETEJA	T						
4			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

17 PC16-5NMM m2 Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat sobre taulell multicapa d'OKUME de 19 mm de gruix, amb cantells polits, fixat amb adhesiu doble cara.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA							
2	VESTUARIS		4,000	1,400	1,500		8,400	C#*D#*E#*F#
4	BANYS							
5	VI02		1,000	0,800	1,500		1,200	C#*D#*E#*F#
6	VIO4		1,000	0,800	1,500		1,200	C#*D#*E#*F#
8	PLANTA PRIMERA							
9	VI06		2,000	1,930	1,500		5,790	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,590**

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 04 FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol 03 INSTAL·LACIONS D'AIGUA
Títol 03 PRODUCCIÓ D'ACS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EFC1NFG3	m	Canonada NIRON FIBER GLAS (PPR+FC) 32x4,40 SDR7,40 SERIE 3,20, o equivalent. Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques: - Diàmetre exterior: 32 mm - Gruix: 4,40 mm - Diàmetre interior: 23,20 mm Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.	LONG.				
2	PRODUCCIÓ D'ACS	T						
3	ACS		1,000	17,500			17,500	C#*D#*E#*F#
4	MODIFICACIONS D'OBRA	P	10,000				1,750	PERORIGEN(G1:G3,C4)

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **19,250**

2 EFC1NFG1 m Canonada NIRON FIBER GLAS (PPR+FV) 20x2,80 SDR7,40 SERIE 3,20, o equivalent.

Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques:

- Diàmetre exterior: 20 mm
- Gruix: 2,80 mm
- Diàmetre interior: 14,40 mm

Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.

Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.	LONG.				
2	PRODUCCIÓ D'ACS	T						
3	RETORN ACS		1,000	17,500			17,500	C#*D#*E#*F#
4	MODIFICACIONS D'OBRA	P	10,000				1,750	PERORIGEN(G1:G3,C4)

TOTAL AMIDAMENT **19,250**

3 EFQ70009 m Aillament termic d'escuma elastomerica DN=35, G=36 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques:

- Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC.
. Limit de temperatura: -45 a 116ºC
- Permeabilitat: sup. a 7.000
. Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25).
- Reducció de soroll: 23 DB(A)
- Per a tub d'acer 1" i de coure 1-3/8".

Col.locat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.	LONG.				
2	PRODUCCIÓ D'ACS	T						
3	ACS		1,000	17,500			17,500	C#*D#*E#*F#
4	MODIFICACIONS D'OBRA	P	10,000				1,750	PERORIGEN(G1:G3,C4)

TOTAL AMIDAMENT **19,250**

4 EFQ70008 m Aillament termic d'escuma elastomerica DN=28, G=36 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques:

- Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC.
. Limit de temperatura: -45 a 116ºC
- Permeabilitat: sup. a 7.000
. Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25).
- Reducció de soroll: 23 DB(A)
- Per a tub d'acer 3/4" i de coure 1-1/8".

Col.locat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.	LONG.				
2	PRODUCCIÓ D'ACS	T						
3	RETORN ACS		1,000	17,500			17,500	C#*D#*E#*F#
4	MODIFICACIONS D'OBRA	P	10,000				1,750	PERORIGEN(G1:G3,C4)

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **19,250**

5 EN42NI03 u Vàlvula de tall NIRON 27NRSPPRCT32 o equivalent.

Vàlvula de tall d'esfera, cos de PPR, esfera de llautó niquel.

Disposa de les següents característiques:

- DN32
- PN10

Instal·lada i connectada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.					
2	PRODUCCIÓ D'ACS	T						
3	ACS		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

6 EN42NI01 u Vàlvula de tall NIRON 27NRSPPRCT20 o equivalent.

Vàlvula de tall d'esfera, cos de PPR, esfera de llautó niquel.

Disposa de les següents característiques:

- DN20
- PN10

Instal·lada i connectada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.					
2	PRODUCCIÓ D'ACS	T						
3	RETORN ACS		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

7 EEU52555 u Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 65 mm, de <= 120°C, col·locat roscat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	PRDUCCIÓ D'ACS	T						
3	ACS		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

8 EEU6U001 u Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm i rosca d'1/4' de D, col·locat roscat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	PRDUCCIÓ D'ACS	T						
3	RETORN ACS		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

9 EEU11113 u Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre, roscat

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	PRODUCCIÓ D'ACS	T						
3	ACS		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	RETORN ACS		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

10 EN916427 u Vàlvula de seguretat amb rosca, de recorregut curt, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt i muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	PRODUCCIÓ D'ACS	T						
3	ACS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

11 EEU41B31 u Dipòsit d'expansió de 50 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió de 3/4´´, col·locat roscat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	PRODUCCIÓ D'ACS	T						
3	ACS		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 04 FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol 04 EVACUACIÓ D'AIGUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 ED116271 m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.	LONG.				
2	FECALS	T						
3			10,000	2,500			25,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#
6			1,000	3,500			3,500	C#*D#*E#*F#
7	MODIFICACIONS D'OBRA	P	10,000				4,350	PERORIGEN(G1:G6,C7)

TOTAL AMIDAMENT **47,850**

2 ED116371 m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.	LONG.				
2	FECALS	T						
3			7,000	6,000			42,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

4			1,000	9,500			9,500	C#*D#*E#*F#
5			1,000	4,500			4,500	C#*D#*E#*F#
6	MODIFICACIONS D'OBRA	P	10,000				5,600	PERORIGEN(G1:G5,C6)

TOTAL AMIDAMENT **61,600**

3 ED116771 m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.	LONG.				
2	FECALS	T						
3			9,000	1,000			9,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	36,000			36,000	C#*D#*E#*F#
5	MODIFICACIONS D'OBRA	P	10,000				4,500	PERORIGEN(G1:G4,C5)
6								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **49,500**

4 ED15N911 m Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 160 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.	LONG.				
2	FECALS	T						
3			1,000	52,000			52,000	C#*D#*E#*F#
4	MODIFICACIONS D'OBRA	P	10,000				5,200	PERORIGEN(G1:G3,C4)
5								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **57,200**

5 ED15N811 m Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 125 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.	LONG.				
2	FECALS	T						
3			1,000	95,000			95,000	C#*D#*E#*F#
4	MODIFICACIONS D'OBRA	P	10,000				9,500	PERORIGEN(G1:G3,C4)
5								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **104,500**

6 ED15N711 m Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 110 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.	LONG.				
2	FECALS	T						
3			1,000	50,000			50,000	C#*D#*E#*F#
4	PLUVIALS	T						
5			6,000	12,000			72,000	C#*D#*E#*F#
6	MODIFICACIONS D'OBRA	P	10,000				12,200	PERORIGEN(G1:G5,C6)
7								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **134,200**

7 ED5150ZM u Bonera sifònica d'acer inoxidable AISI 304 de 200x200 mm de costat amb sortida vertical de 50 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm2)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.				Total	
2	FECALS	T						
3			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 ED515G6X u Bonera sifònica per coberta, segons detall de la documentació gràfica, de poliamida reforçada amb fibra de vidre de 200x200 mm de costat amb sortida vertical de 63 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm2)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.				Total	
2	PLUVIALS EDIFICI	T						
3			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

9 ED5H5173 m Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 100 mm i de 60 a 100 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa d'acer inoxidable nervada classe A15, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 100 mm de gruix i parets de 100 mm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.	Longitud				
2	VESTIDORS	T						
3	DUTXES		6,000	1,000			6,000	C#*D#*E#*F#
4	BANYS PEUS		4,000	2,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 04 FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol 05 INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
Títol 01 MAQUINÀRIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EEESBC51	u	Unitat bomba de calor GALLETTI MPA PL-454B- 30MOA101PL0 o equivalent.

Unitat bomba de calor polivalent (4 tubs) condensada per aire, d'alta eficiència estacional i baix nivell sonor.

Les característiques generals són:

- Compressors tipus scroll
- 2 circuits frigorífics independents
- Bateries dels condensador amb tractament anticorrossiu
- Ventiladors inverter
- Resistènca a l'evaporador
- Controlador electrònic.

Les característiques tècniques són les següents:

- Potència frigorífica: 97,40 KW
- Potència calorífica: 97,00 KW
- Consum nominal en fred: 27,60 KW

- Consum nominal en calor: 24,00 KW
- EER/SEER: 3,53/4,35
- COP/SCOP: 3,56/4,42
- Cabal d'aire: 46.738 m3/min
- Ventiladors: 8
- Refrigerant: R454B

Inclou mòdul hidràulic, format pels següents elements:

- Bomba de cabal variable (20.871 l/h, 15 mca de pressió disponible)
- Vas d'expansió
- Vàlvula d'expansió electrònica
- Interruptor de flux
- Filtre

Instal·lada, connectada i posta en marxa realitzada pel SAT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.					
2	CLIMATITZACIÓ	T						
3			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 EEESBC91 u Unitat bomba de calor GALLETTI 30KSW040K_F1S o equivalent.

Unitat bomba de calor aigua/aigua condensada per aigua, d'alta eficiència estacional i baix nivell sonor.

Les característiques generals són:

- Compressors tipus scroll
- 1 circuits frigorífics independents
- Bateries dels condensador amb tractament anticorrossiu
- Ventiladors inverter
- Resistènca a l'evaporador
- Controlador electrònic.

Les característiques tècniques són les següents:

- Potència calorífica: 38,00 KW
- Consum nominal en calor: 8,50 K
- COP/SCOP: 4,49/4,18
- Cabal d'aire: 46.738 m3/min
- Ventiladors: 8
- Refrigerant: R454B

Circuit de condensació amb les següents característiques:

- Cabal: 5.199 l/h
- Pèrdua de càrrega: 11 KPa.
- Salt tèrmic: 45/40ºC

Instal·lada, connectada i posta en marxa realitzada pel SAT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.					
2	PRODUCCIÓ ACS	T						
3			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 EE31JAS1 U Radiador JAGA STRADA 50, L=140, o equivalent.

Radiador de baixa temperatura, amb les següents característiques tècniques:

- Alçada: 50 mm

- Longitud: 1.400 mm
- Convector: T15
- Potència: 1.204 W (55/45ºC).

Inclou:

- Clau termostàtica JAGA DECO per a instal·lacions bitubulars.
- Detentor.

Instal·lat i connectat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.					
2	CALEFACCIÓ	T						
3			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	1,000	

4 EE31JAS2 U

Radiador JAGA STRADA 50, L=80, o equivalent.

Radiador de baixa temperatura, amb les següents característiques tècniques:

- Alçada: 50 mm
- Longitud: 800 mm
- Convector: T15
- Potència: 688 W (55/45ºC).

Inclou:

- Clau termostàtica JAGA DECO per a instal·lacions bitubulars.
- Detentor.

Instal·lat i connectat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.					
2	CALEFACCIÓ	T						
3			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	7,000	

5 EE31JAS3 U

Radiador JAGA STRADA 50, L=110, o equivalent.

Radiador de baixa temperatura, amb les següents característiques tècniques:

- Alçada: 50 mm
- Longitud: 1.100 mm
- Convector: T15
- Potència: 946 W (55/45ºC).

Inclou:

- Clau termostàtica JAGA DECO per a instal·lacions bitubulars.
- Detentor.

Instal·lat i connectat.

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

1		C	UNIT.					
2	CALEFACCIÓ	T						
3			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	1,000	

6 EEM93CHZ u

Caixa ventilació CAB200 o equivalent.

Caixa de ventilació estanca, amb les següents característiques:

- Cabal: 400 m3/h
- Pressió estàtica disponible: 250 Pa.
- Grau de protecció: IP55

Instal·lat i connectat.

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

7 EEM93ADX u

Caixa ventilació CAB250 o equivalent.

Caixa de ventilació estanca, amb les següents característiques:

- Cabal: 600 m3/h
- Pressió estàtica disponible: 250 Pa.
- Grau de protecció: IP55

Instal·lat i connectat.

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

8 EEJ1CLT2 u

CL01: Climatitzador CLIMACIAT AIRACCESS 20 o equivalent.

Climatitzador per a execució exterior construït amb bastidor en perfil d'alumini extruït pintat, amb trencament del pont tèrmic. Pannells de 50 mm de gruix tipus sanwitx, amb xapa exterior prelacada d'1 mm de gruix i xapa interior galvanitzada d'1 mm de gruix. Aïllament de llana mineral.

Disposa de les següents característiques:

- Ventilador d'impulsió: 6.000 m3/h (250 Pa pressió estàtica disponible). Plug Fan (senyal 0-10 V)
- Ventilador de retorn: 6.000 m3/h (250 Pa pressió estàtica disponible). Plug fan (senyal 0-10 V).
- Bateria de fredr: 16,00 KW (R410a)
- Recuperador d'energia: Si, tipus rotatiu. Rendiment energètic 78,80%
- Filtratge: F7+F8+F7.
- Silenciador: Impulsió i retorn de 1.000 mm i a l'aportació i a l'extracció de 500 mm.

Inclou sistemes antivibratoris.

Instal·lat, comprovat i posta en marxa pel SAT oficial..

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.				Total	

	2	CL01	T					
	3			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 EEJ1CLT3 u

CL02: Climatitzador CLIMACIAT AIRACCESS 15 o equivalent.

Climatitzador per a execució exterior construït amb bastidor en perfil d'alumini extruït pintat, amb trencament del pont tèrmic. Pannells de 50 mm de gruix tipus sanwitx, amb xapa exterior prelacada d'1 mm de gruix i xapa interior galvanitzada d'1 mm de gruix. Aïllament de llana mineral.

Disposa de les següents característiques:

- Ventilador d'impulsió: 3.500 m3/h (250 Pa pressió estàtica disponible). Plug Fan (senyal 0-10 V)
- Ventilador de retorn: 3.500 m3/h (250 Pa pressió estàtica disponible). Plug fan (senyal 0-10 V).
- Bateria de fredr: 16,00 KW (R410a)
- Recuperador d'energia: Si, tipus rotatiu. Rendiment energètic 74,30%
- Filtratge: F7+F8+F7.
- Silenciador: Impulsió i retorn de 1.000 mm i a l'aportació i a l'extracció de 500 mm.

Inclou sistemes antivibratoris.

Instal·lat, comprovat i posta en marxa pel SAT oficial..

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CL02	T						
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

10 EEESFC05 u

Fancoil GALLETTI UTN i 22D o equivalent.

Unitat fancoil 4 tubs, tipus sense envolvent, amb motor EC d'imans permanents, per a instal·lació amb conductes d'aire i amb pressió disponible.

Les característiques tècniques són les següents:

- Potència frigorífica: 12,20 KW
- Potència sensible: 9,66 KW
- Potència calorífica: 12,70 KW
- Consum nominal: 305 W
- Cabal d'aire: 2.376 m3/h
- Pressió estàtica disponible: 78 Pa

Instal·lada, connectada i posta en marxa realitzada pel SAT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	CLIMATITZACIÓ	T						
3			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

11 EEESFC06 u

Fancoil GALLETTI DUCTIMAX I tamany 63 o equivalent.

Unitat fancoil 4 tubs, tipus sense envolvent, amb motor EC d'imans permanents, per a instal·lació amb conductes d'aire i amb pressió disponible.

Les característiques tècniques són les següents:

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

- Potència frigorífica: 7,38 KW
- Potència sensible: 5,46 KW
- Potència calorífica: 7,50 KW
- Consum nominal: 162 W
- Cabal d'aire: 1.289 m3/h
- Pressió estàtica disponible: 60 Pa

Instal·lada, connectada i posta en marxa realitzada pel SAT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	CLIMATITZACIÓ	T						
3			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

12 EEESFC02 u

Fancoil GALLETTI DUCTIMAX I tamany 43 o equivalent.

Unitat fancoil 4 tubs, tipus sense envolvent, amb motor EC d'imans permanents, per a instal·lació amb conductes d'aire i amb pressió disponible.

Les característiques tècniques són les següents:

- Potència frigorífica: 3.79 KW
- Potència sensible: 2,92 KW
- Potència calorífica: 4.31 KW
- Consum nominal: 77 W
- Cabal d'aire: 652 m3/h
- Pressió estàtica disponible: 75 Pa

Instal·lada, connectada i posta en marxa realitzada pel SAT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	CLIMATITZACIÓ	T						
3			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

13 EEESFC01 u

Fancoil GALLETTI DUCTIMAX I tamany 23 o equivalent.

Unitat fancoil 4 tubs, tipus sense envolvent, amb motor EC d'imans permanents, per a instal·lació amb conductes d'aire i amb pressió disponible.

Les característiques tècniques són les següents:

- Potència frigorífica: 2,34 KW
- Potència sensible: 1,66 KW
- Potència calorífica: 2,35 KW
- Consum nominal: 39 W
- Cabal d'aire: 341 m3/h
- Pressió estàtica disponible: 77 Pa

Instal·lada, connectada i posta en marxa realitzada pel SAT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	CLIMATITZACIÓ	T						
3			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

14 ENL2C01F u

Electrobomba SEDICAL SDM 65/190.1-0,37/K o equivalent

Electrobomba aceleradora centrífuga amb rotor humit per a instal·lacions de calefacció i climatització, de tipus autopurgant i amb les següents característiques tècniques:

- Tipus: Doble
- Velocitat: Variable
- Cabal: 5.850 l/h
- DP: 6,68 mca
- Variador de freqüència: SVI 1.1
- Potència consumida: 0,38 KW
- Comptatge d'energia: No

Peu de recolzament, muntada entre tubs i fixada al suport, amb totes les connexions fetes.

Integrada al sistema de gestió centralitzat.

Instal·lada, connectada i posta en marxa realitzada pel SAT oficial.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	C01F	T						
3			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

15 ENL2C02F u Electrobomba SEDICAL SDM 65/190.1-0,37/K o equivalent

Electrobomba aceleradora centrífuga amb rotor humit per a instal·lacions de calefacció i climatització, de tipus autopurgant i amb les següents característiques tècniques:

- Tipus: Doble
- Velocitat: Variable
- Cabal: 4.380l/h
- DP: 6,69 mca
- Variador de freqüència: SVI 1.1
- Potència consumida: 0,38 KW
- Comptatge d'energia: No

Peu de recolzament, muntada entre tubs i fixada al suport, amb totes les connexions fetes.

Integrada al sistema de gestió centralitzat.

Instal·lada, connectada i posta en marxa realitzada pel SAT oficial.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	C02F	T						
3			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

16 ENL2C01C u Electrobomba SEDICAL SDM 65/190.1-0,37/K o equivalent

Electrobomba aceleradora centrífuga amb rotor humit per a instal·lacions de calefacció i climatització, de tipus autopurgant i amb les següents característiques tècniques:

- Tipus: Doble
- Velocitat: Variable
- Cabal: 5.600 /h
- DP: 6,72 mca
- Variador de freqüència: SVI 1.1
- Potència consumida: 0,36 KW
- Comptatge d'energia: No

Peu de recolzament, muntada entre tubs i fixada al suport, amb totes les connexions fetes.

Integrada al sistema de gestió centralitzat.

Instal·lada, connectada i posta en marxa realitzada pel SAT oficial.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	C01C	T						
3			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

17 ENL2C02C u Electrobomba SEDICAL SDM 65/190.1-0,37/K o equivalent

Electrobomba aceleradora centrífuga amb rotor humit per a instal·lacions de calefacció i climatització, de tipus autopurgant i amb les següents característiques tècniques:

- Tipus: Doble
- Velocitat: Variable
- Cabal: 4.380 /h
- DP: 6,78 mca
- Variador de freqüència: SVI 1.1
- Potència consumida: 0,34 KW
- Comptatge d'energia: No

Peu de recolzament, muntada entre tubs i fixada al suport, amb totes les connexions fetes.

Integrada al sistema de gestió centralitzat.

Instal·lada, connectada i posta en marxa realitzada pel SAT oficial.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	C02C	T						
3			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

18 ENL2C03C u Electrobomba SEDICAL SDP 32/105.1-0,25/K o equivalent

Electrobomba aceleradora centrífuga amb rotor humit per a instal·lacions de calefacció i climatització, de tipus autopurgant i amb les següents característiques tècniques:

- Tipus: Doble
- Velocitat: Variable
- Cabal: 1.010 /h
- DP: 5,00 mca
- Variador de freqüència: SVI 1.1
- Potència consumida: 0,15 KW
- Comptatge d'energia: No

Peu de recolzament, muntada entre tubs i fixada al suport, amb totes les connexions fetes.

Integrada al sistema de gestió centralitzat.

Instal·lada, connectada i posta en marxa realitzada pel SAT oficial.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	C03C	T						
3			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

19 ENL2C04C u Electrobomba SEDICAL SDM 32/105.1-0,25/K o equivalent

AMIDAMENTS

Electrobomba aceleradora centrífuga amb rotor humit per a instal·lacions de calefacció i climatització, de tipus autopurgant i amb les següents característiques tècniques:

- Tipus: Doble
- Velocitat: Variable
- Cabal: 5.200 /h
- DP: 2,00 mca
- Variador de freqüència: SVI 1.1
- Potència consumida: 0,08 KW
- Comptatge d'energia: No

Peu de recolzament, muntada entre tubs i fixada al suport, amb totes les connexions fetes.

Integrada al sistema de gestió centralitzat.

Instal·lada, connectada i posta en marxa realitzada pel SAT oficial.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	C04C	T						
3			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

20 ENL2CRET u

Electrobomba SEDICAL SAP 25/8T o equivalent

Electrobomba aceleradora centrífuga amb rotor humit per a instal·lacions d'ACS (cos de bronze), de tipus autopurgant i amb les següents característiques tècniques:

- Tipus: Simple
- Velocitat: Constant
- Cabal: 1.000 /h
- DP: 6,00 mca
- Variador de freqüència: No
- Potència consumida: 0,08 KW
- Comptatge d'energia: No

Peu de recolzament, muntada entre tubs i fixada al suport, amb totes les connexions fetes.

Integrada al sistema de gestió centralitzat.

Instal·lada, connectada i posta en marxa realitzada pel SAT oficial.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	RETORN ACS	T						
3			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

21 EEG13139 u

Condicionador partit d'expansió directa amb condensació per aire de tipus mural, unitat exterior amb ventiladors axials, 1 unitat interior amb ventilador centrífug, comandament a distància i termòstat, de 3,5 kW de potència frigorífica, de EER de 2,60 a 2,80, amb alimentació monofàsica de 230 V, amb 1 compressor hermètic rotatiu i fluid frigorífic R407c o R410a, col·locat

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES	
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS	
Subcapítol	05	INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES	
Títol	02	INSTAL·LACIÓ CANONADES CLIMATITZACIÓ	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EFC1NC11	m	Canonada NIRON CLIMA (PPR100+FV) 160x14,60 SDR11 SERIE 05, o equivalent.

Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques:

- Diàmetre exterior: 160 mm
- Gruix: 14,60 mm
- Diàmetre interior: 130,80 mm

Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.

Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	COL·LECTOR FRED	T						
3			2,000	5,000			10,000	C#*D#*E#*F#
4	COL·LECTOR CALOR	T						
5			2,000	5,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

2 EFC1NC08 m

Canonada NIRON CLIMA (PPR100+FV) 90x8,20 SDR11 SERIE 05, o equivalent.

Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques:

- Diàmetre exterior: 90 mm
- Gruix: 8,20 mm
- Diàmetre interior: 73.60 mm

Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.

Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	PRIMARI FRED	T						
3			2,000	25,000			50,000	C#*D#*E#*F#
4	PRIMARI CALOR	T						
5			2,000	25,000			50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **100,000**

3 EFC1NC06 m

Canonada NIRON CLIMA (PPR100+FV) 63x5,80 SDR11 SERIE 05, o equivalent.

Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques:

- Diàmetre exterior: 63 mm
- Gruix: 5,80 mm
- Diàmetre interior: 51,40 mm

Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.

Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				

AMIDAMENTS

2	FRED	T					
3	C01		1,000	24,600		24,600	C#*D#*E#*F#
4	CONNEXIÓ C01		2,000	10,000		20,000	C#*D#*E#*F#
5	CALOR	T					
6	C01		1,000	24,600		24,600	C#*D#*E#*F#
7	CONNEXIÓ C01		2,000	10,000		20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **89,200**

4 EFC1NC05 m Canonada NIRON CLIMA (PPR100+FV) 50x4,60 SDR11 SERIE 05, o equivalent.

Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques:

- Diàmetre exterior: 50 mm
- Gruix: 4,60 mm
- Diàmetre interior: 40,80 mm

Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.

Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	FRED	T						
3	C01		1,000	9,190			9,190	C#*D#*E#*F#
4	C02		1,000	46,610			46,610	C#*D#*E#*F#
5	CONNEXIÓ C02		2,000	10,000			20,000	C#*D#*E#*F#
6	CALOR	T						
7	C01		1,000	9,190			9,190	C#*D#*E#*F#
8	C02		1,000	46,610			46,610	C#*D#*E#*F#
9	CONNEXIÓ C02		2,000	10,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **151,600**

5 EFC1NC04 m Canonada NIRON CLIMA (PPR100+FV) 40x3,70 SDR11 SERIE 05, o equivalent.

Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques:

- Diàmetre exterior: 40 mm
- Gruix: 3,70 mm
- Diàmetre interior: 32,60 mm

Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.

Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	FRED	T						
3	C01		1,000	114,240			114,240	C#*D#*E#*F#
4	C02		1,000	7,750			7,750	C#*D#*E#*F#
5	CALOR	T						
6	C01		1,000	114,240			114,240	C#*D#*E#*F#
7	C02		1,000	7,750			7,750	C#*D#*E#*F#
8	C03		2,000	15,000			30,000	C#*D#*E#*F#
9	OMPLIDA I BUIDAT	T						
10	FRED		2,000	10,000			20,000	C#*D#*E#*F#
11	CALOR		2,000	10,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **313,980**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

6 EFC1NC03 m Canonada NIRON CLIMA (PPR110+FC) 32x2,90 SDR11 SERIE 05, o equivalent.

Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques:

- Diàmetre exterior: 32 mm
- Gruix: 2,90 mm
- Diàmetre interior: 26,20 mm

Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.

Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	FRED	T						
3	C01		1,000	47,690			47,690	C#*D#*E#*F#
4	C02		1,000	20,850			20,850	C#*D#*E#*F#
5	CALOR	T						
6	C01		1,000	52,140			52,140	C#*D#*E#*F#
7	C02		1,000	20,850			20,850	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **141,530**

7 EFC1NC02 m Canonada NIRON CLIMA (PPR100+FV) 25x2,80 SDR11 SERIE 05, o equivalent.

Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques:

- Diàmetre exterior: 25 mm
- Gruix: 2,80 mm
- Diàmetre interior: 19,40 mm

Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.

Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	FRED	T						
3	C01		1,000	20,020			20,020	C#*D#*E#*F#
4	CALOR	T						
5	C01		1,000	45,590			45,590	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **65,610**

8 EFC1NC01 m Canonada NIRON CLIMA (PPR100+FV) 20x2,80 SDR11 SERIE 05, o equivalent.

Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques:

- Diàmetre exterior: 20 mm
- Gruix: 2,80 mm
- Diàmetre interior: 14,40 mm

Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.

Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	FRED	T						
3	C01		1,000	30,300			30,300	C#*D#*E#*F#
4	CALOR	T						
5								C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **30,300**

9 EFQ8MA50 m2

Manta d'aillament termic d'escuma elastomerica d'un gruix de 50 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques:

- Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC.
. Limit de temperatura: -45 a 116ºC
- Permeabilitat: sup. a 7.000
. Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25).
- Reducció de soroll: 23 DB(A)

Col.locat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	COL·LECTOR FRED	T						
3			2,000	5,000	3,140	0,160	5,024	C#*D#*E#*F#
4	COL·LECTOR CALOR	T						
5			2,000	5,000	3,140	0,160	5,024	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,048**

10 EFQ80015 m

Aillament termic d'escuma elastomerica DN=89, G=50 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques:

- Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC.
. Limit de temperatura: -45 a 116ºC
- Permeabilitat: sup. a 7.000
. Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25).
- Reducció de soroll: 23 DB(A)
- Per a tub d'acer 3" i tub de coure 3-1/8".

Col.locat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	PRIMARI FRED	T						
3			2,000	25,000			50,000	C#*D#*E#*F#
4	PRIMARI CALOR	T						
5			2,000	25,000			50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **100,000**

11 EFQ80011 m

Aillament termic d'escuma elastomerica DN=54, G=50 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques:

- Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC.
. Limit de temperatura: -45 a 116ºC
- Permeabilitat: sup. a 7.000
. Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25).
- Reducció de soroll: 23 DB(A)
- Per a tub DE COURE 2-1/8"

Col.locat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	FRED	T						
3	C02		1,000	46,610			46,610	C#*D#*E#*F#
4	CONNEXIÓ C02		2,000	10,000			20,000	C#*D#*E#*F#

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

5	CALOR	T					
6	C02		1,000	46,610		46,610	C#*D#*E#*F#
7	CONNEXIÓ C02		2,000	10,000		20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **133,220**

12 EFQ80009 m

Aillament termic d'escuma elastomerica DN=42, G=50 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques:

- Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC.
. Limit de temperatura: -45 a 116ºC
- Permeabilitat: sup. a 7.000
. Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25).
- Reducció de soroll: 23 DB(A)
- Per a tub d'acer 1-1/4" i tub de coure 1-5/8".

Col.locat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	FRED	T						
3	C02		1,000	7,750			7,750	C#*D#*E#*F#
4	CALOR	T						
5	C02		1,000	7,750			7,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,500**

13 EFQ80008 m

Aillament termic d'escuma elastomerica DN=35, G=50 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques:

- Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC.
. Limit de temperatura: -45 a 116ºC
- Permeabilitat: sup. a 7.000
. Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25).
- Reducció de soroll: 23 DB(A)
- Per a tub d'acer 1" i tub de coure 1-3/8".

Col.locat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	FRED	T						
3	C02		1,000	20,850			20,850	C#*D#*E#*F#
4	CALOR	T						
5	C02		1,000	20,850			20,850	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **41,700**

14 EFQ70014 m

Aillament termic d'escuma elastomerica DN=64, G=36 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques:

- Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC.
. Limit de temperatura: -45 a 116ºC
- Permeabilitat: sup. a 7.000
. Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25).
- Reducció de soroll: 23 DB(A)
- Per a tub de coure 2-5/8".

Col.locat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				

AMIDAMENTS

2	FRED	T					
3	C01		1,000	24,600		24,600	C#*D#*E#*F#
4	CONNEXIÓ C01		2,000	10,000		20,000	C#*D#*E#*F#
5	CALOR	T					
6	C01		1,000	24,600		24,600	C#*D#*E#*F#
7	CONNEXIÓ C01		2,000	10,000		20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **89,200**

15 EFQ70012 m Aillament termic d'escuma elastomerica DN=54, G=36 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques:

- Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC.
. Limit de temperatura: -45 a 116ºC
- Permeabilitat: sup. a 7.000
. Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25).
- Reducció de soroll: 23 DB(A)
- Per a tub de coure 2-1/8".

Col.locat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	FRED	T						
3	C01		1,000	9,190			9,190	C#*D#*E#*F#
4	CALOR	T						
5	C01		1,000	9,190			9,190	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,380**

16 EFQ70010 m Aillament termic d'escuma elastomerica DN=42, G=36 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques:

- Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC.
. Limit de temperatura: -45 a 116ºC
- Permeabilitat: sup. a 7.000
. Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25).
- Reducció de soroll: 23 DB(A)
- Per a tub d'acer 1-1/4" i de coure 1-5/8".

Col.locat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	FRED	T						
3	C01		1,000	114,240			114,240	C#*D#*E#*F#
4	CALOR	T						
5	C01		1,000	114,240			114,240	C#*D#*E#*F#
6	C03		2,000	15,000			30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **258,480**

17 EFQ70009 m Aillament termic d'escuma elastomerica DN=35, G=36 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques:

- Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC.
. Limit de temperatura: -45 a 116ºC
- Permeabilitat: sup. a 7.000
. Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25).
- Reducció de soroll: 23 DB(A)
- Per a tub d'acer 1" i de coure 1-3/8".

Col.locat.

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	FRED	T						
3	C01		1,000	47,690			47,690	C#*D#*E#*F#
4	CALOR	T						
5	C01		1,000	52,140			52,140	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **99,830**

18 EFQ70008 m Aillament termic d'escuma elastomerica DN=28, G=36 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques:

- Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC.
. Limit de temperatura: -45 a 116ºC
- Permeabilitat: sup. a 7.000
. Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25).
- Reducció de soroll: 23 DB(A)
- Per a tub d'acer 3/4" i de coure 1-1/8".

Col.locat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	FRED	T						
3	C01		1,000	20,020			20,020	C#*D#*E#*F#
4	CALOR	T						
5	C01		1,000	45,590			45,590	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **65,610**

19 EFQ70006 m Aillament termic d'escuma elastomerica DN=22, G=36 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques:

- Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC.
. Limit de temperatura: -45 a 116ºC
- Permeabilitat: sup. a 7.000
. Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25).
- Reducció de soroll: 23 DB(A)
- Per a tub d'acer 1/2" de coure 7/8".

Col.locat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	FRED	T						
3	C01		1,000	30,300			30,300	C#*D#*E#*F#
4	CALOR	T						
5								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,300**

20 EFQAA260 m Protecció d'alumini 260 mmD.

Protecció aïllament exterior amb tub d'alumini de 260 mmD, gruix de 0,6 mm.

Inclou part proporcional d'accessoris i elements de maniobra (vàlvuleria,....)

Instal·lat i connectat.

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

AMIDAMENTS

1		C	Unitats	Longitud			
2	COL·LECTOR FRED	T					
3			2,000	5,000		10,000	C#*D#*E#*F#
4	COL·LECTOR CALOR	T					
5			2,000	5,000		10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

21 EFQAA190 m Protecció d'alumini 190 mmD.

Protecció aïllament exterior amb tub d'alumini de 190 mmD, gruix de 0,6 mm.

Inclou part proporcional d'accessoris i elements de maniobra (vàlvuleria,....)

Instal·lat i connectat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	PRIMARI FRED	T						
3			2,000	25,000			50,000	C#*D#*E#*F#
4	PRIMARI CALOR	T						
5			2,000	25,000			50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **100,000**

22 EFQAA150 m Protecció d'alumini 150 mmD.

Protecció aïllament exterior amb tub d'alumini de 150 mmD, gruix de 0,6 mm.

Inclou part proporcional d'accessoris i elements de maniobra (vàlvuleria,....)

Instal·lat i connectat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	FRED	T						
3	C02		1,000	46,610			46,610	C#*D#*E#*F#
4	CONNEXIÓ C02		2,000	10,000			20,000	C#*D#*E#*F#
5	CALOR	T						
6	C02		1,000	46,610			46,610	C#*D#*E#*F#
7	CONNEXIÓ C02		2,000	10,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **133,220**

23 EFQAA140 m Protecció d'alumini 140 mmD.

Protecció aïllament exterior amb tub d'alumini de 140 mmD, gruix de 0,6 mm.

Inclou part proporcional d'accessoris i elements de maniobra (vàlvuleria,....)

Instal·lat i connectat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	FRED	T						
3	C02		1,000	7,750			7,750	C#*D#*E#*F#
4	CALOR	T						
5	C02		1,000	7,750			7,750	C#*D#*E#*F#

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **15,500**

24 EFQAA130 m Protecció d'alumini 130 mmD.

Protecció aïllament exterior amb tub d'alumini de 130 mmD, gruix de 0,6 mm.

Inclou part proporcional d'accessoris i elements de maniobra (vàlvuleria,....)

Instal·lat i connectat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	FRED	T						
3	C02		1,000	20,850			20,850	C#*D#*E#*F#
4	CALOR	T						
5	C02		1,000	20,850			20,850	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **41,700**

25 EN1216B4 u Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	PRIMARI	T						
3	FRED		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
4	CALOR		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

26 EN111597 u Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 2´´, de 10 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	FRED	T						
3	C01		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
4	CALOR	T						
5	C01		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

27 EN111587 u Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 1´´1/2, de 10 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	FRED	T						
3	C01		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
4	CALOR	T						
5	C01		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

28 EN111577 u Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 1´´1/4, de 10 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer, muntada superficialment

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	FRED	T						
3	OMPLIDA/BUIDAT		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	C02		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
5	CALOR	T						
6	OMPLIDA/BUIDAT		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
7	C02		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
8	C03		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

29 EN111567 u Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 1´´, de 10 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	FRED	T						
3	C01		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
4	C02		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
5	CALOR	T						
6	C01		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
7	C02		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

30 EN111557 u Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 3/4´´, de 10 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	FRED	T						
3	C01		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	CALOR	T						
5	C01		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

31 EN111547 u Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 1/2´´, de 10 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	FRED	T						
3	C01		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
4	CALOR	T						
5	C01		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

32 ENE2B304 u Filtre colador en forma de Y amb brides, 80 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	PRIMARI	T						

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

3	FRED		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	CALOR		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

33 ENE19304 u Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 2´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	FRED	T						
3	C01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	CALOR	T						
5	C01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

34 ENE18304 u Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	FRED	T						
3	C01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	CALOR	T						
5	C01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

35 ENE17304 u Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	FRED	T						
3	C02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	CALOR	T						
5	C02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	C03		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

36 ENE16304 u Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	FRED	T						
3	C01		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4	C02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	CALOR	T						
6	C01		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
7	C02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

37 ENE15304 u Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	FRED	T						

3	C01			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
4	CALOR	T						
5	C01			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

38 ENE14304 u Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1/2´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	FRED	T						
3	C01		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	CALOR	T						
5	C01		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

39 ENC2TA32 u TAMOD32: Vàlvula TA-MODULATOR DN32 o equivalent.

Vàlvula d'equilibrat, amb control proporcional i característica isoporcentual, estabilització de la pressió i tall

Disposa de les següents característiques tècniques:

- Cabal màxim: 3.600 l/h
- Rang de temperatures: -20,00ºC .... +120,00ºC
- Màxima pressió diferencial: 600,00 KPA
- DN32

Incorpora actuador electromecànic TA SLIDER160 amb les següents característiques:

- Tipos de control: proporcional.
- Senyal de control: 0-10 VCC
- Alimentació: 24 V

Un cop instal·lada, s'haurà d'extendre certificat d'equilibrat per empresa homologada.

Instal·lada, connectada i posta en marxa realitzada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	FRED	T						
3	C02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	CALOR	T						
5	C02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	C03		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

40 ENC2TA25 u TAMOD25: Vàlvula TA-MODULATOR DN25 o equivalent.

Vàlvula d'equilibrat, amb control proporcional i característica isoporcentual, estabilització de la pressió i tall

Disposa de les següents característiques tècniques:

- Cabal màxim: 1.950 l/h
- Rang de temperatures: -20,00ºC .... +120,00ºC
- Màxima pressió diferencial: 600,00 KPA
- DN25

Incorpora actuador electromecànic TA SLIDER160 amb les següents característiques:

- Tipos de control: proporcional.
- Senyal de control: 0-10 VCC
- Alimentació: 24 V

Un cop instal·lada, s'haurà d'extendre certificat d'equilibrat per empresa homologada.

Instal·lada, connectada i posta en marxa realitzada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	FRED	T						
3	C01		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4	C02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	CALOR	T						
6	C01		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
7	C02		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

41 ENC1TM20 u Vàlvula TA COMPTACT P20 o equivalent.

Vàlvula de control, i equilibrat, independent de la pressió diferencial.

Inclou servomotor tot/res, connectat al sistema de regulació.

Instal·lat i connectat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	FRED	T						
3	C01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	CALOR	T						
5	C01		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6		C	Unitats					
7	FRED	T						
8	C01		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
9	CALOR	T						
10	C01		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

42 EN811597 u Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	PRIMARI FRED	T						
3			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	PRIMARI CALOR	T						
5			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

43 EEU52555 u Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 65 mm, de <= 120°C, col·locat roscat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	PRIMARI FRED	T						
3			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	PRIMARI CALOR	T						
5			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	C01	T						

AMIDAMENTS

7	FRED		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
8	CALOR		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
9	C02	T						
10	FRED		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
11	CALOR		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
12	C03	T						
13	CALOR		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
14	C04	T						
15	CALOR		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
16	CLIMATITZADORS	T						
17	FRED		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
18	CALOR		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

44 EEU6U001 u Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm i rosca d'1/4' de D, col·locat roscat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	PRIMARI FRED	T						
3			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	PRIMARI CALOR	T						
5			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	C01	T						
7	FRED		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
8	CALOR		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
9	C02	T						
10	FRED		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
11	CALOR		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
12	C03	T						
13	CALOR		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
14	C04	T						
15	CALOR		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
16	CLIMATITZADORS	T						
17	FRED		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
18	CALOR		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

45 EEU11113 u Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre, roscat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	PRIMARI FRED	T						
3			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	PRIMARI CALOR	T						
5			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	C01	T						
7	FRED		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
8	CALOR		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
9	C02	T						
10	FRED		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
11	CALOR		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
12	C03	T						
13	CALOR		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
14	C04	T						
15	CALOR		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

16	CLIMATITZADORS	T						
17	FRED		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
18	CALOR		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

46 EN916427 u Vàlvula de seguretat amb rosca, de recorregut curt, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt i muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	PRIMARI FRED	T						
3			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	PRIMARI CALOR	T						
5			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

47 EJM1DN40 U Comptador d'aigua, de raig multiple amb dn 40. col.locat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	PRIMARI FRED	T						
3			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	PRIMARI CALOR	T						
5			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

48 EEU41B31 u Dipòsit d'expansió de 50 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió de 3/4´´, col·locat roscat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.					
2	PRIMARI	T						
3	FRED		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	CALOR		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra	01	PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol	05	INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
Títol	03	INSTAL·LACIÓ DE CONDUCTES CLIMATITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EE510002	m2	Conducte Climaver Neto o similar. Panell rígid de llana de vidre ISOVER d'alta densitat, revestit per la cara exterior amb una l'amina d'alumini reforçat amb paper Kraft i malla de vidre que actua com barrera de vapor, i per la cara inerior amb un teixit Neto de vidre reforát de color negre d'alta resistèncai mecànica, de 25 mm de gruix complint la norma UNE EN 14303, marcat CE de Sistema de conductes autoportants per a climatització i ventilació. Conductivitat tèrmica de 0,032 a 0,038 W / (m•K) i classe de reacció al foc B-s1. Instal·lat, connectat i prova d'estanqueitat realitzada.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.	SUP.			Total	
2	GIMNÀS	T						
3	IMP.		1,000	13,000			13,000	C#*D#*E#*F#
4	RET.		1,000	45,600			45,600	C#*D#*E#*F#
5	DIF.		9,000	1,000			9,000	C#*D#*E#*F#
6	CONN.		2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#
7	MENJADOR	T						
8	IMP.		1,000	8,150			8,150	C#*D#*E#*F#
9	RET.		1,000	7,500			7,500	C#*D#*E#*F#
10	DIF.		18,000	1,000			18,000	C#*D#*E#*F#
11	CONN.		2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#
12	SALA	T						
13	IMP.		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
14	RET.		1,000	2,800			2,800	C#*D#*E#*F#
15	DIF.		8,000	1,000			8,000	C#*D#*E#*F#
16	CONN.		2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#
17	PAS	T						
18	IMP.		1,000	35,000			35,000	C#*D#*E#*F#
19	RET.		1,000	30,400			30,400	C#*D#*E#*F#
20	DIF.		7,000	1,000			7,000	C#*D#*E#*F#
21	CONN.		2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#
22	CONTROL	T						
23	IMP.		1,000	4,800			4,800	C#*D#*E#*F#
24	RET.		1,000	4,800			4,800	C#*D#*E#*F#
25	DIF.		6,000	1,000			6,000	C#*D#*E#*F#
26	CONN.		2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#
27	DESPATX 1	T						
28	IMP.		1,000	4,800			4,800	C#*D#*E#*F#
29	RET.		1,000	4,800			4,800	C#*D#*E#*F#
30	DIF.		6,000	1,000			6,000	C#*D#*E#*F#
31	CONN.		2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#
32	DESPATX 2	T						
33	IMP.		1,000	4,800			4,800	C#*D#*E#*F#
34	RET.		1,000	4,800			4,800	C#*D#*E#*F#
35	DIF.		6,000	1,000			6,000	C#*D#*E#*F#
36	CONN.		2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#
37	AULA	T						
38	IMP.		1,000	9,000			9,000	C#*D#*E#*F#
39	RET.		1,000	7,700			7,700	C#*D#*E#*F#
40	DIF.		2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#
41	CONN.		2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#
42	MODIFICACIONS D'OBRA	P	10,000				30,595	
43								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **336,545**

2 EE520002 M2

Xapa galvanitzada de 0,8 mm. gruix. conducte de xapa d'acer galvanitzat tipus "sendzinic" amb recobriment de zinc i reforç a les seves cares del tipus "punt de diamant", amb resistència al foc 400ºC/2h, amb unions en perfil metus soldades en gruix i qualitat segons normes din, inclosos accessoris. col.locada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.	SUP.				
2	VESTIDORS	T						
3	IMP.		1,000	118,960			118,960	C#*D#*E#*F#
4	RET.		1,000	139,000			139,000	C#*D#*E#*F#
5	DIF.		21,000	1,000			21,000	C#*D#*E#*F#

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

6	CONN.		2,000	5,000			10,000	C#*D#*E#*F#
7	MODIFICACIONS D'OBRA	P	10,000				28,896	PERORIGEN(G1:G6,C7)

TOTAL AMIDAMENT **317,856**

3 EE61ADHE M2

Aïllament conducte xapa ISOVER CLIMCOVER Roll Alu3 de 30 mm de gruix o equivalent.

Aïllament constituit per mantes de llana de vidre, revestit per una de les seves cares per una l'amina d'alumini reforçat amb paper Kraft i malla de vidr que actua com suport i barrera de vapor. Compleix la norma UNE 14303. Conductivitat de 0,035 a 0,044 W / (m•K), classe de reacció al foc B-s1, d0.

Instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.	SUP.				
2	VESTIDORS	T						
3	IMP.		1,000	44,000			44,000	C#*D#*E#*F#
4	RET.		1,000	48,000			48,000	C#*D#*E#*F#
5	DIF.		12,000	1,000			12,000	C#*D#*E#*F#
6	CONN.		2,000	5,000			10,000	C#*D#*E#*F#
7	MODIFICACIONS D'OBRA	P	10,000				11,400	PERORIGEN(G1:G6,C7)

TOTAL AMIDAMENT **125,400**

4 EE61ADHF M2

Aïllament conducte xapa ISOVER CLIMCOVER Roll Alu3 de 45 mm de gruix o equivalent.

Aïllament constituit per mantes de llana de vidre, revestit per una de les seves cares per una l'amina d'alumini reforçat amb paper Kraft i malla de vidr que actua com suport i barrera de vapor. Compleix la norma UNE 14303. Conductivitat de 0,035 a 0,044 W / (m•K), classe de reacció al foc B-s1, d0.

Instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.	SUP.				
2	VESTIDORS	T						
3	IMP.		1,000	74,600			74,600	C#*D#*E#*F#
4	RET.		1,000	84,100			84,100	C#*D#*E#*F#
5	MODIFICACIONS D'OBRA	P	10,000				15,870	PERORIGEN(G1:G4,C5)

TOTAL AMIDAMENT **174,570**

5 EE61XAPA M

Revestiment per a aïllament de conductes amb xapa d'alumini de 0,6 mm. de gruix, inclosa part proporcional d'accessoris.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.	SUP.				
2	VESTIDORS	T						
3	IMP.		1,000	74,600			74,600	C#*D#*E#*F#
4	RET.		1,000	84,100			84,100	C#*D#*E#*F#
5	MODIFICACIONS D'OBRA	P	10,000				15,870	PERORIGEN(G1:G4,C5)

TOTAL AMIDAMENT **174,570**

6 EEK1T004 u

Tobera INDUCTAIR IND-VS5-200 o equivalent.

Tobera INDUCTAIR IND-VS5-200, d'alumini i recoberta en pols en color RAL segons DF. Orientable 360º en eix vertical ±30º. Manual amb disc rotacional interior per augmentar l'inducció.

Les característiques tècniques són les següents:
- Cabal: 414 m3/h
- Potència sonora (250 Hz): 30 dB(A)
- Pèrdua de càrrega: 95 Pa
- Inducció: 42,58

Instal.lada i comprovada
.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.				Total	
2	GIMNÀS	T						
3			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

7 EEK1T104 u

Multi tobera INDUCTAIR IND-MNZ-V 825x125 o equivalent.

Multi tobera INDUCTAIR IND-MNZ-V 825x125 per a conducte rectangular, equipada amb microtoberes orientables individualment de 45 mmD.

Característiques tècniques:

- Cabal: 416 m3/h
- Potència sonora (250 Hz): 35 dB(A)
- Pèrdua de càrrega: 76 Pa
- Inducció: 28,98

Instal.lada i comprovada
.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.					
2	PAS	T						
3	PREV.		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

8 EEK2DL03 u

Difusor lineal INDUCTAIR LDB-12-CLEAN 3V o equivalent.

Difusor lineal INDUCTAIR LDB-12-CLEAN 3V amb perfil d'alumini extruït, lames pivotants 180º cada 50 mm. Plènum de doble canasta, amb aïllament interior.

Amb sistema CLEAN, que redueix la contaminació i la brutícia provocada per la inducció.

Les característiques tècniques són les següents:

- Cabal: 180 m3/h
- Potència sonora (250 Hz): 30 dB(A)
- Pèrdua de càrrega: 7 Pa
- Inducció: 12,67
- Boca de connexió: 139 mm
- Plènum de connexió: Inclòs
- Comporta de regulació: Inclosa

Instal.lada i comprovada
.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.					
2	MENJADOR	T						
3			9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
4	SALA	T						

5			4,000	4,000	C#*D#*E#*F#
6	CONTROL	T			
7			3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
8	DESPATX 1	T			
9			3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
10	DESPATX 2	T			
11			3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
12	AULA	T			
13			9,000	9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **31,000**

9 EEK3DR01 u

Difusor rotacional INDUCTAIR DVR0600/500 K1 o equivalent.

Difusor rotacional INDUCTAIR DVR0600/500 K1 amb perfil d'alumini extruït, lames pivotants 180º cada 50 mm. Plènum de doble canasta, amb aïllament interior.

Les característiques tècniques són les següents:

- Cabal: 180 m3/h
- Potència sonora (250 Hz): 30 dB(A)
- Pèrdua de càrrega: 7 Pa
- Inducció: 12,67
- Boca de connexió: 139 mm
- Plènum de connexió: Inclòs
- Comporta de regulació: Inclosa

Instal.lada i comprovada
.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.					
2	PAS	T						
3	PREV.		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

10 EEK4R001 u

Reixa rectangular INDUCTAIR AG 425x225/M o equivalent.

Reix rectangular INDUCTAIR AG 425x225/M de doble deflexió. D'alumini lacat en color segons DF..

Les característiques tècniques són les següents:

- Cabal: 1.250 m3/h
- Potència sonora (250 Hz): 35 dB(A)
- Pèrdua de càrrega: 25 Pa
- Secció útil: 0,062 m2
- Plènum de connexió: Inclòs
- Comporta de regulació: Inclosa

Instal.lada i comprovada
.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.					
2	VESTIDORS	T						
3			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

11 EEK4R002 u

Reixa rectangular INDUCTAIR AG 525x225/M o equivalent.

Reix rectangular INDUCTAIR AG 525x225/M de doble deflexió. D'alumini lacat en color segons DF..

AMIDAMENTS

Les característiques tècniques són les següents:

- Cabal: 1.500 m3/h
- Potència sonora (250 Hz): 35 dB(A)
- Pèrdua de càrrega: 23 Pa
- Secció útil: 0,078 m2
- Plènum de connexió: Inclòs
- Comporta de regulació: Inclosa

Instal.lada i comprovada
.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.					
2	GIMNÀS	T						
3			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	3,000	

12 EEK4R003 u

Reixa rectangular INDUCTAIR AG 1.025x75/M o equivalent.

Reix rectangular INDUCTAIR AG 1.025x75/M de doble deflexió. D'alumini lacat en color segons DF..

Les característiques tècniques són les següents:

- Cabal: 850 m3/h
- Potència sonora (250 Hz): 35 dB(A)
- Pèrdua de càrrega: 31 Pa
- Secció útil: 0,039 m2
- Plènum de connexió: Inclòs
- Comporta de regulació: Inclosa

Instal.lada i comprovada
.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.					
2	MENJADOR	T						
3			9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
4	SALA	T						
5			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
6	CONTROL	T						
7			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
8	DESPATX 1	T						
9			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
10	DESPATX 2	T						
11			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
12	AULA	T						
13			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
14	PAS	T						
15			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	34,000	

13 EEK4CR03 u

Comporta regulació INDUCTAIR VK2 200x200 o equivalent.

Reix rectangular INDUCTAIR VK2 200x100.

Les característiques tècniques són les següents:

- Cabal: 350 m3/h
- Secció útil: 0,040 m2

Instal.lada i comprovada

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.					
2	CLIMA	T						
3			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	2,000	

14 EEK4R005 u

Reixa rectangular INDUCTAIR AG 325x75/M o equivalent.

Reix rectangular INDUCTAIR AG 325x75/M de doble deflexió. D'alumini lacat en color segons DF..

Les característiques tècniques són les següents:

- Cabal: 245 m3/h
- Potència sonora (250 Hz): 30 dB(A)
- Pèrdua de càrrega: 31 Pa
- Secció útil: 0,012 m2
- Plènum de connexió: Inclòs
- Comporta de regulació: Inclosa

Instal.lada i comprovada
.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.					
2	VESTIDORS	T						
3	RET.		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	9,000	

Obra	01	PRESSUPOST PGM-19212	
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES	
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS	
Subcapítol	05	INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES	
Títol	04	INSTAL·LACIÓ CONDUCTES D'AIRE PRIMARI	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EE520002	M2	Xapa galvanitzada de 0,8 mm. gruix. conducte de xapa d'acer galvanitzat tipus "sendzinic" amb recobriment de zinc i reforç a les seves cares del tipus "punt de diamant", amb resistència al foc 400ºC/2h, amb unions en perfil metus soldades en gruix i qualitat segons normes din, inclosos accessoris. col.locada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.	SUP.				
2	AIRE PRIMARI	T						
3	IMP.		1,000	148,400			148,400	C#*D#*E#*F#
4	RET.		1,000	153,500			153,500	C#*D#*E#*F#
5	DIF.		32,000	1,000			32,000	C#*D#*E#*F#
6	CONN.		2,000	5,000			10,000	C#*D#*E#*F#
7	MODIFICACIONS D'OBRA	P	10,000				34,390	PERORIGEN(G1:G6,C7)
						TOTAL AMIDAMENT	378,290	

2 EE61ADHE M2

Aïllament conducte xapa ISOVER CLIMCOVER Roll Alu3 de 30 mm de gruix o equivalent.

Aïllament constituit per mantes de llana de vidre, revestit per una de les seves cares per una l'amina d'alumini reforçat amb paper Kraft i malla de vidr que actua com suport i barrera de vapor. Compleix la norma UNE 14303. Conductivitat de 0,035 a 0,044 W / (m•K), classe de reacció al foc B-s1, d0.

AMIDAMENTS

Instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.	SUP.				
2	VESTIDORS	T						
3	IMP.		1,000	63,900			63,900	C#*D#*E#*F#
4	RET.		1,000	64,000			64,000	C#*D#*E#*F#
5	DIF.		32,000	1,000			32,000	C#*D#*E#*F#
6	MODIFICACIONS D'OBRA	P	10,000				15,990	PERORIGEN(G1:G5,C6)

TOTAL AMIDAMENT **175,890**

3 EE61ADHF M2 Aïllament conducte xapa ISOVER CLIMCOVER Roll Alu3 de 45 mm de gruix o equivalent.

Aïllament constituit per mantes de llana de vidre, revestit per una de les seves cares per una l'amina d'alumini reforçat amb paper Kraft i malla de vidr que actua com suport i barrera de vapor. Compleix la norma UNE 14303. Conductivitat de 0,035 a 0,044 W / (m•K), classe de reacció al foc B-s1, d0.

Instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.	SUP.				
2	AIRE PRIMARI	T						
3	IMP.		1,000	84,500			84,500	C#*D#*E#*F#
4	RET.		1,000	89,500			89,500	C#*D#*E#*F#
5	CONN.		2,000	5,000			10,000	C#*D#*E#*F#
6	MODIFICACIONS D'OBRA	P	10,000				18,400	PERORIGEN(G1:G5,C6)

TOTAL AMIDAMENT **202,400**

4 EE61XAPA M Revestiment per a aïllament de conductes amb xapa d'alumini de 0,6 mm. de gruix, inclosa part proporcional d'accessoris.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.	SUP.				
2	AIRE PRIMARI	T						
3	IMP.		1,000	84,500			84,500	C#*D#*E#*F#
4	RET.		1,000	89,500			89,500	C#*D#*E#*F#
5	CONN.		2,000	5,000			10,000	C#*D#*E#*F#
6	MODIFICACIONS D'OBRA	P	10,000				18,400	PERORIGEN(G1:G5,C6)

TOTAL AMIDAMENT **202,400**

5 EEK4R005 u Reixa rectangular INDUCTAIR AG 325x75/M o equivalent.

Reix rectangular INDUCTAIR AG 325x75/M de doble deflexió. D'alumini lacat en color segons DF..

Les característiques tècniques són les següents:

- Cabal: 245 m3/h
- Potència sonora (250 Hz): 30 dB(A)
- Pèrdua de càrrega: 31 Pa
- Secció útil: 0,012 m2
- Plènum de connexió: Inclòs
- Comporta de regulació: Inclosa

Instal.lada i comprovada
.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.					
2	AIRE PRIMARI	T						
3	IMP.		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
4	RET.		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

6 EEK4CR01 u Comporta regulació INDUCTAIR VK2 300x200 o equivalent.

Reix rectangular INDUCTAIR VK2 300x200.

Les característiques tècniques són les següents:

- Cabal: 500 m3/h
- Secció útil: 0,060 m2

Instal.lada i comprovada
.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.					
2	AIRE PRIMARI	T						
3			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

7 EEK4CR02 u Comporta regulació INDUCTAIR VK2 200x100 o equivalent.

Reix rectangular INDUCTAIR VK2 200x100.

Les característiques tècniques són les següents:

- Cabal: 200 m3/h
- Secció útil: 0,020 m2

Instal.lada i comprovada
.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.					
2	AIRE PRIMARI	T						
3			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

Obra	01	PRESSUPOST PGM-19212	
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES	
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS	
Subcapítol	05	INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES	
Títol	05	INSTAL·LACIÓ CONDUCTES VENTILACIÓ	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EE520002	M2	Xapa galvanitzada de 0,8 mm. gruix. conducte de xapa d'acer galvanitzat tipus "sendzinic" amb recobriment de zinc i reforç a les seves cares del tipus "punt de diamant", amb resistència al foc 400ºC/2h, amb unions en perfil metus soldades en gruix i qualitat segons normes din, inclosos accessoris. col.locada.

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

AMIDAMENTS

1		C	UNIT.	SUP.			
2	BANYS	T					
3			1,000	3,000		3,000	C#*D#*E#*F#
4	MAGATZEMS	T					
5			1,000	3,000		3,000	C#*D#*E#*F#
6	MODIFICACIONS D'OBRA	P	10,000			0,600	PERORIGEN(G1:G5,C6)

TOTAL AMIDAMENT **6,600**

2 EE42Q912 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0.5 mm, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.	LONG.			Total	
2	BANYS	T						
3			1,000	17,000			17,000	C#*D#*E#*F#
4	MODIFICACIONS D'OBRA	P	10,000				1,700	PERORIGEN(G1:G3,C4)

TOTAL AMIDAMENT **18,700**

3 EE42Q812 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0.5 mm, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.	LONG.				
2	MAGATZEMS	T						
3			1,000	17,000			17,000	C#*D#*E#*F#
4	MODIFICACIONS D'OBRA	P	10,000				1,700	PERORIGEN(G1:G3,C4)

TOTAL AMIDAMENT **18,700**

4 EE42Q612 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0.5 mm, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.	LONG.				
2	BANYS	T						
3			1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
4	MODIFICACIONS D'OBRA	P	10,000				0,400	PERORIGEN(G1:G3,C4)

TOTAL AMIDAMENT **4,400**

5 EE42Q412 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0.5 mm, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.	LONG.				
2	BANYS	T						
3			1,000	26,000			26,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	41,000			41,000	C#*D#*E#*F#
5	MAGATZEMS	T						
6			1,000	22,000			22,000	C#*D#*E#*F#
7			1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
8			1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
9	MODIFICACIONS D'OBRA	P	10,000				9,900	PERORIGEN(G1:G8,C9)

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **108,900**

6 EE42Q312 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0.5 mm, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.	LONG.				
2	BANYS	T						
3			10,000	2,500			25,000	C#*D#*E#*F#
4	MAGATZEMS	T						
5			6,000	2,500			15,000	C#*D#*E#*F#
6	MODIFICACIONS D'OBRA	P	10,000				4,000	PERORIGEN(G1:G5,C6)

TOTAL AMIDAMENT **44,000**

7 EE442AS3 m Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat, de 100 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.	LONG.				
2	BANYS	T						
3			10,000	1,000			10,000	C#*D#*E#*F#
4	MAGATZEMS	T						
5			6,000	1,000			6,000	C#*D#*E#*F#
6	MODIFICACIONS D'OBRA	P	10,000				1,600	PERORIGEN(G1:G5,C6)

TOTAL AMIDAMENT **17,600**

8 EEK4BE01 u Boca extracció INDUCTAIR AIRY 125 o equivalent.

Boca extracció INDUCTAIR AIRY 125. D'alumini lacat en color segons DF..

Les característiques tècniques són les següents:

- Cabal: 81 m3/h
- Potència sonora (250 Hz): 26,50 dB(A)
- Pèrdua de càrrega: 71 Pa

Instal.lada i comprovada
.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.					
2	BANYS	T						
3			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
4	MAGATZEMS	T						
5			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

Obra	01	PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol	05	INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
Títol	06	INSTAL·LACIÓ CALEFACCIÓ

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EFC1NM04	m	Canonada NIRON CLIMA (PPR RP) 40x4,50 SDR9 SERIE 04, o equivalent. Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques: - Diàmetre exterior: 40 mm - Gruix: 4,50 mm - Diàmetre interior: 31,00 mm Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.	LONG.				
2	COL·LECTOR	T						
3	PRIMARI		2,000	10,000			20,000	C#*D#*E#*F#
4			2,000	5,000			10,000	C#*D#*E#*F#
5	MODIFICACIONS D'OBRA	P	10,000				3,000	PERORIGEN(G1:G4,C5)

TOTAL AMIDAMENT **33,000**

2	EFC1NC02	m	Canonada NIRON CLIMA (PPR100+FV) 25x2,80 SDR11 SERIE 05, o equivalent. Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques: - Diàmetre exterior: 25 mm - Gruix: 2,80 mm - Diàmetre interior: 19,40 mm Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.	LONG.				
2	CIRCUIT CALEFACCIÓ	T						
3			1,000	74,100			74,100	C#*D#*E#*F#
4			2,000	5,000			10,000	C#*D#*E#*F#
5	OMPLIDA	T						
6			1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
7	MODIFICACIONS D'OBRA	P	10,000				9,910	PERORIGEN(G1:G6,C7)

TOTAL AMIDAMENT **109,010**

3	EFC1NC01	m	Canonada NIRON CLIMA (PPR100+FV) 20x2,80 SDR11 SERIE 05, o equivalent. Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques: - Diàmetre exterior: 20 mm - Gruix: 2,80 mm - Diàmetre interior: 14,40 mm Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.	LONG.				

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	CIRCUIT CALEFACCIÓ	T						
3			1,000	147,600			147,600	C#*D#*E#*F#
4	BUIDAT	T						
5			1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
6	MODIFICACIONS D'OBRA	P	10,000				16,260	PERORIGEN(G1:G5,C6)

TOTAL AMIDAMENT **178,860**

4	EFQ70010	m	Aillament termic d'escuma elastomerica DN=42, G=36 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) - Per a tub d'acer 1-1/4" i de coure 1-5/8". Col.locat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.	LONG.				
2	COL·LECTOR	T						
3	PRIMARI		2,000	10,000			20,000	C#*D#*E#*F#
4			2,000	5,000			10,000	C#*D#*E#*F#
5	MODIFICACIONS D'OBRA	P	10,000				3,000	PERORIGEN(G1:G4,C5)

TOTAL AMIDAMENT **33,000**

5	EFQ70007	m	Aillament termic d'escuma elastomerica DN=25, G=36 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) - Per a tub de coure 1". Col.locat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.	LONG.				
2	CIRCUIT CALEFACCIÓ	T						
3			1,000	74,100			74,100	C#*D#*E#*F#
4			2,000	5,000			10,000	C#*D#*E#*F#
5	OMPLIDA	T						
6			1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
7	MODIFICACIONS D'OBRA	P	10,000				9,910	PERORIGEN(G1:G6,C7)

TOTAL AMIDAMENT **109,010**

6	EFQ70006	m	Aillament termic d'escuma elastomerica DN=22, G=36 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) - Per a tub d'acer 1/2" de coure 7/8".

AMIDAMENTS

Col.locat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.	LONG.				
2	CIRCUIT CALEFACCIÓ	T						
3			1,000	147,600			147,600	C#*D#*E#*F#
4	BUIDAT	T						
5			1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
6	MODIFICACIONS D'OBRA	P	10,000				16,260	PERORIGEN(G1:G5,C6)

TOTAL AMIDAMENT **178,860**

7 EN11158X u Vàlvula de tall per a canonada PPR 40.

Vàlvula de tall per a canonada PPR40, tipus bola, de 16 bar de pressió nominal.

Muntada superficialment.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.				Total	
2	PRIMARI	T						
3			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
4	C02	T						
5	CALOR		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

8 EN11156X u Vàlvula de tall per a canonada PPR 25.

Vàlvula de tall per a canonada PPR25, tipus bola, de 16 bar de pressió nominal.

Muntada superficialment.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.					
2	C01	T						
3			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
4	OMPLIDA	T						
5			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

9 EN11155X u Vàlvula de tall per a canonada PPR 20.

Vàlvula de tall per a canonada PPR20, tipus bola, de 16 bar de pressió nominal.

Muntada superficialment.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.					
2	BUIDAT	T						
3			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

10 ENC11040 u Vàlvula d'equilibrat roscada de 32 mm de diàmetre nominal i Kvs=14,2, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.					
2	PRIMARI	T						
3			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	C02	T						
5			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

11 ENC11020 u Vàlvula d'equilibrat roscada de 20 mm de diàmetre nominal i Kvs=5,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.					
2	C01	T						
3			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

12 ENC12020 u Vàlvula TA BPV32 o equivalent.
Vàlvula de descàrrega proporcional, per a cabal variable amb bomba de cabal constant, ajust de 10-50 KPa.
Instal·lada i ajustada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.					
2	C02	T						
3			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

13 ENC12010 u Vàlvula TA BPV20 o equivalent.
Vàlvula de descàrrega proporcional, per a cabal variable amb bomba de cabal constant, ajust de 10-50 KPa.
Instal·lada i ajustada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.					
2	C01	T						
3			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

14 ENE17304 u Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.					
2	PRIMARI	T						
3			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	C02	T						
5			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

15 ENE15304 u Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment

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

AMIDAMENTS

1			C	UNIT.					
2	C01		T						
3				1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
							TOTAL AMIDAMENT	1,000	

16 EEU6U001 u Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm i rosca d'1/4' de D, col·locat roscat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.					
2	PRIMARI	T						
3			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	C01	T						
5			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	C02	T						
7			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	6,000	

17 EEU52555 u Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 65 mm, de <= 120°C, col·locat roscat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.					
2	PRIMARI	T						
3			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	C01	T						
5			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
6	C02	T						
7			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	6,000	

18 EN916427 u Vàlvula de seguretat amb rosca, de recorregut curt, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt i muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.					
2	PRIMARI	T						
3			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	1,000	

19 EJM12409 u Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1´´1/2, connectat a una bateria o a un ramal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.					
2	PRIMARI	T						
3			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	1,000	

20 EN81OMP1 U Vàlvula d'omplenat automàtic amb els següents elements:

- vàlvula d'omplenat automàtica, cabal calibrable, doble clau de tall i clau antirretorn. cartux monobloc amb filtre extraible per al seu manteniment.
- camp de regulació d'1 a 6 bar.
. pressió màxima d'entrada de 16 bar.
- manòmetre.

AMIDAMENTS

instal·lada i col·locada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.					
2	PRIMARI	T						
3			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	1,000	

21 EEU41B31 u Dipòsit d'expansió de 50 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió de 3/4´´, col·locat roscat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.					
2	PRIMARI	T						
3			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	1,000	

Obra	01	PRESSUPOST PGM-19212	
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES	
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS	
Subcapítol	05	INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES	
Títol	07	LÍNIES FRIGORÍFIQUES	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO

1 EF5A52B2 m Tub de coure R250 (semidur) 1/2 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LINIA FRIGORÍFICA	T						
2			1,000	30,000			30,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	30,000	

2 EF5B24B2 m Tub de coure R220 (recuit) 1/4 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LINIA FRIGORÍFICA	T						
2			1,000	30,000			30,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	30,000	

3 EFQ33A4M m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 12 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LINIA FRIGORÍFICA	T						
2			1,000	30,000			30,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	30,000	

4 EFQ3381L m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 6 mm, de 19 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del

AMIDAMENTS

vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LINIA FRIGORÍFICA	T						
2			1,000	30,000			30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 04 FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol 05 INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
Títol 08 XEMENÈIA CUINA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EE52XE01	M2	Xemenèia cuina de 550 mmD.

Xemenèia de xapa galvanitzada de 0,8 mm. gruix. conducte de xapa d'acer galvanitzat tipus "sendzinic" amb recobriment de zinc i reforç a les seves cares del tipus "punt de diamant", amb resistència al foc 400ºC/2h, amb unions en perfil metus soldades en gruix i qualitat segons normes din, inclosos accessoris (alçada màxima dee 5 m, connexió campana, barret, ...). col.locada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.					
2	CUINA EXTRACCIÓ	T						
3			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2	EE52XE02	M2	Xemenèia cuina de 450 mmD (aportació d'aire).

Xemenèia de xapa galvanitzada de 0,8 mm. gruix. conducte de xapa d'acer galvanitzat tipus "sendzinic" amb recobriment de zinc i reforç a les seves cares del tipus "punt de diamant", amb resistència al foc 400ºC/2h, amb unions en perfil metus soldades en gruix i qualitat segons normes din, inclosos accessoris (alçada màxima dee 5 m, connexió campana, barret, ...). col.locada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.					
2	CUINA APORTACIÓ	T						
3			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 04 FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol 07 SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EK25U010	u	Manòmetre per a una pressio màxima de 4 kg/cm2, d´esfera de 50 mm, rosca de connexió d'1/4", instal·lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.					
2	GAS NAT	T						
3			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2	ENG6A174	u	Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas natural, del tipus NC (normalment tancada), alimentació a 230 V a.c., amb connexions roscades de 2 1/2" i pressió màxima de 500 mbar, muntada

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3	EK12CEN1	u	Centraleta per a detecció de gas natural. instal.lada i comprovada

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4	EK12DET5	u	Detector de gas, homologat. instal.lat i comprovat.

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

5	EG2128XH	m	Tub rígid de pvc, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió roscada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	GAS NAT	T						
2			1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

6	EG3292X6	m	Conductor de coure de designació une es07z1-k (as), baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x1,5 mm2, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	GAS NAT	T						
2			1,000	15,000	3,000		45,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 45,000

7	EEKT5242	u	Reixeta tipus AT de 525x425 o equivalent, d'alumini amb lames horitzontals mòbils (Trox), pintada en color ral segons d.f. Instal.lada i comprovada.

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

8	EF52E6B3	m	Tub de coure R250 (semidur) de 64 mm de diàmetre nominal, de 2 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.	LONG.				
2	GAS NAT	T						
3			1,000	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	30,000			30,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **43,000**

9 EF52D5B3 m Tub de coure R250 (semidur) de 54 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.	LONG.			Total	
2	GAS NAT	T						
3			1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

10 EF52B3B3 m Tub de coure R250 (semidur) de 35 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.	LONG.				
2	GAS NAT	T						
3			2,000	10,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

11 EF52A3B3 m Tub de coure R250 (semidur) de 28 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.	LONG.				
2	GAS NAT	T						
3			2,000	10,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

12 ENG1U040 u Vàlvula de pas de gas de 25 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1" i junt pla mascle G 1"1/4, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.				Total	
2	GAS NAT.	T						
3			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

13 ENG1U050 u Vàlvula de pas de gas de 32 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1"1/4 i junt pla mascle G 1"1/2, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.				Total	
2	GAS NAT.	T						
3			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

14 ENG1U070 u Vàlvula de pas de gas de 50 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 2" i junt pla mascle G 2"1/2, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.					
2	GAS NAT.	T						
3			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 04 FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol 08 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Títol 01 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG380907	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	242,000			242,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **242,000**

2 EGDZU001 u Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col.locat superficialment

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

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

3 EGD1222Z u Piqueta de connexio a terra d'acer i recobriment de coure, de 2000 mm de llargaria, de 14,6 mm de diametre, 300 micres i clavada a terra

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

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

4 EG11CD62 u Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre , de 250 A, segons esquema Unesa número 9 , seccionable en càrrega (BUC) , inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 EG1PUA16 u Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 55 i 111 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1260x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb IGA tetrapolar (4P) de 160 A regulable entre 80 i 160 A i poder de tall de 10 kA, sense protecció diferencial, col·locat superficialment

AMIDAMENTS

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 EG1PUD16 u

Protecció diferencial per a conjunt de protecció i mesura TMF10 de 80 a 160 A (55 a 111 kW), amb toroidal de 70 mm de diàmetre, sortida superior o lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre, col·locat adossat al conjunt de protecció i mesura

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 EG41SP1N U

Subministrament i col·locació de quadre de distribució secundari, segons esquema unifilar, format per armaris metàl·lics combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat, porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques, suports, perfils, borns, repartidor modular tetrapolar i tapes, contenint en el seu interior tots els mecanismes de comandament i protecció grafiats al esquema corresponent, acavat amb pintura amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. amb previsió d'espai per a futures ampliacions, tot segons REBT i reglamentació vigent Q.PB.1 MARCA/MODEL Armadi de A800 H1400 DE ABB O EQUIVALENT. COMPLETAMENT INSTAL·LAT, ETIQUETAT I COMPROVAT

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 EG41QP1N U

Subministrament i col·locació de quadre de distribució secundari, segons esquema unifilar, format per armaris metàl·lics combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat, porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques, suports, perfils, borns, repartidor modular tetrapolar i tapes, contenint en el seu interior tots els mecanismes de comandament i protecció grafiats al esquema corresponent, acavat amb pintura amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. amb previsió d'espai per a futures ampliacions, tot segons REBT i reglamentació vigent Q.P1 MARCA/MODEL: Armari A600 x H1400 DE ABB O EQUIVALENT. COMPLETAMENT INSTAL·LAT, ETIQUETAT I COMPROVAT

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 EG41QCUI U

Subministrament i col·locació de quadre de distribució secundari, segons esquema unifilar, format per armaris metàl·lics combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat, porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques, suports, perfils, borns, repartidor modular tetrapolar i tapes, contenint en el seu interior tots els mecanismes de comandament i protecció grafiats al esquema corresponent, acavat amb pintura amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. amb previsió d'espai per a futures ampliacions, tot segons REBT i reglamentació vigent Q.QCUI MARCA/MODEL: CA26R DE ABB O EQUIVALENT. COMPLETAMENT INSTAL·LAT, ETIQUETAT I COMPROVAT

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

10 EG41QSGE U

Subministrament i col·locació de quadre de distribució secundari, segons esquema unifilar, format per armaris metàl·lics combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat, porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques, suports, perfils, borns, repartidor modular tetrapolar i tapes, contenint en el seu interior tots els mecanismes de comandament i protecció grafiats al esquema corresponent, acavat amb pintura amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. amb previsió d'espai per a futures ampliacions, tot segons REBT i reglamentació vigent Q.SAIGE MARCA/MODEL: ARMARI A600 H1000 DE ABB O EQUIVALENT. COMPLETAMENT INSTAL·LAT, ETIQUETAT I COMPROVAT

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

11 EG41QSPB U

Subministrament i col·locació de quadre de distribució secundari, segons esquema unifilar, format per armaris metàl·lics combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat, porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques, suports, perfils, borns, repartidor modular tetrapolar i tapes, contenint en el seu interior tots els mecanismes de comandament i protecció grafiats al esquema corresponent, acavat amb pintura amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat amb previsió d'espai per a futures ampliacions, tot segons REBT i reglamentació vigent. Q.SAI.PB MARCA/MODEL: CA24R DE ABB O EQUIVALENT. COMPLETAMENT INSTAL·LAT, ETIQUETAT I COMPROVAT

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

12 EG41QSP1 U

Subministrament i col·locació de quadre de distribució secundari, segons esquema unifilar, format per armaris metàl·lics combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat, porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques, suports, perfils, borns, repartidor modular tetrapolar i tapes, contenint en el seu interior tots els mecanismes de comandament i protecció grafiats al esquema corresponent, acavat amb pintura amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat amb previsió d'espai per a futures ampliacions, tot segons REBT i reglamentació vigent. Q.SAI.P1 MARCA/MODEL: CA24R DE ABB O EQUIVALENT. COMPLETAMENT INSTAL·LAT, ETIQUETAT I COMPROVAT

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

13 EG41QSCO U

Subministrament i col·locació de quadre de distribució secundari, segons esquema unifilar, format per armaris metàl·lics combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat, porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques, suports, perfils, borns, repartidor modular tetrapolar i tapes, contenint en el seu interior tots els mecanismes de comandament i protecció grafiats al esquema corresponent, acavat amb pintura amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat amb previsió d'espai per a futures ampliacions, tot segons REBT i reglamentació vigent. Q.SAI.CONTROL, inclou by-pass SAI MARCA/MODEL: CA24R DE ABB O EQUIVALENT COMPLETAMENT INSTAL·LAT, ETIQUETAT I COMPROVAT

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

14 EG41N058 U

Suministrament i col·locació de quadre de distribució secundari, segons esquema unifilar, format per armaris metàl·lics combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat, porta frontal amb pany, plafons de tncament, plaques suports i tapes, contenint en el seu interior els mecanismes de comandament i protecció grafiats en l'esquema corresponent, acavat amb pintura , amb tots els elements, fusibles i accesoris per al seu connexionat amb previsió d'espai per a futures ampliacions, tot segons REBT i reglamentació vigent REFERÈNCIA:.Q..CLI MARCA/MODELO: Armari A600 H1400 O EQUIVALENT. COMPLETAMENT inclou 4 (comptadors elèctrics denergia) segons planols INSTAL·LAT, ETIQUETAT I COMPROVAT.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

15 EG410020 u

Suministrament i col·locació de quadre de distribució principal GENERAL ELÈCTRIC, segons esquema unifilar i detall de projecte, format per armaris metál·licss bastidor H=2000, A= 800 mm, perfils IP31/IP41, estructura A800, frontal-posterior, combinables amb plafons de xapa tractada de sobre estructura de perfil perforat, porta

AMIDAMENTS

frontal de vidre amb pany IP40/41, plafons de tancament, sostre plaques, suports, perfils, travessers, muntants borns, panells, repartidores, kits d'unió i tapes, contenint en el seu interior tots els mecanismes de comandament i protecció grafiats en esquema corresponent, acavat amb pintura EPOXY-POLIESTER, IP 31, amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. alimentació elèctrica a tots els quadres secundaris de l'edifici. , inclou protectors sobretensions combinat classe I + II inclou comptador d'energia RS485, amb previsió d'espai per a futures ampliacions, tot segons REBT i reaglamentació vigent REFERÈNCIA: QUADRE GENERAL . MARCA/MODEL: ABB O EQUIVALENT, COMPLETAMENT INSTAL·LAT ETIQUETAT I COMPROVAT.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

16 EPP2SA03 U

Sistema d'alimentació ininterrompuda Model: SLC-1500-TWIN RT3 B1 (autonomia 22') de Salicrú o equivalent
1500 VA / 1500 W 22 Minuts entrada: 230 V sortida: 230 V 50/60 Hz
De tecnología On-line de doble conversió, format
Torre / Rack(2U), IP20 i amb LCD "Dot Matrix" en 10 idiomes
Factor de potencia de entrada >0,99 i factor de potencia de sortida: 1
Distorsió harmónica de corrent d'entrada (THDi) <5%
Compatible amb grups generadors
Eficiència: mode ONLINE fins al 93 % / mode ECO fins el 97 %
Funció ColdStart i mode convertidor de freqüència (amb o sense bateries)
Admet un 125 % de sobrecàrrega durant 5 minuts
Sortides IEC programables per a extendre el temps d'autonomia
Test de baterías manual i automàtic
Protecció 0VDC: detecció de sobrecàrrega, bloqueig de ventilador i sobretemperatura
Ampliacions d'autonomía disponibles amb autodetecció de móduls (vía RJ-45)
Detecció automática de la frequencia d'entrada: 45-55 Hz, 54-66 Hz (CF : 40-60 Hz, 50-70 Hz)
Comunicacions: Ports USB-HID, RS-232/485 i Ethernet (per a Nimbus Cloud)
Software de monitorització per a Windows, Unix, Linux i Mac.
Slot intel·ligent per a targeta SNMP o per a targeta de contactes lliures de potencial.
APP Nimbus Cloud per a test remot i gestió de les baterías a través de SmartPhone.
Normatives: EN 62040-1; EN 62950-1:2008+A1:2013; EN 62040-2; ISO 90001 e ISO 14001 SGS.
Opcionals: Dongle WIFI per a connexió a Nimbus Cloud per Wireless
SAI: 445 x 438 x 86 mm
BAT: 445 x 438 x 86 mm
SAI: 9 Kg
BAT: 22 Kg
Instal·lat i comprovat

Integrat al sistema de gestió. Tot instal.lat i comprovat.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

17 EGB1AE00 u

Bateria de condensadors d'energia reactiva serie 50 codi LB350440 de Aener Energia o equivalent, de 35 KVAR, de 440 V de tensió de servei, automàtica de dimensions 430x270x330 mm 16kg de pes i 3 esglaons 5+10+20 kVAr i muntada superficialment.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

18 EG41C162 u

Interruptor automatic compact de 160 A. de caixa emmotllable caracteristiques electriques, tensio nominal 690, numero de pols 4 i poder de tall a 400 v icu de 36 ka ef (ics=100% d'icu). tipus d (proteccio estandard de circuits), amb proteccio contra sobrecarregues mitjançant rele termic ir 160 a (regulable de 0,8 a 1 x in), regulat a 125 A i proteccio contra tallacircuits mitjançant rele magnetic en instal.lacio fixa i protecció diferencial mitjançant bloc vigi mh d'una sensibilitat de 300 ma i selectiu a 0,5 seg. per recarregar localment, boto de polsador de test i protegit contra descarregues intempestives. Instal.lat i cablejat dins d'armari

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

19 EGDZDEN2 u

Descarregador de sobretensions multipolar, per a protecció d'instal.lacions de consumidors de bt, tipus dg tt 230 400. spd classe ii segons iec 61643-1: 1998-01. tensió nominal un: 230/400 v/50hz, màxima tensió de servei uc: 275 v (l-n)/255 v (n-pe), corrent màxima de descàrrega (8/20): 40 ka i corrent nominal de descàrrega (8/20): 20 ka, nivell de protecció up<entre 1 i 1,5 kv, temps de resposta ta<25 ns/100 ns, fusibles previs (si no n'hi han en xarxa) fins a 125 a gl/gg, muntatge sobre carril din 35 mm segons en 50022, grau de protecció ip20, i dimensions 4 te. instal.lat i comprovat.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

20 EG312326 m

Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Q.P1	T						
2	L21.1	T						
3	V		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
4	H		1,000	12,000			12,000	C#*D#*E#*F#
5	V		1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
6	H		2,000	35,000			70,000	C#*D#*E#*F#
7	L22.1	T						
8	V		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
9	H		1,000	12,000			12,000	C#*D#*E#*F#
10	L23.1	T						
11	V		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
12	H		1,000	12,000			12,000	C#*D#*E#*F#
13	V		1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
14	H		1,000	50,000			50,000	C#*D#*E#*F#
15	L24.1	T						
16	V		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
17	H		1,000	12,000			12,000	C#*D#*E#*F#
18	V		1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
19	H		2,000	35,000			70,000	C#*D#*E#*F#
20	L5CAL	T						
21	V		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
22	H		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
23	Q.PB.1	T						
24	L1.1	T						
25	V		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
26	H		1,000	65,000			65,000	C#*D#*E#*F#
27	L2.1	T						
28	V		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
29	H		1,000	55,000			55,000	C#*D#*E#*F#
30	L3.1	T						
31	V		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
32	H		1,000	70,000			70,000	C#*D#*E#*F#
33	L4.1	T						
34	V		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
35	H		1,000	40,000			40,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **528,000**

21 EG312336 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Q.P1	T						
2	L21.1	T						
3	V		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
4	H		1,000	12,000			12,000	C#*D#*E#*F#
5	V		1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
6	H		2,000	35,000			70,000	C#*D#*E#*F#
7	L22.2	T						
8	V		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
9	H		1,000	12,000			12,000	C#*D#*E#*F#
10	V		1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
11	H		1,000	35,000			35,000	C#*D#*E#*F#
12	H		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
13	L23.2	T						
14	V		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
15	H		1,000	12,000			12,000	C#*D#*E#*F#
16	V		1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
17	H		1,000	50,000			50,000	C#*D#*E#*F#
18	L24.2	T						
19	V		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
20	H		1,000	12,000			12,000	C#*D#*E#*F#
21	V		1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
22	H		2,000	35,000			70,000	C#*D#*E#*F#
23	L24.3	T						
24	V		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
25	H		1,000	12,000			12,000	C#*D#*E#*F#
26	V		1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
27	H		2,000	35,000			70,000	C#*D#*E#*F#
28	L25	T						
29	V		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
30	H		1,000	12,000			12,000	C#*D#*E#*F#
31	V		1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
32	H		2,000	35,000			70,000	C#*D#*E#*F#
33	L25'	T						
34	V		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
35	H		1,000	12,000			12,000	C#*D#*E#*F#
36	V		1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
37	H		2,000	35,000			70,000	C#*D#*E#*F#
38	L26	T						
39	V		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
40	H		1,000	12,000			12,000	C#*D#*E#*F#
41	L27	T						
42	V		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
43	H		1,000	12,000			12,000	C#*D#*E#*F#
44	V		1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
45	H		2,000	35,000			70,000	C#*D#*E#*F#
46	L28	T						
47	V		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
48	H		1,000	12,000			12,000	C#*D#*E#*F#
49	V		1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

50	H		1,000	50,000	50,000	C#*D#*E#*F#
51	Q.CUI	T				
52	LAP	T				
53	V		1,000	3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
54	H		1,000	10,000	10,000	C#*D#*E#*F#
55	LEX	T				
56	V		1,000	3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
57	H		1,000	10,000	10,000	C#*D#*E#*F#
58	LDES	T				
59	V		1,000	3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
60	H		1,000	50,000	50,000	C#*D#*E#*F#
61	LNE	T				
62	V		1,000	3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
63	H		1,000	50,000	50,000	C#*D#*E#*F#
64	Q.SAI.PB	T				
65	LSB1	T				
66	V		1,000	3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
67	H		1,000	30,000	30,000	C#*D#*E#*F#
68	LSB2	T				
69	V		1,000	3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
70	H		1,000	18,000	18,000	C#*D#*E#*F#
71	LSB3	T				
72	V		1,000	3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
73	H		1,000	7,000	7,000	C#*D#*E#*F#
74	Q.SAI.P1	T				
75	LS1.1	T				
76	V		1,000	3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
77	H		1,000	60,000	60,000	C#*D#*E#*F#
78	LS1.2	T				
79	V		1,000	3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
80	H		1,000	15,000	15,000	C#*D#*E#*F#
81	Q.PB.1	T				
82	L1.1	T				
83	V		1,000	3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
84	H		1,000	65,000	65,000	C#*D#*E#*F#
85	L2.1	T				
86	V		1,000	3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
87	H		1,000	55,000	55,000	C#*D#*E#*F#
88	L3.1	T				
89	V		1,000	3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
90	H		1,000	70,000	70,000	C#*D#*E#*F#
91	L4.2	T				
92	V		1,000	3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
93	H		1,000	40,000	40,000	C#*D#*E#*F#
94	L4.3	T				
95	V		1,000	3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
96	H		1,000	40,000	40,000	C#*D#*E#*F#
97	L8	T				
98	V		1,000	3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
99	H		1,000	30,000	30,000	C#*D#*E#*F#
100	L16	T				
101	V		1,000	3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
102	H		1,000	70,000	70,000	C#*D#*E#*F#
103	Q,CLI	T				
104	V		1,000	3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
105	H		1,000	15,000	15,000	C#*D#*E#*F#
106	V		1,000	3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
107	H		1,000	25,000	25,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

108	V		1,000	3,000		3,000	C#*D#*E#*F#
109	H		1,000	25,000		25,000	C#*D#*E#*F#
110	V		1,000	3,000		3,000	C#*D#*E#*F#
111	H		1,000	50,000		50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.569,000**

22 EG312346 m

Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Q.GESAI	T						
2	L1		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
3	L2		1,000	65,000			65,000	C#*D#*E#*F#
4	Q,CUI	T						
5	L8	T						
6	V		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
7	H		1,000	35,000			35,000	C#*D#*E#*F#
8	L9	T						
9	V		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
10	H		1,000	35,000			35,000	C#*D#*E#*F#
11	Q.GE	T						
12	SAI CONTROL		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **145,000**

23 EG312636 m

Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Q.CUI	T						
2	L5CUI	T						
3	V		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
4	H		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
5	Q.PB.1	T						
6	L3.3	T						
7	V		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
8	H		1,000	70,000			70,000	C#*D#*E#*F#
9	L5	T						
10	V		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
11	H		1,000	45,000			45,000	C#*D#*E#*F#
12	L6	T						
13	V		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
14	H		1,000	30,000			30,000	C#*D#*E#*F#
15	L7	T						
16	V		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
17	H		1,000	70,000			70,000	C#*D#*E#*F#
18	Q,CLI	T						
19	V		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
20	H		1,000	40,000			40,000	C#*D#*E#*F#
21	V		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
22	H		1,000	40,000			40,000	C#*D#*E#*F#
23	V		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
24	H		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
25	V		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

26	H		1,000	15,000		15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **362,000**

24 EG312646 m

Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Q.CUI	T						
2	LRENTA	T						
3	V		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
4	H		1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#
5	Q.CLI	T						
6	V		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
7	H		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
8	HV		1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **47,000**

25 EG312656 m

Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Q.GE	T						
2			1,000	36,000			36,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **38,000**

26 EG312666 m

Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Q.CLI	T						
2	V		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
3	H		1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#
4	HV		2,000	6,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,000**

27 EG312676 m

Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	GE	T						
2			1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
3	Q.GE	T						
4			1,000	40,000			40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **42,000**

AMIDAMENTS

28 EG312686 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Q.GE	T						
2	ENDOLL 63A		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

29 EG312696 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Q.GE	T						
2			1,000	56,000			56,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **58,000**

30 EG3121B4 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000	2,000			10,000	C#*D#*E#*F#
2			5,000	25,000	1,200		150,000	C#*D#*E#*F#
3	BATERIA CONDENSADORS	T						
4			5,000	10,000			50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **210,000**

31 EG32920Z m Conductor de coure de designació UNE ES07Z1-K, segons Normativa CPR de classificació al foc "C'CCA-S1B,D1,A1" baixa emissivitat de fums, unipolar de secció 1x1,5 mm2, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Q.P1	T						
2	L21.1	T						
3	HV		3,000	4,000	3,000		36,000	C#*D#*E#*F#
4	L22.1	T						
5	HV		2,000	4,000	3,000		24,000	C#*D#*E#*F#
6	L23.1	T						
7	HV		2,000	6,000	3,000		36,000	C#*D#*E#*F#
8	L24.1	T						
9	HV		7,000	4,000	3,000		84,000	C#*D#*E#*F#
10	Q.PB.1	T						
11	L1.1	T						
12	H		7,000	8,000	3,000		168,000	C#*D#*E#*F#
13	HV		12,000	2,000	3,000		72,000	C#*D#*E#*F#
14	L2.1	T						
15	HV		6,000	4,000	3,000		72,000	C#*D#*E#*F#
16	L3.1	T						
17	H		4,000	7,000	3,000		84,000	C#*D#*E#*F#
18	HV		4,000	2,000	3,000		24,000	C#*D#*E#*F#
19	L4.1	T						
20	HV		7,000	4,000	3,000		84,000	C#*D#*E#*F#

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **684,000**

32 EG32930Z m Conductor de coure de designació UNE ES07Z1-K, segons Normativa CPR de classificació al foc "C'CCA-S1B,D1,A1" baixa emissivitat de fums, unipolar de secció 1x2,5 mm2, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Q.P1	T						
2	L21.1	T						
3	H		15,000	5,000	2,000		150,000	C#*D#*E#*F#
4	H		10,000	5,000	3,000		150,000	C#*D#*E#*F#
5	H		2,000	8,000	3,000		48,000	C#*D#*E#*F#
6	H		1,000	15,000	3,000		45,000	C#*D#*E#*F#
7	HV		37,000	2,000	3,000		222,000	C#*D#*E#*F#
8	L22.2	T						
9	H		9,000	5,000	2,000		90,000	C#*D#*E#*F#
10	H		10,000	5,000	3,000		150,000	C#*D#*E#*F#
11	H		1,000	25,000	3,000		75,000	C#*D#*E#*F#
12	H		1,000	30,000	3,000		90,000	C#*D#*E#*F#
13	H		1,000	35,000	3,000		105,000	C#*D#*E#*F#
14	HV		55,000	2,000	3,000		330,000	C#*D#*E#*F#
15	L23.2	T						
16	H		6,000	5,000	2,000		60,000	C#*D#*E#*F#
17	H		2,000	15,000	3,000		90,000	C#*D#*E#*F#
18	HV		16,000	2,000	3,000		96,000	C#*D#*E#*F#
19	L23.3	T						
20	H		2,000	15,000	3,000		90,000	C#*D#*E#*F#
21	V		4,000	3,000	3,000		36,000	C#*D#*E#*F#
22	HV		4,000	1,000	3,000		12,000	C#*D#*E#*F#
23	L24.2	T						
24	HV		38,000	1,000	3,000		114,000	C#*D#*E#*F#
25	L24.3	T						
26	HV		9,000	4,000	3,000		108,000	C#*D#*E#*F#
27	L25	T						
28	H		9,000	5,000	3,000		135,000	C#*D#*E#*F#
29	H		1,000	8,000	3,000		24,000	C#*D#*E#*F#
30	V		21,000	3,000	3,000		189,000	C#*D#*E#*F#
31	HV		21,000	1,000	3,000		63,000	C#*D#*E#*F#
32	L25'	T						
33	H		5,000	5,000	3,000		75,000	C#*D#*E#*F#
34	H		1,000	8,000	3,000		24,000	C#*D#*E#*F#
35	V		21,000	3,000	3,000		189,000	C#*D#*E#*F#
36	HV		21,000	1,000	3,000		63,000	C#*D#*E#*F#
37	L26	T						
38	H		1,000	10,000	3,000		30,000	C#*D#*E#*F#
39	V		7,000	3,000	0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
40	HV		7,000	1,000	3,000		21,000	C#*D#*E#*F#
41	L27	T						
42	V		4,000	3,000	3,000		36,000	C#*D#*E#*F#
43	HV		4,000	1,000	3,000		12,000	C#*D#*E#*F#
44	L28	T						
45	HV		4,000	12,000	3,000		144,000	C#*D#*E#*F#
46	Q.CUI	T						
47	L3CUI	T						
48	V		1,000	3,000	3,000		9,000	C#*D#*E#*F#
49	H		1,000	7,000	3,000		21,000	C#*D#*E#*F#
50	HV		1,000	4,000	3,000		12,000	C#*D#*E#*F#
51	L4CUI	T						

AMIDAMENTS

52	V		1,000	3,000	3,000	9,000	C#*D#*E#*F#
53	H		1,000	28,000	3,000	84,000	C#*D#*E#*F#
54	V		12,000	3,000	3,000	108,000	C#*D#*E#*F#
55	HV		12,000	1,000	3,000	36,000	C#*D#*E#*F#
56	L5CUI	T					
57	HV		1,000	6,000	5,000	30,000	C#*D#*E#*F#
58	L6CUI	T					
59	V		1,000	3,000	3,000	9,000	C#*D#*E#*F#
60	H		2,000	5,000	3,000	30,000	C#*D#*E#*F#
61	HV		2,000	4,000	3,000	24,000	C#*D#*E#*F#
62	L7CUI	T					
63	V		1,000	3,000	3,000	9,000	C#*D#*E#*F#
64	H		1,000	10,000	3,000	30,000	C#*D#*E#*F#
65	HV		2,000	6,000	3,000	36,000	C#*D#*E#*F#
66	LAP	T					
67	HV		1,000	4,000	3,000	12,000	C#*D#*E#*F#
68	LEX	T					
69	HV		1,000	4,000	3,000	12,000	C#*D#*E#*F#
70	Q.SAI.PB	T					
71	LSB1	T					
72	H		2,000	5,000	3,000	30,000	C#*D#*E#*F#
73	V		3,000	3,000	3,000	27,000	C#*D#*E#*F#
74	HV		7,000	1,000	3,000	21,000	C#*D#*E#*F#
75	LSB2	T					
76	V		4,000	3,000	3,000	36,000	C#*D#*E#*F#
77	H		1,000	10,000	3,000	30,000	C#*D#*E#*F#
78	HV		8,000	1,000	3,000	24,000	C#*D#*E#*F#
79	LSB3	T					
80	H		1,000	7,000	3,000	21,000	C#*D#*E#*F#
81	V		4,000	3,000	3,000	36,000	C#*D#*E#*F#
82	HV		8,000	1,000	3,000	24,000	C#*D#*E#*F#
83	Q.SAI.P1	T					
84	LS1.1	T					
85	H		1,000	10,000	3,000	30,000	C#*D#*E#*F#
86	V		4,000	3,000	3,000	36,000	C#*D#*E#*F#
87	HV		8,000	1,000	3,000	24,000	C#*D#*E#*F#
88	LS1.2	T					
89	H		1,000	5,000	3,000	15,000	C#*D#*E#*F#
90	V		4,000	3,000	3,000	36,000	C#*D#*E#*F#
91	HV		4,000	1,000	3,000	12,000	C#*D#*E#*F#
92	Q.PB.1	T					
93	L1.2	T					
94	H		1,000	27,000	3,000	81,000	C#*D#*E#*F#
95	H		3,000	24,000	3,000	216,000	C#*D#*E#*F#
96	H		3,000	12,000	3,000	108,000	C#*D#*E#*F#
97	H		10,000	5,000	2,000	100,000	C#*D#*E#*F#
98	HV		63,000	2,000	3,000	378,000	C#*D#*E#*F#
99	L2.2	T					
100	H		8,000	5,000	2,000	80,000	C#*D#*E#*F#
101	H		1,000	15,000	3,000	45,000	C#*D#*E#*F#
102	H		3,000	20,000	3,000	180,000	C#*D#*E#*F#
103	H		2,000	10,000	3,000	60,000	C#*D#*E#*F#
104	HV		56,000	2,000	3,000	336,000	C#*D#*E#*F#
105	L3.2	T					
106	H		4,000	7,000	3,000	84,000	C#*D#*E#*F#
107	H		6,000	5,000	2,000	60,000	C#*D#*E#*F#
108	HV		27,000	2,000	3,000	162,000	C#*D#*E#*F#
109	L3.3	T					

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

110	H		4,000	7,000	3,000	84,000	C#*D#*E#*F#
111	V		5,000	3,000	3,000	45,000	C#*D#*E#*F#
112	HV		5,000	1,000	3,000	15,000	C#*D#*E#*F#
113	L4.2	T					
114	H		5,000	5,000	2,000	50,000	C#*D#*E#*F#
115	HV		21,000	4,000	3,000	252,000	C#*D#*E#*F#
116	L4.3	T					
117	H		2,000	10,000	3,000	60,000	C#*D#*E#*F#
118	H		2,000	15,000	3,000	90,000	C#*D#*E#*F#
119	H		3,000	5,000	2,000	30,000	C#*D#*E#*F#
120	HV		14,000	2,000	3,000	84,000	C#*D#*E#*F#
121	L5	T					
122	H		1,000	17,000	3,000	51,000	C#*D#*E#*F#
123	H		2,000	22,000	3,000	132,000	C#*D#*E#*F#
124	H		1,000	10,000	3,000	30,000	C#*D#*E#*F#
125	V		26,000	3,000	3,000	234,000	C#*D#*E#*F#
126	HV		26,000	1,000	3,000	78,000	C#*D#*E#*F#
127	L6	T					
128	H		7,000	7,000	3,000	147,000	C#*D#*E#*F#
129	V		26,000	3,000	3,000	234,000	C#*D#*E#*F#
130	HV		26,000	1,000	3,000	78,000	C#*D#*E#*F#
131	L7	T					
132	H		4,000	5,000	3,000	60,000	C#*D#*E#*F#
133	V		4,000	3,000	3,000	36,000	C#*D#*E#*F#
134	HV		4,000	1,000	3,000	12,000	C#*D#*E#*F#
135	L8	T					
136	H		5,000	7,000	3,000	105,000	C#*D#*E#*F#
137	V		5,000	3,000	3,000	45,000	C#*D#*E#*F#
138	HV		5,000	1,000	3,000	15,000	C#*D#*E#*F#
139	L16	T					
140	H		5,000	10,000	3,000	150,000	C#*D#*E#*F#
141	HV		5,000	6,000	3,000	90,000	C#*D#*E#*F#
142	Q,CLI	T					
143	V		1,000	3,000	5,000	15,000	C#*D#*E#*F#
144	H		1,000	5,000	5,000	25,000	C#*D#*E#*F#
145	HV		2,000	4,000	3,000	24,000	C#*D#*E#*F#
146	V		1,000	3,000	5,000	15,000	C#*D#*E#*F#
147	H		1,000	5,000	5,000	25,000	C#*D#*E#*F#
148	HV		2,000	4,000	3,000	24,000	C#*D#*E#*F#
149	V		1,000	3,000	5,000	15,000	C#*D#*E#*F#
150	H		1,000	5,000	5,000	25,000	C#*D#*E#*F#
151	HV		2,000	4,000	3,000	24,000	C#*D#*E#*F#
152	V		1,000	3,000	5,000	15,000	C#*D#*E#*F#
153	H		1,000	5,000	5,000	25,000	C#*D#*E#*F#
154	HV		2,000	4,000	3,000	24,000	C#*D#*E#*F#
155	V		1,000	3,000	5,000	15,000	C#*D#*E#*F#
156	H		1,000	5,000	5,000	25,000	C#*D#*E#*F#
157	HV		2,000	4,000	3,000	24,000	C#*D#*E#*F#
158	HV		2,000	6,000	3,000	36,000	C#*D#*E#*F#
159	HV		2,000	6,000	3,000	36,000	C#*D#*E#*F#
160	HV		1,000	12,000	3,000	36,000	C#*D#*E#*F#
161	HV		1,000	12,000	3,000	36,000	C#*D#*E#*F#
162	HV		1,000	12,000	3,000	36,000	C#*D#*E#*F#
163	V		1,000	3,000	3,000	9,000	C#*D#*E#*F#
164	H		1,000	10,000	3,000	30,000	C#*D#*E#*F#
165	HV		1,000	6,000	3,000	18,000	C#*D#*E#*F#
166	V		1,000	3,000	3,000	9,000	C#*D#*E#*F#
167	H		1,000	10,000	3,000	30,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

168	HV		1,000	6,000	3,000		18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8.650,000**

33 EG32B14Z m Conductor de coure de designació UNE ES07Z1-K, segons Normativa CPR de classificació al foc "C'CCA-S1B,D1,A1" baixa emissivitat de fums, unipolar de secció 1x4 mm2, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	HV		1,000	12,000	3,000		36,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **36,000**

34 EG32B15Z m Conductor de coure de designació UNE ES07Z1-K, segons Normativa CPR de classificació al foc "C'CCA-S1B,D1,A1" baixa emissivitat de fums, unipolar de secció 1x6 mm2, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Q.CUI	T						
2	L1CUI	T						
3	V		1,000	3,000	3,000		9,000	C#*D#*E#*F#
4	H		1,000	7,000	3,000		21,000	C#*D#*E#*F#
5	HV		1,000	4,000	3,000		12,000	C#*D#*E#*F#
6	L1CUI	T						
7	V		1,000	3,000	3,000		9,000	C#*D#*E#*F#
8	H		1,000	7,000	3,000		21,000	C#*D#*E#*F#
9	HV		1,000	4,000	3,000		12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **84,000**

35 EG317336 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 211025, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	centraletes		4,000	15,000			60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **60,000**

36 EG31736X m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 211025, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Q.SAIGE	T						
2			1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

37 EG317686 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 211025, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Q.GE	T						
2			1,000	70,000			70,000	C#*D#*E#*F#

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **70,000**

38 EG222711 m Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Q.P1	T						
2	L21.1	T						
3	HV		3,000	4,000			12,000	C#*D#*E#*F#
4	L22.1	T						
5	HV		2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#
6	L23.1	T						
7	HV		2,000	6,000			12,000	C#*D#*E#*F#
8	L24.1	T						
9	HV		7,000	4,000			28,000	C#*D#*E#*F#
10	Q.PB.1	T						
11	L1.1	T						
12	H		7,000	8,000			56,000	C#*D#*E#*F#
13	HV		12,000	2,000			24,000	C#*D#*E#*F#
14	L2.1	T						
15	HV		6,000	4,000			24,000	C#*D#*E#*F#
16	L3.1	T						
17	H		4,000	7,000			28,000	C#*D#*E#*F#
18	HV		4,000	2,000			8,000	C#*D#*E#*F#
19	L4.1	T						
20	HV		7,000	4,000			28,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **228,000**

39 EG222811 m Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Q.P1	T						
2	L21.1	T						
3	H		15,000	5,000			75,000	C#*D#*E#*F#
4	H		10,000	5,000			50,000	C#*D#*E#*F#
5	H		2,000	8,000			16,000	C#*D#*E#*F#
6	H		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
7	HV		37,000	2,000			74,000	C#*D#*E#*F#
8	L22.2	T						
9	H		9,000	5,000			45,000	C#*D#*E#*F#
10	H		10,000	5,000			50,000	C#*D#*E#*F#
11	H		1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#
12	H		1,000	30,000			30,000	C#*D#*E#*F#
13	H		1,000	35,000			35,000	C#*D#*E#*F#
14	HV		55,000	2,000			110,000	C#*D#*E#*F#
15	L23.2	T						
16	H		6,000	5,000			30,000	C#*D#*E#*F#
17	H		2,000	15,000			30,000	C#*D#*E#*F#
18	HV		16,000	2,000			32,000	C#*D#*E#*F#
19	L23.3	T						
20	H		2,000	15,000			30,000	C#*D#*E#*F#
21	V		4,000	3,000			12,000	C#*D#*E#*F#
22	HV		4,000	1,000			4,000	C#*D#*E#*F#
23	L24.2	T						
24	HV		38,000	1,000			38,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

25	L24.3	T					
26	HV		9,000	4,000		36,000	C#*D#*E#*F#
27	L25	T					
28	H		9,000	5,000		45,000	C#*D#*E#*F#
29	H		1,000	8,000		8,000	C#*D#*E#*F#
30	V		21,000	3,000		63,000	C#*D#*E#*F#
31	HV		21,000	1,000		21,000	C#*D#*E#*F#
32	L25'	T					
33	H		5,000	5,000		25,000	C#*D#*E#*F#
34	H		1,000	8,000		8,000	C#*D#*E#*F#
35	V		21,000	3,000		63,000	C#*D#*E#*F#
36	HV		21,000	1,000		21,000	C#*D#*E#*F#
37	L26	T					
38	H		1,000	10,000		10,000	C#*D#*E#*F#
39	V		7,000	3,000		21,000	C#*D#*E#*F#
40	HV		7,000	1,000		7,000	C#*D#*E#*F#
41	L27	T					
42	V		4,000	3,000		12,000	C#*D#*E#*F#
43	HV		4,000	1,000		4,000	C#*D#*E#*F#
44	L28	T					
45	HV		4,000	12,000		48,000	C#*D#*E#*F#
46	Q.SAI.PB	T					
47	LSB1	T					
48	H		2,000	5,000		10,000	C#*D#*E#*F#
49	V		3,000	3,000		9,000	C#*D#*E#*F#
50	HV		7,000	1,000		7,000	C#*D#*E#*F#
51	LSB2	T					
52	V		4,000	3,000		12,000	C#*D#*E#*F#
53	H		1,000	10,000		10,000	C#*D#*E#*F#
54	HV		8,000	1,000		8,000	C#*D#*E#*F#
55	LSB3	T					
56	H		1,000	7,000		7,000	C#*D#*E#*F#
57	V		4,000	3,000		12,000	C#*D#*E#*F#
58	HV		8,000	1,000		8,000	C#*D#*E#*F#
59	Q.SAI.P1	T					
60	LS1.1	T					
61	H		1,000	10,000		10,000	C#*D#*E#*F#
62	V		4,000	3,000		12,000	C#*D#*E#*F#
63	HV		8,000	1,000		8,000	C#*D#*E#*F#
64	LS1.2	T					
65	H		1,000	5,000		5,000	C#*D#*E#*F#
66	V		4,000	3,000		12,000	C#*D#*E#*F#
67	HV		4,000	1,000		4,000	C#*D#*E#*F#
68	Q.PB.1	T					
69	L1.2	T					
70	H		1,000	27,000		27,000	C#*D#*E#*F#
71	H		3,000	24,000		72,000	C#*D#*E#*F#
72	H		3,000	12,000		36,000	C#*D#*E#*F#
73	H		10,000	5,000		50,000	C#*D#*E#*F#
74	HV		63,000	2,000		126,000	C#*D#*E#*F#
75	L2.2	T					
76	H		8,000	5,000		40,000	C#*D#*E#*F#
77	H		1,000	15,000		15,000	C#*D#*E#*F#
78	H		3,000	20,000		60,000	C#*D#*E#*F#
79	H		2,000	10,000		20,000	C#*D#*E#*F#
80	HV		56,000	2,000		112,000	C#*D#*E#*F#
81	L3.2	T					
82	H		4,000	7,000		28,000	C#*D#*E#*F#

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

83	H		6,000	5,000		30,000	C#*D#*E#*F#
84	HV		27,000	2,000		54,000	C#*D#*E#*F#
85	L3.3	T					
86	H		4,000	7,000		28,000	C#*D#*E#*F#
87	V		5,000	3,000		15,000	C#*D#*E#*F#
88	HV		5,000	1,000		5,000	C#*D#*E#*F#
89	L4.2	T					
90	H		5,000	5,000		25,000	C#*D#*E#*F#
91	HV		21,000	4,000		84,000	C#*D#*E#*F#
92	L4.3	T					
93	H		2,000	10,000		20,000	C#*D#*E#*F#
94	H		2,000	15,000		30,000	C#*D#*E#*F#
95	H		3,000	5,000		15,000	C#*D#*E#*F#
96	HV		14,000	2,000		28,000	C#*D#*E#*F#
97	L5	T					
98	H		1,000	17,000		17,000	C#*D#*E#*F#
99	H		2,000	22,000		44,000	C#*D#*E#*F#
100	H		1,000	10,000		10,000	C#*D#*E#*F#
101	V		26,000	3,000		78,000	C#*D#*E#*F#
102	HV		26,000	1,000		26,000	C#*D#*E#*F#
103	L6	T					
104	H		7,000	7,000		49,000	C#*D#*E#*F#
105	V		26,000	3,000		78,000	C#*D#*E#*F#
106	HV		26,000	1,000		26,000	C#*D#*E#*F#
107	L7	T					
108	H		4,000	5,000		20,000	C#*D#*E#*F#
109	V		4,000	3,000		12,000	C#*D#*E#*F#
110	HV		4,000	1,000		4,000	C#*D#*E#*F#
111	L8	T					
112	H		5,000	7,000		35,000	C#*D#*E#*F#
113	V		5,000	3,000		15,000	C#*D#*E#*F#
114	HV		5,000	1,000		5,000	C#*D#*E#*F#
115	L16	T					
116	H		5,000	10,000		50,000	C#*D#*E#*F#
117	HV		5,000	6,000		30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.646,000**

40 EG2D0007 m Safata metàl.lica llisa o perforada de planxa d'acer galvanitzat de 300x100 mm, amb separador entre corrents fortes i fluixes i muntada superficialment.

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

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

41 EG2D0005 m Safata metàl.lica llisa o perforada de planxa d'acer galvanitzat de 200x100 mm, amb separador entre corrents fortes i fluixes i muntada superficialment.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		1,000	80,000			80,000	C#*D#*E#*F#
2	P1		1,000	60,000			60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **140,000**

42 EG2D0002 m Safata metàl.lica llisa o perforada de planxa d'acer galvanitzat de 100x60 mm, amb separador entre corrents fortes i fluixes, amb tapa i muntada superficialment

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PCOB		1,000	70,000			70,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **70,000**

43 EG380902 m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CONNEXIÓ EQUIPOTENCIAL SAFATA		225,000				225,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **225,000**

44 EG1515XX u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció ip-40, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Q.P1	T						
2			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
6			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
8			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
9			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
10			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
11			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
12			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
13			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
15			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
16	Q.CUI	T						
17			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
19			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
20			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
21			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
22			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
23			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
24			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
25			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
26	Q.SAI.PB	T						
27			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
28			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
29			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
30	Q.SAI.P1	T						
31			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
32			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
33	Q.PB.1	T						
34			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
35			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
36			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
37			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
38			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
39			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
40			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
41			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

42			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
43			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
44			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
45			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
46			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
47			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
48			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
49	Q.CLI	T						
50			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
51			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
52			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
53			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
54			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
55			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
56			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
57			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
58			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
59			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
60			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
61			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
62			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
63			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **173,000**

45 EG151532 u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Q.CLI	T						
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

46 EG12CIS3 u Kit caixa de paret per encastar, amb caixetí per encastar, per a KIT de 3 mòduls, amb una base doble elèctrica noramal, 1 base doble elèctrica per a SAI i dos plaques de veu i dades per a 1 connector RJ45 format Universal cada placa, cat 6A UTP instal.lada i comprovada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
2	P1		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

47 EG641173 u Polsador de tipus universal, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla, preu alt, encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
2	PB		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

48 EG62XX93 u Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1		9,000	3,000			27,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **29,000**

49 EHRLDPTL u Detector de presència infraroig frontal, amb part proporcional d'accessoris, muntage en paret, angle 140º, alcanç 12 m. Temp. 4 seg-10 min. Tot instal.lat i comprovat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
2	PB		22,000				22,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **33,000**

50 EG671112 u Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu mitjà, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			35,000				35,000	C#*D#*E#*F#
2			9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **44,000**

51 EG631152 u Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, encastada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		34,000				34,000	C#*D#*E#*F#
2	P1		4,000	9,000			36,000	C#*D#*E#*F#
3			28,000				28,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **98,000**

52 EG671113 u Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		34,000				34,000	C#*D#*E#*F#
2	P1		4,000	9,000			36,000	C#*D#*E#*F#
3			28,000				28,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **98,000**

53 EG630032 u Presa de corrent (Endoll) 2P+TT de 16 A, estanc amb tapa IP65, muntat superficialment, amb entrada premsaestopes, segons norma UNE 20315/94. Instal.lat i comprovat.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

54 EG21281H m Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Q.CUI	T						
2	L3CUI	T						
3	V		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
4	H		1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

5	HV		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
6	L4CUI	T						
7	V		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
8	H		1,000	28,000			28,000	C#*D#*E#*F#
9	V		12,000	3,000			36,000	C#*D#*E#*F#
10	HV		12,000	1,000			12,000	C#*D#*E#*F#
11	L6CUI	T						
12	V		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
13	H		2,000	5,000			10,000	C#*D#*E#*F#
14	HV		2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#
15	L7CUI	T						
16	V		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
17	H		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
18	HV		2,000	6,000			12,000	C#*D#*E#*F#
19	LAP	T						
20	HV		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
21	LEX	T						
22	HV		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
23	Q.CUI	T						
24	L1CUI	T						
25	V		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
26	H		1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
27	HV		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
28	L1CUI	T						
29	V		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
30	H		1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
31	HV		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
32	Q.CLI	T						
33	V		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
34	H		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
35	HV		1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
36	Q,CLI	T						
37	HV		2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#
38	HV		2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#
39	HV		2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#
40	HV		2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#
41	HV		2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#
42	HV		2,000	6,000			12,000	C#*D#*E#*F#
43	HV		2,000	6,000			12,000	C#*D#*E#*F#
44	HV		1,000	12,000			12,000	C#*D#*E#*F#
45	HV		1,000	12,000			12,000	C#*D#*E#*F#
46	HV		1,000	12,000			12,000	C#*D#*E#*F#
47	V		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
48	H		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
49	HV		1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
50	V		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
51	H		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
52	HV		1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **332,000**

55 EG21291H m Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Q.CUI	T						
2	L5CUI	T						

AMIDAMENTS

3	HV		1,000	6,000		6,000	C#*D#*E#*F#
4	Q.CLI	T					
5	V		1,000	3,000		3,000	C#*D#*E#*F#
6	H		1,000	25,000		25,000	C#*D#*E#*F#
7	HV		2,000	6,000		12,000	C#*D#*E#*F#
8	Q,CLI	T					
9	V		1,000	3,000		3,000	C#*D#*E#*F#
10	H		1,000	5,000		5,000	C#*D#*E#*F#
11	V		1,000	3,000		3,000	C#*D#*E#*F#
12	H		1,000	5,000		5,000	C#*D#*E#*F#
13	V		1,000	3,000		3,000	C#*D#*E#*F#
14	H		1,000	5,000		5,000	C#*D#*E#*F#
15	V		1,000	3,000		3,000	C#*D#*E#*F#
16	H		1,000	5,000		5,000	C#*D#*E#*F#
17	V		1,000	3,000		3,000	C#*D#*E#*F#
18	H		1,000	5,000		5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **86,000**

56 FG22TP1K m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	25,000	1,200		30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **32,000**

57 EG62PO02 u Interruptor 10A IP55 amb lluminós, amb part proporcional d'accessoris de muntatge superficial, amb caixa, marc i tapa. Instal.lat i comprovat.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

58 EG642026 u Polsador de 10 A per a persianes, color gris clar, amb caixa, marc i part proporcional d'accessoris, encastat. Col.locat i comprovat

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

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 04 FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol 08 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Títol 02 INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EHFOSD20	u	Panell fotovoltaic monocristalí bifacial marca SOLON model C-TG 144 p.2 de 450Wp i 144 células, amb marc d'alumini anodizat i vidrie solar endurit de 2 x 2,0 mm amb revestiment antireflectant. Panell, de tecnologia monocristalí PERC, de vidre davanter i darrere y célula bifacial. Panell de 30 anys de garantia i garantia de potència al 84,45% als 30 anys. Tolerància de Pmax positiva entre 0 y 5W. Móduls amb triple assaig davant l'acció de la degradació potencial induïda (PID), amb cicles de prova d'acuerd amb IEC TS62804-1: 2015 executats 3 vegades (288 ha T = 85 ° C i una HR del 85%) certificant el rendiment . Eficiència de mòdul: 20,7%. Potencia pic del panell: 450W. Voltatge máxim del sistema 1500V. Tensió de máxima potència: 41,03 V. Tensió

AMIDAMENTS

en circuit obert Voc: 49,33 V. Intensitat de màxima potència: 10,97A. Intensitat de curtcircuit Isc: 11,41 A, tots els valors segons STC. Dimensions del panell: 2.094*1.038*30mm. Pes: 27,5 Kg. Resistències mecàniques a la pressió provada a 5.400 Pa, resistència a la succió del vent provada a 2.400 Pa i probes de resistència a granisades de fins 25mm de tamany i a una velocitat de 23m/s tot assajat segons normes IEC61215 e IEC61730. Connectors Staubli MC4-Evo amb cable de 4 mm2 i longitud 140 cm. Caixa de connexions IP68. Certificacions: IEC 61215: 20 (fiabilitat del panell), IEC 61730 (seguritat del panell), IEC TS 62804-1: 2016 (resistència PID), IEC 61701: 2020 (resistència a la boira salina) i CE. Instal.lat i comprovat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			58,000				58,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **58,000**

2 EHFOSUPO u Estructura de suport amb cargols M6x12 mm i M6x55 mm, grapes panell intermitjes, Flatfix fusion grapes finals 30 mm, adaptadors per a suport de teulada, suports de coberta, elements de base baixos, alts, extensions, clips subjectacables, bases profile 370 mm perfils base 940 mm, deflectors darrera panell, safates lastre panell, deflectors de vent esquerre i dret, clips de equipotencialitat 6 mm2 (posta a terra), deflectors de vent esquerre i dret, cargols autoroscants 6x25 mm HEX/T30 i adoquins M2 20x10x8.Instal·lada i comprovada

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 EHFOSYMO u Inversor trifàsic de connexió a xarxa GREENHEISS model GH-IT 25.0 o equivalent, (3 M) trifàsic 400 V, potència nominal: 25 kW, potència màxima de entrada: 30,3 kW, nombre d'entrades: 6, número MPPT:3m tensi´´o màxima de entrada: 1000 V, rang de tensió MPPT: 180-900 V, corrent màxima de entrada de 22 A, eficiència 98,6%, grau de protecció IP65, paquet de comunicació integrat amb opcions de diferents interfaces. Instal.lat i comprovat.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 EHFOMONI u Monitorització 24 h advance trifàsic (<250 A) sistema GH. Instal.lat i comprovat.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 EHFOQUAD u Quadre de 6 STRINGS-STC6IP 1000 V c/secc c/protector de Solver o equivalent. Instal·lat i comprovat

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 EHFOCON1 u Connector Aeri MC4 Multicontcta o equivalent, 4-6 mm2 femella. Instal.lat i comprovat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

7 EHFOCON2 u Connector Aeri MC4 Multicontcta o equivalent, 4-6 mm2 mascle. Instal.lat i comprovat

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

AMIDAMENTS

1							6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

8 EHFOANAL u Analitzador de xarxa , inclou assocciació a una bobina d'emissió de l'interruptor del quadre general elèctric. Instal.lat i comprovat.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 EHFOTRAF u Trafo trifàsic MC3 que consta de 3 transformadors existents de forma compacta, de 125 A p/analitzador xarxa. Instal.lat i comprovat.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

10 EHFOELEC u Instal·lació elètrica completa amb tots els elements necessaris per al correcte funcionament cablejat elèctric segons documetnació gàfica, quadre elèctric AC per a un inversor trifàsic 25KW/30KW , caixa de superficie ABB Mistral de dimensions 250x430x155 mm, amb porta transparent i grau de protecció IP65, amb interruptor magnetotèrmic 4P 50 A corva "C" 10 kA, interruptor diferencial 63 A 4P 300 mA classe A, protector sobretensions transiteories trifàsic tipus 2 Cirprotec o equivalent, tot complet inclòs cablejat sense bornes entrades i sortides directes, rotulat i marcat CE, segons Normativa Vigent i en correcte funcionament

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

11 EG13FOTO u Legalització instal·lació fotovoltaica

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 04 FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol 09 INSTAL·LACIONS D'ILUMINACIÓ
Títol 09 ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EH61HYSU	u	Bloc autònom d'emergència superficialment a paret o sostre, Hydra LD N8 de Daisalux o equivalent, amb grau de protecció IP42, IK 04, de forma rectangular, amb difusor i cos de policarbonat opal, amb làmpada LED, flux aproximat de 400 lúmens, 1 h d'autonomia, amb bateria NI-CD, i part proporcional d'accessoris. Instal·lada i comprovada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	P1		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

2 EH61HYDR u Bloc autònom d'emergència encastada a paret o sostre, Hydra LD N8 de Daisalux o equivalent, amb grau de protecció IP42, IK 04, de forma rectangular, 350x141 mm, amb difusor i cos de policarbonat opal, amb làmpada LED, flux aproximat de 400 lúmens, 1 h d'autonomia, amb bateria NI-CD,, amb KIT per enrasar inclòs i part proporcional d'accessoris, aïllament classe II. Instal·lada i comprovada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		28,000				28,000	C#*D#*E#*F#
2	P1		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **43,000**

3 EH2LNAHI u Llum decoratiu encastat tipus downlight amb leds ref.703.25 de Simon o equivalent, circular, 7,5 W de potència (680 lúmens), temperatura de color segons df, amb vidre per garantir grau protecció IP65 , òptica wideflood, CRI 80 material plàstic, driver electrònic ON/OFF . Instal·lat encastat i comprovat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BANYS I DUTXES VESTIDORS		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
2	VESTIDORS		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	BANY PB		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
4	BANYS P1		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **33,000**

4 EH2LPEND u Downlight cilíndic supés amb leds, ref.640.30 de Simon o equivalent, amb làmpada LED de 30 W de potència, diàmetre 130 mm i alçada 183 mm, temperatura de color a definir segons direcció facultativa, 2500 lúmens, grau protecció IP20 CRI 80, òptica wide flood, accessori per suspensió, material alumini, driver electrònic on/off Instal·at suspés i comprovat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1 PAS		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

5 EH2L6431 u Downlight cilíndic adosat a sostre amb leds, ref.640.31 de Simon o equivalent, amb làmpada LED de 16 W de potència, diàmetre 99 mm i alçada 145 mm, temperatura de color a definir segons direcció facultativa, 1400 lúmens, grau protecció IP20 CRI 80, òptica 40º, , material alumini, driver electrònic ON/OFF Instal·at i comprovat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1 PAS		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

6 FHNMZEN1 u Estructura tipus downlight quadrada instal·lada a sostre, fabricada en fundició d'alumini, difusor en vidre, alimentador electrònic 220V/240 V 50/60Hz, IP65, IK06, 3000 K, CRI90, amb lent extensiva, ref. s.6615W Soffito quadrato de Simes o equivalent, de 60x60 mm, amb l¡ampada LED per a una potència total de 2,2 W, 91 lúmens òptica 38º. Instal·lat en superficie a sostre i comprovat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ENTRADA PRINCIPAL PB		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2	SORTIDA DARRERA ESCALA PB		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

7 EH12FINL m Tira flexible model FINE LED STRIP de Lamp o equivalent, LED 9,8W/ ml óptica 120º amb perfileria IP65, driver electrònic ON/OFF, temperatura de color blanc càlid. Amb un grau de protecció IP65. classe d'aïllament III, Hores de vida 50.000 h L70 B10. Es subministra amb adhesiu adhesiu en la zona posterior, aquestes tires permeten el tall modular, inlcou part porporcional d'accessoris de muntatge i difusor opal driver, tapes grapes etc per al correcte funcionament segons direcció facultativa, documentació g`rafica i reglamentació Vigent, tot inclòs sigui quina sigui la configuració final , instal·lada i comprovada superficialment

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TERRASSA P1		4,000	5,000			20,000	C#*D#*E#*F#
2	ACCÉS PB		1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **27,000**

8 EH12FINS m

Tira flexible model FINE LED STRIP de Lamp o equivalent, LED 9,8W/ ml óptica 120º amb perfileria, IP20, driver regulable protocol DALI, temperatura de color blanc càlid. Amb un grau de protecció IP20. classe d'aïllament III, Hores de vida 50.000 h L70 B10. Es subministra amb adhesiu adhesiu en la zona posterior, aquestes tires permeten el tall modular, inlcou part porporcional d'accessoris de muntatge i difusor opal driver, tapes grapes etc per al correcte funcionament segons direcció facultativa, documentació g`rafica i reglamentació Vigent, tot inclòs sigui quina sigui la configuració final , instal·lada i comprovada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PASSADÍS P1		1,000	36,000			36,000	C#*D#*E#*F#
2	BANY P1		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
3	BANY PB		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **46,000**

9 EH2LDOEN u

Lluminària encastable tipus downlight quadrat KOMBIC DOWNLIGHT 100 SQUARE OPTIC de Lamp o equivalent, amb leds de 12 W, UGR<19, IP43, CRI 80 òptica WFL 50º, 2000 lm temperatura de color a definir segons direcció facultativa, amb driver regulable protocol DALI. Instal·ada encastada i comprovada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB GIMNÀS		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
2	P1 GIMNÀS		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
3	PB ALTRES		24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
4			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
5			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
6			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
7	PAS UNIÓ		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
8			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
9			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
10			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
11			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
12	P1 PAS		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **99,000**

10 EH2LAPLE u

Llum tipus aplic per a lectura LEIDEN LED de Novolux o equivalent, 240 lumens, amb làmpada LED SMD de 3 W, angle d'obertura 35º, 3000 K, IP20, classe elèctrica II, angle de gir de 360º, Instal·lat i comprovat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	HABITACIONS		9,000	2,000			18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

11 EH1DESTA u

Lluminària Estanca de superficie, 840 de Simon o equivalent, amb làmpada LED de 40 W, 90 lúmens/W, L=1.210 mm, CRI >80, factor de potència > 0,9 , IP65, IK08, driver electrònic ON/OFF, 220-240 V, vida útil 30.000 hores., temperatura de color 4000ºK, amb part proporcional d'accessoris de muntatge de muntatge en superficie o suspesa. Instal.lada i comprovada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CUINA I REBOST		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

12 EH32FA06OT u

Subministrament i col·locació de llumenera aplic de pared, EDGE R de AWEX, o equivalent, cos de policarbonat opal, potencia amb làmpada LED en funcionament normal 18 W(2080 lúmens), amb kit d'emergencia de potència LED en funcionament d'emergència 1 W (autonomia 1 hora), classe II, IP54, temperatura de colr 3000 º K, amb sensor de moviment i crepuscular incorporat. Instal·lada connectada i comprovada

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

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

13 EH1DMUNL u

Downlight circular de superficie, Kombic 100 Surface Opal de Lamp o equivalent, amb làmpada LED de 12 W, 2000 lúmens, CRI80, driver electrònic ON/OFF, diàmetre 100 mm, 50.000 hores de vida útil, 3.000 ºK, IP43, inclou part proporcional d'accessoris de muntatge Instal.lat i comprovat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DORMITORIS		9,000	2,000			18,000	C#*D#*E#*F#
2	BANY P1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	ESCALA		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **21,000**

14 EH2LPLG3 U

Lluminària d'encastar de dimensions 596x596x14 mm, model PLAT G3 PRIS (prismàtic) de Lamp o equivalent, amb làmpada LED de 28 W, temperatura de color segons Direcció facultativa, UGR<19, driver regulable protocol DALI, IP40, IK06, IRC 80, inclòs marc per enrasar dimensions 600x600 mm. inclòs suport amb dos punts de subjecció a l'estructura del sostre.. Instal.lada i comprovada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1 INTERIOR		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
2	PB		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **23,000**

15 EH2LPLS3 U

Lluminària per adosar a sostre de dimensions 596x596x14 mm, model PLAT G3 PRIS (prismàtic) de Lamp o equivalent, amb làmpada LED de 28 W, temperatura de color segons Direcció facultativa, UGR<19, driver regulable protocol DALI, IP40, IK06, IRC 80, inclòs marc per aosar a sostre dimensions 600x600 mm. inclòs suport amb dos punts de subjecció a l'estructura del sostre.. Instal.lada i comprovada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1 FAÇANA		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

16 EH2LPLST U

Lluminària per adosar a sostre de dimensions 596x596x14 mm, model PLAT IP54 de Lamp o equivalent, amb làmpada LED de 28 W, temperatura de color segons Direcció facultativa, difusor opal, driver electrònic ON-OFF, IP54, IK06, IRC 80, inclòs marc per adosar a sostre 600x600 mm. inclòs suport amb dos punts de subjecció a l'estructura del sostre.. Instal.lada i comprovada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SALA TÈCNICA		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	VESTIDORS I BANYS		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
3			14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
4			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **42,000**

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol	10	TELECOMUNICACIONS
Títol	01	VEU I DADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EP510001	U	Arqueta d'entrada tipus h de 80x70x82 cm, homologada per TESA, amb part proporcional d'accessoris necessaris. Completament instal·lada

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2	EP51000M	U	Formació de troneta tipus mf segons detall c.t.n.e. amb parets de formigó armat, amb forma de paral.lepípede recte format per una solera, quatre parets amb orificis d'entrada i sortida de cables, tapa de formigó amb tirador d'acer galvanitzat en calent suportant un cèrcol de xapa plegada formigonat a l'arqueta, tot segons detall. col.locada.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3	EP510002	U	Armari d'enllaç de 70x50x12 cm tipus himel , que conté elements de connexió de la xarxa exterior de l'edifici. instal.lat i comprovat.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4	EG21RH1G	m	Tub rígid de PVC, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,8 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TELEFONIA	T						
2	ARQUETA TELEFONIA- ENTRADA EDIFICI		2,000	15,000			30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

5	EG22TD1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TELEFONIA	T						
2	ENTRADA EDIFICI-RACK		2,000	28,000			56,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **56,000**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

6	EP510005	U	Registre secundari de 55x110x15 cm. tipus ict-55110/15 rs d'himel , metàl.lic encastable, protecció ip-549, que conté elements de connexió de la xarxa de comunicacions de l'edifici per a més de 2 habitatges. instal.lat i comprovat.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7	EG15CAIX	u	Caixa de derivació quadrada metàl·lica, de 300x300 mm, amb grau de protecció estanca, IP54, muntada superficialment, per escomesa telefònica interior

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ESCOMESA TELEFÒNICA	T						
2			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

8	EP7ZPANE	u	Panell de fibra òptica lliscant de 19" per a muntatge en armari rack amb 12 adaptadors LC dublex multimode OM4 duplex integrats de Excell o equivalent. fabricat en acer de 2 mm color negre RAL9005, safata lliscant i suport de muntatge ajustables, profunditat de 202 mm i 1 U d'aoltura, incloent Kit d'instal·lació complet i obturador ref. 204-550, conforme a: ISO/IEC 11801, IEC60304, IEC61754, TIA/EIA 568.D Instal·lat i comprovat.

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

9	EP7ZPIGT	u	Pigtail de Fibra Òptica 50/125 OM4, amb connector LC simple. Referència 200-647 de Excell o equivalent. Perduda màxima inserció <0.3dB. Atenuació màxima a 1300nm de < 1.0dB. aixafament: 400N/m. Foc: IEC332-1. Temperatura de funcionament: -20°C a +70 °C. Conforme: Compliment de RoHS, ISO/IEC 11801:2002, EN50173 -1:2002, ANSI TIA/EIA 568B, de 1m de longitud, Instal·lat i comprovat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	REACK EXISTENT		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
2	RACK NOU		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

10	EP43FUFI	m	´´Fuetó de Fibra Òptica Dúplex 50/125 OM4, amb connector LC Dúplex en tots dos extrems. Referència 204-302. Perduda màxima inserció 0.3dB. Atenuació màxima a 1300nm de ? 1.5dB. aixafament: 1000N/m. Foc: IEC332?1. Temperatura de funcionament: -20°C a +70 °C. Conforme: Compliment de RoHS, ISO/IEC 11801:2002, EN50173 -1:2002, ANSI TIA/EIA 568B, de 3m de longitud, els fuetons suministrats serán del mateix fabricant que la resta de components ´´ Instal·lat i comprovat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RACK EXISTENT		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2	RACK NOU		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

11	EP43CAFO	m	Cable de 12 fibres òptiques unitub, instal·lació en interior, multimode 50/125 OM4, construcció ajustda, protecció d'aramida i coberta LSOH, referència 204-112 de Ecxell o equivalent, Cca s1a a1, diàmetre exterior 7 mm Completament certificat i amb garantia de 25 anys avalada per el fabricant. Instal·lat i comprovat.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CONNEXIÓ ENTRE RACKS		1,000	100,000			100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **100,000**

12 EP74RACK u

Rack de 42U Série CR d'alçada 42 U , Ample 800 i fons 800 mm., referència 542-4288-GSBF de Excell o equivalent, fabricat en acer galvanitzat, porta davantera DE VIDRE, porta posterior de metall, Panells laterals extraibles que proporciona un accés de 360 graus. Accés de cables tant per la part superior com a inferior amb raspall d'entrada. Color disponible negre RAL9004 i gris perla RAL9002 capacitat màxima de càrrega de 600 kg, subministrat amb rodes i suports de fixació. Conforme a les normatives : ANSI/EIA-310-E, IEC 60297-2, DIN 41494 part 1 & 7. col·locat

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

13 EP74VENT u

Ventilador Environ Excel Networking de 4 unitats sense termostat, tensió de funcionament amb CA 50 Hz 230...230 V, tipus de tensió AC, ventilador de sostre, ref. 542044-BK, conforme a RoHS restricció de substàncies de Excel o equivalent.. col·locat

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

14 EP74REGL u

PDU amb 12 endolls Schuko sense interruptor amb indicador LED Excel Ref.555-086, opció de muntar Vertical o Horitzontal, Connexió elèctrica Connector amb cable, Tipus de connexió d'elèctrica 2 Pin DIN49441, Longitud de cable 3 m, Tensió nominal 250 V CA 50/Al 16 A ,Potència màxima 4000 W, Control de la unitat Indicador LED. Resistència de l'aïllament ?5 M?, Conforme a RoHS Restricció de substàncies perilloses i DIN VDE 0620-2-1:2016, Marca Excel o equivalent
Instal·lat i comprovat

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

15 EP74SAFA u

Safata fixa Environ, de 550 mm de fons, inclou rosques i cargols, fixació de perfil estàndard de 19" de Excel o equivalent, fixació de perfil estàndard de 19 pulgades, capacitat de càrrega màxima de 80 kg ref. 542-Safata fixa Environ Excel Networking amb railes telescòpics per a ajustar a Racks fons 800,1000 i 1200 mm. Fons de la safata fixa a 560mm. Els rieles són ajustables en profunditat. Inclouen rosques de gàbia i caragols per a fixar-les al lateral dels perfils de 19´´. Capacitat de càrrega màxima 30 kg, Material Metall Color Negre, Número RAL 9005. Ref.542-028-BK. Conforme a RoHS Restricció de substàncies. Marca Excel o equivalent
023-BK.. col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

16 EP74PAFO u

Panell de fibra òptica lliscant Excel de 19´´´´ per a muntatge en armari rack amb 12 adaptadors LC Monomodo OS2 dúplex integrats, fabricat en acer de 2mm en color Negre e RAL9005, safates lliscants i suport de muntatge ajustables. Profunditat de 202 mm i 1U d'altura, incloent kit d'instal·lació complet. Referència 200-474 Garantia de 25 anys del sistema, marca Excel o equivalent Reb FO de proveïdor
ImstaL·lat i comprovat

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

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

17 EP74PASA u

Passafils amb raspall horitzontal de 1 U de Excel o equivalent, raspall superior e inferior per protegir de la entrada de pols i aire, fixació de perfil estàndard de 19 pulgades, conforme a RoHS restricció de substàncies.. instal·lat

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

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

18 EP7ZPR03 u

Panell de connexió buit amb capacitat per a 24 presses RJ45 incloent categoria 6A, per a muntar en Racks de 19´´´´ i alçada 1U, amb safata posterior per a la correcta fixació de cables i radi de curvatura. Referència 100-026. Ample 19´´´´ (482.5mm), alçada 1u (44mm) i profunditat de 155 mm, (adequat per al connector 100-182 i 100-156) en alumini Negre e o cromat, envasos sense plàstic, marca Excel o equivalent. ´´
Instal·lat i comprovat.

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

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

19 EP434PZZ m

Cable de 4 parells U/UTP sense pantalla amb galga de Coure de 23 AWG,Diàmetre exterior aprox.: 8,3 mm, de Categoria 6A per a transmissió de dades fins a 10Gigabit Ethernet. Bobina de 500 metres, Referència 170-189, Complexix CPR Euroclass Cca, identificat en la coberta del cable. coberta lliure d'halògens LSOH i conforme a les normatives ISO 11801:2011(Ed.2.2), ISO 61156-5:2009 (Ed.2.0), EN 50173-1:2011, EN 50173-2:2007 (incloent-hi esmena A1:2010), EN 50288-11-1:2011, ANSI/TIA/EIA 568-C.2:2009 incloent-hi tots els paràmetres de Cablejat per a alien cross talk (PS-ANEXT i PS-AACR-F), IEC 60332-1-[1,2]:2004, IEC 60754-[1,2], IEC 61034-[1,2], coberta color Ice Blue, completament certificat i amb garantia de 25 anys avalada per el fabricant

Instal·lat i comprovat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB	T						
2	PB01		3,000	2,000	50,000		300,000	C#*D#*E#*F#
3	PR		1,000	30,000			30,000	C#*D#*E#*F#
4	PB02		4,000	2,000	50,000		400,000	C#*D#*E#*F#
5	PB03		4,000	2,000	50,000		400,000	C#*D#*E#*F#
6	P1	T						
7	HABITACIONS P1/01		9,000	2,000	55,000		990,000	C#*D#*E#*F#
8	P1/01'		1,000	55,000			55,000	C#*D#*E#*F#
9	P1/02		4,000	2,000	45,000		360,000	C#*D#*E#*F#
10	P1/03		4,000	2,000	45,000		360,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.895,000**

20 EP73SNSP u

Presa de connectorització Cat6a UTP sense ferramentes en format Keystone RJ45 amb obertura en papallona de pelfil baix amb una profunditat de 28 mm de categoria 6A, per a trans missió de dades fins a 10 Gigabit Ethernet, usporta Power Ethernet 4PPoE, referència 100-182--24.de Excell o equivalent, Interval awg 22/26, entrada de cable pel darrera, superior e inferior-. Contacte RJ45: Bronze Fosforós niquelat amb revestiment d'or de 50 micropulgades. Contactes IDC: Aliatge de Bronze Fosforós niquelat, complint la normativa ISO/IEC 11801:2017, EN 50173-1:2011, ANSI/TIA/EIA 568-2 D0 i certificat de laboratori indenpendent Delta, garantia de 25 anys dels sistema..
Instal·lada i comprovada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB	T						
2	PB01		3,000	2,000			6,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3	PR		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	PB02		4,000	2,000			8,000	C#*D#*E#*F#
5	PB03		4,000	2,000			8,000	C#*D#*E#*F#
6	P1	T						
7	HABITACIONS P1/01		9,000	2,000			18,000	C#*D#*E#*F#
8	P1/01'		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	P1/02		4,000	2,000			8,000	C#*D#*E#*F#
10	P1/03		4,000	2,000			8,000	C#*D#*E#*F#
11	PANELL	T						
12			3,000	24,000			72,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **130,000**

21 EP74CAT6 u Certificació de punt de veu/dades segons normariva i etiquetatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB	T						
2	PB01		3,000	2,000			6,000	C#*D#*E#*F#
3	PR		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	PB02		4,000	2,000			8,000	C#*D#*E#*F#
5	PB03		4,000	2,000			8,000	C#*D#*E#*F#
6	P1	T						
7	HABITACIONS P1/01		9,000	2,000			18,000	C#*D#*E#*F#
8	P1/01'		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9	P1/02		4,000	2,000			8,000	C#*D#*E#*F#
10	P1/03		4,000	2,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **58,000**

22 EP43FUFO m Fuetó de Fibra Òptica Dúplex 50/Amb connector LC Dúplex en tots dos extrems. Referència 204-330. Pèrdua màxima inserció 0.3dB. Atenuació màxima a 1300nm de ? 1.5dB. Aixafament: 1000N/Atura de funcionament: -20 °C a +70 °C. Conforme: Compliment de RoHS, ISO/ANSI TIA/A 568B, de 1m de longitud, Garantia de 25 anys del sistema, marca Excel o equivalent.
. Instal·lat i comprovat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

23 EP43FUFA m Fuetó de Fibra Òptica Dúplex 09/Amb connector LC Dúplex en tots dos extrems. Referència 200-678. Perduda màxima inserció 0.3dB. Atenuació màxima a 1550nm de ? 0.3dB. aixafament: 1000N/Atura de funcionament: -20°C a +70 °C. Conforme: Compliment de RoHS, G652D, ISO/ANSI TIA/A 568B, de 1m de longitud, marca Excel o equivalent. ´´
. Instal·lat i comprovat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

24 EP43FURJ m Fuetó de Fibra Òptica Dúplex 50/125 OM4, amb connector LC Dúplex en tots dos extrems. Referència 204-302. Perduda màxima inserció 0.3dB. Atenuació màxima a 1300nm de ? 1.5dB. aixafament: 1000N/m. Foc: IEC332?1. Temperatura de funcionament: -20°C a +70 °C. Conforme: Compliment de RoHS, ISO/IEC 11801:2002, EN50173 -1:2002, ANSI TIA/EIA 568B, de 3m de longitud, els fuetons suministrats serán del mateix fabricant que la resta de components

.Instal·lat i comprovat.

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

25 EP43C21M m Fuetó de 4 parells RJ45-RJ45 de Categoria 6A sense pantalla disseny U/UTP per a transmissió de dades fins a 10Gigabit Ethernet, de Excell o equivalent, intervals de temperatura de funcionament de -10 ° C a 60 ° C, intervals de temperatura d'instal·lació de 0 ° C a 60 ° C, diàmetre de 6 mm, coberta lliure d'halògens LSOH , longitud de 1 metre. Normativa propietats ignifuga : IEC 60332?1, normativa emissió de fums: IEC 61034, els fuetons suministrats serán del mateix fabricant que la resta de components. Instal·lat i comprovat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			43,000				43,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **43,000**

26 EP43C21Ç m Fuetó de 4 parells RJ45-RJ45 de Categoria 6A sense pantalla disseny U/UTP per a transmissió de dades fins a 10Gigabit Ethernet, Referència 100-501 de Excell o equivalent, intervals de temperatura de funcionament de -10 ° C a 60 ° C, intervals de temperatura d'instal·lació de 0 ° C a 60 ° C, diàmetre de 6 mm, coberta lliure d'halògens LSOH , longitud de 2 metres. Normativa propietats ignifuga : IEC 60332?1, normativa emissió de fums: IEC 61034, els fuetons suministrats serán del mateix fabricant que la resta de components. Instal·lat i comprovat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			43,000				43,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **43,000**

27 EP43C23M m Fuetó de 4 parells RJ45-RJ45 de Categoria 6A sense pantalla disseny U/UTP per a transmissió de dades fins a 10Gigabit Ethernet, de Excell o equivalent, intervals de temperatura de funcionament de -10 ° C a 60 ° C, intervals de temperatura d'instal·lació de 0 ° C a 60 ° C, diàmetre de 6 mm, coberta lliure d'halògens LSOH , longitud de 3 metres. Normativa propietats ignifuga : IEC 60332?1, normativa emissió de fums: IEC 61034, els fuetons suministrats serán del mateix fabricant que la resta de components. Instal·lat i comprovat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			44,000				44,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **44,000**

28 EG21281H m Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB	T						
2	PB01		3,000	2,000	7,000		42,000	C#*D#*E#*F#
3	PR		1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
4	PB02		4,000	2,000	7,000		56,000	C#*D#*E#*F#
5	PB03		4,000	2,000	7,000		56,000	C#*D#*E#*F#
6	P1	T						
7	HABITACIONS P1/01		9,000	2,000	7,000		126,000	C#*D#*E#*F#
8	P1/01'		1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
9	P1/02		4,000	2,000	7,000		56,000	C#*D#*E#*F#
10	P1/03		4,000	2,000	7,000		56,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **406,000**

29 EG2D0150 m Safata metàl.lica llisa o perforada de planxa d'acer galvanitzat de 150x60 mm, amb part proporcional d'accessoris inclosos i muntada superficialment.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		1,000	55,000			55,000	C#*D#*E#*F#
2	P1		1,000	30,000			30,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **105,000**

30 EG2D0002 m Safata metàl.lica llisa o perforada de planxa d'acer galvanitzat de 100x60 mm, amb separador entre corrents fortes i fluixes, amb tapa i muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		1,000	28,000			28,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **28,000**

31 EPP2KITM u Kit de trucada compacte CL per a bany adaptat d'Ackermann Clino o equivalent, amb:
- Mecanisme de trucada amb tirador i led tranquilitzant de color vermell, amb 2 metres de cordó vermell de plàstic amb empunyadura; inclou placa frontal i marc, protecció IPX4.
- Polsador d'anulació de trucada amb led de color verd, amb placa frontal i marc.
- Unitat de recepció acústica de trucades amb led indicador de color vermell, timbre i polsador per aturar momentàniament la senyal acústica, amb placa frontal i marc.
- Mòdul electrònic compacte CL, amb indicació òptica de trucades integrada mitjançant tecnologia led i contacte de sortida lliure de potencial per a control d'elements externs.
- Font d'alimentació monofàsica de 0,5 A amb fusible de protecció.
- Tensió d'entrada CA 230 V, tensió de sortida CC 24 V
, amb part proporcional d'accessoris i cable. Instal.lat, totalment cablejat i comprovat.

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

32 EP51TRON U Torpedo de Superfície de les serie Enbeam Fiber Dome d'Excel Networking Ref. 208-505, IP68 fins a 1,5 metres Fins a 60 fibres , Vàlvula de pressió integrada, Segellament mecànic (compressió). Amplària 225 mm, Altura 105 mm, Profunditat 295 mm . Excel o Equivalent
col.locada.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

33 EP43CFOA m Cable de 12 fibres òptiques unitubo, instal·lació en interior, monomodo OS2, construcció ajustada, protecció de aramida i coberta LSOH, Referència 205-324, Resistent a rosegadors , Material de la coberta exterior Copolímer, termoplàstic (LS0H),Classe de reacció al foc segons en 13501-6 Cca, Classe de desenvolupament de fum segons en 13501-6 s1a, partícules en flames de la classe Euro segons EN 13501-6 d0, Acidesa classe euro segons en 13501-6 a1, conforme a normativa En 60754-1 /Acc. Bs en 61034-2), Diàmetre exterior aprox. 6.5 mm. Ideal per a ús intern en verticals i horitzontals, coberta de color Negre o. Garantia de 25 anys del sistema, marca Excel o equivalent.
Instal·lat i comprovat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	100,000			100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **100,000**

34 EP43PIS2 m Pigtail de fibra Enbeam OS2 G657A2 9/A 200-648. Tipus de fibra Manera simple Categoria OS2 Longitud 1 m, Tipus de connector ST. Diàmetre del revestiment 125.0 ± 0.7?m. Max. atenuació a 1310nm ?0,35 dB /A per inserció del connector RoHS Restricció de substàncies perilloses - Conforme ISO/A de la informació - Cablejat genèric per a instal·lacions de clients: Part 1 - Requisits generals ANSI/A 568-3.D , Garantia de 25 anys del

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

sistema, embalatge lliure de plàstic en pack de 12 unitats, preu unitari per pigtail, marca Excel o equivalent.

Instal·lat i comprovat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	entr proveidors		1,000	12,000			12,000	C#*D#*E#*F#
2	rack principal		1,000	12,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

35 EP2AU01Z u Conjunt videoporter electrònic amb placa exterior antivandàlica i polsador, telèfon terminal interior, font alimentació i obreportes automàtic, instal.lat

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

36 EP271C0Z m Cable per a transmissió telefònica, de 3 parells de cables de secció 0.64 mm2 cada un i col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	35,000			70,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **70,000**

37 EPP2SA03 U Sistema d'alimentació ininterrompuda Model: SLC-1500-TWIN RT3 B1 (autonomia 22') de Salicrú o equivalent
1500 VA / 1500 W 22 Minuts entrada: 230 V sortida: 230 V 50/60 Hz
De tecnología On-line de doble conversió, format
Torre / Rack(2U), IP20 i amb LCD “Dot Matrix” en 10 idiomes
Factor de potencia de entrada >0,99 i factor de potencia de sortida: 1
Distorsió harmónica de corrent d'entrada (THDi) <5%
Compatible amb grups generadors
Eficiència: mode ONLINE fins al 93 % / mode ECO fins el 97 %
Funció ColdStart i mode convertidor de freqüència (amb o sense bateries)
Admet un 125 % de sobrecàrrega durant 5 minuts
Sortides IEC programables per a extendre el temps d'autonomia
Test de baterías manual i automàtic
Protecció 0VDC: detecció de sobrecàrrega, bloqueig de ventilador i sobretemperatura
Ampliacions d'autonomía disponibles amb autodetecció de móduls (vía RJ-45)
Detecció automática de la frequencia d'entrada: 45-55 Hz, 54-66 Hz (CF : 40-60 Hz, 50-70 Hz)
Comunicacions: Ports USB-HID, RS-232/485 i Ethernet (per a Nimbus Cloud)
Software de monitorització per a Windows, Unix, Linux i Mac.
Slot intel·ligent per a targeta SNMP o per a targeta de contactes lliures de potencial.
APP Nimbus Cloud per a test remot i gestió de les baterías a través de SmartPhone.
Normatives: EN 62040-1; EN 62950-1:2008+A1:2013; EN 62040-2; ISO 90001 e ISO 14001 SGS.
Opcionals: Dongle WIFI per a connexió a Nimbus Cloud per Wireless
SAI: 445 x 438 x 86 mm
BAT: 445 x 438 x 86 mm
SAI: 9 Kg
BAT: 22 Kg
Instal·lat i comprovat

Integrat al sistema de gestió. Tot instal.lat i comprovat.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol	10	TELECOMUNICACIONS
Títol	03	TORRE DE COMUNICACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EPPO0063	u	Torre de comunicacions arriostrada: de 12 m a base de material galvanitzat o zincat situada al terrat de l'edifici i formada pels següents elements: Un tram inferior de 3 metres amb els extrems preparats per muntar altres trams a base de tub d'acer de 30 mm de diàmetre reforçat amb varilla de 10 mm de diàmetre.trams intermitjos de 3 m i idèntiques característiques amb els extrems preparats per muntatge entre ells. Un tram superior de 3 m amb extrem inferior preparat per l'acoblament amb els altres trams i el superior, apte per subjecció d'un màstil de puntera. Mateixes característiques.Un màstil de puntera de 3 m de longitud i 45 mm de diàmetre amb un gruix de 2 mm. Marca Televés/Torreta 360 o equivalent. Una placa base fixa triangular de 350 mm de costat amb espàrrecs i bulons per a subjecció. Placa triangular per sistema anti-Twist colocada al nivell de Xx m de la torreta amb els sis vents corresponents d'ancoratge. La deformació màxima de la torre per torsió a la cota de l'anti-twist serà com a màxim de 0,5 graus sexagesimals amb velocitat del vent de 140 km/h. Dos nivells de vents simples, realitzats amb cable d'acer de 5 mm amb els corresponents grillets, guardacaps, apretacables, tensors amb bloqueig, anelles i platines galvanitzades.Tres fixacions amb el formigonat adequat per l'arriostrament de la torreta.Tots els elements addicionals a base de material galvanitzat. Certificat de construcció i instal·lació respecte el compliment de totes aquestes característiques. Ha d'incloure tots els accessoris i fixacions d'obra necessaris pel seu correcte muntatge sense soldadures que afectin el material galvanitzat. Ha d'incloure tots els accessoris i fixacions d'obra necessaris pel seu correcte muntatge sense soldadures que afectin el material galvanitzat. Marca Televés/Torreta 360 o equivalent. A la coberta de l'edifici s'instal·larà un tub galvanitzat de 115 mm de diàmetre i 2,5 m d'alçada, soldat a l'estructura metàl·lica de l'edifici per ubicar una paràbola. Es posaran dues fixacions entre els dos extrems del tub de subjecció de la paràbola i la torre de comunicacions. Completament instal·lat. A l'extrem superior, punt de balisament, a 24 volts, sistema antigel amb termostat, encesa automàtica per cèl·lula fotoelèctrica, temperatura de treball entre -30 i 55º i que acompleixen normesde l'Organització d'aviacióCivil internacional relatives a temperatura, pluja fotometria, cromaticitat. Hauran de disposar de sistemes de protecció contra tempestes elèctriques que garanteixen el seu funcionament continuat i lliure de manteniment amb amb encesa automàtica per cél·lula fotoelèctrica. La torre s'ha de subministrar amb tots els accessoris instal·lats i amb la part d'obra civil corresponent.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 EPPOANTI u Sistema anticaigudes per escales d'accés vertical, els sistema consisteix en un carro de retenció anticaigudes junta amb un carril de seguretat. El carril serà d'acer inoxidable, acer galvanitzat o alumini. El carril disposa d'un punt de retenció del carro cada 14 cm. Materials per a instal·lació del sistema anticaigudes amb carril Söll o equivalent i fixació al lateral de la torre, inclou 2 dispositius anticaiguda Comfort ref. 22697 o equivalent. Instal·lat i comprovat

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 EG22TH1K m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BASE TORRE A RACK		4,000	12,000			48,000	C#*D#*E#*F#

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	RACK-SALA CONTROL		2,000	20,000			40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **88,000**

Obra	01	PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol	10	TELECOMUNICACIONS
Títol	04	INSTAL·LACIÓ DE TV-FM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EP111201	u	Dipols per a FM i TV (1 canal banda I, 1 canal banda IV, 1 canal banda V), en pal de 4 a 6 m d´alçària i fixat a la paret

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 EPCC0025 u Amplificador monocanal per a la captacio de FM, ajust de nivell de senyal de sortida, inclos petit material. Instal.lat i comprovat.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 EPCC0030 u Amplificador monocanal per a la captacio de UHF, ajust de nivell de senyal de sortida, inclos petit material. Instal.lat i comprovat.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 EPCC0033 u Amplificador monocanal per a televisió digital terrenal, ajust de nivell de senyal de sortida, inclos petit material. Instal.lat i comprovat.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 EPCC0035 u Pont d'interconnexio entre amplificadors, inclos petit material. Instal.lat i comprovat.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 EP141005 U Presa de senyal de TV i FM, rodona i encastada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1 SALA ESTAR		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	CONTROL		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	AULA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

7 EP411006 M Conductor coaxial d'atenuació normal, col.locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1 SALA ESTAR		1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#
2	CONTROL		1,000	30,000			30,000	C#*D#*E#*F#
3	AULA		1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 80,000

8 EG225511 m Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1 SALA ESTAR		1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
2	CONTROL		1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
3	AULA		1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 21,000

9 EP132105 u Caixa de derivació amb 2 derivacions, de base metàl·lica i envoltant de material plàstic, encastada

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

TOTAL AMIDAMENT 3,000

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 04 FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol 11 AUDIOVISUALS
Títol 01 MEGAFONIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EP35CV60	U	Atenuador de volum 60W 100 V 2/4 fils color blanc, model CV 60W d'OPTIMUS o equivalent. Atenuador de volum per a altaveus en ínia de 100 V. Potència regulada màxima de 60 W. Incorpora funcions de seguretat d'avisos per commutació de línia i preferència de paraula. Regulació de la potència en 6 fraccions mitjançant commutador sense fi de 12 posiciones, amb un ´´zero´´ intercalat entre cada dos nivells. Tecla de 45 mm compatible amb marcs embellidor Optimus M-420x i series elèctriques (consultar models). Caixa universal d'encastar inclosa. Marc embellidor no inclòs. Instal·lat i comprovat.

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

TOTAL AMIDAMENT 4,000

2 EP35CV4M U Marc Atenuadors sèrie CV color blanc, ref.M-420W d'OPTIMUS o equivalent. Instal·lat i comprovat.

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

TOTAL AMIDAMENT 4,000

3 EP35AAF2 U Projector acústic 20 W RMS línia de 100 V mòdel OPTIMUS ref. SP-20EN d'Optimus o equivalent. Altaveu de 5´´ bicono. Selecció de impedància mitjançant commutador, amb possibilitat de connexió a 20, 10 i 5 W, així com a baixa impedància de 8 ohm. Resposta en freqüència de 120 a 20000 Hz. Pressió acústica màxima de 104 dB a 20 W 1 m. Recinte cilíndric estret de ABS blanc RAL 9016. Reixeta d'alumini extrusionat blanc. Anclatge orientable metàl·lic inclòs. Protecció IP-66. Compleix normativa d'alarma per veu BS-5839 p8 i EN54-24. Instal·lat i comprovat.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 EP31OP37 u Alimentador 24 v 1,4 A ref.: I-924k25 model I924K25 de OPTIMUS o equivalent. Font d'alimentació industrial de 25 W per a sobretaula altament fiable, amb entrada CA bifàsica europea i un rang d'entrada de 85 V ac a 264 V ac. Adequada per a solucions de potència de consum e industrials. Dimensions (mm) 79 x 54 x 33, pes 202,5 g. Instal·lat i comprovat.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 EP31OP38 u Panell comandament i control parc de bombers, model MSE-0229 d'OPTIMUS o equivalent. Ref.: Q0229. Instal·lat i comprovat.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 EP35AAG1 U Altaveu de sostre 6´´ 6 W 100 V OPTIMUS o equivalent. Altaveu de sostre de 6´´ i 6 W de potència. Sistema encastat ràpid mitjançant molles. Connexions en línia de 100 V per a 6, 3 i 1 W de potència. Resposta en freqüència de 100 Hz a 15.000 Hz. Sensibilitat 93 dB (1 kHz, 1 W i 1 m). Pressió acústica màxima 101 dB (6 W, 1 m, 1 kHz). Dimensions 71 mm (fons) i 186 mm (diàmetre). Orifici per a encastat de diàmetre 170 mm. Pes 0,76 kg. Acabat en ABS color blanc RAL 9016 i reixa metàl·lica. Model OPTIMUS ref. A-256BTM. Instal·lat i comprovat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
2	P1		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

7 EP35AA25 U Altaveu de sostre de superfície model A-256ATS d'OPTIMUS o equivalent de 6" de 3-6 W 100 V. Altaveu per a muntatge en superfície de 6 W, amb transformador de línia de 100 V de 6 W incorporat, amb tomes intermitges de 3 i 1 W. Resposta en freqüència és de 100 a 15.000 Hz, la sensibilitat de 93 dB (1 W, 1 m, 1 kHz) i la pressió acústica màxima de 101 dB (1 m, 1 kHz). Les dimensions de l'altaveu son 246 mm de diàmetre x 86 mm de fons. El pes és de 0,70 kg. Acabat en plàstic ABS i reixa metàl·lica. Color blanc RAL 9016. Instal·lat i comprovat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 EP31OP39 u Kit de megafonia escola 240 W/6 zones/ missatges model MAV-240KIT d'OPTIMUS o equivalent. Kit per a configurar sistemes de megafonia amb una potència de 240 W RMS, un pupitre microfòOnic per a envio de avisos a 6 zones de altaveus i un gestor de missatges pregravats que permet a demes programacions horàries. Solament es necessari incloure els altaveus per a completar la instal·lació. El kit és adequat, per exemple, en

AMIDAMENTS

escoles per a gestionar entrades, sortides i canvis de classe, o per a indicar canvis de torn en fàbriques, o en comerços per a indicar el pròxim tancament o les ofertes del dia.... Instal·lat i comrpovat.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 EP31UM23 u Configuració software i equips/especificacions

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

10 EG151512 U Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció ip-40, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			35,000				35,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **35,000**

11 EP49U010 m Cable per a sonoritzacions paral·lel bicolor de 2x1,5 mm2, aïllament plàstic lliure d'halògens, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB	T						
2	V		5,000	8,000			40,000	C#*D#*E#*F#
3	H		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
4	H		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
5	H		5,000	20,000			100,000	C#*D#*E#*F#
6	H		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
7	H		45,000				45,000	C#*D#*E#*F#
8	H		80,000				80,000	C#*D#*E#*F#
9	H		10,000	4,000			40,000	C#*D#*E#*F#
10	P1	T						
11	V		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
12	H		20,000	3,000			60,000	C#*D#*E#*F#
13	H		5,000	10,000			50,000	C#*D#*E#*F#
14	H		15,000	2,000			30,000	C#*D#*E#*F#
15	H		10,000	5,000			50,000	C#*D#*E#*F#
16	H		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#
17	H		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **626,000**

12 EG21H81H M Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió roscada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB	T						
2	V		5,000	2,000			10,000	C#*D#*E#*F#
3	H		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
4	H		5,000	19,000			95,000	C#*D#*E#*F#
5	H		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
6	H		80,000				80,000	C#*D#*E#*F#
7	P1	T						

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

8	H	5,000	10,000		50,000	C#*D#*E#*F#
9	H	10,000	5,000		50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **306,000**

Obra	01	PRESSUPOST PGM-19212	
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES	
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS	
Subcapítol	12	INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	
Títol	01	PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EM3135TX	U	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari de muntatge encastat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	P1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

2 EM3126TX U Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari de muntatge encastat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	P1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

3 EM12DV09 u Central analògica de detecció de incendis compacta de 2 llaç no ampliable model CAD-150-2-MB de DETNOV o equivalent. Capacitat de 500 direccions (250 direccions per llaços: detectors, mòduls, sirenes o polsadores). Funció d'auto cercar i auto diagnòstic. 250 zones programables, 20 zones de visualització d'alarma i averia mediant leds, registre històric de 6.000 esdeveniments, software de configuració i manteniment gratuïts, configuració mitjançant port USB, 2 sortides supervisades de sirenes i 2 sortides de relés lliures de tensió configurables en placa. Display gràfic LCD. Sortida auxiliar de 24 v. Cabina metàl·lica. Teclat multilingüe. Connectable a xarxa F-Network (32 nodes) o S-Network (64 nodes) de centrals i repetidors mitjançant RS485 o fibra òptica. Sortida Modbus per a integracions i Contact ID per a connexió a CRA (opcionals). Compatible amb l'aplicació Detnov Cloud (Telemanteniment i control remot). Certificat CPR EN54-2, EN54-4 i EN54-13. Precisa de 2 bateries BTD-1207 no incloses. Dimensions: 460 x 360 x 120 mm. Totalment instal·lada, programada i funcionant. Inclòs posta en marxa amb la certificació i diagnòstic dels circuits analògics mitjançant l'entrega de dades obtingudes del verificador de llaços.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 EM12DV15 U Bateria de plom estanca de 12 Vcc 12 A model BTD-1212 de DETNOV o equivalent. Instal·lada i comprovada.

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

5 EM11DV01 U Detector òptic de fum amb aïllador incorporat per a sistema analògic model DOD-220A-I de DETNOV o equivalent. Detector òptic de fum amb aïllador incorporat, incorpora algoritmes de verificació i compensació de brutícia. Led indicador d'estat i sortida per a pilot remot o brunzidor, sistema antifurt (sols amb Z-200). Color blanc. Precisa base de connexió Z-200 o Z-200-H. Certificats CPR EN 54-7 i EN 54-17. Dimensions: 100x40 mm. Totalment instal·lada, programada i funcionant.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
2	P1 i PC		27,000				27,000	C#*D#*E#*F#
3	DETECTOR PER CLIMATITZADOR		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **49,000**

6 EM11DV02 U

Base de connexió per a detectors de les series 200 i 200A model Z-200 de DETNOV o equivalent. Disposa de sistema anti furt del detector. Contactes metàl·lics inoxidables. Color blanc. Dimensions: 5x100 mm. Totalment instal·lada, programada i funcionant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
2	P1 I PC		27,000				27,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **45,000**

7 EM14DV02 u

Polsador d'alarma analògic rearmable amb aïllador incorporat, per a muntatge en superfície model MAD-451-I de DETNOV o equivalent. Incorpora led indicador d'estat i clau de prova. Color roig. Certificats CPR EN54-11 i EN54-17. Dimensions: 85x85x55 mm. Inclòs tapa basculant de protecció per el polsador PCD-100WP, RP-GS2-02, MAD-451-I i MAD-450-IW. Totalment instal·lat, programat i funcionant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	P1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

8 EM13DV05 u

Sirena de paret analògica i amb flash de color roig amb aïllador incorporat model MAD-565-I de DETNOV o equivalent, per a connexió directa al llaç. 32 tons i 2 volums configurables. Potencia acústica 95 dBA a 100 dBA, dependent del ton seleccionat. Ocupa una direcció en el llaç. Color roig. IP33C. Base alta per a entrada de tub vist. Certificat CPR EN54-3, EN54-23 i EN54-17. Cobertures W4-9 o W3-7. S'alimenta del llaç o des de una font exterior EN 54-4. Dimensions: 63x118x121 mm. Totalment instal·lada, programada i funcionant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	P1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

9 EM13DV02 u

Sirena d'alarma amb flash d'exterior bitonal model HOLA F24EN (SP) de DETNOV o equivalent. Alimentació a 24Vcc, consum: 100 a 400 mA dependent del ton seleccionat. Potència acústica màxima 108,76 dB. Per a ús en exteriors IP44. Color roig amb rètol ´´FUEGO´´. Dimensions 335x220x85 mm. Certificat CPR EN54-3. Totalment instal·lada, programada i funcionant.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

10 EM11DV07 U

Mòdul analògic monitor i de control amb aïllador incorporat model MAD-421-I de DETNOV o equivalent.. Disposa d'1 entrada tècnica supervisada per a la senyalització d'estat d'equips que nos proporcionen un contacte NC o NA i de 1 sortida de relé lliure de tensió que proporciona un contacte C, NA, NC no reseteable. Ocupa dos direccions en el llaç. Alimentació directa des de el llaç. Inclou leds indicadors d'estat. Connexió mitjançant regletes extraïbles de fins 2,5mm2 de secció. Possibilitat de ser instal·lat en carril DIN o muntatge pla a paret en caixa BOXONE. Consum menor de 300nA en repòs. Color roig. Dimensions 100x82x23 mm. Certificat CPR EN54-18 i EN54-17. Totalment instal·lat, programat i funcionant.

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB	T						
2	COMPORTES TALLAFOCS		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

11 EM11DV06 U

Caixa transparent per a instal·lació de un mòdul analògic model BOX-ONE de DETNOV o equivalent. Caixa per instal·lació d'un mòdul analògic de la sèrie MAD-400. Dimensiones: 172 x 170 x 48 mm. Totalment instal·lat i comprovat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB	T						
2	COMPORTES TALLAFOCS		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

12 EM11DV03 U

Base de connexió amb entrada de tub vist per a detectors de les series 200 i 200A model Z-200-H de DETNOV o equivalent. Disposa de sistema anti furt del detector. Contactes metàl·lics inoxidables. Color blanc. Dimensiones: 43x100 mm. Totalment instal·lada i comprovada.

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

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

13 EMSB32P2 u

Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 420x420 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
2	P1		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

14 EMSB56P2 u

Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 447x447 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

15 EMSBANP2 u

Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 448x224 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	P1		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

16 EMD6NO0Z M

Conductor manega per a el llaç analògic model 2x1,5 mm2-LHR de HONEYWELL LIFE SAFETY o equivalent. Format per un par de fils trenats i apantallats, de secció 1,5 mm2 de la marca HONEYWELL LIFE SAFETY. Trenat de 20 voltes per metre. Pantalla de alumini amb fil de drenatge. Resistent al foc segons UNE 50200. De

AMIDAMENTS

color roig i coure polit flexible, resistent al foc i lliure de halògens. Aïllament de silicona. Instal·lat en tub. Totalment instal·lat, connexionat i provat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB	T						
2	H		2,000	10,000	5,000		100,000	C#*D#*E#*F#
3	V		2,000	5,000	6,000		60,000	C#*D#*E#*F#
4	H		2,000	20,000	3,000		120,000	C#*D#*E#*F#
5	H		2,000	5,000	24,000		240,000	C#*D#*E#*F#
6	H		2,000	30,000	3,000		180,000	C#*D#*E#*F#
7	H		2,000	5,000	6,000		60,000	C#*D#*E#*F#
8	H		2,000	15,000	2,000		60,000	C#*D#*E#*F#
9	P1	T						
10	H		2,000	10,000	4,000		80,000	C#*D#*E#*F#
11	H		2,000	15,000	4,000		120,000	C#*D#*E#*F#
12	H		2,000	30,000	7,000		420,000	C#*D#*E#*F#
13	H		2,000	5,000	27,000		270,000	C#*D#*E#*F#
14	H		2,000	40,000			80,000	C#*D#*E#*F#
15	V		2,000	5,000	3,000		30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.820,000**

17 EG21H81H M

Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió roscada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB	T						
2	H		10,000	5,000			50,000	C#*D#*E#*F#
3	V		5,000	5,000			25,000	C#*D#*E#*F#
4	H		5,000	24,000			120,000	C#*D#*E#*F#
5	H		5,000	6,000			30,000	C#*D#*E#*F#
6	H		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
7	P1	T						
8	H		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
9	H		15,000	3,000			45,000	C#*D#*E#*F#
10	H		30,000	6,000			180,000	C#*D#*E#*F#
11	H		5,000	9,000			45,000	C#*D#*E#*F#
12	H		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
13	V		5,000	2,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **570,000**

18 EG31F500 m

Conductor de coure de 3x2,5 mm2 de secció, tipus afumex x firs rz1 0,6/1 kv une 21123, aïllat amb cinta de vidre/mica, aïllament xlpe i coberta termoplàstica afumex tipus z1, amb una temperatura de servei de -40 ºc a +90 ºc, no propagador de la flama, amb una reduïda emissió de fums i un funcionament garantit durant 3 hores a 750 ºc. col.locat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			100,000				100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **100,000**

19 EM1Z0019 m2

Segellat de forats de pas de instal·lacions EI120-EI180 amb Sistema PROMASTOP®-Morter o equivalent, compost de morter preparat de cement i àrids lleugers PROMASTOP® Morter en un espessor mínim de 160 mm., segons la Solució Constructiva 13.03 del Catàleg Promat i els seus corresponents assajos amb Norma EN 1366-3. Certificat. Instal·lat i comprovat.

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

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

20 EE631AV3 m2

Protecció contra el foc EI-120 de conducte de ventilació metàl·lic amb plaques de silicat càlcic de 52 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica de 0,09 W/mK i una densitat de 500 kg/m3, totalment instal·lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra	01	PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol	12	INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
Títol	02	COMPORTES TALLAFOCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EM1ZU126	u	Segellat de pas de canonada de plàstic (PVC, PVC-u, PE,PE-HD, PP, PP-H) combustibles EI 180 de Promat o equivalent. Segellat de pas de canonades i parets a traves de forjats i parets tant de fàbrica com lleugeres i inclús de segellats amb sistema PROMASTOP-I, mitjançant collarins prefabricats PROMASTOP-FC6 per a diàmetre de 50mm fins 315 mm longitud del collarí segons diàmetre de la canonada, format per 2,2 metres lineals de banda Unicollar (146 segments), forqueta de fixació i accessoris, a través d'elements compartidors de sectors d'incendi (parets i sectors), amb banda contínua que es talla a mesura que la canonada es va fixant. La banda contínua està formada per una part metàl·lica troquelada per facilitar el tall i producte intumescent sòlid adherit a la part metàl·lica. Totalment instal·lat segons la solució constructiva 13.07 del catàleg i els seus corresponents assaig amb Norma EN 1366-3. Instal·lat, comprovat i certificat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

2 EM1ZCU95 U

Comporta tallafocs sèrie FKRS-EU ER Z43 de TROX o equivalent dimensions 100 mm de diàmetre EI120 en xapa d'acer galvanitzada i lama de comporta de material aïllant especial. Assaig en compliment amb EN 1366-2 i classificada segons En 13501-3, fins EI120 (ve, hº i----o)-S. Estanqueïtat de la lama en compliment amb EN 1751, classe 3 i estanqueïtats de la carcassa en compliment amb EN 1751, classe C, DoP/FKS-EU/DWE/2013/001 i marcatge CE. Fusible bimetàl·lic i servo motor actuador Belimo BF230-T TR (230 V c.a.) amb dos finals de carrera per indicació comporta oberta/tancada i fusible termoelèctric tarat a 72º. Col·locada i comprovada.

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3 EM1ZCU96 U

Comporta tallafocs sèrie FKRS-EU ER Z43 de TROX o equivalent dimensions 125 mm de diàmetre EI120 en xapa d'acer galvanitzada i lama de comporta de material aïllant especial. Assaig en compliment amb EN 1366-2 i classificada segons En 13501-3, fins EI120 (ve, hº i----o)-S. Estanqueïtat de la lama en compliment amb EN 1751, classe 3 i estanqueïtats de la carcassa en compliment amb EN 1751, classe C, DoP/FKS-EU/DWE/2013/001 i marcatge CE. Fusible bimetàl·lic i servo motor actuador Belimo BF230-T TR (230 V c.a.) amb dos finals de carrera per indicació comporta oberta/tancada i fusible termoelèctric tarat a 72º. Col·locada i comprovada.

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

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4 EM1ZCV06 U Comporta tallafocs sèrie FKA2-EU ER Z43 de TROX o equivalent dimensions 250x250 mm de EI120 en xapa d'acer galvanitzada i lama de comporta de material aïllant especial. Assaig en compliment amb EN 1366-2 i classificada segons En 13501-3, fins EI120 (ve, hº i----o)-S. Estanqueïtat de la lama en compliment amb EN 1751, classe 2 i estanqueïtats de la carcassa en compliment amb EN 1751, classe B, DoP/FKA-EU/DE/ i marcatge CE. Fusible bimetàl·lic i servomotor actuador Belimo BFL230-T TR (230 V c.a.) amb dos finals de carrera per indicació comporta oberta/tancada i fusible termoelèctric tarat a 72º. Col·locada i comprovada.

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

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

5 EM1ZCV11 U Comporta tallafocs sèrie FKA2-EU ER Z43 de TROX o equivalent dimensions 300x200 mm EI120 en xapa d'acer galvanitzada i lama de comporta de material aïllant especial. Assaig en compliment amb EN 1366-2 i classificada segons En 13501-3, fins EI120 (ve, hº i----o)-S. Estanqueïtat de la lama en compliment amb EN 1751, classe 2 i estanqueïtats de la carcassa en compliment amb EN 1751, classe B, DoP/FKA-EU/DE/ i marcatge CE. Fusible bimetàl·lic i servomotor actuador Belimo BFL-230-T TR (230 V c.a.) amb dos finals de carrera per indicació comporta oberta/tancada i fusible termoelèctric tarat a 72º. Col·locada i comprovada.

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

6 EM1ZCV79 U Comporta tallafocs sèrie FKA2-EU ER Z43 de TROX o equivalent dimensions 650x300 mm de EI120 en xapa d'acer galvanitzada i lama de comporta de material aïllant especial. Assaig en compliment amb EN 1366-2 i classificada segons En 13501-3, fins EI120 (ve, hº i----o)-S. Estanqueïtat de la lama en compliment amb EN 1751, classe 2 i estanqueïtats de la carcassa en compliment amb EN 1751, classe B, DoP/FKA-EU/DE/ i marcatge CE. Fusible bimetàl·lic i servomotor actuador Belimo BFN230-T TR (230 V c.a.) amb dos finals de carrera per indicació comporta oberta/tancada i fusible termoelèctric tarat a 72º. Col·locada i comprovada.

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

7 EM1ZCV44 U Comporta tallafocs sèrie FKA2-EU ER Z43 de TROX o equivalent dimensions 550x300 mm de EI120 en xapa d'acer galvanitzada i lama de comporta de material aïllant especial. Assaig en compliment amb EN 1366-2 i classificada segons En 13501-3, fins EI120 (ve, hº i----o)-S. Estanqueïtat de la lama en compliment amb EN 1751, classe 2 i estanqueïtats de la carcassa en compliment amb EN 1751, classe B, DoP/FKA-EU/DE/ i marcatge CE. Fusible bimetàl·lic i servomotor actuador Belimo BFN230-T TR (230 V c.a.) amb dos finals de carrera per indicació comporta oberta/tancada i fusible termoelèctric tarat a 72º. Col·locada i comprovada.

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

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

8 EM1ZCV80 U Comporta tallafocs sèrie FKA2-EU ER Z43 de TROX o equivalent dimensions 750x300 mm de EI120 en xapa d'acer galvanitzada i lama de comporta de material aïllant especial. Assaig en compliment amb EN 1366-2 i classificada segons En 13501-3, fins EI120 (ve, hº i----o)-S. Estanqueïtat de la lama en compliment amb EN 1751, classe 2 i estanqueïtats de la carcassa en compliment amb EN 1751, classe B, DoP/FKA-EU/DE/ i marcatge CE. Fusible bimetàl·lic i servomotor actuador Belimo BFN230-T TR (230 V c.a.) amb dos finals de carrera per indicació comporta oberta/tancada i fusible termoelèctric tarat a 72º. Col·locada i comprovada.

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

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

9 EM1ZCU99 U Comporta tallafocs sèrie FKA2-EU ER Z43 de TROX o equivalent dimensions 200x200 mm de EI120 en xapa d'acer galvanitzada i lama de comporta de material aïllant especial. Assaig en compliment amb EN 1366-2 i classificada segons En 13501-3, fins EI120 (ve, hº i----o)-S. Estanqueïtat de la lama en compliment amb EN 1751, classe 2 i estanqueïtats de la carcassa en compliment amb EN 1751, classe B, DoP/FKA-EU/DE/ i marcatge CE. Fusible bimetàl·lic i servomotor actuador Belimo BF230-T TR (230 V c.a.) amb dos finals de carrera per indicació comporta oberta/tancada i fusible termoelèctric tarat a 72º. Col·locada i comprovada.

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra	01	PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol	12	INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
Títol	03	EXTINCIÓ AUTOMÀTICA CUINA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EF4254AC	m	Tub d'acer inoxidable AISI 316 amb soldadura longitudinal, de 18 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, acabat brillant, unió premsada, amb grau de dificultat alt, i col.locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,000**

2 EF4253AC m Tub d'acer inoxidable AISI 316 amb soldadura longitudinal, de 15 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, acabat brillant, unió premsada, amb grau de dificultat alt, i col.locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			40,000				40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,000**

3 EM4AN001 u Extinció automàtica amb solució Acuosa i presurització amb Nitrogen a 10 bar model KITCHEN KNIGHT II de LPG o equivalent formada per un cilindre PCL-460 max. 15 punts -solució Acuosa, un soport de montatge MB-15 P/Cilindre, un capçal mecanica MCH3, un accionament remot RPS-M, 4 soports fusible FLK-1 A, 3 colgadors fusible FLH-1, 4 fusibles FL-280, una boquilla 2L, 4 boquilles 1H, 2 boquilles 2H, 1 boquilla 2D i 7 adaptadors articulats P/boquilla. Instal.lada i comprovada.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra	01	PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol	13	SISTEMES DE PROTECCIÓ AL LLAMP
Títol	01	PARALLAMPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EM91PD15	U	Parallamps equipat amb un terminal dels sistema INGESCO PDC 6.4 (Parallamps Normalitzat) no electrònic de INGESCO o equivalent, amb una cobertura de 90 metres de radi de zona de protecció (Nivell II), amb pal de ferro galvanitzat de 6 metres de longitud, fixacions i adaptacions, abraçaderes de coure cable M8 (UNE 50.164), tub de protecció, cable de Cu 50 mm2 (UNE 50.164), anclatge placa 15 cm, soport fixació coberta formigó envoltat de polietilè negre (UNE 50.164), peces d'adaptació 1 1/2" (UNE 50.164), tub de protecció de 3 m de Fe galvanitzat, 1 separador de xispes+ 2 maneguets de connexió (UNE 50.164), sistema de posta a terra

AMIDAMENTS

format per: piques empalme, arqueta de registre de polipropilè amb tapa, pont de comprovació en arqueta, tub d'humidificació, Quibacsol, cable de cobre de 50 mm2, maneguets pica per a connexió, connexió tipus C, perforació de 40 mm de diàmetre amb cable de cobre de 50 mm2 enterrat, drenatge (grava), tub d'humidificació i pont de comprovació. Inclou certificació per part d'empresa acreditada per ENAC que compleix amb els requeriments segons CTE SUA8. Instal.lat i comprovat.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 EM91PDC1 U Comptador de llamps tipus CDR-11 i dispositiu mesurador de corrent pcs d'ingesco o equivalent. instal.lat i comprovat.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 EG23EA1A U Tub de ferro galvanitzat en calent, de 40 mm de diàmetre nominal, amb interior aïllat (de 3 m de longitud). tipus 119091 d'ingesco o equivalent. col·locat.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 EG380A07 m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2, muntat en malla de connexió a terra

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

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 04 FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol 14 ALTRES INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ I SEGURETAT
Títol 01 INSTAL·LACIÓ CCTV

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EMXCCC26 u Càmera bullet IP amb Smart IR de 60 m per a exterior model IPC-HFW2431T-ZS-S2 de Dahua o equivalent. Càmera bullet IP amb sensor CMOS 1/3´´ de 4 megapixels, codificació H.265 i H.264 amb stream dual, relació 4MP (2688x1520) a 20 lps, 4MP (2560x1440) a 25 lps, WDR 120 dB, dia/nit amb filtre ICRM, 3DDNR, AWR, AGC, BLC, supervisió múltiple remota a través de navegador web, CMS, (DSS/PSS) i DMSS, òptica motoritzada de 2,7-13,5 mm, il·luminació infraroja de fins 60 m, ranura Micro SD, grau protecció IP67 i Admet PoE. Alimentació PoE i 12 Vcc. Inclou accessori de muntatge i caixa de connexió. Instal·lada, comprovada i certificada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

2 EMXC1201 u Font d'alimentació de 100-240 Vca/12 Vcc 1A, per a muntatge en càmera. Instal·lada i comprovada.

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

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

1	PB		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

3 EG151512 U Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció ip-40, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

4 EMXMTO41 u Monitor CTTV de 22´´ TFT LCD, resolució 1920x1080, 625 línies horitzontals, entrada i sortida BNC, entrada VGA analògica, entrada HDMI, temps de resposta 5ms, Neovo RX-W22 o similar, situat a la recepció i connectat al gravador. Instal.lat i comprovat.

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

5 EP7ZPR03 u Panell de connexió buit amb capacitat per a 24 presses RJ45 incloent categoria 6A, per a muntar en Racks de 19´´´ i alçada 1U, amb safata posterior per a la correcta fixació de cables i radi de curvatura. Referència 100-026. Ample 19´´´ (482.5mm), alçada 1u (44mm) i profunditat de 155 mm, (adequat per al connector 100-182 i 100-156) en alumini Negre e o cromat, envasos sense plàstic, marca Excel o equivalent. ´´
Instal·lat i comprovat.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 EP434PZZ m Cable de 4 parells U/UTP sense pantalla amb galga de Coure de 23 AWG,Diàmetre exterior aprox.: 8,3 mm, de Categoria 6A per a transmissió de dades fins a 10Gigabit Ethernet. Bobina de 500 metres, Referència 170-189, Compleix CPR Euroclass Cca, identificat en la coberta del cable. coberta lliure d'halògens LSOH i conforme a les normatives ISO 11801:2011(Ed.2.2), ISO 61156-5:2009 (Ed.2.0), EN 50173-1:2011, EN 50173-2:2007 (incloent-hi esmena A1:2010), EN 50288-11-1:2011, ANSI/TIA/EIA 568-C.2:2009 incloent-hi tots els paràmetres de Cablejat per a alien cross talk (PS-ANEXT i PS-AACR-F), IEC 60332-1-[1,2]:2004, IEC 60754-[1,2], IEC 61034-[1,2], coberta color Ice Blue, completament certificat i amb garantia de 25 anys avalada per el fabricant

Instal·lat i comprovat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	HV		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
2	H		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
3	HV		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
4	H		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
5	HV		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
6	H		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
7	HV		55,000				55,000	C#*D#*E#*F#
8	H		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
9	HV		55,000				55,000	C#*D#*E#*F#
10	H		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
11	HV		55,000				55,000	C#*D#*E#*F#
12	H		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **305,000**

7 EP73SNSP u Presa de connectorització Cat6a UTP sense ferramentes en format Keystone RJ45 amb obertura en papallona de pelfil baix amb una profunditat de 28 mm de categoria 6A, per a trans missió de dades fins a 10 Gigabit Ethernet, usporta Power Ethernet 4PPoE, referència 100-182--24.de Excell o equivalent, Interval awg 22/26,

AMIDAMENTS

entrada de cable pel darrera, superior e inferior-. Contacte RJ45: Bronze Fosforós niquelat amb revestiment d'or de 50 micropulgades. Contactes IDC: Aliatge de Bronze Fosforós niquelat, complint la normativa ISO/IEC 11801:2017, EN 50173-1:2011, ANSI/TIA/EIA 568-2 D0 i certificat de laboratori indenpendent Delta, garantia de 25 anys dels sistema..
Instal·lada i comprovada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000	2,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

8 EG21H81H M Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió roscada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	H		10,000	2,000			20,000	C#*D#*E#*F#
2	H		5,000	2,000			10,000	C#*D#*E#*F#
3	H		15,000	2,000			30,000	C#*D#*E#*F#
4	H		20,000	2,000			40,000	C#*D#*E#*F#
5	H		5,000	2,000			10,000	C#*D#*E#*F#
6	H		5,000	2,000			10,000	C#*D#*E#*F#
7	H		5,000	2,000			10,000	C#*D#*E#*F#
8	H		10,000	2,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **150,000**

9 EP74CAT6 u Certificació de punt de veu/dades segons normariva i etiquetatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000	2,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

10 EP43C21Ç m Fuetó de 4 parells RJ45-RJ45 de Categoria 6A sense pantalla disseny U/UTP per a transmissió de dades fins a 10Gigabit Ethernet, Referència 100-501 de Excell o equivalent, intervals de temperatura de funcionament de -10 ° C a 60 ° C, intervals de temperatura d'instal·lació de 0 ° C a 60 ° C, diàmetre de 6 mm, coberta lliure d'halògens LSOH , longitud de 2 metres. Normativa propietats ignífuga : IEC 60332?1, normativa emissió de fums: IEC 61034, els fuetons suministrats serán del mateix fabricant que la resta de components. Instal·lat i comprovat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

11 EG31233Z m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (Cca-s1b,d1,a1), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	HV		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
2	H		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
3	HV		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
4	H		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
5	HV		40,000				40,000	C#*D#*E#*F#
6	H		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
7	HV		55,000				55,000	C#*D#*E#*F#
8	H		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

9	HV	55,000		55,000	C#*D#*E#*F#
10	H	5,000		5,000	C#*D#*E#*F#
11	HV	55,000		55,000	C#*D#*E#*F#
12	H	10,000		10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **305,000**

12 EMXVPA24 u Connexió i programació de la instal·lació de CCTV entre la fase d'execució i la instal·lació general de l'edifici. Inclou accessoris necessaris per la connexió, posada en marxa i programació.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra	01	PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol	16	CONTROL I GESTIÓ CENTRALITZADA DE L'EDIFICI
Títol	01	REGULACIÓ DEL CLIMA
Apartat	01	PC - PRODUCCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EEV23C27	u	de Sauter o equivalentumitat i temperatura exterior P31-EGH601F701 de Sauter o equivalent amb sortides 0-10 V. Rang d'humitat de 0 a100%h.r. Rang de temperatura -20 a 80 °C. Alimentació 15 a 24Vac/Vdc. Color blanc IP65. .

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 EEV23C0Z u Sonda de Tª/H% conducte model EGH111F031 de SAUTER o equivalent

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

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

3 EEV21D0Z u Sonda de Tª canonada amb beina P31--EGT346F102L100 de SAUTER o equivalent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

4 EEV21D01 u Sonda de temperatura EGT347F102L200 de Sauter o equivalent, de canya per immersió Ni1000, L=200 mm amb funda de llautó i rosca 1/2´´ PN16, rang -50 a 160ºC IP65.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

AMIDAMENTS

5 EEV20A01 u Pressòstat diferencial per aire model DWG-930.83/6555 de Sauter o equivalent, de 0,5 a 5 mbar, commutat 1A (0,4) 250 V. Tª màx. 85 º C. Inclou accessori de connexió a tub de plàstic 4 mm presió màx. 300 mbar IP54.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

6 EEV2901X u Interruptor de cabal per a líquids P31-JSF1KF001 de SAUTER o equivalent

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

7 EEV22103 u Sonda de pressió diferencial model DSDU103F021 de SAUTER o equivalent

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

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

8 EEV22016 u Transmisor de pressió diferencial mod. P31-DDLU225F001 de SAUTER o equivalent

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

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

9 EEVGA411 u Comptador energia ultras. AF/AC Qp 40 m3/h

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

10 EEVZ0001 u Quadre elèctric de control incloent controladors lliurement programables marca Sauter amb comunicació BACnet/IP i servidor web, per al control de 228 punts i un 20% de senyals de reserva, incloent els elements necessaris com:
- 1 u Controlador modular lliurement programable ref.EY6AS80F021 amb capacitat de regulació i controlautomatic fins a 24 mòduls I/O i 1.600 objectesBACnet/IP, ConnexióRS-485per bus de camp (ModbusRTU/ ASCII,BACnet/MSTP). 4 connexions EthernetRJ-45 per a xarxes IP 1xWAN / 3x LAN (IoT). Possibilitat multiprotocol (KNX,Modbus,Dali, Mbus i SMI) WebServer integrat encriptat TSL1.2, comunicació Bluetoothper a posada en marxa. Targeta SD. Rail DIN. Alimentació 24 V

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra	01	PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol	16	CONTROL I GESTIÓ CENTRALITZADA DE L'EDIFICI
Títol	01	REGULACIÓ DEL CLIMA
Apartat	02	PB - FAN COILS

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EEV21264 u Sonda de temperatura ambient model EY-RU314F001 de SAUTER o equivalent

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

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

2 EEV21D15 u Marc individual per a sonda amb. P31-P0940240102A de SAUTER o equivalent

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

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

3 EEV21D26 u Placa metàl·lica P31-0940240703A per a marc sonda de SAUTER o equivalent

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

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

4 EEV22220 u Sonda de CO2 ambient model EGQ220F031 de SAUTER o equivalent

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 EEV3A107 u Actuador microprocessat model ASM105F122 de SAUTER o equivalent

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

6 EEVZ1002 u Cofret de control per una EY-RC o EY-EM

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

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

7 EEV32534 u Mòdul remot d'expansió EY-EM511F001 d'ecos50x de SAUTER o equivalent

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

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

8 EEV32567 u Estació autònoma escalable EY-RC504F001 BACnet/IP de SAUTER o equivalent

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

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 04 FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol 16 CONTROL I GESTIÓ CENTRALITZADA DE L'EDIFICI
Títol 01 REGULACIÓ DEL CLIMA
Apartat 03 P1 - FAN COILS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EEV21264	u	Sonda de temperatura ambient model EY-RU314F001 de SAUTER o equivalent

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

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

2 EEV21D15 u Marc individual per a sonda amb. P31-P0940240102A de SAUTER o equivalent

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

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

3 EEV21D26 u Placa metàl·lica P31-0940240703A per a marc sonda de SAUTER o equivalent

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

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

4 EEV22220 u Sonda de CO2 ambient model EGQ220F031 de SAUTER o equivalent

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

5 EEV3A107 u Actuador microprocessat model ASM105F122 de SAUTER o equivalent

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

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

6 EEVZ1002 u Cofret de control per una EY-RC o EY-EM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

7 EEV32534 u Mòdul remot d'expansió EY-EM511F001 d'ecos50x de SAUTER o equivalent

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

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

8 EEV32567 u Estació autònoma escalable EY-RC504F001 BACnet/IP de SAUTER o equivalent

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 04 FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol 16 CONTROL I GESTIÓ CENTRALITZADA DE L'EDIFICI
Títol 01 REGULACIÓ DEL CLIMA
Apartat 04 SERVIDOR WEB

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EEV32N34	u	Codi d'activació moduWeb Unity Y6WS80F031 Network per modu680-AS

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 EEV5C0X5 u Programació i Enginyeria moduWeb Unity de SAUTER o equivalent

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 EEV32I09 u Enginyeria i programació d'imatges i fitxers a la unitat central segons especificacions de projecte per a la integració d'Analitzadors de Xarxes, Bomba de calor BAEHEAT i Camp solar Tèrmic a través de protocol Mod bus RTU. Dinamització de 148 punts de control en el programa de Gestió. Treballs de programació i configuració del hardware especificat per Sauter. Posada en marxa, lliurament de la documentació i curs a l'usuari final.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 04 FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol 16 CONTROL I GESTIÓ CENTRALITZADA DE L'EDIFICI
Títol 02 REGULACIÓ LLUMÍNICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EHRLLITE	u	Control d'automatització centralitzat per al control d'enllumenat per temps, intervals o la presència de persones, LITECOM CCD DALI2 de ZG Lighting Iberia o equivalent així com per al control manual de persianes i finestres. Nova assignació reassignació de tots els aparells de servei, així com la configuració del sistema via pàgines Web. Possibilitat de comandar en tablets y smartphones. Rang de regulació 1 - 100%; disponibilitat de resposta dels actors als errors; en les línies de control DALI poden connectar-se addicionalment sensors i comandaments DALI LUXMATE. Amb una sortida de bus LM sense alimentació per a connectar els apararells

així com les 3 fases DALI amb alimentació de tensió integradas, 1 connexió Ethernet TCP/IP TJ45 i borns de endollar o roscats per a la alimentació de 230 VCA. Controlador d'automatització en carcassa sense peces rotatives; per al montatge en carril DIN. Instal·lat i comprovat.

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 EHRLDAY5 u Licència com aplicació funcinal d'un sistema LITECOM infinity daylight TLM 250 per a l'ús de la llum artificial en funció de la llum natural i com complement de la llum natural en un sistema LITECOM infinity amb sensors de llum interior.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 EHRLBALI u Licencia per activar el model LITECOM infinity i er interconnectar el controlador LITCOM CCD amb un sistema LITECOM Infinity.

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4 EHRLSWTC u Switch CE 5-Port-SP-DS-105. Instal·lat i comprovat.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 EHRLSWE1 u Mòdul d'entrada amb 4 entrades direccionables, per a la integració de polsadors convencionals per a llum, finestres, persianes i pantalla, polsadors/interruptors de conmutació, detectors de moviminet, un rellotge temporizador u altre contactor en un sistema de gestió de il·luminació i de sales per bus.ref. ED-SxED de ZG Lighting Iberia o equivalent.. Instal·lat i comprovat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			11,000				11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,000**

6 EHRL4JAS u Unitat de control per a persianes amb 4 sortides separades per al control de sistemes de persianes amb motors de CA de 230 V ref. LM-4JAS de ZG Lighting Iberia o equivalent. Instal·lat i comprovat.

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

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

7 EHRLEYE1 u Sensor de sostre per a detectar la llum natural que entra en la sala per la finestra; per a connectar al panell de control; us de material estándad per a instal·lacions. les connexions es realizen per borns roscats; carcassa de policarbonat ignífug, sense halògens, indicat per al seu montatje en el sostre tipus de protecció IP20; clase de protecció II, temperatura ambient de 0 a 50 ºC tipus ED-EYE de de ZG Lighting Iberia o equivalent, amb part proporcional d'acessoris. Instal·lat i comprovat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			11,000				11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,000**

8 EHRLESNS u Multisensor amb funció d'un sensor de presència i aparell receptor ED-SENS de Zumtobel Group o equivalent. Instal·lat i comprovat

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

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

9 EHRLLIAP u Paquet bàsic per a la gestió de l'enllumenat 4-WZS ref. LM-SB de Zumtobel Group o equivalent.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

10 EHRL4WZS u Entrada de sensors meteorològics LM-4WZS de Zumtobel Group o equivalent. Instal·lat i comprovat

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

11 EHRLBVE2 u Alimentació bus de 100 aparells màxim LM-BV de ZG o equivalent. Instal·lada i comprovada.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

12 EHRLLMSN u Paquet sensor de precipitacions LM-SN de Zumtobel Group o equivalent. Instal·lat i comprovat

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

13 EHRLLMSV u Paquet sensor velocitat del vent LM-SW de Zumtobel Group o equivalent. Instal·lat i comprovat

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

14 EHRLDAYL u Aparell de sortida de relé DALI ED-4RUKS de Zumbtobel Group o equivalent, per a conmutar làmpades i altres consumidors elèctrics amb tensions de xarxa fins 230/240 V. L'aparell disposa en el costat de sortida de 4 contactes de relé controlables de forma independent. La corrent total a través d'aquests contactes no pot superar 10 A (con cos f=1) Instal.lat i comprovat.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

15 EHRLRAY1 u Kit Element de protecció tipus SP-PT-RAYOS de Zumtobel Group o equivalent. Instal.lat i comprovat.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

16 EHRLTLM1 u Sensor de llum diurna tipus LM-TLM de Zumtobel Group o equivalent, amb cèl.lules fotoelèctriques i sensor d'infraroijos. Instal.lat i comprovat.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

17 EEVWACO1 U Cableado (de bus y eléctrico) de la instalación de regulación lumínica, con parte proporcional de acesorios.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

18 EHRLPOMA u Posta en servei COMMISSIONING SERVICE:
- Direccionament de tots els components inclosos en el subministrament conforme a plan de direccionament facillitat.
- Orientació teòrica i práctica in sistu del personal d'operació i mantenimient en la operació del sistema
- Participació en la recepció del subministrament.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 04 FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol 17 AJUDES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EY01Z010	u	Ajuts de ram de paleta a la totalitat de les instal·lacions, compren en general, tot allò necessari per al deixar la instal·lació completament acabada. Es relacionen els següents treballs, sense caràcter limitatiu: - replanteig, obertura i tapat de regates en envans, paviments, revestiments, etc. - replanteig i obertura de forats en envans, formigó, cel rasos i revestiments, inclosos remats, llindes, etc. - segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions verticals i horitzontals. - fixació de suports. - mecanització de portes per a la instal·lació de panys, detectors, contactes, cablejats, etc. - col·locació i rebut de caixes per a elements encastats. - col·locació de caixes de botoneres d'ascensors. - senyalització a obra d'eixos i punts topogràfics (incloses les referències permanents d'obra).

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 04 FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol 06 EQUIPAMENTS
Subcapítol 01 GIMNÀS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HQU1MM04	Ut	Creació d'un búlder d'escalada mitjançant plafons d'escalada de fusta de bedoll fenòlic de 18mm segons disseny realitzat, d´acord a la norma UNE-EN 12572:2017 de l'empresa GECKO ARTE Y ESCALADA SL o equivalent. Format per: - GI210 ROCÒDROM Plafò búlder fixe de 4 m x 3 m d'alçada amb una inclinació única de 20 -25graus. Panell de contraxapat i pintat. Que compleixi la normativa de rocòdroms UNEEN 12572, Inclou: - Nodus (sistema d'ancoratge i desplom) - 12 m2 de plafó Top - 150 preses de dimensions i colors variats - 150 cargols Allen 8.8,8 mm - 4 matalassos de caiguda de 2 x 1 x 0,30 m - Estructura metàl·lica amb tractament anticorrosiu - Transport i muntatge inclòs Top-30 amb estructura portant ROCK&HOME o equivalent 4,00 x 3,00 m mides fixes a escollir

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 EQ9GMM47 u ESCALA DE FUSTA HORITZONTAL DE 3,60 m. MODEL ESTEBAN GT O ´´Equivalent´´. AMB SUPORT A PARET. 3,60 m

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 EQ9GMM48 u ESPATLLERA D'UNA PLAÇA 2,50. VERTICAL AMB MUNTANT I BARRES CILÍNDRIQUES TOTALMENT DE FUSTA, EQUIPADA AMB SUPORTS PER A COL.LOCAR A LA PARET. MODEL ESTEBAN GE10015 O ´´equivalent´´. COLOR FUSTA 0,90*2,50

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

4 EQ9GMM49 u MIRALL MURAL DE 2*1 mts. AMB SUPORTS PER A ANCORATGE A PARET, BISELLAT. MODEL ECI O ´´equivalent´´

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

								TOTAL AMIDAMENT	1,000

5 EQ9GMM50 u BICICLETA ESTÀTICA. XASSÍS DE TUB OVALAT REFORÇAT. PINTURA DE COLOR NEGRE AMB PROTECCIÓ ANTI OXIDACIÓ. SISTEMA DE FRE MAGNÈTIC. VOLANT D'INÈRCIA 20 kg. REGULACIÓ HORITZONTAL I VERTICAL DEL MANILLAR I SEIENT. MANILLAR MULTI-ADHERÈNCIA 3 POSICIONS. CARGOLS D'ACER INIXIDABLE. TRANSMISSIÓ PER CORRETJA HUTCHINSON. SEIENT D'ALT CONFORT. RODES DEVANTERES PER A TRANSPORT. ESTABILITZADORS REGULABLES. PES MÀXIM USUARI 130 kg. MODEL SALTRE M-055 INDOOR K3 O ´´equivalent´´ PES 57 KG

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

								TOTAL AMIDAMENT	1,000

6 EQ9GMM51 u BANC RECLINABLE I SUPOR PER BARRA. ESTRUCTURA D'ACER REFORÇADA. TAPISSERIA AMB PROTECCIÓ ANTIBACTERIANA, IMPERMEABLE DE FÀCIL NETEJA, IGNÍFUGA M2 I INSENSIBLE A UV NIVELL 7. RESPATLLER AJUSTABLE DES DE -45º FINS A 90º. EL SUPORT PER A BARRES DISPOSA D'UN DISPOSITIU DE SEGURETAT PER EFECTUAR EN CANVI DE DISC EN BARRA. REPOSAPEUS REGULABLE EN VARIES POSICIONS. MODEL SALTER F-5561 O ´´equivalent´´. color blanc. 151*60*124 cm

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

								TOTAL AMIDAMENT	1,000

7 EQ9GMM52 u SUPORT PER A BARRES I DISC. SUPORT METÀL.LIC, PER A COL.LOCAR BARRES I DISCS DE 30mm DE DIÀMETRE. AMB PROTECCIÓ DE GOMA ALS PEUS. MODEL SALTER I-228 R O ´´equivalent´´ 79*58*15,9

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

								TOTAL AMIDAMENT	1,000

8 EQ9GMM53 u TREN DE POLITGES. MULTIFUNCIÓ 4*4. ESTACIÓ DE TREBALL DE CONDICIONAMENT FÍSIC AMB QUATRE USUARIS TREBALLANT A L'HORA . MODEL SALTRE M-2021 O ´´equivalent´´ 248*246*2,31 CM. Pes 730 KG

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

								TOTAL AMIDAMENT	1,000

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 04 FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol 06 EQUIPAMENTS
Subcapítol 02 CUINA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EQ9CMM01 u A_Armari sota taulell per a material AMB ENCAIX COLUMNA per a fungible/olles (700x700x900) , amb porta batent i prestatge inferior , amb clau, d´acer inoxidable 1.4301 (AISI 304),de l'empresa SERHS o equivalent

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

								TOTAL AMIDAMENT	1,000

2 EQ9CMM02 u B ARMARI SOTA AIGÜERA amb portes ablatibles, prestatge inferior. Mides: 1300x700x900 mm , amb porta batent i prestatge inferior , amb clau, d´acer inoxidable 1.4301 (AISI 304),,de l'empresa SERHS o equivalent

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

								TOTAL AMIDAMENT	1,000

3 EQ9CMM03 u B ARMARI SOTA AIGÜERA amb portes ablatibles, prestatge inferior. Mides: 1300x700x900,de l'empresa SERHS o equivalent

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

								TOTAL AMIDAMENT	1,000

4 EQ9CMM04 u D_Armari sota taulell per a material fungible/olles (1200x700x900), amb porta batent i prestatge inferior , amb clau, d´acer inoxidable 1.4301 (AISI 304),,de l'empresa SERHS o equivalent

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

								TOTAL AMIDAMENT	1,000

5 EQ9CMM05 u E ARMARI SOTA AIGÜERA amb portes ablatibles, prestatge inferior. Mides: 1850x700x900 mmd´acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), de l'empresa SERHS o equivalent

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

								TOTAL AMIDAMENT	1,000

6 EQ9CMM06 u F_Armari sota taulell per a material AMB ENCAIX COLUMNA per a fungible/olles (850x700x900), amb prestatge inferior, sense portade l'empresa SERHS o equivalent

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

								TOTAL AMIDAMENT	1,000

7 EQ9CMM07 u Subministrament i instal·lació de B_Armari sota taulell per a material fungible/olles (825x700x900) , amb portes batents i prestatge intermig regulable , amb clau., regulable en l´alçada, d´acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de l'empresa SERHS o equivalent

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

								TOTAL AMIDAMENT	4,000

8 EQ9CMM08 u H_Armari mural sobre taulell (825x450x700, amb portes , d´acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), , amb portes corredisses i prestatge intermig
regulable, d´acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), de l'empresa SERHS o equivalent

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

								TOTAL AMIDAMENT	2,000

9 EQ9CMM09 u I Armari mural sobre taulell (825x450x700 fins sostre) , amb portes i clau , amb portes corredisses i prestatge intermig regulable, d´acer inoxidable 1.4301 (AISI 304),, de l'empresa SERHS o equivalent

AMIDAMENTS

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

10 EQ9CMM10 u J ENCIMERA EN FORMA DE ´´L´´ I ENCAIX COLUMNES en 304L amb 3 sines de 500x400 mm en AISI 304, trencaaigües, soldat d´una
peça amb plastró posterior i laterals de 100 mm. Mides: 9750x700x50 mm, de l'empresa SERHS o equivalent

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

11 EQ9CMM11 u K_lla central de 3300x1700x900cm, d´acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb 3 calaixos, encastre de 3 plaques d´inducció, 1 placa
de focs i encaix per a cuina amb forns. Faldó davanter, prestatge inferior, encaix pel gas, tot segons equipament de cuina previst
segons plànols,, de l'empresa SERHS o equivalent

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

12 EQ9CMM12 u SÒCOL PERIMETRAL EN MOBLES ´´L´´ fabricat en inox AISI 304,, de l'empresa SERHS o equivalent

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

13 EQ9CMM13 u SÒCOL PERIMETRAL EN ÏLLA CENTRAL fabricat en inox AISI 304, de l'empresa SERHS o equivalent

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

14 EQ9CMM14 u CAMPANA CENTRAL COMPENSADA fabricada en inox AISI 304 amb portafiltres, filtres de lamas d´inox i taps de drenatge. Mides: 3300x1700x750 mm NOTA: NO INCLÒSOS MATERIALS DE TUBERIA I MUNTATGE DE LA MATEIXA NOTA: NO inclòs treballs de paleteria,
lampistaria i electricitat., de l'empresa SERHS o equivalent

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

15 EQ9CMM15 u LUMINARIES ENCASTRADES amb dos leds amb inox d´inoxidable, de l'empresa SERHS o equivalent

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

16 EQ9CMM16 u SISTEMA EXTINCIÓ INCENDIS (PER CAMPANA EXTRACCIÓ DEFUMS)
Subministrament i instal•lació de sistema
Instal•lació de sistema d´extinció d´incendis per a cuines compost per:

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

-1 sistema d´extinció d´incendis mitjançant carbonat potàssic, instal•lat en cuina. dipòsit d´acer de 12l. Carregat amb agent extintor
ProtechEX, amb pressió incorporada i certificació CE, manòmetre, dispositiu tensor.
Sistema de distribució d´agent extintor de baix PH a força de canonada d´acer inoxidable amb unions per pressió.
-Conjunt de filtres seleccionades segons actuació sobre 1r, 2n o 3r nivell de seguretat. (Conductes, plènum i aparells de cocció).
- Inclou Polsador manual.
-Actuado per vàlvula d´accionament pneumàtic amb canonada de detecció de polímer plàstic tarat a la temperatura adequada.
Totalment instal • lats, provats i funcionant. Inclouen certificats d´instal•lació, contracte de manteniment / garantia, i certificats d´assaigs,
de l'empresa SERHS o equivalent

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

17 EQ9CMM17 u Unitat de ventilació fabricada en acer galva a transmissió amb un ventilador simple oïda capaç de transportar aire 400º/2h (segons norma C.T.E.) i un motor de 3 CV trifàsic IP-55 classe tèrmica F amb una capacitat d´aspiració 10.100 m3/h. i velocitat 690 r/min. Tot el conjunt muntat sobre amortidors de goma. (Situada a coberta, sobre cuina), de l'empresa SERHS o equivalent

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

18 EQ9CMM18 u Unitat de aportació fabricada en acer galva a transmissió amb un ventilador simple oïda amb una capacitat d´aspiració 8000 m3/h. i velocitat 690 r/min. Tot el conjunt muntat sobre amortidors de goma. (Situada a coberta, sobre cuina)), de l'empresa SERHS o equivalent

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

19 EQ9CMM19 u VARIADORS DE FRECUENCIA I POTENCIÓMETRE AMB DISPLAY amb caixa, de l'empresa SERHS o equivalent

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

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

20 EQ9CMM20 u Placa de cocció a gas de 4 focs model Balay 3ETX664MB amb Forn pirolític multifunció Balay 3HB5888AO,C, de l'empresa SERHS o equivalent

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

21 EQ9CMM21 u Placa de cocció domèstica a gas de 3 focs (1 wok 4Kw) model Balay 3ETX663MN amb Forn pirolític multifunció Balay 3HB570XC, de l'empresa SERHS o equivalent

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

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

22 EQ9CMM22 u Rentavaixelles totalment integrable Balay 3VF786XA, d´acer inoxidable o equivalent, subministat per l'empresa SERHS o equivalent. Inclòs el subministrament i col·locació de descalcificador model compact J-BIKAL 25 L UF de l'empresa Grup Aigua o equivalent

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

23 EQ9CMM23 u Subministrament i instal·lació de Aixeta de tipus peixateria monocomandament per a aigüera R0020208, amb dues entrades de maniguets, instal.lat i connectat.
Característiques técnicas:
Cuerpo de grifo latón
Maneta metálica
Cartucho de discos cerámicos con silenciador
Aireador metálico con rejilla de acero inoxidable
Conexiones flexibles incluidas con rosca hembra de 3/8 y largo 370mm
Aptos para todo tipo de agua
Limites de trabajo entre 0,5 y 10 bar
Limites de temperatura 90ºC (recomendable max.65ºC)
Bajo nivel de ruido
Cierre preciso y suave´´
R0020208
de l'empresa SERHS o equivalent

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

24 EQ9CMM24 u Microones d´acer inoxidable amb grill model Balay 3WGX2018 o equivalent, subministat per l'empresa SERHS o equivalent

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

25 EQ9CMM25 u FRIGORIFIC domèstic d'una porta model 3FCE563ME de l'empresa BALAY o equivalent de 1800 x 600 x 650 mm

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

26 EQ9CMM26 u ARMARI CONGELACIÓ 400 LITRES ACER INOXIDABLE ANS-451-I Exterior amb recobriment d ´acer inoxidable que li confereix elevada resistència al ´ús diari. Dimensions (amplada x profunditat x alçada): 626 x 740 x 1865 mm
Capacitat 400 litres.
Potència 0,14 kw
Cos interior de material alimentari ABS.
Unions corbes a l ´interior per facilitar-ne la neteja.
Porta amb tirador incorporat.
Porta reversible.
Dotats de pany amb clau.
Refrigerant ecològic R-290.
Termòmetre digital, control de la temperatura.
Tensió de treball: 230 V/50 Hz.
Incorporen 7 prestatges fixos.

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

Refrigeració estàtica mitjançant prestatges evaporadors.
Temperatura de treball: -25 oC – 10 oC (Temperatura exterior 32 oC)t, subministat per l'empresa SERHS o equivalent

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

27 EQ9CMM27 u Subministrament i instal·lació de Taulell passaplatsde planxa d´acer inoxidable AISI 304, polit esmerilat amb gra 150, de 70cm d´amplària, en U, amb faldó frontal de 10cm d´alçària mínima, amb un desenvolupament total de 90cm i amb 5 plecs, col·locat amb suport i encastat al parament de l'empresa SERHS o equivalent

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

28 EQ9CMM28 u TRANSPORT,MUNTATGE,POSADA EN MARXA I GARANTIA de tot el equipament i mobiliari de cuina, de l'empresa SERHS o equivalent

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra	01	PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	06	EQUIPAMENTS
Subcapítol	03	GUIXETES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EQ9GMM01	u	Subministre i col·locació d'armari INTERV EPI METAL·LIC DE 600 X 600 X 2100 codi 0000EPIMET de l'empresa Comercial Industrias Reunidas,S.A.o equivalent
			AMIDAMENT DIRECTE **80,000**
2	EQ9GMM02	u	Subministre i col·locació d'armari VESTIDOR FENÒLIC DE 60 X 60 X 180 codi VESTFE6000 CAND de l'empresa Comercial Industrias Reunidas,S.A.o equivalent
			AMIDAMENT DIRECTE **111,000**
3	EQ9GMM03	u	Subministre i col·locació d'armari BIPLAÇA ROBA DE LLIT GRIS 75 CAND codi 000002LLIT de l'empresa Comercial Industrias Reunidas,S.A.o equivalent
			AMIDAMENT DIRECTE **32,000**
4	EQ9GMM04	u	Subministre i col·locació d'armari MT-4/3S TAQUILLA NEO GRIS 75/75 CAND codi 0005447575 de l'empresa Comercial Industrias Reunidas,S.A.o equivalent
			AMIDAMENT DIRECTE **5,000**
5	EQ9GMM05	u	Subministre i col·locació d'armari MT-4/2S*TAQUILLA NEO*GRIS 75/75*CAND codi 0005457575 de l'empresa Comercial Industrias Reunidas,S.A.o equivalent
			AMIDAMENT DIRECTE **5,000**

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 04 FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol 06 EQUIPAMENTS
Subcapítol 04 MOBILIARI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EQ9GMM06	u	PUPITRE DE CONTROL A MIDA AMB ESTRUCTURA DE MELAMINA (e: 19 mm) I SOBRE DE HPL BLANC (e: 10 mm) de 400*110 cm

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2	EQ9GMM07	u	MOBLE RECEPCIÓ/TAULA COMANDAMENTS A MIDA AMB ESTRUCTURA DE MELAMINA (e:19 mm) I SOBRE DE HPL BLANC (e:10 mm)

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3	EQ9GMM08	u	MAPA TOPOGRÀFIC DE CATALUNYA. EMMARCAT EN ALUMINI PER PENJAR A LA PARET, FUSTA A LA PART DE DARRERA. ESCALA 1:250,000, COMARQUES I CARRETERES. HOMOLOGAY PEL SERVEI CARTOGRÀFIC DE CATALUNYA, PLÀNOL PLASTIFICAT O ENVERNISSAT. MODEL ECI O EQUIVALENT

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4	EQ9GMM09	u	MOBLE LLIT PLEGABLE VERTICAL PER COLLAR A PARET AMB SOMIER INTEGRAT DE LÀMINES DE FUSTA I MATALÀS DE MIDES 90*190 cm I 22 cm DE GRUIX (DE MOTLLES + VISCOLÀSTICA). ESTRUCTURA METÀL.LICA I ACABAT AMB MELAMINA COLOR GRIS. ELS PEUS DEL LLIT S'OBREN DE MANERA AUTOMÀTICA. AMB SISTEMA HIDRÀULIC. INCLOU MANETA I CLAU. INCLOU FUNDA DE MATALÀS AMB CREMALLERA 212*107*36 cm

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5	EQ9GMM10	u	ARMARI PER A LES CLAUS METÀL.LIC PER COL.LOCAR CLAUS AMB UN TOTAL DE 60 UNITATS AMB GANXOS I CLAUERS DE COLORS

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6	EQ9GMM11	u	CADIRA AMB RODES I BRAÇOS REGULABLES, ACABT TÈXTIL DE CINC RADIS, ESQUENA ALTA GIRATÒRIA, BASCULANT I ELEVABLE A GAS. ENTAPISSADA AMB TEIXIT IGNÍFUG. REGULACIÓ DE L'ALÇADA DEL SEIENT. PARADA MULTI POSICIONAL. SISTEMA ANTIRETORN. MECANISME SINCRONITZAT. MODEL DYNAMIC LINE MODEL M2. REF 102,303,101 (o equivalent). COLOR NEGRE LA 001

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

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

7	EQ9GMM12	u	PLAFÓ PER PENJAR DOCUMENTS de 293*125

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8	EQ9GMM13	u	PAPERERA CILÍNDRICA INJECTADA EN ABS D'ALTA DENSITAT, TOTALMENT ESTANCA. MODEL MAOF STEEL FIT Ref:121 o equivalent. COLOR NEGRE D 300 mm H: 430 mm.

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

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

9	EQ9GMM14	u	PAPERERA AMB CENDRER D'HACER PINTAT. CENDRER AMB TAPA D'HACER INOXIDABLE AISI 304. RIBET EMBELLIDOR DE PVC EN LA BOCA. ANELL DE BASE EN ABS NEGRE. MODEL MAOF STEEL CENIC. COLOR NEGRE D 260 mm h: 610 mm

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

10	EQ9GMM15	u	BUC TRES CALAIXOS. CALAIXERA AMB ESTRUCTURA DE TAULELL AGLOMERAT DE PARTÍCULES DE FUSTA DE 20 mm DE GRUIX. ENCOLAT AMB RESINES SINTÈTIQUES. RECOBRIMENT DE MELAMINA AMB CANTELL DE PVC DE 3 mm. AMB 4 RODES DE D: 55 mm. TRES CALAIXOS AMB ESTRUCTURA DE XAPA METÀL.LICA COLOR ALUMINI I GUIES METÀL.LIQUES AMB PINTURA EPOXI. AMB SAFATA PER LLAPIS PER UN DELS CALAIXOS. SISTEMA ANTIBOLCADA INCORPORAT. PANY I CLAU I TIRADORS CROMATS. MODEL OFITRES O ´´equivalent´´. COLOR GRIS ALUMINI

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

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

11	EQ9GMM16	u	PENJADOR DE ROBA FABRICAT AMB TUB D'ACER PINTAT DE D:45 mm, AMB 8 PENJADORS DE BOLES ABS CROMAT. PEANYA ENTALLADA EN HACER PINTAT. CONTRABASE PROTECTOR ANTIHUMITAT EN ABS. MODEL MAOF STEEL CLASSIC. REF: 501 O ´´equivalent´´. COLOR ALUMINI. RAL 9006 D 430 mm h: 1800 mm

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

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

12	EQ9GMM17	u	RELLOTGE DE PARET CIRCULAR, A PILES, AMB MINUTERA. COLOR BLANC D 40 cm

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

13	EQ9GMM18	u	TAULA DE FUSTA 180. TAULA AMB FALDÓ INCORPORAT I POTES EN FORMA DE T. PLÀNOL DE TREBALL DE TAULELL AGLOMERAT DE PARTÍCULES DE FUSTA DE 25 mm DE GRUIX ENCOLAT AMB RESINES SINTÈTIQUES. RECOBRIMENT DE MELAMINA DE 2 mm DE GRUIX APLICAT AMB COLA. CANTELLS ARRODONITS. ESTRUCTURA DE POTES EN FORMA DE T DE XAPA D'ACER LAMINAT EN

FRED DE 1,5 mm PINTAT AMB PINTURA EPOXI COLOR ALUMINI (RAL 9006), AMB CAPA DE 60 mm DE GRUIX. LA UNIÓ AL TAULELL MITJANÇANT INSERTS METÀL.LICS. FALDÓ DE TAULELLDE PARTÍCULES DE 19 mm DE GRUIX AMB RECOBRIMENT DE MELAMINA DE 1.5 mm DE GRUIX PER ALS DOS COSTATS, CANTELLS ARRODONITS. MODEL OFITRES. SERIE STILO 1 (INCLOU FALDÓ) O ´´equivalent´´. COLOR FAIG 1,80*0,80 m

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

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

14 EQ9GMM19 u

ALA AUXILIAR. ALA AMB FALDÓ INCORPORAT I POTES EN FORMA DE T. PLÀNOL DE TREBALL DE TAULELL AGLOMERAT DE PARTÍCULES DE FUSTA DE 30 mm DE GRUIX ENCOLAT AMB RESINES SINTÈTIQUES. RECOBRIMENT DE MELAMINA DE 3 mm DE GRUIX APLICAT AMB COLA. CANTELLS ARRODONITS. ESTRUCTURA AMB POTA EN FORMA DE T DE XAPA D'ACER LAMINAT EN FRED DE 1,5 mm PINTAT AMB PINTURA EPOXI COLOR ALUMINI (RAL 9006), AMB CAPA DE 60 mm DE GRUIX. LA UNIÓ AL TAULELL MITJANÇANT INSERTS METÀL.LICS. FALDÓ DE TAULELL DE PARTÍCULES DE 20 mm DE GRUIX AMB RECOBRIMENT DE MELAMINA DE 1.5 mm DE GRUIX PER ALS DOS COSTATS, CANTELLS ARRODONITS. LA UNIÓ AMB LA TAULA ES FARÀ MITJANÇANT ANCORATGES METÀL.LICS. MODEL OFITRES. AR-1 O ´´equivalent´´. COLOR FAIG 1,00*0,60 m

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

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

15 EQ9GMM20 u

ARMARI ALT AMB PORTES BATENTS. ARMARI DE TAULELL AGLOMERAT DE PARTÍCULES DE FUSTA 20 mm DE GRUIX. ENCOLAT AMB RESINES SINTÈTIQUES. RECOBRIMENT DE MELAMINA AMB CANTELL DE PVC DE 3 mm. ARESTES ARRODONIDES. PEUS ANTIHUMITAT. QUATRE PRESTATGES METÀL.LICS INTERIORS DE 350 mm D'AMPLE COLOR ALUMINI RAL 9006, REGULABLES EN ALÇADA PER A LA COL.LOCACIÓ DE CARPETES A4 SUSPESES. PORTES AMB FRONISSES D'OBERTURA A 110 º AMB PANY I CLAU. TIRADOR CROMAT. MODEL OFITRES O ´´equivalent´´. COLOR GRIS ALUMINI 0,95*0,50*2,02 M

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

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

16 EQ9GMM21 u

ARMARI ALT AMB PORTES BAIXES. ARMARI DE TAULELL AGLOMERAT DE PARTÍCULES DE FUSTA 20 mm DE GRUIX. ENCOLAT AMB RESINES SINTÈTIQUES. RECOBRIMENT DE MELAMINA AMB CANTELL DE PVC DE 2 mm. ARESTES ARRODONIDES. PEUS ANTIHUMITAT. DOS PRESTATGES FIXES DE 25 mm LAMINAT PER LA PART OBERTA, REGULABLES EN ALÇADA. UN PRESTATGE FIXE DE 25 mm LAMINAT PER LA PART TANCADA. PORTES AMB FRONISSES D'OBERTURA A 110 º AMB PANY I CLAU. TIRADOR CROMAT. MODEL OFITRES O ´´equivalent´´. COLOR GRIS ALUMINI 0,95*0,45*2,02 M

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

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

17 EQ9GMM22 u

CADIRA FIXA TÈXTIL CONFIDENT. ESTRUCTURA D'ACER AMB TUB OVAL DE 30*15*1,5 mm. COLOR PLATA. SEIENT, REPATLLER I CONTRA RESPATLLER FABRICAT AMB POLIPROPILÉ. UNIÓ DE L'ESTRUCTURA MITJANÇANT CARGOLS. PER AL SEIENT I RESPATLLER FOLRAT D'ESPUMA DE POLIÈSTER. PEÇA DE RECOBRIMENT DEL REPATLLER AMB POLIPROPILÉ. REPATLLER FIXE. MODEL APILABLE FINA A 12 CADIRES. ENTAPISSAT DE SEIENT I REPATLLER AMB ROBA. MODEL LINIA. MODEL MARCO REF 87,711.105 O ´´equivalent´´. COLOR NEGRE LA

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

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

18 EQ9GMM23 u

TAULA REUNIONS CIRCULAR 1,20 m. TAULA RODONA AMB PEU CENTRAL. PLÀNOL DE TREBALL DE TAULELL AGLOMERAT DE PARTÍCULES DE FUSTA DE 25 mm DE GRUIX ENCOLAT AMB RESINES SINTÈTIQUES. RECOBRIMENT DE MELAMINA DE 2 mm DE GRUIX APLICAT AMB COLA. ESTRUCTURA AMB POTA CENTRAL DE XAPA D'ACER LAMINAT EN FRED 1.5 mm PINTAT AMB PINTURA EPOXI COLOR ALUMINI (RAL 9006) AMB CAPA DE 60 MICRES DE GRUIX. LA UNIÓ AL TAULELL MITJANÇANT INSERTS METÀL.LICS. BASE RODONA AMB XAPA D'ACER LAMINAT I PINTURA EPOXI. MODEL OFITRES. SERIE ATILO 1 O ´´equivalent´´. COLOR FAIG 1,20 m DE DIÀMETRE * 0,73 m D'ALÇADA

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

19 EQ9GMM24 u

ARXIVADOR METÀL.LIC DE 4 CALAIXOS AMB CLAU, BASTIDOR EXTRAIBLE AMB GUIES TELESCÒPIQUES DE BOLA. EXTRACCIÓ TOTAL DEL CALAIX. SISTEMA ANTIBOLCADA INCORPORAT. SUPORTA 40 kg PER CALIX. PER SOPORTAR CARPETES AMB VISOR TIPUS FOLI A4 DE 35 cm, TARFETER I MANETA INTEGRADA PER OBRIR. MODEL MAS F-1304-A O ´´equivalent´´. COLOR GRIS CLAR. 0,49*0,62*1,3 m

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

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

20 EQ9GMM25 u

TAULA DE FUSTA ESTUDI AULA. ESTRUCTURA AMB PEUS D'ACER DE D 55 mm. AMB PINTURA EPOXI, TAULELL DE 30 mm DE GRUIX AMB ACABAT DE MELAMINA DE 0,7 mm. CAIREJADA EN BORDÓ DE COLOR FAIG. RESISTENT A L'ABRASIÓ, RATLLADA O CREMADA. MODEL FERFOR RODES 450 O ´´equivalent´´. COLOR GRIS 2013 0,70*0,70*0,74 m

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

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

21 EQ9GMM26 u

PISSARRA 140*220 cm. PISARRA MURAL BLANCA EMMARCADA AMB PERFIL D'ALUMINI ANODITXAT EN COLOR PLATA MATE I CANTONERES ARRODONIDES DE PLÀSTIC COLOR GRIS. SUPERFÍCIE MAGNÈTICA LACADA ROTULABLE EN SEC. INCLOU CALAIXET PELS RETOLADORS I ESBORRADOR DE 30 cm. MODEL PLANNING SISPLAMO. VISUALPLAN. REF: 720/6 O ´´equivalent´´.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

22 EQ9GMM27 u

PISSARRA DE TRÍPODE GRADUABLE DE GRAN ESTABILITAT. SUPERFÍCIE LACADA MAGNÈTICA ROTULABLE EN SEC. INCLOU CALAIXET PELS ROTULADORS I PINÇA PORTA BLOCS AMB PERNS MÒBILS PER ADAPTAR-LO AL BLOC DE PAPERS. ES SUMINISTRARÀ AMB DOS BLOCS DE PAPERS BLANC LLIS DE 30 FULLS CADA UN. MODEL PLANNING SISPLAMO. VISUALPLAN. REF: 704/N O ´´equivalent´´ 100*68*181 cm

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

23 EQ9GMM28 u

PANTALLA PROJECTOR. PANTALLA MURAL DE PROJECCIÓ ADAPTABLE A SOSTRE O PARET. LA CARCASSA FABRICADA AMB XAPA PLASTIFICADA COLOR BLANC. AMB TELA ESPECIAL ANTIREFLECTANT. LA TELA ENROTLLABLE A LA MISA DESISTJADA I AMB ENROTLLAMENT AUTOMÀTIC. MODEL PLANNING SISPLAMO. PROYECTPLAN. REF: PM/T1 O ´´equivalent´´ 150*150 M

AMIDAMENTS

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

24 EQ9GMM29 u CADIRA MENJADOR I AULA. ESTRUCTURA DE TUB D'ACER OVAL DE 35*20 mm, AMB PERFILS DE REFORÇ DE LA CARCASSA DE POLIPROPILÉ. PINTADA AMB EPOXI. CADIRA APILABLE. SEIENT I RESPATLLER EN POLIPROPILÉ +2K ACABAT MAT. SUPERFÍCIE D'ALTA DURABILITAT I RESISTENT A LES BAIXES TEMPERATURES. REFOÇ EN ELS LATERALS INTERIORS DEL RASPATLLER I SEIENT. MODEL FERFOR OLIMPO 2200 O ´´equivalent´´. COLOR GRIS 0,55*0,55*0,87 M

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			36,000				36,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **36,000**

25 EQ9GMM30 u TAULA DE FUSTA MENJADOR. ESTRUCTURA AMB PEUS D'ACER DE D55 mm AMB PINTURA EPIXI. TAULELL DE 30 mm DE GRUIX AMB ACABAT DE MELAMINA DE 0,70 mm. CAIREJADA EN BORDÓ DE COLOR FAIG. RESISTENT A L'ABRASIÓ, RATLLADA O CREMADA. MODEL FERFOR RODES 450 O ´´equivalent´´ 1,40*0,70*0,74 M

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

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

26 EQ9GMM31 u PENJADOR DE PARET EN ACER PINTAT. DOS PENJADORS DE TUB DE D 8mm EN ACER INOXIDABLE AISI 304. MODEL MAOF STEEL HANGER REF 502 O ´´equivalent´´. 245*85*130 mm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			24,000				24,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

27 EQ9GMM32 u ARMARI DE NETEJA METÀL.LIC DE 2 PORTES. ARMARI MONOBLOC DE PORTES METÀL.LIQUES BATENTS, EQUIPAT AMB 3 PRESTATGES D'ALTURA REGULABLE (MIG ARMARI), ESTANT SUPERIOR I BARRA PER A PENJAR. AMB POM I FRONTISSES INTERIORS. MODEL MAS A-1802-P O ´´equivalent´´. COLOR GRIS CLAR 100*47*185 cm

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

28 EQ9GMM33 u PENJADOR MULTIÚS PER A ESCOMBRES INOXIDABLE 3 PLACES. METÀL.LIC INOXIDABLE I AMB MECANISME DE MOLLA PER PENJAR MATERIAL DE NETEJA. ACOBLAT A LA PARET. COLOR BLANC

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

29 EQ9GMM34 u GALLEDA 80L COLOR BLAU. DE PROLIPROPILÉ AMB DUES RODES DE D 220 mm DE GOMA DE CAUTXÚ I DE 80 L DE CAPACITAT. PES DE 905 kg. AMB PEDAL METÀL.LIC PER L'APERTURA FÀCIL I HIGIÈNICA DE LA TAPA. AMB CÈRCOL DHACER GALVANITZAT INTERIOR DESMUNTABLE PER COL.LOCAR-HI BOSSES DE DEIXALLES DE 0,80*0,10m. INCLOU ETIQUETA ADHESIVA AMB PICTOGRAMA PER IDENTIFICAR LA SEPARACIÓ DE RESIDUS. MODEL PLASTIPOL CB-80 + aro 80 + pedal o ´´equivalent´´. COLOR BLAU RAL 5002 80 L. (H*A*F: 935*440*500 mm)

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

30 EQ9GMM35 u GALLEDA DE 80L COLOR GROC RAL 1018 80 L. (H*A*F: 935*440*500 mm)

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

31 EQ9GMM36 u GALLEDA DE 80L COLOR MARRÇO RAL 8014 80 L. (H*A*F: 935*440*500 mm)

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

32 EQ9GMM37 u GALLEDA DE 80L COLOR GROC VERD RAL 6011 80 L. (H*A*F: 935*440*500 mm)

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

33 EQ9GMM38 u BANC DE VESTIDOR. METÀL.LIC AMB LLISTÓ DE FUSTA PER A SEURE. TACS AMB GOMA AL PAVIMENT. SENSE RESPATLLER. MODEL MAS BY200 O ´´equivalent´´. COLOR PI 200*45*34 cm

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

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

34 EQ9GMM39 u BANC DE VESTIDOR. METÀL.LIC AMB LLISTÓ DE FUSTA PER A SEURE. TACS AMB GOMA AL PAVIMENT. SENSE RESPATLLER. COLOR PI 120*45*34 cm

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

35 EQ9GMM40 u PENJADOR DE PARET DE 1 ELEMENT EN ACER PINTAT. 1 PENJADOR DE TUB D 8 mm .EN ACER INOXIDABLE AISI 304. MODEL MAOF STEEL REF 502 O ´´equivalent´´ 120*80*H:125 mm

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

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

36 EQ9GMM41 u DISPENSADOR DE PAPER EIXUGAMANS TIPUS METXA. BASE EN ABS I VAS EN FUMÈ. TANCA AMB CLAU I FORMA TRONCOCÓNICA. PER DISPENSAR EL PAPER PER EL CENTRE DE LA BASE. PER BOBINES DE DIÀMETRE MÀXIM 205 mm. FIXACIÓ A PARET AMB CARGOLS I TACS INCLOSOS. MODEL JOFEL AG21050 O ´´equivalent´´. COLOR BLANC I TRANSPARENT 255*268*360

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

37 EQ9GMM42 u EIXUGAMANS PER AIRE AMB POLSADOR. AMB CARCASSA D'ACER INOXIDABLE AISI 304 SETINAT. CONJUNT INTERN DE PLÀSTIC ABS. POLSADOR CROMAT. REIXA DE SORTIDA D'AIRE EN NEGRE. TENSIÓ 230V. POTÈNCIA MOTOR 140W. TEMPERATURA DE L'AIRE 55ºc. VELOCITAT DE L'AIRE 68 km/h. PER COL.LOCAR A LA PARET CARGOLS I TACS INCLOSOS. MODEL JOFEL AA15500 O ´´equivalent´´. COLOR ACER 318*226*150 mm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

38 EQ9GMM43 u DISPENSADOR DE SABÓ LÍQUID AMB DIPÒSIT PER OMPLIR. CARCASSA D'ACER INOXIDABLE SETINAT AISI 304 I BASE DE PLÀSTIC ABS. ANTIVANDÀLIC. TANCA AMB CLAU. POSADOR INTEGRAT EN LA CARCASSA AMB VÀLVULA ANTIDEGOTEIG. DOSIS PER POLSACIÓ 1 gr. PER COLLAR A PARET AMB CARGOLS I TACS INCLOSOS. MODEL JOFEL AC53050 O ´´equivalent´´ 271*110*127 mm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

39 EQ9GMM44 u PAPERERA BANY AMB 40 L DE CAPACITAT. METÀL.LICA DE COLOR BLANC AMB UN ANELL DE PROTECCIÓ DE GOMA A LA BASE I AL VOLTANT DE LA TAPA BASCULANT. MODEL JOFEL AL70500 O ´´equivalent´´ A:700 L:380 A:310 mm

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

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

40 EQ9GMM45 u CONTENIDOR DEIXALLES HIGIENE FEMENINA DE POLIPROPILÉ BLANC I TAPA D'ACER INOCIDABLE 18/8 AISI 304. 40 L DE CAPACITAT. TAPA SUPERIOR AMB TRAPA I PIVOT DE TIR. TAPA EXTRAIBLE PER FACILITAR LA NETEJA. MODEL JOFEL AM40000 O ´´equivalent´´. COLOR BLANC A:675 Am:245 F:350 mm

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

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

41 EQ9GMY45 u PORTAROTLLOS PAPER HIGIÈNIC. DISPENSADOR INDUSTRIAL DE PAPER HIGIÈNIC EN ROTLLO CONTINU. FABRICAT EN ACER INOXIDABLE SETINAT AISI 304 DE 0,8 mm. EIX INTERIOR EN PLÀSTIC ABS BLANC. TANCA AMB CLAU I VISOR DE LA CARGA. ANTIVANDÀLIC. ADMET ROTLLOS DE FINS A 300 mts I DIÀMETRE MÀXIM DE 220 mm. FRONTAL TOTALMENT ABATIBLE PER A CÀRREGA DE ROTLLO. PER PENJAR A LA PARET, CARGOLS I TACS INCLOSOS. MODEL: JOFEL AE21000 O ´´equivalent´´ (H*L*F) (263*260*125 mm

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

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

42 EQ9GMM46 u ARMARI PER A MATERIAL SANITARI FABRICAT AMB XAPA D'ACER LACAT EN COLOR BLANC. 3 COMPARTIMENTS FIXES INTERIORS. SISTEMA D'OBERTURA I TANCAMENT A PRESSIÓ MITJANÇANT UN TIRADOR D'ACER INOXIDABLE. INCLOU CARGOLS I TACS PER PENJAR A LA PARET. SERIGRAFIA AMB UNA CREU VERMELLA EN LA PART FRONTAL 38*31*14 cm

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

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

43 EQ9GMM54 u ARMARI PER A EMISORES. SEGONS CROQUIS 2,04*0,60*2,10

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

44 EQ9GMM55 u ARMARI PER A BOTES. DE PLANXA GALVANITZADA PERFORADA I LLISA AMB 6 DEPARTAMENTS I SUPORTS INTERIORS PER COL.LOCAR-HO DOS PARELLS DE BOTES, PEUS AMB GOMA DE PROTECCIÓ I REFORÇ ENTRE SEPARACIONS PER EVITAR DOBLEGADES. SOLDADURES PINTADES. MODEL MAS, ITEX O ´´equivalent´´ 100*0,40*2,12

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

45 EQ9GMM56 u PRESTATGE PER A CASC DE 7 UNITATS. DE PLANXA AMB SUPORT SUPERIOR PER AL CASC I GANXOS PER A LA ROBA PER A 7 UNITATS. PREPARAT PER PENJAR A LA PARET. ESPECIALS PER A BOMBERS SEGONS DIRECTRIUS DE LA DGPEIS. MODEL MAS O ´´equivalent´´. COLOR RAL 7031 2,10*0,34*0,35 m

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

46 EQ9GMM57 u PRESTATGE PER A CASC DE 8 UNITATS. DE PLANXA AMB SUPORT SUPERIOR PER AL CASC I GANXOS PER A LA ROBA PER A 7 UNITATS. PREPARAT PER PENJAR A LA PARET. ESPECIALS PER A BOMBERS SEGONS DIRECTRIUS DE LA DGPEIS. MODEL MAS O ´´equivalent´´. COLOR RAL 7031 2,50*0,34*0,35 m

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

47 EQ9GMM76 u ARMARI SENSE PORTES. ARMARI DE TAULELL AGLOMERAT DE PARTÍCULES DE FUSTA 19 mm DE GRUIX. ENCOLAT AMB RESINES SINTÈTIQUES. RECOBRIMENT DE MELAMINA AMB CANTELL DE PVC DE 2 mm. ARESTES ARRODONIDES. PEUS ANTIHUMITAT. QUATRE PRESTATGES FIXOS DE 25 mm LAMINATS REGULABLES EN ALÇADA. MODEL OFITRES O ´´equivalent´´. COLOR GRIS ALUMINI 0,90*0,43*1,97 m

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

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

48 EQ9GMM77 u TELEVISOR DE 32 POLSADES COM A MÍNIM. LED, AMB CONNEXIONS USB. EUROCONNECTORS. AMB CONNEXIÓ A INTERNET. AMB SUPORT PER PENJAR A LA PARET. MODEL PHILIPS 32PFL O ´´equivalent´´

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

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

49 EQ9GMM78 u LECTOR I GRAVADOR DVD. MONO CONNEXIÓ SINCRONITZADA-TELEVISOR. SINTONITZACIÓ AUTOMÀTICA.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

50 EQ9GMM79 u ARMARI BAIX PORTES BATENTS. ARMARI BAIX AMB PORTES BATENTS DE TAULELL AGLOMERAT DE PARTÍCULES DE FUSTA DE 20 mm. ENCOLAT AMB RESINES SINTÈTIQUES. RECOBRIMENT DE MELAMINA AMB CANTELL DE PVC DE 3 mm. ARESTES ARRODONIDES. PEUS ANTIHUMITAT. INCLOU UN ESTANT INTERIOR FIXE DE 30 mm DE GRUIX LAMINAT. PORTES AMB FRONTISSES D'OBERTURA A 110º AMB PANY I CLAU. TIRADOR CROMAT. COLOR GRIS ALUMINI 0,90*0,45*0,72 m

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

51 EQ9GMM80 u ARMARI BAIX. ARMARI BAIX SENSE PORTES DE TAULELL AGLOMERAT DE PARTÍCULES DE FUSTA DE 20 mm. ENCOLAT AMB RESINES SINTÈTIQUES. RECOBRIMENT DE MELAMINA AMB CANTELL DE PVC DE 3 mm. ARESTES ARRODONIDES. PEUS ANTIHUMITAT. INCLOU UN ESTANT INTERIOR FIXE DE 30 mm DE GRUIX LAMINAT. COLOR GRIS ALUMINI 0,45*0,45*0,72 m

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

52 EQ9GMM81 u TAPA SUPERIOR DE TAULELL AGLOMERAT DE PARTÍCULES DE FUSTA DE 20 mm. ENCOLAT AMB RESINES SINTÈTIQUES. RECOBRIMENT DE MELAMINA AMB CANTELL DE PVC DE 3mm. ARESTES ARRODONIDES. COLOR GRIS ALUMINI 225*45*0,19 cm

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

53 EQ9GMM82 u SOFÀ DE DUES PLACES (DOS SEIENTS) DE BONA QUALITAT. TOTALMENT DESFUNDABLE. D'ESTRUCTURA FORTA. SEIENT DE POLIURETÀ DE 35 cm kg/cm2 I COIXÍ D'ESPATLLA DE 29 kg/cm2. PEUS D'ACER INOXIDABLE. DE MICROFIBRA DE BONA QUALITAT (HARRIER 20) 100% POLIÈSTER, RESISTENT A L'ESQUINANÇA I A L'ABRASSIÓ, SOLIDESA DELS COLORS A LA LLUM I AL RENTAT EN SEC. COLOR GRIS

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

54 EQ9GMM83 u SOFÀ DE TRES PLACES (TRES SEIENTS) DE BONA QUALITAT. TOTALMENT DESFUNDABLE. D'ESTRUCTURA FORTA. SEIENT DE POLIURETÀ DE 35 cm kg/cm2 I COIXÍ D'ESPATLLA DE 29 kg/cm2. PEUS D'ACER INOXIDABLE. DE MICROFIBRA DE BONA QUALITAT (HARRIER 20) 100% POLIÈSTER, RESISTENT A L'ESQUINANÇA I A L'ABRASSIÓ, SOLIDESA DELS COLORS A LA LLUM I AL RENTAT EN SEC. COLOR GRIS

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

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

55 EQ9GMM84 u TAULETA DE CENTRE PER A SOFÀ DE PANELL AGLOMERAT DE PARTÍCULES DE FUSTA DE 19 mm. ENCOLAT AMB RESINES SINTÈTIQUES. RECOBRIMENT DE MELAMINA AMB CANTELL DE PVC DE 2 mm. ARESTES ARRODONIDES. INCLOU UN ESTANT INTERIOR FIXE DE 25 mm DE GRUIX LAMINAT. COLOR GRIS CLAR 100*60*45 cm

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

56 EQ9GMM85 u LLIT TUBULAR DE 2,00*0,9 m. ESTRUCTURA DE TUB D'HACER RODÓ DE 50 mm DE d, AMB TAP DE GOMA DECORATIU. GRUIX DE L'HACER MÍNIM 1,5 mm. TRACTAMENT ANTI OXIDACIÓ. ACABAT PINTURA EPOXI COLOR BLAU. CAPÇAL AMB DOBLE BARRA DE TUB D'ACER HORITZONTAL. ALÇADA TOTAL DEL CAPÇAL DES DE PAVIMENT DE 80 cm. PEUS AMB DOBLE BARRA DE TUB D'ACER HORITZONTAL. ALÇADA TOTAL DELS PEUS DES DE PAVIMENT DE 70 cm. MODEL LLIT BOMBERS NAUTILIUS O ´´equivalent´´ 0,9*2,00 m

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

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

57 EQ9GMM86 u MATALÀS MOTLLES + VISCOLÀSTICA PER A LLITS DE 2,00*0,90 m. MATALÀS DE CARCASSA DE MOTLLES ENCAPSULATS + ESCUMA D'ALTA DENSITAT DE 12 kg/m3 + VISCOLÀSTICA A DUES CARES. ALÇADA TOTAL DE 25 cm. TEIXIT TRASPIRABLE HIVERN-ESTIU. TRACTAMENT ANTI XINXES I ANTI ÀCARS. LATERALS EMBUATATS. MARC ESTABILITZADOR DE FERMESA. REFORÇOS LATERALS I A LES CANTONADES. AMB NANSES LATERALS PER LA SEVA MANIPULACIÓ. MIDES PER A LLIT TUBULAR 2,00*0,90 m. MODEL PIKOLIN FLEX O ´´equivalent´´. COLOR BLANC 200*90*25 cm

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

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

58 EQ9GMM87 u FUNDA MATALÀS AMB CREMALLERA. FUNDA AMB CREMALLERA APTE PER A MATALÀS DE LLIT DE 90*200 cm. RETABLE A 95 °. IMPERMEABLE, TRANSPIRABLE, AMB TRACTAMENT ANTIBACTERIÀ I FUNGICIDA. COLOR BLAU. PER A MATALÀS DE 200*90 cm

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

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

59 EQ9GMM88 u COBRELLIT LLIS. COBRELLIT LLIS DE POLIÈSTER DE COLOR VERMELL SENSE FLOCS LATERALS DE MIDES 180*280 cm. RENTABLE AMB RENTADORA DOMÈSTICA A MÍNIM 40ºC. MODEL BARCELÓ MOD NÀPOLS O ´´equivalent´´ 180*280 cm

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

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

60 EQ9GMM89 u LLUM DE SOBRETAULA. LLUM DE SOBRE TAULA AMB BRAÇ EXTENSIBLE I BASE PER COL.LOCAR SOBRE TAULA. AMB BOMBETA DE BAIX CONSUM DE 15W INCLOSA. AMB INTERRUPTOR EN EL CAPÇAL. MODEL LUXO L1 O ´´equivalent´´. COLOR GRIS 112*52 cm

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

AMIDAMENTS

	1			18,000				18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,000

61 EQ9GMM90 u LLUM COLLADA A PARET. LÀMPARA DE BAIX CONSUM MURAL DE LECTURA PER INSTAL.LACIÓ EN SUPERFÍCIE. ARTICULADA TIPUS FLEXO. IL.LUMINACIÓ FOCAL O PUNTUAL. ORIENTABLE AMB BRAÇ ARTICULAT FLEXIBLE. INCLOU BOMBETA DE 15W DE BAIX CONSUM. COLOR INOX SATINAT

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

TOTAL AMIDAMENT 18,000

62 EQ9GMM91 u TAULETA DE NIT. TAULETA DE NIT DE PANELL AGLOMERAT AMB ACABAT MELAMINA DE 2 mm DE GRUIX. AMB CALAIX O PRESTATGE. COLOR GRIS 55*55*40 cm

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

TOTAL AMIDAMENT 18,000

63 EQ9GMM92 u CAPÇAL LLIT TIPUS ARRAMBADOR. ARRAMBADOR AMB ENDOLLS DE 90 cm D'ALÇADA, AMPLADA 15 cm I SÒCOL DE 10 cm D'ALÇADA RETRASSAT 5 cm. COLOR GRIS 440*90*15 cm

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

TOTAL AMIDAMENT 9,000

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 04 FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol 06 EQUIPAMENTS
Subcapítol 05 TAULELLS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EQ512J81	m2	Taulell de pedra natural calcària nacional, de 20 mm de gruix, preu mitjà, de 100 a 149 cm de llargària, col·locat sobre suport mural i encastat al parament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA							
2	VESTUARIS		4,000	1,400	0,500		2,800	C#*D#*E#*F#
4	PLANTA PRIMERA		2,000	1,950	0,500		1,950	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,750

2 EQ5Z11A0 u Formació de forat sobre taulell de pedra natural calcària, amb el cantell interior sense polir, de forma circular o oval, per a encastar aparells sanitaris

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA							
2	VESTUARIS		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
4	PLANTA PRIMERA		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

3 PQ50-431F u Formació de forat sobre taulell de pedra natural, de forma circular i de diàmetre 30 mm, com a màxim

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLANTA BAIXA							
2	VESTUARIS		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
4	PLANTA PRIMERA		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 04 FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol 07 URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol 02 SUSTENTACIÓ I ADEQUACIÓ DEL TERRENY
Títol 02 CONDICIONAMENT DEL TERRENY

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E222162A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny de de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	250 MM		12,100	1,500	0,750		13,613	C#*D#*E#*F#
3	16O		57,200	1,500	0,660		56,628	C#*D#*E#*F#
5	125		90,310	1,500	0,625		84,666	C#*D#*E#*F#
7	110		22,000	1,500	0,610		20,130	C#*D#*E#*F#
10	EXCAVACIÓ SABATA CORREGUDA							
11	MUR DE TANCAMENT SOLAR							
13	Zona Nord-Est		1,000	33,000	0,600	0,800	15,840	C#*D#*E#*F#
14			2,000	3,500	0,600	0,800	3,360	C#*D#*E#*F#
15			1,000	6,500	0,600	0,800	3,120	C#*D#*E#*F#
17	Mur Nord-Oet		1,000	6,500	0,600	0,800	3,120	C#*D#*E#*F#
18			2,000	3,500	0,600	0,800	3,360	C#*D#*E#*F#
19			1,000	44,000	0,600	0,800	21,120	C#*D#*E#*F#
21	Mur Oest		1,000	85,000	0,600	0,800	40,800	C#*D#*E#*F#
23	Mur Sud		1,000	38,000	0,600	0,800	18,240	C#*D#*E#*F#
24			1,000	7,600	0,600	0,800	3,648	C#*D#*E#*F#
25			1,000	17,000	0,600	0,800	8,160	C#*D#*E#*F#
26			1,000	10,300	0,600	0,800	4,944	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 300,749

2 ED7KMM01 m Formació de solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre dels tubs de sanejament soterrat. Es comptabiliza per a tubs de 110 mm a 400 mm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	250 MM		12,100				12,100	C#*D#*E#*F#
3	16O		57,200				57,200	C#*D#*E#*F#
5	125		90,310				90,310	C#*D#*E#*F#
7	110		22,000				22,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 181,610

3 E2214622 m3 Excavació per a rebaix en terreny de de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora i càrrega indirecta sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Excavació lateral oest							
2	es considera un gruix de 50 cm		1.901,580	0,500			950,790	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **950,790**

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 04 FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol 07 URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol 03 ELEMENTS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS ESTRUCTURALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E3Z112T1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

2 E31B4000 kg Armadura de rases i pous AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Armadura per ml							
2	D12: 6 x 1,1 x 0,89= 5,874 kg							
3	Estreps 3 rames							
4	D8: 6 X 2,3 X 0,40 = 5,52 Kg							
5	Esperas mur bloc							
6	d 12 : 4 x 1,5 x 0,80= 5,34 Kg							
7	Total acer ml= 16,734 kg							
8	SABATA CORREGUDA							C#*D#*E#*F#
9	MUR DE TANCAMENT SOLAR							
11	Zona Nord-Est		1,000	33,000	16,734		552,222	C#*D#*E#*F#
12			2,000	3,500	16,734		117,138	C#*D#*E#*F#
13			1,000	6,500	16,734		108,771	C#*D#*E#*F#
15	Mur Nord-Oet		1,000	6,500	16,734		108,771	C#*D#*E#*F#
16			2,000	3,500	16,734		117,138	C#*D#*E#*F#
17			1,000	44,000	16,734		736,296	C#*D#*E#*F#
19	Mur Oest		1,000	85,000	16,734		1.422,390	C#*D#*E#*F#
21	Mur Sud		1,000	38,000	16,734		635,892	C#*D#*E#*F#
22			1,000	7,600	16,734		127,178	C#*D#*E#*F#
23			1,000	17,000	16,734		284,478	C#*D#*E#*F#
24			1,000	10,300	16,734		172,360	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4.382,634**

3 E31522C1 m3 Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/10/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EXCAVACIÓ SABATA CORREGUDA							
2	MUR DE TANCAMENT SOLAR						0,000	
3							0,000	
4	Zona Nord-Est		1,000	33,000	0,600	0,500	9,900	C#*D#*E#*F#
5			2,000	3,500	0,600	0,500	2,100	C#*D#*E#*F#
6			1,000	6,500	0,600	0,500	1,950	C#*D#*E#*F#
7							0,000	
8	Mur Nord-Oet		1,000	6,500	0,600	0,500	1,950	C#*D#*E#*F#
9			2,000	3,500	0,600	0,500	2,100	C#*D#*E#*F#
10			1,000	44,000	0,600	0,500	13,200	C#*D#*E#*F#
11							0,000	
12	Mur Oest		1,000	85,000	0,600	0,500	25,500	C#*D#*E#*F#
13							0,000	

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

14	Mur Sud	1,000	38,000	0,600	0,500	11,400	C#*D#*E#*F#
15		1,000	7,600	0,600	0,500	2,280	C#*D#*E#*F#
16		1,000	17,000	0,600	0,500	5,100	C#*D#*E#*F#
17		1,000	10,300	0,600	0,500	3,090	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **78,570**

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 04 FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol 07 URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol 04 ELEMENTS DE TANCAMENT I PROTECCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EB32U001	m2	Reixa galvanitzada d'entramat d'acer de 10x40 mm de pas de malla, amb marc de passamà d'acer i platines portants de 20x2 mm, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MUR DE TANCAMENT SOLAR							
3	Zona Nord-Est		1,000	33,000	1,200		39,600	C#*D#*E#*F#
4			2,000	3,500	1,200		8,400	C#*D#*E#*F#
5			1,000	6,500	1,200		7,800	C#*D#*E#*F#
7	Mur Nord-Oet		1,000	6,500	1,200		7,800	C#*D#*E#*F#
8			2,000	3,500	1,200		8,400	C#*D#*E#*F#
9			1,000	44,000	1,200		52,800	C#*D#*E#*F#
11	Mur Oest		1,000	85,000	1,200		102,000	C#*D#*E#*F#
13	Mur Sud		1,000	38,000	1,200		45,600	C#*D#*E#*F#
14			1,000	7,600	1,200		9,120	C#*D#*E#*F#
15			1,000	17,000	1,200		20,400	C#*D#*E#*F#
16			1,000	10,300	1,200		12,360	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **314,280**

2 F6A1ADJ7 u Porta de dues fulles batents de 2x2 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla religa de 60x130 mm de pas i 25x2,5 mm de gruix, muntants de tub de 60x60x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Porta accés zona sud, lateral oest		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Porta accés zona sud, lateral est		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3 F6A1MM01 u Porta de tancament accés Nord al pati de maniobres format per 2 laterals fixes i 2 portes corredisses automàtiques amb una dimensió total de forat de 20 m x 2,20 m d'altura compost per:
- Tubs d'acer de 80 x 40 x 4 mm.
- 2 laterals fixes de 6 m d'amplada i 2,20 m d'altura
- 2 portes corredisses automàtiques de 5,50 m d'amplada i 2,20 m d'altura.
- Sòcol de xapa d'acer de 330 mm d'altura, xaxis de 80 x 40 mm i rodes de 200 mm amb rodaments blindats.
- Color RAL a escollir per la direcció facultativa
- Automatismes.
- Cremalleres.
- 10 ut de comandaments.
- 2 ut de fotocèl·lula.
- Desetellant.
- 2 ut de motors.
- - Mecanisme d'accionament desde sala de control
- Límies elèctriques, tubs de protecció, formació de rases, interruptors de protecció a quadre de comandament i totes les feines neessàries per deixar les portes en funcionament.

Porta de dues fulles batents de 2x2 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla religa de 60x130 mm de pas i 25x2,5 mm de gruix, muntants de tub de 60x60x2 mm,

AMIDAMENTS

passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Porta accés a pati zona nord		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 E32D3B23 m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 100x50 cm, per a murs de contenció de base curvilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	M1		2,000	66,800	1,200		160,320	C#*D#*E#*F#
3	M2		2,000	20,130	1,000		40,260	C#*D#*E#*F#
5	M3		2,000	50,200	0,800		80,320	C#*D#*E#*F#
7	M4		2,000	22,500	0,600		27,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **307,900**

5 E32515D3 m3 Formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, HA-25/F/10/IIa de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 10 mm i abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	M1		1,000	66,800	1,200	0,200	16,032	C#*D#*E#*F#
3	M2		1,000	20,130	1,000	0,200	4,026	C#*D#*E#*F#
5	M3		1,000	50,200	0,800	0,200	8,032	C#*D#*E#*F#
7	M4		1,000	22,500	0,600	0,200	2,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,790**

6 E32B400P kg Armadura per a murs de contenció AP500 SD, d'una alçària màxima de 3 m, d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	M1		1,000	66,800	1,200	10,100	809,616	C#*D#*E#*F#
3	M2		1,000	20,130	1,000	10,100	203,313	C#*D#*E#*F#
5	M3		1,000	50,200	0,800	10,100	405,616	C#*D#*E#*F#
7	M4		1,000	22,500	0,600	10,100	136,350	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.554,895**

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 04 FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol 07 URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol 05 VIALS I ZONES D'APARCAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Excavació lateral oest							
2	es considera un gruix de 50 cm		1.901,580				1.901,580	C#*D#*E#*F#
3	a deduir zona ajardinada		-398,000				-398,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.503,580**

2 F931201L m3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 100% del PM

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Excavació lateral oest							
2	es considera un gruix de 50 cm		1.901,580				1.901,580	C#*D#*E#*F#
3	a deduir zona ajardinada		-398,000				-398,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.503,580**

3 F9J13K40 m2 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers tipus C60BP3/BP2 ADH, amb dotació 1 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Excavació lateral oest							
2	es considera un gruix de 50 cm		1.901,580				1.901,580	C#*D#*E#*F#
3	a deduir zona ajardinada		-398,000				-398,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.503,580**

4 F9H11252 t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Excavació lateral oest							
2	es considera un gruix de 50 cm		1.901,580	0,070	2,350		312,810	C#*D#*E#*F#
3	a deduir zona ajardinada		-398,000	0,070	2,350		-65,471	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **247,339**

5 F9715G11 m3 Base per a rigola amb formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual, acabat reglejat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Perimetre		194,000	0,500	0,200		19,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **19,400**

6 F97422EA m Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 20x20x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Perimetre		194,000				194,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **194,000**

7 E93628C6 m2 Solera de formigó HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm amb additiu hidròfug, de gruix 20 cm, abocat amb bomba

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona sud		196,000				196,000	C#*D#*E#*F#
3	Zona nord		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#
6	MUR DE TANCAMENT SOLAR							
8	Zona Nord-Est		1,000	33,000	0,600		19,800	C#*D#*E#*F#
9			2,000	3,500	0,600		4,200	C#*D#*E#*F#
10			1,000	6,500	0,600		3,900	C#*D#*E#*F#
11							0,000	
12	Mur Nord-Oet		1,000	6,500	0,600		3,900	C#*D#*E#*F#
13			2,000	3,500	0,600		4,200	C#*D#*E#*F#
14			1,000	44,000	0,600		26,400	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

15					0,000	
16	Mur Oest	1,000	85,000	0,600	51,000	C#*D#*E#*F#
17					0,000	
18	Mur Sud	1,000	38,000	0,600	22,800	C#*D#*E#*F#
19		1,000	7,600	0,600	4,560	C#*D#*E#*F#
20		1,000	17,000	0,600	10,200	C#*D#*E#*F#
21		1,000	10,300	0,600	6,180	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **403,140**

8 F9E1321G m2 Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona sud		196,000				196,000	C#*D#*E#*F#
3	Zona nord		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#
6	MUR DE TANCAMENT SOLAR							
7							0,000	
8	Zona Nord-Est		1,000	33,000			33,000	C#*D#*E#*F#
9			2,000	3,500			7,000	C#*D#*E#*F#
10			1,000	6,500			6,500	C#*D#*E#*F#
12	Mur Nord-Oet		1,000	6,500			6,500	C#*D#*E#*F#
13			2,000	3,500			7,000	C#*D#*E#*F#
14			1,000	44,000			44,000	C#*D#*E#*F#
15							0,000	
16	Mur Oest		1,000	85,000			85,000	C#*D#*E#*F#
17							0,000	
18	Mur Sud		1,000	38,000			38,000	C#*D#*E#*F#
19			1,000	7,600			7,600	C#*D#*E#*F#
20			1,000	17,000			17,000	C#*D#*E#*F#
21			1,000	10,300			10,300	C#*D#*E#*F#
22							0,000	

TOTAL AMIDAMENT **507,900**

9 F991UA40 u Escocell quadrat de planxa d'acer galvanitzat, de 100x100x20 cm i de 10 mm de gruix, co.locat amb fonament i anellat de formigó

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

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

10 F96AUA20 m Vorada de xapa d'acer galvanitzat, corbada, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa i col·locada sobre base de formigo no estructural de 15 N/mm2 de resitència mínima a compressió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA OEST		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
2			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
3			24,000				24,000	C#*D#*E#*F#
4			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
5			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
6	ZONA SUD		2,000	4,200			8,400	C#*D#*E#*F#
7			7,500				7,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **72,900**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

11 F9Z4M618 m2 Armadura per lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zona sud		196,000	2,000			392,000	C#*D#*E#*F#
3	Zona nord		50,000	2,000			100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **492,000**

12 PBA3-DXJ0 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització
Criteri d'amidament: m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat en l'eix de la marca sobre el paviment.
Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PARKING		13,000	10,000			130,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	30,000			60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **190,000**

13 E9VZ19AK m Formació d'esglaó amb totxana de 290x140x100 mm, col·locada i arrebossada amb morter mixt 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escales exteriors		6,000	4,300			25,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,800**

14 E9V2MM01 m Esglaó de panot de 20 x 20 , col·locat a truc de maceta amb morter ciment 1:8 , inclòs el subministrament i col·locació de frontal de platina metàl·lica d'acer galvanitzat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escales exteriors		6,000	4,300			25,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,800**

15 G2224123 m3 Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny fluix, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	2,200	1,500	0,750	4,950	C#*D#*E#*F#
2			2,000	2,600	1,600	0,750	6,240	C#*D#*E#*F#
3			3,000	2,600	1,700	0,750	9,945	C#*D#*E#*F#
4			3,000	2,800	1,900	0,750	11,970	C#*D#*E#*F#
5		S					33,105	SUMSUBTOTAL(G1:G4)
6			5,000	4,550	0,400	0,700	6,370	C#*D#*E#*F#
7		S					6,370	SUMSUBTOTAL(G6:G6)
8		O					39,475	SUMORIGEN(G1:G7)

TOTAL AMIDAMENT **39,475**

16 E3Z112T1 m2 Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió

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

AMIDAMENTS

1			2,000	2,200	1,500	6,600	C#*D#*E#*F#
2			2,000	2,600	1,600	8,320	C#*D#*E#*F#
3			3,000	2,600	1,700	13,260	C#*D#*E#*F#
4			3,000	2,800	1,900	15,960	C#*D#*E#*F#
5		S				44,140	SUMSUBTOTAL(G1:G4)
6			5,000	4,550	0,400	9,100	C#*D#*E#*F#
7		S				9,100	SUMSUBTOTAL(G6:G6)
8		O				53,240	SUMORIGEN(G1:G7)

TOTAL AMIDAMENT **53,240**

17 E31521J1 m3 De rases i pous de fonaments, amb formigó per armar HA-25/B/20/XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	2,200	1,500	0,650	4,290	C#*D#*E#*F#
2			2,000	2,600	1,600	0,650	5,408	C#*D#*E#*F#
3			3,000	2,600	1,700	0,650	8,619	C#*D#*E#*F#
4			3,000	2,800	1,900	0,650	10,374	C#*D#*E#*F#
5		S					28,691	SUMSUBTOTAL(G1:G4)
6			5,000	4,550	0,400	0,600	5,460	C#*D#*E#*F#
7		S					5,460	SUMSUBTOTAL(G6:G6)
8		O					34,151	SUMORIGEN(G1:G7)

TOTAL AMIDAMENT **34,151**

18 E31B4000 kg Armadura de rases i pous AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000	9,000	2,800	0,890	89,712	C#*D#*E#*F#
2			4,000	14,000	1,800	0,890	89,712	C#*D#*E#*F#
3			4,000	9,000	2,400	0,890	76,896	C#*D#*E#*F#
4			4,000	12,000	1,700	0,890	72,624	C#*D#*E#*F#
5			6,000	11,000	3,000	0,890	176,220	C#*D#*E#*F#
6			6,000	16,000	2,100	0,890	179,424	C#*D#*E#*F#
7			6,000	10,000	2,800	0,890	149,520	C#*D#*E#*F#
8			6,000	14,000	1,900	0,890	142,044	C#*D#*E#*F#
9		S					976,152	SUMSUBTOTAL(G1:G8)
10			5,000	4,550	13,500		307,125	C#*D#*E#*F#
11		S					307,125	SUMSUBTOTAL(G10:G10)
12	Sabates		0,100	976,152			97,615	C#*D#*E#*F#
13	Riostres		0,100	307,125			30,713	C#*D#*E#*F#
14		S					128,328	SUMSUBTOTAL(G12:G13)
15		O					1.411,605	SUMORIGEN(G1:G14)

TOTAL AMIDAMENT **1.411,605**

19 P2R4-HJZY m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 20 t, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	2,200	1,500	0,750	4,950	C#*D#*E#*F#
2			2,000	2,600	1,600	0,750	6,240	C#*D#*E#*F#
3			3,000	2,600	1,700	0,750	9,945	C#*D#*E#*F#
4			3,000	2,800	1,900	0,750	11,970	C#*D#*E#*F#
5		S					33,105	SUMSUBTOTAL(G1:G4)
6			5,000	4,550	0,400	0,700	6,370	C#*D#*E#*F#
7		S					6,370	SUMSUBTOTAL(G6:G6)
8	Sabates		0,500	33,105			16,553	C#*D#*E#*F#
9	Riostres		0,500	6,370			3,185	C#*D#*E#*F#
10		S					19,738	SUMSUBTOTAL(G8:G9)
11		O					59,213	SUMORIGEN(G1:G10)

TOTAL AMIDAMENT **59,213**

20 P2RB-HFVK m3 Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	2,200	1,500	0,750	4,950	C#*D#*E#*F#
2			2,000	2,600	1,600	0,750	6,240	C#*D#*E#*F#
3			3,000	2,600	1,700	0,750	9,945	C#*D#*E#*F#
4			3,000	2,800	1,900	0,750	11,970	C#*D#*E#*F#
5		S					33,105	SUMSUBTOTAL(G1:G4)
6			5,000	4,550	0,400	0,700	6,370	C#*D#*E#*F#
7		S					6,370	SUMSUBTOTAL(G6:G6)
8	Sabates		0,500	33,105			16,553	C#*D#*E#*F#
9	Riostres		0,500	6,370			3,185	C#*D#*E#*F#
10		S					19,738	SUMSUBTOTAL(G8:G9)
11		O					59,213	SUMORIGEN(G1:G10)

TOTAL AMIDAMENT **59,213**

21 E4435125 kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SHS 180x4.0		1,000	155,880			155,880	C#*D#*E#*F#
2	O-175x5		1,000	80,500			80,500	C#*D#*E#*F#
3	O-175x5		1,000	83,690			83,690	C#*D#*E#*F#
4	O-175x5		1,000	94,340			94,340	C#*D#*E#*F#
5	SHS 180x4.0		1,000	155,880			155,880	C#*D#*E#*F#
6	O-175x5		1,000	71,140			71,140	C#*D#*E#*F#
7	O-175x5		1,000	80,500			80,500	C#*D#*E#*F#
8	O-175x5		1,000	83,690			83,690	C#*D#*E#*F#
9	O-175x5		1,000	94,340			94,340	C#*D#*E#*F#
10	SHS 180x4.0		1,000	163,310			163,310	C#*D#*E#*F#
11	SHS 180x4.0		1,000	163,310			163,310	C#*D#*E#*F#
12	SHS 180x4.0		1,000	163,310			163,310	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

13	SHS 180x4.0	1,000	163,310	163,310	C#*D#*E#*F#
14	SHS 180x4.0	1,000	163,310	163,310	C#*D#*E#*F#
15	SHS 180x4.0	1,000	163,310	163,310	C#*D#*E#*F#
16	SHS 180x4.0	1,000	163,310	163,310	C#*D#*E#*F#
17	SHS 180x4.0	1,000	163,310	163,310	C#*D#*E#*F#
18	R 10 (R)	1,000	6,390	6,390	C#*D#*E#*F#
19	R 10 (R)	1,000	6,390	6,390	C#*D#*E#*F#
20	SHS 180x4.0	1,000	163,310	163,310	C#*D#*E#*F#
21	SHS 180x4.0	1,000	155,880	155,880	C#*D#*E#*F#
22	O-175x5	1,000	83,690	83,690	C#*D#*E#*F#
23	O-175x5	1,000	94,340	94,340	C#*D#*E#*F#
24	O-175x5	1,000	71,140	71,140	C#*D#*E#*F#
25	SHS 180x4.0	1,000	163,310	163,310	C#*D#*E#*F#
26	SHS 180x4.0	1,000	163,310	163,310	C#*D#*E#*F#
27	SHS 180x4.0	1,000	163,310	163,310	C#*D#*E#*F#
28	R 10 (R)	1,000	6,390	6,390	C#*D#*E#*F#
29	SHS 180x4.0	1,000	155,880	155,880	C#*D#*E#*F#
30	O-175x5	1,000	71,140	71,140	C#*D#*E#*F#
31	O-175x5	1,000	80,500	80,500	C#*D#*E#*F#
32	O-175x5	1,000	83,690	83,690	C#*D#*E#*F#
33	O-175x5	1,000	94,340	94,340	C#*D#*E#*F#
34	O-175x5	1,000	71,140	71,140	C#*D#*E#*F#
35	O-175x5	1,000	80,500	80,500	C#*D#*E#*F#
36	SHS 180x4.0	1,000	163,310	163,310	C#*D#*E#*F#
37	SHS 180x4.0	1,000	163,310	163,310	C#*D#*E#*F#
38	SHS 180x4.0	1,000	163,310	163,310	C#*D#*E#*F#
39	R 10 (R)	1,000	6,390	6,390	C#*D#*E#*F#
40	SHS 180x4.0	1,000	155,880	155,880	C#*D#*E#*F#
41	O-175x5	1,000	71,140	71,140	C#*D#*E#*F#
42	O-175x5	1,000	80,500	80,500	C#*D#*E#*F#
43	O-175x5	1,000	83,690	83,690	C#*D#*E#*F#
44	O-175x5	1,000	94,340	94,340	C#*D#*E#*F#
45	SHS 180x4.0	1,000	163,310	163,310	C#*D#*E#*F#
46	SHS 180x4.0	1,000	163,310	163,310	C#*D#*E#*F#
47	SHS 180x4.0	1,000	163,310	163,310	C#*D#*E#*F#
48	SHS 180x4.0	1,000	163,310	163,310	C#*D#*E#*F#
49	SHS 180x4.0	1,000	163,310	163,310	C#*D#*E#*F#
50	R 10 (R)	1,000	6,390	6,390	C#*D#*E#*F#
51	R 10 (R)	1,000	6,390	6,390	C#*D#*E#*F#
52	R 10 (R)	1,000	6,390	6,390	C#*D#*E#*F#
53	R 10 (R)	1,000	6,390	6,390	C#*D#*E#*F#
54	O-175x5	1,000	1,050	1,050	C#*D#*E#*F#
55	O-175x5	1,000	1,050	1,050	C#*D#*E#*F#
56	O-175x5	1,000	1,050	1,050	C#*D#*E#*F#
57	O-175x5	1,000	1,050	1,050	C#*D#*E#*F#
58	O-175x5	1,000	1,050	1,050	C#*D#*E#*F#
59	O-175x5	1,000	1,050	1,050	C#*D#*E#*F#
60	O-175x5	1,000	1,050	1,050	C#*D#*E#*F#
61	O-175x5	1,000	1,050	1,050	C#*D#*E#*F#
62	O-175x5	1,000	1,050	1,050	C#*D#*E#*F#
63	O-175x5	1,000	1,050	1,050	C#*D#*E#*F#
64					C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5.755,570**

22 E4425ZZ001 U

Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, de 300x300 mm i gruix 10 mm, amb 4 enrigidors de 8mm, i amb 4 perns soldats, d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 500 S de 16 mm de diàmetre i 65 cm de longitud total.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els talls, les escapçadures, la preparació de vores, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge.

EUR

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

Inclou: Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la placa. Aplomat i anivellació.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

AMIDAMENT DIRECTE **10,000**

Obra	01	PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	07	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol	07	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Títol	01	SANEJAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ED7K336X	m	Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a sanejament sense pressió, de DN 250 mm i de SN 8 (8 kN/m2) de rigidesa anular, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.	LONG.				
2	PLUVIALS	T						
3			1,000	11,000			11,000	C#*D#*E#*F#
4	MODIFICACIONS D'OBRA	P	10,000				1,100	PERORIGEN(G1:G3,C4)

TOTAL AMIDAMENT **12,100**

2 ED7K334Y m

Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 8 (8 kN/m2) de rigidesa anular, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.	LONG				
2	FECALS	T						
3			1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
4	PLUVIALS	T						
5			1,000	42,000			42,000	C#*D#*E#*F#
6	MODIFICACIONS D'OBRA	%	10,000				5,200	PERPARCIAL(G1:G5,C6)

TOTAL AMIDAMENT **57,200**

3 ED7K332X m

Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a sanejament sense pressió, de DN 125 mm i de SN 8 (8 kN/m2) de rigidesa anular, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.	LONG				
2	PLUVIALS	T						
3			1,000	40,000			40,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	35,000			35,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	7,100			7,100	C#*D#*E#*F#
6	MODIFICACIONS D'OBRA	%	10,000				8,210	PERPARCIAL(G1:G5,C6)

TOTAL AMIDAMENT **90,310**

4 ED7K332Y m

Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 8 (8 kN/m2) de rigidesa anular, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix

EUR

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.	LONG				
2	PLUVIALS	T						
3			1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
4	MODIFICACIONS D'OBRA	%	10,000				2,000	PERPARCIAL(G1:G3,C4)

TOTAL AMIDAMENT **22,000**

5 ED51S250 u

Sifó general 250 mm i vàlvula de retenció.

Instal·lació de sifó per a canonada de 250 mm de diàmetre.

Instal·lat i connectat.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 FD5GACO1 m

Canal ULMA KOMPAQ KVE150.10R o equivalent

Canal de formigó polimer amb reixa integrada, d'un sol cos i sense discontinuitats. Ample exterior de 206 mm, ample interior 150 mm. Secció hidràulica de 227 cm2.

Inclou elements de fixació, accessoris i elements de registre.

Instal·lat i connectat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.	LONG.				
2	EXTERIORS	T						
3			1,000	169,000			169,000	C#*D#*E#*F#
4	MODIFICACIONS D'OBRA	P	10,000				16,900	PERORIGEN(G1:G3,C4)

TOTAL AMIDAMENT **185,900**

7 ED351630 u

Pericó de pas de formigó prefabricat, de 60x60x65 cm de mides interiors i 5 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.					
2	XARXA	T						
3			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

Obra	01	PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	07	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol	07	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Títol	02	FONTANERIA

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

1 FFB26355 m

Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	REG	T						
3	ALIMENTACIÓ PISCINA		1,000	42,000			42,000	C#*D#*E#*F#
4	DEGOTEIG		1,000	42,000			42,000	C#*D#*E#*F#
5	ASPERSIO		1,000	22,000			22,000	C#*D#*E#*F#
6	BOCA DE REG		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
7	MODIFICACIONS D'OBRA	P	10,000				11,600	PERORIGEN(G1:G6,C7)

TOTAL AMIDAMENT **127,600**

2 FFB25355 m

Tub de polietilè de designació PE 40, de 25 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	REG	T						
3	BOCA DE REG		1,000	22,000			22,000	C#*D#*E#*F#
4	MODIFICACIONS D'OBRA	P	10,000				2,200	PERORIGEN(G1:G3,C4)

TOTAL AMIDAMENT **24,200**

3 FJS5161Z m

Canonada de reg amb degoters autocompensats.

Canonada per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats. cega, instal·lada soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	REG	T						
3	DEGOTEIG		22,000	4,000			88,000	C#*D#*E#*F#
4			19,000	1,000			19,000	C#*D#*E#*F#
5	MODIFICACIONS D'OBRA	P	10,000				10,700	PERORIGEN(G1:G4,C5)

TOTAL AMIDAMENT **117,700**

4 EN42VTR1 u

Vàlvula de tall DN32 per instal·lacions de reg

Vàlvula de tall de DN32, per a instal·lacions de reg.

Instal·lada i connectada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.					
2	REG	T						
3	ALIM.PISCINA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	DEGOTEIG		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	ASPERSIÓ		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	BOCA REG		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

AMIDAMENTS

5 EN42VTR2 u Vàlvula motoritzadal DN32 per instal·lacions de reg

Vàlvula motoritzada de DN32, per a instal·lacions de reg, amb servomotor tot/res.

Instal·lada i connectada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.					
2	REG	T						
3	ALIM.PISCINA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	DEGOTEIG		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	ASPERSIÓ		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	BOCA REG		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

6 FJS12030 u Boca de reg de bronze, per a mànega de 3/4" de diàmetre, amb tapa superior de plàstic i amb clau i colze de connexió, instal·lada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	REG	T						
3			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 FJS21452 u Rotator de reg, per a un radi de 2,50 fins a 4 m de distància, amb un radi d'acció de 90 a 210 º.

Instal·lat i connectat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	REG	T						
3	DEGOTEIG		17,000				17,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,000**

8 FDK262GZ u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.					
2	XARXA	T						
3			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

9 FJSAPROG u Programador xarxa de reg.

Programador de reg amb alimentació a 24 V, codificable, ampliable i centralitzable, per a un nombre màxim de 6 zones/estacions, muntat superficialment, connectat a la xarxa d'alimentació, als aparells de control, als elements gobernats, programat i comprovat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.					
2	INSTAL·LACIÓ DE REG	T						
3			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra	01	PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	07	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol	07	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Títol	08	ELECTRICITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG6PCVE2	u	Etació de recàrrega de vehicles elèctrics muntat en poste FT NEON W-C5T2 14,8 de Simon o equivalent, de 2 preses, monofàsiques 230 V 50 Hz, inclou proteccions segons normativa, IP54 IK10, funcionament normal en càrrega lenta a 3,6 KW inclou plataforma Place to Pluc per a cobrar les carregues, comunicació OCPP para posible gestió desde plataforma i comptador d'energia certificado MID per a facturació als usuaris. . Instal·lada i comprovada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	COTXES		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	MOTOS		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

2 EGD1222Z u Piqueta de connexio a terra d'acer i recobriment de coure, de 2000 mm de llargaria, de 14,6 mm de diametre, 300 micres i clavada a terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

3 EG38090Z m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	50,000			50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

4 EG41QEXT U Subministrament i col·locació de quadre de distribució secundari, segons esquema unifilar, format per armaris metàl·lics combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat, porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques, suports, perfils, borns, repartidor modular tetrapolar i tapes, contenint en el seu interior tots els mecanismes de comandament i protecció grafiats al esquema corresponent, programadors digitals, contactors, selectors de comandament,etc acavat amb pintura amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. amb previsió d'espai per a futures ampliacions, tot segons REBT i reglamentació vigent Q.EXT MARCA/MODEL: CA27R DE ABB O EQUIVALENT. COMPLETAMENT INSTAL·LAT, ETIQUETAT I COMPROVAT

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 EG41QCVE U Subministrament i col·locació de quadre de distribució secundari, segons esquema unifilar, format per armaris metàl·lics combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat, porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques, suports, perfils, borns, repartidor modular tetrapolar i tapes, contenint en el seu interior tots els mecanismes de comandament i protecció grafiats al esquema corresponent, acavat amb pintura amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. Q.CVE MARCA/MODEL: CA24R DE ABB O EQUIVALENT,amb previsió d'espai per a futures ampliacions, tot segons REBT i reglamentació vigent. COMPLETAMENT INSTAL·LAT, ETIQUETAT I COMPROVAT

AMIDAMENTS

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 EG31235Ç m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (Cca-s1b,d1,a1), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Q.EXT	T						
2	L3EX	T						
3	V		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
4	H		1,000	40,000			40,000	C#*D#*E#*F#
5	V		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
6	H		1,000	67,000			67,000	C#*D#*E#*F#
7	L4EX	T						
8	V		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
9	H		1,000	40,000			40,000	C#*D#*E#*F#
10	V		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
11	H		1,000	67,000			67,000	C#*D#*E#*F#
12	L5EX	T						
13	V		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
14	H		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
15	V		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
16	H		1,000	55,000			55,000	C#*D#*E#*F#
17	L6EX	T						
18	V		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
19	H		1,000	40,000			40,000	C#*D#*E#*F#
20	V		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
21	H		1,000	75,000			75,000	C#*D#*E#*F#
22	H		1,000	60,000			60,000	C#*D#*E#*F#
23	L7EX	T						
24	V		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
25	H		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
26	V		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
27	H		1,000	70,000			70,000	C#*D#*E#*F#
28	L8EX	T						
29	V		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
30	H		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
31	V		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
32	H		1,000	85,000			85,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **665,000**

7 FG312334 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Q.EXT	T						
2	L3EX	T						
3	HV		4,000	12,000			48,000	C#*D#*E#*F#
4	L4EX	T						
5	HV		3,000	12,000			36,000	C#*D#*E#*F#
6	L5EX	T						
7	HV		5,000	10,000			50,000	C#*D#*E#*F#
8	L6EX	T						

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

9	HV		16,000	2,000			32,000	C#*D#*E#*F#
10	L7EX	T						
11	HV		5,000	2,000			10,000	C#*D#*E#*F#
12	L8EX	T						
13	HV		5,000	2,000			10,000	C#*D#*E#*F#
14	L9EX	T						
15	V		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
16	H		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **204,000**

8 FG312664 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Q.CVE	T						
2	L1	T						
3	V		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
4	H		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
5	V		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
6	H		1,000	30,000			30,000	C#*D#*E#*F#
7	HV		6,000	3,000			18,000	C#*D#*E#*F#
8	L1	T						
9	V		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
10	H		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
11	V		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
12	H		1,000	30,000			30,000	C#*D#*E#*F#
13	HV		6,000	3,000			18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **128,000**

9 EG31263Ç m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (Cca-s1b,d1,a1), pentapolar, de secció 5 x 2.5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Q.EXT	T						
2	Q.EXT	T						
3	L1EX	T						
4	V		2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#
5	H		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
6	L2EX	T						
7	V		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
8	H		1,000	40,000			40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **59,000**

10 EG32930Z m Conductor de coure de designació UNE ES07Z1-K, segons Normativa CPR de classificació al foc "C'CCA-S1B,D1,A1" baixa emissivitat de fums, unipolar de secció 1x2,5 mm2, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Q.EXT	T						
2	L1EX	T						
3	H		1,000	40,000	5,000		200,000	C#*D#*E#*F#
4	L2EX	T						
5	H		1,000	45,000	5,000		225,000	C#*D#*E#*F#
6	HV		4,000	2,000	3,000		24,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

7	L9EX	T						
8	HV		1,000	12,000	3,000		36,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	485,000	

11 EG21281H m Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	L9EX	T						
2	HV		1,000	12,000			12,000	C#*D#*E#*F#
3	Q.CVE	T						
4	L1	T						
5	HV		6,000	3,000			18,000	C#*D#*E#*F#
6	L1	T						
7	HV		6,000	3,000			18,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	48,000	

12 EG21291H m Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Q.EXT	T						
2	L1EX	T						
3	H		1,000	40,000			40,000	C#*D#*E#*F#
4	L2EX	T						
5	H		1,000	45,000			45,000	C#*D#*E#*F#
6	HV		4,000	2,000			8,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	93,000	

13 FG22TH1K m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Q.EXT	T						
2	L5EX	T						
3	V		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
4	H		1,000	55,000			55,000	C#*D#*E#*F#
5	L6EX	T						
6	V		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
7	H		1,000	75,000			75,000	C#*D#*E#*F#
8	H		1,000	60,000			60,000	C#*D#*E#*F#
9	L7EX	T						
10	V		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
11	H		1,000	70,000			70,000	C#*D#*E#*F#
12	L8EX	T						
13	V		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
14	H		1,000	85,000			85,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	357,000	

14 FG22TK1K m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Q.CVE	T						
2	L1	T						
3	V		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
4	H		1,000	30,000			30,000	C#*D#*E#*F#
5	L1	T						
6	V		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
7	H		1,000	30,000			30,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	66,000	

15 EG151532 u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Q.EXT	T						
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
6			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
7			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12	Q.CVE	T						
13			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
14			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	24,000	

16 EG4R00F2 u Base portafusible per 6 A, modular amb fusible norma UNE 21.103 (am) d'acompanyament (ràpid) i calibre de 6 A. Instal.lada dintre caixa de material aïllant i comprovada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Q.EXT	T						
2			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
5			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
6			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
7			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	29,000	

17 ED358355 u Pericó de pas i tapa registrable, de 45x45x50 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó massís de 290x140x50 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat

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

AMIDAMENTS

Capítol	07	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol	07	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Títol	09	ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EH12FINL	m	Tira flexible model FINE LED STRIP de Lamp o equivalent, LED 9,8W/ ml óptica 120º amb perfileria IP65, driver electrònic ON/OFF, temperatura de color blanc càlid. Amb un grau de protecció IP65. classe d'aïllament III, Hores de vida 50.000 h L70 B10. Es subministra amb adhesiu adhesiu en la zona posterior, aquestes tires permeten el tall modular, inlcou part porporcional d'accessoris de muntatge i difusor opal driver, tapes grapes etc per al correcte funcionament segons direcció facultativa, documentació g`rafica i reglamentació Vigent, tot inclòs sigui quina sigui la configuració final , instal·lada i comprovada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	37,000			37,000	C#*D#*E#*F#
2	V		2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **43,000**

2	EH1DESTA	u	Lluminària Estanca de superficie, 840 de Simon o equivalent, amb làmpada LED de 40 W, 90 lúmens/W, L=1.210 mm, CRI >80, factor de potència > 0,9 , IP65, IK08, driver electrònic ON/OFF, 220-240 V, vida útil 30.000 hores., temperatura de color 4000ºK, amb part proporcional d'accessoris de muntatge de muntatge en superficie o suspesa. Instal.lada i comprovada.

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

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

3	FHQBMIK1	u	Projector per a exteriors model MIkos M de Carandini o equivalent de fundició d'alumini EN AC-44100, amb vidre templat de 5 mm IP66 IK09 i AC 220-240 V, vidre pla 16.200 lm amb làmpada LED de 137 W 3000 K (64 leds a 700 mA) distribució òptica ACA1, classe I, driver regulable protocol DALI, amb protector sobretensions 10kV 10kA, lluminària color a definir segons df, ref. MKS 1M CC 0163064K ACA1 H01 A 1 RD Z P S S S0 905T. Instal·lada i comprovada

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

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

4	FHQBMIK2	u	Projector per a exteriors model MIkos M de Carandini o equivalent de fundició d'alumini EN AC-44100, amb vidre templat de 5 mm IP66 IK09 i AC 220-240 V, vidre pla 16.200 lm amb làmpada LED de 137 W 3000 K (64 leds a 700 mA) distribució òptica AMA1, classe I, driver regulable protocol DALI, amb protector sobretensions 10kV 10kA, lluminària color a definir segons df, ref. MKS 1M CC 0163064K AMA1 H01 A 1 RD Z P S S S0 905T. Instal·lada i comprovada

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5	FHNADAIN	u	Llumenera tipus balisa h = 300 mm, DAIN de Cristher o equivalent, IP66 amb làmpada LED SMD de 4,5 W 500lm CRI80 3000ºK 53º obertura color negre, feix assimètric directe IK09, equip auxiliar tridònic inclòs. Instal·lada i comprovada

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

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

6	FHNMDAI2	u	Aplic de paret encastat quadrat de 150x150 mm DAIN de Crister o equivalent, amb làmpada LED SMD de 9 W 1000 lm CRI80 3000 K 53º obertura, òptica assmètrica directa, IP66 IK09, equip auxiliar tridònic inclòs.

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

Instal·lada i comprovada

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

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

7	FHM11N22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 10 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

8	FHQBPINX	u	Projector LED per a jardí amb punxó IP65, amb làmpada LED GU10 de 6 W, IP65, amterial alumini, capçal orientable, obertura 60º, de Bombillasled 360 o equivalent, amb part proporcional d'accessoris. Instal·lada i comprovada

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

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

Obra	01	PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	07	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol	07	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Títol	12	INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EFB1F422	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	HIDRANT		90,000				90,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **90,000**

2	EM11PA62	u	Connexió de la canonada del nou hidrant de incendis a la nova canonada de la instal·lació de hidrants de incendis (conexió entre fases). Inclou accessoris necessaris per la connexió i posada en marxa i posta en servei.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3	EM11PA60	u	Connexió de la canonada del nou hidrant de incendis a l'escomesa existent de hidrants de incendis. Inclou accessoris necessaris per la connexió i posada en marxa i posta en servei.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 04 FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol 07 URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol 08 JARDINERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FR2B1105	m2	Anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat, amb mitjans manuals, per a un pendent inferior al 12 %

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	zona ajardinada		410,180				410,180	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **410,180**

2	FR3P2212	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	zona ajardinada		410,180	0,300			123,054	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **123,054**

3	FR3PE254	m3	Escorça de pi de 10 a 35 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	zona ajardinada		34,050	0,100			3,405	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,405**

4	FR7212H0	m2	Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus Standard C4 segons NTJ 07N, amb una dosificació de 10 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície < 500 m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	zona ajardinada		376,130				376,130	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **376,130**

5	FR43943D	u	Subministrament de Jacaranda mimosifolia de perímetre de 25 a 30 cm, en contenidor de més de 80 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

6	FR4AC233A	u	Subministrament de Tipuana tipu (T. speciosa) de perímetre de 12 a 14 cm, en contenidor de 25 l

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

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

7	FR44521X	u	Subministrament de Osyris alba de perímetre de 16 a 18 cm, amb l'arrel nua

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

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

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

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

8	FR612232	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 14 a 18 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 80x80x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 30% de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió

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

TOTAL AMIDAMENT **13,000**

9	FR662338	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió

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

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 04 FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol GR GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E2R3506A	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Excavacio general zona edifici							
2	fisn a cota explanació de fonamentació							
3	Es comtabilitza tota la superficie amb un							
4	gruix de mitjana 0,6							
5	Zona oest edifici		1,000	8,650	32,770	0,600	170,076	C#*D#*E#*F#
6	escala zona nrd		1,000	4,030	2,420	0,600	5,852	C#*D#*E#*F#
7	Accés zona sud		1,000	3,320	4,750	0,600	9,462	C#*D#*E#*F#
8	Zona est edifici		1,000	7,600	46,290	0,600	211,082	C#*D#*E#*F#
10	TERRES DE XARXA DE SANEJAMENT							
11	250 MM		12,100	1,500	0,750		13,613	C#*D#*E#*F#
13	16O		57,200	1,500	0,660		56,628	C#*D#*E#*F#
15	125		90,310	1,500	0,625		84,666	C#*D#*E#*F#
17	110		22,000	1,500	0,610		20,130	C#*D#*E#*F#
20	EXCAVACIÓ SABATA CORREGUDA							C#*D#*E#*F#
21	MUR DE TANCAMENT SOLAR						0,000	
22							0,000	
23	Zona Nord-Est		1,000	33,000	0,600	0,800	15,840	C#*D#*E#*F#
24			2,000	3,500	0,600	0,800	3,360	C#*D#*E#*F#
25			1,000	6,500	0,600	0,800	3,120	C#*D#*E#*F#
26							0,000	
27	Mur Nord-Oet		1,000	6,500	0,600	0,800	3,120	C#*D#*E#*F#
28			2,000	3,500	0,600	0,800	3,360	C#*D#*E#*F#
29			1,000	44,000	0,600	0,800	21,120	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

30							0,000	
31	Mur Oest		1,000	85,000	0,600	0,800	40,800	C#*D#*E#*F#
32							0,000	
33	Mur Sud		1,000	38,000	0,600	0,800	18,240	C#*D#*E#*F#
34			1,000	7,600	0,600	0,800	3,648	C#*D#*E#*F#
35			1,000	17,000	0,600	0,800	8,160	C#*D#*E#*F#
36			1,000	10,300	0,600	0,800	4,944	C#*D#*E#*F#
38	ESPONJAMENT	P	25,000				174,305	

TOTAL AMIDAMENT **871,526**

2 P2R4-HJZY m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 20 t, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	2.000x2.000		1,000	2,000	2,000	0,600	2,400	C#*D#*E#*F#
2	4.200x2.150		1,000	4,200	2,150	0,800	7,224	C#*D#*E#*F#
3	2.000x2.000		1,000	2,000	2,000	0,650	2,600	C#*D#*E#*F#
4	2.400x2.400		1,000	2,400	2,400	0,800	4,608	C#*D#*E#*F#
5	2.700x2.700		1,000	2,700	2,700	0,750	5,468	C#*D#*E#*F#
6	2.700x2.700		1,000	2,700	2,700	0,750	5,468	C#*D#*E#*F#
7	2.200x2.200		1,000	2,200	2,200	0,800	3,872	C#*D#*E#*F#
8	1.850x1.850		1,000	1,850	1,850	0,750	2,567	C#*D#*E#*F#
9	2.050x2.050		1,000	2,050	2,050	0,550	2,311	C#*D#*E#*F#
10	2.050x2.050		1,000	2,050	2,050	0,750	3,152	C#*D#*E#*F#
11	2.050x2.050		1,000	2,050	2,050	0,750	3,152	C#*D#*E#*F#
12	2.050x2.050		1,000	2,050	2,050	0,750	3,152	C#*D#*E#*F#
13	1.750x1.750		1,000	1,750	1,750	0,750	2,297	C#*D#*E#*F#
14	2.150x2.150		1,000	2,150	2,150	0,750	3,467	C#*D#*E#*F#
15	1.950x1.950		1,000	1,950	1,950	0,750	2,852	C#*D#*E#*F#
16	2.400x2.400		1,000	2,400	2,400	0,600	3,456	C#*D#*E#*F#
17	1.600x1.600		1,000	1,600	1,600	0,500	1,280	C#*D#*E#*F#
18	1.600x1.600		1,000	1,600	1,600	0,500	1,280	C#*D#*E#*F#
19	4.500x2.400		1,000	4,500	2,400	0,850	9,180	C#*D#*E#*F#
20	4.000x1.850		1,000	4,000	1,850	0,600	4,440	C#*D#*E#*F#
21	3.900x1.750		1,000	3,900	1,750	0,600	4,095	C#*D#*E#*F#
22	0.750x1.400		1,000	0,750	1,400	2,900	3,045	C#*D#*E#*F#
23	1.500x2.900		1,000	1,500	2,900	1,250	5,438	C#*D#*E#*F#
24	1.550x3.000		1,000	1,550	3,000	2,950	13,718	C#*D#*E#*F#
25	1.600x3.100		1,000	1,600	3,100	1,300	6,448	C#*D#*E#*F#
26	1.550x3.000		1,000	1,550	3,000	1,450	6,743	C#*D#*E#*F#
27	1.600x3.200		1,000	1,600	3,200	1,300	6,656	C#*D#*E#*F#
28	1.600x3.100		1,000	1,600	3,100	1,100	5,456	C#*D#*E#*F#
29	1.100x2.250		1,000	1,100	2,250	1,000	2,475	C#*D#*E#*F#
30	STR_Riostra-C1		1,000	5,150	0,400	0,500	1,030	C#*D#*E#*F#
31	STR_Riostra-C1		1,000	5,580	0,400	0,500	1,116	C#*D#*E#*F#
32	STR_Riostra-C1		1,000	5,170	0,400	0,500	1,034	C#*D#*E#*F#
33	STR_Riostra-C1		1,000	6,030	0,400	0,500	1,206	C#*D#*E#*F#
34	STR_Riostra-C1		1,000	5,150	0,400	0,500	1,030	C#*D#*E#*F#
35	STR_Riostra-C1		1,000	6,420	0,400	0,500	1,284	C#*D#*E#*F#
36	STR_Riostra-C1		1,000	5,150	0,400	0,500	1,030	C#*D#*E#*F#
37	STR_Riostra-C1		1,000	7,110	0,400	0,500	1,422	C#*D#*E#*F#
38	STR_Riostra-C1		1,000	5,150	0,400	0,500	1,030	C#*D#*E#*F#
39	STR_Riostra-C1		1,000	7,110	0,400	0,500	1,422	C#*D#*E#*F#
40	STR_Riostra-C1		1,000	2,940	0,400	0,500	0,588	C#*D#*E#*F#
41	STR_Riostra-C1		1,000	2,730	0,400	0,500	0,546	C#*D#*E#*F#
42	STR_Riostra-C1		1,000	4,050	0,400	0,500	0,810	C#*D#*E#*F#
43	STR_Riostra-C1		1,000	3,830	0,400	0,500	0,766	C#*D#*E#*F#

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

44	STR_Riostra-C1		1,000	7,110	0,400	0,500	1,422	C#*D#*E#*F#
45	STR_Riostra-C1		1,000	5,900	0,400	0,500	1,180	C#*D#*E#*F#
46	STR_Riostra-C1		1,000	5,970	0,400	0,500	1,194	C#*D#*E#*F#
47	STR_Riostra-C1		1,000	2,620	0,400	0,500	0,524	C#*D#*E#*F#
48	STR_Riostra-C1		1,000	3,600	0,400	0,500	0,720	C#*D#*E#*F#
49	STR_Riostra-C1		1,000	3,750	0,400	0,500	0,750	C#*D#*E#*F#
50	STR_Riostra-C2		1,000	3,350	0,600	0,700	1,407	C#*D#*E#*F#
51	STR_Viga centradora_VC.S-1		1,000	4,850	0,400	0,600	1,164	C#*D#*E#*F#
52	STR_Viga centradora_VC.S-1		1,000	6,550	0,400	0,600	1,572	C#*D#*E#*F#
53	STR_Viga centradora_VC.S-1		1,000	6,890	0,400	0,600	1,654	C#*D#*E#*F#
54	STR_Viga centradora_VC.S-1		1,000	6,870	0,400	0,600	1,649	C#*D#*E#*F#
55	STR_Viga centradora_VC.S-3.2		1,000	6,830	0,400	0,700	1,912	C#*D#*E#*F#
56	STR_Viga centradora_VC.T-1		1,000	6,830	0,400	0,600	1,639	C#*D#*E#*F#
57	STR_Viga centradora_VC.T-2		1,000	6,830	0,400	0,700	1,912	C#*D#*E#*F#
58	STR_Viga centradora_VC.T-2.3		1,000	8,130	0,400	0,700	2,276	C#*D#*E#*F#
59	STR_Viga centradora_VC.T-3		1,000	7,510	0,400	0,700	2,103	C#*D#*E#*F#
60	STR_Viga centradora_VC.T-3		1,000	7,190	0,400	0,700	2,013	C#*D#*E#*F#
61	STR_Viga centradora_VC.T-3		1,000	8,310	0,400	0,700	2,327	C#*D#*E#*F#
62	STR_Viga centradora_VC.T-3		1,000	7,310	0,400	0,700	2,047	C#*D#*E#*F#
63	STR_Viga centradora_VC.T-3		1,000	7,060	0,400	0,700	1,977	C#*D#*E#*F#
64	STR_Viga centradora_VC.T-3		1,000	7,150	0,400	0,700	2,002	C#*D#*E#*F#
65	STR_Viga centradora_VC.T-3.1		1,000	7,450	0,400	0,700	2,086	C#*D#*E#*F#
66	STR_Viga centradora_VC.T-4.1		1,000	6,890	0,400	0,800	2,205	C#*D#*E#*F#
67	Esponjament	P	50,000				90,175	

TOTAL AMIDAMENT **270,524**

3 P2RB-HFVK m3 Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	2.000x2.000		1,000	2,000	2,000	0,600	2,400	C#*D#*E#*F#
2	4.200x2.150		1,000	4,200	2,150	0,800	7,224	C#*D#*E#*F#
3	2.000x2.000		1,000	2,000	2,000	0,650	2,600	C#*D#*E#*F#
4	2.400x2.400		1,000	2,400	2,400	0,800	4,608	C#*D#*E#*F#
5	2.700x2.700		1,000	2,700	2,700	0,750	5,468	C#*D#*E#*F#
6	2.700x2.700		1,000	2,700	2,700	0,750	5,468	C#*D#*E#*F#
7	2.200x2.200		1,000	2,200	2,200	0,800	3,872	C#*D#*E#*F#
8	1.850x1.850		1,000	1,850	1,850	0,750	2,567	C#*D#*E#*F#
9	2.050x2.050		1,000	2,050	2,050	0,550	2,311	C#*D#*E#*F#
10	2.050x2.050		1,000	2,050	2,050	0,750	3,152	C#*D#*E#*F#
11	2.050x2.050		1,000	2,050	2,050	0,750	3,152	C#*D#*E#*F#
12	2.050x2.050		1,000	2,050	2,050	0,750	3,152	C#*D#*E#*F#
13	1.750x1.750		1,000	1,750	1,750	0,750	2,297	C#*D#*E#*F#
14	2.150x2.150		1,000	2,150	2,150	0,750	3,467	C#*D#*E#*F#
15	1.950x1.950		1,000	1,950	1,950	0,750	2,852	C#*D#*E#*F#
16	2.400x2.400		1,000	2,400	2,400	0,600	3,456	C#*D#*E#*F#
17	1.600x1.600		1,000	1,600	1,600	0,500	1,280	C#*D#*E#*F#
18	1.600x1.600		1,000	1,600	1,600	0,500	1,280	C#*D#*E#*F#
19	4.500x2.400		1,000	4,500	2,400	0,850	9,180	C#*D#*E#*F#
20	4.000x1.850		1,000	4,000	1,850	0,600	4,440	C#*D#*E#*F#
21	3.900x1.750		1,000	3,900	1,750	0,600	4,095	C#*D#*E#*F#
22	0.750x1.400		1,000	0,750	1,400	2,900	3,045	C#*D#*E#*F#
23	1.500x2.900		1,000	1,500	2,900	1,250	5,438	C#*D#*E#*F#
24	1.550x3.000		1,000	1,550	3,000	2,950	13,718	C#*D#*E#*F#
25	1.600x3.100		1,000	1,600	3,100	1,300	6,448	C#*D#*E#*F#
26	1.550x3.000		1,000	1,550	3,000	1,450	6,743	C#*D#*E#*F#
27	1.600x3.200		1,000	1,600	3,200	1,300	6,656	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

28	1.600x3.100	1,000	1,600	3,100	1,100	5,456	C#*D#*E#*F#
29	1.100x2.250	1,000	1,100	2,250	1,000	2,475	C#*D#*E#*F#
30	STR_Riostra-C1	1,000	5,150	0,400	0,500	1,030	C#*D#*E#*F#
31	STR_Riostra-C1	1,000	5,580	0,400	0,500	1,116	C#*D#*E#*F#
32	STR_Riostra-C1	1,000	5,170	0,400	0,500	1,034	C#*D#*E#*F#
33	STR_Riostra-C1	1,000	6,030	0,400	0,500	1,206	C#*D#*E#*F#
34	STR_Riostra-C1	1,000	5,150	0,400	0,500	1,030	C#*D#*E#*F#
35	STR_Riostra-C1	1,000	6,420	0,400	0,500	1,284	C#*D#*E#*F#
36	STR_Riostra-C1	1,000	5,150	0,400	0,500	1,030	C#*D#*E#*F#
37	STR_Riostra-C1	1,000	7,110	0,400	0,500	1,422	C#*D#*E#*F#
38	STR_Riostra-C1	1,000	5,150	0,400	0,500	1,030	C#*D#*E#*F#
39	STR_Riostra-C1	1,000	7,110	0,400	0,500	1,422	C#*D#*E#*F#
40	STR_Riostra-C1	1,000	2,940	0,400	0,500	0,588	C#*D#*E#*F#
41	STR_Riostra-C1	1,000	2,730	0,400	0,500	0,546	C#*D#*E#*F#
42	STR_Riostra-C1	1,000	4,050	0,400	0,500	0,810	C#*D#*E#*F#
43	STR_Riostra-C1	1,000	3,830	0,400	0,500	0,766	C#*D#*E#*F#
44	STR_Riostra-C1	1,000	7,110	0,400	0,500	1,422	C#*D#*E#*F#
45	STR_Riostra-C1	1,000	5,900	0,400	0,500	1,180	C#*D#*E#*F#
46	STR_Riostra-C1	1,000	5,970	0,400	0,500	1,194	C#*D#*E#*F#
47	STR_Riostra-C1	1,000	2,620	0,400	0,500	0,524	C#*D#*E#*F#
48	STR_Riostra-C1	1,000	3,600	0,400	0,500	0,720	C#*D#*E#*F#
49	STR_Riostra-C1	1,000	3,750	0,400	0,500	0,750	C#*D#*E#*F#
50	STR_Riostra-C2	1,000	3,350	0,600	0,700	1,407	C#*D#*E#*F#
51	STR_Viga centradora_VC.S-1	1,000	4,850	0,400	0,600	1,164	C#*D#*E#*F#
52	STR_Viga centradora_VC.S-1	1,000	6,550	0,400	0,600	1,572	C#*D#*E#*F#
53	STR_Viga centradora_VC.S-1	1,000	6,890	0,400	0,600	1,654	C#*D#*E#*F#
54	STR_Viga centradora_VC.S-1	1,000	6,870	0,400	0,600	1,649	C#*D#*E#*F#
55	STR_Viga centradora_VC.S-3.2	1,000	6,830	0,400	0,700	1,912	C#*D#*E#*F#
56	STR_Viga centradora_VC.T-1	1,000	6,830	0,400	0,600	1,639	C#*D#*E#*F#
57	STR_Viga centradora_VC.T-2	1,000	6,830	0,400	0,700	1,912	C#*D#*E#*F#
58	STR_Viga centradora_VC.T-2.3	1,000	8,130	0,400	0,700	2,276	C#*D#*E#*F#
59	STR_Viga centradora_VC.T-3	1,000	7,510	0,400	0,700	2,103	C#*D#*E#*F#
60	STR_Viga centradora_VC.T-3	1,000	7,190	0,400	0,700	2,013	C#*D#*E#*F#
61	STR_Viga centradora_VC.T-3	1,000	8,310	0,400	0,700	2,327	C#*D#*E#*F#
62	STR_Viga centradora_VC.T-3	1,000	7,310	0,400	0,700	2,047	C#*D#*E#*F#
63	STR_Viga centradora_VC.T-3	1,000	7,060	0,400	0,700	1,977	C#*D#*E#*F#
64	STR_Viga centradora_VC.T-3	1,000	7,150	0,400	0,700	2,002	C#*D#*E#*F#
65	STR_Viga centradora_VC.T-3.1	1,000	7,450	0,400	0,700	2,086	C#*D#*E#*F#
66	STR_Viga centradora_VC.T-4.1	1,000	6,890	0,400	0,800	2,205	C#*D#*E#*F#
68	TERRES DE XARXA DE SANEJAMENT						
69	250 MM	12,100	1,500	0,750		13,613	C#*D#*E#*F#
71	16O	57,200	1,500	0,660		56,628	C#*D#*E#*F#
73	125	90,310	1,500	0,625		84,666	C#*D#*E#*F#
75	110	22,000	1,500	0,610		20,130	C#*D#*E#*F#
77	EXCAVACIÓ SABATA CORREGUDA						
78	MUR DE TANCAMENT SOLAR					0,000	
79						0,000	
80	Zona Nord-Est	1,000	33,000	0,600	0,800	15,840	C#*D#*E#*F#
81		2,000	3,500	0,600	0,800	3,360	C#*D#*E#*F#
82		1,000	6,500	0,600	0,800	3,120	C#*D#*E#*F#
83						0,000	
84	Mur Nord-Oet	1,000	6,500	0,600	0,800	3,120	C#*D#*E#*F#
85		2,000	3,500	0,600	0,800	3,360	C#*D#*E#*F#
86		1,000	44,000	0,600	0,800	21,120	C#*D#*E#*F#
87						0,000	
88	Mur Oest	1,000	85,000	0,600	0,800	40,800	C#*D#*E#*F#
89						0,000	

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

90	Mur Sud		1,000	38,000	0,600	0,800	18,240	C#*D#*E#*F#
91			1,000	7,600	0,600	0,800	3,648	C#*D#*E#*F#
92			1,000	17,000	0,600	0,800	8,160	C#*D#*E#*F#
93			1,000	10,300	0,600	0,800	4,944	C#*D#*E#*F#
95	ESPONJAMENT	P	25,000				120,275	

TOTAL AMIDAMENT **601,373**

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 05 FASE 4 ENDERROC OC ZONA EST I ANTIGUES DEPENDENCIE
Capítol 00 TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
Subcapítol 01 TREBALLS PREVIS
Títol 01 ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E211259A	m3	Enderroc d'edificació entre mitgeres, de més de 250 m3 de volum aparent, de 4 a 8 m d'alçària, amb estructura de formigó armat, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus perillosos, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDIFICI EXIXTENT ZONA EST		0,250	19,200	30,000	7,500	1.080,000	C#*D#*E#*F#
4	Criteri d'amidament a aplicar:							
5	Es comptabilitza el volumen real d'enderroc							
6	Per tant el amidament de la cotxera							
7	es multiplicará per 0,12							
8	I el amidament del edifici de dependències							
9	es mulitilplicarà per 0,25							
11	Aquest coeficients porten un 35 % d'esponjament							
12	incorporats							

TOTAL AMIDAMENT **1.080,000**

2 E2131352 m3 Enderroc de fonament corregut de formigó armat, a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDIFICI EXIXTENT ZONA EST							
2			2,000	19,200	1,500	1,000	57,600	C#*D#*E#*F#
3			2,000	30,000	1,500	1,000	90,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **147,600**

3 E2133352 m3 Enderroc de fonament en lloses de formigó armat, a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDIFICI EXIXTENT ZONA EST							
2			1,000	19,200	30,000	0,250	144,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **144,000**

4 G219M030 m2 Demolició de voreres amb base de formigó o paviment de formigó, amb un gruix de 40 cm de cota mitja, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	VORERA SUD		1,000	19,200	10,000		192,000	C#*D#*E#*F#
2	VORERA EST		1,000	30,000	16,700		501,000	C#*D#*E#*F#
3	VORERA NORD		1,000	19,000	3,000		57,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **750,000**

5 K2131223 m3 Enderroc de fonament corregut de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mur carrer zona sud		1,000	36,000	0,500	0,500	9,000	C#*D#*E#*F#
2	a deduir accès		-1,000	7,000	0,500	0,500	-1,750	C#*D#*E#*F#
3	laterals		2,000	7,000	0,500	0,500	3,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,750**

6 K2135343 m3 Enderroc de mur de contenció de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mur carrer zona sud		1,000	36,000	1,200	0,300	12,960	C#*D#*E#*F#
2	a deduir accès		-1,000	7,000	1,200	0,300	-2,520	C#*D#*E#*F#
3	laterals		2,000	7,000	1,200	0,300	5,040	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,480**

7 K21B3011 m2 Arrencada de reixa metàl·lica amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mur carrer zona sud		1,000	36,000	1,500		54,000	C#*D#*E#*F#
2	a deduir accès		-1,000	7,000	1,500		-10,500	C#*D#*E#*F#
3	laterals		2,000	7,000	1,500		21,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **64,500**

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 05 FASE 4 ENDERROC OC ZONA EST I ANTIGUES DEPENDENCIE
Capítol 00 TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
Subcapítol 01 TREBALLS PREVIS
Títol 02 AFECTACIONS A VEÏNS, SERVEIS I ALTRES ELEMENTS
Apartat 03 FONTANERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K21JJFLU	u	Desmuntatge d'instal·lació de fontaneria i sanitaris, accessoris i desconnexió de les xarxes d'aigua, amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			570,000				570,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **570,000**

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 05 FASE 4 ENDERROC OC ZONA EST I ANTIGUES DEPENDENCIE

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

Capítol 00 TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
Subcapítol 01 TREBALLS PREVIS
Títol 02 AFECTACIONS A VEÏNS, SERVEIS I ALTRES ELEMENTS
Apartat 04 SANEJAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K21GSANE	m2	Arrencada d'instal·lació de sanejament actual, incloent tubs i accessoris, etc (tot inclòs) amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor i posterior trasllat a l'abocador. Tota aquesta tasca es realitzarà seguint instruccions de la direcció facultativa, i la propietat (horaris, zones d'actuació i manteniment d'alguna de les instal·lacions de sanejament)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			570,000				570,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **570,000**

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 05 FASE 4 ENDERROC OC ZONA EST I ANTIGUES DEPENDENCIE
Capítol 00 TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
Subcapítol 01 TREBALLS PREVIS
Títol 02 AFECTACIONS A VEÏNS, SERVEIS I ALTRES ELEMENTS
Apartat 05 CLIMATITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K21GCLIM	m2	Arrencada d'instal·lació de climatització i ventilació actual, incloent climatitzadors, aeroterms, fancoils, caixes de ventilació, tubs i accessoris, aïllants, conductes i els seus aïllants, elements de difussió, etc (tot inclòs) amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor i posterior trasllat a l'abocador. Es netejarà i retirarà tota la suporteria que quedarà lliure. Tota aquesta tasca es realitzarà seguint instruccions de la direcció facultativa, i la propietat (horaris, zones d'actuació i manteniment d'alguna de les instal·lacions de sanejament)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			570,000				570,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **570,000**

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 05 FASE 4 ENDERROC OC ZONA EST I ANTIGUES DEPENDENCIE
Capítol 00 TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
Subcapítol 01 TREBALLS PREVIS
Títol 02 AFECTACIONS A VEÏNS, SERVEIS I ALTRES ELEMENTS
Apartat 07 GAS NATURAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K21K201Z	m	Arrencada puntual de tubs i accessoris d'instal·lació de gas natural superficial, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor i posterior trasllat a l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			570,000				570,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **570,000**

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 05 FASE 4 ENDERROC OC ZONA EST I ANTIGUES DEPENDENCIE
Capítol 00 TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL

AMIDAMENTS

Subcapítol 01 TREBALLS PREVIS
Títol 02 AFECTACIONS A VEÏNS, SERVEIS I ALTRES ELEMENTS
Apartat 08 ELECTRICITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K21GDESM	m2	Arrencada d'instal·lació elèctrica completa, quadres elèctrics, tubs, accessoris, mecanismes, lamb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor i posterior trasllat a l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			570,000				570,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **570,000**

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 05 FASE 4 ENDERROC OC ZONA EST I ANTIGUES DEPENDENCIE
Capítol 00 TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
Subcapítol 01 TREBALLS PREVIS
Títol 02 AFECTACIONS A VEÏNS, SERVEIS I ALTRES ELEMENTS
Apartat 09 ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K21GDEEN	m2	Arrencada d'instal·lació d'enllumenat completa, accessoris, mecanismes, lluminàries (tot inclòs) amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor i posterior trasllat a l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			570,000				570,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **570,000**

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 05 FASE 4 ENDERROC OC ZONA EST I ANTIGUES DEPENDENCIE
Capítol 00 TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
Subcapítol 01 TREBALLS PREVIS
Títol 02 AFECTACIONS A VEÏNS, SERVEIS I ALTRES ELEMENTS
Apartat 10 TELECOMUNICACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K21PDESV	m2	Arrencada d'instal·lació de veu i dades complerta, cablejat, connectors, tubs, etc (tot inclòs) amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i posterior trasllat a l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			570,000				570,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **570,000**

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 05 FASE 4 ENDERROC OC ZONA EST I ANTIGUES DEPENDENCIE
Capítol 00 TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
Subcapítol 01 TREBALLS PREVIS
Títol 02 AFECTACIONS A VEÏNS, SERVEIS I ALTRES ELEMENTS
Apartat 11 AUDIOVISUALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K21PDEM1	m2	Arrencada d'instal·lació de megafonia complerta, centraleta, altaveus, cablejat, connectors, tubs, etc (tot inclòs) amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i posterior trasllat a l'abocador

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			570,000				570,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **570,000**

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 05 FASE 4 ENDERROC OC ZONA EST I ANTIGUES DEPENDENCIE
Capítol 00 TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
Subcapítol 01 TREBALLS PREVIS
Títol 02 AFECTACIONS A VEÏNS, SERVEIS I ALTRES ELEMENTS
Apartat 12 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K21PDEI1	m2	Arrencada d'instal·lació de protecció contra incendis complerta, detectors de incendis, polsadors d'alarma, sirenes, boques de incendis, ruixadors d'aigua, extintors d'incendis, fixació mural, rètols, comportes tallafocs, canonades, cablejat, connectors, tubs, accessoris, etc (tot inclòs) amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i posterior trasllat a l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			570,000				570,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **570,000**

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 05 FASE 4 ENDERROC OC ZONA EST I ANTIGUES DEPENDENCIE
Capítol 00 TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
Subcapítol 01 TREBALLS PREVIS
Títol 02 AFECTACIONS A VEÏNS, SERVEIS I ALTRES ELEMENTS
Apartat 14 ALTRES INSTAL·LACIONS PROTECCIÓ I SEGURETAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K21PDEIN	m2	Arrencada d'instal·lació de protecció contra intrusió complerta, detectors, centraleta, cablejat, tubs, accessoris, etc (tot inclòs) amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i posterior trasllat a l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			570,000				570,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **570,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	K21MPARA	u	Arrencada de parallamps de fins a 5 m d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor i posterior trasllat a l'abocador

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 05 FASE 4 ENDERROC OC ZONA EST I ANTIGUES DEPENDENCIE
Capítol GR GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

AMIDAMENTS

1 E2R5426A m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ENDERROC DE FONAMENTS							
2	EDIFICI EXIXTENT ZONA EST							
3			2,000	19,200	1,500	1,000	57,600	C#*D#*E#*F#
4			2,000	30,000	1,500	1,000	90,000	C#*D#*E#*F#
7	EDIFICI LLOSA EXIXTENT ZONA EST							
8			1,000	19,200	30,000	0,250	144,000	C#*D#*E#*F#
11	Mur carrer zona sud ENDERROC FONAMENT		1,000	36,000	0,500	0,500	9,000	C#*D#*E#*F#
12	a deduir accès		-1,000	7,000	0,500	0,500	-1,750	C#*D#*E#*F#
13	laterals		2,000	7,000	0,500	0,500	3,500	C#*D#*E#*F#
15	Mur carrer zona sud		1,000	36,000	1,200	0,300	12,960	C#*D#*E#*F#
16	a deduir accès		-1,000	7,000	1,200	0,300	-2,520	C#*D#*E#*F#
17	laterals		2,000	7,000	1,200	0,300	5,040	C#*D#*E#*F#
19	Mur carrer zona sud REIXA		1,000	36,000	1,500	0,040	2,160	C#*D#*E#*F#
20	a deduir accès		-1,000	7,000	1,500	0,040	-0,420	C#*D#*E#*F#
21	laterals		2,000	7,000	1,500	0,040	0,840	C#*D#*E#*F#
22	ESPONJAMENT	P	35,000				112,144	
23								C#*D#*E#*F#
25	EDIFICI EXIXTENT ZONA EST		0,250	19,200	30,000	7,500	1.080,000	C#*D#*E#*F#
28	Criteri d'amidament a aplicar:							
29	Es comptabilitza el volumen real d'enderroc							
30	Per tant el amidament de la cotxera							
31	es multiplicará per 0,12							
32	I el amidament del edifici de dependències							
33	es mulitilplicarà per 0,25							
35	Aquest coeficients porten un 35 % d'esponjament							
36	incorporats							

TOTAL AMIDAMENT **1.512,554**

2 E2RA73G1 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDIFICI EXIXTENT ZONA EST		0,250	19,200	30,000	7,500	1.080,000	C#*D#*E#*F#
4	Criteri d'amidament a aplicar:							
5	Es comptabilitza el volumen real d'enderroc							
6	Per tant el amidament de la cotxera							
7	es multiplicará per 0,12							
8	I el amidament del edifici de dependències							
9	es mulitilplicarà per 0,25							
11	Aquest coeficients porten un 35 % d'esponjament							
12	incorporats							

TOTAL AMIDAMENT **1.080,000**

3 E2RA71H1 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ENDERROC DE FONAMENTS							
2	EDIFICI EXIXTENT ZONA EST							
3			2,000	19,200	1,500	1,000	57,600	C#*D#*E#*F#
4			2,000	30,000	1,500	1,000	90,000	C#*D#*E#*F#
7	EDIFICI LLOSA EXIXTENT ZONA EST							
8			1,000	19,200	30,000	0,250	144,000	C#*D#*E#*F#
11	Mur carrer zona sud ENDERROC FONAMENT		1,000	36,000	0,500	0,500	9,000	C#*D#*E#*F#
12	a deduir accès		-1,000	7,000	0,500	0,500	-1,750	C#*D#*E#*F#
13	laterals		2,000	7,000	0,500	0,500	3,500	C#*D#*E#*F#
15	Mur carrer zona sud		1,000	36,000	1,200	0,300	12,960	C#*D#*E#*F#
16	a deduir accès		-1,000	7,000	1,200	0,300	-2,520	C#*D#*E#*F#
17	laterals		2,000	7,000	1,200	0,300	5,040	C#*D#*E#*F#
19	Mur carrer zona sud REIXA		1,000	36,000	1,500	0,040	2,160	C#*D#*E#*F#
20	a deduir accès		-1,000	7,000	1,500	0,040	-0,420	C#*D#*E#*F#
21	laterals		2,000	7,000	1,500	0,040	0,840	C#*D#*E#*F#
22	ESPONJAMENT	P	35,000				112,144	

TOTAL AMIDAMENT **432,554**

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 06 FASE 5 CONSTRUCCIO RAMPA, ANNEX COTXERES-EDIFICI
Capítol 01 SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY
Subcapítol 02 CONDICIONAMENT DEL TERRENY

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G2224123	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny fluix, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1.700x2.500		1,000	1,700	2,500	1,800	7,650	C#*D#*E#*F#
2	1.700x2.500		1,000	1,700	2,500	1,800	7,650	C#*D#*E#*F#
3	1.700x2.500		1,000	1,700	2,500	1,800	7,650	C#*D#*E#*F#
4	1.700x2.500		1,000	1,700	2,500	1,800	7,650	C#*D#*E#*F#
5	3.500x2.300		1,000	3,500	2,300	2,300	18,515	C#*D#*E#*F#
6	2.100x3.100		1,000	2,100	3,100	2,300	14,973	C#*D#*E#*F#
7	1.700x2.500		1,000	1,700	2,500	1,800	7,650	C#*D#*E#*F#
8	1.700x2.500		1,000	1,700	2,500	1,800	7,650	C#*D#*E#*F#
9	1.700x2.500		1,000	1,700	2,500	1,800	7,650	C#*D#*E#*F#
10	1.700x2.500		1,000	1,700	2,500	1,800	7,650	C#*D#*E#*F#
11	3.500x2.300		1,000	3,500	2,300	2,300	18,515	C#*D#*E#*F#
12	2.100x3.100		1,000	2,100	3,100	2,300	14,973	C#*D#*E#*F#
13	1.700x1.700		1,000	1,700	1,700	1,800	5,202	C#*D#*E#*F#
14	1.700x1.700		1,000	1,700	1,700	1,800	5,202	C#*D#*E#*F#
15	1.700x1.700		1,000	1,700	1,700	1,800	5,202	C#*D#*E#*F#
16	1.700x1.700		1,000	1,700	1,700	1,800	5,202	C#*D#*E#*F#
17	STR_Viga centradora_VC.S-3		1,000	6,965	0,400	0,700	1,950	C#*D#*E#*F#
18	STR_Viga centradora_VC.S-1		1,000	4,500	0,400	0,600	1,080	C#*D#*E#*F#
19	STR_Viga centradora_VC.S-1		1,000	4,500	0,400	0,600	1,080	C#*D#*E#*F#
20	STR_Viga centradora_VC.S-1		1,000	4,500	0,400	0,600	1,080	C#*D#*E#*F#
21	STR_Viga centradora_VC.S-1		1,000	4,500	0,400	0,600	1,080	C#*D#*E#*F#
22	STR_Viga centradora_VC.S-5.2		1,000	3,547	0,400	0,900	1,277	C#*D#*E#*F#
23	STR_Viga centradora_VC.S-3		1,000	6,965	0,400	0,700	1,950	C#*D#*E#*F#
24	STR_Viga centradora_VC.S-5.2		1,000	3,470	0,400	0,900	1,249	C#*D#*E#*F#
25	STR_Viga centradora_VC.S-3		1,000	7,866	0,400	0,700	2,202	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

26	STR_Viga centradora_VC.S-3	1,000	8,747	0,400	0,700	2,449	C#*D#*E#*F#
27	STR_Viga centradora_VC.S-3	1,000	7,866	0,400	0,700	2,202	C#*D#*E#*F#
28	STR_Viga centradora_VC.S-3	1,000	15,600	0,400	0,700	4,368	C#*D#*E#*F#
29	STR_Viga centradora_VC.S-3	1,000	15,600	0,400	0,700	4,368	C#*D#*E#*F#
30	STR_Viga centradora_VC.S-3	1,000	15,600	0,400	0,700	4,368	C#*D#*E#*F#
31	STR_Viga centradora_VC.S-3	1,000	15,600	0,400	0,700	4,368	C#*D#*E#*F#
32	STR_Viga centradora_VC.S-5.2	1,000	8,701	0,400	0,900	3,132	C#*D#*E#*F#
33	STR_Viga centradora_VC.S-5.2	1,000	3,351	0,400	0,900	1,206	C#*D#*E#*F#
34	STR_Viga centradora_VC.S-5.2	1,000	3,548	0,400	0,900	1,277	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **189,670**

2 E2214622 m3 Excavació per a rebaix en terreny de de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora i càrrega indirecta sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Es mesura tota la superficie de l'actuacio							
2	amb un gruix de 80 cm							
3			1,000	13,500	60,810	0,800	656,748	C#*D#*E#*F#
4			1,000	21,750	40,000	0,800	696,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.352,748**

3 E225177F m3 Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Es mesura tota la superficie de l'actuacio							
2	amb un gruix de 30 cm							
3	Terraplenats a zones d'enderrocs de		1,000	13,500	60,810	0,300	246,281	C#*D#*E#*F#
4	fonamentación.		1,000	21,750	40,000	0,300	261,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **507,281**

4 E2A11000 m3 Subministrament de terra seleccionada d'aportació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Es mesura tota la superficie de l'actuacio							
2	amb un gruix de 30 cm							
3	Terraplenats a zones d'enderrocs de		1,000	13,500	60,810	0,300	246,281	C#*D#*E#*F#
4	fonamentación.		1,000	21,750	40,000	0,300	261,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **507,281**

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 06 FASE 5 CONSTRUCCIO RAMPA, ANNEX COTXERES-EDIFICI
Capítol 02 SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol 01 FONAMENTS I CONTENCIÓ DE TERRES
Títol 01 FONAMENTS DIRECTES: POUS, SABATES, LLOSES, ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E3Z112T1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1.700x2.500		1,000	1,700	2,500		4,250	C#*D#*E#*F#
2	1.700x2.500		1,000	1,700	2,500		4,250	C#*D#*E#*F#
3	1.700x2.500		1,000	1,700	2,500		4,250	C#*D#*E#*F#
4	1.700x2.500		1,000	1,700	2,500		4,250	C#*D#*E#*F#
5	3.500x2.300		1,000	3,500	2,300		8,050	C#*D#*E#*F#
6	2.100x3.100		1,000	2,100	3,100		6,510	C#*D#*E#*F#
7	1.700x2.500		1,000	1,700	2,500		4,250	C#*D#*E#*F#
8	1.700x2.500		1,000	1,700	2,500		4,250	C#*D#*E#*F#
9	1.700x2.500		1,000	1,700	2,500		4,250	C#*D#*E#*F#
10	1.700x2.500		1,000	1,700	2,500		4,250	C#*D#*E#*F#
11	3.500x2.300		1,000	3,500	2,300		8,050	C#*D#*E#*F#
12	2.100x3.100		1,000	2,100	3,100		6,510	C#*D#*E#*F#
13	1.700x1.700		1,000	1,700	1,700		2,890	C#*D#*E#*F#
14	1.700x1.700		1,000	1,700	1,700		2,890	C#*D#*E#*F#
15	1.700x1.700		1,000	1,700	1,700		2,890	C#*D#*E#*F#
16	1.700x1.700		1,000	1,700	1,700		2,890	C#*D#*E#*F#
17	STR_Viga centradora_VC.S-3		1,000	6,965	0,400		2,786	C#*D#*E#*F#
18	STR_Viga centradora_VC.S-1		1,000	4,500	0,400		1,800	C#*D#*E#*F#
19	STR_Viga centradora_VC.S-1		1,000	4,500	0,400		1,800	C#*D#*E#*F#
20	STR_Viga centradora_VC.S-1		1,000	4,500	0,400		1,800	C#*D#*E#*F#
21	STR_Viga centradora_VC.S-1		1,000	4,500	0,400		1,800	C#*D#*E#*F#
22	STR_Viga centradora_VC.S-5.2		1,000	3,547	0,400		1,419	C#*D#*E#*F#
23	STR_Viga centradora_VC.S-3		1,000	6,965	0,400		2,786	C#*D#*E#*F#
24	STR_Viga centradora_VC.S-5.2		1,000	3,470	0,400		1,388	C#*D#*E#*F#
25	STR_Viga centradora_VC.S-3		1,000	7,866	0,400		3,146	C#*D#*E#*F#
26	STR_Viga centradora_VC.S-3		1,000	8,747	0,400		3,499	C#*D#*E#*F#
27	STR_Viga centradora_VC.S-3		1,000	7,866	0,400		3,146	C#*D#*E#*F#
28	STR_Viga centradora_VC.S-3		1,000	15,600	0,400		6,240	C#*D#*E#*F#
29	STR_Viga centradora_VC.S-3		1,000	15,600	0,400		6,240	C#*D#*E#*F#
30	STR_Viga centradora_VC.S-3		1,000	15,600	0,400		6,240	C#*D#*E#*F#
31	STR_Viga centradora_VC.S-3		1,000	15,600	0,400		6,240	C#*D#*E#*F#
32	STR_Viga centradora_VC.S-5.2		1,000	8,701	0,400		3,480	C#*D#*E#*F#
33	STR_Viga centradora_VC.S-5.2		1,000	3,351	0,400		1,340	C#*D#*E#*F#
34	STR_Viga centradora_VC.S-5.2		1,000	3,548	0,400		1,419	C#*D#*E#*F#
35								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **131,249**

2 E31B4000 kg Armadura de rases i pous AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000	15,000	1,580	2,100	199,080	C#*D#*E#*F#
2			4,000	10,000	1,580	2,100	132,720	C#*D#*E#*F#
3			4,000	12,000	1,580	2,100	159,264	C#*D#*E#*F#
4			4,000	6,000	2,470	2,900	171,912	C#*D#*E#*F#
5			4,000	15,000	1,580	2,100	199,080	C#*D#*E#*F#
6			4,000	10,000	1,580	2,900	183,280	C#*D#*E#*F#
7			2,000	9,000	2,470	3,900	173,394	C#*D#*E#*F#
8			2,000	21,000	1,580	2,700	179,172	C#*D#*E#*F#
9			2,000	12,000	2,470	2,500	148,200	C#*D#*E#*F#
10			2,000	7,000	3,850	3,500	188,650	C#*D#*E#*F#
11	Calze tipus 1		8,000	4,000	2,470	1,900	150,176	C#*D#*E#*F#
12			8,000	2,000	2,470	1,900	75,088	C#*D#*E#*F#
13			8,000	12,000	2,470	1,900	450,528	C#*D#*E#*F#
14			8,000	3,000	1,580	1,700	64,464	C#*D#*E#*F#
15			8,000	3,000	1,580	2,000	75,840	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

16		8,000	5,000	0,900	2,500	90,000	C#*D#*E#*F#
17		8,000	4,000	3,850	2,500	308,000	C#*D#*E#*F#
18	Calze tipus 2	4,000	4,000	2,470	1,900	75,088	C#*D#*E#*F#
19		4,000	6,000	2,470	1,900	112,632	C#*D#*E#*F#
20		4,000	18,000	2,470	1,900	337,896	C#*D#*E#*F#
21		4,000	3,000	2,470	1,700	50,388	C#*D#*E#*F#
22		4,000	3,000	2,470	2,000	59,280	C#*D#*E#*F#
23		4,000	7,000	0,900	2,500	63,000	C#*D#*E#*F#
24		4,000	5,000	3,850	2,500	192,500	C#*D#*E#*F#
25	Calze tipus 3	4,000	4,000	2,470	1,900	75,088	C#*D#*E#*F#
26		4,000	8,000	2,470	1,900	150,176	C#*D#*E#*F#
27		4,000	4,000	2,470	1,900	75,088	C#*D#*E#*F#
28		4,000	3,000	1,580	1,700	32,232	C#*D#*E#*F#
29		4,000	3,000	1,580	2,000	37,920	C#*D#*E#*F#
30		4,000	5,000	0,900	2,000	36,000	C#*D#*E#*F#
31		4,000	3,000	3,850	2,000	92,400	C#*D#*E#*F#
32	STR_Viga centradora_VC.S-3	1,000	6,965	43,500		302,978	C#*D#*E#*F#
33	STR_Viga centradora_VC.S-1	1,000	4,500	17,320		77,940	C#*D#*E#*F#
34	STR_Viga centradora_VC.S-1	1,000	4,500	17,320		77,940	C#*D#*E#*F#
35	STR_Viga centradora_VC.S-1	1,000	4,500	17,320		77,940	C#*D#*E#*F#
36	STR_Viga centradora_VC.S-1	1,000	4,500	17,320		77,940	C#*D#*E#*F#
37	STR_Viga centradora_VC.S-5.2	1,000	3,547	29,000		102,863	C#*D#*E#*F#
38	STR_Viga centradora_VC.S-3	1,000	6,965	43,500		302,978	C#*D#*E#*F#
39	STR_Viga centradora_VC.S-5.2	1,000	3,470	49,230		170,828	C#*D#*E#*F#
40	STR_Viga centradora_VC.S-3	1,000	7,866	43,500		342,171	C#*D#*E#*F#
41	STR_Viga centradora_VC.S-3	1,000	8,747	43,500		380,495	C#*D#*E#*F#
42	STR_Viga centradora_VC.S-3	1,000	7,866	43,500		342,171	C#*D#*E#*F#
43	STR_Viga centradora_VC.S-3	1,000	15,600	43,500		678,600	C#*D#*E#*F#
44	STR_Viga centradora_VC.S-3	1,000	15,600	43,500		678,600	C#*D#*E#*F#
45	STR_Viga centradora_VC.S-3	1,000	15,600	43,500		678,600	C#*D#*E#*F#
46	STR_Viga centradora_VC.S-3	1,000	15,600	43,500		678,600	C#*D#*E#*F#
47	STR_Viga centradora_VC.S-5.2	1,000	8,701	49,230		428,350	C#*D#*E#*F#
48	STR_Viga centradora_VC.S-5.2	1,000	3,351	49,230		164,970	C#*D#*E#*F#
49	STR_Viga centradora_VC.S-5.2	1,000	3,548	49,230		174,668	C#*D#*E#*F#
51	minves 10%	0,100	10.077,168			1.007,717	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11.084,885**

3 E31521J1 m3 De rases i pous de fonaments, amb formigó per armar HA-25/B/20/XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1.700x2.500		1,000	1,700	2,500	1,700	7,225	C#*D#*E#*F#
2	1.700x2.500		1,000	1,700	2,500	1,700	7,225	C#*D#*E#*F#
3	1.700x2.500		1,000	1,700	2,500	1,700	7,225	C#*D#*E#*F#
4	1.700x2.500		1,000	1,700	2,500	1,700	7,225	C#*D#*E#*F#
5	3.500x2.300		1,000	3,500	2,300	2,200	17,710	C#*D#*E#*F#
6	2.100x3.100		1,000	2,100	3,100	2,200	14,322	C#*D#*E#*F#
7	1.700x2.500		1,000	1,700	2,500	1,700	7,225	C#*D#*E#*F#
8	1.700x2.500		1,000	1,700	2,500	1,700	7,225	C#*D#*E#*F#
9	1.700x2.500		1,000	1,700	2,500	1,700	7,225	C#*D#*E#*F#
10	1.700x2.500		1,000	1,700	2,500	1,700	7,225	C#*D#*E#*F#
11	3.500x2.300		1,000	3,500	2,300	2,200	17,710	C#*D#*E#*F#
12	2.100x3.100		1,000	2,100	3,100	2,200	14,322	C#*D#*E#*F#
13	1.700x1.700		1,000	1,700	1,700	1,700	4,913	C#*D#*E#*F#
14	1.700x1.700		1,000	1,700	1,700	1,700	4,913	C#*D#*E#*F#
15	1.700x1.700		1,000	1,700	1,700	1,700	4,913	C#*D#*E#*F#
16	1.700x1.700		1,000	1,700	1,700	1,700	4,913	C#*D#*E#*F#

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

17	STR_Viga centradora_VC.S-3	1,000	6,965	0,400	0,600	1,672	C#*D#*E#*F#
18	STR_Viga centradora_VC.S-1	1,000	4,500	0,400	0,500	0,900	C#*D#*E#*F#
19	STR_Viga centradora_VC.S-1	1,000	4,500	0,400	0,500	0,900	C#*D#*E#*F#
20	STR_Viga centradora_VC.S-1	1,000	4,500	0,400	0,500	0,900	C#*D#*E#*F#
21	STR_Viga centradora_VC.S-1	1,000	4,500	0,400	0,500	0,900	C#*D#*E#*F#
22	STR_Viga centradora_VC.S-5.2	1,000	3,547	0,400	0,800	1,135	C#*D#*E#*F#
23	STR_Viga centradora_VC.S-3	1,000	6,965	0,400	0,600	1,672	C#*D#*E#*F#
24	STR_Viga centradora_VC.S-5.2	1,000	3,470	0,400	0,800	1,110	C#*D#*E#*F#
25	STR_Viga centradora_VC.S-3	1,000	7,866	0,400	0,600	1,888	C#*D#*E#*F#
26	STR_Viga centradora_VC.S-3	1,000	8,747	0,400	0,600	2,099	C#*D#*E#*F#
27	STR_Viga centradora_VC.S-3	1,000	7,866	0,400	0,600	1,888	C#*D#*E#*F#
28	STR_Viga centradora_VC.S-3	1,000	15,600	0,400	0,600	3,744	C#*D#*E#*F#
29	STR_Viga centradora_VC.S-3	1,000	15,600	0,400	0,600	3,744	C#*D#*E#*F#
30	STR_Viga centradora_VC.S-3	1,000	15,600	0,400	0,600	3,744	C#*D#*E#*F#
31	STR_Viga centradora_VC.S-3	1,000	15,600	0,400	0,600	3,744	C#*D#*E#*F#
32	STR_Viga centradora_VC.S-5.2	1,000	8,701	0,400	0,800	2,784	C#*D#*E#*F#
33	STR_Viga centradora_VC.S-5.2	1,000	3,351	0,400	0,800	1,072	C#*D#*E#*F#
34	STR_Viga centradora_VC.S-5.2	1,000	3,548	0,400	0,800	1,135	C#*D#*E#*F#
35							C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **176,547**

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 06 FASE 5 CONSTRUCCIO RAMPA, ANNEX COTXERES-EDIFICI
Capítol 02 SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol 02 ESTRUCTURA
Títol 01 ESTRUCTURA DE FORMIGÓ ARMAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E4P1Z001	u	Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 60x30 cm, de 7,23 m d'alçària lliure màxima, per anar vist, amb armadura de capacitat mecànica de 2000 kN/m, sense mènsules, per a encastar a la base, col·locat amb grua

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	708, 709, 710, 711, 808, 809, 810, 811		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

2 E4P1Z002 u Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 60x40 cm, de 7,23 m d'alçària lliure màxima, per anar vist, amb armadura de capacitat mecànica de 3300 kN/m,s/mènsules,p/encastar base,col.grua

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	712,713,812,813		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

3 E4P1Z003 u Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 40x40 cm, de 8 m d'alçària lliure màxima, per anar vist, amb armadura de capacitat mecànica de 2800 kN/m, amb una mènsula a una cara, per a encastar a la base, col·locat amb grua

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	901		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 E4P1Z004 u Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 40x40 cm, de 4 m d'alçària lliure màxima, per anar vist, amb armadura de capacitat mecànica de 2800 kN/m, sense mènsules, per a encastar a la base, col·locat amb grua

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	902, 903, 904		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

5 E4PA4Z01 m Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma de T invertida, 40 cm d'amplada d'ànima, 20cm d'altura de taló, 70cm d'amplada total i 45 cm d'altura total, amb un moment flector màxim de 650 kN·m, col.locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	B4		1,000	7,370			7,370	C#*D#*E#*F#
2	B5		1,000	7,370			7,370	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,740**

6 E4PA5Z01 m Biga prefabricada de formigó armat tipus L, de 60 cm d'amplada d'ànima, 20 cm d'altura de taló, 75 cm d'amplada total i 45 cm d'altura total, amb un moment flector màxim de 600 kN·m, col.locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	B6. B3		2,000	8,270			16,540	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,540**

7 E4PA5Z02 m Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma d'L, de 60cm d'amplada d'ànima, 20 cm d'altura de taló, 75 cm d'amplada total i 70 cm d'altura total,amb un moment flector màxim de 350 kNm, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	B1		4,000	4,500	2,000		36,000	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **36,000**

8 E4PA5Z03 m Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma d'L, de 60cm d'amplada d'ànima, 20 cm d'altura de taló, 75 cm d'amplada total i 70 cm d'altura total,amb un moment flector màxim de 1550 kNm, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	B2		2,000	8,070			16,140	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,140**

9 14LVZ001 m2 Formació de sostre 50+5 cm amb lloses alveolars de formigó pretesat de 50 cm d'alçària i 100 a 120 cm d'amplària, amb junt obert superiorment, de 530 a 750 kNm per m d'amplària de moment flector últim, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) 4 a 6 kN/m2 per a una llum màxima de 14.5 m, AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2.2 m B500T UNE-EN 10080, i una quantia de 0,092 m3/m2 de formigó HA-30/F/12/XC4+XS1 , abocat amb bomba
Inclou peces per formació de lluernaris

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Altell		1,000	7,400	12,900		95,460	C#*D#*E#*F#
2			1,000	2,000	3,300		6,600	C#*D#*E#*F#
3	Coberta		1,000	26,750	16,200		433,350	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **535,410**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

Subcapítol 02 ESTRUCTURA
Títol 02 ESTRUCTURA D'ACER

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E4435115	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	UPN200		2,000	5,500		25,300	278,300	C#*D#*E#*F#
2			2,000	0,250		25,300	12,650	C#*D#*E#*F#
3			2,000	0,500		25,300	25,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **316,250**

2 E4435125 kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	suport graons		2,000	20,000	0,300	2,420	29,040	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **29,040**

3 P9S0-5Z7U m2 Entramat d'acer, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 20x2 mm, en peces de 1000x500 mm, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000	1,200	0,280		6,720	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,720**

4 E4425Z003 U Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 250x250 mm i gruix 10 mm, i muntatge sobre 4 tacs químics M16. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems dels perns.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els talls, les escapçadures, la preparació de vores, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge.
Inclou: Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la placa. Aplomat i anivellació.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

5 E4425Z003B U Ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, format per dues pletines, de 1600x200 mm i gruix 10 mm, i 1600x270x10 muntatge sobre 9 tacs químics M1
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els talls, les escapçadures, la preparació de vores, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge.
Inclou: Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la placa. Aplomat i anivellació.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

6 E7D69TMM m2 Pintat protecció al foc de perfils d'acer amb una capa de imprimació per a pintura intumescent i tres o mes capes de pintura intumescent,per aconseguir una R 60. Depenent del gruix dels perfils i del producte a col·locar s'aplicaran tres o mes capes de pintura

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escala 3		6,000	0,250	0,400		0,600	C#*D#*E#*F#
3			4,000	0,300	0,300		0,360	C#*D#*E#*F#
5			2,000	1,600	0,300		0,960	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	1,920	

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 06 FASE 5 CONSTRUCCIO RAMPA, ANNEX COTXERES-EDIFICI
Capítol 02 SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol 02 ESTRUCTURA
Títol 05 ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E9S11420	m2	Entramat d'acer galvanitzat, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 30x2 mm, en peces de 1000x500 mm, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Graons escala		20,000	1,200	0,300		7,200	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	7,200	

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 06 FASE 5 CONSTRUCCIO RAMPA, ANNEX COTXERES-EDIFICI
Capítol 03 SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Subcapítol 01 TERRES EN CONTACTE AMB EL TERRENY: SOLERES, LLOSES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G9GAMMP1	m2	P1- Paviment de formigó alta càrrega + capacitat punxonament. Formació de conjunt de capes per a la onfiguració de paviment d'alta càrrega. Sobre sól consolidat : - Esplanada amb sòl seleccionat tipus 2, procedent de préstec, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, en coronació de terraplens o sobre desmunt, estesa i compactada al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric - Estabilització d'esplanada "in situ", per a la obtenció de S-EST1, amb calç aèria CL 90, inclòs estesa i/o disgregació, humectació o desecació del sòl, distribució del conglomerant, mescla i compactació al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric - Estabilització d'esplanada "in situ", per a la obtenció de S-EST2, amb sòl procedent de la pròpia obra i amb ciment pòrtland amb escòria, CEM II/B-S 32,5 N, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i/o disgregació, humectació o desecació del sòl, distribució del conglomerant, mescla i compactació al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric - Formigó magre, col·locat en la solera de túnel, incloent la neteja i preparació del terreny, mesurat sobre perfil teòric - Malla electrosoldada en acer corrugat B 500 T, de 15x15 cm i 10 mm de diàmetre, pel control de la fissuració superficial en paviment o solera - Paviment de formigó HF-4,5, amb granular granític, de qualsevol gruix, incloent estesa amb estenedora, vibratge, estriat, formació de juints tallats en fresc i totes les feines adients

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Dependeència de cotxeres PLANTA BAIXA		1,000	9,000	16,000		144,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	144,000	

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 06 FASE 5 CONSTRUCCIO RAMPA, ANNEX COTXERES-EDIFICI

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

Capítol 03 SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Subcapítol 03 FAÇANES
Títol 01 PART MASSISSA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E612ME21	m2	Paret MI -02 formada per: - I 08 Paret divisoria recolzada de gruix 11 cm, de mao P d'argilla cuita alligerada(G3) , categoria II, segons la norma UNE-EN 771-1, de 240x110x185 mm, d'una cara vista,de l'empresa Ceràmica La Coma o equivalent col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II+ Inclòs el subministrament i col·locacio de llindes de l'empresa Hot Pin o equivalent a base de xapa galv. MBC-Z275 de 2,5mm , lacada al forn de 200º amb ral estandar a elegir. Les llindes seran adients als forats que hi hagin. Tot segons plànols de projecte i instruccions de la Direcció facultativa de l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta baixa							
3	escala		8,710	3,050			26,566	C#*D#*E#*F#
4			8,610	3,050			26,261	C#*D#*E#*F#
5	costat cotxeres		12,300	3,050			37,515	C#*D#*E#*F#
6			0,400	3,050			1,220	C#*D#*E#*F#
9	planta 1a							
11	escala		8,710	3,050			26,566	C#*D#*E#*F#
12			2,850	3,050			8,693	C#*D#*E#*F#
13			8,610	3,050			26,261	C#*D#*E#*F#
14	costat cotxeres		12,300	3,050			37,515	C#*D#*E#*F#
15			0,400	3,050			1,220	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	191,817	

2 E612ME31 m2 Paret ME 4.1 formada per:
- F 16 Tancament de plaques conformades llises de formigó armat de 16 cm de gruix, de 3 m d'amplària i 10 m de llargària com a màxim, amb acabat llis, color gris a una cara, col·locades
- Inclòs el subministrament i col·locacio de llindes de l'empresa Hot Pin o equivalent a base de xapa galv. MBC-Z275 de 2,5mm , lacada al forn de 200º amb ral estandar a elegir. Les llindes seran adients als forats que hi hagin. Tot segons plànols de projecte i instruccions de la Direcció facultativa de l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	planta baixa							
3	façana est (costat finestres)		0,680	1,000			0,680	C#*D#*E#*F#
4			0,560	1,000			0,560	C#*D#*E#*F#
7	planta 1a							
9	façana est (costat finestres)		0,560	1,000			0,560	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	1,800	

3 E612ME32 m2 Paret ME 4.1 formada per:
- F 16 Tancament de plaques conformades llises de formigó armat de 16 cm de gruix, de 3 m d'amplària i 10 m de llargària com a màxim, amb acabat llis, color gris a una cara, col·locades
- I 15 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 3,226 i 2,941 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa i encadellat, col·locada amb fixacions mecàniques
- Inclòs el subministrament i col·locacio de llindes de l'empresa Hot Pin o equivalent a base de xapa galv. MBC-Z275 de 2,5mm , lacada al forn de 200º amb ral estandar a elegir. Les llindes seran adients als forats que hi hagin. Tot segons plànols de projecte i instruccions de la Direcció facultativa de l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	planta baixa							
3	façana sud		9,380	4,000			37,520	C#*D#*E#*F#
6	planta 1a							
8	cotxeres sud		22,000	3,600			79,200	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

9	magatzem	8,830	3,600		31,788	C#*D#*E#*F#
10		3,570	3,600		12,852	C#*D#*E#*F#
11	cotxeres nord	22,000	3,600		79,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **240,560**

4 E612ME33 m2

Paret ME 4.2 formada per:
- F 16 Tancament de plaques conformades llises de formigó armat de 16 cm de gruix, de 3 m d'amplària i 10 m de llargària com a màxim, amb acabat llis, color gris a una cara, col·locades
- I 15 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 3,226 i 2,941 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa i encadellat, col·locada amb fixacions mecàniques

- Envà recolzat de tancament de 4 cm de gruix, supermaó de 500x200x40 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4
- Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, remolinat
- Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat
- Inclòs el subministrament i col·locacio de llindes de l'empresa Hot Pin o equivalent a base de xapa galv. MBC-Z275 de 2,5mm , lacada al forn de 200º amb ral estandar a elegir. Les llindes seran adients als forats que hi hagin. Tot segons plànols de projecte i instruccions de la Direcció facultativa de l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	planta 1a							
3	façana est (costat finestres)		0,620	1,000			0,620	C#*D#*E#*F#
5	planta baixa							
7	façana est		8,320	3,050			25,376	C#*D#*E#*F#
8			0,560	3,050			1,708	C#*D#*E#*F#
9			3,020	3,050			9,211	C#*D#*E#*F#
10			0,680	3,050			2,074	C#*D#*E#*F#
11	façana nord		9,380	3,050			28,609	C#*D#*E#*F#
13	planta baixa							
14							0,000	
15	façana est		3,510	3,050			10,706	C#*D#*E#*F#
16							0,000	
17							0,000	
18	planta 1a						0,000	
19							0,000	
20	façana est		0,560	3,050			1,708	C#*D#*E#*F#
21			3,020	3,050			9,211	C#*D#*E#*F#
22			0,620	3,050			1,891	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **91,114**

5 E612ME35 m2

Paret ME 4.2 formada per:
- I 17 Tancament de plaques conformades llises de formigó armat de 16 cm de gruix, de 3 m d'amplària i 10 m de llargària com a màxim, amb acabat llis, color gris a una cara, col·locades
- I 15 DUES PLAQUES D'Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 3,226 i 2,941 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa i encadellat, col·locada amb fixacions mecàniques

- Envà recolzat de tancament de 4 cm de gruix, supermaó de 500x200x40 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4

- I11 I 11 Enrajolat de parament vertical interior a una alçària >3 m amb rajola de ceràmica esmaltada mat, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu alt, de 16 a 25 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)

- Inclòs el subministrament i col·locacio de llindes de l'empresa Hot Pin o equivalent a base de xapa galv. MBC-Z275 de 2,5mm , lacada al forn de 200º amb ral estandar a elegir. Les llindes seran adients als forats que hi hagin. Tot segons plànols de projecte i instruccions de la Direcció facultativa de l'obra

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	planta 1a							
3	façana est		8,320	3,050			25,376	C#*D#*E#*F#
4	façana nord		8,830	3,050			26,932	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **52,308**

Obra	01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General	06 FASE 5 CONSTRUCCIO RAMPA, ANNEX COTXERES-EDIFICI
Capítol	03 SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Subcapítol	03 FAÇANES
Títol	02 OBERTURES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EAF3MM04	Ut	Finestra d'alumini lacat Ref AL04, model COR 70 FULLA OCULTA amb RPT de l'empresa CORTIZO o equivalent, color RAL 3020 o a escollir pel Director d'obra, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla fixe, per a un buit d'obra aproximat de 94x100 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E1650 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana.

Característiques de la fusteria:
- Seccions bastiment 70 mm
- Secció fulla: 70 mm
- Gruix perfilaria: 1,9 mm
- Acabat lacat qualitat marina.
- Aleació extrussió: 6063 T-5
- Longitud varilla poliamida: poliamida 6.6 reforçada amb un 25 % de fibres de vidre: 35 mm
- Juntes: Triple junta d'EPDM.
- Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze del vidre.
- Ferratges amb el mateix color que el alumini.
- Posibilitats d'obertura: Practicable, oscil·lo batent i abatble.
- Certificats: Certificació DTA de lab. CSTB; Certificació 3204.

Conceptes inclosos a la partida d'obra:
- Inclós bastiment de base
- inclosos remats perimetrals que conforman el forat.
- Es farà la col·locació segons les prescripcions i o recomanacions de la UNE 85219:2016 de col·locacio de finestres.
- Es tidran en compte i s'implementaran les prescripcions del CTE.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FAÇANA EST							
2	Planta Baixa		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta 1		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

2 EARSSE03 Ut

Tancament SE 03 practicable d'una porta batent per a un forat de 1050 x 2550 mm de porta amb perfils d'acer JANSEN de la sèrie JANISOL o equivalent format per perfils d'acer qualitat S235JRG2 segons la EN10025: 1993 laminats en fred, de 1,5 mm de gruix i 60 mm de profunditat en marc i 64 mm en fulla, i tractat Sendzimir (zincado en calent) segons la norma UNE 37-508, en exterior i interior del perfil. Ruptura de pont tèrmic de 15 mm entre elements de perfil mitjançant ànimes continues en material poliamida amb fibra de vidre. Filets clipats sobre cargols amagats autoperforants. Estanquitat del sistema mitjançant junta central EPDM amb esquadres vulcanitzades sobre perfil complementari de PVC i junta interior d'EPDM. Possibilitat de ferramenta vist, ocult i ferramenta tipus osciloparalelo. Acabat en color a definir per la DF mitjançant procés de aplicació que compleix un grau de protecció de les fusteries C3 (corrosivitat mitjana) d'acord amb la Norma ISO 12.944-2. Inclou chapa perimetral de remat. Inclou dintel si s'escau. Inclou tot per deixar la partida totalment acabada. mides sogons planols.

Les portes disposaran de:
- barra antipànic de sortida i tancament exterior i maneta d'accionament.
- selector de tancament

AMIDAMENTS

-fre retenidor
, tot inclòs a la partida.

Fitxa Tècnica:
- Acer qualitat S235JRG2, segons l'EN 10025: 1993.
- Perfils conformats per laminació en fred.
- Protecció enfront de la corrosió pel procediment Sendzimir (zincado en calent) en les dues cares del perfil
- Profunditat de 60 mm en marc i 64 mm en fulla.
- Gruix dels perfils d'1,5 mm.Rotura de pont tèrmic de 15 mm de profunditat. complint la prova d'integritat estructural per perfilesmetal / PVC-U compostos segons la EN14024 amb categoria CW / TC2.
-Format de vidre 6+6/12/4+4

classificacions:
- Resistència a la pluja batent (EN 12208): Classe E1050
- Resistència a la càrrega de vent (EN 12210): Classe C4 / B4
- Permeabilitat a l'aire (EN 12207): Classe 4
- Coeficient de transmissió tèrmica (EN 1077-1):> 2 W / m2K
- Protecció antiefracción (ENV 1627): Fins RC3
- Atenuació acústica (A 140-3): Fins a Rw 45 dB
- Força de maniobra (EN 13115): Classe 1

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 EC1GCH01 m2 Vidre aïllant de lluna reflectora de control solar de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AL 04		14,000	0,940	1,000		13,160	C#*D#*E#*F#
3	SE 05		1,000	1,050	2,550		2,678	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,838**

4 EARSMM2B Ut PORTA SECCIONAL ALUMIX , ?2 PANELLS CENTRALS VIDRES (Policarbonat transparent doble de 3+3 mm), RESTA PANELL SANDWICH MICROPERFILAT de l'empresa ANGEL MIR o equivalent.
Elevació normal
Color gris RAL 9006 (Exterior)
Perfileria anoditzada natural
Mides 3.900 Ample x 4.000 Alt
ACCESSORIS
* AUTOMATITZACIÓ SECCIONAL INDUSTRIAL < 25 M² EL9.24P. TRIFÀSIC, ACCIONAMENT PER PULSACIÓ,
Potència: 0,37 kW
Inclou:
- Accionament desbloqueig d'emergència per cadena.
- Paracaigudes de seguretat en cas trencament de molls

CORTINA DE SEGURETAT PER FOTOCEL·LULES SECCIONAL IP67 AUTOBLANQUEABLE L= 2500
* RECEPTOR SOMMER 2 CANALS PER INTERIOR.4796V000
* EMISSOR SOMMER PEARL 4 CANALS ´´ANGEL MIR´´ COLOR NEGRE o equivalent
INSTAL·LACIÓ MOTOR I FOTOCEL·LULA A QUADRE DE CONTROL LLIURE D'HALOGENS + TUB RIGIT GALVANITZAT AMB ROSCA M25 L=3 M.
SEMAFORO TWIN COLOR VERMELL/VERD PER INTERIOR NILÓ/FIBRA VIDRE Ø120 LED 24V
PREMARC SECCIONAL ELEVACIÓ NORMAL DE 120X40X2 GALVANITZAT
Mides 3.900 Ample x 4.000 Alt
TRANSPORT I MUNTATGE INCLÒS
SERVEI ELEVADOR
S'inclouen treballs de paleta, ajudes per a descàrrega i tràfec en obra, i instal·lacions elèctriques necessàries. Completament acabat i en funcionament.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PORTES ACCÉS A COTXERES		2,000	5,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 06 FASE 5 CONSTRUCCIO RAMPA, ANNEX COTXERES-EDIFICI
Capítol 03 SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Subcapítol 03 FAÇANES
Títol 03 ELEMENTS DE PROTECCIÓ I ALTRES ELEMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E83QMM01	m2	Aplacat façana F1. Subministrament i col·locació en horitzontal de perfil arquitectònic Minionda (14.76.18) de Europerfil o equivalent, de 0,7 mm de gruix, perfilat en base d'acer galvanitzat o Z-Al-Mg i Pre-lacat en revestiment de Europerfil Diamante Optim (DO.C5.01) o equivalent en color gris Metal·litzat RAL 9006 (acompleix exigències de la norma UNE-EN 10169 segons assajos fitxes tècniques del fabricant); instal·lat sobre subestructura metàl·lica existent d'acer galvanitzat, amb separació segons tabulats de carregues del fabricant i carregues del CTE. Col·locació incloent, fixació autotaladrant amb cap ´´HuellaTorx´´ prelacat en igual color al perfil de xapa o similar i elements auxiliars. Segons normes CTE y QTG.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FAÇANA NORD							
2			1,000	9,500	7,600		72,200	C#*D#*E#*F#
3			1,000	22,500	3,600		81,000	C#*D#*E#*F#
5	FAÇANA SUD							
6			1,000	9,500	7,600		72,200	C#*D#*E#*F#
7			1,000	22,500	3,600		81,000	C#*D#*E#*F#
9	FAÁNA EST							
10			1,000	16,300	7,600		123,880	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **430,280**

2 E83ZMM01 m2 Perfileria de tubs d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils de 60 x 60 x 2mm amb escaires reguladors col·locats cada 40 cm, fixats amb fixacions mecàniques, per aplacat perfil arquitectònic.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FAÇANA NORD							
2			1,000	9,500	7,600		72,200	C#*D#*E#*F#
3			1,000	22,500	3,600		81,000	C#*D#*E#*F#
5	FAÇANA SUD							
6			1,000	9,500	7,600		72,200	C#*D#*E#*F#
7			1,000	22,500	3,600		81,000	C#*D#*E#*F#
9	FAÁNA EST							
10			1,000	16,300	7,600		123,880	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **430,280**

3 E83QFF19 ml Marquesina F19 edifici cotxeres composta per:
- Xassis tubulars d'acer galvanitzat de DE 80 X 80 X 4 MM galvanitzat en calent.
- Taulell de DM hidrofug de 19 mm de gruis fixat a l'estructura amb fixacions mecàniques k adhesiu doble cara.
- Lámina imermeabilitzat d'EPDM col·locada sobre el DM i sota els escopidor de xapa d'alumini plegada de 2 mm.
- Escopidor de xapa plegada d'alumini de 2 mm de gruix.
- Panell composite d'alumini no inflamable amb nucli mineral de 4 mm de gruix, i acabat alumini de 0,5 mm fixat amb fixacions mecàniques. A les juntes de panell es col·locarà peça inferior per garantir l'estanquitat del sistema
- Els materials de DM i panell composite que revisten i envolten l'estructura es col·locaran amb dues costats

AMIDAMENTS

d'aquesta, tan en els elements verticals com en els horitzontals.

Col·locació incloent:
- Estructura de suport.
- Materials de DM i xapas d'alumini.
-Lámina impermeabilitzant
- fixació autotaladrant amb cap ´´HuellaTorx´´ prelacat en igual color al perfil de xapa o similar i elements auxiliars i estructura de suport, Fixat a estructura segons plànols de detall. Segons normes CTE y QTG.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FAÇANA SUD COTXERA							
2			1,000	22,500			22,500	C#*D#*E#*F#
3			1,000	4,200			4,200	C#*D#*E#*F#
5	FAÇANA NORD COTXERA							
6			1,000	22,500			22,500	C#*D#*E#*F#
7			1,000	4,200			4,200	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	53,400	

4 E83QMMF5 m2 Aplacat façana F5. Subministrament i col·locació de panells plegats d'alumini Acer pregalvanitzat de 2 mm de gruix de l'empresa Innometall o equivalent, amb dimensions segons pla, sense perforacions, i amb plegats segons croquis. Acabat lacat al forn bicapa a RAL estàndard a definir, (color VERMELL RAL 3020), mides panells segons plànols de replateig de façanes, col·locat sobre estructura d'acer galvanitzat de 40 x 40 x 2mm. Cada safata anirá agafada a 2 tubs d'acer galvanitzat, com a mínim. Col·locació incloent: fixació autotaladrant amb cap ´´HuellaTorx´´ prelacat en igual color al perfil de xapa o similar i elements auxiliars i estructura de suport d'acer galvanizat. Segons normes CTE y QTG.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FAÇANA OEST							
2	Planta baixa		2,000	1,000	1,000		2,000	C#*D#*E#*F#
3	Planta primera		2,000	1,000	1,000		2,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	4,000	

5 EAVUG660 m2 Mosquitera enrotllable d'1,2 a 1,7 m d'amplària i 1,7 a 2,2 m d'alçària, amb calaix per recollir la tela, guies laterals i peça inferior d'alumini lacat, i tela de fils de polièster, col·locada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FINESTRES							
3	AL04		14,000	1,000	0,950		13,300	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	13,300	

6 EAPF51X4 u Enmarcat AL 04. Subministrament i muntatge de premarc de xapa d'acer galvanitzada de 2mm de gruix MBC-Z275 i lacada al forn, color RAL estandar amb un desemvolupament max. de 500 mm i de perímetre aproximat 19 m per la finestra AL 04. Inclou trencament de pont tèrmic. Fixacions mecàmiques. Model Hotpint Termic System de la casa Hotpint o equivalent.

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

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

Capítol General 06 FASE 5 CONSTRUCCIO RAMPA, ANNEX COTXERES-EDIFICI
Capítol 03 SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Subcapítol 04 MITGERES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E612B51K	m2	Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PARET SEPARACIÓ		1,000	15,230	7,000		106,610	C#*D#*E#*F#
2	FORMACIÓ PILARS PER RIGIDITZAR							
3	un pilar cada 5 m aproximadament		4,000	0,300	7,000		8,400	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	115,010	

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 06 FASE 5 CONSTRUCCIO RAMPA, ANNEX COTXERES-EDIFICI
Capítol 03 SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Subcapítol 05 COBERTES
Títol 01 PART MASSISSA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E5Z15N80	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 30 cm de gruix mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta							
2			1,000	16,200	31,500		510,300	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	510,300	

2 E5Z26D31 m2 Capa de protecció de morter de ciment 1:6 de 3 cm de gruix, amb acabat remolinat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta							
2			1,000	16,200	31,500		510,300	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	510,300	

3 E7B111D0 m2 Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta							
2	dues capes		2,000	16,200	31,500		1.020,600	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	1.020,600	

4 E7634A0L m2 Membrana de densitat superficial 1,3 kg/m2 i de gruix 1 mm, d'una làmina de cautxú sintètic no regenerat (butil), col·locada no adherida

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta							
2			1,000	16,200	31,500		510,300	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	510,300	

5 E7614A06 m2 Membrana de densitat superficial 1,3 kg/m2 i de gruix 1 mm, d'una làmina de cautxú sintètic no regenerat (butil), col·locada adherida amb adhesiu de cautxú sintètic

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta							
2			2,000	16,200		1,000	32,400	C#*D#*E#*F#
3			2,000	31,500		1,000	63,000	C#*D#*E#*F#
4	Claraboies 1,5 x 1,5							
5			12,000	4,000	1,500	1,000	72,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **167,400**

6 E7C29871 m2 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,581 i 2,353 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta							
2			1,000	16,200	31,500		510,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **510,300**

7 E618562K m2 Paret de tancament d'una cara vista de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 , col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta							
2			2,000	16,200		0,800	25,920	C#*D#*E#*F#
3			2,000	31,500		0,800	50,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **76,320**

8 E61ZR045 m3 Formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, col·locat manualment, per a parets de blocs de morter de ciment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta							
2			2,000	16,200	0,800	0,200	5,184	C#*D#*E#*F#
3			2,000	31,500	0,800	0,200	10,080	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,264**

9 E4B23000 kg Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta							
2			2,000	16,200		6,000	194,400	C#*D#*E#*F#
3			2,000	31,500		6,000	378,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **572,400**

10 E7C26203 m2 Aïllament amb planxes de poliestirè expandit EPS, de 100 kPa de tensió a la compressió, de 20 mm de gruix, de 0,55 m2.K/W de resistència tèrmica, amb cares de superfície llisa i cantell recte, col·locades amb morter adhesiu

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta							
2			2,000	16,200		0,300	9,720	C#*D#*E#*F#
3			2,000	31,500		0,300	18,900	C#*D#*E#*F#

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

4	Claraboies 1,5 x 1,5							
5		12,000	4,000	1,500	0,300	21,600	C#*D#*E#*F#	

TOTAL AMIDAMENT **50,220**

11 E5ZH4DQ4 u Bonera de PVC rígid de diàmetre 125 mm amb tapa antigrava metàl·lica, col·locada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 06 FASE 5 CONSTRUCCIO RAMPA, ANNEX COTXERES-EDIFICI
Capítol 03 SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Subcapítol 05 COBERTES
Títol 02 OBERTURES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E55272F1	u	Claraboia quadrada de forma piramidal, fixa, de 2 làmines de metacrilat, per a un buit d'obra de 150x150 cm amb sòcol prefabricat, col·locada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 06 FASE 5 CONSTRUCCIO RAMPA, ANNEX COTXERES-EDIFICI
Capítol 03 SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Subcapítol 05 COBERTES
Títol 03 ELEMENTS DE PROTECCIÓ I ALTRES ELEMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E5ZAMM17	m	CORONACIÓ FAÇANA DE XAPA PLEGADA D'AL D'ESPESSOR 2 mm, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a carener, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta							
2			2,000	16,200		1,000	32,400	C#*D#*E#*F#
3			2,000	31,500		1,000	63,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **95,400**

2 E5ZAV16K m Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a carener, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Varis		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

3 KQN2U001 Ut Escala metàl·lica de gat amb protecció d'esquena formada per:
- tubs d'alumini
- amplada d'escala 520 mm.
- esglaons antilliscants de 30 x 30 mm
- pas entre esglaons de 280 mm

AMIDAMENTS

- Altura lliure fins al priemr aro de protecció: 2200 a 2500 mm
- Muntants verticals de 60 x 25 mm
- Aros de protecció esquena de diàmetre 700 mm.
- Plataforma de sortida a coberta amb dues baranes al costat.
- Sistema antiaccés amb tancament.
- Altura màxima d'escala amb aro superior: 9000 mm

Inclòs subministrament i muntatge a façana amb elements metàl·lics homologats. Segons norma DIN 18799-1 i amb tots els components segons normativa DIN EN ISO 14 122 y EN 353-1. Fabricació segons las indicacions de la nova norma DIN EN 1090.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escala manteniment accés a coberta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 EB144TMM m

Barana amb passamà de 110 cm d'alçada amb respecte el paviment d'acabat de la coberta, formada per tub d'acer galvanitzat de 43 mm de diàmetre com a passamans, muntants formats per T de 40 mm d'acer galvanitzat amb metxes de tub d'acer galvanitzat de 35 mm, i platines de suport a muret perimetral de 180 x 100 x 5 mm amb 4 fixacions mecàniques. Les T aniran sodades a les platines de suport i a les metxes i galvanitzat amb calent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta							
2			2,000	16,200		1,000	32,400	C#*D#*E#*F#
3			2,000	31,500		1,000	63,000	C#*D#*E#*F#
4							0,000	

TOTAL AMIDAMENT **95,400**

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 06 FASE 5 CONSTRUCCIO RAMPA, ANNEX COTXERES-EDIFICI
Capítol 04 SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS
Subcapítol 01 COMPARTIMENTACIÓ VERTICAL
Títol 02 OBERTURES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	1A21MMF1	Ut	Fusteria interior F1, amb porta de 40 mm de gruix, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana tipus DM de 8 mm de gruix , estructura interior de fusta, d'una llum de pas de porta lliure aproximat de 80x210 cm, amb bastiment del gruix de la paret on es trobi, fulla batent, tapajunts de fusta i galze, ferramenta, tancament de cop i clau mestrejat, manetes d'acer inoxidable serie 85 Elba sobre placa de 150 x 180 mm de l'empresa Tecosur o equivalent. Inclós aplicació de pintura a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat. Observacions: - Tota la fusteria de DM que es col·loqui serà hidròfuga. - Segons detalls de projecte i instruccions de la Direccio facultativa de l'obra. - Inclòs el subministrament i col·locacio de tots els elements que configuran el tancament practicable.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	planta 1a							
3	VC		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 EASAMPS3 u

Porta PS3 interior metàl·lica de dues fulles batent, per a una llum de 180x210 cm, preu alt amb finestreta de vidre laminar de 6+6mm, col·locada. inclòs pintura adient al tancament , ferramenta, tancament de cop i clau mestrejat, manetes d'acer inoxidable serie 85 Elba sobre placa de 150 x 180 mm de l'empresa Tecosur o equivalent. .
Observacions:
- Segons detalls de projecte i instruccions de la Direccio facultativa de l'obra.
- Inclòs el subministrament i col·locacio de tots els elements que configuran el tancament practicable..

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

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

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

3 EASAMPS5 u

Porta PS5 interior metàl·lica d'una fulla batent, per a una llum de 110x210 cm, preu alt amb finestreta de vidre laminar de 6+6mm, col·locada. inclòs pintura adient al tancament , ferramenta, tancament de cop i clau mestrejat, manetes d'acer inoxidable serie 85 Elba sobre placa de 150 x 180 mm de l'empresa Tecosur o equivalent. .
Observacions:
- Segons detalls de projecte i instruccions de la Direccio facultativa de l'obra.
- Inclòs el subministrament i col·locacio de tots els elements que configuran el tancament practicable..

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	planta baixa							
3	BR		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	NEP		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

4 EARBU010 m2

Porta enrotllable amb fulla microperforada de perfils articulats de planxa d'acer galvanitzat pintat al forn, compensada amb molles helicoïdals d'acer, amb guies laterals i pany, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PS 6		2,000	2,200	3,000		13,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,200**

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 06 FASE 5 CONSTRUCCIO RAMPA, ANNEX COTXERES-EDIFICI
Capítol 04 SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS
Subcapítol 01 COMPARTIMENTACIÓ VERTICAL
Títol 04 ACABATS INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E614CPAG	m2	Paredó recolzat divisòria de 7,5 cm de gruix, de totxana de 290x140x75 mm, LD, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons la norma UNE-EN 998-2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	planta 1a							
3	INS		3,690	3,050			11,255	C#*D#*E#*F#
6	MI 1.16´´´´							
8	planta baixa							
10	ZMM-NEP		4,120	3,050			12,566	C#*D#*E#*F#
13	planta 1a							
15	VC		8,300	3,050			25,315	C#*D#*E#*F#
17	Planta baixa							
19	NEP-ASE		3,510	3,050			10,706	C#*D#*E#*F#
20	BR		2,700	3,050			8,235	C#*D#*E#*F#
23	MI I.17´´´´							
25	planta baixa							
27	ZMM-MG2		3,560	3,050			10,858	C#*D#*E#*F#
28	MG1		8,320	3,050			25,376	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

30	Planta 1a							
31							0,000	
32	VC	2,470	3,050				7,534	C#*D#*E#*F#
33		2,330	3,050		2,000		14,213	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **126,058**

2 E81131C2 m2 Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, remolinat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	planta 1a							
3	INS		3,690	3,050	2,000		22,509	C#*D#*E#*F#
6	MI 1.16´´´´							
8	planta baixa							
10	ZMM-NEP		4,120	3,050	2,000		25,132	C#*D#*E#*F#
13	planta 1a							
15	VC		8,300	3,050	2,000		50,630	C#*D#*E#*F#
18	Planta baixa							
20	NEP-ASE		3,510	3,050		2,000	21,411	C#*D#*E#*F#
21	BR		2,700	3,050		2,000	16,470	C#*D#*E#*F#
24	MI I.17´´´´							
26	planta baixa							
28	ZMM-MG2		3,560	3,050		2,000	21,716	C#*D#*E#*F#
29	MG1		8,320	3,050		2,000	50,752	C#*D#*E#*F#
31	planta 1a							
33	INS		3,690	3,050			11,255	C#*D#*E#*F#
34			6,000	3,050			18,300	C#*D#*E#*F#
35	CI		2,140	3,050			6,527	C#*D#*E#*F#
38	MI2.1 ````							
40	Planta baixa							
42	MG1		4,830	3,050			14,732	C#*D#*E#*F#
43	ZMM		3,560	3,050			10,858	C#*D#*E#*F#
44	NEP		3,510	3,050			10,706	C#*D#*E#*F#
47	planta 1a							
49	VC		8,120	3,050			24,766	C#*D#*E#*F#
52	Planta 1a							
53							0,000	
54	VC		2,470	3,050	2,000		15,067	C#*D#*E#*F#
55			2,330	3,050	2,000	2,000	28,426	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **349,257**

3 E8989240 m2 Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	planta 1a							
3	INS		3,690	3,050	2,000		22,509	C#*D#*E#*F#
6	MI 1.16´´´´							
8	planta baixa							
10	ZMM-NEP		4,120	3,050	2,000		25,132	C#*D#*E#*F#
13	planta 1a							
15	VC		8,300	3,050	2,000		50,630	C#*D#*E#*F#
18	Planta baixa							
20	NEP-ASE		3,510	3,050			10,706	C#*D#*E#*F#
21	BR		2,700	3,050			8,235	C#*D#*E#*F#
24	MI I.17´´´´							

AMIDAMENTS

26	planta baixa				
28	ZMM-MG2	3,560	3,050	10,858	C#*D#*E#*F#
29	MG1	8,320	3,050	25,376	C#*D#*E#*F#
31	planta 1a				
32				0,000	
33	INS	3,690	3,050	11,255	C#*D#*E#*F#
34		6,000	3,050	18,300	C#*D#*E#*F#
35	CI	2,140	3,050	6,527	C#*D#*E#*F#
36				0,000	
37				0,000	
38	MI2.1 ````			0,000	
39				0,000	
40	Planta baixa			0,000	
41				0,000	
42	MG1	4,830	3,050	14,732	C#*D#*E#*F#
43	ZMM	3,560	3,050	10,858	C#*D#*E#*F#
44	NEP	3,510	3,050	10,706	C#*D#*E#*F#
45				0,000	
46				0,000	
47	planta 1a			0,000	
48				0,000	
49	VC	8,120	3,050	24,766	C#*D#*E#*F#
50				0,000	
51				0,000	

TOTAL AMIDAMENT **250,590**

4 E8252235 m2 Enrajolat de parament vertical interior a una alçària >3 m amb rajola de ceràmica esmaltada mat, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu alt, de 16 a 25 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta baixa							
3	NEP-ASE		3,510	3,050			10,706	C#*D#*E#*F#
4	BR		2,700	3,050			8,235	C#*D#*E#*F#
7	MI I.17´´´´							
9	planta baixa							
11	ZMM-MG2		3,560	3,050			10,858	C#*D#*E#*F#
12	MG1		8,320	3,050			25,376	C#*D#*E#*F#
14	Planta 1a							
15							0,000	
16	VC		2,470	3,050	2,000		15,067	C#*D#*E#*F#
17			2,330	3,050	2,000	2,000	28,426	C#*D#*E#*F#
18							0,000	

TOTAL AMIDAMENT **98,668**

5 E612MM01 m2 Paret divisoria recolzada de gruix 11 cm, de mao P d'argilla cuita alligerada(G3) , categoria II, segons la norma UNE-EN 771-1, de 240x110x185 mm, d'una cara vista,de l'empresa Ceràmica La Coma o equivalent col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II+
- Inclòs el subministrament i col·locacio de llindes de l'empresa Hot Pin o equivalent a base de xapa galv. MBC-Z275 de 2,5mm , lacada al forn de 200º amb ral estandar a elegir. Les llindes seran adients als forats que hi hagin. Tot segons plànols de projecte i instruccions de la Direcció facultativa de l'obra. Inclós la aplicació de producte de protecció sobre el parament una vegada fet i netejat amb Protecció ecològica hidro oleo repelent W68 de l'empresa FILA SURFACE CARE SOLUTIONS o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	planta 1a							
3	INS		3,690	3,050			11,255	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

4		6,000	3,050		18,300	C#*D#*E#*F#
5	CI	2,140	3,050		6,527	C#*D#*E#*F#
8	MI2.1 ``````					
10	Planta baixa					
11					0,000	
12	MG1	4,830	3,050		14,732	C#*D#*E#*F#
13	ZMM	3,560	3,050		10,858	C#*D#*E#*F#
14	NEP	3,510	3,050		10,706	C#*D#*E#*F#
15					0,000	
16					0,000	
17	planta 1a				0,000	
18					0,000	
19	VC	8,120	3,050		24,766	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **97,144**

6 E614P11E m2 Envà recolzat de tancament de 4 cm de gruix, supermaó de 500x200x40 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	planta 1a							
3	INS		3,690	3,050			11,255	C#*D#*E#*F#
4			6,000	3,050			18,300	C#*D#*E#*F#
5	CI		2,140	3,050			6,527	C#*D#*E#*F#
8	MI2.1 ``````							
10	Planta baixa							
11							0,000	
12	MG1		4,830	3,050			14,732	C#*D#*E#*F#
13	ZMM		3,560	3,050			10,858	C#*D#*E#*F#
14	NEP		3,510	3,050			10,706	C#*D#*E#*F#
15							0,000	
16							0,000	
17	planta 1a						0,000	
18							0,000	
19	VC		8,120	3,050			24,766	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **97,144**

Obra	01	PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General	06	FASE 5 CONSTRUCCIO RAMPA, ANNEX COTXERES-EDIFICI
Capítol	04	SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS
Subcapítol	02	COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR HORITZONTAL
Títol	03	ACABATS INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E9DCMM01	m2	Paviment interior P2 , de rajola de gres porcellànic rectificat antilliscant, classe C1,C2 i C3 segons plànols de projecte i instruccions Direcció Facultativa de l'obra, polit, grup BIa (UNE-EN 14411), de gran format rectangular (60 x 120 cm), preu alt, d'1 a 5 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2-E S1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta 1a							
3	RE		2,730	1,960			5,351	C#*D#*E#*F#
4	INS		3,690	6,000			22,140	C#*D#*E#*F#
5	CI		3,690	2,140			7,897	C#*D#*E#*F#
6	VC		8,120	8,300			67,396	C#*D#*E#*F#
7			-2,470	2,330			-5,755	C#*D#*E#*F#

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

9	Planta 1a					
10					0,000	
11	VC	1,000	2,190		2,190	C#*D#*E#*F#
12		1,190	2,190		2,606	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **101,825**

2 E9DCMM02 m2 Paviment interior P4, de rajola de gres ceràmic ref. Perístic o equivalent de 200 x 200 x 15 mm tractada amb Hitec, inclòs peces especials i sòcol mitja canya, juntes de 2 mm de morter antiacid de resina Epomit-H negre, de forma quadrada, preu alt, de 16 a 25 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2-TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Criteri d'amidament: Es farà amidament de la superficie horitzontal, deduint forats segons plec de condicions. Al amidament horitzontal es troba inclòs el sòcol perimetral.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	planta baixa							
3	NEP		3,510	4,120			14,461	C#*D#*E#*F#
4	ASE		3,510	4,010			14,075	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **28,536**

3 E9U2U010 m Sòcol polit de mitja canya de color siena de 120x7,5x5 cm, tipus Escofet o equivalent, col·locat amb morter de ciment 1:6 elaborat a obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	planta baixa							
3	NEP		3,510			2,000	7,020	C#*D#*E#*F#
4			4,120			2,000	8,240	C#*D#*E#*F#
5	ASE		3,510			2,000	7,020	C#*D#*E#*F#
6			4,010			2,000	8,020	C#*D#*E#*F#
9	planta 1a							
11	VC		1,190			2,000	2,380	C#*D#*E#*F#
12			2,190			2,000	4,380	C#*D#*E#*F#
13			1,000			2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
14			2,190			2,000	4,380	C#*D#*E#*F#
15			2,470			1,000	2,470	C#*D#*E#*F#
16			0,140			2,000	0,280	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **46,190**

4 E9UZ5MD0 m Mitja canya de radi 6 cm, feta amb morter de ciment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	planta baixa							
3	NEP		3,510			2,000	7,020	C#*D#*E#*F#
4			4,120			2,000	8,240	C#*D#*E#*F#
5	ASE		3,510			2,000	7,020	C#*D#*E#*F#
6			4,010			2,000	8,020	C#*D#*E#*F#
9	planta 1a							
11	VC		1,190			2,000	2,380	C#*D#*E#*F#
12			2,190			2,000	4,380	C#*D#*E#*F#
13			1,000			2,000	2,000	C#*D#*E#*F#
14			2,190			2,000	4,380	C#*D#*E#*F#
15			2,470			1,000	2,470	C#*D#*E#*F#
16			0,140			2,000	0,280	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **46,190**

AMIDAMENTS

5 E8447260 m2 Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta 1a							
3	VC		8,120	8,300			67,396	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	67,396	

6 E898K2A0 m2 Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Planta 1a							
3	VC		8,120	8,300			67,396	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	67,396	

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 06 FASE 5 CONSTRUCCIO RAMPA, ANNEX COTXERES-EDIFICI
Capítol 04 SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS
Subcapítol 03 ESCALES I RAMPES INTERIORS
Títol 02 ELEMENTS DE PROTECCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EB12MI12	m	Barana de platina d'acer, de 4 mm de gruix, corbada a la part superior a manera de passamans, amb galvanitzat i lacat a taller, de color blanc, fixada a subestructura metàl·lica. La barana sobresurtirà 1,10 m per sobre del paviment d'acabat i per sobre dels esglaons. Segons plànols de projecte i instruccions de la direcció d'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	1,500			1,500	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	8,500	

2 EB146C01 m Passamà de planxa d'acer galvanitzat d'1,4 mm de gruix i 30 cm de desenvolupament, col·locat cargolat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	0,300			0,600	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	7,600	

3 E89BCCK0 m2 Pintat de barana i reixa d'acer de planxa, amb esmalt de poliuretà, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	0,300			0,600	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	7,600	

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 06 FASE 5 CONSTRUCCIO RAMPA, ANNEX COTXERES-EDIFICI
Capítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol 03 INSTAL·LACIONS D'AIGUA
Títol 01 INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EFB40063	m	Tub de polietilé reticulat de 63 mm de diàmetre nominal exterior, PN 10, d'alta densitat. Col.locat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.	LONG.				
2	GENERAL	T						
3	ESCOMESA		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	10,000	

2 EFC1NM09 m Canonada NIRON CLIMA (PPR RP) 110x12,30 SDR9 SERIE 04, o equivalent.

Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques:

- Diàmetre exterior: 110 mm
- Gruix: 12,30mm
- Diàmetre interior: 85,40 mm

Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.

Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.	LONG.				
2	ALIMENTACIÓ BOMBERS	T						
3	AF		1,000	22,000			22,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	22,000	

3 EFC1NM06 m Canonada NIRON CLIMA (PPR RP) 63x7,10 SDR9 SERIE 04, o equivalent.

Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques:

- Diàmetre exterior: 63 mm
- Gruix: 7,10 mm
- Diàmetre interior: 48,80 mm

Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.

Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.	LONG.				
2	GENERAL	T						
3	AF		1,000	46,000			46,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	46,000	

4 EFC1NM03 m Canonada NIRON CLIMA (PPR RP) 32x3,60 SDR9 SERIE 04, o equivalent.

Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques:

- Diàmetre exterior: 32 mm
- Gruix: 3,60 mm
- Diàmetre interior: 24,80 mm

AMIDAMENTS

Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.

Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.	LONG.				
2	P01	T						
3	VESTIDOR	T						
4	AF		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
5	GENERAL	T						
6	AF		1,000	11,000			11,000	C#*D#*E#*F#
7	ALIMENTACIÓ BOMBERS	T						
8			5,000	6,000			30,000	C#*D#*E#*F#
9	MODIFICACIONS D'OBRA	P	10,000				5,600	PERORIGEN(G1:G8,C9)

TOTAL AMIDAMENT **61,600**

5 EFC1NM01 m Canonada NIRON CLIMA (PPR RP) 20x2,80 SDR9 SERIE 04, o equivalent.

Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques:

- Diàmetre exterior: 20 mm
- Gruix: 2,80 mm
- Diàmetre interior: 14,40 mm

Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.

Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.	LONG.				
2	P01	T						
3	VESTIDOR	T						
4	AF		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
5	V		4,000	3,000			12,000	C#*D#*E#*F#
6	P00	T						
7	NETEJA EPIS	T						
8	AF		1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
9	V		3,000	3,000			9,000	C#*D#*E#*F#
10	GENERAL	T						
11	AF		1,000	11,000			11,000	C#*D#*E#*F#
12	MODIFICACIONS D'OBRA	P	10,000				4,200	

TOTAL AMIDAMENT **46,200**

6 EFC1NFG2 m Canonada NIRON FIBER GLAS (PPR+FV) 25x3,50 SDR7,40 SERIE 3,20, o equivalent.

Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques:

- Diàmetre exterior: 25 mm
- Gruix: 3,30 mm
- Diàmetre interior: 18,00 mm

Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.

Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.	LONG.				

AMIDAMENTS

2	P01	T				
3	VESTIDOR	T				
4	ACS		1,000	12,000	12,000	C#*D#*E#*F#
5	MODIFICACIONS D'OBRA	P	10,000		1,200	PERORIGEN(G1:G4,C5)

TOTAL AMIDAMENT **13,200**

7 EFC1NFG1 m Canonada NIRON FIBER GLAS (PPR+FV) 20x2,80 SDR7,40 SERIE 3,20, o equivalent.

Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques:

- Diàmetre exterior: 20 mm
- Gruix: 2,80 mm
- Diàmetre interior: 14,40 mm

Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.

Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.	LONG.				
2	P01	T						
3	VESTIDOR	T						
4	ACS		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
5	V		4,000	3,000			12,000	C#*D#*E#*F#
6	MODIFICACIONS D'OBRA	P	10,000				1,600	PERORIGEN(G1:G5,C6)
7								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,600**

8 EFQ50011 m Aillament termic d'escuma elastomerica DN=76, G=19 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques:

- Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC.
. Limit de temperatura: -45 a 116ºC
- Permeabilitat: sup. a 7.000
. Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25).
- Reducció de soroll: 23 DB(A)
- Per a tub d'acer 2-1/2" i de coure 3"

Col.locat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.	LONG.				
2	GENERAL	T						
3	AF		1,000	46,000			46,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **46,000**

9 EFQ50006 m Aillament termic d'escuma elastomerica DN=42, G=19 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques:

- Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC.
. Limit de temperatura: -45 a 116ºC
- Permeabilitat: sup. a 7.000
. Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25).
- Reducció de soroll: 23 DB(A)
- Per a tub d'acer de 1-1/4" i de coure de 1-5/8"

Col.locat.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.	LONG.				
2	P01	T						
3	VESTIDOR	T						
4	AF		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
5	GENERAL	T						
6	AF		1,000	11,000			11,000	C#*D#*E#*F#
7	MODIFICACIONS D'OBRA	P	10,000				2,600	PERORIGEN(G1:G6,C7)

TOTAL AMIDAMENT **28,600**

10 EFQ50004 m

Aillament termic d'escuma elastomerica DN=28, G=19 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques:

- Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC.
. Limit de temperatura: -45 a 116ºC
- Permeabilitat: sup. a 7.000
. Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25).
- Reducció de soroll: 23 DB(A)
- Per a tub d'acer de 3/4" i de coure de 1-1/8"

Col.locat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.	LONG.				
2	P01	T						
3	VESTIDOR	T						
4	AF		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
5	V		4,000	3,000			12,000	C#*D#*E#*F#
6	P00	T						
7	NETEJA EPIS	T						
8	AF		1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
9	V		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
10	GENERAL	T						
11	AF		1,000	11,000			11,000	C#*D#*E#*F#
12	MODIFICACIONS D'OBRA	P	10,000				3,600	

TOTAL AMIDAMENT **39,600**

11 EFQ70009 m

Aillament termic d'escuma elastomerica DN=35, G=36 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques:

- Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC.
. Limit de temperatura: -45 a 116ºC
- Permeabilitat: sup. a 7.000
. Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25).
- Reducció de soroll: 23 DB(A)
- Per a tub d'acer 1" i de coure 1-3/8".

Col.locat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.	LONG.				
2	P01	T						
3	VESTIDOR	T						
4	ACS		1,000	12,000			12,000	C#*D#*E#*F#
5	MODIFICACIONS D'OBRA	P	10,000				1,200	PERORIGEN(G1:G4,C5)

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **13,200**

12 EFQ70008 m

Aillament termic d'escuma elastomerica DN=28, G=36 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques:

- Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC.
. Limit de temperatura: -45 a 116ºC
- Permeabilitat: sup. a 7.000
. Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25).
- Reducció de soroll: 23 DB(A)
- Per a tub d'acer 3/4" i de coure 1-1/8".

Col.locat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.	LONG.				
2	P01	T						
3	VESTIDOR	T						
4	ACS		1,000	4,000			4,000	C#*D#*E#*F#
5	V		4,000	3,000			12,000	C#*D#*E#*F#
6	MODIFICACIONS D'OBRA	P	10,000				1,600	PERORIGEN(G1:G5,C6)
7								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,600**

13 EN42NI06 u

Vàlvula de tall NIRON EPDM63BM o equivalent.

Vàlvula de tall de papallona, connexió embridada, cos de PPR.

Disposa de les següents característiques:

- DN63
- PN10

Instal·lada i connectada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.					
2	GENERAL	T						
3	ESCOMESA		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	AF		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

14 EN42NI03 u

Vàlvula de tall NIRON 27NRSPPRCT32 o equivalent.

Vàlvula de tall d'esfera, cos de PPR, esfera de llautó niquel.

Disposa de les següents característiques:

- DN32
- PN10

Instal·lada i connectada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.					
2	P01	T						
3	VESTIDOR	T						
4			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

5	COTXERES		T						
6	ALIMENTACIÓ BOMBERS		T						
7				6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

15 EN42NI02 u Vàlvula de tall NIRON 27NRSPPRCT25 o equivalent.

Vàlvula de tall d'esfera, cos de PPR, esfera de llautó niquel.

Disposa de les següents característiques:

- DN25
- PN10

Instal·lada i connectada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.					
2	P01	T						
3	VESTIDOR	T						
4			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
5	aALIMENTACIÓ BOMBERS	T						
6			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

16 EN42NI01 u Vàlvula de tall NIRON 27NRSPPRCT20 o equivalent.

Vàlvula de tall d'esfera, cos de PPR, esfera de llautó niquel.

Disposa de les següents característiques:

- DN20
- PN10

Instal·lada i connectada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.					
2	P00	T						
3	NETEJA EPIS	T						
4			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

17 EENA0050 u Clau de retenció universal DN50, amb les següents característiques:

Cos: Llautó
Disc: Nylon
Junta: NBR
Molla: INOX AISI 304
Pressió: 6 Bar.

Instal·lada i connectada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.					
2	GENERAL	T						
3	ESCOMESA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

18 EEN2F050 u Filtre DN50, autonetejant segons norma UNE-EN-13443

Les característiques són les següents:

- DN:050
- PN16
- Tm110ºC

Instal·lada i connectada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.					
2	GENERAL	T						
3	ESCOMESA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra	01	PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General	06	FASE 5 CONSTRUCCIO RAMPA, ANNEX COTXERES-EDIFICI
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol	03	INSTAL·LACIONS D'AIGUA
Títol	02	INSTAL·LACIÓ SANITARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EJ14BB21	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color suau, preu superior, col·locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNITATS					
2	P01	T						
3	VESTIDOR	T						
4			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 EJ13B613 u Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària <= 53 cm, de color blanc i preu mitjà, col·locat amb suports murals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNITATS					
2	P01	T						
3	VESTIDOR	T						
4			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3 EJ23512G u Aixeta monocomandament per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de maniguets

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNITATS					
2	P01	T						
3	VESTIDOR	T						
4			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4 EJ3317N7 u Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de pvc, de diàmetre 32 mm, connectat a un ramal o a un sifó de pvc

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNITATS					
2	P01	T						
3	VESTIDOR	T						
4			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

5 EJ33B7NG u Sifó de botella per a lavabo, de pvc de diàmetre 32 mm, connectat a un ramal de pvc

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNITATS					
2	P01	T						
3	VESTIDOR	T						
4			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

6 EJ12B81N u Plat de dutxa quadrat de porcellana esmaltada, de 800x800 mm, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNITATS					
2	P01	T						
3	VESTIDOR	T						
4			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

7 EJ22L721 u Ruixador fix, d'aspersió fixa, mural, muntat superficialment, d'alumini anoditzat, preu alt, amb entrada de 1/2´´

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNITATS					
2	P01	T						
3	VESTIDOR	T						
4			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

8 EJ22112V u Aixeta mescladora per a dutxa, mural, muntada superficialment, antivandàlica, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de 1/2´´ i sortida de 1/2´´

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNITATS					
2	P01	T						
3	VESTIDOR	T						
4			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

9 EJ3227DG u Desguàs sifònic per a plat de dutxa, amb reixeta incorporada, de pvc de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de pvc

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNITATS					
2	P01	T						
3	VESTIDOR	T						
4			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

10 EJ2Z1121 u Aixeta tipus senzill, muntada superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb sortida roscada de diàmetre 3/4´´ i entrada roscada de 1/2´´

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNITATS					
2	P01	T						
3	VESTIDOR	T						
4			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	P00	T						
6	NETEJA EPIS	T						
7			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 06 FASE 5 CONSTRUCCIO RAMPA, ANNEX COTXERES-EDIFICI
Capítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol 04 EVACUACIÓ D'AIGUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 ED116271 m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.	LONG.				
2	FECALS	T						
3			2,000	1,500			3,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
6	MODIFICACIONS D'OBRA	P	10,000				1,200	PERORIGEN(G1:G5,C6)

TOTAL AMIDAMENT **13,200**

2 ED116371 m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.	LONG.				
2	FECALS	T						
3			6,000	3,000			18,000	C#*D#*E#*F#
4	MODIFICACIONS D'OBRA	P	10,000				1,800	PERORIGEN(G1:G3,C4)

TOTAL AMIDAMENT **19,800**

3 ED116771 m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.	LONG.				
2	FECALS	T						
3			1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	3,500			3,500	C#*D#*E#*F#
5			1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
6			4,000	2,000			8,000	C#*D#*E#*F#
7	PLUVIALS	T						
8			2,000	12,000			24,000	C#*D#*E#*F#
9			1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
10			1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
11	MODIFICACIONS D'OBRA	P	10,000				6,050	

TOTAL AMIDAMENT **66,550**

4 ED15N911 m Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 160 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.	LONG.				
2	FECALS	T						
3			1,000	52,000			52,000	C#*D#*E#*F#
4	MODIFICACIONS D'OBRA	P	10,000				5,200	PERORIGEN(G1:G3,C4)
5								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **57,200**

5 ED15N811 m Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 125 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.	LONG.				
2	FECALS	T						
3			1,000	95,000			95,000	C#*D#*E#*F#
4	MODIFICACIONS D'OBRA	P	10,000				9,500	PERORIGEN(G1:G3,C4)
5								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **104,500**

6 ED15N711 m Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 110 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.	LONG.				
2	FECALS	T						
3			1,000	50,000			50,000	C#*D#*E#*F#
4	PLUVIALS	T						
5			6,000	12,000			72,000	C#*D#*E#*F#
6	MODIFICACIONS D'OBRA	P	10,000				12,200	PERORIGEN(G1:G5,C6)
7								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **134,200**

7 ED5150ZM u Bonera sifònica d'acer inoxidable AISI 304 de 200x200 mm de costat amb sortida vertical de 50 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm2)

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.					
2	FECALS	T						
3			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
4			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

8 ED515G6X u Bonera sifònica per coberta, segons detall de la documentació gràfica, de poliamida reforçada amb fibra de vidre de 200x200 mm de costat amb sortida vertical de 63 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm2)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.					
2	PLUVIALS EDIFICI	T						
3			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

9 ED351630 u Pericó de pas de formigó prefabricat, de 60x60x65 cm de mides interiors i 5 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	PLUVIAL SIFÒNIC	T						
3			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

10 FD5H8178 m Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 100 mm i de 60 a 100 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe C250, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.	LONG.				
2	COTXERES	T						
3			1,000	50,000			50,000	C#*D#*E#*F#
4	MODIFICACIONS D'OBRA	P	10,000				5,000	PERORIGEN(G1:G3,C4)

TOTAL AMIDAMENT **55,000**

11 ED3G25B0 u Pericó sifònic (mitjançant placa) prefabricat de polipropilè de 550x550x550 mm, registrable, amb tapa de reixeta de PVC reforçada, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	PLUVIAL SIFÒNIC	T						
3			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

12 ED7J563X m Clavegueró de polietilè d'alta densitat per a evacuació sifònica, PE 80 de 63 mm de diàmetre nominal exterior, 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 21 segons UNE-EN 13244-2 inclosos accessoris, carrils i elements de fixació per anar penjat

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

AMIDAMENTS

1		C	Unitats	Longitud		Total
2	PLUVIAL	T				
3	EVACUACIÓ SIFÒNICA		1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

13 ED7J571X m Clavegueró de polietilè d'alta densitat per a evacuació sifònica, PE 80 de 75 mm de diàmetre nominal exterior, 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26 segons UNE-EN 13244-2 inclosos accessoris, carrils i elements de fixació per anar penjat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	PLUVIAL	T						
3	EVACUACIÓ SIFÒNICA		1,000	49,000			49,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **49,000**

14 ED7J581X m Clavegueró de polietilè d'alta densitat per a evacuació sifònica, PE 80 de 90 mm de diàmetre nominal exterior, 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26 segons UNE-EN 13244-2 inclosos accessoris, carrils i elements de fixació per anar penjat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	PLUVIAL	T						
3	EVACUACIÓ SIFÒNICA		1,000	17,000			17,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,000**

15 ED7J591X m Clavegueró de polietilè d'alta densitat per a evacuació sifònica, PE 80 de 110 mm de diàmetre nominal exterior, 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26 segons UNE-EN 13244-2 inclosos accessoris, carrils i elements de fixació per anar penjat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	PLUVIAL	T						
3	EVACUACIÓ SIFÒNICA		1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

16 ED7J5A1X m Clavegueró de polietilè d'alta densitat per a evacuació sifònica, PE 80 de 125 mm de diàmetre nominal exterior, 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26 segons UNE-EN 13244-2 inclosos accessoris, carrils i elements de fixació per anar penjat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	PLUVIAL	T						
3	EVACUACIÓ SIFÒNICA		1,000	39,500			39,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **39,500**

17 ED7J5C1X m Clavegueró de polietilè d'alta densitat per a evacuació sifònica, PE 80 de 160 mm de diàmetre nominal exterior, 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26 segons UNE-EN 13244-2 inclosos accessoris, carrils i elements de fixació per anar penjat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	PLUVIAL	T						
3	EVACUACIÓ SIFÒNICA		1,000	70,500			70,500	C#*D#*E#*F#

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **70,500**

18 ED7J5E3X m Clavegueró de polietilè d'alta densitat per a evacuació sifònica, PE 100 de 200 mm de diàmetre nominal exterior, 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26 segons UNE-EN 13244-2 inclosos accessoris, carrils i elements de fixació per anar penjat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	PLUVIAL	T						
3	EVACUACIÓ SIFÒNICA		1,000	45,000			45,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **45,000**

19 ED51YA35 u Bonera per a sistema d'evacuació sifònic de canaló, amb capacitat d'evacuació de 14 l/sfixada i segellada a la canal que garantitza l'estanqueitat entre canaló i cassoleta , connexió per a tub de sortida de 56 mm de diàmetre en polietilè d'alta densitat, reixa protectora de 140 mm de diàmetre i 55 mm d'alçària d'alumini troquelat i placa anti remolí de 70 mm de diàmetre d'alumini lacat, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2	PLUVIAL SIFÒNIC	T						
3			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

20 ED51YA55 u Bonera per a sistema d'evacuació sifònic de canaló, amb capacitat d'evacuació de 18,5 l/sfixada i segellada a la canal que garantitza l'estanqueitat entre canaló i cassoleta , connexió per a tub de sortida de 63 mm de diàmetre en polietilè d'alta densitat, reixa protectora de 160 mm de diàmetre i 75 mm d'alçària d'alumini troquelat i placa anti remolí de 110 mm de diàmetre d'alumini lacat, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	PLUVIAL SIFÒNIC	T						
3			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra	01	PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General	06	FASE 5 CONSTRUCCIO RAMPA, ANNEX COTXERES-EDIFICI
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol	05	INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
Títol	01	MAQUINÀRIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EEM93AD2	u	Caixa ventilació CAB355 o equivalent. Caixa de ventilació estanca, amb les següents característiques: - Cabal: 1.680 m3/h - Pressió estàtica disponible: 300 Pa. - Grau de protecció: IP55 Inclou filtre en la connexió (F5+F7), segons RITE. Instal·lat i connectat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	VENTILACIÓ	T						

AMIDAMENTS

	2			2,000		2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 06 FASE 5 CONSTRUCCIO RAMPA, ANNEX COTXERES-EDIFICI
Capítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol 05 INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
Títol 05 INSTAL·LACIÓ DE CONDUCTES VENTILACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EE520002	M2	Xapa galvanitzada de 0,8 mm. gruix. conducte de xapa d'acer galvanitzat tipus "sendzinic" amb recobriment de zinc i reforç a les seves cares del tipus "punt de diamant", amb resistència al foc 400ºC/2h, amb unions en perfil metus soldades en gruix i qualitat segons normes din, inclosos accessoris. col.locada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.	SUP.				
2	VENTILACIÓ	T						
3			1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
4	MODIFICACIONS D'OBRA	P	10,000				0,300	PERORIGEN(G1:G3,C4)

TOTAL AMIDAMENT **3,300**

2 EE42QD12 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 315 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0.5 mm, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.	SUP.				
2	VENTILACIÓ	T						
3			2,000	17,000			34,000	C#*D#*E#*F#
4	MODIFICACIONS D'OBRA	P	10,000				3,400	PERORIGEN(G1:G3,C4)

TOTAL AMIDAMENT **37,400**

3 EE42Q912 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0.5 mm, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.	LONG.				
2	VENTILACIÓ	T						
3			2,000	5,000			10,000	C#*D#*E#*F#
4	MODIFICACIONS D'OBRA	P	10,000				1,000	PERORIGEN(G1:G3,C4)

TOTAL AMIDAMENT **11,000**

4 EE42Q812 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0.5 mm, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.	LONG.				
2	VENTILACIÓ	T						
3			1,000	9,000			9,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	9,000			9,000	C#*D#*E#*F#

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

	6	MODIFICACIONS D'OBRA	P	10,000		2,600	PERORIGEN(G1:G5,C6)

TOTAL AMIDAMENT **28,600**

5 EE42Q612 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0.5 mm, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.	LONG.				
2	BANYS	T						
3			1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	12,000			12,000	C#*D#*E#*F#
6			1,000	9,000			9,000	C#*D#*E#*F#
7	MODIFICACIONS D'OBRA	P	10,000				3,400	PERORIGEN(G1:G6,C7)

TOTAL AMIDAMENT **37,400**

6 EE42Q412 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0.5 mm, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.	LONG.				
2	VENTILACIÓ	T						
3			12,000	2,500			30,000	C#*D#*E#*F#
4	MODIFICACIONS D'OBRA	P	10,000				3,000	PERORIGEN(G1:G3,C4)

TOTAL AMIDAMENT **33,000**

7 EE442AS3 m Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat, de 100 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.	LONG.				
2	VENTILACIÓ	T						
3			16,000	1,000			16,000	C#*D#*E#*F#
4	MODIFICACIONS D'OBRA	P	10,000				1,600	PERORIGEN(G1:G3,C4)

TOTAL AMIDAMENT **17,600**

8 EEK4R004 u Reixa rectangular INDUCTAIR AG 225x125/M o equivalent.

Reix rectangular INDUCTAIR AG 225x125/M de doble deflexió. D'alumini lacat en color segons DF..

Les característiques tècniques són les següents:

- Cabal: 320 m3/h
- Potència sonora (250 Hz): 30 dB(A)
- Pèrdua de càrrega: 28 Pa
- Secció útil: 0,016 m2
- Plènum de connexió: Inclòs
- Comporta de regulació: Inclosa

Instal.lada i comprovada
.

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

AMIDAMENTS

1		C	UNIT.				
2	VENTILACIÓ	T					
3			16,000			16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 06 FASE 5 CONSTRUCCIO RAMPA, ANNEX COTXERES-EDIFICI
Capítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol 06 SISTEMES DE VENTILACIÓ PER QUALITAT DE L'AIRE
Títol 05 SISTEMA D'EXTRACCIÓ DE GASOS D'ESCAPAMENT VEHICLES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EEMJNE01	u	Aspirador NCF 30/25. 400/690V, 4kW, 50Hz, IE3 de Nederman o equivalent, amb bancada per a instal·lacions fixes. Dissenyat especialment per a gasos d'escapament, fums de soldadura i pols. Carcassa d'acer electrosoldat, acabat amb imprimació i lacat en color Gris RAL 7045, turbina d'acer amb los àleps corbats fins darrera per a evitar l'adherència de la pols. Cabal : 1.700-6.500 m3/h; Pressió: 2.440-920 Pa. Voltatge: 400T/690Y V, 50 Hz, trifàsic. Grau de protecció del motor: IP55. Potencia: 4 kW. Temperatura ambient: -30ºC / + 40ºC. Temperatura màx. +60ºC. Dimensiones (ample x fons x alt): 791 x 612 x 785 mm. Peso: 105 kg. Inclou bancada i suports. Completament instal·lat i comprovat.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 EEMJNE02 u Connexió flexible d'entrada Ø315 mm de Nerdeman o equivalent. Connexió per aspiradors NCF 30/25. Inclòs suports. Completament instal·lat i comprovat.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 EEMJNE03 u Connexió flexible de sortida 322x229 a Ø400 mm de Nederman o equivalent. Connexió per aspiradores NCF 30/25. Inclòs suports. Completament instal·lat i comprovat.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 EEMJNE05 u Reixa de protecció d'entrada Ø315 mm de Nederman o equivalent. Connexió per a aspiradores NCF 30/25. Inclòs suports. Completament instal·lat i comprovat.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 EEMJNE06 u Reixa de protecció de sortida de Nederman o equivalent. Connexió per a aspiradores NCF 30/25. Inclòs suports. Completament instal·lat i comprovat.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

6 EEMJNE07 u Sistema Magnatrack S. Longitud de manegues 7 m + 3 m Ø160 mm (6´´) de Nederman o equivalent. Sistema d'extracció de gasos d'escapament per a Parcs de Bombers amb desconnexió automàtica en la sortida dels vehicles d'emergència. Per a vehícles amb tub d'escapament inferior. Unitat completa de instal·lació, que inclou:
- Unitat Horitzontal amb carril d'alumini molt lleuger (4,0 kg/m) i resistent a la corrosió, amb manega de connexió comprimible (5:1) molt robusta de Ø160 mm (6´´) i 7 m de longitud. Amb carro de lliscament d'alumini i topall de goma al final del recorregut.
- Suports de instal·lació. Per a fixació cada 2,4 m.
- Transformador 230/24 V - 5 VA. Caixa de desconnexió i connexions elèctriques, protecció interna IP67.
- Manega superior vertical de Ø160 mm (6´´) i 3 metres de longitud.
- Molla tensor. Força d'elevació 75 N.
- Electroimant de 24 V DC - 1,9 VA. Per a desconnexió automàtica del boquerel sobre contraplaca d'ancoratge. Carbonitrurat.
- Boquerel no inclòs. Diferents tipus i mesures disponibles.
Completament instal·lat i comprovat.

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

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

7 EEMJNE08 u Boquerel per a sistemes magna model ´´ESTANDAR LL´´ de Nederman o equivalent. Diàmetre de manega: 160 mm (6´´). Per a fixació al tub d'escapament per mig de la pressió que exerceix la molla d'acer intern. Especialment indicat per a cobrir variacions de la distancia entre tub d'escapament i la contraplaca d'ancoratge del electroimant entre diferents vehicles d'emergència. Distància: 1.000 +- 200 mm. Completament instal·lat i comprovat.

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

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

8 EEMJNE09 u Transmissor de vehicle arrencada remotor de sistemes Magna de Nederman o equivalent. S'ha de connectar al subministrament elèctric mitjançant el contacte del vehicle. Inclou font d' alimentació. Completament instal·lat i comprovat.

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

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

9 EEMJNE10 u Radio receptor connexió/desconnexió de Nederman o equivalent. Completament instal·lat i comprovat.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

10 EEMJNE11 u Arrencador 5,5 de Nederman o equivalent. Potencia de motor 2.2-5.5 kW , 400 V, 3 Fases + neutre. Inclou protecció de motor, transformador de 150 VA i temporitzador de retard de paro de l'aspirador. Voltatge de maniobra 24 V AC. Grau de protecció: IP54. Per a aspiradors: 529, N40, NCF 30/15, NCF 30/25 i NCF 40/25. Dimensions: 400x400x200 Completament instal·lat i comprovat.

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

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

11 EEMJNE91 u Ensamblatge mecànic i muntatge de conductes segons seccions conductes i de tots aparells ofertats en el capítol (Ventiladors, conductes, reixes, connexions, etc). Inclou suports dels aparells. Equips i instal·lacions totalment acabades segons estàndards Nederman, inclou proves, posta en marxa, instruccions d'operació i manteniment.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

12 EEMJNE92 u Connexions elèctriques de tots els aparells ofertats i posta en marxa de les instal·lacions i equips totalment acabats segons estàndards Nederman. Inclou accessoris per la connexió. Inclou prova, posta en marxa i instruccions d'operació i manteniment.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 06 FASE 5 CONSTRUCCIO RAMPA, ANNEX COTXERES-EDIFICI
Capítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol 08 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Títol 01 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EG38090Z m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	36,000			72,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	21,000			21,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **93,000**

2 EGD1222Z u Piqueta de connexio a terra d'acer i recobriment de coure, de 2000 mm de llargaria, de 14,6 mm de diametre, 300 micres i clavada a terra

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

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

3 EG41QPD2 U Subministrament i col·locació de quadre de distribució secundari, segons esquema unifilar, format per armaris metàl·lics combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat, porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques, suports, perfils, borns, repartidor modular tetrapolar i tapes, contenint en el seu interior tots els mecanismes de comandament i protecció grafiats al esquema corresponent, acavat amb pintura amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. Q.PD2 MARCA/MODEL: CA36R DE ABB O EQUIVALENT. COMPLETAMENT INSTAL·LAT, ETIQUETAT I COMPROVAT

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 EG312336 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma

AMIDAMENTS

UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Q.PD.2	T						
2	L38	T						
3	V		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
4	H		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **23,000**

5 EG312636 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Q.PD.2	T						
2	L43	T						
3	V		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
4	H		1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **28,000**

6 EG312646 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Q.PD.2	T						
2	L38	T						
3	V		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
4	H		1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#
5	HV		4,000	12,000			48,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **76,000**

7 EG312686 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Q.GE	T						
2			1,000	70,000			70,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **70,000**

8 EG32920Z m Conductor de coure de designació UNE ES07Z1-K, segons Normativa CPR de classificació al foc "C'CCA-S1B,D1,A1" baixa emissivitat de fums, unipolar de secció 1x1,5 mm2, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Q.PD.2	T						
2	L31.1	T						
3	V		1,000	6,000	3,000		18,000	C#*D#*E#*F#
4	H		1,000	25,000	3,000		75,000	C#*D#*E#*F#
5	HV		6,000	2,000	3,000		36,000	C#*D#*E#*F#
6	L32.1	T						

AMIDAMENTS

7	V		1,000	6,000	3,000	18,000	C#*D#*E#*F#
8	H		1,000	25,000	3,000	75,000	C#*D#*E#*F#
9	HV		6,000	2,000	3,000	36,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **258,000**

9 EG32930Z m Conductor de coure de designació UNE ES07Z1-K, segons Normativa CPR de classificació al foc "C'CCA-S1B,D1,A1" baixa emissivitat de fums, unipolar de secció 1x2,5 mm2, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Q.PD.2	T						
2	L31.2	T						
3	V		1,000	6,000	3,000		18,000	C#*D#*E#*F#
4	H		1,000	25,000	3,000		75,000	C#*D#*E#*F#
5	H		1,000	15,000	3,000		45,000	C#*D#*E#*F#
6	HV		7,000	5,000	2,000		70,000	C#*D#*E#*F#
7	HV		17,000	2,000	3,000		102,000	C#*D#*E#*F#
8	L32.2	T						
9	V		1,000	3,000	3,000		9,000	C#*D#*E#*F#
10	H		1,000	40,000	3,000		120,000	C#*D#*E#*F#
11	H		6,000	5,000	2,000		60,000	C#*D#*E#*F#
12	HV		22,000	2,000	3,000		132,000	C#*D#*E#*F#
13	L33.1	T						
14	V		1,000	3,000	3,000		9,000	C#*D#*E#*F#
15	H		1,000	25,000	3,000		75,000	C#*D#*E#*F#
16	H		4,000	5,000	2,000		40,000	C#*D#*E#*F#
17	HV		13,000	2,000	3,000		78,000	C#*D#*E#*F#
18	L33.2	T						
19	V		1,000	3,000	3,000		9,000	C#*D#*E#*F#
20	H		1,000	15,000	3,000		45,000	C#*D#*E#*F#
21	V		2,000	3,000	3,000		18,000	C#*D#*E#*F#
22	HV		2,000	1,000	3,000		6,000	C#*D#*E#*F#
23	L34	T						
24	V		1,000	6,000	5,000		30,000	C#*D#*E#*F#
25	H		1,000	10,000	3,000		30,000	C#*D#*E#*F#
26	H		1,000	36,000	5,000		180,000	C#*D#*E#*F#
27	V		15,000	3,000	3,000		135,000	C#*D#*E#*F#
28	HV		15,000	1,000	3,000		45,000	C#*D#*E#*F#
29	L35.1	T						
30	V		1,000	6,000	3,000		18,000	C#*D#*E#*F#
31	H		1,000	7,000	3,000		21,000	C#*D#*E#*F#
32	V		1,000	3,000	3,000		9,000	C#*D#*E#*F#
33	HV		1,000	1,000	3,000		3,000	C#*D#*E#*F#
34	L35.2	T						
35	V		1,000	6,000	3,000		18,000	C#*D#*E#*F#
36	H		1,000	7,000	3,000		21,000	C#*D#*E#*F#
37	V		1,000	3,000	3,000		9,000	C#*D#*E#*F#
38	HV		1,000	1,000	3,000		3,000	C#*D#*E#*F#
39	L36	T						
40	V		1,000	6,000	3,000		18,000	C#*D#*E#*F#
41	H		1,000	10,000	3,000		30,000	C#*D#*E#*F#
42	V		1,000	3,000	3,000		9,000	C#*D#*E#*F#
43	HV		1,000	1,000	3,000		3,000	C#*D#*E#*F#
44	L37.1	T						
45	V		1,000	6,000	3,000		18,000	C#*D#*E#*F#
46	H		1,000	10,000	3,000		30,000	C#*D#*E#*F#
47	V		1,000	3,000	3,000		9,000	C#*D#*E#*F#
48	HV		1,000	1,000	3,000		3,000	C#*D#*E#*F#

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

49	L37.2	T					
50	V		1,000	6,000	3,000	18,000	C#*D#*E#*F#
51	H		1,000	10,000	3,000	30,000	C#*D#*E#*F#
52	V		1,000	3,000	3,000	9,000	C#*D#*E#*F#
53	HV		1,000	1,000	3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
54	L39	T					
55	H		1,000	15,000	3,000	45,000	C#*D#*E#*F#
56	HV		1,000	12,000	3,000	36,000	C#*D#*E#*F#
57	L43	T					
58	H		4,000	15,000	3,000	180,000	C#*D#*E#*F#
59	V		8,000	6,000	3,000	144,000	C#*D#*E#*F#
60	HV		8,000	1,000	3,000	24,000	C#*D#*E#*F#
61	L44	T					
62	V		1,000	6,000	3,000	18,000	C#*D#*E#*F#
63	H		1,000	15,000	3,000	45,000	C#*D#*E#*F#
64	HV		1,000	6,000	3,000	18,000	C#*D#*E#*F#
65	L45	T					
66	V		1,000	6,000	3,000	18,000	C#*D#*E#*F#
67	H		1,000	50,000	3,000	150,000	C#*D#*E#*F#
68	HV		2,000	6,000	3,000	36,000	C#*D#*E#*F#
69	L46	T					
70	V		1,000	6,000	3,000	18,000	C#*D#*E#*F#
71	H		1,000	15,000	3,000	45,000	C#*D#*E#*F#
72	HV		1,000	6,000	3,000	18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.408,000**

10 EG317134 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 211025, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	L40	T						
2	H		1,000	15,000	3,000		45,000	C#*D#*E#*F#
3	HV		1,000	6,000	3,000		18,000	C#*D#*E#*F#
4	L41	T						
5	H		1,000	15,000	3,000		45,000	C#*D#*E#*F#
6	HV		1,000	6,000	3,000		18,000	C#*D#*E#*F#
7	L42	T						
8	H		1,000	15,000	3,000		45,000	C#*D#*E#*F#
9	HV		1,000	6,000	3,000		18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **189,000**

11 EG317336 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 211025, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Q.PD.2	T						
2	L40	T						
3	V		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
4	H		1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **28,000**

12 EG317636 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 211025, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en

AMIDAMENTS

canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Q.PD.2	T						
2	L40	T						
3	V		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
4	H		1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#
5	L42	T						
6	V		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
7	H		1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **56,000**

13 EG2D0005 m Safata metàl.lica llisa o perforada de planxa d'acer galvanitzat de 200x100 mm, amb separador entre corrents fortes i fluixes i muntada superficialment.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

14 EG380902 m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

15 EG1515XX u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció ip-40, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Q.PD.2	T						
2			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
6			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
8			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
9			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
11			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
12			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
13			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
14			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
15			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
16			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
17			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
18			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
19			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
20			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
21			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **37,000**

16 EG671112 u Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu mitjà, col·locat

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		17,000				17,000	C#*D#*E#*F#
2	P1		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **23,000**

17 EG631152 u Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, encastada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		17,000				17,000	C#*D#*E#*F#
2	P1		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **23,000**

18 EG21281H m Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Q.PD.2	T						
2	L31.1	T						
3	V		1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
4	H		1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#
5	HV		6,000	2,000			12,000	C#*D#*E#*F#
6	L32.1	T						
7	V		1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
8	H		1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#
9	HV		6,000	2,000			12,000	C#*D#*E#*F#
10	Q.PD.2	T						
11	L31.2	T						
12	V		1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
13	H		1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#
14	H		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
15	HV		7,000	5,000			35,000	C#*D#*E#*F#
16	HV		17,000	2,000			34,000	C#*D#*E#*F#
17	L32.2	T						
18	V		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
19	H		1,000	40,000			40,000	C#*D#*E#*F#
20	H		6,000	5,000			30,000	C#*D#*E#*F#
21	HV		22,000	2,000			44,000	C#*D#*E#*F#
22	L33.1	T						
23	V		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
24	H		1,000	25,000			25,000	C#*D#*E#*F#
25	H		4,000	5,000			20,000	C#*D#*E#*F#
26	HV		13,000	2,000			26,000	C#*D#*E#*F#
27	L33.2	T						
28	V		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
29	H		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
30	V		2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#
31	HV		2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#
32	L34	T						
33	H		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
34	V		15,000	3,000			45,000	C#*D#*E#*F#
35	HV		15,000	1,000			15,000	C#*D#*E#*F#
36	L35.1	T						
37	V		1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

38	H		1,000	7,000	7,000	C#*D#*E#*F#
39	V		1,000	3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
40	HV		1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
41	L35.2	T				
42	V		1,000	6,000	6,000	C#*D#*E#*F#
43	H		1,000	7,000	7,000	C#*D#*E#*F#
44	V		1,000	3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
45	HV		1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
46	L36	T				
47	V		1,000	6,000	6,000	C#*D#*E#*F#
48	H		1,000	10,000	10,000	C#*D#*E#*F#
49	V		1,000	3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
50	HV		1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
51	L37.1	T				
52	V		1,000	6,000	6,000	C#*D#*E#*F#
53	H		1,000	10,000	10,000	C#*D#*E#*F#
54	V		1,000	3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
55	HV		1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
56	L37.2	T				
57	V		1,000	6,000	6,000	C#*D#*E#*F#
58	H		1,000	10,000	10,000	C#*D#*E#*F#
59	V		1,000	3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
60	HV		1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
61	L39	T				
62	H		1,000	15,000	15,000	C#*D#*E#*F#
63	HV		1,000	12,000	12,000	C#*D#*E#*F#
64	L40	T				
65	H		1,000	15,000	15,000	C#*D#*E#*F#
66	HV		1,000	6,000	6,000	C#*D#*E#*F#
67	L41	T				
68	H		1,000	15,000	15,000	C#*D#*E#*F#
69	HV		1,000	6,000	6,000	C#*D#*E#*F#
70	L42	T				
71	H		1,000	15,000	15,000	C#*D#*E#*F#
72	HV		1,000	6,000	6,000	C#*D#*E#*F#
73	L43	T				
74	H		4,000	15,000	60,000	C#*D#*E#*F#
75	V		8,000	6,000	48,000	C#*D#*E#*F#
76	HV		8,000	1,000	8,000	C#*D#*E#*F#
77	L44	T				
78	V		1,000	6,000	6,000	C#*D#*E#*F#
79	H		1,000	15,000	15,000	C#*D#*E#*F#
80	HV		1,000	6,000	6,000	C#*D#*E#*F#
81	L45	T				
82	V		1,000	6,000	6,000	C#*D#*E#*F#
83	H		1,000	50,000	50,000	C#*D#*E#*F#
84	HV		2,000	6,000	12,000	C#*D#*E#*F#
85	L46	T				
86	V		1,000	6,000	6,000	C#*D#*E#*F#
87	H		1,000	15,000	15,000	C#*D#*E#*F#
88	HV		1,000	6,000	6,000	C#*D#*E#*F#
89	Q.PD.2	T				
90	L38	T				
91	HV		4,000	12,000	48,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **958,000**

19 EG21291H m

Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Q.PD.2	T						
2	L34	T						
3	V		1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
4	H		1,000	36,000			36,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **42,000**

20 EG6PCVE1 u

Etació de recàrrega de vehicles elèctrics SM20 BUSINESS T2 + RCBO de Simon o equivalent, ref. 0640141-100 inclou proteccions elèctriques segons normativa, comunicació OCPP, per a possible gestió desde plataforma (preparat per fer en un futur algun tipus de gestió), inclou tarjetes i lector RFYD per a identificació d'usuaris i mòdem, i comptador d'energia certificat MID per a facturació d'usuaris, regulada a 3,6 kW, regulada a 16 A 2P. Instal·lada i comprovada

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

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

21 EHRLDPTL u

Detector de presència infraroig frontal, amb part proporcional d'accessoris, muntage en paret, angle 140º, alcanç 12 m. Temp. 4 seg-10 min. Tot instal.lat i comprovat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
2	P1		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

22 EG41TRQE U

Trasllat de quadre electric de la zona existent de cotxeres per en fase 5 deixar en funcionament els espais i cotxeres en que no s'actua fins a la Fase 7 i connectat al qudre general elèctric de l'edifici nou a ntravés de la rasas exterior, amb part propocional d'accessoris, cablejat i tot segons reglmanetació vigent i driecció facultativa

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra	01	PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General	06	FASE 5 CONSTRUCCIO RAMPA, ANNEX COTXERES-EDIFICI
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol	09	INSTAL·LACIONS D'ILUMINACIÓ
Títol	01	ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EH61HYSU	u	Bloc autònom d'emergència superficialment a paret o sostre, Hydra LD N8 de Daisalux o equivalent, amb grau de protecció IP42, IK 04, de forma rectangular, amb difusor i cos de policarbonat opal, amb làmpada LED, flux aproximat de 400 lúmens, 1 h d'autonomia, amb bateria NI-CD, i part proporcional d'accessoris. Instal·lada i comprovada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	COTXERES		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	P1		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	PB		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **13,000**

2 EH61HYDR u

Bloc autònom d'emergència encastada a paret o sostre, Hydra LD N8 de Daisalux o equivalent, amb grau de protecció IP42, IK 04, de forma rectangular, 350x141 mm, amb difusor i cos de policarbonat opal, amb làmpada LED, flux aproximat de 400 lúmens, 1 h d'autonomia, amb bateria NI-CD,, amb KIT per enrasar inclòs i part proporcional d'accessoris, aïllament classe II. Instal·lada i comprovada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

3 EH2LNAHI u

Llum decoratiu encastat tipus downlight amb leds ref.703.25 de Simon o equivalent, circular, 7,5 W de potència (680 lúmens), temperatura de color segons df, amb vidre per garantir grau protecció IP65 , òptica wideflood, CRI 80 material plàstic, driver electrònic ON/OFF . Instal·lat encastat i comprovat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 EH2LPEND u

Downlight cilíndic supés amb leds, ref.640.30 de Simon o equivalent, amb làmpada LED de 30 W de potència, diàmetre 130 mm i alçada 183 mm, temperatura de color a definir segons direcció facultativa, 2500 lúmens, grau protecció IP20 CRI 80, òptica wide flood, accessori per suspensió, material alumini, driver electrònic on/off Instal·at suspés i comprovat.

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

5 EH1DESTA u

Lluminària Estanca de superficie, 840 de Simon o equivalent, amb làmpada LED de 40 W, 90 lúmens/W, L=1.210 mm, CRI >80, factor de potència > 0,9 , IP65, IK08, driver electrònic ON/OFF, 220-240 V, vida útil 30.000 hores., temperatura de color 4000ºK, amb part proporcional d'accessoris de muntatge de muntatge en superficie o suspesa. Instal.lada i comprovada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		17,000				17,000	C#*D#*E#*F#
2	P1		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **23,000**

6 EH1DESTC u

Lluminària Estanca de superficie, 840 de Simon o equivalent, amb làmpada LED de 59 W, (90 lúm/W) L=1.510 mm, CRI >80, factor de potència > 0,9 , IP65, IK08, driver electrònic ON/OFF, 220-240 V, vida útil 30.000 hores., temperatura de color 4000ºK, amb part proporcional d'accessoris de muntatge en superficie o suspesa. Instal.lada i comprovada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	COTXERES		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
2	P1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **21,000**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

Títol 01 MEGAFONIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EP35AAF2 U

Projector acústic 20 W RMS línia de 100 V mòdel OPTIMUS ref. SP-20EN d'Optimus o equivalent. Altaveu de 5´´ bicono. Selecció de impedància mitjançant commutador, amb possibilitat de connexió a 20, 10 i 5 W, així com a baixa impedància de 8 ohm. Resposta en freqüència de 120 a 20000 Hz. Pressió acústica màxima de 104 dB a 20 W 1 m. Recinte cilíndric estret de ABS blanc RAL 9016. Reixeta d'alumini extrusionat blanc. Anclatge orientable metàl·lic inclòs. Protecció IP-66. Compleix normativa d'alarma per veu BS-5839 p8 i EN54-24. Instal·lat i comprovat.

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

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

2 EP35AAG1 U

Altaveu de sostre 6´´ 6 W 100 V OPTIMUS o equivalent. Altaveu de sostre de 6´´ i 6 W de potència. Sistema encastat ràpid mitjançant molles. Connexions en línia de 100 V per a 6, 3 i 1 W de potència. Resposta en freqüència de 100 Hz a 15.000 Hz. Sensibilitat 93 dB (1 kHz, 1 W i 1 m). Pressió acústica màxima 101 dB (6 W, 1 m, 1 kHz). Dimensions 71 mm (fons) i 186 mm (diàmetre). Orifici per a encastat de diàmetre 170 mm. Pes 0,76 kg. Acabat en ABS color blanc RAL 9016 i reixa metàl·lica. Model OPTIMUS ref. A-256BTM. Instal·lat i comprovat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

3 EG151512 U

Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció ip-40, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

4 EP49U010 m

Cable per a sonoritzacions paral·lel bicolor de 2x1,5 mm2, aïllament plàstic lliure d'halògens, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1	T						
2	H		45,000				45,000	C#*D#*E#*F#
3	H		10,000	3,000			30,000	C#*D#*E#*F#
4	H		20,000	2,000			40,000	C#*D#*E#*F#
5	H		5,000	4,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **135,000**

5 EG21H81H M

Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió roscada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1	T						
2	H		45,000				45,000	C#*D#*E#*F#
3	H		10,000	3,000			30,000	C#*D#*E#*F#
4	H		20,000	2,000			40,000	C#*D#*E#*F#
5	H		5,000	4,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **135,000**

6 EP31UM90 u

Connexió i programació de la instal·lació de megafonia entre la fase d'execució i la instal·lació general de l'edifici. Inclou accessoris necessaris per la connexió i posada en marxa.

AMIDAMENTS

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 EP31UM23 u Configuració software i equips/especificacions

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 06 FASE 5 CONSTRUCCIO RAMPA, ANNEX COTXERES-EDIFICI
Capítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol 12 INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
Títol 01 PROTECCIÓ CONTRA INCENDI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EM3135TX	U	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari de muntatge encastat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	P1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2 EM3126TX U Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari de muntatge encastat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	P1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

3 EM11DV01 U Detector òptic de fum amb aïllador incorporat per a sistema analògic model DOD-220A-I de DETNOV o equivalent. Detector òptic de fum amb aïllador incorporat, incorpora algoritmes de verificació i compensació de brutícia. Led indicador d'estat i sortida per a pilot remot o brunzidor, sistema antifurt (sols amb Z-200). Color blanc. Precisa base de connexió Z-200 o Z-200-H. Certificats CPR EN 54-7 i EN 54-17. Dimensions: 100x40 mm. Totalment instal·lada, programada i funcionant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2	P1		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,000

4 EM11DV02 U Base de connexió per a detectors de les series 200 i 200A model Z-200 de DETNOV o equivalent. Disposa de sistema anti furt del detector. Contactes metàl·lics inoxidables. Color blanc. Dimensions: 5x100 mm. Totalment instal·lada, programada i funcionant.

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2	P1		16,000				16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,000

5 EM14DV02 u Polsador d'alarma analògic rearmable amb aïllador incorporat, per a muntatge en superfície model MAD-451-I de DETNOV o equivalent. Incorpora led indicador d'estat i clau de prova. Color roig. Certificats CPR EN54-11 i EN54-17. Dimensions: 85x85x55 mm. Inclòs tapa basculant de protecció per el polsador PCD-100WP, RP-GS2-02, MAD-451-I i MAD-450-IW. Totalment instal·lat, programat i funcionant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	P1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

6 EM13DV05 u Sirena de paret analògica i amb flash de color roig amb aïllador incorporat model MAD-565-I de DETNOV o equivalent, per a connexió directa al llaç. 32 tons i 2 volums configurables. Potencia acústica 95 dBA a 100 dBA, dependent del ton seleccionat. Ocupa una direcció en el llaç. Color roig. IP33C. Base alta per a entrada de tub vist. Certificat CPR EN54-3, EN54-23 i EN54-17. Cobertures W4-9 o W3-7. S'alimenta del llaç o des de una font exterior EN 54-4. Dimensions: 63x118x121 mm. Totalment instal·lada, programada i funcionant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	P1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

7 EM11DV07 U Mòdul analògic monitor i de control amb aïllador incorporat model MAD-421-I de DETNOV o equivalent.. Disposa d'1 entrada tècnica supervisada per a la senyalització d'estat d'equips que nos proporcionen un contacte NC o NA i de 1 sortida de relé lliure de tensió que proporciona un contacte C, NA, NC no reseteable. Ocupa dos direccions en el llaç. Alimentació directa des de el llaç. Inclou leds indicadors d'estat. Connexió mitjançant regletes extraïbles de fins 2,5mm2 de secció. Possibilitat de ser instal·lat en carril DIN o muntatge pla a paret en caixa BOXONE. Consum menor de 300nA en repòs. Color roig. Dimensions 100x82x23 mm. Certificat CPR EN54-18 i EN54-17. Totalment instal·lat, programat i funcionant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB	T						
2	COMPORTES TALLAFOCS		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	P1	T						
4	COMPORTES TALLAFOCS		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

8 EM11DV06 U Caixa transparent per a instal·lació de un mòdul analògic model BOX-ONE de DETNOV o equivalent. Caixa per instal·lació d'un mòdul analògic de la sèrie MAD-400. Dimensiones: 172 x 170 x 48 mm. Totalment instal·lat i comprovat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB	T						
2	COMPORTES TALLAFOCS		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	P1	T						
4	COMPORTES TALLAFOCS		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

9 EMSB32P2 u Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 420x420 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	P1		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

10 EMSB56P2 u Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 447x447 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

11 EMD6NO0Z M Conductor manega per a el llaç analògic model 2x1,5 mm2-LHR de HONEYWELL LIFE SAFETY o equivalent. Format per un par de fils trenats i apantallats, de secció 1,5 mm2 de la marca HONEYWELL LIFE SAFETY. Trenat de 20 voltes per metre. Pantalla de alumini amb fil de drenatge. Resistent al foc segons UNE 50200. De color roig i coure polit flexible, resistent al foc i lliure de halògens. Aïllament de silicona. Instal·lat en tub. Totalment instal·lat, connexionat i provat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB	T						
2	V		2,000	5,000	2,000		20,000	C#*D#*E#*F#
3	P1	T						
4	H		2,000	30,000			60,000	C#*D#*E#*F#
5	H		2,000	15,000	4,000		120,000	C#*D#*E#*F#
6	H		2,000	20,000	7,000		280,000	C#*D#*E#*F#
7	H		2,000	5,000			10,000	C#*D#*E#*F#
8	V		2,000	5,000			10,000	C#*D#*E#*F#
9	H		2,000	10,000	2,000		40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **540,000**

12 EG21H81H M Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió roscada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB	T						
2	V		5,000	2,000			10,000	C#*D#*E#*F#
3	P1	T						
4	H		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
5	H		15,000	4,000			60,000	C#*D#*E#*F#
6	H		20,000	7,000			140,000	C#*D#*E#*F#
7	H		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
8	V		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
9	H		10,000	2,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **270,000**

13 EG31F500 m Conductor de coure de 3x2,5 mm2 de secció, tipus afumex x firs rz1 0,6/1 kv une 21123, aïllat amb cinta de vidre/mica, aïllament xlpe i coberta termoplàstica afumex tipus z1, amb una temperatura de servei de -40 ºc a +90 ºc, no propagador de la flama, amb una reduïda emissió de fums i un funcionament garantit durant 3 hores

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

a 750 ºc. col.locat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			80,000				80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **80,000**

14 EM1Z0019 m2 Segellat de forats de pas de instal·lacions EI120-EI180 amb Sistema PROMASTOP®-Morter o equivalent, compost de morter preparat de cement i àrids lleugers PROMASTOP® Morter en un espessor mínim de 160 mm., segons la Solució Constructiva 13.03 del Catàleg Promat i els seus corresponents assajos amb Norma EN 1366-3. Certificat. Instal·lat i comprovat.

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

15 EE631AV3 m2 Protecció contra el foc EI-120 de conducte de ventilació metàl·lic amb plaques de silicat càlcic de 52 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica de 0,09 W/mK i una densitat de 500 kg/m3, totalment instal·lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

16 EM11PA32 u Connexió i programació de la instal·lació de detecció d'incendis a la central d'incendis de l'edifici. Inclou accessoris necessaris per la connexió i posada en marxa, posta en servei, programació, parametrització en sistema de gestió i proves de la instal·lació de detecció.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

17 EM211218 u Hidrant de columna seca, amb dues sortides de 45 mm de diàmetre i una sortida de 70 mm de diàmetre i de 3´´ de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

18 EM11PA61 u Connexió del nou hidrant de incendis a la nova canonada de la instal·lació de hidrants de incendis. Inclou accessoris necessaris per la connexió i posada en marxa i posta en servei.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

19 EFB1F422 m Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Càrrega de vehicles hidrant		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

Obra	01	PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General	06	FASE 5 CONSTRUCCIO RAMPA, ANNEX COTXERES-EDIFICI
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol	12	INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
Títol	02	COMPORTES TALLAFOCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EM1ZU126	u	Segellat de pas de canonada de plàstic (PVC, PVC-u, PE,PE-HD, PP, PP-H) combustibles EI 180 de Promat o equivalent. Segellat de pas de canonades i parets a traves de forjats i parets tant de fàbrica com lleugeres i inclús de segellats amb sistema PROMASTOP-I, mitjançant collarins prefabricats PROMASTOP-FC6 per a diàmetre de 50mm fins 315 mm longitud del collarí segons diàmetre de la canonada, format per 2,2 metres lineals de banda Unicollar (146 segments), forqueta de fixació i accessoris, a través d'elements compartidors de sectors d'incendi (parets i sectors), amb banda contínua que es talla a mesura que la canonada es va fixant. La banda contínua està formada per una part metàl·lica troquelada per facilitar el tall i producte intumescent sòlid adherit a la part metàl·lica. Totalment instal·lat segons la solució constructiva 13.07 del catàleg i els seus corresponents assaig amb Norma EN 1366-3. Instal·lat, comprovat i certificat.

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

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

2	EM1ZCU96	U	Comporta tallafocs sèrie FKRS-EU ER Z43 de TROX o equivalent dimensions 125 mm de diàmetre EI120 en xapa d'acer galvanitzada i lama de comporta de material aïllant especial. Assaig en compliment amb EN 1366-2 i classificada segons En 13501-3, fins EI120 (ve, hº i----o)-S. Estanqueïtat de la lama en compliment amb EN 1751, classe 3 i estanqueïtats de la carcassa en compliment amb EN 1751, classe C, DoP/FKS-EU/DWE/2013/001 i marcatge CE. Fusible bimetàl·lic i servo motor actuador Belimo BF230-T TR (230 V c.a.) amb dos finals de carrera per indicació comporta oberta/tancada i fusible termoelèctric tarat a 72º. Col·locada i comprovada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1	T						
2	VESTIDORS		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3	EM1ZCU98	U	Comporta tallafocs sèrie FKRS-EU ER Z43 de TROX o equivalent dimensions 250 mm de diàmetre EI120 en xapa d'acer galvanitzada i lama de comporta de material aïllant especial. Assaig en compliment amb EN 1366-2 i classificada segons En 13501-3, fins EI120 (ve, hº i----o)-S. Estanqueïtat de la lama en compliment amb EN 1751, classe 3 i estanqueïtats de la carcassa en compliment amb EN 1751, classe C, DoP/FKS-EU/DWE/2013/001 i marcatge CE. Fusible bimetàl·lic i servo motor actuador Belimo BF230-T TR (230 V c.a.) amb dos finals de carrera per indicació comporta oberta/tancada i fusible termoelèctric tarat a 72º. Col·locada i comprovada.

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra	01	PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General	06	FASE 5 CONSTRUCCIO RAMPA, ANNEX COTXERES-EDIFICI
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol	14	ALTRES INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ I SEGURETAT
Títol	01	INSTAL·LACIÓ CCTV

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EMXCCC26	u	Càmera bullet IP amb Smart IR de 60 m per a exterior model IPC-HFW2431T-ZS-S2 de Dahua o equivalent. Càmera bullet IP amb sensor CMOS 1/3´´ de 4 megapixels, codificació H.265 i H.264 amb stream dual, relació 4MP (2688x1520) a 20 lps, 4MP (2560x1440) a 25 lps, WDR 120 dB, dia/nit amb filtre ICRM, 3DDNR, AWR, AGC, BLC, supervisió múltiple remota a través de navegador web, CMS, (DSS/PSS) i DMSS, òptica motoritzada de 2,7-13,5 mm, il·luminació infraroja de fins 60 m, ranura Micro SD, grau protecció IP67 i Admet PoE. Alimentació PoE i 12 Vcc. Inclou accessori de muntatge i caixa de connexió. Instal·lada, comprovada i certificada.

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2	EMXC1201	u	Font d'alimentació de 100-240 Vca/12 Vcc 1A, per a muntatge en càmera. Instal·lada i comprovada.

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3	EG151512	U	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció ip-40, muntada superficialment

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4	EP7ZPR03	u	Panell de connexió buit amb capacitat per a 24 presses RJ45 incloent categoria 6A, per a muntar en Racks de 19´´´ i alçada 1U, amb safata posterior per a la correcta fixació de cables i radi de curvatura. Referència 100-026. Ample 19´´´´ (482.5mm), alçada 1u (44mm) i profunditat de 155 mm, (adequat per al connector 100-182 i 100-156) en alumini Negre e o cromat, envasos sense plàstic, marca Excel o equivalent. ´´ Instal·lat i comprovat.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5	EP434PZZ	m	Cable de 4 parells U/UTP sense pantalla amb galga de Coure de 23 AWG,Diàmetre exterior aprox.: 8,3 mm, de Categoria 6A per a transmissió de dades fins a 10Gigabit Ethernet. Bobina de 500 metres, Referència 170-189, Compleix CPR Euroclass Cca, identificat en la coberta del cable. coberta lliure d'halògens LSOH i conforme a les normatives ISO 11801:2011(Ed.2.2), ISO 61156-5:2009 (Ed.2.0), EN 50173-1:2011, EN 50173-2:2007 (incloent-hi esmena A1:2010), EN 50288-11-1:2011, ANSI/TIA/EIA 568-C.2:2009 incloent-hi tots els paràmetres de Cablejat per a alien cross talk (PS-ANEXT i PS-AACR-F), IEC 60332-1-[1,2]:2004, IEC 60754-[1,2], IEC 61034-[1,2], coberta color Ice Blue, completament certificat i amb garantia de 25 anys avalada per el fabricant Instal·lat i comprovat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	VH		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
2	HV		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

6	EP73SNSP	u	Presa de connectorització Cat6a UTP sense ferramentes en format Keystone RJ45 amb obertura en papallona de pelfil baix amb una profunditat de 28 mm de categoria 6A, per a trans missió de dades fins a 10 Gigabit Ethernet, usporta Power Ethernet 4PPoE, referència 100-182--24.de Excell o equivalent, Interval awg 22/26, entrada de cable pel darrera, superior e inferior-. Contacte RJ45: Bronze Fosforós niquelat amb revestiment d'or de 50 micropulgades. Contactes IDC: Aliatge de Bronze Fosforós niquelat, complint la normativa ISO/IEC

AMIDAMENTS

11801:2017, EN 50173-1:2011, ANSI/TIA/EIA 568-2 D0 i certificat de laboratori indenpendent Delta, garantia de 25 anys dels sistema..
Instal·lada i comprovada.

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

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

7 EG21H81H M Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió roscada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	VH		10,000	2,000			20,000	C#*D#*E#*F#
2	HV		20,000	2,000			40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **60,000**

8 EP74CAT6 u Certificació de punt de veu/dades segons normariva i etiquetatge.

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

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

9 EP43C21Ç m Fuetó de 4 parells RJ45-RJ45 de Categoria 6A sense pantalla disseny U/UTP per a transmissió de dades fins a 10Gigabit Ethernet, Referència 100-501 de Excell o equivalent, intervals de temperatura de funcionament de -10 ° C a 60 ° C, intervals de temperatura d'instal·lació de 0 ° C a 60 ° C, diàmetre de 6 mm, coberta lliure d'halògens LSOH , longitud de 2 metres. Normativa propietats ignifuga : IEC 60332?1, normativa emissió de fums: IEC 61034, els fuetons suministrats serán del mateix fabricant que la resta de components. Instal·lat i comprovat.

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

10 EMXVPA24 u Connexió i programació de la instal·lació de CCTV entre la fase d'execució i la instal·lació general de l'edifici. Inclou accessoris necessaris per la connexió, posada en marxa i programació.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

11 EG31233Z m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (Cca-s1b,d1,a1), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	VH		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
2	HV		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

12 EMXVSPSW u Switch per a connectar 8 càmeres de video de Cisco o equivalent. Instal.lat i comprovat.

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

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 06 FASE 5 CONSTRUCCIO RAMPA, ANNEX COTXERES-EDIFICI
Capítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol 17 AJUDES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EY01Z01Z	u	Ajuts de ram de paleta a la totalitat de les instal·lacions, compren en general, tot allò necessari per al deixar la instal·lació completament acabada. Es relacionen els següents treballs, sense caràcter limitatiu: - replanteig, obertura i tapat de regates en envans, paviments, revestiments, etc. - replanteig i obertura de forats en envans, formigó, cel rasos i revestiments, inclosos remats, llindes, etc. - segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions verticals i horitzontals. - fixació de suports. - mecanització de portes per a la instal·lació de panys, detectors, contactes, cablejats, etc. - col·locació i rebut de caixes per a elements encastats. - col·locació de caixes de botoneres d'ascensors. - senyalització a obra d'eixos i punts topogràfics (incloses les referències permanents d'obra).

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 06 FASE 5 CONSTRUCCIO RAMPA, ANNEX COTXERES-EDIFICI
Capítol 06 EQUIPAMENT
Subcapítol 04 MOBILIARI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EQ9GMM34	u	GALLEDA 80L COLOR BLAU. DE PROLIPROPILÉ AMB DUES RODES DE D 220 mm DE GOMA DE CAUTXÚ I DE 80 L DE CAPACITAT. PES DE 905 kg. AMB PEDAL METÀL.LIC PER L'APERTURA FÀCIL I HIGIÈNICA DE LA TAPA. AMB CÈRCOL DHACER GALVANITZAT INTERIOR DESMUNTABLE PER COL.LOCAR-HI BOSSES DE DEIXALLES DE 0,80*0,10m. INCLOU ETIQUETA ADHESIVA AMB PICTOGRAMA PER IDENTIFICAR LA SEPARACIÓ DE RESIDUS. MODEL PLASTIPOL CB-80 + aro 80 + pedal o ´´equivalent´´. COLOR BLAU RAL 5002 80 L. (H*A*F: 935*440*500 mm)

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 EQ9GMM35 u GALLEDA DE 80L COLOR GROC RAL 1018 80 L. (H*A*F: 935*440*500 mm)

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 EQ9GMM36 u GALLEDA DE 80L COLOR MARRÇO RAL 8014 80 L. (H*A*F: 935*440*500 mm)

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

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 EQ9GMM37 u GALLEDA DE 80L COLOR GROC VERD RAL 6011 80 L. (H*A*F: 935*440*500 mm)

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 EQ9GMM38 u BANC DE VESTIDOR. METÀL.LIC AMB LLISTÓ DE FUSTA PER A SEURE. TACS AMB GOMA AL PAVIMENT. SENSE RESPATLLER. MODEL MAS BY200 O ´´equivalent´´. COLOR PI 200*45*34 cm

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

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

6 EQ9GMM40 u PENJADOR DE PARET DE 1 ELEMENT EN ACER PINTAT. 1 PENJADOR DE TUB D 8 mm .EN ACER INOXIDABLE AISI 304. MODEL MAOF STEEL REF 502 O ´´equivalent´´ 120*80*H:125 mm

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 EQ9GMM41 u DISPENSADOR DE PAPER EIXUGAMANS TIPUS METXA. BASE EN ABS I VAS EN FUMÈ. TANCA AMB CLAU I FORMA TRONCOCÓNICA. PER DISPENSAR EL PAPER PER EL CENTRE DE LA BASE. PER BOBINES DE DIÀMETRE MÀXIM 205 mm. FIXACIÓ A PARET AMB CARGOLS I TACS INCLOSOS. MODEL JOFEL AG21050 O ´´equivalent´´. COLOR BLANC I TRANSPARENT 255*268*360

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 EQ9GMM42 u EIXUGAMANS PER AIRE AMB POLSADOR. AMB CARCASSA D'ACER INOXIDABLE AISI 304 SETINAT. CONJUNT INTERN DE PLÀSTIC ABS. POLSADOR CROMAT. REIXA DE SORTIDA D'AIRE EN NEGRE. TENSIÓ 230V. POTÈNCIA MOTOR 140W. TEMPERATURA DE L'AIRE 55ºc. VELOCITAT DE L'AIRE 68 km/h. PER COL.LOCAR A LA PARET CARGOLS I TACS INCLOSOS. MODEL JOFEL AA15500 O ´´equivalent´´. COLOR ACER 318*226*150 mm

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 EQ9GMM43 u DISPENSADOR DE SABÓ LÍQUID AMB DIPÒSIT PER OMPLIR. CARCASSA D'ACER INOXIDABLE SETINAT AISI 304 I BASE DE PLÀSTIC ABS. ANTIVANDÀLIC. TANCA AMB CLAU. POSADOR INTEGRAT EN LA CARCASSA AMB VÀLVULA ANTIDEGOTEIG. DOSIS PER POLSACIÓ 1 gr. PER COLLAR A PARET AMB CARGOLS I TACS INCLOSOS. MODEL JOFEL AC53050 O ´´equivalent´´ 271*110*127 mm

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

10 EQ9GMM44 u PAPERERA BANY AMB 40 L DE CAPACITAT. METÀL.LICA DE COLOR BLANC AMB UN ANELL DE PROTECCIÓ DE GOMA A LA BASE I AL VOLTANT DE LA TAPA BASCULANT. MODEL JOFEL AL70500 O ´´equivalent´´ A:700 L:380 A:310 mm

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

11 EQ9GMY45 u PORTAROTLLOS PAPER HIGIÈNIC. DISPENSADOR INDUSTRIAL DE PAPER HIGIÈNIC EN ROTLLO CONTINU. FABRICAT EN ACER INOXIDABLE SETINAT AISI 304 DE 0,8 mm. EIX INTERIOR EN PLÀSTIC ABS BLANC. TANCA AMB CLAU I VISOR DE LA CARGA. ANTIVANDÀLIC. ADMET ROTLLOS DE FINS A 300 mts I DIÀMETRE MÀXIM DE 220 mm. FRONTAL TOTALMENT ABATIBLE PER A CÀRREGA DE ROTLLO. PER PENJAR A LA PARET, CARGOLS I TACS INCLOSOS. MODEL: JOFEL AE21000 O ´´equivalent´´ (H*L*F) (263*260*125 mm

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

12 EQ9GMM58 u PRESTATGERIA METÀL.LICA LLEUGERA. MÒDUL INICIAL. ESTRUCTURA FORMADA PER MUNTANTS I TRAVESSERS AMB ELS SEUS SUPORTS PER AGUANTAR UN TOTAL DE 80 kg/nivell. AMB SUPORT DE PLÀSTIC PEL RECOLZAMENT AMB EL TERRA. SISTEMA DE FIXACIÓ A LA PARET AMB CARGOL, ANTIBOLCADA. PANELL METÀL.LIC D'UNA SOLA PEÇA AMB CANTELLS DOBLEGATS PER GARANTIR LA SEVA RESISTÈNCIA. HOMOLOGADES PER A CÀRREGA LLEUGERA. DE CINC NIVELLS. CERTIFICAT CE. MODEL MECALUX M3 (5 PRESTATGES) O ´´equivalent´´. COLOR BLANC I BLAU 100*40*200 cm

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

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

13 EQ9GMM59 u PRESTATGERIA METÀL.LICA LLEUGERA. MÒDUL ADICIONAL. ESTRUCTURA FORMADA PER MUNTANTS I TRAVESSERS AMB ELS SEUS SUPORTS PER AGUANTAR UN TOTAL DE 80 kg/nivell. AMB SUPORT DE PLÀSTIC PEL RECOLZAMENT AMB EL TERRA. SISTEMA DE FIXACIÓ A LA PARET AMB CARGOL, ANTIBOLCADA. PANELL METÀL.LIC D'UNA SOLA PEÇA AMB CANTELLS DOBLEGATS PER GARANTIR LA SEVA RESISTÈNCIA. HOMOLOGADES PER A CÀRREGA LLEUGERA. DE CINC NIVELLS. CERTIFICAT CE. MODEL MECALUX M3 (5 PRESTATGES) O ´´equivalent´´. COLOR BLANC I BLAU 100*40*200 cm

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

14 EQ9GMM60 u ESCALA D'ALUMINI 7 GRAONS. ESCALA DOMÈSTICA DE 6-7 GRAONS. PES SOPORTABLE 150 kg. PLATAFORMA TRAPEZOIDAL. ASPA DE REFORÇ SOLDADA D'ACER . GRAONS I PLATAFORMA AMB RELLEUS ANTILLISCANTS. COMPLIMENT DE LA NORMATIVA EUROPEA EN-131. FETA AMB ALUMINI, ACER I PP NEGRE. MODEL DISSET ODISEO PDL0170 O ´´equivalent´´. COLOR ALUMINI

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

15 EQ9GMM61 u PRESTATGERIA METÀL.LICA CÀRREGA MITJANA 1,2. MÒDUL INICIAL. METÀL.LIQUES AMB VASE DE FUSTA DE GRUIX 22 mm. DESMUNTABLES I COLLADES A TERRA. FORMANT UNIÓ DE PRESTATGERIES AMB AMPLADA 1,20 m. CERTIFICAT CE, AMB 5 PRESTATGES. MODEL MECALUX M7 (5 PRESTATGES) O ´´equivalent´´. COLOR TARONJA I BLAU. 120*60*200 cm

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

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

16 EQ9GMM62 u PRESTATGERIA METÀL.LICA CÀRREGA MITJANA 1,2. MÒDUL ADICIONAL. METÀL.LIQUES AMB VASE DE FUSTA DE GRUIX 22 mm. DESMUNTABLES I COLLADES A TERRA. FORMANT UNIÓ DE PRESTATGERIES AMB AMPLADA 1,20 m. CERTIFICAT CE, AMB 5 PRESTATGES. MODEL MECALUX M7 (5 PRESTATGES) O ´´equivalent´´. COLOR TARONJA I BLAU. 120*60*200 cm

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

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

17 EQ9GMM63 u SUPORT PAPER EN RODET PER A NETEJA. DISPENSADOR DE BOBINES INDUSTRIALS DE PAPER (MAX 500 mts) AMB XASSÍS DE TUB D'ACER DE 20 mm DE D, AMB PINTURA ELECTROSTÀTICA DE POLIÈSTER. TALLADOS METÀL.LIC DE 1 mm INCORPORAT PINTAT AMB POLIÈSTER. ALTA RESISTÈNCIA A L'ÒXID. PER A RECOLZAR-SE AL TERRA AMB TACS ANTILLISCANTS. RODET DE PAPER INCLÒS. MODEL JOFEL AD30000. 418*445*850 mm

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

18 EQ9GMM64 u ALLARGADOR DE CABLE ELÈCTRIC 25 m 4 BIFÀSIC

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

19 EQ9GMM65 u BANC D'EINES I ARMARI. BANC METÀL.LIC AMB DOS PRESTATGES INFERIORS I UN CALAIX. ARMARI DE PERSIANA AMB CLAU I SUPORTS PER A 110 EINES. ACABAT VERNÍS CATAFORESIS. COLOR VERMELL 178*80*185 cm

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

20 EQ9GMM66 u CABLES DE CÀRREGUES BATERIES AMB PINCES DE SUBJECCIÓ.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

21 EQ9GMM67 u CARGOL DE BANC. DE GUIA RODONA I BASE FIXA. REALITZAT AMB ACER D'ALT GRAU. MORDASSES INTERCANVIABLES. ENCLUSA GRAN. EIX DE ROSCA LAMINAT PER OPERACIONS DELICADES. MORDASSA DE 100 A 125 mm. NORMA UNE 16598. MODEL BAHCO 6010 O ´´equivalent´´. COLOR BLAU 45 cm

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

22 EQ9GMM68 u CARREGADOR DE BATERIES PORTÀTIL. PER A TURISME I CAMIÓ 6-12-24 V, AMB RODES I CABLES DE CONNEXIÓ, CÀRREGA LENTA I RÀPIDA I ARRENCADORA INSTANTÀNIA. EN-60335-2-29

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

23 EQ9GMM69 u LLITERA DE MECÀNIC. AMB CAPÇAL PROTEGIT, METÀL.LICA I RODES.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

24 EQ9GMM70 u DESBARBADORA DE 2,200W DE POTÈNCIA. VELOCITAT DE GIR DE DISC DE 8,500 r.p.m DIÀMETRE DE DISCS 180 mm. EMPUNYADURA PRINCIPAL RECTE. MODEL BOSCH GWS 22-180 H O ´´equivalent´´. COLOR BLAU

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

25 EQ9GMM71 u JOC D'EINES TALLER. 110 PECES D'EINES DE MECÀNIC ACOBABLE AMB SUPORTS INCLOSOSOS A ARMARI PERSIANA DEL BANC DE TALLER TA020

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

26 EQ9GMM72 u ASSECADOR EQUIPS INTERVENCIÓ - AEROTERM. MODEL SOLER-PALAU EC-3N O ´´equivalent´´

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

27 EQ9GMM73 u ASSECADOR EQUIPS INTERVENCIÓ. EQUIP ESPECIAL PER A BOMBERS PER ASSECAR 6 JAQUETES I PANTALONS DE L'EQUIP D'INTERVENCIÓ. FORMAT PER UN TUB COL.LECTOR AMB 6 CONNEXIONS PER ASSECAT SEPARATS PER 20 cms. FABRICAT AMB ACER INOXIDABLE AISI 304. 6 PENJADORS PER JAQUETA I PANTALÓ INCLOENT PROLONGACIONS PER A MÀNIGUES. UN BUFADOR D'AIRE CALENT AMB TEMPORITZADOR DE FINS A 4 HORES MUNTAT SOBRE LA PARET, TEMPERATURA DE L'AIRE 38ºC. 1,300 W, 230 V I 50/60 Hz. 2 UNITATS DE FILTRES DE TRES CAPES PER AL BUFADOR GF900. TOT EL SISTEMA POT ANAR COLLAT A LA PARET. MODEL DRÄGERSAFETY TOP TROCK AT01LAW.

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

28 EQ9GMM74 u ASSECADOR DE GUANTS I BOTES DE L'EQUIP D'INTERVENCIÓ. EQUIP ESPECIAL PER A BOMBERS D'ASSECAT PER A 5 PARELLS DE BOTES I 5 PARELLS DE GUANTS. PANELL D'ASSECAT AMB 20 PENJADORS AMB ORIFICIS D'ASSECAT. FABRICAT AMB HACER INOX AISI 304. UN BUFADOR D'AIRE CALENT AMB TEMPORITZADOR DE FINS A 4 HORES MUNTAT SOBRE LA PARET, TEMPERATURA DE L'AIRE 38ºC. 1,300 W, 230 V I 50/60 Hz. 2 UNITATS DE FILTRES DE TRES CAPES PER AL BUFADOR GF900. TOT EL SISTEMA POT ANAR COLLAT A LA PARET. MODEL DRÄGERSAFETY TOP TROCK. 20 SUPORTS

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

AMIDAMENTS

	1			2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

29 EQ9GMM75 u BARRA COLLADA A LA PARET PER A PENJAR EQUIPS D'INTERVENCIÓ L: 300 D: 5 cm

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 06 FASE 5 CONSTRUCCIO RAMPA, ANNEX COTXERES-EDIFICI
Capítol 07 URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol 05 VIALS I ZONES D'APARCAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G9GAMMP1	m2	P1- Paviment de formigó alta càrrega + capacitat punxonament. Formació de conjunt de capes per a la onfiguració de paviment d'alta càrrega. Sobre sól consolidat : - Esplanada amb sòl seleccionat tipus 2, procedent de préstec, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, en coronació de terraplens o sobre desmunt, estesa i compactada al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric - Estabilització d'esplanada "in situ", per a la obtenció de S-EST1, amb calç aèria CL 90, inclòs estesa i/o disgregació, humectació o desecació del sòl, distribució del conglomerant, mescla i compactació al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric - Estabilització d'esplanada "in situ", per a la obtenció de S-EST2, amb sòl procedent de la pròpia obra i amb ciment pòrtland amb escòria, CEM II/B-S 32,5 N, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i/o disgregació, humectació o desecació del sòl, distribució del conglomerant, mescla i compactació al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric - Formigó magre, col·locat en la solera de túnel, incloent la neteja i preparació del terreny, mesurat sobre perfil teòric - Malla electrosoldada en acer corrugat B 500 T, de 15x15 cm i 10 mm de diàmetre, pel control de la fissuració superficial en paviment o solera - Paviment de formigó HF-4,5, amb granular granític, de qualsevol gruix, incloent estesa amb estenedora, vibratge, estriat, formació de junts tallats en fresc i totes les feines adients

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Es mesura tota la superficie de l'actuacio							
2	Interior edifici+ rampa accés+ pati superior							
3			1,000	13,500	60,810		820,935	C#*D#*E#*F#
4			1,000	21,750	40,000		870,000	C#*D#*E#*F#
6	A deduir dependeència de cotxeres		-1,000	9,000	16,000		-144,000	C#*D#*E#*F#
9	sota escala		2,700	6,350			17,145	C#*D#*E#*F#
10	BR		2,700	2,040			5,508	C#*D#*E#*F#
11	ZMM		3,560	4,120			14,667	C#*D#*E#*F#
12	MG2		3,560	4,010			14,276	C#*D#*E#*F#
13	MG1		4,830	8,320			40,186	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.638,717**

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 06 FASE 5 CONSTRUCCIO RAMPA, ANNEX COTXERES-EDIFICI
Capítol 07 URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol 07 INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Títol 04 EVACUACIÓ D'AIGÜES

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ED7K336X	m	Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a sanejament sense pressió, de DN 250 mm i de SN 8 (8 kN/m2) de rigidesa anular, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.	LONG.				
2	PLUVIALS	T						
3			1,000	46,000			46,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **46,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	ED7K334X	m	Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 8 (8 kN/m2) de rigidesa anular, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.	LONG.				
2	PLUVIALS	T						
3			1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	ED7K334Y	m	Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 8 (8 kN/m2) de rigidesa anular, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.	LONG.				
2	PLUVIALS	T						
3			2,000	30,000			60,000	C#*D#*E#*F#
4	FECALS	T						
5			1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **75,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	ED7K332X	m	Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a sanejament sense pressió, de DN 125 mm i de SN 8 (8 kN/m2) de rigidesa anular, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.	LONG.				
2	PLUVIALS	T						
3			1,000	45,000			45,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **45,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	ED51S250	u	Sifó general 250 mm i vàlvula de retenció. Instal·lació de sifó per a canonada de 250 mm de diàmetre. Instal·lat i connectat.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
6	ED51S160	u	Sifó general 160 mm i vàlvula de retenció. Instal·lació de sifó per a canonada de 160 mm de diàmetre.

AMIDAMENTS

Instal·lat i connectat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.					
2	FECALS	T						
3			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 ED351630 u Pericó de pas de formigó prefabricat, de 60x60x65 cm de mides interiors i 5 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.					
2	XARXA	T						
3			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 06 FASE 5 CONSTRUCCIO RAMPA, ANNEX COTXERES-EDIFICI
Capítol 07 URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol 07 INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Títol 08 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG31263Ç	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (Cca-s1b,d1,a1), pentapolar, de secció 5 x 2.5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Q.EXT	T						
2	L1EX	T						
3	V		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
4	H		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
5	L2EX	T						
6	V		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
7	H		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **46,000**

2 EG32930Z m Conductor de coure de designació UNE ES07Z1-K, segons Normativa CPR de classificació al foc "C'CCA-S1B,D1,A1" baixa emissivitat de fums, unipolar de secció 1x2,5 mm2, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Q.EXT	T						
2	L1EX	T						
3	H		2,000	25,000	5,000		250,000	C#*D#*E#*F#
4	H		1,000	15,000	5,000		75,000	C#*D#*E#*F#
5	L2EX	T						
6	H		1,000	15,000	5,000		75,000	C#*D#*E#*F#
7	H		2,000	25,000	5,000		250,000	C#*D#*E#*F#
8	HV		5,000	2,000	3,000		30,000	C#*D#*E#*F#

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **680,000**

3 EG21291H m Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Q.EXT	T						
2	L1EX	T						
3	H		2,000	25,000			50,000	C#*D#*E#*F#
4	H		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
5	L2EX	T						
6	H		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
7	H		2,000	25,000			50,000	C#*D#*E#*F#
8	HV		5,000	2,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **140,000**

4 EG151532 u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment

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

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 06 FASE 5 CONSTRUCCIO RAMPA, ANNEX COTXERES-EDIFICI
Capítol 07 URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol 07 INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Títol 09 ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EH12FINL	m	Tira flexible model FINE LED STRIP de Lamp o equivalent, LED 9,8W/ ml óptica 120º amb perfileria IP65, driver electrònic ON/OFF, temperatura de color blanc càlid. Amb un grau de protecció IP65. classe d'aïllament III, Hores de vida 50.000 h L70 B10. Es subministra amb adhesiu adhesiu en la zona posterior, aquestes tires permeten el tall modular, inlcou part porporcional d'accessoris de muntatge i difusor opal driver, tapes grapes etc per al correcte funcionament segons direcció facultativa, documentació g`rafica i reglamentació Vigent, tot inclòs sigui quina sigui la configuració final , instal·lada i comprovada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	18,000			18,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	27,000			27,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **45,000**

2 FHQBMIK1 u Projector per a exteriors model MIkos M de Carandini o equivalent de fundició d'alumini EN AC-44100, amb vidre templat de 5 mm IP66 IK09 i AC 220-240 V, vidre pla 16.200 lm amb làmpada LED de 137 W 3000 K (64 leds a 700 mA) distribució òptica ACA1, classe I, driver regulable protocol DALI, amb protector sobretensions 10kV 10kA, Iluminària color a definir segons df, ref. MKS 1M CC 0163064K ACA1 H01 A 1 RD Z P S S S0 905T. Instal·lada i comprovada

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

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

AMIDAMENTS

3 FHNMDAI2 u Aplic de paret encastat quadrat de 150x150 mm DAIN de Crister o equivalent, amb làmpada LED SMD de 9 W 1000 lm CRI80 3000 K 53º obertura, òptica assmètrica directa, IP66 IK09, equip auxiliar tridònic inclòs. Instal·lada i comprovada

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 06 FASE 5 CONSTRUCCIO RAMPA, ANNEX COTXERES-EDIFICI
Capítol GR GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2R4-HJZY	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 20 t, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1.700x2.500		1,000	1,700	2,500	1,800	7,650	C#*D#*E#*F#
2	1.700x2.500		1,000	1,700	2,500	1,800	7,650	C#*D#*E#*F#
3	1.700x2.500		1,000	1,700	2,500	1,800	7,650	C#*D#*E#*F#
4	1.700x2.500		1,000	1,700	2,500	1,800	7,650	C#*D#*E#*F#
5	3.500x2.300		1,000	3,500	2,300	2,300	18,515	C#*D#*E#*F#
6	2.100x3.100		1,000	2,100	3,100	2,300	14,973	C#*D#*E#*F#
7	1.700x2.500		1,000	1,700	2,500	1,800	7,650	C#*D#*E#*F#
8	1.700x2.500		1,000	1,700	2,500	1,800	7,650	C#*D#*E#*F#
9	1.700x2.500		1,000	1,700	2,500	1,800	7,650	C#*D#*E#*F#
10	1.700x2.500		1,000	1,700	2,500	1,800	7,650	C#*D#*E#*F#
11	3.500x2.300		1,000	3,500	2,300	2,300	18,515	C#*D#*E#*F#
12	2.100x3.100		1,000	2,100	3,100	2,300	14,973	C#*D#*E#*F#
13	1.700x1.700		1,000	1,700	1,700	1,800	5,202	C#*D#*E#*F#
14	1.700x1.700		1,000	1,700	1,700	1,800	5,202	C#*D#*E#*F#
15	1.700x1.700		1,000	1,700	1,700	1,800	5,202	C#*D#*E#*F#
16	1.700x1.700		1,000	1,700	1,700	1,800	5,202	C#*D#*E#*F#
17	STR_Viga centradora_VC.S-3		1,000	8,060	0,400	0,700	2,257	C#*D#*E#*F#
18	STR_Viga centradora_VC.S-1		1,000	4,400	0,400	0,600	1,056	C#*D#*E#*F#
19	STR_Viga centradora_VC.S-1		1,000	4,400	0,400	0,600	1,056	C#*D#*E#*F#
20	STR_Viga centradora_VC.S-1		1,000	4,400	0,400	0,600	1,056	C#*D#*E#*F#
21	STR_Viga centradora_VC.S-1		1,000	4,400	0,400	0,600	1,056	C#*D#*E#*F#
22	STR_Viga centradora_VC.S-5.2		1,000	3,550	0,400	0,900	1,278	C#*D#*E#*F#
23	STR_Viga centradora_VC.S-3		1,000	8,070	0,400	0,700	2,260	C#*D#*E#*F#
24	STR_Viga centradora_VC.S-5.2		1,000	3,470	0,400	0,900	1,249	C#*D#*E#*F#
25	STR_Viga centradora_VC.S-3		1,000	8,970	0,400	0,700	2,512	C#*D#*E#*F#
26	STR_Viga centradora_VC.S-3		1,000	8,150	0,400	0,700	2,282	C#*D#*E#*F#
27	STR_Viga centradora_VC.S-3		1,000	8,970	0,400	0,700	2,512	C#*D#*E#*F#
28	STR_Viga centradora_VC.S-3		1,000	15,000	0,400	0,700	4,200	C#*D#*E#*F#
29	STR_Viga centradora_VC.S-3		1,000	15,000	0,400	0,700	4,200	C#*D#*E#*F#
30	STR_Viga centradora_VC.S-3		1,000	15,000	0,400	0,700	4,200	C#*D#*E#*F#
31	STR_Viga centradora_VC.S-3		1,000	15,000	0,400	0,700	4,200	C#*D#*E#*F#
32	STR_Viga centradora_VC.S-5.2		1,000	8,100	0,400	0,900	2,916	C#*D#*E#*F#
33	STR_Viga centradora_VC.S-5.2		1,000	3,350	0,400	0,900	1,206	C#*D#*E#*F#
34	STR_Viga centradora_VC.S-5.2		1,000	3,000	0,400	0,900	1,080	C#*D#*E#*F#
35		S					189,560	SUMSUBTOTAL(G1:G34)
36	Esponjament 50%		0,500	189,560			94,780	C#*D#*E#*F#
37		S					94,780	SUMSUBTOTAL(G36:G36)

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

38		O					284,340	SUMORIGEN(G1:G37)
39	EXCAVACIÓ A CEL OBERT							
40	Es mesura tota la superficie de l'actuacio							
41	amb un gruix de 80 cm							
42			1,000	13,500	60,810	0,800	656,748	C#*D#*E#*F#
43			1,000	21,750	40,000	0,800	696,000	C#*D#*E#*F#
44	Percentatge parcial Esponjament	%	35,000				572,981	

TOTAL AMIDAMENT **2.210,069**

2 P2RB-HFVK m3 Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1.700x2.500		1,000	1,700	2,500	1,800	7,650	C#*D#*E#*F#
2	1.700x2.500		1,000	1,700	2,500	1,800	7,650	C#*D#*E#*F#
3	1.700x2.500		1,000	1,700	2,500	1,800	7,650	C#*D#*E#*F#
4	1.700x2.500		1,000	1,700	2,500	1,800	7,650	C#*D#*E#*F#
5	3.500x2.300		1,000	3,500	2,300	2,300	18,515	C#*D#*E#*F#
6	2.100x3.100		1,000	2,100	3,100	2,300	14,973	C#*D#*E#*F#
7	1.700x2.500		1,000	1,700	2,500	1,800	7,650	C#*D#*E#*F#
8	1.700x2.500		1,000	1,700	2,500	1,800	7,650	C#*D#*E#*F#
9	1.700x2.500		1,000	1,700	2,500	1,800	7,650	C#*D#*E#*F#
10	1.700x2.500		1,000	1,700	2,500	1,800	7,650	C#*D#*E#*F#
11	3.500x2.300		1,000	3,500	2,300	2,300	18,515	C#*D#*E#*F#
12	2.100x3.100		1,000	2,100	3,100	2,300	14,973	C#*D#*E#*F#
13	1.700x1.700		1,000	1,700	1,700	1,800	5,202	C#*D#*E#*F#
14	1.700x1.700		1,000	1,700	1,700	1,800	5,202	C#*D#*E#*F#
15	1.700x1.700		1,000	1,700	1,700	1,800	5,202	C#*D#*E#*F#
16	1.700x1.700		1,000	1,700	1,700	1,800	5,202	C#*D#*E#*F#
17	STR_Viga centradora_VC.S-3		1,000	8,060	0,400	0,700	2,257	C#*D#*E#*F#
18	STR_Viga centradora_VC.S-1		1,000	4,400	0,400	0,600	1,056	C#*D#*E#*F#
19	STR_Viga centradora_VC.S-1		1,000	4,400	0,400	0,600	1,056	C#*D#*E#*F#
20	STR_Viga centradora_VC.S-1		1,000	4,400	0,400	0,600	1,056	C#*D#*E#*F#
21	STR_Viga centradora_VC.S-1		1,000	4,400	0,400	0,600	1,056	C#*D#*E#*F#
22	STR_Viga centradora_VC.S-5.2		1,000	3,550	0,400	0,900	1,278	C#*D#*E#*F#
23	STR_Viga centradora_VC.S-3		1,000	8,070	0,400	0,700	2,260	C#*D#*E#*F#
24	STR_Viga centradora_VC.S-5.2		1,000	3,470	0,400	0,900	1,249	C#*D#*E#*F#
25	STR_Viga centradora_VC.S-3		1,000	8,970	0,400	0,700	2,512	C#*D#*E#*F#
26	STR_Viga centradora_VC.S-3		1,000	8,150	0,400	0,700	2,282	C#*D#*E#*F#
27	STR_Viga centradora_VC.S-3		1,000	8,970	0,400	0,700	2,512	C#*D#*E#*F#
28	STR_Viga centradora_VC.S-3		1,000	15,000	0,400	0,700	4,200	C#*D#*E#*F#
29	STR_Viga centradora_VC.S-3		1,000	15,000	0,400	0,700	4,200	C#*D#*E#*F#
30	STR_Viga centradora_VC.S-3		1,000	15,000	0,400	0,700	4,200	C#*D#*E#*F#
31	STR_Viga centradora_VC.S-3		1,000	15,000	0,400	0,700	4,200	C#*D#*E#*F#
32	STR_Viga centradora_VC.S-5.2		1,000	8,100	0,400	0,900	2,916	C#*D#*E#*F#
33	STR_Viga centradora_VC.S-5.2		1,000	3,350	0,400	0,900	1,206	C#*D#*E#*F#
34	STR_Viga centradora_VC.S-5.2		1,000	3,000	0,400	0,900	1,080	C#*D#*E#*F#
35		S					189,560	SUMSUBTOTAL(G1:G34)
36	Esponjament 50%		0,500	189,560			94,780	C#*D#*E#*F#
37		S					94,780	SUMSUBTOTAL(G36:G36)
38		O					284,340	SUMORIGEN(G1:G37)
39	EXCAVACIÓ A CEL OBERT							
40	Es mesura tota la superficie de l'actuacio							

AMIDAMENTS

41	amb un gruix de 80 cm							
42			1,000	13,500	60,810	0,800	656,748	C#*D#*E#*F#
43			1,000	21,750	40,000	0,800	696,000	C#*D#*E#*F#
44	Percentatge parcial Esponjament	%	35,000				572,981	

TOTAL AMIDAMENT **2.210,069**

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 07 FASE 6 ENDERROC ANTIC EDIFICI COTXERES
Capítol 00 TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
Subcapítol 01 TREBALLS PREVIS
Títol 01 ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E211259A	m3	Enderroc d'edificació entre mitgeres, de més de 250 m3 de volum aparent, de 4 a 8 m d'alçària, amb estructura de formigó armat, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus perillosos, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDIFICI EXIXTENT ZONA OEST		0,120	19,200	30,000	7,500	518,400	C#*D#*E#*F#
2							0,000	
3							0,000	
4	Criteri d'amidament a aplicar:							
5	Es comptabilitza el volumen real d'enderroc						0,000	
6	Per tant el amidament de la cotxera						0,000	
7	es multiplicará per 0,12						0,000	
8	I el amidament del edifici de dependències						0,000	
9	es mulitilplicarà per 0,25						0,000	
10							0,000	
11	Aquest coeficients porten un 35 % d'esponjament						0,000	
12	incorporats						0,000	

TOTAL AMIDAMENT **518,400**

2 E2131352 m3 Enderroc de fonament corregut de formigó armat, a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDIFICI EXIXTENT ZONA OEST							
2			2,000	19,200	1,500	1,000	57,600	C#*D#*E#*F#
3			2,000	30,000	1,500	1,000	90,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **147,600**

3 E2133352 m3 Enderroc de fonament en lloses de formigó armat, a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDIFICI EXIXTENT ZONA OEST							
2			1,000	19,200	30,000	0,250	144,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **144,000**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

4 G219M030 m2 Demolició de voreres amb base de formigó o paviment de formigó, amb un gruix de 40 cm de cota mitja, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ZONA NORD		1,000	30,000	15,000		450,000	C#*D#*E#*F#
2	ZONA SUD		1,000	30,000	10,300		309,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **759,000**

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 07 FASE 6 ENDERROC ANTIC EDIFICI COTXERES
Capítol 00 TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
Subcapítol 01 TREBALLS PREVIS
Títol 02 AFECTACIONS A VEÏNS, SERVEIS I ALTRES ELEMENTS
Apartat 03 FONTANERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K21JJFLU	u	Desmuntatge d'instal·lació de fontaneria i sanitaris, accessoris i desconnexió de les xarxes d'aigua, amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			353,000				353,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **353,000**

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 07 FASE 6 ENDERROC ANTIC EDIFICI COTXERES
Capítol 00 TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
Subcapítol 01 TREBALLS PREVIS
Títol 02 AFECTACIONS A VEÏNS, SERVEIS I ALTRES ELEMENTS
Apartat 04 SANEJAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K21GSANE	m2	Arrencada d'instal·lació de sanejament actual, incloent tubs i accessoris, etc (tot inclòs) amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor i posterior trasllat a l'abocador. Tota aquesta tasca es realitzarà seguint instruccions de la direcció facultativa, i la propietat (horaris, zones d'actuació i manteniment d'alguna de les instal·lacions de sanejament)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			353,000				353,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **353,000**

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 07 FASE 6 ENDERROC ANTIC EDIFICI COTXERES
Capítol 00 TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
Subcapítol 01 TREBALLS PREVIS
Títol 02 AFECTACIONS A VEÏNS, SERVEIS I ALTRES ELEMENTS
Apartat 05 CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K21GCLIM	m2	Arrencada d'instal·lació de climatització i ventilació actual, incloent climatitzadors, aeroterms, fancoils, caixes de ventilació, tubs i accessoris, aïllants, conductes i els seus aïllants, elements de difussió, etc (tot inclòs) amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor i posterior trasllat a l'abocador. Es netejarà i retirarà tota la suporteria que quedarà lliure. Tota aquesta tasca es realitzarà seguint instruccions de la direcció facultativa, i la propietat (horaris, zones

AMIDAMENTS

d'actuació i manteniment d'alguna de les instal·lacions de sanejament)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			353,000				353,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **353,000**

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 07 FASE 6 ENDERROC ANTIC EDIFICI COTXERES
Capítol 00 TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
Subcapítol 01 TREBALLS PREVIS
Títol 02 AFECTACIONS A VEÏNS, SERVEIS I ALTRES ELEMENTS
Apartat 08 ELECTRICITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K21GDESM	m2	Arrencada d'instal·lació elèctrica completa, quadres elèctrics, tubs, accessoris, mecanismes, lamb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor i posterior trasllat a l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			353,000				353,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **353,000**

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 07 FASE 6 ENDERROC ANTIC EDIFICI COTXERES
Capítol 00 TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
Subcapítol 01 TREBALLS PREVIS
Títol 02 AFECTACIONS A VEÏNS, SERVEIS I ALTRES ELEMENTS
Apartat 09 ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K21GDEEN	m2	Arrencada d'instal·lació d'enllumenat completa, accessoris, mecanismes, lluminàries (tot inclòs) amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor i posterior trasllat a l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			353,000				353,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **353,000**

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 07 FASE 6 ENDERROC ANTIC EDIFICI COTXERES
Capítol 00 TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
Subcapítol 01 TREBALLS PREVIS
Títol 02 AFECTACIONS A VEÏNS, SERVEIS I ALTRES ELEMENTS
Apartat 10 TELECOMUNICACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K21PDESV	m2	Arrencada d'instal·lació de veu i dades complerta, cablejat, connectors, tubs, etc (tot inclòs) amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i posterior trasllat a l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			353,000				353,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **353,000**

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 07 FASE 6 ENDERROC ANTIC EDIFICI COTXERES
Capítol 00 TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
Subcapítol 01 TREBALLS PREVIS
Títol 02 AFECTACIONS A VEÏNS, SERVEIS I ALTRES ELEMENTS
Apartat 11 AUDIOVISUALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K21PDEM1	m2	Arrencada d'instal·lació de megafonia complerta, centraleta, altaveus, cablejat, connectors, tubs, etc (tot inclòs) amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i posterior trasllat a l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			353,000				353,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **353,000**

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 07 FASE 6 ENDERROC ANTIC EDIFICI COTXERES
Capítol 00 TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
Subcapítol 01 TREBALLS PREVIS
Títol 02 AFECTACIONS A VEINS, SERVEIS I ALTRES ELEMENTS
Apartat 12 PROTECCIÓ CONTRA INCENDI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K21PDEI1	m2	Arrencada d'instal·lació de protecció contra incendis complerta, detectors de incendis, polsadors d'alarma, sirenes, boques de incendis, ruixadors d'aigua, extintors d'incendis, fixació mural, rètols, comportes tallafocs, canonades, cablejat, connectors, tubs, accessoris, etc (tot inclòs) amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i posterior trasllat a l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			353,000				353,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **353,000**

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 07 FASE 6 ENDERROC ANTIC EDIFICI COTXERES
Capítol GR GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E2R5426A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ENDERROC FONAMENTS							
2	EDIFICI EXIXTENT ZONA OEST							
3			2,000	19,200	1,500	1,000	57,600	C#*D#*E#*F#
4			2,000	30,000	1,500	1,000	90,000	C#*D#*E#*F#
6	ENDERROC LLOSA							
7	EDIFICI EXIXTENT ZONA OEST							
8			1,000	19,200	30,000	0,250	144,000	C#*D#*E#*F#
10	ENDERROC VORERES I TERRENY EXT							

AMIDAMENTS

11	ZONA NORD		1,000	30,000	15,000	0,400	180,000	C#*D#*E#*F#
12	ZONA SUD		1,000	30,000	10,300	0,400	123,600	C#*D#*E#*F#
14	ESPONJAMENT	P	35,000				208,320	
16	EDIFICI EXIXTENT ZONA OEST		0,120	19,200	30,000	7,500	518,400	C#*D#*E#*F#
19	Criteri d'amidament a aplicar:							
20	Es comptabilitza el volumen real d'enderroc							
21	Per tant el amidament de la cotxera							
22	es multiplicará per 0,12							
23	I el amidament del edifici de dependències							
24	es mulitilplicarà per 0,25							
26	Aquest coeficients porten un 35 % d'esponjament							
27	incorporats							
28								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.321,920**

2 E2RA73G1 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDIFICI EXIXTENT ZONA OEST		0,120	19,200	30,000	7,500	518,400	C#*D#*E#*F#
2							0,000	
3							0,000	
4	Criteri d'amidament a aplicar:						0,000	
5	Es comptabilitza el volumen real d'enderroc						0,000	
6	Per tant el amidament de la cotxera						0,000	
7	es multiplicará per 0,12						0,000	
8	I el amidament del edifici de dependències						0,000	
9	es mulitilplicarà per 0,25						0,000	
10							0,000	
11	Aquest coeficients porten un 35 % d'esponjament						0,000	
12	incorporats						0,000	
13								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **518,400**

3 E2RA71H1 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ENDERROC FONAMENTS							
2	EDIFICI EXIXTENT ZONA OEST						0,000	
3			2,000	19,200	1,500	1,000	57,600	C#*D#*E#*F#
4			2,000	30,000	1,500	1,000	90,000	C#*D#*E#*F#
5							0,000	
6	ENDERROC LLOSA						0,000	
7	EDIFICI EXIXTENT ZONA OEST						0,000	
8			1,000	19,200	30,000	0,250	144,000	C#*D#*E#*F#
9							0,000	
10	ENDERROC VORERES I TERRENY EXT						0,000	

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

11	ZONA NORD		1,000	30,000	15,000	0,400	180,000	C#*D#*E#*F#
12	ZONA SUD		1,000	30,000	10,300	0,400	123,600	C#*D#*E#*F#
13							0,000	
14	Percentatge "A origen"	P	35,000				208,320	

TOTAL AMIDAMENT **803,520**

Obra	01	PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General	08	FASE 7 CONSTRUCCIÓ RESTA COTXERES
Capítol	00	TREBALLS PREVIS I REPLANEIG GENERAL
Subcapítol	01	TREBALLS PREVIS
Títol	01	ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K2164771	m2	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ENDERROC DE PARETS							
2	PROVISIONALS PER							
3	SECTORITZACIONS							
5	PARET SEPARACIÓ		1,000	15,230	7,000		106,610	C#*D#*E#*F#
6	FORMACIÓ PILARS PER RIGIDITZAR						0,000	
7	un pilar cada 5 m aproximadament		4,000	0,300	7,000		8,400	C#*D#*E#*F#
9	SEGONA PARET SECTORITZACIÓ.							
10	PARET SEPARACIÓ		1,000	15,230	7,000		106,610	C#*D#*E#*F#
11	FORMACIÓ PILARS PER RIGIDITZAR						0,000	
12	un pilar cada 5 m aproximadament		4,000	0,300	7,000		8,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **230,020**

Obra	01	PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General	08	FASE 7 CONSTRUCCIÓ RESTA COTXERES
Capítol	01	SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY
Subcapítol	02	CONDICIONAMENT DEL TERRENY

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G2224123	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny fluix, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1.700x2.000		1,000	1,700	2,000	1,800	6,120	C#*D#*E#*F#
2	1.700x2.500		1,000	1,700	2,500	1,800	7,650	C#*D#*E#*F#
3	1.700x2.500		1,000	1,700	2,500	1,800	7,650	C#*D#*E#*F#
4	1.700x2.500		1,000	1,700	2,500	1,800	7,650	C#*D#*E#*F#
5	1.700x2.500		1,000	1,700	2,500	1,800	7,650	C#*D#*E#*F#
6	1.700x2.500		1,000	1,700	2,500	1,800	7,650	C#*D#*E#*F#
7	1.700x2.500		1,000	1,700	2,500	1,800	7,650	C#*D#*E#*F#
8	1.700x2.000		1,000	1,700	2,000	1,800	6,120	C#*D#*E#*F#
9	1.700x2.500		1,000	1,700	2,500	1,800	7,650	C#*D#*E#*F#
10	1.700x2.500		1,000	1,700	2,500	1,800	7,650	C#*D#*E#*F#
11	1.700x2.500		1,000	1,700	2,500	1,800	7,650	C#*D#*E#*F#
12	1.700x2.500		1,000	1,700	2,500	1,800	7,650	C#*D#*E#*F#
13	1.700x2.500		1,000	1,700	2,500	1,800	7,650	C#*D#*E#*F#
14	1.700x2.500		1,000	1,700	2,500	1,800	7,650	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

15	STR_Viga centradora_VC.S-1	1,000	4,500	0,400	0,600	1,080	C#*D#*E#*F#
16	STR_Viga centradora_VC.S-1	1,000	4,500	0,400	0,600	1,080	C#*D#*E#*F#
17	STR_Viga centradora_VC.S-1	1,000	4,500	0,400	0,600	1,080	C#*D#*E#*F#
18	STR_Viga centradora_VC.S-1	1,000	4,500	0,400	0,600	1,080	C#*D#*E#*F#
19	STR_Viga centradora_VC.S-3	1,000	15,600	0,400	0,700	4,368	C#*D#*E#*F#
20	STR_Viga centradora_VC.S-3	1,000	15,600	0,400	0,700	4,368	C#*D#*E#*F#
21	STR_Viga centradora_VC.S-3	1,000	15,600	0,400	0,700	4,368	C#*D#*E#*F#
22	STR_Viga centradora_VC.S-3	1,000	15,600	0,400	0,700	4,368	C#*D#*E#*F#
23	STR_Viga centradora_VC.S-3	1,000	15,600	0,400	0,700	4,368	C#*D#*E#*F#
24	STR_Viga centradora_VC.S-3	1,000	15,600	0,400	0,700	4,368	C#*D#*E#*F#
25	STR_Viga centradora_VC.S-3	1,000	15,600	0,400	0,700	4,368	C#*D#*E#*F#
26	STR_Viga centradora_VC.S-2	1,000	4,500	0,400	0,700	1,260	C#*D#*E#*F#
27	STR_Viga centradora_VC.S-2	1,000	4,500	0,400	0,700	1,260	C#*D#*E#*F#
28	STR_Viga centradora_VC.S-1	1,000	4,500	0,400	0,600	1,080	C#*D#*E#*F#
29	STR_Viga centradora_VC.S-1	1,000	4,500	0,400	0,600	1,080	C#*D#*E#*F#
30	STR_Viga centradora_VC.S-1	1,000	4,500	0,400	0,600	1,080	C#*D#*E#*F#
31	STR_Viga centradora_VC.S-1	1,000	4,500	0,400	0,600	1,080	C#*D#*E#*F#
32							C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **145,776**

2 E2214622 m3 Excavació per a rebaix en terreny de de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora i càrrega indirecta sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Es mesura tota la superficie de l'actuacio							
2	amb un gruix de 80 cm							
3			1,000	43,350	27,500	0,800	953,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **953,700**

3 E225177F m3 Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Es mesura tota la superficie de l'actuacio							
2	amb un gruix de 30 cm							
3	Terraplenats a zones d'enderrocs de							
4	fonamentación.							
5			1,000	43,350	27,500	0,300	357,638	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **357,638**

4 E2A11000 m3 Subministrament de terra seleccionada d'aportació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Es mesura tota la superficie de l'actuacio							
2	amb un gruix de 30 cm							
3	Terraplenats a zones d'enderrocs de							
4	fonamentación.							
5			1,000	43,350	27,500	0,300	357,638	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **357,638**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST PGM-19212	
Capítol General	08	FASE 7 CONSTRUCCIÓ RESTA COTXERES	
Capítol	02	SISTEMA ESTRUCTURAL	
Subcapítol	01	FONAMENTS I CONTENCIÓ DE TERRES	
Títol	01	FONAMENTS DIRECTES: POUS, SABATES, LLOSES, ALTRES	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E3Z112T1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1.700x2.000		1,000	1,700	2,000		3,400	C#*D#*E#*F#
2	1.700x2.500		1,000	1,700	2,500		4,250	C#*D#*E#*F#
3	1.700x2.500		1,000	1,700	2,500		4,250	C#*D#*E#*F#
4	1.700x2.500		1,000	1,700	2,500		4,250	C#*D#*E#*F#
5	1.700x2.500		1,000	1,700	2,500		4,250	C#*D#*E#*F#
6	1.700x2.500		1,000	1,700	2,500		4,250	C#*D#*E#*F#
7	1.700x2.500		1,000	1,700	2,500		4,250	C#*D#*E#*F#
8	1.700x2.000		1,000	1,700	2,000		3,400	C#*D#*E#*F#
9	1.700x2.500		1,000	1,700	2,500		4,250	C#*D#*E#*F#
10	1.700x2.500		1,000	1,700	2,500		4,250	C#*D#*E#*F#
11	1.700x2.500		1,000	1,700	2,500		4,250	C#*D#*E#*F#
12	1.700x2.500		1,000	1,700	2,500		4,250	C#*D#*E#*F#
13	1.700x2.500		1,000	1,700	2,500		4,250	C#*D#*E#*F#
14	1.700x2.500		1,000	1,700	2,500		4,250	C#*D#*E#*F#
15	STR_Viga centradora_VC.S-1		1,000	4,500	0,400		1,800	C#*D#*E#*F#
16	STR_Viga centradora_VC.S-1		1,000	4,500	0,400		1,800	C#*D#*E#*F#
17	STR_Viga centradora_VC.S-1		1,000	4,500	0,400		1,800	C#*D#*E#*F#
18	STR_Viga centradora_VC.S-1		1,000	4,500	0,400		1,800	C#*D#*E#*F#
19	STR_Viga centradora_VC.S-3		1,000	15,600	0,400		6,240	C#*D#*E#*F#
20	STR_Viga centradora_VC.S-3		1,000	15,600	0,400		6,240	C#*D#*E#*F#
21	STR_Viga centradora_VC.S-3		1,000	15,600	0,400		6,240	C#*D#*E#*F#
22	STR_Viga centradora_VC.S-3		1,000	15,600	0,400		6,240	C#*D#*E#*F#
23	STR_Viga centradora_VC.S-3		1,000	15,600	0,400		6,240	C#*D#*E#*F#
24	STR_Viga centradora_VC.S-3		1,000	15,600	0,400		6,240	C#*D#*E#*F#
25	STR_Viga centradora_VC.S-3		1,000	15,600	0,400		6,240	C#*D#*E#*F#
26	STR_Viga centradora_VC.S-2		1,000	4,500	0,400		1,800	C#*D#*E#*F#
27	STR_Viga centradora_VC.S-2		1,000	4,500	0,400		1,800	C#*D#*E#*F#
28	STR_Viga centradora_VC.S-1		1,000	4,500	0,400		1,800	C#*D#*E#*F#
29	STR_Viga centradora_VC.S-1		1,000	4,500	0,400		1,800	C#*D#*E#*F#
30	STR_Viga centradora_VC.S-1		1,000	4,500	0,400		1,800	C#*D#*E#*F#
31	STR_Viga centradora_VC.S-1		1,000	4,500	0,400		1,800	C#*D#*E#*F#
32								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **119,480**

2 E31B4000 kg Armadura de rases i pous AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000	12,000	1,580	2,100	477,792	C#*D#*E#*F#
2			12,000	6,000	2,470	2,900	515,736	C#*D#*E#*F#
3			2,000	12,000	1,580	2,100	79,632	C#*D#*E#*F#
4			2,000	10,000	1,580	2,400	75,840	C#*D#*E#*F#
5	Calze tipus 1		14,000	4,000	2,470	1,900	262,808	C#*D#*E#*F#
6			14,000	2,000	2,470	1,900	131,404	C#*D#*E#*F#
7			14,000	12,000	2,470	1,900	788,424	C#*D#*E#*F#
8			14,000	3,000	1,580	1,700	112,812	C#*D#*E#*F#
9			14,000	3,000	1,580	2,000	132,720	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

10		14,000	5,000	0,900	2,500	157,500	C#*D#*E#*F#
11		14,000	4,000	3,850	2,500	539,000	C#*D#*E#*F#
12	STR_Viga centradora_VC.S-1	1,000	4,500	17,320		77,940	C#*D#*E#*F#
13	STR_Viga centradora_VC.S-1	1,000	4,500	17,320		77,940	C#*D#*E#*F#
14	STR_Viga centradora_VC.S-1	1,000	4,500	17,320		77,940	C#*D#*E#*F#
15	STR_Viga centradora_VC.S-1	1,000	4,500	17,320		77,940	C#*D#*E#*F#
16	STR_Viga centradora_VC.S-3	1,000	15,600	43,500		678,600	C#*D#*E#*F#
17	STR_Viga centradora_VC.S-3	1,000	15,600	43,500		678,600	C#*D#*E#*F#
18	STR_Viga centradora_VC.S-3	1,000	15,600	43,500		678,600	C#*D#*E#*F#
19	STR_Viga centradora_VC.S-3	1,000	15,600	43,500		678,600	C#*D#*E#*F#
20	STR_Viga centradora_VC.S-3	1,000	15,600	43,500		678,600	C#*D#*E#*F#
21	STR_Viga centradora_VC.S-3	1,000	15,600	43,500		678,600	C#*D#*E#*F#
22	STR_Viga centradora_VC.S-3	1,000	15,600	43,500		678,600	C#*D#*E#*F#
23	STR_Viga centradora_VC.S-2	1,000	4,500	29,000		130,500	C#*D#*E#*F#
24	STR_Viga centradora_VC.S-2	1,000	4,500	29,000		130,500	C#*D#*E#*F#
25	STR_Viga centradora_VC.S-1	1,000	4,500	17,320		77,940	C#*D#*E#*F#
26	STR_Viga centradora_VC.S-1	1,000	4,500	17,320		77,940	C#*D#*E#*F#
27	STR_Viga centradora_VC.S-1	1,000	4,500	17,320		77,940	C#*D#*E#*F#
28	STR_Viga centradora_VC.S-1	1,000	4,500	17,320		77,940	C#*D#*E#*F#
30	minves 10%	0,100	8.908,388			890,839	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9.799,227**

3 E31521J1 m3

De rases i pous de fonaments, amb formigó per armar HA-25/B/20/XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1.700x2.000		1,000	1,700	2,000	1,700	5,780	C#*D#*E#*F#
2	1.700x2.500		1,000	1,700	2,500	1,700	7,225	C#*D#*E#*F#
3	1.700x2.500		1,000	1,700	2,500	1,700	7,225	C#*D#*E#*F#
4	1.700x2.500		1,000	1,700	2,500	1,700	7,225	C#*D#*E#*F#
5	1.700x2.500		1,000	1,700	2,500	1,700	7,225	C#*D#*E#*F#
6	1.700x2.500		1,000	1,700	2,500	1,700	7,225	C#*D#*E#*F#
7	1.700x2.500		1,000	1,700	2,500	1,700	7,225	C#*D#*E#*F#
8	1.700x2.000		1,000	1,700	2,000	1,700	5,780	C#*D#*E#*F#
9	1.700x2.500		1,000	1,700	2,500	1,700	7,225	C#*D#*E#*F#
10	1.700x2.500		1,000	1,700	2,500	1,700	7,225	C#*D#*E#*F#
11	1.700x2.500		1,000	1,700	2,500	1,700	7,225	C#*D#*E#*F#
12	1.700x2.500		1,000	1,700	2,500	1,700	7,225	C#*D#*E#*F#
13	1.700x2.500		1,000	1,700	2,500	1,700	7,225	C#*D#*E#*F#
14	1.700x2.500		1,000	1,700	2,500	1,700	7,225	C#*D#*E#*F#
15	STR_Viga centradora_VC.S-1		1,000	4,500	0,400	0,500	0,900	C#*D#*E#*F#
16	STR_Viga centradora_VC.S-1		1,000	4,500	0,400	0,500	0,900	C#*D#*E#*F#
17	STR_Viga centradora_VC.S-1		1,000	4,500	0,400	0,500	0,900	C#*D#*E#*F#
18	STR_Viga centradora_VC.S-1		1,000	4,500	0,400	0,500	0,900	C#*D#*E#*F#
19	STR_Viga centradora_VC.S-3		1,000	15,600	0,400	0,600	3,744	C#*D#*E#*F#
20	STR_Viga centradora_VC.S-3		1,000	15,600	0,400	0,600	3,744	C#*D#*E#*F#
21	STR_Viga centradora_VC.S-3		1,000	15,600	0,400	0,600	3,744	C#*D#*E#*F#
22	STR_Viga centradora_VC.S-3		1,000	15,600	0,400	0,600	3,744	C#*D#*E#*F#
23	STR_Viga centradora_VC.S-3		1,000	15,600	0,400	0,600	3,744	C#*D#*E#*F#
24	STR_Viga centradora_VC.S-3		1,000	15,600	0,400	0,600	3,744	C#*D#*E#*F#
25	STR_Viga centradora_VC.S-3		1,000	15,600	0,400	0,600	3,744	C#*D#*E#*F#
26	STR_Viga centradora_VC.S-2		1,000	4,500	0,400	0,600	1,080	C#*D#*E#*F#
27	STR_Viga centradora_VC.S-2		1,000	4,500	0,400	0,600	1,080	C#*D#*E#*F#
28	STR_Viga centradora_VC.S-1		1,000	4,500	0,400	0,500	0,900	C#*D#*E#*F#
29	STR_Viga centradora_VC.S-1		1,000	4,500	0,400	0,500	0,900	C#*D#*E#*F#
30	STR_Viga centradora_VC.S-1		1,000	4,500	0,400	0,500	0,900	C#*D#*E#*F#
31	STR_Viga centradora_VC.S-1		1,000	4,500	0,400	0,500	0,900	C#*D#*E#*F#

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **133,828**

Obra	01	PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General	08	FASE 7 CONSTRUCCIÓ RESTA COTXERES
Capítol	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol	02	ESTRUCTURA
Títol	01	ESTRUCTURA DE FORMIGÓ ARMAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E4P1Z001	u	Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 60x30 cm, de 7,23 m d'alçària lliure màxima, per anar vist, amb armadura de capacitat mecànica de 2000 kN/m, sense mènsules, per a encastar a la base, col·locat amb grua

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	701,702,703,704,705,706,707,801,802,803,804,805,806,807		8,000	2,000			16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

2 E4PA5Z02 m

Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma d'L, de 60cm d'amplada d'ànima, 20 cm d'altura de taló, 75 cm d'amplada total i 70 cm d'altura total,amb un moment flector màxim de 350 kNm, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	B1		6,000	4,500	2,000		54,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	5,400	2,000		10,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **64,800**

3 14LVZ001 m2

Formació de sostre 50+5 cm amb lloses alveolars de formigó pretesat de 50 cm d'alçària i 100 a 120 cm d'amplària, amb junt obert superiorment, de 530 a 750 kNm per m d'amplària de moment flector últim, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) 4 a 6 kN/m2 per a una llum màxima de 14.5 m, AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2.2 m B500T UNE-EN 10080, i una quantia de 0,092 m3/m2 de formigó HA-30/F/12/XC4+XS1 , abocat amb bomba
Inclou peces per formació de lluernaris

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta		1,000	32,400	16,200		524,880	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **524,880**

Obra	01	PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General	08	FASE 7 CONSTRUCCIÓ RESTA COTXERES
Capítol	03	SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Subcapítol	03	FAÇANES
Títol	01	PART MASSISSA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E612ME32	m2	Paret ME 4.1 formada per: - F 16 Tancament de plaques conformades llises de formigó armat de 16 cm de gruix, de 3 m d'amplària i 10 m de llargària com a màxim, amb acabat llis, color gris a una cara, col·locades - I 15 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 3,226 i 2,941 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa i encadellat, col·locada amb fixacions mecàniques - Inclòs el subministrament i col·locacio de llindes de l'empresa Hot Pin o equivalent a base de xapa galv. MBC-Z275 de 2,5mm , lacada al forn de 200º amb ral estandar a elegir. Les llindes seran adients als forats que hi hagin. Tot segons plànols de projecte i instruccions de la Direcció facultativa de l'obra

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana Nord		1,000	27,500	3,600		99,000	C#*D#*E#*F#
2	Façana sud		1,000	27,500	3,600		99,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **198,000**

2 E612ME21 m2

Paret MI -02 formada per:
- I 08 Paret divisoria recolzada de gruix 11 cm, de mao P d'argilla cuita alligerada(G3) , categoria II, segons la norma UNE-EN 771-1, de 240x110x185 mm, d'una cara vista,de l'empresa Ceràmica La Coma o equivalent col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II+

Inclòs el subministrament i col·locacio de llindes de l'empresa Hot Pin o equivalent a base de xapa galv. MBC-Z275 de 2,5mm , lacada al forn de 200º amb ral estandar a elegir. Les llindes seran adients als forats que hi hagin. Tot segons plànols de projecte i instruccions de la Direcció facultativa de l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paret oest		1,000	1,000	7,000		7,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	2,800	7,000		19,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **26,600**

3 E612ME29 m2

Paret ME 1.1 formada per:
- I02 Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II
- I 15 2 UT DE PLANXES D'Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 3,226 i 2,941 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa i encadellat, col·locada amb fixacions mecàniques
- Envà recolzat de tancament de 4 cm de gruix, supermaó de 500x200x40 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4
- Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, remolinat
- Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat
- Inclòs el subministrament i col·locacio de llindes de l'empresa Hot Pin o equivalent a base de xapa galv. MBC-Z275 de 2,5mm , lacada al forn de 200º amb ral estandar a elegir. Les llindes seran adients als forats que hi hagin. Tot segons plànols de projecte i instruccions de la Direcció facultativa de l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paret oest		1,000	4,500	7,000		31,500	C#*D#*E#*F#
3	Paret oest		1,000	5,500	7,000		38,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **70,000**

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 08 FASE 7 CONSTRUCCIÓ RESTA COTXERES
Capítol 03 SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Subcapítol 03 FAÇANES
Títol 02 OBERTURES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EARSMM2B	Ut	PORTA SECCIONAL ALUMIX , ?2 PANELLS CENTRALS VIDRES (Policarbonat transparent doble de 3+3 mm), RESTA PANELL SANDWICH MICROPERFILAT de l'empresa ANGEL MIR o equivalent. Elevació normal Color gris RAL 9006 (Exterior) Perfileria anoditzada natural Mides 3.900 Ample x 4.000 Alt ACCESSORIS * AUTOMATITZACIÓ SECCIONAL INDUSTRIAL < 25 Mª EL9.24P. TRIFÀSIC, ACCIONAMENT PER PULSACIÓ, Potència: 0,37 kW Inclou:

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

- Accionament desbloqueig d'emergència per cadena.
- Paracaigudes de seguretat en cas trencament de molls

CORTINA DE SEGURETAT PER FOTOCEL·LULES SECCIONAL IP67 AUTOBLANQUEABLE L= 2500
* RECEPTOR SOMMER 2 CANALS PER INTERIOR.4796V000
* EMISSOR SOMMER PEARL 4 CANALS ´´ANGEL MIR´´ COLOR NEGRE o equivalent
INSTAL·LACIÓ MOTOR I FOTOCEL·LULA A QUADRE DE CONTROL LLIURE D'HALOGENS + TUB RIGIT GALVANITZAT AMB ROSCA M25 L=3 M.
SEMAFORO TWIN COLOR VERMELL/VERD PER INTERIOR NILÓ/FIBRA VIDRE Ø120 LED 24V
PREMARC SECCIONAL ELEVACIÓ NORMAL DE 120X40X2 GALVANITZAT
Mides 3.900 Ample x 4.000 Alt
TRANSPORT I MUNTATGE INCLÒS
SERVEI ELEVADOR
S'inclouen treballs de paleta, ajudes per a descàrrega i tràfec en obra, i instal·lacions elèctriques necessàries. Completament acabat i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	6,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 08 FASE 7 CONSTRUCCIÓ RESTA COTXERES
Capítol 03 SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Subcapítol 03 FAÇANES
Títol 03 ELEMENTS DE PROTECCIÓ I ALTRES ELEMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E83QMM01	m2	Aplacat façana F1. Subministrament i col·locació en horitzontal de perfil arquitectònic Minionda (14.76.18) de Europerfil o equivalent, de 0,7 mm de gruix, perfilat en base d'acer galvanitzat o Z-Al-Mg i Pre-lacat en revestiment de Europerfil Diamante Optim (DO.C5.01) o equivalent en color gris Metal·litzat RAL 9006 (acompleix exigències de la norma UNE-EN 10169 segons assajos fitxes tècniques del fabricant); instal·lat sobre subestructura metàl·lica existent d'acer galvanitzat, amb separació segons tabulats de carregues del fabricant i carregues del CTE. Col·locació incloent, fixació autotaladrant amb cap ´´HuellaTorx´´ prelacat en igual color al perfil de xapa o similar i elements auxiliars. Segons normes CTE y QTG.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FAÇANA NORD							
2			1,000	27,500	3,600		99,000	C#*D#*E#*F#
4	FAÇANA SUD						0,000	
5			1,000	27,500	3,600		99,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **198,000**

2 E83ZMM01 m2

Perfileria de tubs d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils de 60 x 60 x 2mm amb escaires reguladors col·locats cada 40 cm, fixats amb fixacions mecàniques, per aplacat perfil arquitectònic.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FAÇANA NORD							
2			1,000	27,500	3,600		99,000	C#*D#*E#*F#
4	FAÇANA SUD						0,000	
5			1,000	27,500	3,600		99,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **198,000**

3 E83QFF19 ml

Marquesina F19 edifici cotxeres composta per:
- Xassis tubulars d'acer galvanitzat de DE 80 X 80 X 4 MM galvanitzat en calent.

- Taulell de DM hidrofug de 19 mm de gruis fixat a l'estructura amb fixacions mecàniques k adhesiu doble cara.
- Lámina imermeabilitzat d'EPDM col·locada sobre el DM i sota els escopidor de xapa d'alumini plegada de 2 mm.
- Escopidor de xapa plegada d'alumini de 2 mm de gruix.
- Panell composite d'alumini no inflamable amb nucli mineral de 4 mm de gruix, i acabat alumini de 0,5 mm fixat amb fixacions mecàniques. A les juntes de panell es col·locarà peça inferior per garantir l'estanquitat del sistema
- Els materials de DM i panell composite que revisten i envolten l'estructura es col·locaran amb dues costats d'aquesta, tan en els elements verticals com en els horitzontals.

Col·locació incloent:
- Estructura de suport.
- Materials de DM i xapas d'alumini.
-Lámina impermeabilitzant
- fixació autotaladrant amb cap ´´HuellaTorx´´ prelacat en igual color al perfil de xapa o similar i elements auxiliars i estructura de suport, Fixat a estructura segons plànols de detall. Segons normes CTE y QTG.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FAÇANA SUD COTXERA							
2			1,000	27,500			27,500	C#*D#*E#*F#
3			1,000	4,200			4,200	C#*D#*E#*F#
5	FAÇANA NORD COTXERA							
6			1,000	27,500			27,500	C#*D#*E#*F#
7			1,000	4,200			4,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **63,400**

4 E442MA01 kg Rètol d'edifici compost per lletres de passamà de ferro de 100x5mm, i perfil IPE-200 inferior per fixació, amb una capa d'imprimació antioxidant, treballat al taller i col.locat a l'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	kg/m3	Alçada		
2	rètol		1,000	19,450	0,800		15,560	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,560**

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 08 FASE 7 CONSTRUCCIÓ RESTA COTXERES
Capítol 03 SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Subcapítol 05 COBERTES
Títol 01 PART MASSISSA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E5Z15N80	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 30 cm de gruix mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta							
2			1,000	16,200	27,500		445,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **445,500**

2 E5Z26D31 m2 Capa de protecció de morter de ciment 1:6 de 3 cm de gruix, amb acabat remolinat

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

1	Coberta							
2			1,000	16,200	27,500		445,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **445,500**

3 E7B111D0 m2 Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta							
2			2,000	16,200	27,500		891,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **891,000**

4 E7634A0L m2 Membrana de densitat superficial 1,3 kg/m2 i de gruix 1 mm, d'una làmina de cautxú sintètic no regenerat (butil), col·locada no adherida

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta							
2			1,000	16,200	27,500		445,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **445,500**

5 E7614A06 m2 Membrana de densitat superficial 1,3 kg/m2 i de gruix 1 mm, d'una làmina de cautxú sintètic no regenerat (butil), col·locada adherida amb adhesiu de cautxú sintètic

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta							
2			2,000	16,200		1,000	32,400	C#*D#*E#*F#
3			2,000	27,500		1,000	55,000	C#*D#*E#*F#
4	Claraboies 1,5 x 1,5						0,000	
5			10,000	4,000	1,500	1,000	60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **147,400**

6 E7C29871 m2 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,581 i 2,353 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta							
2			1,000	16,200	27,500		445,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **445,500**

7 E618562K m2 Paret de tancament d'una cara vista de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 , col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta							
2			2,000	16,200		0,800	25,920	C#*D#*E#*F#
3			2,000	27,500		0,800	44,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **69,920**

8 E61ZR045 m3 Formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, col·locat manualment, per a parets de blocs de morter de ciment

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta							
2			2,000	16,200	0,200	0,800	5,184	C#*D#*E#*F#
3			2,000	27,500	0,200	0,800	8,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,984**

9 E4B23000 kg Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta							
2			2,000	16,200	6,000		194,400	C#*D#*E#*F#
3			2,000	27,500	6,000		330,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **524,400**

10 E7C26203 m2 Aïllament amb planxes de poliestirè expandit EPS, de 100 kPa de tensió a la compressió, de 20 mm de gruix, de 0,55 m2.K/W de resistència tèrmica, amb cares de superfície llisa i cantell recte, col·locades amb morter adhesiu

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta							
2			2,000	16,200		0,300	9,720	C#*D#*E#*F#
3			2,000	27,500		0,300	16,500	C#*D#*E#*F#
4	Claraboies 1,5 x 1,5						0,000	
5			10,000	4,000	1,500	0,300	18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **44,220**

11 E5ZH4DQ4 u Bonera de PVC rígid de diàmetre 125 mm amb tapa antigrava metàl·lica, col·locada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 08 FASE 7 CONSTRUCCIÓ RESTA COTXERES
Capítol 03 SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Subcapítol 05 COBERTES
Títol 02 OBERTURES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E55272F1	u	Claraboia quadrada de forma piramidal, fixa, de 2 làmines de metacrilat, per a un buit d'obra de 150x150 cm amb sòcol prefabricat, col·locada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	5,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 08 FASE 7 CONSTRUCCIÓ RESTA COTXERES
Capítol 03 SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

Subcapítol 05 COBERTES
Títol 03 ELEMENTS DE PROTECCIÓ I ALTRES ELEMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E5ZAMM17	m	CORONACIÓ FAÇANA DE XAPA PLEGADA D'AL D'ESPESSOR 2 mm, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a carener, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta							
2			2,000	16,200		1,000	32,400	C#*D#*E#*F#
3			2,000	27,500		1,000	55,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **87,400**

2 E5ZAV16K m Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a carener, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	VARIS		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

3 EB144TMM m Barana amb passamà de 110 cm d'alçada amb respecte el paviment d'acabat de la coberta, formada per tub d'acer galvanitzat de 43 mm de diàmetre com a passamans, muntants formats per T de 40 mm d'acer galvanitzat amb metxes de tub d'acer galvanitzat de 35 mm, i platines de suport a muret perimetral de 180 x 100 x 5 mm amb 4 fixacions mecàniques. Les T aniran sodades a les platines de suport i a les metxes i galvanitzat amb calent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta							
2			2,000	16,200			32,400	C#*D#*E#*F#
3			2,000	27,500			55,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **87,400**

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 08 FASE 7 CONSTRUCCIÓ RESTA COTXERES
Capítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol 03 INSTAL·LACIONS D'AIGUA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EFC1NM09	m	Canonada NIRON CLIMA (PPR RP) 110x12,30 SDR9 SERIE 04, o equivalent. Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques: - Diàmetre exterior: 110 mm - Gruix: 12,30mm - Diàmetre interior: 85,40 mm Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.	LONG.				
2	ALIMENTACIÓ BOMBERS	T						
3	AF		1,000	35,000			35,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **35,000**

2 EFC1NM03 m Canonada NIRON CLIMA (PPR RP) 32x3,60 SDR9 SERIE 04, o equivalent.

Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques:

- Diàmetre exterior: 32 mm
- Gruix: 3,60 mm
- Diàmetre interior: 24,80 mm

Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.

Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.	LONG.				
2	ALIMENTACIÓ BOMBERS	T						
3			6,000	6,000			36,000	C#*D#*E#*F#
4	MODIFICACIONS D'OBRA	P	10,000				3,600	PERORIGEN(G1:G3,C4)

TOTAL AMIDAMENT **39,600**

3 EN42NI03 u Vàlvula de tall NIRON 27NRSPPRCT32 o equivalent.

Vàlvula de tall d'esfera, cos de PPR, esfera de llautó niquel.

Disposa de les següents característiques:

- DN32
- PN10

Instal·lada i connectada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.					
2	COTXERES	T						
3	ALIMENTACIÓ BOMBERS	T						
4			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 08 FASE 7 CONSTRUCCIÓ RESTA COTXERES
Capítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol 04 EVACUACIÓ D'AIGUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ED116771	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.	LONG.				
2	FECALS	T						
3			7,000	1,000			7,000	C#*D#*E#*F#
4	MODIFICACIONS D'OBRA	P	10,000				0,700	PERORIGEN(G1:G3,C4)

TOTAL AMIDAMENT **7,700**

2 ED15N811 m Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 125 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.	LONG.				
2	FECALS	T						
3			1,000	23,000			23,000	C#*D#*E#*F#
4	MODIFICACIONS D'OBRA	P	10,000				2,300	PERORIGEN(G1:G3,C4)
5								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,300**

3 ED15N711 m Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 110 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.	LONG.				
2	FECALS	T						
3			1,000	19,000			19,000	C#*D#*E#*F#
4			7,000	2,000			14,000	C#*D#*E#*F#
5	MODIFICACIONS D'OBRA	P	10,000				3,300	PERORIGEN(G1:G4,C5)

TOTAL AMIDAMENT **36,300**

4 ED351630 u Pericó de pas de formigó prefabricat, de 60x60x65 cm de mides interiors i 5 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat

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

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 08 FASE 7 CONSTRUCCIÓ RESTA COTXERES
Capítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol 06 SISTEMES DE VENTILACIÓ PER QUALITAT DE L'AIRE
Títol 05 SISTEMA D'EXTRACCIÓ DE GASOS D'ESCAPAMENT VEHICLES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EEMJNE01	u	Aspirador NCF 30/25. 400/690V, 4kW, 50Hz, IE3 de Nederman o equivalent, amb bancada per a instal·lacions fixes. Dissenyat especialment per a gasos d'escapament, fums de soldadura i pols. Carcassa d'acer electrosoldat, acabat amb imprimació i lacat en color Gris RAL 7045, turbina d'acer amb los àleps corbats fins darrera per a evitar l'adherència de la pols. Cabal : 1.700-6.500 m3/h; Pressió: 2.440-920 Pa. Voltatge: 400T/690Y V, 50 Hz, trifàsic. Grau de protecció del motor: IP55. Potencia: 4 kW. Temperatura ambient: -30ºC / + 40ºC. Temperatura màx. +60ºC. Dimensiones (ample x fons x alt): 791 x 612 x 785 mm. Peso: 105 kg. Inclou bancada i suports. Completament instal·lat i comprovat.

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

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 EEMJNE02 u Connexió flexible d'entrada Ø315 mm de Nerdeman o equivalent. Connexió per aspiradors NCF 30/25. Inclòs suports. Completament instal·lat i comprovat.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 EEMJNE03 u Connexió flexible de sortida 322x229 a Ø400 mm de Nederman o equivalent. Connexió per aspiradores NCF 30/25. Inclòs suports. Completament instal·lat i comprovat.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 EEMJNE05 u Reixa de protecció d'entrada Ø315 mm de Nederman o equivalent. Connexió per a aspiradores NCF 30/25. Inclòs suports. Completament instal·lat i comprovat.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 EEMJNE06 u Reixa de protecció de sortida de Nederman o equivalent. Connexió per a aspiradores NCF 30/25. Inclòs suports. Completament instal·lat i comprovat.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 EEMJNE07 u Sistema Magnatrack S. Longitud de manegues 7 m + 3 m Ø160 mm (6´´) de Nederman o equivalent. Sistema d'extracció de gasos d'escapament per a Parcs de Bombers amb desconnexió automàtica en la sortida dels vehicles d'emergència. Per a vehícles amb tub d'escapament inferior. Unitat completa de instal·lació, que inclou:
- Unitat Horitzontal amb carril d'alumini molt lleuger (4,0 kg/m) i resistent a la corrosió, amb manega de connexió comprimible (5:1) molt robusta de Ø160 mm (6´´) i 7 m de longitud. Amb carro de lliscament d'alumini i topall de goma al final del recorregut.
- Suports de instal·lació. Per a fixació cada 2,4 m.
- Transformador 230/24 V - 5 VA. Caixa de desconnexió i connexions elèctriques, protecció interna IP67.
- Manega superior vertical de Ø160 mm (6´´) i 3 metres de longitud.
- Molla tensor. Força d'elevació 75 N.
- Electroimant de 24 V DC - 1,9 VA. Per a desconnexió automàtica del boquerel sobre contraplaca d'ancoratge. Carbonitrurat.
- Boquerel no inclòs. Diferents tipus i mesures disponibles.

Completament instal·lat i comprovat.

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

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

7 EEMJNE08 u Boquerel per a sistemes magna model ´´ESTANDAR LL´´ de Nederman o equivalent. Diàmetre de manega: 160 mm (6´´). Per a fixació al tub d'escapament per mig de la pressió que exerceix la molla d'acer intern. Especialment indicat per a cobrir variacions de la distancia entre tub d'escapament i la contraplaca d'ancoratge del electroimant entre diferents vehicles d'emergència. Distància: 1.000 +- 200 mm. Completament instal·lat i comprovat.

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

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

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

8 EEMJNE09 u Transmissor de vehicle arrencada remotor de sistemes Magna de Nederman o equivalent. S'ha de connectar al subministrament elèctric mitjançant el contacte del vehicle. Inclou font d' alimentació. Completament instal·lat i comprovat.

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

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

9 EEMJNE10 u Radio receptor connexió/desconnexió de Nederman o equivalent. Completament instal·lat i comprovat.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

10 EEMJNE11 u Arrencador 5,5 de Nederman o equivalent. Potencia de motor 2.2-5.5 kW , 400 V, 3 Fases + neutre. Inclou protecció de motor, transformador de 150 VA i temporitzador de retard de paro de l'aspirador. Voltatge de maniobra 24 V AC. Grau de protecció: IP54. Per a aspiradors: 529, N40, NCF 30/15, NCF 30/25 i NCF 40/25. Dimensions: 400x400x200 Completament instal·lat i comprovat.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

11 EEMJNE93 u Ensamblatge mecànic i muntatge de conductes segons seccions conductes i de tots aparells ofertats en el capítol (Ventiladors, conductes, reixes, connexions, etc). Inclou suports dels aparells. Equips i instal·lacions totalment acabades segons estàndards Nederman, inclou proves, posta en marxa, instruccions d'operació i manteniment.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

12 EEMJNE94 u Connexions elèctriques de tots els aparells ofertats i posta en marxa de les instal·lacions i equips totalment acabats segons estàndards Nederman. Inclou accessoris per la connexió. Inclou prova, posta en marxa i instruccions d'operació i manteniment.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

13 EEMJNE95 u Connexió de la instal·lació d'extracció de gasos d'escapament de camions entre les fases d'execució i la instal·lació general de l'edifici. Inclou accessoris necessaris per la connexió i posada en marxa.

AMIDAMENTS

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 08 FASE 7 CONSTRUCCIÓ RESTA COTXERES
Capítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol 08 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Títol 01 INSTAL·LACIONS ELÈCRIQUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG38090Z	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	40,000			80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **80,000**

2 EG312326 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Q.PB.1	T						
2	L1.1	T						
3	H		1,000	45,000			45,000	C#*D#*E#*F#
4	L2.1	T						
5	H		1,000	45,000			45,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **90,000**

3 EG312336 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Q.PB.1	T						
2	L1.2	T						
3	H		1,000	45,000			45,000	C#*D#*E#*F#
4	L2.2	T						
5	H		1,000	45,000			45,000	C#*D#*E#*F#
6	L9	T						
7	V		1,000	12,000			12,000	C#*D#*E#*F#
8	H		1,000	40,000			40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **142,000**

4 EG312636 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata

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

AMIDAMENTS

1	Q.PB.1	T						
2	L10	T						
3	V		1,000	12,000			12,000	C#*D#*E#*F#
4	H		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
5	L12	T						
6	V		1,000	12,000			12,000	C#*D#*E#*F#
7	H		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **49,000**

5 EG312646 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Q.PB.1	T						
2	L11	T						
3	V		1,000	12,000			12,000	C#*D#*E#*F#
4	H		1,000	40,000			40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **52,000**

6 EG32920Z m Conductor de coure de designació UNE ES07Z1-K, segons Normativa CPR de classificació al foc "C'CCA-S1B,D1,A1" baixa emissivitat de fums, unipolar de secció 1x1,5 mm2, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Q.PB.1	T						
2	L1.1	T						
3	H		2,000	15,000	3,000		90,000	C#*D#*E#*F#
4	V		1,000	9,000	3,000		27,000	C#*D#*E#*F#
5	HV		2,000	2,000	3,000		12,000	C#*D#*E#*F#
6	L2.1	T						
7	HV		2,000	2,000	3,000		12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **141,000**

7 EG32930Z m Conductor de coure de designació UNE ES07Z1-K, segons Normativa CPR de classificació al foc "C'CCA-S1B,D1,A1" baixa emissivitat de fums, unipolar de secció 1x2,5 mm2, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Q.PB.1	T						
2	L9	T						
3	H		7,000	15,000	3,000		315,000	C#*D#*E#*F#
4	V		7,000	3,000	3,000		63,000	C#*D#*E#*F#
5	HV		7,000	1,000	3,000		21,000	C#*D#*E#*F#
6	L10	T						
7	H		1,000	10,000	3,000		30,000	C#*D#*E#*F#
8	HV		2,000	12,000	3,000		72,000	C#*D#*E#*F#
9	L11	T						
10	H		6,000	8,000	3,000		144,000	C#*D#*E#*F#
11	HV		6,000	12,000	3,000		216,000	C#*D#*E#*F#
12	L12	T						
13	H		1,000	15,000	3,000		45,000	C#*D#*E#*F#
14	HV		3,000	12,000	3,000		108,000	C#*D#*E#*F#
15	L1.2	T						
16	V		1,000	9,000	3,000		27,000	C#*D#*E#*F#
17	H		6,000	15,000	3,000		270,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

18	HV		14,000	2,000	3,000	84,000	C#*D#*E#*F#
19	L2.2	T					
20	V		1,000	9,000	3,000	27,000	C#*D#*E#*F#
21	H		6,000	15,000	3,000	270,000	C#*D#*E#*F#
22	HV		14,000	2,000	3,000	84,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.776,000**

8 EG317134 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 211025, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Q.PB.1	T						
2	L13	T						
3	HV		1,000	12,000	3,000		36,000	C#*D#*E#*F#
4	L14	T						
5	HV		1,000	12,000	3,000		36,000	C#*D#*E#*F#
6	L15	T						
7	HV		1,000	12,000	3,000		36,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **108,000**

9 EG317336 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 211025, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Q.PB.1	T						
2	L13	T						
3	V		1,000	12,000			12,000	C#*D#*E#*F#
4	H		1,000	40,000			40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **52,000**

10 EG317636 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 211025, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Q.PB.1	T						
2	L13	T						
3	V		1,000	12,000			12,000	C#*D#*E#*F#
4	H		1,000	40,000			40,000	C#*D#*E#*F#
5	L15	T						
6	V		1,000	12,000			12,000	C#*D#*E#*F#
7	H		1,000	40,000			40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **104,000**

11 EG222711 m Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Q.PB.1	T						
2	L1.1	T						
3	H		2,000	15,000			30,000	C#*D#*E#*F#

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

4	V		1,000	9,000		9,000	C#*D#*E#*F#
5	HV		2,000	2,000		4,000	C#*D#*E#*F#
6	L2.1	T					
7	HV		2,000	2,000		4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **47,000**

12 EG222811 m Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	L1.2	T						
2	V		1,000	9,000			9,000	C#*D#*E#*F#
3	H		6,000	15,000			90,000	C#*D#*E#*F#
4	HV		14,000	2,000			28,000	C#*D#*E#*F#
5	L2.2	T						
6	V		1,000	9,000			9,000	C#*D#*E#*F#
7	H		6,000	15,000			90,000	C#*D#*E#*F#
8	HV		14,000	2,000			28,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **254,000**

13 EG2D0005 m Safata metàl.lica llisa o perforada de planxa d'acer galvanitzat de 200x100 mm, amb separador entre corrents fortes i fluixes i muntada superficialment.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	HV		1,000	40,000			40,000	C#*D#*E#*F#
2	MUNTANT A COBERTA		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **45,000**

14 EG2D0002 m Safata metàl.lica llisa o perforada de planxa d'acer galvanitzat de 100x60 mm, amb separador entre corrents fortes i fluixes, amb tapa i muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PCOB		2,000	54,000			108,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **108,000**

15 EG380902 m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	HV		1,000	40,000			40,000	C#*D#*E#*F#
2	MUNTANT A COBERTA		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
3	PCOBERTA		1,000	108,000			108,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **153,000**

16 EG1515XX u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció ip-40, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Q.PB.1	T						
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
4			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
5			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
6			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

8			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
9			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **26,000**

17 EG62XX93 u Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

18 EG671112 u Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu mitjà, col·locat

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

19 EG21281H m Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Q.PB.1	T						
2	L13	T						
3	HV		1,000	12,000			12,000	C#*D#*E#*F#
4	L14	T						
5	HV		1,000	12,000			12,000	C#*D#*E#*F#
6	L15	T						
7	HV		1,000	12,000			12,000	C#*D#*E#*F#
8	Q.PB.1	T						
9	L9	T						
10	H		7,000	15,000			105,000	C#*D#*E#*F#
11	V		7,000	3,000			21,000	C#*D#*E#*F#
12	HV		7,000	1,000			7,000	C#*D#*E#*F#
13	L10	T						
14	H		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
15	HV		2,000	12,000			24,000	C#*D#*E#*F#
16	L11	T						
17	H		6,000	8,000			48,000	C#*D#*E#*F#
18	HV		6,000	12,000			72,000	C#*D#*E#*F#
19	L12	T						
20	H		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
21	HV		3,000	12,000			36,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **374,000**

20 EG6PCVE1 u Etació de recàrrega de vehicles elèctrics SM20 BUSINESS T2 + RCBO de Simon o equivalent, ref. 0640141-100 inclou proteccions elèctriques segons normativa, comunicació OCPP, per a possible gestió desde plataforma (preparat per fer en un futur algun tipus de gestió), inclou tarjetes i lector RFYD per a identificació d'usuaris i mòdem, i comptador d'energia certificat MID per a facturació d'usuaris, regulada a 3,6 kW, regulada a 16 A 2P. Instal·lada i comprovada

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

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

21 EG630033 u Caixa estanca per exterior IP65 tipus Cetac, amb 1 endoll trifàsic de 63 A, amb les seves roteccions i cablejat interiorment, estana muntada superficialment, amb entrada premsaestopes, segons norma UNE. Instal.latda i comprovada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	P1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra	01	PRESSUPOST PGM-19212	
Capítol General	08	FASE 7 CONSTRUCCIÓ RESTA COTXERES	
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS	
Subcapítol	08	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	
Títol	02	INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EHFOSD20	u	Panell fotovoltaic monocristalí bifacial marca SOLON model C-TG 144 p.2 de 450Wp i 144 células, amb marc d'alumini anodizat i vidrie solar endurit de 2 x 2,0 mm amb revestiment antireflectant. Panell, de tecnologia monocristalí PERC, de vidre davanter i darrere y célula bifacial. Panell de 30 anys de garantia i garantia de potència al 84,45% als 30 anys. Tolerància de Pmax positiva entre 0 y 5W. Móduls amb triple assaig davant l'acció de la degradació potencial induïda (PID), amb cicles de prova d'acuerd amb IEC TS62804-1: 2015 executats 3 vegades (288 ha T = 85 ° C i una HR del 85%) certificant el rendiment . Eficiència de mòdul: 20,7%. Potencia pic del panell: 450W. Voltatge máxim del sistema 1500V. Tensió de máxima potència: 41,03 V. Tensió en circuit obert Voc: 49,33 V. Intensitat de màxima potència: 10,97A. Intensitat de curtcircuit Isc: 11,41 A, tots els valors segons STC. Dimensions del panell: 2.094*1.038*30mm. Pes: 27,5 Kg. Resistències mecàniques a la pressió provada a 5.400 Pa, resistència a la succió del vent provada a 2.400 Pa i probes de resistència a granisades de fins 25mm de tamany i a una velocitat de 23m/s tot assajat segons normes IEC61215 e IEC61730. Connectors Staubli MC4-Evo amb cable de 4 mm2 i longitud 140 cm. Caixa de connexions IP68. Certificacions: IEC 61215: 20 (fiabilitat del panell), IEC 61730 (seguritat del panell), IEC TS 62804-1: 2016 (resistència PID), IEC 61701: 2020 (resistència a la boira salina) i CE. Instal.lat i comprovat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			144,000				144,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **144,000**

2 EHFOSY50 u Inversor trifàsic de connexió a xarxa GREENHEISS model GH-IT 50.0 o equivalent, (3 M) trifàsic 400 V, potència nominal: 50 kW, potència màxima de entrada: 60,5 kW, número MPPT:3 tensió màxima de entrada: 1000 V, rang de tensió MPPT: 280-900 V, eficiència 98,5%, grau de protecció IP65, paquet de comunicació integrat amb opcions de diferents interfaces, inclou cable de paralelització d'inversors monitorització advanced. Instal.lat i comprovat.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 EHFOMONI u Monitorització 24 h advance trifàsic (<250 A) sistema GH. Instal.lat i comprovat.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 EHFOQUA9 u Quadre de 9 STRINGS-STC9IP 1000 V c/secc c/protector de Solver o equivalent. Instal·lat i comprovat

AMIDAMENTS

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 EHFOCON1 u Connector Aeri MC4 Multicontcta o equivalent, 4-6 mm2 femella. Instal.lat i comprovat

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

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

6 EHFOCON2 u Connector Aeri MC4 Multicontcta o equivalent, 4-6 mm2 mascle. Instal.lat i comprovat

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

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

7 EHFOANAL u Analitzador de xarxa , inclou assocciació a una bobina d'emissió de l'interruptor del quadre general elèctric. Instal.lat i comprovat.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 EHFOTRAF u Trafo trifàsic MC3 que consta de 3 transformadors existents de forma compacta, de 125 A p/analitzador xarxa. Instal.lat i comprovat.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 EHFOELE1 u Instal·lació elètrica completa amb tots els elements necessaris per al correcte funcionament cablejat elèctric segons documetnació gàfica, quadre elèctric AC per a un inversor trifàsic 50KW/60KW , caixa de superficie ABB Mistral de dimensions 250x430x155 mm, amb porta transparent i grau de protecció IP65, amb interruptor magnetotèrmic 4P 100 A corva "C" 10 kA, interruptor diferencial 100 A 4P 300 mA classe A selectiu, protector sobretensions transitòries trifàsic tipus 2 Cirprotec o equivalent, tot complet inclòs cablejat sense bornes entrades i sortides directes, rotulat i marcat CE, segons Normativa Vigent i en correcte funcionament

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

10 EG31CASO m Cable solar H1Z2Z2-K 1x6 mm2 negre (s-tall), col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			500,000				500,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **500,000**

11 EG31CASP m Cable solar H1Z2Z2-K 1x6 mm2 vermell (s-tall), col·locat en canal o safata

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

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			500,000				500,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **500,000**

12 EHFOSUPR u Estructura de suport amb cargols M6x12 mm i M6x55 mm, grapes panell intermitjes, cargols autoperforants, grapa panell intermitja, Flatfix fusion grapes finals 30 mm, adaptadors per a suport de teulada, suports de coberta, elements de base baixos, alts, extensions, clips subjectacables, bases profile 370 mm perfils base 940 mm, deflectors darrera panell, safates lastre panell, deflectors de vent esquerre i dret, clips de equipotencialitat 6 mm2 (posta a terra), deflectors de vent esquerre i dret, cargols autoroscants 6x25 mm HEX/T30 i adoquins M2 20x10x8. Instal·lada i comprovada

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

13 EG13FOLE u Legalització instal·lació fotovoltaica

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 08 FASE 7 CONSTRUCCIÓ RESTA COTXERES
Capítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol 09 INSTAL·LACIONS D'ILUMINACIÓ
Títol 01 ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EH61HYSU u Bloc autònom d'emergència superficialment a paret o sostre, Hydra LD N8 de Daisalux o equivalent, amb grau de protecció IP42, IK 04, de forma rectangular, amb difusor i cos de policarbonat opal, amb làmpada LED, flux aproximat de 400 lúmens, 1 h d'autonomia, amb bateria NI-CD, i part proporcional d'accessoris. Instal·lada i comprovada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	COTXERES		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

2 EH1DESTA u Lluminària Estanca de superficie, 840 de Simon o equivalent, amb làmpada LED de 40 W, 90 lúmens/W, L=1.210 mm, CRI >80, factor de potència > 0,9 , IP65, IK08, driver electrònic ON/OFF, 220-240 V, vida útil 30.000 hores., temperatura de color 4000ºK, amb part proporcional d'accessoris de muntatge de muntatge en superficie o suspesa. Instal.lada i comprovada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			28,000				28,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **28,000**

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 08 FASE 7 CONSTRUCCIÓ RESTA COTXERES
Capítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol 11 AUDIOVISUALS
Títol 01 MEGAFONIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

AMIDAMENTS

1 EP35AAF2 U Projector acústic 20 W RMS línia de 100 V mòdel OPTIMUS ref. SP-20EN d'Optimus o equivalent. Altaveu de 5´´ bicono. Selecció de impedància mitjançant commutador, amb possibilitat de connexió a 20, 10 i 5 W, així com a baixa impedància de 8 ohm. Resposta en freqüència de 120 a 20000 Hz. Pressió acústica màxima de 104 dB a 20 W 1 m. Recinte cilíndric estret de ABS blanc RAL 9016. Reixeta d'alumini extrusionat blanc. Anclatge orientable metàl·lic inclòs. Protecció IP-66. Compleix normativa d'alarma per veu BS-5839 p8 i EN54-24. Instal·lat i comprovat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

2 EG151512 U Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció ip-40, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

3 EP49U010 m Cable per a sonoritzacions paral·lel bicolor de 2x1,5 mm2, aïllament plàstic lliure d'halògens, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1	T						
2	H		35,000	3,000			105,000	C#*D#*E#*F#
3	H		5,000	4,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **125,000**

4 EG21H81H M Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió roscada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	P1	T						
2	H		35,000	3,000			105,000	C#*D#*E#*F#
3	H		5,000	4,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **125,000**

5 EP31UM23 u Configuració software i equips/especificacions

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 EP31UM90 u Connexió i programació de la instal·lació de megafonia entre la fase d'execució i la instal·lació general de l'edifici. Inclou accessoris necessaris per la connexió i posada en marxa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

Subcapítol 12 INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
Títol 01 PROTECCIÓ CONTRA INCENDI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EM3126TX U Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari de muntatge encastat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

2 EM11DV01 U Detector òptic de fum amb aïllador incorporat per a sistema analògic model DOD-220A-I de DETNOV o equivalent. Detector òptic de fum amb aïllador incorporat, incorpora algoritmes de verificació i compensació de brutícia. Led indicador d'estat i sortida per a pilot remot o brunzidor, sistema antifurt (sols amb Z-200). Color blanc. Precisa base de connexió Z-200 o Z-200-H. Certificats CPR EN 54-7 i EN 54-17. Dimensions: 100x40 mm. Totalment instal·lada, programada i funcionant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			14,000				14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

3 EM11DV02 U Base de connexió per a detectors de les series 200 i 200A model Z-200 de DETNOV o equivalent. Disposa de sistema anti furt del detector. Contactes metàl·lics inoxidables. Color blanc. Dimensions: 5x100 mm. Totalment instal·lada, programada i funcionant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			14,000				14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

4 EM14DV02 u Polsador d'alarma analògic rearmable amb aïllador incorporat, per a muntatge en superfície model MAD-451-I de DETNOV o equivalent. Incorpora led indicador d'estat i clau de prova. Color roig. Certificats CPR EN54-11 i EN54-17. Dimensions: 85x85x55 mm. Inclòs tapa basculant de protecció per el polsador PCD-100WP, RP-GS2-02, MAD-451-I i MAD-450-IW. Totalment instal·lat, programat i funcionant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 EM13DV05 u Sirena de paret analògica i amb flash de color roig amb aïllador incorporat model MAD-565-I de DETNOV o equivalent, per a connexió directa al llaç. 32 tons i 2 volums configurables. Potencia acústica 95 dBA a 100 dBA, dependent del ton seleccionat. Ocupa una direcció en el llaç. Color roig. IP33C. Base alta per a entrada de tub vist. Certificat CPR EN54-3, EN54-23 i EN54-17. Cobertures W4-9 o W3-7. S'alimenta del llaç o des de una font exterior EN 54-4. Dimensions: 63x118x121 mm. Totalment instal·lada, programada i funcionant.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 EMSB32P2 u Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 420x420 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

7 EMSB56P2 u Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 447x447 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	P1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

8 EMD6NO0Z M Conductor manega per a el llaç analògic model 2x1,5 mm2-LHR de HONEYWELL LIFE SAFETY o equivalent. Format per un par de fils trenats i apantallats, de secció 1,5 mm2 de la marca HONEYWELL LIFE SAFETY. Trenat de 20 voltes per metre. Pantalla de alumini amb fil de drenatge. Resistent al foc segons UNE 50200. De color roig i coure polit flexible, resistent al foc i lliure de halògens. Aïllament de silicona. Instal·lat en tub. Totalment instal·lat, connexionat i provat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB	T						
2	V		2,000	5,000	2,000		20,000	C#*D#*E#*F#
3	P1	T						
4	H		2,000	30,000	2,000		120,000	C#*D#*E#*F#
5	H		2,000	15,000	7,000		210,000	C#*D#*E#*F#
6	H		2,000	10,000	2,000		40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **390,000**

9 EG21H81H M Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió roscada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PB	T						
2	V		5,000	2,000			10,000	C#*D#*E#*F#
3	P1	T						
4	H		30,000	2,000			60,000	C#*D#*E#*F#
5	H		15,000	7,000			105,000	C#*D#*E#*F#
6	H		10,000	2,000			20,000	C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **195,000**

10 EG31F500 m Conductor de coure de 3x2,5 mm2 de secció, tipus afumex x firs rz1 0,6/1 kv une 21123, aïllat amb cinta de vidre/mica, aïllament xlpe i coberta termoplàstica afumex tipus z1, amb una temperatura de servei de -40 ºc a +90 ºc, no propagador de la flama, amb una reduïda emissió de fums i un funcionament garantit durant 3 hores a 750 ºc. col.locat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			60,000				60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **60,000**

11 EM1Z0019 m2 Segellat de forats de pas de instal·lacions EI120-EI180 amb Sistema PROMASTOP®-Morter o equivalent, compost de morter preparat de cement i àrids lleugers PROMASTOP® Morter en un espessor mínim de 160 mm., segons la Solució Constructiva 13.03 del Catàleg Promat i els seus corresponents assajos amb Norma EN 1366-3. Certificat. Instal·lat i comprovat.

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

12 EE631AV3 m2 Protecció contra el foc EI-120 de conducte de ventilació metàl·lic amb plaques de silicat càlcic de 52 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica de 0,09 W/mK i una densitat de 500 kg/m3, totalment instal·lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

13 EM11PA32 u Connexió i programació de la instal·lació de detecció d'incendis a la central d'incendis de l'edifici. Inclou accessoris necessaris per la connexió i posada en marxa, posta en servei, programació, parametrització en sistema de gestió i proves de la instal·lació de detecció.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

14 EM211218 u Hidrant de columna seca, amb dues sortides de 45 mm de diàmetre i una sortida de 70 mm de diàmetre i de 3´´ de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Càrrega de vehicles		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

15 EM11PA61 u Connexió del nou hidrant de incendis a la nova canonada de la instal·lació de hidrants de incendis. Inclou accessoris necessaris per la connexió i posada en marxa i posta en servei.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Càrrega de vehicles		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

16 EFB1F422 m Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Càrrega de vehicles hidrant		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

Obra	01	PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General	08	FASE 7 CONSTRUCCIÓ RESTA COTXERES
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol	12	INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
Títol	02	COMPORTES TALLAFOCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EM1ZU126	u	Segellat de pas de canonada de plàstic (PVC, PVC-u, PE,PE-HD, PP, PP-H) combustibles EI 180 de Promat o equivalent. Segellat de pas de canonades i parets a traves de forjats i parets tant de fàbrica com lleugeres i inclús de segellats amb sistema PROMASTOP-I, mitjançant collarins prefabricats PROMASTOP-FC6 per a

AMIDAMENTS

diàmetre de 50mm fins 315 mm longitud del collarí segons diàmetre de la canonada, format per 2,2 metres lineals de banda Unicollar (146 segments), forqueta de fixació i accessoris, a través d'elements compartidors de sectors d'incendi (parets i sectors), amb banda contínua que es talla a mesura que la canonada es va fixant. La banda contínua està formada per una part metàl·lica troquelada per facilitar el tall i producte intumescent sòlid adherit a la part metàl·lica. Totalment instal·lat segons la solució constructiva 13.07 del catàleg i els seus corresponents assaig amb Norma EN 1366-3. Instal·lat, comprovat i certificat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

Obra	01	PRESSUPOST PGM-19212	
Capítol General	08	FASE 7 CONSTRUCCIÓ RESTA COTXERES	
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS	
Subcapítol	14	ALTRES INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ I SEGURETAT	
Títol	01	INSTAL·LACIÓ CCTV	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EMXCCC26	u	Càmera bullet IP amb Smart IR de 60 m per a exterior model IPC-HFW2431T-ZS-S2 de Dahua o equivalent. Càmera bullet IP amb sensor CMOS 1/3´´ de 4 megapixels, codificació H.265 i H.264 amb stream dual, relació 4MP (2688x1520) a 20 Ips, 4MP (2560x1440) a 25 Ips, WDR 120 dB, dia/nit amb filtre ICRM, 3DDNR, AWR, AGC, BLC, supervisió múltiple remota a través de navegador web, CMS, (DSS/PSS) i DMSS, òptica motoritzada de 2,7-13,5 mm, il·luminació infraroja de fins 60 m, ranura Micro SD, grau protecció IP67 i Admet PoE. Alimentació PoE i 12 Vcc. Inclou accessori de muntatge i caixa de connexió. Instal·lada, comprovada i certificada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 EMXC1201 u Font d'alimentació de 100-240 Vca/12 Vcc 1A, per a muntatge en càmera. Instal·lada i comprovada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 EG151512 U Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció ip-40, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 EMXVSPSW u Switch per a connectar 8 càmeres de video de Cisco o equivalent. Instal.lat i comprovat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 EMXVPA24 u Connexió i programació de la instal·lació de CCTV entre la fase d'execució i la instal·lació general de l'edifici. Inclou accessoris necessaris per la connexió, posada en marxa i programació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 EP434PZZ m Cable de 4 parells U/UTP sense pantalla amb galga de Coure de 23 AWG,Diàmetre exterior aprox.: 8,3 mm, de Categoria 6A per a transmissió de dades fins a 10Gigabit Ethernet. Bobina de 500 metres, Referència 170-189, Compleix CPR Euroclass Cca, identificat en la coberta del cable. coberta lliure d'halògens LSOH i conforme a les normatives ISO 11801:2011(Ed.2.2), ISO 61156-5:2009 (Ed.2.0), EN 50173-1:2011, EN 50173-2:2007 (incloent-hi esmena A1:2010), EN 50288-11-1:2011, ANSI/TIA/EIA 568-C.2:2009 incloent-hi tots els paràmetres de Cablejat per a alien cross talk (PS-ANEXT i PS-AACR-F), IEC 60332-1-[1,2]:2004, IEC 60754-[1,2], IEC 61034-[1,2], coberta color Ice Blue, completament certificat i amb garantia de 25 anys avalada per el fabricant

Instal·lat i comprovat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CÀMERES FASE 7	T						
2	VH		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
3	H		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
4	CÀMERES FASE 5	T						
5	VH		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
6	H		60,000				60,000	C#*D#*E#*F#
7	H		35,000	2,000			70,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **205,000**

7 EP73SNSP u Presa de connectorització Cat6a UTP sense ferramentes en format Keystone RJ45 amb obertura en papallona de pelfil baix amb una profunditat de 28 mm de categoria 6A, per a trans missió de dades fins a 10 Gigabit Ethernet, usporta Power Ethernet 4PPoE, referència 100-182--24.de Excell o equivalent, Interval awg 22/26, entrada de cable pel darrera, superior e inferior-. Contacte RJ45: Bronze Fosforós niquelat amb revestiment d'or de 50 micropulgades. Contactes IDC: Aliatge de Bronze Fosforós niquelat, complint la normativa ISO/IEC 11801:2017, EN 50173-1:2011, ANSI/TIA/EIA 568-2 D0 i certificat de laboratori indenpendent Delta, garantia de 25 anys dels sistema..
Instal·lada i comprovada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

8 EP74CAT6 u Certificació de punt de veu/dades segons normariva i etiquetatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

9 EP43C21Ç m Fuetó de 4 parells RJ45-RJ45 de Categoria 6A sense pantalla disseny U/UTP per a transmissió de dades fins a 10Gigabit Ethernet, Referència 100-501 de Excell o equivalent, intervals de temperatura de funcionament de -10 ° C a 60 ° C, intervals de temperatura d'instal·lació de 0 ° C a 60 ° C, diàmetre de 6 mm, coberta lliure d'halògens LSOH , longitud de 2 metres. Normativa propietats ignifuga : IEC 60332?1, normativa emissió de fums: IEC 61034, els fuetons suministrats serán del mateix fabricant que la resta de components. Instal·lat i comprovat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

AMIDAMENTS

10 EG21H81H M

Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió roscada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CÀMERES FASE 7	T						
2	H		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
3	CÀMERES FASE 5	T						
4	H		35,000	2,000			70,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **95,000**

11 EG31233Z m

Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (Cca-s1b,d1,a1), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CÀMERES FASE 7	T						
2	VH		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
3	H		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
4	CÀMERES FASE 5	T						
5	VH		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
6	H		60,000	3,000			180,000	C#*D#*E#*F#
7	H		35,000	2,000			70,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **325,000**

12 EPPOEXTE u

Extensor PoE Gigabit de 2 ports, amb port d'entrada de dades PoE i Gigabit i dos ports de sortida de dades PoE i Gigabit, consum d'energia màxim 3,05 W, dimenions 155x60x40mm, 154 g,, permet ampliar les connexions Power-over Ethernet fins 500 m, dissenyat per alimentar pints d'accés Wifi o càmeres de vigilància IP, porta un iman amb el que pot anar sobre qualsevol superficie metà·lica. Instal.lat i comprovat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CÀMERES FASE 5		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

13 FG22RE1K m

Tub corbable corrugat de PVC, de 65 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	L1		75,000				75,000	C#*D#*E#*F#
2	L2		80,000				80,000	C#*D#*E#*F#
3			45,000				45,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **200,000**

Obra	01	PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General	08	FASE 7 CONSTRUCCIÓ RESTA COTXERES
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol	17	AJUDES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EY01Z01Y	u	Ajuts de ram de paleta a la totalitat de les instal·lacions, compren en general, tot allò necessari per al deixar la instal·lació completament acabada. Es relacionen els següents treballs, sense caràcter limitatiu: - replanteig, obertura i tapat de regates en envans, paviments, revestiments, etc. - replanteig i obertura de forats en envans, formigó, cel rasos i revestiments, inclosos remats, llindes, etc. - segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions verticals i horitzontals. - fixació de suports.

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

- mecanització de portes per a la instal·lació de panys, detectors, contactes, cablejats, etc.
- col·locació i rebut de caixes per a elements encastats.
- col·locació de caixes de botoneres d'ascensors.
- senyalització a obra d'eixos i punts topogràfics (incloses les referències permanents d'obra).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra	01	PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General	08	FASE 7 CONSTRUCCIÓ RESTA COTXERES
Capítol	07	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol	05	VIALS I ZONES D'APARCAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G9GAMMP1	m2	P1- Paviment de formigó alta càrrega + capacitat punxonament. Formació de conjunt de capes per a la onfiguració de paviment d'alta càrrega. Sobre sól consolidat : - Esplanada amb sòl seleccionat tipus 2, procedent de préstec, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, en coronació de terraplens o sobre desmunt, estesa i compactada al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric - Estabilització d'esplanada "in situ", per a la obtenció de S-EST1, amb calç aèria CL 90, inclòs estesa i/o disgregació, humectació o desecació del sòl, distribució del conglomerant, mescla i compactació al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric - Estabilització d'esplanada "in situ", per a la obtenció de S-EST2, amb sòl procedent de la pròpia obra i amb ciment pòrtland amb escòria, CEM II/B-S 32,5 N, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i/o disgregació, humectació o desecació del sòl, distribució del conglomerant, mescla i compactació al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric - Formigó magre, col·locat en la solera de túnel, incloent la neteja i preparació del terreny, mesurat sobre perfil teòric - Malla electrosoldada en acer corrugat B 500 T, de 15x15 cm i 10 mm de diàmetre, pel control de la fissuració superficial en paviment o solera - Paviment de formigó HF-4,5, amb granular granític, de qualsevol gruix, incloent estesa amb estenedora, vibratge, estriat, formació de junts tallats en fresc i totes les feines adients

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Es mesura tota la superficie de l'actuacio							
2	Interior edifici+ rampa accés+ pati superior							
3	Es mesura tota la superficie de l'actuacio							
4	amb un gruix de 80 cm						0,000	
5			1,000	43,350	27,500		1.192,125	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.192,125**

Obra	01	PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General	08	FASE 7 CONSTRUCCIÓ RESTA COTXERES
Capítol	07	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol	07	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Títol	04	EVACUACIÓ D'AIGÜES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ED7K332X	m	Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a sanejament sense pressió, de DN 125 mm i de SN 8 (8 kN/m2) de rigidesa anular, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1		C	UNIT.	LONG.			
2	PLUVIALS	T					
3			1,000	15,000		15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

2 ED51S125 u Sifó general 125 mm i vàlvula de retenció.

Instal·lació de sifó per a canonada de 125 mm de diàmetre.

Instal·lat i connectat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.					
2	FECALS	T						
3			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 ED51SEHI u Separador d'hidrocarburs REMOSA SHDCO 3-15 BYP CE o equivalent-

Separador d'hidrocarburs REMOSA SHDCO 3-15 BYP CE, amb un vollum de 2.200 l. Boca d'accès de 567 mm.

Instal·lat i connectat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.					
2	FECALS	T						
3			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra	01	PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General	08	FASE 7 CONSTRUCCIÓ RESTA COTXERES
Capítol	07	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol	07	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Títol	08	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG31263Ç	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (Cca-s1b,d1,a1), pentapolar, de secció 5 x 2.5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Q.EXT	T						
2	L1EX	T						
3	V		2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#
4	H		1,000	30,000			30,000	C#*D#*E#*F#
5	L2EX	T						
6	V		2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#
7	H		1,000	30,000			30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **72,000**

2 EG32930Z m Conductor de coure de designació UNE ES07Z1-K, segons Normativa CPR de classificació al foc "C'CCA-S1B,D1,A1" baixa emissivitat de fums, unipolar de secció 1x2,5 mm2, col·locat en tub

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Q.EXT	T						
2	L1EX	T						
3	H		1,000	15,000	3,000		45,000	C#*D#*E#*F#
4	H		2,000	25,000	5,000		250,000	C#*D#*E#*F#
5	L2EX	T						
6	H		1,000	15,000	5,000		75,000	C#*D#*E#*F#
7	H		2,000	25,000	5,000		250,000	C#*D#*E#*F#
8	HV		5,000	2,000	3,000		30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **650,000**

3 EG21291H m Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Q.EXT	T						
2	L1EX	T						
3	H		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
4	H		2,000	25,000			50,000	C#*D#*E#*F#
5	L2EX	T						
6	H		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
7	H		2,000	25,000			50,000	C#*D#*E#*F#
8	HV		5,000	2,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **140,000**

4 EG151532 u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

5 ED358355 u Pericó de pas i tapa registrable, de 45x45x50 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó massís de 290x140x50 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra	01	PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General	08	FASE 7 CONSTRUCCIÓ RESTA COTXERES
Capítol	07	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol	07	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Títol	09	ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EH12FINL	m	Tira flexible model FINE LED STRIP de Lamp o equivalent, LED 9,8W/ ml óptica 120º amb perfileria IP65, driver electrònic ON/OFF, temperatura de color blanc càlid. Amb un grau de protecció IP65. classe d'aïllament III, Hores de vida 50.000 h L70 B10. Es subministra amb adhesiu adhesiu en la zona posterior, aquestes tires permeten el tall modular, inlcou part porporcional d'accessoris de muntatge i difusor opal driver, tapes grapes etc per al correcte funcionament segons direcció facultativa, documentació g`rafica i reglamentació Vigent, tot inclòs sigui quina sigui la configuració final , instal·lada i comprovada superficialment

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	30,000			60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **60,000**

2 FHQBMIK1 u Projector per a exteriors model MIkos M de Carandini o equivalent de fundició d'alumini EN AC-44100, amb vidre templat de 5 mm IP66 IK09 i AC 220-240 V, vidre pla 16.200 lm amb làmpada LED de 137 W 3000 K (64 leds a 700 mA) distribució òptica ACA1, classe I, driver regulable protocol DALI, amb protector sobretensions 10kV 10kA, lluminària color a definir segons df, ref. MKS 1M CC 0163064K ACA1 H01 A 1 RD Z P S S S0 905T. Instal·lada i comprovada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 08 FASE 7 CONSTRUCCIÓ RESTA COTXERES
Capítol GR GESTIÓ DE RESIDUS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 P2R4-HJZY m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 20 t, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1.700x2.000		1,000	1,700	2,000	1,800	6,120	C#*D#*E#*F#
2	1.700x2.500		1,000	1,700	2,500	1,800	7,650	C#*D#*E#*F#
3	1.700x2.500		1,000	1,700	2,500	1,800	7,650	C#*D#*E#*F#
4	1.700x2.500		1,000	1,700	2,500	1,800	7,650	C#*D#*E#*F#
5	1.700x2.500		1,000	1,700	2,500	1,800	7,650	C#*D#*E#*F#
6	1.700x2.500		1,000	1,700	2,500	1,800	7,650	C#*D#*E#*F#
7	1.700x2.500		1,000	1,700	2,500	1,800	7,650	C#*D#*E#*F#
8	1.700x2.000		1,000	1,700	2,000	1,800	6,120	C#*D#*E#*F#
9	1.700x2.500		1,000	1,700	2,500	1,800	7,650	C#*D#*E#*F#
10	1.700x2.500		1,000	1,700	2,500	1,800	7,650	C#*D#*E#*F#
11	1.700x2.500		1,000	1,700	2,500	1,800	7,650	C#*D#*E#*F#
12	1.700x2.500		1,000	1,700	2,500	1,800	7,650	C#*D#*E#*F#
13	1.700x2.500		1,000	1,700	2,500	1,800	7,650	C#*D#*E#*F#
14	1.700x2.500		1,000	1,700	2,500	1,800	7,650	C#*D#*E#*F#
15	STR_Viga centradora_VC.S-1		1,000	4,400	0,400	0,600	1,056	C#*D#*E#*F#
16	STR_Viga centradora_VC.S-1		1,000	4,400	0,400	0,600	1,056	C#*D#*E#*F#
17	STR_Viga centradora_VC.S-1		1,000	4,400	0,400	0,600	1,056	C#*D#*E#*F#
18	STR_Viga centradora_VC.S-1		1,000	4,400	0,400	0,600	1,056	C#*D#*E#*F#
19	STR_Viga centradora_VC.S-3		1,000	15,000	0,400	0,700	4,200	C#*D#*E#*F#
20	STR_Viga centradora_VC.S-3		1,000	15,000	0,400	0,700	4,200	C#*D#*E#*F#
21	STR_Viga centradora_VC.S-3		1,000	15,000	0,400	0,700	4,200	C#*D#*E#*F#
22	STR_Viga centradora_VC.S-3		1,000	15,000	0,400	0,700	4,200	C#*D#*E#*F#
23	STR_Viga centradora_VC.S-3		1,000	15,000	0,400	0,700	4,200	C#*D#*E#*F#
24	STR_Viga centradora_VC.S-3		1,000	15,000	0,400	0,700	4,200	C#*D#*E#*F#
25	STR_Viga centradora_VC.S-3		1,000	15,000	0,400	0,700	4,200	C#*D#*E#*F#
26	STR_Viga centradora_VC.S-2		1,000	4,400	0,400	0,700	1,232	C#*D#*E#*F#
27	STR_Viga centradora_VC.S-2		1,000	4,400	0,400	0,700	1,232	C#*D#*E#*F#
28	STR_Viga centradora_VC.S-1		1,000	4,400	0,400	0,600	1,056	C#*D#*E#*F#
29	STR_Viga centradora_VC.S-1		1,000	4,400	0,400	0,600	1,056	C#*D#*E#*F#
30	STR_Viga centradora_VC.S-1		1,000	4,400	0,400	0,600	1,056	C#*D#*E#*F#
31	STR_Viga centradora_VC.S-1		1,000	4,400	0,400	0,600	1,056	C#*D#*E#*F#

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

32		S					144,352	SUMSUBTOTAL(G1:G31)
33	Esponjament		0,500	144,352			72,176	C#*D#*E#*F#
34		S					72,176	SUMSUBTOTAL(G33:G33)
35		O					216,528	SUMORIGEN(G1:G34)
37	EXCAVACIÓ							
38	Es mesura tota la superficie de l'actuacio							
39	amb un gruix de 80 cm							
40			1,000	43,350	27,500	0,800	953,700	C#*D#*E#*F#
41	ESPONJAMENT TERRES	%	25,000				292,557	

TOTAL AMIDAMENT **1.462,785**

2 P2RB-HFVK m3 Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1.700x2.000		1,000	1,700	2,000	1,800	6,120	C#*D#*E#*F#
2	1.700x2.500		1,000	1,700	2,500	1,800	7,650	C#*D#*E#*F#
3	1.700x2.500		1,000	1,700	2,500	1,800	7,650	C#*D#*E#*F#
4	1.700x2.500		1,000	1,700	2,500	1,800	7,650	C#*D#*E#*F#
5	1.700x2.500		1,000	1,700	2,500	1,800	7,650	C#*D#*E#*F#
6	1.700x2.500		1,000	1,700	2,500	1,800	7,650	C#*D#*E#*F#
7	1.700x2.500		1,000	1,700	2,500	1,800	7,650	C#*D#*E#*F#
8	1.700x2.000		1,000	1,700	2,000	1,800	6,120	C#*D#*E#*F#
9	1.700x2.500		1,000	1,700	2,500	1,800	7,650	C#*D#*E#*F#
10	1.700x2.500		1,000	1,700	2,500	1,800	7,650	C#*D#*E#*F#
11	1.700x2.500		1,000	1,700	2,500	1,800	7,650	C#*D#*E#*F#
12	1.700x2.500		1,000	1,700	2,500	1,800	7,650	C#*D#*E#*F#
13	1.700x2.500		1,000	1,700	2,500	1,800	7,650	C#*D#*E#*F#
14	1.700x2.500		1,000	1,700	2,500	1,800	7,650	C#*D#*E#*F#
15	STR_Viga centradora_VC.S-1		1,000	4,400	0,400	0,600	1,056	C#*D#*E#*F#
16	STR_Viga centradora_VC.S-1		1,000	4,400	0,400	0,600	1,056	C#*D#*E#*F#
17	STR_Viga centradora_VC.S-1		1,000	4,400	0,400	0,600	1,056	C#*D#*E#*F#
18	STR_Viga centradora_VC.S-1		1,000	4,400	0,400	0,600	1,056	C#*D#*E#*F#
19	STR_Viga centradora_VC.S-3		1,000	15,000	0,400	0,700	4,200	C#*D#*E#*F#
20	STR_Viga centradora_VC.S-3		1,000	15,000	0,400	0,700	4,200	C#*D#*E#*F#
21	STR_Viga centradora_VC.S-3		1,000	15,000	0,400	0,700	4,200	C#*D#*E#*F#
22	STR_Viga centradora_VC.S-3		1,000	15,000	0,400	0,700	4,200	C#*D#*E#*F#
23	STR_Viga centradora_VC.S-3		1,000	15,000	0,400	0,700	4,200	C#*D#*E#*F#
24	STR_Viga centradora_VC.S-3		1,000	15,000	0,400	0,700	4,200	C#*D#*E#*F#
25	STR_Viga centradora_VC.S-3		1,000	15,000	0,400	0,700	4,200	C#*D#*E#*F#
26	STR_Viga centradora_VC.S-2		1,000	4,400	0,400	0,700	1,232	C#*D#*E#*F#
27	STR_Viga centradora_VC.S-2		1,000	4,400	0,400	0,700	1,232	C#*D#*E#*F#
28	STR_Viga centradora_VC.S-1		1,000	4,400	0,400	0,600	1,056	C#*D#*E#*F#
29	STR_Viga centradora_VC.S-1		1,000	4,400	0,400	0,600	1,056	C#*D#*E#*F#
30	STR_Viga centradora_VC.S-1		1,000	4,400	0,400	0,600	1,056	C#*D#*E#*F#
31	STR_Viga centradora_VC.S-1		1,000	4,400	0,400	0,600	1,056	C#*D#*E#*F#
32		S					144,352	SUMSUBTOTAL(G1:G31)
33	Esponjament		0,500	144,352			72,176	C#*D#*E#*F#
34		S					72,176	SUMSUBTOTAL(G33:G33)
35		O					216,528	SUMORIGEN(G1:G34)
38	EXCAVACIÓ							

39	Es mesura tota la superficie de l'actuacio						0,000	
40	amb un gruix de 80 cm						0,000	
41			1,000	43,350	27,500	0,800	953,700	C#*D#*E#*F#
42	Percentatge parcial	%	25,000				292,557	

TOTAL AMIDAMENT **1.462,785**

3 E2R5426A m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ENDERROC DE PARETS							
2	PROVISIONALS PER							
3	SECTORITZACIONS							
5	PARET SEPARACIÓ		1,000	15,230	7,000		106,610	C#*D#*E#*F#
6	FORMACIÓ PILARS PER RIGIDITZAR							
7	un pilar cada 5 m aproximadament		4,000	0,300	7,000		8,400	C#*D#*E#*F#
9	SEGONA PARET SECTORITZACIÓ.							
10	PARET SEPARACIÓ		1,000	15,230	7,000		106,610	C#*D#*E#*F#
11	FORMACIÓ PILARS PER RIGIDITZAR							
12	un pilar cada 5 m aproximadament		4,000	0,300	7,000		8,400	C#*D#*E#*F#
14	ESPONJAMENT	P	35,000				80,507	

TOTAL AMIDAMENT **310,527**

4 E2RA72F1 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ENDERROC DE PARETS							
2	PROVISIONALS PER							
3	SECTORITZACIONS							
5	PARET SEPARACIÓ		1,000	15,230	7,000		106,610	C#*D#*E#*F#
6	FORMACIÓ PILARS PER RIGIDITZAR							
7	un pilar cada 5 m aproximadament		4,000	0,300	7,000		8,400	C#*D#*E#*F#
9	SEGONA PARET SECTORITZACIÓ.							
10	PARET SEPARACIÓ		1,000	15,230	7,000		106,610	C#*D#*E#*F#
11	FORMACIÓ PILARS PER RIGIDITZAR							
12	un pilar cada 5 m aproximadament		4,000	0,300	7,000		8,400	C#*D#*E#*F#
14	ESPONJAMENT	P	35,000				80,507	

TOTAL AMIDAMENT **310,527**

Obra	01	PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General	09	FASE 8 RETIRADA INST TEMPORAL
Capítol	00	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
Subcapítol	01	TREBALLS PREVIS
Títol	03	COMNSTRUCCIONS I INSTAL·LACIONS TEMPORALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	HQU1MM02	u	Desmuntatge i Transport d'Instal·lació provisional de Carpa desmuntable model EcoSpace de l'empresa ENVELATS VALL, S.L. CLEVER COVER SOLUTIONS o equivalent, fabricada en alumini amb sistema de sostre tèxtil mitjançant pòrtics a dos aigues Ample lliure: 20,00 m Profunditat: 15,00 m Alçada lateral: 5,00 m Distància entre pilars: 5,00 m

Supeficie: 300 m²
Dimensió perfil al·lu: 256x122 mm
CARACTERÍSTIQUES DE L'ESTRUCTURA:
- Armadura d'alumini, amb peces d'acoblament en acer amb revestiment de zinc efectuat en calent exempt de manteniment i llarga durada.
- Ancorada al terra mitjançant piquetes d'acer de 1000mm de llarg i 25mm. de gruix o tacs metàl·lics d'expansió tipus fisher si el terra és de formigó a les plaques de base.
- Perfils: Pilar i biga dalumini de 256x122mm.
> COBERTA I TRIANGLES:
- Lona recoberta de PVC, de color blanc translúcid, a banda i banda ignífug segons norma de comportament al foc Bs2d0, nivell T2.*
TANCAMENT PERIMETRAL:
- Lona recoberta de PVC, de color blanc translúcid, a banda i banda ignífug segons norma de comportament al foc foc Bs2d0, nivell T2.
> ACCESSOS:
- Porta corredissa industrial d'una fulla penjada per carril superior amb estructura tubular en acer galvanitzat folrada amb lona simple de PVC. Mides 10000x5000mm (Amplada/Alta).
(1 unitat)
- Porta de vianants d'emergència tallafoc d'una fulla, amb antipànic a l'interior, EI-60. Mides 900x2000mm (Amplada/Alta).
(1 unitat)
-

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra	01	PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General	10	FASE 9 REHABILITACIÓ ZONA PRÀCTIQUES
Capítol	00	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
Subcapítol	01	TREBALLS PREVIS
Títol	01	ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G219M030	m2	Demolició de voreres amb base de formigó o paviment de formigó, amb un gruix de 40 cm de cota mitja, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Superficie de tota la zona		1,000	780,000			780,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **780,000**

2 E21R1160 u Tala controlada directa d'arbre < 6 m d'alçària, deixant la soca a la vista, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

3 K2131223 m3 Enderroc de fonament corregut de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FONAMENT Mur		1,000	21,000	0,500	0,500	5,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,250**

4 K2135343 m3 Enderroc de mur de contenció de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mur		1,000	21,000	1,200	0,300	7,560	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,560

5 K21B3011 m2 Arrencada de reixa metàl·lica amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	REIXA		1,000	21,000	1,500		31,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 31,500

6 E2131352 m3 Enderroc de fonament corregut de formigó armat, a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Enderroc de fonament							
2			4,000	4,000	0,800	1,000	12,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,800

7 E2133352 m3 Enderroc de fonament en lloses de formigó armat, a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Enderroc de llosa		1,000	4,000	4,000	0,250	4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

8 E2111599 m3 Enderroc d'edificació aïllada, de 30 a 250 m3 de volum aparent, de 4 a 8 m d'alçària, amb estructura de formigó armat, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus perillosos, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TORRE PRÀCTIQUES			4,000	4,000	15,000	240,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 240,000

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 10 FASE 9 REHABILITACIÓ ZONA PRÀCTIQUES
Capítol 00 TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
Subcapítol 01 TREBALLS PREVIS
Títol 02 AFECTACIONS A VEÏNS, SERVEIS I ALTRES ELEMENTS
Apartat 08 ELECTRICITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K21GDESM	m2	Arrencada d'instal·lació elèctrica completa, quadres elèctrics, tubs, accessoris, mecanismes, lamb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor i posterior trasllat a l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	4,000	4,000	4,000	64,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 64,000

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 10 FASE 9 REHABILITACIÓ ZONA PRÀCTIQUES
Capítol 00 TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
Subcapítol 01 TREBALLS PREVIS
Títol 02 AFECTACIONS A VEÏNS, SERVEIS I ALTRES ELEMENTS
Apartat 09 ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K21GDEEN	m2	Arrencada d'instal·lació d'enllumenat completa, accessoris, mecanismes, lluminàries (tot inclòs) amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor i posterior trasllat a l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	4,000	4,000	4,000	64,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 64,000

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 10 FASE 9 REHABILITACIÓ ZONA PRÀCTIQUES
Capítol 00 TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
Subcapítol 01 TREBALLS PREVIS
Títol 02 AFECTACIONS A VEÏNS, SERVEIS I ALTRES ELEMENTS
Apartat 10 TELECOMUNICACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K21PDESV	m2	Arrencada d'instal·lació de veu i dades complerta, cablejat, connectors, tubs, etc (tot inclòs) amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i posterior trasllat a l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	4,000	4,000	4,000	64,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 64,000

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 10 FASE 9 REHABILITACIÓ ZONA PRÀCTIQUES
Capítol 00 TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
Subcapítol 01 TREBALLS PREVIS
Títol 02 AFECTACIONS A VEÏNS, SERVEIS I ALTRES ELEMENTS
Apartat 11 AUDIOVISUALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K21PDEM1	m2	Arrencada d'instal·lació de megafonia complerta, centraleta, altaveus, cablejat, connectors, tubs, etc (tot inclòs) amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i posterior trasllat a l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	4,000	4,000	4,000	64,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 64,000

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 10 FASE 9 REHABILITACIÓ ZONA PRÀCTIQUES
Capítol 00 TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
Subcapítol 01 TREBALLS PREVIS
Títol 02 AFECTACIONS A VEÏNS, SERVEIS I ALTRES ELEMENTS
Apartat 12 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K21PDEI1	m2	Arrencada d'instal·lació de protecció contra incendis complerta, detectors de incendis, polsadors d'alarma, sirenes, boques de incendis, ruixadors d'aigua, extintors d'incendis, fixació mural, rètols, comportes tallafocs, canonades, cablejat, connectors, tubs, accessoris, etc (tot inclòs) amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i posterior trasllat a l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	4,000	4,000	4,000	64,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **64,000**

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 10 FASE 9 REHABILITACIÓ ZONA PRÀCTIQUES
Capítol 07 URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol 01 SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY
Títol 02 CONDICIONAMENT DEL TERRENY

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E2214622	m3	Excavació per a rebaix en terreny de de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora i càrrega indirecta sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Excavacio general zona TORRE							
2	fisn a cota explanació de fonamentació							
3			1,000	51,750	0,600		31,050	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **31,050**

2 G2224123 m3 Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny fluix, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	8,000	8,000	0,700	44,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **44,800**

3 E3Z112T1 m2 Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	8,000	8,000		64,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **64,000**

4 E31521J1 m3 De rases i pous de fonaments, amb formigó per armar HA-25/B/20/XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	8,000	8,000	0,600	38,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **38,400**

5 E31B4000 kg Armadura de rases i pous AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Armat inferior		1,000	8,000	8,000	15,800	1.011,200	C#*D#*E#*F#

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Armat superior		1,000	8,000	8,000	15,800	1.011,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.022,400**

6 P2R4-HJZY m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 20 t, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	8,000	8,000	0,700	44,800	C#*D#*E#*F#
2		S					44,800	SUMSUBTOTAL(G1:G1)
3	Esponjament (50%)		0,500	44,800			22,400	C#*D#*E#*F#
4		S					22,400	SUMSUBTOTAL(G3:G3)
5		O					67,200	SUMORIGEN(G1:G4)

TOTAL AMIDAMENT **67,200**

7 P2RB-HFVK m3 Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	8,000	8,000	0,700	44,800	C#*D#*E#*F#
2		S					44,800	SUMSUBTOTAL(G1:G1)
3	Esponjament (50%)		0,500	44,800			22,400	C#*D#*E#*F#
4		S					22,400	SUMSUBTOTAL(G3:G3)
5		O					67,200	SUMORIGEN(G1:G4)

TOTAL AMIDAMENT **67,200**

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 10 FASE 9 REHABILITACIÓ ZONA PRÀCTIQUES
Capítol 07 URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol 03 ELEMENTS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS ESTRUCTURALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E3Z112T1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Excavació de sabates mur							
3	M1		1,000	12,080	0,750		9,060	C#*D#*E#*F#
5	M3		1,000	3,920	0,550		2,156	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,216**

2 E31B4000 kg Armadura de rases i pous AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Armadura per ml							
2	D12: 6 x 1,1 x 0,89= 5,874 kg							
3	Estreps 3 rames							
4	D8: 6 X 2,3 X 0,40 = 5,52 Kg							
5	Esperas mur bloc							

AMIDAMENTS

6	d 12 : 4 x 1,5 x 0,80= 5,34 Kg							
7	Total acer ml= 16,734 kg							
9	Excavació de sabates mur							C#*D#*E#*F#
10							0,000	
11	M1		1,000	12,080		16,734	202,147	C#*D#*E#*F#
12							0,000	
13	M3		1,000	3,920		16,734	65,597	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **267,744**

3 E31522C1 m3 Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/10/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Excavació de sabates mur							
3	M1		1,000	12,080	0,750	0,400	3,624	C#*D#*E#*F#
5	M3		1,000	3,920	0,550	0,400	0,862	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,486**

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 10 FASE 9 REHABILITACIÓ ZONA PRÀCTIQUES
Capítol 07 URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol 04 ELEMENTS DE TANCAMENT I PROTECCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EB32U001	m2	Reixa galvanitzada d'entramat d'acer de 10x40 mm de pas de malla, amb marc de passamà d'acer i platines portants de 20x2 mm, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	M1		1,000	12,800	1,200		15,360	C#*D#*E#*F#
3	M3		1,000	32,920	1,200		39,504	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **54,864**

2 E32D3B23 m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 100x50 cm, per a murs de contenció de base curvilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	M1		2,000	12,800	1,200		30,720	C#*D#*E#*F#
3	M3		2,000	32,920	0,800		52,672	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **83,392**

3 E32515D3 m3 Formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, HA-25/F/10/IIa de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 10 mm i abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	M1		1,000	12,800	1,200	0,200	3,072	C#*D#*E#*F#
3	M3		1,000	32,920	0,800	0,200	5,267	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,339**

4 E32B400P kg Armadura per a murs de contenció AP500 SD, d'una alçària màxima de 3 m, d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	M1		1,000	12,800	1,200	10,100	155,136	C#*D#*E#*F#
3	M3		1,000	32,920	0,800	10,100	265,994	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **421,130**

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 10 FASE 9 REHABILITACIÓ ZONA PRÀCTIQUES
Capítol 07 URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol 07 INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Títol 03 INSTAL·LACIONS D'AIGUA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FFB26355	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	REG	T						
3	ALIMENTACIÓ PISCINA		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#
4	MODIFICACIONS D'OBRA	P	10,000				1,500	PERORIGEN(G1:G3,C4)

TOTAL AMIDAMENT **16,500**

2 FDK262GZ u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.					
2	INTERCONNEXIÓ	T						
3			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 10 FASE 9 REHABILITACIÓ ZONA PRÀCTIQUES
Capítol 07 URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol 07 INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Títol 04 EVACUACIÓ D'AIGÜES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ED7K332X	m	Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a sanejament sense pressió, de DN 125 mm i de SN 8 (8 kN/m2) de rigidesa anular, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.	LONG.				
2	PLUVIALS	T						
3			1,000	16,000			16,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	14,000			14,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,000**

2 ED351630 u Pericó de pas de formigó prefabricat, de 60x60x65 cm de mides interiors i 5 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	UNIT.					
2	XARXA	T						
3			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 10 FASE 9 REHABILITACIÓ ZONA PRÀCTIQUES
Capítol 07 URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol 07 INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Títol 08 ELECTRICITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FG312654	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Q.EXT	T						
2	L10	T						
3	V		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
4	H		1,000	48,000			48,000	C#*D#*E#*F#
5	V		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
6	H		1,000	35,000			35,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 89,000

2 EG31263Ç m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (Cca-s1b,d1,a1), pentapolar, de secció 5 x 2.5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Q.EXT	T						
2	L10	T						
3	HV		1,000	12,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

3 EG21281H m Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Q.EXT	T						
2	L10	T						
3	HV		1,000	12,000			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

4 FG22TK1K m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Q.EXT	T						

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

2	L10	T						
3	V		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
4	H		1,000	35,000			35,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 38,000

5 EG151532 u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 EG4R00F2 u Base portafusible per 6 A, modular amb fusible norma UNE 21.103 (am) d'acompanyament (ràpid) i calibre de 6 A. Instal.lada dintre caixa de material aïllant i comprovada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 10 FASE 9 REHABILITACIÓ ZONA PRÀCTIQUES
Capítol 07 URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol 07 INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Títol 12 INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EM211218	u	Hidrant de columna seca, amb dues sortides de 45 mm de diàmetre i una sortida de 70 mm de diàmetre i de 3´´ de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 EM11PA61 u Connexió del nou hidrant de incendis a la nova canonada de la instal·lació de hidrants de incendis. Inclou accessoris necessaris per la connexió i posada en marxa i posta en servei.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General 10 FASE 9 REHABILITACIÓ ZONA PRÀCTIQUES
Capítol 07 URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol 07 INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Títol 14 INSTAL·LACIÓ CCTV

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EMXCCC26	u	Càmera bullet IP amb Smart IR de 60 m per a exterior model IPC-HFW2431T-ZS-S2 de Dahua o equivalent. Càmera bullet IP amb sensor CMOS 1/3´´ de 4 megapixels, codificació H.265 i H.264 amb stream dual, relació 4MP (2688x1520) a 20 lps, 4MP (2560x1440) a 25 lps, WDR 120 dB, dia/nit amb filtre ICRM, 3DDNR, AWR, AGC, BLC, supervisió múltiple remota a través de navegador web, CMS, (DSS/PSS) i DMSS, òptica motoritzada de 2,7-13,5 mm, il·luminació infraroja de fins 60 m, ranura Micro SD, grau protecció IP67 i Admet PoE. Alimentació PoE i 12 Vcc. Inclou accessori de muntatge i caixa de connexió. Instal·lada, comprovada i

AMIDAMENTS

certificada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BÀCULS		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 EMXC1201 u Font d'alimentació de 100-240 Vca/12 Vcc 1A, per a muntatge en càmera. Instal·lada i comprovada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BÀCULS		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3 EG151512 U Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció ip-40, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BÀCULS		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4 EP434PZZ m Cable de 4 parells U/UTP sense pantalla amb galga de Coure de 23 AWG,Diàmetre exterior aprox.: 8,3 mm, de Categoria 6A per a transmissió de dades fins a 10Gigabit Ethernet. Bobina de 500 metres, Referència 170-189, Compleix CPR Euroclass Cca, identificat en la coberta del cable. coberta lliure d'halògens LSOH i conforme a les normatives ISO 11801:2011(Ed.2.2), ISO 61156-5:2009 (Ed.2.0), EN 50173-1:2011, EN 50173-2:2007 (incloent-hi esmena A1:2010), EN 50288-11-1:2011, ANSI/TIA/EIA 568-C.2:2009 incloent-hi tots els paràmetres de Cablejat per a alien cross talk (PS-ANEXT i PS-AACR-F), IEC 60332-1-[1,2]:2004, IEC 60754-[1,2], IEC 61034-[1,2], coberta color Ice Blue, completament certificat i amb garantia de 25 anys avalada per el fabricant

Instal·lat i comprovat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			120,000				120,000	C#*D#*E#*F#
2			150,000				150,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **270,000**

5 EP73SNSP u Presa de connectorització Cat6a UTP sense ferramentes en format Keystone RJ45 amb obertura en papallona de pelfil baix amb una profunditat de 28 mm de categoria 6A, per a trans missió de dades fins a 10 Gigabit Ethernet, usporta Power Ethernet 4PPoE, referència 100-182--24.de Excell o equivalent, Interval awg 22/26, entrada de cable pel darrera, superior e inferior-. Contacte RJ45: Bronze Fosforós niquelat amb revestiment d'or de 50 micropulgades. Contactes IDC: Aliatge de Bronze Fosforós niquelat, complint la normativa ISO/IEC 11801:2017, EN 50173-1:2011, ANSI/TIA/EIA 568-2 D0 i certificat de laboratori indenpendent Delta, garantia de 25 anys dels sistema..
Instal·lada i comprovada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

6 EP74CAT6 u Certificació de punt de veu/dades segons normariva i etiquetatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

7 EP43C21Ç m Fuetó de 4 parells RJ45-RJ45 de Categoria 6A sense pantalla disseny U/UTP per a transmissió de dades fins a 10Gigabit Ethernet, Referència 100-501 de Excell o equivalent, intervals de temperatura de funcionament de -10 º C a 60 º C, intervals de temperatura d'instal·lació de 0 º C a 60 º C, diàmetre de 6 mm, coberta lliure

AMIDAMENTS

d'halògens LSOH , longitud de 2 metres. Normativa propietats ignifuga : IEC 60332?1, normativa emissió de fums: IEC 61034, els fuetons suministrats serán del mateix fabricant que la resta de components. Instal·lat i comprovat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

8 EG21H81H M Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió roscada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			60,000	2,000			120,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **120,000**

9 EG31233Z m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (Cca-s1b,d1,a1), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			120,000				120,000	C#*D#*E#*F#
2			150,000				150,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **270,000**

10 EPPOEXTE u Extensor PoE Gigabit de 2 ports, amb port d'entrada de dades PoE i Gigabit i dos ports de sortida de dades PoE i Gigabit, consum d'energia màxim 3,05 W, dimenions 155x60x40mm, 154 g,, permet ampliar les connexions Power-over Ethernet fins 500 m, dissenyat per alimentar pints d'accés Wifi o càmeres de vigilància IP, porta un iman amb el que pot anar sobre qualsevol superficie metà·lica. Instal.lat i comprovat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CÀMERES FASE 5		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

11 EMXVPA24 u Connexió i programació de la instal·lació de CCTV entre la fase d'execució i la instal·lació general de l'edifici. Inclou accessoris necessaris per la connexió, posada en marxa i programació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra	01	PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General	10	FASE 9 REHABILITACIÓ ZONA PRÀCTIQUES
Capítol	GR	GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E2R5426A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FONAMENT Mur		1,000	21,000	0,500	0,500	5,250	C#*D#*E#*F#
3	Mur		1,000	21,000	1,200	0,300	7,560	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

5	REIXA		1,000	21,000	1,500	0,050	1,575	C#*D#*E#*F#
7	Enderroc de fonament							
8			4,000	4,000	0,800	1,000	12,800	C#*D#*E#*F#
10	Enderroc de llosa		1,000	4,000	4,000	0,250	4,000	C#*D#*E#*F#
12	TORRE PRÀCTIQUES			4,000	4,000	15,000	240,000	C#*D#*E#*F#
14	ESPONJAMENT	P	35,000				94,915	

TOTAL AMIDAMENT **366,100**

2 E2RA71H1 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FONAMENT Mur		1,000	21,000	0,500	0,500	5,250	C#*D#*E#*F#
3	Mur		1,000	21,000	1,200	0,300	7,560	C#*D#*E#*F#
5	Enderroc de fonament							
6			4,000	4,000	0,800	1,000	12,800	C#*D#*E#*F#
8	Enderroc de llosa		1,000	4,000	4,000	0,250	4,000	C#*D#*E#*F#
10	TORRE PRÀCTIQUES			4,000	4,000	15,000	240,000	C#*D#*E#*F#
12	ESPONJAMENT	P	35,000				94,364	

TOTAL AMIDAMENT **363,974**

3 E2RA6680 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	REIXA		1,000	21,000	1,500	0,050	1,575	C#*D#*E#*F#
2							0,000	
3	Percentatge "A origen"	P	35,000				0,551	PERORIGEN(G1:G2,C3)

TOTAL AMIDAMENT **2,126**

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General SS SEGURETAT I SALUT
Capítol 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812

AMIDAMENT DIRECTE **47,000**

2 H1424340 u Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168

AMIDAMENT DIRECTE **5,000**

3 H142CD70 u Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731

AMIDAMENT DIRECTE **5,000**

4 H1432012 u Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **15,000**

5 H1445003 u Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140

AMIDAMENT DIRECTE **17,000**

6 H14462N4 u Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula

AMIDAMENT DIRECTE **17,000**

7 H14481Q1 u Mascareta de triple capa, de tipus quirurgic, segons UNE EN 14683, de tipus I

AMIDAMENT DIRECTE **750,000**

8 H144D205 u Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083

AMIDAMENT DIRECTE **42,000**

9 H144E306 u Filtre mixte contra gasos, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083

AMIDAMENT DIRECTE **42,000**

10 H144E406 u Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083

AMIDAMENT DIRECTE **42,000**

11 H144JA20 u Equip autònom de respiració amb mascareta amb visor panoràmic per a ambients amb un nivell d'oxigen inferior al 16% d'alta toxicitat, regulador de pressió positiva, avisador acústic a 50 bar i botella de 7 l a 200 bar, amb autonomia de 45 minuts, vàlvula d'exhalació

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

12 H144KB10 u Equip autònom de respiració de circuit obert d'aire comprimit, homologat segons UNE-EN 137

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

13 H145E003 u Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420

AMIDAMENT DIRECTE **168,000**

14 H1473203 u Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

15 H1474600 u Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable

AMIDAMENT DIRECTE **21,000**

16 H147D102 u Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354

AMIDAMENT DIRECTE **13,000**

17 H147D405 u Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès

AMIDAMENTS

anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2

AMIDAMENT DIRECTE **5,000**

18 H147D501 u

Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355

AMIDAMENT DIRECTE **5,000**

19 H147K602 u

Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364

AMIDAMENT DIRECTE **9,000**

20 H147L015 u

Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic

AMIDAMENT DIRECTE **21,000**

21 H147M007 u

Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813

AMIDAMENT DIRECTE **5,000**

22 H148U010 u

Granota amb caputxa, amb tancament elàstic facial, mànigues i camals, d'un sol us, amb segell CE 0121, tipus 5 categoria III, per a treballs amb ambients amb partícules perilloses

AMIDAMENT DIRECTE **5,000**

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General SS SEGURETAT I SALUT
Capítol 03 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 H1510001 m2

Protecció horitzontal sota l'encofrat de sostres amb xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, unida a l'estructura de sotaponts de l'encofrat mitjançant ganxos metàl·lics cada metre, amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **50,000**

2 H15118D1 m2

Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **50,000**

3 H1512007 m

Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **25,000**

4 H1512010 m2

Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **10,000**

5 H1512013 m2

Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **50,000**

6 H1512212 m

Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **25,000**

7 H151A1K1 m2

Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **25,000**

8 H151AEL1 m2

Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **10,000**

9 H151AJ01 m2

Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **12,000**

10 H1521431 m

Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **25,000**

11 H1522111 m

Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **50,000**

12 H1523231 m

Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **50,000**

13 H1529013 m

Pantalla de protecció contra despreniments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçària 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **15,000**

14 H152J105 m

Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**20,000**
15	H152L561	m	Barana de protecció, confeccionada amb puntals metàl·lics horitzontals, d'alçària 1 m, fixada per pressió contra els paraments laterals verticals i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**25,000**
16	H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
17	H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**25,000**
18	H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**50,000**
19	H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
20	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	
			AMIDAMENT DIRECTE	**100,000**
21	H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**25,000**
22	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**200,000**
23	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
24	H153B050	u	Anellat per a escales de mà, amb platines d'acer de 50x5 mm col·locades horitzontalment cada 40 cm i unides amb 5 tires verticals de la mateixa platina	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
25	H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
26	H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
27	H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
28	H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0.5 a 1 m/s, col·locat	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
29	H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
30	H16C0003	d	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
31	HBBAA003	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 60 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 25 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
32	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
33	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
34	HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
35	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
36	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
37	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**

AMIDAMENTS

38	HBBAF007	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
39	HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
40	HBBZA0A1	u	Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
41	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
42	HQU2GF02	u	Recipient per a recollida de residus d'EPIs d'un sol ús, de 40 l de capacitat, amb tapa accionad amb pedal, col·locat als espais de sanitaris	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
43	HQU2GH05	u	Dispensador de gel hidroalcoholic de 0,5 l	
			AMIDAMENT DIRECTE	**100,000**
44	HQU2GH50	u	Dispensador de gel hidroalcoholic de 5 l	
			AMIDAMENT DIRECTE	**25,000**
45	HQUAT000	u	Termòmetre de mà d'infrarojos sense contacte, apte per a ús mèdic, amb una distancia de meusura de 5 a 15 cm i amb un rang de 32.0° C a 42.5° (+-0,3° C)	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
46	HQUZN001	u	Neteja de de mòdul de sanitaris, de vestidors, de menjadors o de descans, de fins a 20 m2, amb producte desinfectant (aigua/llexiu prop: 1/5)	
			AMIDAMENT DIRECTE	**78,000**
47	HQUZP000	h	Mà d'obra per a neteja i desinfecció de les eines de treball	
			AMIDAMENT DIRECTE	**100,000**

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General SS SEGURETAT I SALUT
Capítol 04 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**100,000**
2	H64Z1111	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs	

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
3	H64Z1511	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 5 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
4	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**100,000**
5	H6AZ54A1	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
6	H6AZ59A1	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 6 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
7	HB2A2321	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, índex de severitat A, amplària de treball W6 i deflexió dinàmica 2 m segons UNE-EN 1317-2, reduïda, amb un perfil longitudinal de secció doble ona i suports C-120 col·locats clavats a terra cada 4 m (BMSRA4/C), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**25,000**
8	HB2A2325	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, índex de severitat A, amplària de treball W6 i deflexió dinàmica 2 m segons UNE-EN 1317-2, reduïda, amb un perfil longitudinal de secció doble ona i suports C-120 col·locats amb fixacions mecàniques cada 4 m (BMSRA4/C), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**25,000**
9	HB2C1000	m	Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**15,000**
10	HB2C2000	m	Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**15,000**
11	HB2ZE100	u	Terminal de barrera de formigó doble, prefabricat, amb perfil tipus New Jersey, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**15,000**
12	HB2ZE200	u	Terminal de barrera de formigó simple, prefabricat, amb perfil tipus New Jersey, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**15,000**
13	HB2ZR011	u	Extrem per a barrera metàl·lica en forma de terminal cua de peix amb l'extrem pla, fixat a mur i amb el desmuntatge inclòs	

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
14	HBA1UAC1	m	Col·locació i posterior retirada de cinta de marcatge de paviment, adhesiva, reflectant i antilliscant, de color groc, i ample de 10 cm	
			AMIDAMENT DIRECTE	**100,000**
15	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
16	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
17	HBC11D01	u	Pòrtic de limitació d'alçària a 4 m, amb dos perfils metàl·lics i cable horitzontal amb banderoles, inclòs muntatge i desmuntatge	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
18	HBC1D081	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**20,000**
19	HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
20	HBC1HG01	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
21	HBC1JF01	u	Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
22	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**25,000**
23	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	
			AMIDAMENT DIRECTE	**36,000**
24	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	
			AMIDAMENT DIRECTE	**18,000**
25	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**18,000**
26	HQU1UFB1	dia	Lloguer de mòdul prefabricat muntat sobre un remolc, per a unitat de descontaminació de treballadors que manipulin amiant no friable, de 3 zones: zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa i zona de vestidor per a roba de carrer	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
27	HQU1UFB5	dia	Lloguer de mòdul prefabricat per a unitat de descontaminació de treballadors que manipulin amiant friable, de 5 zones: zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa 1, zona de retirada d'EPIS, zona de dutxa 2, i zona de vestidor per a roba de carrer	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
28	HQU1UTB1	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat muntat sobre un remolc, per a unitat de descontaminació de treballadors que manipulin amiant no friable, de 3 zones: zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa i zona de vestidor per a roba de carrer	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
29	HQU1UTB5	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat, per a unitat de descontaminació de treballadors que manipulin amiant friable, de 5 zones: zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa 1, zona de retirada d'EPIS, zona de dutxa 2, i zona de vestidor per a roba de carrer	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
30	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**14,000**
31	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**6,000**
32	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
33	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
34	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
35	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
36	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
37	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

38 HRE21100 m Protecció de l'àrea de vegetació amb tanca mòbil de 2 m d'alçària, amb malla electrosoldada d'acer galvanitzat, fixada a peus prefabricats de formigó, amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **10,000**

39 HRE21300 m Protecció de l'àrea de vegetació amb barrera de seguretat rígida de plàstic, plena d'aigua, amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **10,000**

40 HRE22100 u Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre aproximat entre 95 i 125 cm, amb estructura de fustes lligades entre si amb filferro, de 2 m d'alçària mínima, col·locades sobre material amb funció d'enconxat, amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **15,000**

41 HRE22300 u Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre màxim 100 cm, amb pneumàtics reciclats, amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **5,000**

42 HRE23100 m2 Protecció de la zona radical contra sobrecàrregues temporals, amb una capa de grava de gruix no inferior a 20 cm, col·locada sobre capa separadora de geotèxtil, i revestida amb planxa d'acer de 15 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **50,000**

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General SS SEGURETAT I SALUT
Capítol 05 DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H16F3000	h	Presencia al lloc de treball de recursos preventius

AMIDAMENT DIRECTE **20,000**

Obra 01 PRESSUPOST PGM-19212
Capítol General VV ESCOMESES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPAUESEL	Pa	Partida alçada a justificar en concepte de pressupost d'execució material de la companyia, corresponent al punt de connexio (escomesa) de la xarxa elèctrica en BT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 XPAUSANE Pa Partida alçada a justificar en concepte de drets d'escomesa en la connexió a la xarxa de sanejament, segons pressupost de companyia.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

3 XPAUESFO Pa Partida alçada a justificar en concepte de drets d'escomesa en la connexió a la xarxa de fontaneria, segons pressupost de companyia.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 XPAUTELE Pa Partida alçada a justificar en concepte de drets d'escomesa en la connexió a la xarxa telefonia, segons pressupost de companyia.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 XPAUESIN Pa Partida alçada a justificar, segons pressupost de companyia, en concepte de connexionat a a xarxa d'incendis

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 XPAUESGA Pa Partida alçada a justificar en concepte de drets d'escomesa en la connexió a la xarxa de gas natural, segons pressupost de companyia.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

V PRESSUPOST (PR)

PGM-19212 REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

1.1 QUADRE DE PREUS UNITARIS (QUADRE Nº1)

PGM-19212 REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	14LVZ001	m2	Formació de sostre 50+5 cm amb lloses alveolars de formigó pretesat de 50 cm d'alçària i 100 a 120 cm d'amplària, amb junt obert superiorment, de 530 a 750 kNm per m d'amplària de moment flector últim, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) 4 a 6 kN/m2 per a una llum màxima de 14.5 m, AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2.2 m B500T UNE-EN 10080, i una quantia de 0,092 m3/m2 de formigó HA-30/F/12/XC4+XS1 , abocat amb bomba Inclou peces per formació de lluernaris (CENT VINT-I-UN EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	121,21 €
P-2	1A21MF10	Ut	Fusteria interior F10, amb porta de 40 mm de gruix, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana tipus DM de 8 mm de gruix , estructura interior de fusta, d'una llum de pas de porta lliure aproximat de 90x210 cm, amb bastiment del gruix de la paret on es trobi, fulla batent, tapajunts de fusta i galze, ferramenta, tancament de cop i clau mestrejat, manetes d'acer inoxidable serie 85 Elba sobre placa de 150 x 180 mm de l'empresa Tecosur o equivalent. Inclós aplicació de pintura a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat. Folrada una cara amb panell HPL de 6 mm de gruix, clasificacion Bs1 d0. Observacions: - Frontissa oculta enrasada. - Tota la fusteria de DM que es col·loqui serà hidròfuga. - Segons detalls de projecte i instruccions de la Direccio facultativa de l'obra. - Inclòs el subministrament i col·locacio de tots els elements que configuran el tancament practicable. (SET-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	774,05 €
P-3	1A21MMF1	Ut	Fusteria interior F1, amb porta de 40 mm de gruix, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana tipus DM de 8 mm de gruix , estructura interior de fusta, d'una llum de pas de porta lliure aproximat de 80x210 cm, amb bastiment del gruix de la paret on es trobi, fulla batent, tapajunts de fusta i galze, ferramenta, tancament de cop i clau mestrejat, manetes d'acer inoxidable serie 85 Elba sobre placa de 150 x 180 mm de l'empresa Tecosur o equivalent. Inclós aplicació de pintura a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat. Observacions: - Tota la fusteria de DM que es col·loqui serà hidròfuga. - Segons detalls de projecte i instruccions de la Direccio facultativa de l'obra. - Inclòs el subministrament i col·locacio de tots els elements que configuran el tancament practicable. (SIS-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	643,16 €
P-4	1A21MMF3	Ut	Fusteria interior F3, amb porta de 40 mm de gruix, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana tipus DM de 8 mm de gruix , estructura interior de fusta, d'una llum de pas de porta lliure aproximat de 100x250 cm, amb bastiment del gruix de la paret on es trobi, fulla batent, tapajunts de fusta i galze, ferramenta, tancament de cop i clau mestrejat, manetes d'acer inoxidable serie 85 Elba sobre placa de 150 x 180 mm de l'empresa Tecosur o equivalent. Inclós aplicació de pintura a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat. Folrada una cara amb panell HPL de 6 mm de gruix, clasificacion Bs1 d0 i espiera de vidre laminar de 6 +6 mm Observacions: - Frontissa oculta enrasada. - Tota la fusteria de DM que es col·loqui serà hidròfuga. - Segons detalls de projecte i instruccions de la Direccio facultativa de l'obra. - Inclòs el subministrament i col·locacio de tots els elements que configuran el tancament practicable. (VUIT-CENTS SETZE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	816,60 €
P-5	1A21MMF6	Ut	Fusteria interior F6, amb porta de 40 mm de gruix, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana tipus DM de 8 mm de gruix , estructura interior de fusta, d'una llum de pas de porta lliure aproximat de100x250 cm, amb bastiment del gruix de la paret on es trobi, fulla batent, tapajunts de fusta i galze, ferramenta, tancament de cop i clau mestrejat, manetes d'acer inoxidable serie 85 Elba sobre placa de 150 x 180 mm de l'empresa Tecosur o equivalent. Inclós aplicació de pintura a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat. Folrada una cara amb panell HPL de 6 mm de gruix, clasificacion Bs1 d0 Observacions:	774,05 €

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			- Frontissa oculta enrasada. - Tota la fusteria de DM que es col·loqui serà hidròfuga. - Segons detalls de projecte i instruccions de la Direccio facultativa de l'obra. - Inclòs el subministrament i col·locacio de tots els elements que configuran el tancament practicable. (SET-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	
P-6	1A21MMF8	Ut	Fusteria interior F8, amb porta de 40 mm de gruix, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana tipus DM de 8 mm de gruix , estructura interior de fusta, d'una llum de pas de porta lliure aproximat de100x250 cm, amb bastiment del gruix de la paret on es trobi, fulla batent, tapajunts de fusta i galze, ferramenta, tancament de cop i clau mestrejat, manetes d'acer inoxidable serie 85 Elba sobre placa de 150 x 180 mm de l'empresa Tecosur o equivalent. Inclós aplicació de pintura a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat. Folrada una cara amb panell HPL de 6 mm de gruix, clasificacion Bs1 d0 Observacions: - Frontissa oculta enrasada. - Tota la fusteria de DM que es col·loqui serà hidròfuga. - Segons detalls de projecte i instruccions de la Direccio facultativa de l'obra. - Inclòs el subministrament i col·locacio de tots els elements que configuran el tancament practicable. (SET-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	774,05 €
P-7	1A21MMF9	Ut	Fusteria interior F9, amb doble porta de fulla batent de 40 mm de gruix, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana tipus DM de 8 mm de gruix , estructura interior de fusta, d'una llum de pas de porta lliure aproximat de 180x243 cm, amb bastiment del gruix de la paret on es trobi, fulla batent, tapajunts de fusta i galze, ferramenta, tancament de cop i clau mestrejat, manetes d'acer inoxidable serie 85 Elba sobre placa de 150 x 180 mm de l'empresa Tecosur o equivalent. Inclós aplicació de pintura a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat. Inclos espiera amb vidre laminar 6 +6 Observacions: - Tota la fusteria de DM que es col·loqui serà hidròfuga. - Segons detalls de projecte i instruccions de la Direccio facultativa de l'obra. - Inclòs el subministrament i col·locacio de tots els elements que configuran el tancament practicable. (MIL CENT NORANTA-UN EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	1.191,13 €
P-8	E2111599	m3	Enderroc d'edificació aïllada, de 30 a 250 m3 de volum aparent, de 4 a 8 m d'alçària, amb estructura de formigó armat, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus perillosos, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor (CATORZE EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	14,63 €
P-9	E211259A	m3	Enderroc d'edificació entre mitgeres, de més de 250 m3 de volum aparent, de 4 a 8 m d'alçària, amb estructura de formigó armat, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus perillosos, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor (DOTZE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	12,35 €
P-10	E2131352	m3	Enderroc de fonament corregut de formigó armat, a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió (NORANTA-DOS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	92,18 €
P-11	E2133352	m3	Enderroc de fonament en lloses de formigó armat, a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió (NORANTA-VUIT EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	98,13 €
P-12	E21R1160	u	Tala controlada directa d'arbre < 6 m d'alçària, deixant la soca a la vista, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) (SETANTA-SET EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	77,02 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-13	E22113C2	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió (DOS EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	2,14	€
P-14	E2214622	m3	Excavació per a rebaix en terreny de de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora i càrrega indirecta sobre camió (CINC EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	5,78	€
P-15	E222162A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny de de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió (NOU EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	9,49	€
P-16	E2225632	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador i amb les terres deixades a la vora (DIVUIT EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	18,37	€
P-17	E222B632	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (DEU EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	10,81	€
P-18	E225177F	m3	Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM (TRES EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	3,73	€
P-19	E2A11000	m3	Subministrament de terra seleccionada d'aportació (NOU EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	9,96	€
P-20	E2R3506A	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (VUIT EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	8,46	€
P-21	E2R450J0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat (DINOU EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	19,86	€
P-22	E2R5426A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (DEU EUROS AMB SET CÈNTIMS)	10,07	€
P-23	E2RA6680	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (MENYS VINT-I-SIS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	-26,25	€
P-24	E2RA71H1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (SETZE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	16,75	€
P-25	E2RA72F1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (DEU EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	10,92	€

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-26	E2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	24,15	€
P-27	E2RBU005	m3	Disposició de terres no contaminades provinents d'un sòl que no hi ha hagut una activitat potencialment contaminant (APC) a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (CINC EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	5,37	€
P-28	E31521J1	m3	De rases i pous de fonaments, amb formigó per armar HA-25/B/20/XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió (VUITANTA-SET EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	87,76	€
P-29	E31522C1	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/10/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió (NORANTA EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	90,94	€
P-30	E31522G1	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/P/20/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (VUITANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	87,87	€
P-31	E31B4000	kg	Armadura de rases i pous AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 (UN EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	1,79	€
P-32	E32515D3	m3	Formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, HA-25/F/10/IIa de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 10 mm i abocat amb cubilot (CENT SIS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	106,27	€
P-33	E32B400P	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 SD, d'una alçària màxima de 3 m, d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 (UN EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	1,90	€
P-34	E32D3B23	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 100x50 cm, per a murs de contenció de base curvilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist (TRENTA-CINC EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	35,23	€
P-35	E3CB4000	kg	Armadura per a lloses de fonaments AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 (UN EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1,84	€
P-36	E3CDC100	m2	Encofrat amb taulons de fusta per a lloses de fonaments (VINT-I-NOU EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	29,94	€
P-37	E3Z112P1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (DOTZE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	12,52	€
P-38	E3Z112T1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió (DOTZE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	12,35	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-39	E4415115	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (DOS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	2,42 €
P-40	E4415Z001	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a muntant d'escala, de xapa de 15 mm de gruix, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (DOS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	2,53 €
P-41	E441ZS401	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a muntant d'escala formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (DOS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	2,42 €
P-42	E4425025	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (DOS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	2,53 €
P-43	E442MA01	kg	Rètol d'edifici compost per lletres de passamà de ferro de 100x5mm, i perfil IPE-200 inferior per fixació, amb una capa d'imprimació antioxidant, treballat al taller i col.locat a l'obra. (VINT-I-CINC EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	25,89 €
P-44	E4425Z001	U	Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb forat central bisellat, de 500x200 mm i espessor 15 mm, amb 6 perns soldats, d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 500 S de 20 mm de diàmetre i 80 cm de longitud total. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els talls, les escapçadures, la preparació de vores, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge. Inclou: Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la placa. Aplomat i anivellació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (SEIXANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	62,37 €
P-45	E4425Z002	U	Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb forat central bisellat, de 550x350 mm i espessor 15 mm, amb 8 perns soldats, d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 500 S de 20 mm de diàmetre i 70 cm de longitud total. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els talls, les escapçadures, la preparació de vores, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge. Inclou: Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la placa. Aplomat i anivellació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (NORANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	94,22 €
P-46	E4425Z003	U	Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 250x250 mm i gruix 10 mm, i muntatge sobre 4 tacs químics M16. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems dels perns. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els talls, les escapçadures, la preparació de vores, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge. Inclou: Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la placa. Aplomat i anivellació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (VUITANTA EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	80,47 €

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-47	E4425Z004	U	Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, de 250x250 mm i gruix 8 mm, amb 4 perns soldats, d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 500 S de 12 mm de diàmetre i 50 cm de longitud total. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els talls, les escapçadures, la preparació de vores, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge. Inclou: Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la placa. Aplomat i anivellació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (QUARANTA-SET EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	47,93 €
P-48	E4425Z005	U	Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, de 250x250 mm i gruix 8 mm, amb 4 perns soldats, d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 500 S de 12 mm de diàmetre i 60 cm de longitud total. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els talls, les escapçadures, la preparació de vores, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge. Inclou: Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la placa. Aplomat i anivellació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (QUARANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	48,37 €
P-49	E4425Z003B	U	Ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, format per dues pletines, de 1600x200 mm i gruix 10 mm, i 1600x270x10 muntatge sobre 9 tacs químics M1 Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els talls, les escapçadures, la preparació de vores, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge. Inclou: Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la placa. Aplomat i anivellació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (CENT SETANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	178,71 €
P-50	E4425ZZ001	U	Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, de 300x300 mm i gruix 10 mm, amb 4 enrigidors de 8mm, i amb 4 perns soldats, d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 500 S de 16 mm de diàmetre i 65 cm de longitud total. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els talls, les escapçadures, la preparació de vores, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge. Inclou: Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la placa. Aplomat i anivellació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	54,52 €
P-51	E4435112	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (DOS EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	2,24 €
P-52	E4435115	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (DOS EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	2,39 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-53	E4435125	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (DOS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	2,50 €
P-54	E44Z5A25	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura (QUATRE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	4,89 €
P-55	E45318D3	m3	Formigó per a bigues, HA-25/F/10/IIa, de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot (CENT VINT-I-DOS EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	122,28 €
P-56	E4B14000	kg	Armadura per a pilars AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 (UN EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	1,80 €
P-57	E4B23000	kg	Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (DOS EUROS)	2,00 €
P-58	E4D11103	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metàl·lics per a pilars de secció rectangular, per a revestir, d'alçària fins a 3 m (VINT-I-DOS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	22,69 €
P-59	E4D1EB23	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb motlle circular de fusta per a pilars de secció circular de 35 cm de diàmetre, per a deixar el formigó vist, d'alçària fins a 3 m (NORANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	92,48 €
P-60	E4D81500	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafó metàl·lic, per a cèrcols de directriu recta (TRENTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	33,45 €
P-61	E4P1Z001	u	Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 60x30 cm, de 7,23 m d'alçària lliure màxima, per anar vist, amb armadura de capacitat mecànica de 2000 kN/m, sense mènsules, per a encastar a la base, col·locat amb grua (SIS-CENTS CINQUANTA EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	650,51 €
P-62	E4P1Z002	u	Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 60x40 cm, de 7,23 m d'alçària lliure màxima, per anar vist, amb armadura de capacitat mecànica de 3300 kN/m,s/mènsules,p/encastar base,col.grua (DOS MIL TRES-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	2.366,67 €
P-63	E4P1Z003	u	Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 40x40 cm, de 8 m d'alçària lliure màxima, per anar vist, amb armadura de capacitat mecànica de 2800 kN/m, amb una mènsula a una cara, per a encastar a la base, col·locat amb grua (SIS-CENTS QUARANTA-UN EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	641,05 €
P-64	E4P1Z004	u	Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 40x40 cm, de 4 m d'alçària lliure màxima, per anar vist, amb armadura de capacitat mecànica de 2800 kN/m, sense mènsules, per a encastar a la base, col·locat amb grua (TRES-CENTS DIVUIT EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	318,83 €
P-65	E4PA4Z01	m	Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma de T invertida, 40 cm d'amplada d'ànima, 20cm d'altura de taló, 70cm d'amplada total i 45 cm d'altura total, amb un moment flector màxim de 650 kN·m, col.locada (CENT CINQUANTA EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	150,42 €

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-66	E4PA5Z01	m	Biga prefabricada de formigó armat tipus L, de 60 cm d'amplada d'ànima, 20 cm d'altura de taló, 75 cm d'amplada total i 45 cm d'altura total, amb un moment flector màxim de 600 kN·m, col.locada (CENT SEIXANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	163,82 €
P-67	E4PA5Z02	m	Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma d'L, de 60cm d'amplada d'ànima, 20 cm d'altura de taló, 75 cm d'amplada total i 70 cm d'altura total,amb un moment flector màxim de 350 kNm, col·locada (CENT SEIXANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	163,82 €
P-68	E4PA5Z03	m	Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma d'L, de 60cm d'amplada d'ànima, 20 cm d'altura de taló, 75 cm d'amplada total i 70 cm d'altura total,amb un moment flector màxim de 1550 kNm, col·locada (CENT SETANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	178,25 €
P-69	E5113391	m2	Acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera de 16 a 32 mm de diàmetre, de 10 cm de gruix, col·locat sense adherir (VUIT EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	8,64 €
P-70	E54522BE	m2	Coberta sandwich ´´in situ´´ amb pendent inferior a 30 %, formada per dues planxes, la inferior és un perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 4 nervis separats entre 200 i 240 mm i una alçària entre 55 i 70 mm de 0,6 mm de gruix, amb una inèrcia entre 30 i 60 cm4 i una massa superficial entre 6 i 7,5 kg/m2, acabat llis, de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782, la superior és un perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 4 nervis separats entre 200 i 240 mm i una alçària entre 55 i 70 mm de 0,6 mm de gruix, amb una inèrcia entre 30 i 60 cm4 i una massa superficial entre 6 i 7,5 kg/m2, acabat llis, de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782, i perfils omega d'acer, d'alçària 100 mm com a separadors i aïllament amb placa de llana mineral de roca de 126 a 160 kg/m3 i gruix 90 mm col·locat amb fixacions mecàniques (SEIXANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	62,78 €
P-71	E55272F1	u	Claraboia quadrada de forma piramidal, fixa, de 2 làmines de metacrilat, per a un buit d'obra de 150x150 cm amb sòcol prefabricat, col·locada amb fixacions mecàniques (VUIT-CENTS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	800,53 €
P-72	E5Z15N80	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 30 cm de gruix mitjà (TRENTA-UN EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	31,31 €
P-73	E5Z26D31	m2	Capa de protecció de morter de ciment 1:6 de 3 cm de gruix, amb acabat remolinat (DOTZE EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	12,17 €
P-74	E5ZAMM17	m	CORONACIÓ FAÇANA DE XAPA PLEGADA D'AL D'ESPESSOR 2 mm, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a carener, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat (TRENTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	39,81 €
P-75	E5ZAV16K	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a carener, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat (VINT-I-CINC EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	25,67 €
P-76	E5ZDV23H	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a minvell, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat, i segellat (VINT-I-UN EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	21,33 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-77	E5ZH4DQ4	u	Bonera de PVC rígid de diàmetre 125 mm amb tapa antigrava metàl·lica, col·locada amb fixacions mecàniques (QUARANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	49,71 €
P-78	E612B51K	m2	Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II (TRENTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	39,45 €
P-79	E612ME21	m2	Paret MI -02 formada per: - I 08 Paret divisoria recolzada de gruix 11 cm, de mao P d'argilla cuita alligerada(G3) , categoria II, segons la norma UNE-EN 771-1, de 240x110x185 mm, d'una cara vista,de l'empresa Ceràmica La Coma o equivalent col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II+ Inclòs el subministrament i col·locacio de llindes de l'empresa Hot Pin o equivalent a base de xapa galv. MBC-Z275 de 2,5mm , lacada al forn de 200º amb ral estandar a elegir. Les llindes seran adients als forats que hi hagin. Tot segons plànols de projecte i instruccions de la Direcció facultativa de l'obra (CINQUANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	52,42 €
P-80	E612ME22	m2	Paret ME 02.2 formada per: - I 08 Paret divisoria recolzada de gruix 11 cm, de mao P d'argilla cuita alligerada(G3) , categoria II, segons la norma UNE-EN 771-1, de 240x110x185 mm, d'una cara vista,de l'empresa Ceràmica La Coma o equivalent col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II+ - I15 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 3,226 i 2,941 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa i encadellat, col·locada amb fixacions mecàniques - Inclòs el subministrament i col·locacio de llindes de l'empresa Hot Pin o equivalent a base de xapa galv. MBC-Z275 de 2,5mm , lacada al forn de 200º amb ral estandar a elegir. Les llindes seran adients als forats que hi hagin. Tot segons plànols de projecte i instruccions de la Direcció facultativa de l'obra (SETANTA EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	70,21 €
P-81	E612ME23	m2	Paret ME 2.3 formada per: - I 08 Paret divisoria recolzada de gruix 11 cm, de mao P d'argilla cuita alligerada(G3) , categoria II, segons la norma UNE-EN 771-1, de 240x110x185 mm, d'una cara vista,de l'empresa Ceràmica La Coma o equivalent col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II+ - I15 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 3,226 i 2,941 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa i encadellat, col·locada amb fixacions mecàniques - Inclòs el subministrament i col·locacio de llindes de l'empresa Hot Pin o equivalent a base de xapa galv. MBC-Z275 de 2,5mm , lacada al forn de 200º amb ral estandar a elegir. Les llindes seran adients als forats que hi hagin. Tot segons plànols de projecte i instruccions de la Direcció facultativa de l'obra (SETANTA EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	70,21 €
P-82	E612ME24	m2	Paret ME 2.4 formada per: - I 18 Paret divisoria recolzada de gruix 11 cm, de maó refractari, de 220x110x50 mm, d'una cara vista, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II - Inclòs el subministrament i col·locacio de llindes de l'empresa Hot Pin o equivalent a base de xapa galv. MBC-Z275 de 2,5mm , lacada al forn de 200º amb ral estandar a elegir. Les llindes seran adients als forats que hi hagin. Tot segons plànols de projecte i instruccions de la Direcció facultativa de l'obra (CENT SEIXANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	166,48 €
P-83	E612ME29	m2	Paret ME 1.1 formada per: - I02 Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II - I 15 2 UT DE PLANXES D'Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 3,226 i 2,941 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa i encadellat, col·locada amb fixacions mecàniques - Envà recolzat de tancament de 4 cm de gruix, supermaó de 500x200x40 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4	118,89 €

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			- Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, remolinat - Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat - Inclòs el subministrament i col·locacio de llindes de l'empresa Hot Pin o equivalent a base de xapa galv. MBC-Z275 de 2,5mm , lacada al forn de 200º amb ral estandar a elegir. Les llindes seran adients als forats que hi hagin. Tot segons plànols de projecte i instruccions de la Direcció facultativa de l'obra (CENT DIVUIT EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	
P-84	E612ME31	m2	Paret ME 4.1 formada per: - F 16 Tancament de plaques conformades llises de formigó armat de 16 cm de gruix, de 3 m d'amplària i 10 m de llargària com a màxim, amb acabat llis, color gris a una cara, col·locades - Inclòs el subministrament i col·locacio de llindes de l'empresa Hot Pin o equivalent a base de xapa galv. MBC-Z275 de 2,5mm , lacada al forn de 200º amb ral estandar a elegir. Les llindes seran adients als forats que hi hagin. Tot segons plànols de projecte i instruccions de la Direcció facultativa de l'obra (SEIXANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	69,64 €
P-85	E612ME32	m2	Paret ME 4.1 formada per: - F 16 Tancament de plaques conformades llises de formigó armat de 16 cm de gruix, de 3 m d'amplària i 10 m de llargària com a màxim, amb acabat llis, color gris a una cara, col·locades - I 15 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 3,226 i 2,941 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa i encadellat, col·locada amb fixacions mecàniques - Inclòs el subministrament i col·locacio de llindes de l'empresa Hot Pin o equivalent a base de xapa galv. MBC-Z275 de 2,5mm , lacada al forn de 200º amb ral estandar a elegir. Les llindes seran adients als forats que hi hagin. Tot segons plànols de projecte i instruccions de la Direcció facultativa de l'obra (VUITANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	87,43 €
P-86	E612ME33	m2	Paret ME 4.2 formada per: - F 16 Tancament de plaques conformades llises de formigó armat de 16 cm de gruix, de 3 m d'amplària i 10 m de llargària com a màxim, amb acabat llis, color gris a una cara, col·locades - I 15 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 3,226 i 2,941 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa i encadellat, col·locada amb fixacions mecàniques - Envà recolzat de tancament de 4 cm de gruix, supermaó de 500x200x40 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4 - Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, remolinat - Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat - Inclòs el subministrament i col·locacio de llindes de l'empresa Hot Pin o equivalent a base de xapa galv. MBC-Z275 de 2,5mm , lacada al forn de 200º amb ral estandar a elegir. Les llindes seran adients als forats que hi hagin. Tot segons plànols de projecte i instruccions de la Direcció facultativa de l'obra (CENT TRENTA-UN EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	131,30 €
P-87	E612ME35	m2	Paret ME 4.2 formada per: - I 17 Tancament de plaques conformades llises de formigó armat de 16 cm de gruix, de 3 m d'amplària i 10 m de llargària com a màxim, amb acabat llis, color gris a una cara, col·locades - I 15 DUES PLAQUES D'Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 3,226 i 2,941 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa i encadellat, col·locada amb fixacions mecàniques - Envà recolzat de tancament de 4 cm de gruix, supermaó de 500x200x40 mm, LD,	168,73 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4 - I11 I 11 Enrajolat de parament vertical interior a una alçària >3 m amb rajola de ceràmica esmaltada mat, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu alt, de 16 a 25 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) - Inclòs el subministrament i col·locacio de llindes de l'empresa Hot Pin o equivalent a base de xapa galv. MBC-Z275 de 2,5mm , lacada al forn de 200º amb ral estandar a elegir. Les llindes seran adients als forats que hi hagin. Tot segons plànols de projecte i instruccions de la Direcció facultativa de l'obra (CENT SEIXANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)		
P-88	E612MM01	m2	Paret divisoria recolzada de gruix 11 cm, de mao P d'argilla cuita alligerada(G3) , categoria II, segons la norma UNE-EN 771-1, de 240x110x185 mm, d'una cara vista,de l'empresa Ceràmica La Coma o equivalent col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II+ - Inclòs el subministrament i col·locacio de llindes de l'empresa Hot Pin o equivalent a base de xapa galv. MBC-Z275 de 2,5mm , lacada al forn de 200º amb ral estandar a elegir. Les llindes seran adients als forats que hi hagin. Tot segons plànols de projecte i instruccions de la Direcció facultativa de l'obra. Inclós la aplicació de producte de protecció sobre el parament una vegada fet i netejat amb Protecció ecològica hidro oleo repelent W68 de l'empresa FILA SURFACE CARE SOLUTIONS o equivalent. (CINQUANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	52,42	€
P-89	E614CPAG	m2	Paredó recolzat divisòria de 7,5 cm de gruix, de totxana de 290x140x75 mm, LD, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons la norma UNE-EN 998-2 (VINT-I-TRES EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	23,30	€
P-90	E614P11E	m2	Envà recolzat de tancament de 4 cm de gruix, supermaó de 500x200x40 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4 (QUINZE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	15,34	€
P-91	E618562K	m2	Paret de tancament d'una cara vista de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 , col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari (TRENTA-SIS EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	36,79	€
P-92	E61ZR045	m3	Formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, col·locat manualment, per a parets de blocs de morter de ciment (CENT VINT-I-SET EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	127,14	€
P-93	E635MF14	m2	Panell F14 sandwich de façana MPF/PRF/SML/LIS de l'empresa Tous o equivalent,compost per dues xapes metàl·liques d'acer prelacat amb ànima aïllant de poliuretà de 1100 mm d'amplada i 100 mm d'espesor amb fixació oculta, 1 cargol zincat 55 50 cada 2 m i una grapa zincada cada 2 m, de color blanc . Format per xapa de 0,60 mm de gruix a l'exterior, aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i xapa plana de 0,50 mm a l'interior, fixat sobre perfils en omega de 40x40x2 cada 2-2,5 m, inclos fixacions , muntat. (SEIXANTA-NOU EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	69,11	€
P-94	E66AA3MM	M2	Divisòria de cabina sanitària format per porta practicable de 70 i 80 cm d'amplada, laterals fixes i separadors entre cabines,de 250 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació, segons plànols de projecte i indicacions de la direcciá facultativa de l'obra. Inclosos tots els elements de suport i connexió entre panells, a terra i a sostre. (CENT CINQUANTA EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	150,11	€

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-95	E6Z1MM01	m	Caixa per a persiana enrotllable de l'empresa Cajaislant o equivlent, en paret de 28 cm, d'escuma de poliestirè expandit de densitat alta de 40 kg/m3, amb armadures d'acer, per a revestir, de 30x28 cm i <= 2 m de llargària, per a un accionament a través de motor, amb els següents elements: - Joc de testers en ABS, suports eix, suoirt motor, sortida estanca cable motor. - Separadors de persianes amb suportr cojinetes. - flejes de col·locació. - tapes de registre de PVC a mida i embellidor per ocultar perfil d'alumini. - Inclós tapa embellidor acabat alumini lacat a escollir per la direcció d'obra. (CENT DOS EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	102,38	€
P-96	E7614A06	m2	Membrana de densitat superficial 1,3 kg/m2 i de gruix 1 mm, d'una làmina de cautxú sintètic no regenerat (butil), col·locada adherida amb adhesiu de cautxú sintètic (VINT-I-CINC EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	25,59	€
P-97	E7634A0L	m2	Membrana de densitat superficial 1,3 kg/m2 i de gruix 1 mm, d'una làmina de cautxú sintètic no regenerat (butil), col·locada no adherida (DISSET EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	17,30	€
P-98	E7B111D0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir (TRES EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	3,28	€
P-99	E7B21H0L	m2	Làmina separadora de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida (UN EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	1,61	€
P-100	E7C26203	m2	Aïllament amb planxes de poliestirè expandit EPS, de 100 kPa de tensió a la compressió, de 20 mm de gruix, de 0,55 m2.K/W de resistència tèrmica, amb cares de superfície llisa i cantell recte, col·locades amb morter adhesiu (SET EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	7,87	€
P-101	E7C28AE4	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 3,226 i 2,941 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa i encadellat, col·locada amb fixacions mecàniques (DISSET EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	17,79	€
P-102	E7C29671	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1,935 i 1,765 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada sense adherir (DEU EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	10,71	€
P-103	E7C29871	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,581 i 2,353 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada sense adherir (TRETZE EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	13,94	€
P-104	E7C29A74	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 3,226 i 2,941 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada amb fixacions mecàniques (DINOU EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	19,02	€
P-105	E7C765F2	m2	Aïllament amb làmina de polietilè expandit reticulat de 5 mm de gruix, amb una millora a l'aïllament acústic a soroll d'impacte de 19 a 21 dB, i una resistència a la compressió > 21 kPa, segellada amb cinta adhesiva autoprotegida amb alumini, col·locada no adherida (QUATRE EUROS AMB UN CÈNTIMS)	4,01	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-106	E7D69TMM	m2	Pintat protecció al foc de perfils d'acer amb una capa de imprimació per a pintura intumescent i tres o mes capes de pintura intumescent,per aconseguir una R 60. Depenent del gruix dels perfils i del producte a col·locar s'aplicaran tres o mes capes de pintura (QUARANTA-DOS EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	42,14 €
P-107	E7R1UH20	m2	Barrera front al gas radó amb làmina de betum modificat amb elastòmer, amb acabat plàstic per les dues cares, LBM (SBS) 48/P-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2, de gruix mes gran a 2 mm, amb coeficient de difusió front al gas radó menor o igual a 2 * 10^-12 m2/s, col·locada no adherida sobre superfície horitzontal (VINT-I-CINC EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	25,43 €
P-108	E7RZU120	m2	Reforç llineal de barrera front al gas radó, de 50 cm d'amplada, amb làmina de betum modificat amb elastomers LBM (SBS) 48-FP amb armadura de feltre de de poliester no teixit i reforçat de 150 g/m2, i acabat plàstic per les dues cares, de gruix mes gran a 2 mm i coeficient de difusió front al gas radó menor a 10^-11 m2/s, unions en fetes per calor i col·locada adherida en cantonades i trobades amb elements singulars (DINOU EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	19,47 €
P-109	E8112562	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W1, segons UNE-EN 998-1, remolinat (VINT-I-QUATRE EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	24,16 €
P-110	E81131C2	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, remolinat (VINT-I-TRES EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	23,70 €
P-111	E811B561	m2	Arrebossat projectat reglejat, sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W1, segons UNE-EN 998-1, deixat de regle (VINT EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	20,03 €
P-112	E812U212	m2	Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d´alçària, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6, inclosa la part proporcional d'arestes, racons i reglada de sòcol (DINOU EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	19,32 €
P-113	E8252235	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària >3 m amb rajola de ceràmica esmaltada mat, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu alt, de 16 a 25 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) (VINT-I-VUIT EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	28,14 €
P-114	E83252DS	m2	Aplacat de parament vertical exterior a 3,00 m d'alçària, com a màxim amb peces llises de morter de ciment blanc, de 400x200 mm, amb ganxos i col·locades amb morter mixt de ciment blanc 1:1:7 (SEIXANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	65,37 €
P-115	E83E6FON	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb una placa tipus Fon de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca (QUARANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	45,88 €
P-116	E83E6Y6B	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 73 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 2 plaques, una estàndard (A) en la cara interior de 12,5 mm de gruix i l'altre amb duresa superficial (I) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca (QUARANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	49,27 €

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-117	E83L29L6	m2	Revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura rugosa, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent (SETANTA EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	70,76 €
P-118	E83L29L8	m2	Revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 8 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura rugosa, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent (SETANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	77,65 €
P-119	E83LHP10	Ut	Mòdul HPL 10 compost per revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura rugosa, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent. Format pels següents elements: MIDES PANELLS: - P 23 35 X250 cm 1 ut - P 24 27 X250 cm 6 ut -Porta F8 de 90 x 250 no inclosa en aquesta partida Tot segons plànols de projecte i intruccions de la Direcció facultativa de l'obra Les mesures son aproximades i dependran de les mesures reals de l'obra. (TRES-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	348,59 €
P-120	E83LHPL1	Ut	Mòdul HPL1 compost per revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura rugosa, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent. Format pels següents elements: MIDES PANELLS: - P1 62x250 cm 1 UT - P2 80X250 cm 2 ut -P3 76 x 250 cm 1 ut - P4 99 X 250 cm 2 ut Tot segons plànols de projecte i intruccions de la Direcció facultativa de l'obra Les mesures son aproximades i dependran de les mesures reals de l'obra. (VUIT-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	854,29 €
P-121	E83LHPL2	ut	Mòdul HPL2 compost per revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura rugosa, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent. Format pels següents elements: MIDES PANELLS: - P5 107x250 cm 5 UT - P6 24 X250 cm 1 ut -Porta F8 de 90 x 250 no inclosa en aquesta partida - mides mòdul 648 x 250 Tot segons plànols de projecte i intruccions de la Direcció facultativa de l'obra Les mesures son aproximades i dependran de les mesures reals de l'obra. (NOU-CENTS VUITANTA-SET EUROS)	987,00 €
P-122	E83LHPL3	Ut	Mòdul HPL3 compost per revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura rugosa, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent. Format pels següents elements: MIDES PANELLS: - P7 20x250 cm 1 UT	251,25 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			- P8 10 X250 cm 1 ut - P9 23 X250 cm 1 ut - P10 89 X250 cm 1 ut -Porta F2 de 100 x 250 no inclosa en aquesta partida -Porta F3 de 90 x 250 no inclosa en aquesta partida Tot segons plànols de projecte i intruccions de la Direcció facultativa de l'obra Les mesures son aproximades i dependran de les mesures reals de l'obra. (DOS-CENTS CINQUANTA-UN EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)		
P-123	E83LHPL4	Ut	Mòdul HPL4 compost per revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura rugosa, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent. Format pels següents elements: MIDES PANELLS: - P 11 9x250 cm 2 UT - P 12 95 X250 cm 2 ut -Porta F6 de 100 x 250 no inclosa en aquesta partida -Porta F7 de 100 x 250 no inclosa en aquesta partida Tot segons plànols de projecte i intruccions de la Direcció facultativa de l'obra Les mesures son aproximades i dependran de les mesures reals de l'obra. (TRES-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	352,52	€
P-124	E83LHPL5	Ut	Mòdul HPL5 compost per revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura rugosa, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent. Format pels següents elements: MIDES PANELLS: - P 13 10x250 cm 2 UT - P 14 5 X250 cm 2 ut -Porta F6 de 100 x 250 no inclosa en aquesta partida Tot segons plànols de projecte i intruccions de la Direcció facultativa de l'obra Les mesures son aproximades i dependran de les mesures reals de l'obra. (VINT-I-CINC EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	25,29	€
P-125	E83LHPL6	Ut	Mòdul HPL 6 compost per revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura rugosa, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent. Format pels següents elements: MIDES PANELLS: - P 14 26x250 cm 2 UT - P 15 39 X250 cm 1 ut -Porta F10 de 90 x 210 no inclosa en aquesta partida Tot segons plànols de projecte i intruccions de la Direcció facultativa de l'obra Les mesures son aproximades i dependran de les mesures reals de l'obra. (DOS-CENTS DOTZE EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	212,27	€
P-126	E83LHPL7	Ut	Mòdul HPL 7 compost per revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura rugosa, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent. Format pels següents elements: MIDES PANELLS: - P 16 23x250 cm 1 UT - P 17 27 X250 cm 9 ut - P 18 57X250 CM 1 UT -Porta F10 de 90 x 210 no inclosa en aquesta partida	486,65	€

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Tot segons plànols de projecte i intruccions de la Direcció facultativa de l'obra Les mesures son aproximades i dependran de les mesures reals de l'obra. (QUATRE-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)		
P-127	E83LHPL8	Ut	Mòdul HPL 8 compost per revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura rugosa, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent. Format pels següents elements: MIDES PANELLS: - P 19 30x250 cm 1 UT - P 20 123 X250 cm 2 ut -Porta F10 de 90 x 210 no inclosa en aquesta partida Tot segons plànols de projecte i intruccions de la Direcció facultativa de l'obra Les mesures son aproximades i dependran de les mesures reals de l'obra. (QUATRE-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	488,33	€
P-128	E83LHPL9	Ut	Mòdul HPL 9 compost per revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura rugosa, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent. Format pels següents elements: MIDES PANELLS: - P 21 109x250 cm 3 UT - P 22 100 X250 cm 4 ut - P 23 25 X250 cm 1 ut -Porta F8 de 90 x 250 no inclosa en aquesta partida Tot segons plànols de projecte i intruccions de la Direcció facultativa de l'obra Les mesures son aproximades i dependran de les mesures reals de l'obra. (MIL TRES-CENTS TRENTA EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	1.330,19	€
P-129	E83QFF10	ml	Xassis de façana F10, col·locat a façana oest del edifici per sobre, sota i laterals de panells plegats compost per - Tubulars de 80 x 80 x 4 mm d'acer galvanitzat en calent col·locat amb fixacions mecàniques a l'estructura del edifici. - Taulell de DM hidrofug de 19 mm de gruis fixat a l'estructura amb fixacions mecàniques k adhesiu doble cara. - Escopidor de xapa plegada d'alumini de 2 mm de gruix. - Panell composite d'alumini no inflamable amb nucli mineral de 4 mm de gruix, i acabat alumini de 0,5 mm fixat amb fixacions mecàniques. A les juntes de panell es col·locarà peça inferior per garantir l'estanquitat del sistema.. - Lámina imermeabilitzat d'EPDM col·locada sobre el DM i sota els escopidor de xapa d'alumini plegada de 2 mm. - Els materials de DM i panell composite que revisten i envolten l'estructura es col·locaran amb dues costats d'aquesta, tan en els elements verticals com en els horitzontals. Col·locació incloent: - Estructura de suport. - Materials de DM i xapas d'alumini. -Lámina impermeabilitzant - fixació autotaladrant amb cap ´´HuellaTorx´´ prelacat en igual color al perfil de xapa o similar i elements auxiliars i estructura de suport, Fixat a estructura segons plànols de detall. Segons normes CTE y QTG. (DOS-CENTS SEIXANTA EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	260,74	€
P-130	E83QFF19	ml	Marquesina F19 edifici cotxeres composta per: - Xassis tubulars d'acer galvanitzat de DE 80 X 80 X 4 MM galvanitzat en calent. - Taulell de DM hidrofug de 19 mm de gruis fixat a l'estructura amb fixacions mecàniques k adhesiu doble cara. - Lámina imermeabilitzat d'EPDM col·locada sobre el DM i sota els escopidor de xapa d'alumini plegada de 2 mm.	260,74	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			- Escopidor de xapa plegada d'alumini de 2 mm de gruix. - Panell composite d'alumini no inflamable amb nucli mineral de 4 mm de gruix, i acabat alumini de 0,5 mm fixat amb fixacions mecàniques. A les juntes de panell es col·locarà peça inferior per garantir l'estanquitat del sistema - Els materials de DM i panell composite que revisten i envolten l'estructura es col·locaran amb dues costats d'aquesta, tan en els elements verticals com en els horitzontals. Col·locació incloent: - Estructura de suport. - Materials de DM i xapas d'alumini. -Lámina impermeabilitzant - fixació autotaladrant amb cap ´´HuellaTorx´´ prelacat en igual color al perfil de xapa o similar i elements auxiliars i estructura de suport, Fixat a estructura segons plànols de detall. Segons normes CTE y QTG. (DOS-CENTS SEIXANTA EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	
P-131	E83QMF77	m2	Tancament escala EXT F7". Subministrament i col·locació de panells plegats en tot el contorn i microperforat d'Acer pregalvanitzat de 2 mm de gruix de l'empresa Innometall o equivalent, amb dimensions segons pla, sense perforacions, i amb plegats segons croquis. Acabat lacat al forn bicapa a RAL color GRIS PLATA (RAL 9006), mides panells segons plànols de replateig de façanes, col·locat sobre estructura d'acer galvanitzat de 100 x 100 x 4 mm. Col·locació incloent: fixació autotaladrant amb cap ´´HuellaTorx´´ prelacat en igual color al perfil de xapa o similar i elements auxiliars i estructura de suport d'acer galvanitzat. Segons normes CTE y QTG. Inclos el submininstament i col·locació de l'estuctura de suport d'acer galvanitzat. (DOS-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	267,85 €
P-132	E83QMM01	m2	Aplacat façana F1. Subministrament i col·locació en horitzontal de perfil arquitectònic Minionda (14.76.18) de Europerfil o equivalent, de 0,7 mm de gruix, perfilat en base d'acer galvanitzat o Z-Al-Mg i Pre-lacat en revestiment de Europerfil Diamante Optim (DO.C5.01) o equivalent en color gris Metal·litzat RAL 9006 (acompleix exigències de la norma UNE-EN 10169 segons assajos fitxes tècniques del fabricant); instal·lat sobre subestructura metàl·lica existent d'acer galvanitzat, amb separació segons tabulats de carregues del fabricant i carregues del CTE. Col·locació incloent, fixació autotaladrant amb cap ´´HuellaTorx´´ prelacat en igual color al perfil de xapa o similar i elements auxiliars. Segons normes CTE y QTG. (QUARANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	45,25 €
P-133	E83QMMF4	m2	Aplacat façana F4. Subministrament i col·locació de panells plegats d'alumini Acer pregalvanitzat de 2 mm de gruix de l'empresa Innometall o equivalent, amb dimensions segons pla, sense perforacions, i amb plegats segons croquis. Acabat lacat al forn bicapa a RAL estàndard a definir, (o color gris plata RAL 9006), mides panells segons plànols de replateig de façanes, col·locat sobre estructura d'acer galvanitzat de 40 x 40 x 2mm. Cada safata anirá agafada a 2 tubs d'acer galvanitzat, com a mínim. Col·locació incloent: fixació autotaladrant amb cap ´´HuellaTorx´´ prelacat en igual color al perfil de xapa o similar i elements auxiliars i estructura de suport d'acer galvanizat. Segons normes CTE y QTG. (DOS-CENTS VUIT EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	208,27 €
P-134	E83QMMF5	m2	Aplacat façana F5. Subministrament i col·locació de panells plegats d'alumini Acer pregalvanitzat de 2 mm de gruix de l'empresa Innometall o equivalent, amb dimensions segons pla, sense perforacions, i amb plegats segons croquis. Acabat lacat al forn bicapa a RAL estàndard a definir, (color VERMELL RAL 3020), mides panells segons plànols de replateig de façanes, col·locat sobre estructura d'acer galvanitzat de 40 x 40 x 2mm. Cada safata anirá agafada a 2 tubs d'acer galvanitzat, com a mínim. Col·locació incloent: fixació autotaladrant amb cap ´´HuellaTorx´´ prelacat en igual color al perfil de xapa o similar i elements auxiliars i estructura de suport d'acer galvanizat. Segons normes CTE y QTG. (DOS-CENTS VUIT EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	208,27 €

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-135	E83QMMF6	m2	Aplacat façana F6. Subministrament de panells plegats de metall expandit d'alumini AL 1050 H24 de 2 mm de gruix, en expandit de malla RO100 de 30% d'àrea perforada de l'empresa INNOMETAL o equivalent. Plegat segons opcions. Formats de llarg 2020 i amples segons croquis. Acabat lacat al forn gris plata (RAL 9006), col·locat sobre muntants i perfils de fixació d'alumini de 2mm, cada 53 cm aproxiamdament. Col·locació incloent: fixació autotaladrant amb cap ´´HuellaTorx´´ prelacat en igual color al perfil de xapa o similar i elements auxiliars i estructura de suport d'alumini. Segons normes CTE y QTG. (CENT CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	154,52 €
P-136	E83QMMF7	m2	Tancament escala F7. Subministrament i col·locació de panells plegats en tot el contorn i microperforat d'Acer pregalvanitzat de 2 mm de gruix de l'empresa Innometall o equivalent, amb dimensions segons pla, sense perforacions, i amb plegats segons croquis. Acabat lacat al forn bicapa a RAL color vermell (RAL 3020), mides panells segons plànols de replateig de façanes, col·locat sobre estructura d'acer galvanitzat de 100 x 100 x 4 mm. Col·locació incloent: fixació autotaladrant amb cap ´´HuellaTorx´´ prelacat en igual color al perfil de xapa o similar i elements auxiliars i estructura de suport d'acer galvanizat. Segons normes CTE y QTG. Inclos el submininstament i col·locació de l'estuctura de suport d'acer galvanitzat. (DOS-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	267,85 €
P-137	E83QMMY1	m2	Tancament de façana F1.2 Subministrament i col·locació en horitzontal de perfil arquitectònic Minionda (14.76.18) de Europerfil o equivalent, de 0,7 mm de gruix, de xapa perforada, perfilat en base d'acer galvanitzat o Z-Al-Mg i Pre-lacat en revestiment de Europerfil Diamante Optim (DO.C5.01) o equivalent en color gris Metal·litzat RAL 9006 (acompleix exigències de la norma UNE-EN 10169 segons assajos fitxes tècniques del fabricant); instal·lat sobre subestructura metàl·lica existent d'acer galvanitzat, amb separació segons tabulats de carregues del fabricant i carregues del CTE. Col·locació incloent, fixació autotaladrant amb cap ´´HuellaTorx´´ prelacat en igual color al perfil de xapa o similar i elements auxiliars. Segons normes CTE y QTG. Inclós formació d'estructura de suport formada per tubs d'acer verticals cada metre i horitzontal superior, galvanitzat en calent de 100 x 50 x 4 soldats sobre platinas d'acer de 200 x 200 x 8 mm amb 4 fixacions mecàniques. (CENT TRENTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	139,62 €
P-138	E83ZMM01	m2	Perfileria de tubs d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils de 60 x 60 x 2mm amb escaires reguladors col·locats cada 40 cm, fixats amb fixacions mecàniques, per aplacat perfil arqutectònic. (DISSET EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	17,03 €
P-139	E842W8MM	m2	Cel ras registrable de plaques de llana mineral compactada, acabat superficial amb vel de vidre blanc, amb cantell recte, de 600x 600 mm i 18 a 21 mm de gruix, classe d'absorció acústica B segons UNE-EN ISO 11654, resistència a la humitat 100% i reacció al foc A1, col·locat amb estructura d'acer galvanitzat vista formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant barra roscada d'acer galvanitzat de 6 mm cada 1,2 m i perfils secundaris formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Tipologia de T de 24 mm a col·locar: Perfilaria tipus T-Decor lo equivalent acabat lacat color blanc (TRENTA-UN EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	31,40 €
P-140	E842WFON	m2	Cel ras registrable de plaques de guix laminat tipus Pladur Fon o equivalentc, amb cantell recte, de 600x 600 mm i 13 mm de gruix, amb llana mineral per absorció acústica , col·locat amb estructura d'acer galvanitzat vista formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant barra roscada d'acer galvanitzat de 6 mm cada 1,2 m i perfils secundaris formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Tipologia de T de 24 mm a col·locar: Perfilaria tipus T-Decor lo equivalent acabat lacat color blanc. Tipologia de placa: Placa de guix laminat d'alta densitat, acabat standard , amb vel i aïllament de llana de roca. Diàmetre dels forats: C8/18 (TRENTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	39,47 €
P-141	E8443260	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (TRENTA-VUIT EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	38,10 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-142	E8443300	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), amb perfileria de mestres fixades directament al sostre col·locades cada 400 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (VINT-I-NOU EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	29,34 €
P-143	E8444102	m2	Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat vinílic, 600x 600 mm i 12,5 mm de gruix , sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat vist format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (TRENTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	39,65 €
P-144	E8447260	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (QUARANTA-UN EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	41,16 €
P-145	E844K211	m2	Formació de calaix en cel ras amb plaques de guix laminat tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix, col·locades amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (CINQUANTA-UN EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	51,70 €
P-146	E844MFON	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus Pladur Fon + C8-18 BA o equivalent, per a revestir, de 13 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (CINQUANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	52,62 €
P-147	E844Q211	m2	Formació de calaix en cel ras amb plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H) de 12,5 mm de gruix, col·locades amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (CINQUANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	55,26 €
P-148	E84ZG1D0	u	Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 30 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat (SEIXANTA-NOU EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	69,04 €
P-149	E865MM01	Ml	Repisa interior amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF.H, de 19 mm de gruix i > 650 kg/m3 de densitat, per a ambient humit segons UNE-EN 622-5, reacció al foc D-s2,d0, acabat lacat, tallat a mida, col·locat amb fixacions mecàniques sobre enllatat de fusta, amb un amplada de 30 com com a m¡axim. Inclòs acabat lacat. (DINOU EUROS)	19,00 €
P-150	E8940BJ0	m2	Pintat d'estructura d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat (TRENTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	31,62 €
P-151	E8989240	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat (QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	4,69 €
P-152	E898J2A0	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (QUATRE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	4,82 €

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-153	E898K2A0	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (CINC EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	5,66 €
P-154	E89BCCK0	m2	Pintat de barana i reixa d'acer de planxa, amb esmalt de poliuretà, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat (DIVUIT EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	18,06 €
P-155	E9232G91	m2	Subbase de grava de pedrera de pedra granítica de 20 cm de gruix i, grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material (ONZE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	11,98 €
P-156	E93628B1	m2	Solera de formigó HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 15 cm, abocat amb bomba (TRENTA EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	30,76 €
P-157	E93628C6	m2	Solera de formigó HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm amb additiu hidròfug, de gruix 20 cm, abocat amb bomba (QUARANTA EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	40,02 €
P-158	E93A14E0	m2	Recrescuda del suport de paviments, de 4 cm de gruix, amb morter de ciment 1:4 (NOU EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	9,78 €
P-159	E9C11432	m2	Paviment de terratzo llis de gra petit, de 40x40 cm, preu mitjà, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix, per a ús interior intens (VINT-I-NOU EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	29,61 €
P-160	E9C4142S	m2	Paviment de terratzo amb granulat de palet de riera, rentat amb àcid, de 40x40 cm, preu alt, col·locat sense adherir sobre suports de morter de ciment de 20 cm d'alçària mitjana, per a ús exterior (SEIXANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	65,23 €
P-161	E9DCMM01	m2	Paviment interior P2 , de rajola de gres porcellànic rectificat antilliscant, classe C1,C2 i C3 segons plànols de projecte i instruccions Direcció Facultativa de l'obra, polit, grup BIa (UNE-EN 14411), de gran format rectangular (60 x 120 cm), preu alt, d'1 a 5 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2-E S1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). (CINQUANTA-TRES EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	53,17 €
P-162	E9DCMM02	m2	Paviment interior P4, de rajola de gres ceràmic ref. Perístic o equivalent de 200 x 200 x 15 mm tractada amb Hitec, inclòs peces especials i sòcol mitja canya, juntes de 2 mm de morter antiacid de resina Epomit-H negre, de forma quadrada, preu alt, de 16 a 25 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2-TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Criteri d'amidament: Es farà amidament de la superficie horitzontal, deduint forats segons plec de condicions. Al amidament horitzontal es troba inclòs el sòcol perimetral. (QUARANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	45,35 €
P-163	E9G2H452	m2	Paviment de formigó de 20 cm de gruix acabat amb 5 kg/m2 de pols de quars color, amb formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, col·locat amb cubilot, estesa i vibratge mecànic i remolinat mecànic (VINT-I-NOU EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	29,32 €
P-164	E9G2MM01	m2	Paviment de cotxeres P3 de formigó armat de 25 cm de gruix acabat amb 5 kg/m2 de pols de quars color, amb formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, col·locat amb cubilot, bomba o dumper, estesa i vibratge mecànic i remolinat mecànic, amb doble malla electrosoldada de 15 x 15 i de diàmetre 8 mm. El acabat del formigó serà remolinat mecànic amb helicopter. El paviment tindrà una pendent mínima del 1,5%. S'acabarà amb	76,24 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			pintura de dos components, d'acabat de resines epoxi a l'aigua, aplicat a pistola i dos capes d'acabat. Es faran juntes al paviment de 5 mm a pastilles de 20 a 25 m2, les juntes anirán segellades. Tots els treballs de la descripció es troben inclosos a la partida. (SETANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)		
P-165	E9JEMM01	m2	Pelfut P5 format per sistema ´´clic´´ amb estructura de perfils d'alumini ensamblables de 25 a 35 mm d'amplària i 17 mm d'alçària com a màxim, amb acabat tèxtil, enrasada amb el paviment. Es troba inclosa a la partida perfil perimetral d'acer inoxidable al lloc on anirà col·locat el pelfut (CENT NORANTA-UN EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	191,70	€
P-166	E9P2MM01	m2	Paviment P1 de PVC homogeni antilliscant en rotlle, tipus GRANIT de TARKETT o equivalent,classe 33-43 segons UNE-EN 685 i de 2 mm de gruix, col·locat amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular de diàmetre 4 mm (TRENTA-UN EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	31,73	€
P-167	E9S11420	m2	Entramat d'acer galvanitzat, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 30x2 mm, en peces de 1000x500 mm, col·locat (NORANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	91,50	€
P-168	E9U2U010	m	Sòcol polit de mitja canya de color siena de 120x7,5x5 cm, tipus Escofet o equivalent, col·locat amb morter de ciment 1:6 elaborat a obra (VINT-I-TRES EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	23,53	€
P-169	E9UAU001	m	Sòcol d'alumini en forma de L, de 10 cm d'alçària, amb l'extrem superior aixamfranat, col·locat amb fixacions mecàniques (DINOU EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	19,05	€
P-170	E9UZ5MD0	m	Mitja canya de radi 6 cm, feta amb morter de ciment (DEU EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	10,29	€
P-171	E9V2MM01	m	Esglaó de panot de 20 x 20 , col·locat a truc de maceta amb morter ciment 1:8 , inclòs el subministrament i col·locació de frontal de platina metàl·lica d'acer galvanitzat (VUITANTA-DOS EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	82,70	€
P-172	E9VZ19AK	m	Formació d'esglaó amb totxana de 290x140x100 mm, col·locada i arrebossada amb morter mixt 1:2:10 (VINT-I-SIS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	26,50	€
P-173	E9Z2A100	m2	Rebaixat, polit i abrillantat del paviment de terratzo o pedra (ONZE EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	11,10	€
P-174	E9Z4AA18	m2	Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (SET EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	7,58	€
P-175	E9Z5A2A1	m	Acabat de junt de dilatació de paviment amb perfil d'alumini anoditzat amb banda de cautxú EPDM, de 20 mm d'amplària de màxima de junt, de 22 mm d'alçària de perfil i gruix màxim admisible de paviment, per a una càrrega mitja, col·locat fixacions mecàniques (CINQUANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	52,75	€
P-176	EAF3MM01	Ut	Finestra d'alumini lacat Ref AL01, model COR 70 FULLA OCULTA amb RPT de l'empresa CORTIZO o equivalent, color RAL 3020 o a escollir pel Director d'obra, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb tres fulles oscil·lo batent, per a un buit d'obra aproximat de 403x160cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E1650 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Cada fulla tindrà unes mesures aproxoamdes de 128 x 160 cm	1.821,15	€

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			cm Caracterìstiques de la fusteria: - Seccions bastiment 70 mm - Secció fulla: 70 mm - Gruix perfilaria: 1,9 mm - Acabat lacat qualitat marina. - Aleació extrussió: 6063 T-5 - Longitud varilla poliamida: poliamida 6.6 reforçada amb un 25 % de fibres de vidre: 35 mm - Juntes: Triple junta d'EPDM. - Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze del vidre. - Ferratges amb el mateix color que el alumini. - Posibilitats d'obertura: Practicable, oscil·lo batent i abatble. - Certificats: Certificació DTA de lab. CSTB; Certificació 3204. Conceptes inclosos a la partida d'obra: - Inclós bastiment de base - inclosos remats perimetrals que conforman el forat. - Es farà la col·locació segons les prescripcions i o recomanacions de la UNE 85219:2016 de col·locacio de finestres. - Es tidran en compte i s'implementaran les prescripcions del CTE. (MIL VUIT-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)		
P-177	EAF3MM02	Ut	Finestra d'alumini lacat Ref AL02, model COR 70 FULLA OCULTA amb RPT de l'empresa CORTIZO o equivalent, color RAL 3020 o a escollir pel Director d'obra, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscil·lo batent, per a un buit d'obra aproximat de 128x155 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E1650 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Caracterìstiques de la fusteria: - Seccions bastiment 70 mm - Secció fulla: 70 mm - Gruix perfilaria: 1,9 mm - Acabat lacat qualitat marina. - Aleació extrussió: 6063 T-5 - Longitud varilla poliamida: poliamida 6.6 reforçada amb un 25 % de fibres de vidre: 35 mm - Juntes: Triple junta d'EPDM. - Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze del vidre. - Ferratges amb el mateix color que el alumini. - Posibilitats d'obertura: Practicable, oscil·lo batent i abatble. - Certificats: Certificació DTA de lab. CSTB; Certificació 3204. Conceptes inclosos a la partida d'obra: - Inclós bastiment de base - inclosos remats perimetrals que conforman el forat. - Es farà la col·locació segons les prescripcions i o recomanacions de la UNE 85219:2016 de col·locacio de finestres. - Es tidran en compte i s'implementaran les prescripcions del CTE. (SIS-CENTS EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	600,19	€
P-178	EAF3MM03	Ut	Finestra d'alumini lacat Ref AL03, model COR 70 FULLA OCULTA amb RPT de l'empresa CORTIZO o equivalent, color RAL 3020 o a escollir pel Director d'obra, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscil·lo batent, per a un buit d'obra aproximat de 125x100 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E1650 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Caracterìstiques de la fusteria: - Seccions bastiment 70 mm - Secció fulla: 70 mm - Gruix perfilaria: 1,9 mm - Acabat lacat qualitat marina. - Aleació extrussió: 6063 T-5 - Longitud varilla poliamida: poliamida 6.6 reforçada amb un 25 % de fibres de vidre: 35 mm - Juntes: Triple junta d'EPDM.	538,60	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			- Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze del vidre. - Ferratges amb el mateix color que el alumini. - Posibilitats d'obertura: Practicable, oscil·lo batent i abatble. - Certificats: Certificació DTA de lab. CSTB; Certificació 3204. Conceptes inclosos a la partida d'obra: - Inclós bastiment de base - inclosos remats perimetrals que conforman el forat. - Es farà la col·locació segons les prescripcions i o recomanacions de la UNE 85219:2016 de col·locacio de finestres. - Es tidran en compte i s'implementaran les prescripcions del CTE. (CINC-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)		
P-179	EAF3MM04	Ut	Finestra d'alumini lacat Ref AL04, model COR 70 FULLA OCULTA amb RPT de l'empresa CORTIZO o equivalent, color RAL 3020 o a escollir pel Director d'obra, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla fixe, per a un buit d'obra aproximat de 94x100 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E1650 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Caracterìstiques de la fusteria: - Seccions bastiment 70 mm - Secció fulla: 70 mm - Gruix perfilaria: 1,9 mm - Acabat lacat qualitat marina. - Aleació extrussió: 6063 T-5 - Longitud varilla poliamida: poliamida 6.6 reforçada amb un 25 % de fibres de vidre: 35 mm - Juntes: Triple junta d'EPDM. - Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze del vidre. - Ferratges amb el mateix color que el alumini. - Posibilitats d'obertura: Practicable, oscil·lo batent i abatble. - Certificats: Certificació DTA de lab. CSTB; Certificació 3204. Conceptes inclosos a la partida d'obra: - Inclós bastiment de base - inclosos remats perimetrals que conforman el forat. - Es farà la col·locació segons les prescripcions i o recomanacions de la UNE 85219:2016 de col·locacio de finestres. - Es tidran en compte i s'implementaran les prescripcions del CTE. (TRES-CENTS CATORZE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	314,82	€
P-180	EAF3MM07	Ut	Finestra d'alumini lacat Ref AL07, model COR 70 FULLA OCULTA amb RPT de l'empresa CORTIZO o equivalent, color RAL 3020 o a escollir pel Director d'obra, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscil·lo batent, per a un buit d'obra aproximat de 80 x165 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E1650 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Caracterìstiques de la fusteria: - Seccions bastiment 70 mm - Secció fulla: 70 mm - Gruix perfilaria: 1,9 mm - Acabat lacat qualitat marina. - Aleació extrussió: 6063 T-5 - Longitud varilla poliamida: poliamida 6.6 reforçada amb un 25 % de fibres de vidre: 35 mm - Juntes: Triple junta d'EPDM. - Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze del vidre. - Ferratges amb el mateix color que el alumini. - Posibilitats d'obertura: Practicable, oscil·lo batent i abatble. - Certificats: Certificació DTA de lab. CSTB; Certificació 3204. Conceptes inclosos a la partida d'obra: - Inclós bastiment de base - inclosos remats perimetrals que conforman el forat. - Es farà la col·locació segons les prescripcions i o recomanacions de la UNE 85219:2016 de col·locacio de finestres. - Es tidran en compte i s'implementaran les prescripcions del CTE. (SIS-CENTS DEU EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	610,26	€

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-181	EAF3MM08	Ut	Finestra d'alumini lacat Ref ALXX, model COR 70 FULLA OCULTA amb RPT de l'empresa CORTIZO o equivalent, color RAL 3020 o a escollir pel Director d'obra, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulla oscil·lo batent, per a un buit d'obra aproximat de 80x155 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E1650 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Caracterìstiques de la fusteria: - Seccions bastiment 70 mm - Secció fulla: 70 mm - Gruix perfilaria: 1,9 mm - Acabat lacat qualitat marina. - Aleació extrussió: 6063 T-5 - Longitud varilla poliamida: poliamida 6.6 reforçada amb un 25 % de fibres de vidre: 35 mm - Juntes: Triple junta d'EPDM. - Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze del vidre. - Ferratges amb el mateix color que el alumini. - Posibilitats d'obertura: Practicable, oscil·lo batent i abatble. - Certificats: Certificació DTA de lab. CSTB; Certificació 3204. Conceptes inclosos a la partida d'obra: - Inclós bastiment de base - inclosos remats perimetrals que conforman el forat. - Es farà la col·locació segons les prescripcions i o recomanacions de la UNE 85219:2016 de col·locacio de finestres. - Es tidran en compte i s'implementaran les prescripcions del CTE. (CINC-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	538,60	€
P-182	EAF3MM09	Ut	Finestra d'alumini lacat Ref AL08, model COR 70 FULLA OCULTA amb RPT de l'empresa CORTIZO o equivalent, color RAL 3020 o a escollir pel Director d'obra, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla practicable de 100 x 250 cm i un fixe, per a un buit d'obra aproximat de 655 x2 50 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E1650 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Caracterìstiques de la fusteria: - Seccions bastiment 70 mm - Secció fulla: 70 mm - Gruix perfilaria: 1,9 mm - Acabat lacat qualitat marina. - Aleació extrussió: 6063 T-5 - Longitud varilla poliamida: poliamida 6.6 reforçada amb un 25 % de fibres de vidre: 35 mm - Juntes: Triple junta d'EPDM. - Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze del vidre. - Ferratges amb el mateix color que el alumini. - Posibilitats d'obertura: Practicable, oscil·lo batent i abatble. - Certificats: Certificació DTA de lab. CSTB; Certificació 3204. Conceptes inclosos a la partida d'obra: - Inclós bastiment de base - inclosos remats perimetrals que conforman el forat. - Es farà la col·locació segons les prescripcions i o recomanacions de la UNE 85219:2016 de col·locacio de finestres. - Es tidran en compte i s'implementaran les prescripcions del CTE. (MIL SIS-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1.644,54	€
P-183	EAF3MM10	Ut	Finestra d'alumini lacat Ref AL09, model COR 70 FULLA OCULTA amb RPT de l'empresa CORTIZO o equivalent, color RAL 3020 o a escollir pel Director d'obra, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles oscil·lo batent, per a un buit d'obra aproximat de 322x160 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E1650 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb persiana. Inclou els perfils i U necessaries per col·locar la persiana. Caracterìstiques de la fusteria: - Seccions bastiment 70 mm	1.176,17	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			- Secció fulla: 70 mm - Gruix perfilaria: 1,9 mm - Acabat lacat qualitat marina. - Aleació extrussió: 6063 T-5 - Longitud varilla poliamida: poliamida 6.6 reforçada amb un 25 % de fibres de vidre: 35 mm - Juntes: Triple junta d'EPDM. - Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze del vidre. - Ferratges amb el mateix color que el alumini. - Posibilitats d'obertura: Practicable, oscil·lo batent i abatble. - Certificats: Certificació DTA de lab. CSTB; Certificació 3204. Conceptes inclosos a la partida d'obra: - Inclós bastiment de base - inclosos remats perimetrals que conforman el forat. - Es farà la col·locació segons les prescripcions i o recomanacions de la UNE 85219:2016 de col·locacio de finestres. - Es tidran en compte i s'implementaran les prescripcions del CTE. (MIL CENT SETANTA-SIS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	
P-184	EAF3MM13	Ut	Finestra d'alumini lacat Ref AL10, model COR 70 FULLA OCULTA amb RPT de l'empresa CORTIZO o equivalent, color RAL 3020 o a escollir pel Director d'obra, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulle oscil·lants de 118 x160 cm, per a un buit d'obra aproximat de 260 x160 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permesabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E1650 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. L'obertura de les fulles es farà segons compàs motoritzat, inclós a la partida Caracterìstiques de la fusteria: - Seccions bastiment 70 mm - Secció fulla: 70 mm - Gruix perfilaria: 1,9 mm - Acabat lacat qualitat marina. - Aleació extrussió: 6063 T-5 - Longitud varilla poliamida: poliamida 6.6 reforçada amb un 25 % de fibres de vidre: 35 mm - Juntes: Triple junta d'EPDM. - Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze del vidre. - Ferratges amb el mateix color que el alumini. - Posibilitats d'obertura: Practicable, oscil·lo batent i abatble. - Certificats: Certificació DTA de lab. CSTB; Certificació 3204. Conceptes inclosos a la partida d'obra: - Inclós bastiment de base - inclosos remats perimetrals que conforman el forat. - Es farà la col·locació segons les prescripcions i o recomanacions de la UNE 85219:2016 de col·locacio de finestres. - Es tidran en compte i s'implementaran les prescripcions del CTE. (MIL CENT SETANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	1.173,65 €
P-185	EAF3MM14	Ut	Porta d'alumini lacat Ref AL05, model COR 70 FULLA OCULTA amb RPT de l'empresa CORTIZO o equivalent, color RAL 3020 o a escollir pel Director d'obra, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent de120 x250 cm i un fixe de 346 x 250 cm, per a un buit d'obra aproximat de 466 x250 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permesabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E1650 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Caracterìstiques de la fusteria: - Seccions bastiment 70 mm - Secció fulla: 70 mm - Gruix perfilaria: 1,9 mm - Acabat lacat qualitat marina. - Aleació extrussió: 6063 T-5 - Longitud varilla poliamida: poliamida 6.6 reforçada amb un 25 % de fibres de vidre: 35 mm - Juntes: Triple junta d'EPDM. - Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze del vidre. - Ferratges amb el mateix color que el alumini. - Tipus de tancament: Ferramenta de cop i clau. Maneta d'alumini. - Posibilitats d'obertura: Practicable, oscil·lo batent i abatble.	1.865,01 €

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			- Certificats: Certificació DTA de lab. CSTB; Certificació 3204. Conceptes inclosos a la partida d'obra: - Inclós bastiment de base - inclosos remats perimetrals que conforman el forat. - Es farà la col·locació segons les prescripcions i o recomanacions de la UNE 85219:2016 de col·locacio de finestres. - Es tidran en compte i s'implementaran les prescripcions del CTE. (MIL VUIT-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB UN CÈNTIMS)	
P-186	EAF3MM15	Ut	Finestra d'alumini lacat Ref AL11, model COR 70 FULLA OCULTA amb RPT de l'empresa CORTIZO o equivalent, color RAL 3020 o a escollir pel Director d'obra, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents de 140 x 105 cm, per a un buit d'obra aproximat de 290x105 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E1650 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb 2 compas cada fulla. Caracterìstiques de la fusteria: - Seccions bastiment 70 mm - Secció fulla: 70 mm - Gruix perfilaria: 1,9 mm - Acabat lacat qualitat marina. - Aleació extrussió: 6063 T-5 - Longitud varilla poliamida: poliamida 6.6 reforçada amb un 25 % de fibres de vidre: 35 mm - Juntes: Triple junta d'EPDM. - Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze del vidre. - Ferratges amb el mateix color que el alumini. - Posibilitats d'obertura: Practicable, oscil·lo batent i abatble. - Certificats: Certificació DTA de lab. CSTB; Certificació 3204. Conceptes inclosos a la partida d'obra: - Inclós bastiment de base - inclosos remats perimetrals que conforman el forat. - Es farà la col·locació segons les prescripcions i o recomanacions de la UNE 85219:2016 de col·locacio de finestres. - Es tidran en compte i s'implementaran les prescripcions del CTE. (MIL CENT SEIXANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	1.167,81 €
P-187	EAF3MM16	Ut	Finestra d'alumini lacat Ref AL03.2, model COR 70 FULLA OCULTA amb RPT de l'empresa CORTIZO o equivalent, color RAL 3020 o a escollir pel Director d'obra, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscil·lo batent, per a un buit d'obra aproximat de 125x190 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E1650 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Caracterìstiques de la fusteria: - Seccions bastiment 70 mm - Secció fulla: 70 mm - Gruix perfilaria: 1,9 mm - Acabat lacat qualitat marina. - Aleació extrussió: 6063 T-5 - Longitud varilla poliamida: poliamida 6.6 reforçada amb un 25 % de fibres de vidre: 35 mm - Juntes: Triple junta d'EPDM. - Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze del vidre. - Ferratges amb el mateix color que el alumini. - Posibilitats d'obertura: Practicable, oscil·lo batent i abatble. - Certificats: Certificació DTA de lab. CSTB; Certificació 3204. Conceptes inclosos a la partida d'obra: - Inclós bastiment de base - inclosos remats perimetrals que conforman el forat. - Es farà la col·locació segons les prescripcions i o recomanacions de la UNE 85219:2016 de col·locacio de finestres. - Es tidran en compte i s'implementaran les prescripcions del CTE. (NOU-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	958,60 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-188	EAFA9MV1	u	Envà modular MV1 de vidre de 110 mm de gruix amb simple envidrament de 6 +6 SILENCE amb U d'alumini al terra, estructura interior d'acer de 70 mm, coronació de 20 mm i sòcol de 50 mmen acer pintat amb epoxi. Perfilaria d'alumini de formes rectes. Color perfilaria vista d'alumini. Model HORMA 202 de TATEC o equivalent. Amb porta PV1 enmarcada de vidre laminar de 3 + 3 mm de dimensions 90 x 250 cm amb guillotina d'estanqueitat. Estructura acabat d'alumini i maneta estandard model Artic Permafix Proline roseta rodona Tavira de la casa MENGUAL o equivalent Mesures total del envà incloses portes: 714 x 250 c. Portes PV1: 90 X 250 2 UT Inclòs a la partida tots els elements que la conforman, portes, vidres, vinils de color blanc a tota la superficie vidriada i remats perimetrals que hi calguin. (VUIT MIL TRES-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	8.336,18	€
P-189	EAFA9MV2	u	Envà modular MV2 de vidre de 110 mm de gruix amb simple envidrament de 6 +6 SILENCE amb U d'alumini al terra, estructura interior d'acer de 70 mm, coronació de 20 mm i sòcol de 50 mmen acer pintat amb epoxi. Perfilaria d'alumini de formes rectes. Color perfilaria vista d'alumini. Model HORMA 202 de TATEC o equivalent. Amb porta PV1 enmarcada de vidre laminar de 3 + 3 mm de dimensions 90 x 250 cm amb guillotina d'estanqueitat. Estructura acabat d'alumini i maneta estandard model Artic Permafix Proline roseta rodona Tavira de la casa MENGUAL o equivalent Mesures total del envà incloses portes: 871 x 250 cm Portes PV1: 102 X 250 2 UT Inclòs a la partida tots els elements que la conforman, portes, vidres, vinils de color blanc a tota la superficie vidriada i remats perimetrals que hi calguin. (DEU MIL CENT SETANTA-CINC EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	10.175,06	€
P-190	EAFA9MV3	u	Envà modular MV3 de vidre de 110 mm de gruix amb simple envidrament de 6 +6 SILENCE amb U d'alumini al terra, estructura interior d'acer de 70 mm, coronació de 20 mm i sòcol de 50 mmen acer pintat amb epoxi. Perfilaria d'alumini de formes rectes. Color perfilaria vista d'alumini. Model HORMA 202 de TATEC o equivalent. Amb porta PV1 enmarcada de vidre laminar de 3 + 3 mm de dimensions 90 x 250 cm amb guillotina d'estanqueitat. Estructura acabat d'alumini i maneta estandard model Artic Permafix Proline roseta rodona Tavira de la casa MENGUAL o equivalent Mesures total del envà incloses portes: 666 x 250 cm Portes PV1: 124 X 250 2 UT. Porta doble Inclòs a la partida tots els elements que la conforman, portes, vidres, vinils de color blanc a tota la superficie vidriada i remats perimetrals que hi calguin. (SET MIL SET-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	7.742,81	€
P-191	EAPF5110	u	Enmarcat AL 10. Subministrament i muntatge de premarc de xapa d'acer galvanitzada de 2mm de gruix MBC-Z275 i lacada al forn, color RAL estandar amb un desemvolupament max. de 500 mm i de perímetre aproximat 58,4 m per la finestra AL 10. Inclou trencament de pont tèrmic. Fixacions mecàmiques. Model Hotpint Termic System de la casa Hotpint o equivalent. (TRES MIL CENT TRENTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	3.138,61	€
P-192	EAPF5111	u	Enmarcat AL 11. Subministrament i muntatge de premarc de xapa d'acer galvanitzada de 2mm de gruix MBC-Z275 i lacada al forn, color RAL estandar amb un desemvolupament max. de 500 mm i de perímetre aproximat 48 m per la finestra AL 11. Inclou trencament de pont tèrmic. Fixacions mecàmiques. Model Hotpint Termic System de la casa Hotpint o equivalent. (DOS MIL SIS-CENTS SIS EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	2.606,83	€
P-193	EAPF5132	u	Enmarcat AL 03.2. Subministrament i muntatge de premarc de xapa d'acer galvanitzada de 2mm de gruix MBC-Z275 i lacada al forn, color RAL estandar amb un desemvolupament max. de 500 mm i de perímetre aproximat 9 m per la finestra AL 01. Inclou trencament de pont tèrmic. Fixacions mecàmiques. Model Hotpint Termic System de la casa Hotpint o equivalent. (QUATRE-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	494,73	€

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-194	EAPF51X1	u	Enmarcat AL 01. Subministrament i muntatge de premarc de xapa d'acer galvanitzada de 2mm de gruix MBC-Z275 i lacada al forn, color RAL estandar amb un desemvolupament max. de 500 mm i de perímetre aproximat 11,1m per la finestra AL 01. Inclou trencament de pont tèrmic. Fixacions mecàmiques. Model Hotpint Termic System de la casa Hotpint o equivalent. (CINC-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	598,94	€
P-195	EAPF51X2	u	Enmarcat tancament AL 02. Subministrament i muntatge de premarc de xapa d'acer galvanitzada de 2mm de gruix MBC-Z275 i lacada al forn, color RAL estandar amb un desemvolupament max. de 500 mm i de perímetre aproximat 56,04 m per la finestra AL 02. Inclou trencament de pont tèrmic. Fixacions mecàmiques. Model Hotpint Termic System de la casa Hotpint o equivalent. (TRES MIL VINT-I-UN EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	3.021,50	€
P-196	EAPF51X3	u	Enmarcat tancament AL 03. Subministrament i muntatge de premarc de xapa d'acer galvanitzada de 2mm de gruix MBC-Z275 i lacada al forn, color RAL estandar amb un desemvolupament max. de 500 mm i de perímetre aproximat 35 m per la finestra AL 03. Inclou trencament de pont tèrmic. Fixacions mecàmiques. Model Hotpint Termic System de la casa Hotpint o equivalent. (MIL VUIT-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	1.886,76	€
P-197	EAPF51X4	u	Enmarcat AL 04. Subministrament i muntatge de premarc de xapa d'acer galvanitzada de 2mm de gruix MBC-Z275 i lacada al forn, color RAL estandar amb un desemvolupament max. de 500 mm i de perímetre aproximat 19 m per la finestra AL 04. Inclou trencament de pont tèrmic. Fixacions mecàmiques. Model Hotpint Termic System de la casa Hotpint o equivalent. (MIL TRENTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	1.038,52	€
P-198	EAPF51X5	u	Enmarcat AL 05. Subministrament i muntatge de premarc de xapa d'acer galvanitzada de 2mm de gruix MBC-Z275 i lacada al forn, color RAL estandar amb un desemvolupament max. de 500 mm i de perímetre aproximat 14,32 m per la finestra AL 05. Inclou trencament de pont tèrmic. Fixacions mecàmiques. Model Hotpint Termic System de la casa Hotpint o equivalent. (SET-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	758,73	€
P-199	EAPF51X7	u	Enmarcat del conjunt de finestres AL 07. Subministrament i muntatge de premarc de xapa d'acer galvanitzada de 2mm de gruix MBC-Z275 i lacada al forn, color RAL estandar amb un desemvolupament max. de 500 mm i de perímetre aproximat m per les finestres AL 07. Inclou trencament de pont tèrmic. Fixacions mecàmiques. Model Hotpint Termic System de la casa Hotpint o equivalent. (DOS MIL QUATRE-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	2.436,14	€
P-200	EAPF51X8	u	Enmarcat AL 08. Subministrament i muntatge de premarc de xapa d'acer galvanitzada de 2mm de gruix MBC-Z275 i lacada al forn, color RAL estandar amb un desemvolupament max. de 500 mm i de perímetre aproximat 18,1 m per la finestra AL 08. Inclou trencament de pont tèrmic. Fixacions mecàmiques. Model Hotpint Termic System de la casa Hotpint o equivalent. (NOU-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	984,82	€
P-201	EAPF51X9	u	Enmarcat AL 09. Subministrament i muntatge de premarc de xapa d'acer galvanitzada de 2mm de gruix MBC-Z275 i lacada al forn, color RAL estandar amb un desemvolupament max. de 500 mm i de perímetre aproximat 9,6 m per la finestra AL 09. Inclou trencament de pont tèrmic. Fixacions mecàmiques. Model Hotpint Termic System de la casa Hotpint o equivalent. (CINC-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	524,51	€
P-202	EARBU010	m2	Porta enrotllable amb fulla microperforada de perfils articulats de planxa d'acer galvanitzat pintat al forn, compensada amb molles helicoïdals d'acer, amb guies laterals i pany, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra (DOS-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	257,20	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-203	EARSMM2B	Ut	PORTA SECCIONAL ALUMIX , ?2 PANELLS CENTRALS VIDRES (Policarbonat transparent doble de 3+3 mm), RESTA PANELL SANDWICH MICROPERFILAT de l'empresa ANGEL MIR o equivalent. Elevació normal Color gris RAL 9006 (Exterior) Perfileria anoditzada natural Mides 3.900 Ample x 4.000 Alt ACCESSORIS * AUTOMATITZACIÓ SECCIONAL INDUSTRIAL < 25 M² EL9.24P. TRIFÀSIC, ACCIONAMENT PER PULSACIÓ, Potència: 0,37 kW Inclou: - Accionament desbloqueig d'emergència per cadena. - Paracaigudes de seguretat en cas trencament de molls CORTINA DE SEGURETAT PER FOTOCEL·LULES SECCIONAL IP67 AUTOBLANQUEABLE L= 2500 * RECEPTOR SOMMER 2 CANALS PER INTERIOR.4796V000 * EMISSOR SOMMER PEARL 4 CANALS ´´ANGEL MIR´´ COLOR NEGRE o equivalent INSTAL·LACIÓ MOTOR I FOTOCEL·LULA A QUADRE DE CONTROL LLIURE D'HALOGENS + TUB RIGIT GALVANITZAT AMB ROSCA M25 L=3 M. SEMAFORO TWIN COLOR VERMELL/VERD PER INTERIOR NILÓ/FIBRA VIDRE Ø120 LED 24V PREMARC SECCIONAL ELEVACIÓ NORMAL DE 120X40X2 GALVANITZAT Mides 3.900 Ample x 4.000 Alt TRANSPORT I MUNTATGE INCLÒS SERVEI ELEVADOR S'inclouen treballs de paleta, ajudes per a descàrrega i tràfec en obra, i instal·lacions elèctriques necessàries. Completament acabat i en funcionament. (SET MIL QUARANTA EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	7.040,02 €
P-204	EARSMPS1	Ut	Tancament PS1 practicable de dues portes batents per a un forat de 1830x 2550 mm de porta amb perfils d'acer JANSEN de la sèrie EONOMIC-50L o equivalent format per perfils d'acer qualitat S235JRG2 segons la EN10025: 1993 laminats en fred, de 1,5 mm de gruix i 60 mm de profunditat en marc i 64 mm en fulla, i tractat Sendzimir (zincado en calent) segons la norma UNE 37-508, en exterior i interior del perfil. Ruptura de pont tèrmic de 15 mm entre elements de perfil mitjançant ànimes continues en material poliamida amb fibra de vidre. Filets clipats sobre cargols amagats autoperforants. Estanquitat del sistema mitjançant junta central EPDM amb esquadres vulcanitzades sobre perfil complementari de PVC i junta interior d'EPDM. Possibilitat de ferramenta vist, ocult i ferramenta tipus osciloparalelo. Acabat en color a definir per la DF mitjançant procés de aplicació que compleix un grau de protecció de les fusteries C3 (corrosivitat mitjana) d'acord amb la Norma ISO 12.944-2. Inclou : -chapa perimetral de remat. -dintel si s'escau. - Inclou tot per deixar la partida totalment acabada. mides sogons planols. - Inclou vidre laminar de seguretat 6 + 6 mm i o xapa d'acer lacat ambdues costats amb espiell amb vidre, a escollir per la direcció facultativa de l'obra. Les portes disposaran de: - barra antipànic de sortida i tancament exterior i maneta d'accionament. - selector de tancament -fre retenidor , tot inclòs a la partida. Fitxa Tècnica: - Acer qualitat S235JRG2, segons l'EN 10025: 1993. - Perfils conformats per laminació en fred. - Protecció enfront de la corrosió pel procediment Sendzimir (zincado en calent) en les dues cares del perfil - Profunditat de 60 mm en marc i 64 mm en fulla.	6.703,40 €

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			- Gruix dels perfils d'1,5 mm.Rotura de pont tèrmic de 15 mm de profunditat. complint la prova d'integritat estructural per perfilesmetal / PVC-U compostos segons la EN14024 amb categoria CW / TC2. classificacions: - Resistència a la pluja batent (EN 12208): Classe E1050 - Resistència a la càrrega de vent (EN 12210): Classe C4 / B4 - Permeabilitat a l'aire (EN 12207): Classe 4 - Coeficient de transmissió tèrmica (EN 1077-1):> 2 W / m2K - Protecció antiefracción (ENV 1627): Fins RC3 - Atenuació acústica (A 140-3): Fins a Rw 45 dB - Força de maniobra (EN 13115): Classe 1 (SIS MIL SET-CENTS TRES EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	
P-205	EARSMPS2	Ut	Tancament PS2 practicable de una porta batent de 105x250 cm i un fixe de 85x250 cm per a un forat de 1900x 2500 mm de porta amb perfils d'acer JANSEN de la sèrie EONOMIC-50L o equivalent format per perfils d'acer qualitat S235JRG2 segons la EN10025: 1993 laminats en fred, de 1,5 mm de gruix i 60 mm de profunditat en marc i 64 mm en fulla, i tractat Sendzimir (zincado en calent) segons la norma UNE 37-508, en exterior i interior del perfil. Ruptura de pont tèrmic de 15 mm entre elements de perfil mitjançant ànimes continues en material poliamida amb fibra de vidre. Filets clipats sobre cargols amagats autoperforants. Estanquitat del sistema mitjançant junta central EPDM amb esquadres vulcanitzades sobre perfil complementari de PVC i junta interior d'EPDM. Possibilitat de ferramenta vist, ocult i ferramenta tipus osciloparalelo. Acabat en color a definir per la DF mitjançant procés de aplicació que compleix un grau de protecció de les fusteries C3 (corrosivitat mitjana) d'acord amb la Norma ISO 12.944-2. Inclou : -chapa perimetral de remat. -dintel si s'escau. - Inclou tot per deixar la partida totalment acabada. mides sogons planols. - Inclou vidre laminar de seguretat 6 + 6 mm Les portes disposaran de: - barra antipànic de sortida i tancament exterior i maneta d'accionament. - selector de tancament -fre retenidor , tot inclòs a la partida. Fitxa Tècnica: - Acer qualitat S235JRG2, segons l'EN 10025: 1993. - Perfils conformats per laminació en fred. - Protecció enfront de la corrosió pel procediment Sendzimir (zincado en calent) en les dues cares del perfil - Profunditat de 60 mm en marc i 64 mm en fulla. - Gruix dels perfils d'1,5 mm.Rotura de pont tèrmic de 15 mm de profunditat. complint la prova d'integritat estructural per perfilesmetal / PVC-U compostos segons la EN14024 amb categoria CW / TC2. -Format de vidre 6+6/12/4+4 classificacions: - Resistència a la pluja batent (EN 12208): Classe E1050 - Resistència a la càrrega de vent (EN 12210): Classe C4 / B4 - Permeabilitat a l'aire (EN 12207): Classe 4 - Coeficient de transmissió tèrmica (EN 1077-1):> 2 W / m2K - Protecció antiefracción (ENV 1627): Fins RC3 - Atenuació acústica (A 140-3): Fins a Rw 45 dB - Força de maniobra (EN 13115): Classe 1 (SIS MIL DOS-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	6.283,40 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-206	EARSSE01	Ut	Tancament SE 01 format per: -2 uts de Tancament practicable de dues portes batents i dos fixes per a un forat de 3420 x 2750 mm, format per dues panys fixes de 810 x 2750 mm i dues portes de 900 x 2750 mm, de porta amb perfils d'acer JANSEN de la sèrie JANISOL o equivalent format per perfils d'acer qualitat S235JRG2 segons la EN10025: 1993 laminats en fred, de 1,5 mm de gruix i 60 mm de profunditat en marc i 64 mm en fulla, i tractat Sendzimir (zincado en calent) segons la norma UNE 37-508, en exterior i interior del perfil. Ruptura de pont tèrmic de 15 mm entre elements de perfil mitjançant ànimes continues en material poliamida amb fibra de vidre. Filets clipats sobre cargols amagats autoperforants. Estanquitat del sistema mitjançant junta central EPDM amb esquadres vulcanitzades sobre perfil complementari de PVC i junta interior d'EPDM. Possibilitat de ferramenta vist, ocult i ferramenta tipus osciloparalelo. Acabat en color a definir per la DF mitjançant procés de aplicació que compleix un grau de protecció de les fusteries C3 (corrosivitat mitjana) d'acord amb la Norma ISO 12.944-2. Inclou chapa perimetral de remat. Inclou dintel si s'escau. Inclou tot per deixar la partida totalment acabada. mides sogons planols. - 1 ut Tancament fix de 5232 x 2750 mm de finestra amb perfils d'acer JANSEN de la sèrie JANISOL o equivalent format per perfils d'acer qualitat S235JRG2 segons la EN10025: 1993 laminats en fred, de 1,5 mm de gruix i 60 mm de profunditat en marc i 64 mm en fulla, i tractat Sendzimir (zincado en calent) segons la norma UNE 37-508, en exterior i interior del perfil. Ruptura de pont tèrmic de 15 mm entre elements de perfil mitjançant ànimes continues en material poliamida amb fibra de vidre. Filets clipats sobre cargols amagats autoperforants. Estanquitat del sistema mitjançant junta central EPDM amb esquadres vulcanitzades sobre perfil complementari de PVC i junta interior d'EPDM. Possibilitat de ferramenta vist, ocult i ferramenta tipus osciloparalelo. Acabat en color a definir per la DF mitjançant procés de aplicació que compleix un grau de protecció de les fusteries C3 (corrosivitat mitjana) d'acord amb la Norma ISO 12.944-2. Inclou chapa perimetral de remat. Inclou dintel si s'escau. Inclou tot per deixar la partida totalment acabada. mides sogons planols Les portes disposaran de: - barra antipànic de sortida i tancament exterior i maneta d'accionament. - selector de tancament -fre retenidor , tot inclòs a la partida. Fitxa Tècnica: - Acer qualitat S235JRG2, segons l'EN 10025: 1993. - Perfils conformats per laminació en fred. - Protecció enfront de la corrosió pel procediment Sendzimir (zincado en calent) en les dues cares del perfil - Profunditat de 60 mm en marc i 64 mm en fulla. - Gruix dels perfils d'1,5 mm.Rotura de pont tèrmic de 15 mm de profunditat. complint la prova d'integritat estructural per perfilesmetal / PVC-U compostos segons la EN14024 amb categoria CW / TC2. -Format de vidre 6+6/12/4+4 classificacions: - Resistència a la pluja batent (EN 12208): Classe E1050 - Resistència a la càrrega de vent (EN 12210): Classe C4 / B4 - Permeabilitat a l'aire (EN 12207): Classe 4 - Coeficient de transmissió tèrmica (EN 1077-1):> 2 W / m2K - Protecció antiefracción (ENV 1627): Fins RC3 - Atenuació acústica (A 140-3): Fins a Rw 45 dB - Força de maniobra (EN 13115): Classe 1 (VINT MIL SET-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	20.779,97 €
P-207	EARSSE02	Ut	Tancament SE 02 practicable de dues portes batents per a un forat de 1800 x 2550 mm de porta amb perfils d'acer JANSEN de la sèrie JANISOL o equivalent format per perfils d'acer qualitat S235JRG2 segons la EN10025: 1993 laminats en fred, de 1,5 mm de gruix i 60 mm de profunditat en marc i 64 mm en fulla, i tractat Sendzimir (zincado en calent) segons la norma UNE 37-508, en exterior i interior del perfil. Ruptura de pont tèrmic de 15 mm entre elements de perfil mitjançant ànimes continues en material poliamida amb fibra de vidre. Filets clipats sobre cargols amagats autoperforants. Estanquitat del sistema mitjançant junta central EPDM amb esquadres vulcanitzades sobre perfil complementari de PVC i junta interior d'EPDM. Possibilitat de ferramenta vist, ocult i ferramenta tipus osciloparalelo. Acabat en color a definir per la DF mitjançant procés de aplicació que compleix un grau de protecció de les fusteries C3 (corrosivitat mitjana) d'acord amb la Norma ISO 12.944-2. Inclou chapa	8.544,23 €

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			perimetral de remat. Inclou dintel si s'escau. Inclou tot per deixar la partida totalment acabada. mides sogons planols. Les portes disposaran de: - barra antipànic de sortida i tancament exterior i maneta d'accionament. - selector de tancament -fre retenidor , tot inclòs a la partida. Fitxa Tècnica: - Acer qualitat S235JRG2, segons l'EN 10025: 1993. - Perfils conformats per laminació en fred. - Protecció enfront de la corrosió pel procediment Sendzimir (zincado en calent) en les dues cares del perfil - Profunditat de 60 mm en marc i 64 mm en fulla. - Gruix dels perfils d'1,5 mm.Rotura de pont tèrmic de 15 mm de profunditat. complint la prova d'integritat estructural per perfilesmetal / PVC-U compostos segons la EN14024 amb categoria CW / TC2. -Format de vidre 6+6/12/4+4 classificacions: - Resistència a la pluja batent (EN 12208): Classe E1050 - Resistència a la càrrega de vent (EN 12210): Classe C4 / B4 - Permeabilitat a l'aire (EN 12207): Classe 4 - Coeficient de transmissió tèrmica (EN 1077-1):> 2 W / m2K - Protecció antiefracción (ENV 1627): Fins RC3 - Atenuació acústica (A 140-3): Fins a Rw 45 dB - Força de maniobra (EN 13115): Classe 1 (VUIT MIL CINC-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	
P-208	EARSSE03	Ut	Tancament SE 03 practicable d'una porta batent per a un forat de 1050 x 2550 mm de porta amb perfils d'acer JANSEN de la sèrie JANISOL o equivalent format per perfils d'acer qualitat S235JRG2 segons la EN10025: 1993 laminats en fred, de 1,5 mm de gruix i 60 mm de profunditat en marc i 64 mm en fulla, i tractat Sendzimir (zincado en calent) segons la norma UNE 37-508, en exterior i interior del perfil. Ruptura de pont tèrmic de 15 mm entre elements de perfil mitjançant ànimes continues en material poliamida amb fibra de vidre. Filets clipats sobre cargols amagats autoperforants. Estanquitat del sistema mitjançant junta central EPDM amb esquadres vulcanitzades sobre perfil complementari de PVC i junta interior d'EPDM. Possibilitat de ferramenta vist, ocult i ferramenta tipus osciloparalelo. Acabat en color a definir per la DF mitjançant procés de aplicació que compleix un grau de protecció de les fusteries C3 (corrosivitat mitjana) d'acord amb la Norma ISO 12.944-2. Inclou chapa perimetral de remat. Inclou dintel si s'escau. Inclou tot per deixar la partida totalment acabada. mides sogons planols. Les portes disposaran de: - barra antipànic de sortida i tancament exterior i maneta d'accionament. - selector de tancament -fre retenidor , tot inclòs a la partida. Fitxa Tècnica: - Acer qualitat S235JRG2, segons l'EN 10025: 1993. - Perfils conformats per laminació en fred. - Protecció enfront de la corrosió pel procediment Sendzimir (zincado en calent) en les dues cares del perfil - Profunditat de 60 mm en marc i 64 mm en fulla. - Gruix dels perfils d'1,5 mm.Rotura de pont tèrmic de 15 mm de profunditat. complint la prova d'integritat estructural per perfilesmetal / PVC-U compostos segons la EN14024 amb categoria CW / TC2. -Format de vidre 6+6/12/4+4 classificacions: - Resistència a la pluja batent (EN 12208): Classe E1050	4.302,86 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			- Resistència a la càrrega de vent (EN 12210): Classe C4 / B4 - Permeabilitat a l'aire (EN 12207): Classe 4 - Coeficient de transmissió tèrmica (EN 1077-1):> 2 W / m2K - Protecció antiefracción (ENV 1627): Fins RC3 - Atenuació acústica (A 140-3): Fins a Rw 45 dB - Força de maniobra (EN 13115): Classe 1 (QUATRE MIL TRES-CENTS DOS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	
P-209	EARSSE04	Ut	Tancament SE 04 format per - 1 Ut porta batent per a un forat de 1050 x 2550 mm de porta amb perfils d'acer JANSEN de la sèrie JANISOL o equivalent format per perfils d'acer qualitat S235JRG2 segons la EN10025: 1993 laminats en fred, de 1,5 mm de gruix i 60 mm de profunditat en marc i 64 mm en fulla, i tractat Sendzimir (zincado en calent) segons la norma UNE 37-508, en exterior i interior del perfil. Ruptura de pont tèrmic de 15 mm entre elements de perfil mitjançant ànimes continues en material poliamida amb fibra de vidre. Filets clipats sobre cargols amagats autoperforants. Estanquitat del sistema mitjançant junta central EPDM amb esquadres vulcanitzades sobre perfil complementari de PVC i junta interior d'EPDM. Possibilitat de ferramenta vist, ocult i ferramenta tipus osciloparalelo. Acabat en color a definir per la DF mitjançant procés de aplicació que compleix un grau de protecció de les fusteries C3 (corrosivitat mitjana) d'acord amb la Norma ISO 12.944-2. Inclou chapa perimetral de remat. Inclou dintel si s'escau. Inclou tot per deixar la partida totalment acabada. mides sogons planols. - 1 UT Tancament fix de 250 x 2550 mm de finestra amb perfils d'acer JANSEN de la sèrie JANISOL o equivalent format per perfils d'acer qualitat S235JRG2 segons la EN10025: 1993 laminats en fred, de 1,5 mm de gruix i 60 mm de profunditat en marc i 64 mm en fulla, i tractat Sendzimir (zincado en calent) segons la norma UNE 37-508, en exterior i interior del perfil. Ruptura de pont tèrmic de 15 mm entre elements de perfil mitjançant ànimes continues en material poliamida amb fibra de vidre. Filets clipats sobre cargols amagats autoperforants. Estanquitat del sistema mitjançant junta central EPDM amb esquadres vulcanitzades sobre perfil complementari de PVC i junta interior d'EPDM. Possibilitat de ferramenta vist, ocult i ferramenta tipus osciloparalelo. Acabat en color a definir per la DF mitjançant procés de aplicació que compleix un grau de protecció de les fusteries C3 (corrosivitat mitjana) d'acord amb la Norma ISO 12.944-2. Inclou chapa perimetral de remat. Inclou dintel si s'escau. Inclou tot per deixar la partida totalment acabada. mides sogons planols Les portes disposaran de: - barra antipànic de sortida i tancament exterior i maneta d'accionament. - selector de tancament -fre retenidor , tot inclòs a la partida. Fitxa Tècnica: - Acer qualitat S235JRG2, segons l'EN 10025: 1993. - Perfils conformats per laminació en fred. - Protecció enfront de la corrosió pel procediment Sendzimir (zincado en calent) en les dues cares del perfil - Profunditat de 60 mm en marc i 64 mm en fulla. - Gruix dels perfils d'1,5 mm.Rotura de pont tèrmic de 15 mm de profunditat. complint la prova d'integritat estructural per perfilesmetal / PVC-U compostos segons la EN14024 amb categoria CW / TC2. -Format de vidre 6+6/12/4+4 classificacions: - Resistència a la pluja batent (EN 12208): Classe E1050 - Resistència a la càrrega de vent (EN 12210): Classe C4 / B4 - Permeabilitat a l'aire (EN 12207): Classe 4 - Coeficient de transmissió tèrmica (EN 1077-1):> 2 W / m2K - Protecció antiefracción (ENV 1627): Fins RC3 - Atenuació acústica (A 140-3): Fins a Rw 45 dB - Força de maniobra (EN 13115): Classe 1 (CINC MIL QUATRE-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	5.478,86 €

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-210	EASA72SF	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, de dues fulles batents, per a una llum de 180x210 cm, preu alt amb finestreta i tanca antipànic, col·locada (MIL QUATRE-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	1.425,47 €
P-211	EASAMF11	u	Porta tallafocs de fusta F11, EI-60 C5, una fulla batent, pd'una llum de pas de porta lliure aproximat de 107x250 cm, preu alt amb tanca antipànic, col·locada. Amb frontissa oculta enrasada amb revestiment i espiera de vidre ignífug, inclòs pintura adient al tancament tallafocs, ferramenta, tancament de cop i clau mestrejat, manetes d'acer inoxidable serie 85 Elba sobre placa de 150 x 180 mm de l'empresa Tecosur o equivalent. . Observacions: - Segons detalls de projecte i instruccions de la Direccio facultativa de l'obra. - Inclòs el subministrament i col·locacio de tots els elements que configuran el tancament practicable. (VUIT-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	831,67 €
P-212	EASAMMF2	u	Porta tallafocs de fusta F2, EI-60 C5, una fulla batent, pd'una llum de pas de porta lliure aproximat de 100x250 cm, preu alt amb tanca antipànic, col·locada. Folrada per una cara amb panell HPL 6 mm, amb frontissa oculta enrasada amb revestiment HPL i espiera de vidre ignífug, inclòs pintura adient al tancament tallafocs, ferramenta, tancament de cop i clau mestrejat, manetes d'acer inoxidable serie 85 Elba sobre placa de 150 x 180 mm de l'empresa Tecosur o equivalent. . Observacions: - Segons detalls de projecte i instruccions de la Direccio facultativa de l'obra. - Inclòs el subministrament i col·locacio de tots els elements que configuran el tancament practicable. (VUIT-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	831,67 €
P-213	EASAMMF4	u	Porta tallafocs de fusta F4, EI-60 C5, una fulla batent, pd'una llum de pas de porta lliure aproximat de 107x250 cm, preu alt amb tanca antipànic, col·locada. Folrada per una cara amb panell HPL 6 mm, amb frontissa oculta enrasada amb revestiment HPL i espiera de vidre ignífug, inclòs pintura adient al tancament tallafocs, ferramenta, tancament de cop i clau mestrejat, manetes d'acer inoxidable serie 85 Elba sobre placa de 150 x 180 mm de l'empresa Tecosur o equivalent. . Observacions: - Segons detalls de projecte i instruccions de la Direccio facultativa de l'obra. - Inclòs el subministrament i col·locacio de tots els elements que configuran el tancament practicable. (VUIT-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	831,67 €
P-214	EASAMMF5	u	Porta tallafocs de fusta F5, EI-60 C5, una fulla batent, pd'una llum de pas de porta lliure aproximat de 107x250 cm, preu alt amb tanca antipànic, col·locada. Folrada per una cara amb panell HPL 6 mm, amb frontissa oculta enrasada amb revestiment HPL, inclòs pintura adient al tancament tallafocs, ferramenta, tancament de cop i clau mestrejat, manetes d'acer inoxidable serie 85 Elba sobre placa de 150 x 180 mm de l'empresa Tecosur o equivalent. . Observacions: - Segons detalls de projecte i instruccions de la Direccio facultativa de l'obra. - Inclòs el subministrament i col·locacio de tots els elements que configuran el tancament practicable. (VUIT-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	831,67 €
P-215	EASAMPS3	u	Porta PS3 interior metàl·lica de dues fulles batent, per a una llum de 180x210 cm, preu alt amb finestreta de vidre laminar de 6+6mm, col·locada. inclòs pintura adient al tancament , ferramenta, tancament de cop i clau mestrejat, manetes d'acer inoxidable serie 85 Elba sobre placa de 150 x 180 mm de l'empresa Tecosur o equivalent. . Observacions: - Segons detalls de projecte i instruccions de la Direccio facultativa de l'obra. - Inclòs el subministrament i col·locacio de tots els elements que configuran el tancament practicable.. (MIL VINT-I-TRES EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	1.023,11 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-216	EASAMPS5	u	Porta PS5 interior metàl·lica d'una fulla batent, per a una llum de 110x210 cm, preu alt amb finestreta de vidre laminar de 6+6mm, col·locada. inclòs pintura adient al tancament , ferramenta, tancament de cop i clau mestrejat, manetes d'acer inoxidable serie 85 Elba sobre placa de 150 x 180 mm de l'empresa Tecosur o equivalent. . Observacions: - Segons detalls de projecte i instruccions de la Direccio facultativa de l'obra. - Inclòs el subministrament i col·locacio de tots els elements que configuran el tancament practicable.. (CINC-CENTS ONZE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	511,56 €
P-217	EAV7EK77	m2	Persiana enrotllable d'alumini, de lamel·les de 14 a 14,5 mm de gruix, 55 a 60 mm d'alçària i de 6 a 6,5 kg per m2 (NORANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	95,37 €
P-218	EAVJMFF9	m2	Gelosia F9 de lames extruïdes orientables d'alumini, col·locades en posició vertical sobre suports d'alumini extruïts, model Dutec 80 e de la casa DURMI o equivalent, color gris plata (RAL 9006), amb accionament amb motor incorporat, inclos línia d'electricitat i mecanismes d'accionament, col.locada (QUATRE-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	439,25 €
P-219	EAVJMMF8	m2	Gelosia F8 de lames extruïdes orientables d'alumini, col·locades en posició vertical sobre suports d'alumini extruïts, model Dutec 80 e de la casa DURMI o equivalent, color vermell(RAL 3020), amb accionament manual, col.locada (TRES-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	359,34 €
P-220	EAVUG640	m2	Mosquitera enrotllable d'1,2 a 1,7 m d'amplària i 1,2 a 1,7 m d'alçària, amb calaix per recollir la tela, guies laterals i peça inferior d'alumini lacat, i tela de fils de polièster, col·locada amb fixacions mecàniques (QUARANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	47,48 €
P-221	EAVUG660	m2	Mosquitera enrotllable d'1,2 a 1,7 m d'amplària i 1,7 a 2,2 m d'alçària, amb calaix per recollir la tela, guies laterals i peça inferior d'alumini lacat, i tela de fils de polièster, col·locada amb fixacions mecàniques (TRENTA-NOU EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	39,90 €
P-222	EAVZ0750	u	Motor per a persiana, cortina o tendal enrotllable de fins a 6 kg de massa, per a un eix de 40 mm de diàmetre, col·locat (CENT SEIXANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	165,97 €
P-223	EAVZK000	m	Guies d'alumini per a persianes enrotllables (SET EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	7,48 €
P-224	EAVZUP10	u	Polsador de dos tecles per a comandament motor persiana, col·locat encastat en caixa, i connectat al motor (QUARANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	41,55 €
P-225	EAVZUR01	u	Receptor de radiocomandament dins de caixa estanca, amb antena, per a 230 V de tensió, muntat superficialment o dins de caixa de persiana (VUITANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	83,57 €
P-226	EAVZURE1	u	Emissor de radiocomandament de tres botons, amb piles, per a persiana, tendal o element compatible motoritzat, sincronitzat a la frequencia del receptor (QUARANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	48,35 €
P-227	EB12MI12	m	Barana de platina d'acer, de 4 mm de gruix, corbada a la part superior a manera de passamans, amb galvanitzat i lacat a taller, de color blanc, fixada a subestructura metàl·lica. La barana sobresurtirà 1,10 m per sobre del paviment d'acabat i per sobre dels esglaons. Segons plànols de projecte i instruccions de la direcció d'obra (DOS-CENTS SET EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	207,35 €

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-228	EB12MI55	m	Folre de platina d'acer de 850 m d'alçada amb 2 plecs de 50 mm, amb un desenvolupament aproxiamt de 950 mm, de 2 mm de gruix, amb galvanitzat i lacat a taller, de color blanc, fixada a subestructura metàl·lica, inclosa a la partida. Segons plànols de projecte i instruccions de la direcció d'obra (CENT DOTZE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	112,85 €
P-229	EB144TMM	m	Barana amb passamà de 110 cm d'alçada amb respecte el paviment d'acabat de la coberta, formada per tub d'acer galvanitzat de 43 mm de diàmetre com a passamans, muntants formats per T de 40 mm d'acer galvanitzat amb metxes de tub d'acer galvanitzat de 35 mm, i platines de suport a muret perimetral de 180 x 100 x 5 mm amb 4 fixacions mecàniques. Les T aniran sodades a les platines de suport i a les metxes i galvanitzat amb calent. (QUARANTA-VUIT EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	48,02 €
P-230	EB146C01	m	Passamà de planxa d'acer galvanitzat d'1,4 mm de gruix i 30 cm de desenvolupament, col·locat cargolat (VINT-I-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	24,63 €
P-231	EB32U001	m2	Reixa galvanitzada d'entramat d'acer de 10x40 mm de pas de malla, amb marc de passamà d'acer i platines portants de 20x2 mm, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra (CENT TRES EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	103,58 €
P-232	EB71UC10	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat (CINC EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	5,74 €
P-233	EB71UE40	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, els dos amb element amortidor de caigudes, fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1 (CINC-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	586,73 €
P-234	EB71UH20	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1 (SETANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	74,81 €
P-235	EB71US10	u	Columna d'acer inoxidable de 50 cm d'alçada, amb placa d'ancortge per a suport de fixacions de línia de vida horitzontal fixa, ancorada a estructura, coberta o paviment amb fixacions mecàniques (CENT TRENTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	136,41 €
P-236	EC1GCH01	m2	Vidre aïllant de lluna reflectora de control solar de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC (CENT VUIT EUROS)	108,00 €
P-237	EC1MMM01	m2	Sistema FR de l'empresa Glas Fuego o equivalent format per vidre de proteccio al foc de classificació EI-60 de 25 mm de gruix, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini, silicona especal segons prescripcions del fabricant del sistema (SIS-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	634,64 €
P-238	ED116271	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (VINT-I-TRES EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	23,28 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-239	ED116371	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (VINT-I-QUATRE EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	24,93 €
P-240	ED116771	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (QUARANTA-TRES EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	43,05 €
P-241	ED15N711	m	Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 110 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (TRENTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	36,57 €
P-242	ED15N811	m	Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 125 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (QUARANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	45,74 €
P-243	ED15N911	m	Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 160 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (SEIXANTA EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	60,88 €
P-244	ED351630	u	Pericó de pas de formigó prefabricat, de 60x60x65 cm de mides interiors i 5 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat (CENT VINT-I-SET EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	127,41 €
P-245	ED353985	u	Pericó de pas i tapa registrable, de 90x90x80 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat (TRES-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	359,22 €
P-246	ED358355	u	Pericó de pas i tapa registrable, de 45x45x50 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó massís de 290x140x50 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat (CENT NORANTA-UN EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	191,33 €
P-247	ED3G25B0	u	Pericó sifònic (mitjançant placa) prefabricat de polipropilè de 550x550x550 mm, registrable, amb tapa de reixeta de PVC reforçada, col·locat (DOS-CENTS QUARANTA EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	240,50 €
P-248	ED5150ZM	u	Bonera sifònica d'acer inoxidable AISI 304 de 200x200 mm de costat amb sortida vertical de 50 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm2) (SEIXANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	69,26 €
P-249	ED515G6X	u	Bonera sifònica per coberta, segons detall de la documentació gràfica, de poliamida reforçada amb fibra de vidre de 200x200 mm de costat amb sortida vertical de 63 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm2) (CINQUANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	52,53 €
P-250	ED51S125	u	Sifó general 125 mm i vàlvula de retenció. Instal·lació de sifó per a canonada de 125 mm de diàmetre. Instal·lat i connectat. (DOS-CENTS SETZE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	216,98 €

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-251	ED51S160	u	Sifó general 160 mm i vàlvula de retenció. Instal·lació de sifó per a canonada de 160 mm de diàmetre. Instal·lat i connectat. (DOS-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	253,73 €
P-252	ED51S250	u	Sifó general 250 mm i vàlvula de retenció. Instal·lació de sifó per a canonada de 250 mm de diàmetre. Instal·lat i connectat. (TRES-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	348,23 €
P-253	ED51SEHI	u	Separador d'hidrocarburs REMOSA SHDCO 3-15 BYP CE o equivalent- Separador d'hidrocarburs REMOSA SHDCO 3-15 BYP CE, amb un vollum de 2.200 l. Boca d'accès de 567 mm. Instal·lat i connectat. (QUATRE MIL NORANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	4.098,33 €
P-254	ED51YA35	u	Bonera per a sistema d'evacuació sifònic de canaló, amb capacitat d'evacuació de 14 l/sfixada i segellada a la canal que garantitza l'estanqueitat entre canaló i cassoleta , connexió per a tub de sortida de 56 mm de diàmetre en polietilè d'alta densitat, reixa protectora de 140 mm de diàmetre i 55 mm d'alçària d'alumini troquelat i placa anti remolí de 70 mm de diàmetre d'alumini lacat, col·locada (CENT SEIXANTA-CINC EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	165,09 €
P-255	ED51YA55	u	Bonera per a sistema d'evacuació sifònic de canaló, amb capacitat d'evacuació de 18,5 l/sfixada i segellada a la canal que garantitza l'estanqueitat entre canaló i cassoleta , connexió per a tub de sortida de 63 mm de diàmetre en polietilè d'alta densitat, reixa protectora de 160 mm de diàmetre i 75 mm d'alçària d'alumini troquelat i placa anti remolí de 110 mm de diàmetre d'alumini lacat, col·locada (CENT VUITANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	187,59 €
P-256	ED5H5173	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 100 mm i de 60 a 100 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa d'acer inoxidable nervada classe A15, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 100 mm de gruix i parets de 100 mm de gruix (NORANTA-SET EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	97,16 €
P-257	ED7J563X	m	Clavegueró de polietilè d'alta densitat per a evacuació sifònica, PE 80 de 63 mm de diàmetre nominal exterior, 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 21 segons UNE-EN 13244-2 inclosos accessoris, carrils i elements de fixació per anar penjat (TRENTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	35,56 €
P-258	ED7J571X	m	Clavegueró de polietilè d'alta densitat per a evacuació sifònica, PE 80 de 75 mm de diàmetre nominal exterior, 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26 segons UNE-EN 13244-2 inclosos accessoris, carrils i elements de fixació per anar penjat (QUARANTA EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	40,06 €
P-259	ED7J581X	m	Clavegueró de polietilè d'alta densitat per a evacuació sifònica, PE 80 de 90 mm de diàmetre nominal exterior, 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26 segons UNE-EN 13244-2 inclosos accessoris, carrils i elements de fixació per anar penjat (QUARANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	41,55 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-260	ED7J591X	m	Claveguerón de polietilè d'alta densitat per a evacuació sifònica, PE 80 de 110 mm de diàmetre nominal exterior, 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26 segons UNE-EN 13244-2 inclosos accessoris, carrils i elements de fixació per anar penjat (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	44,69	€
P-261	ED7J5A1X	m	Claveguerón de polietilè d'alta densitat per a evacuació sifònica, PE 80 de 125 mm de diàmetre nominal exterior, 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26 segons UNE-EN 13244-2 inclosos accessoris, carrils i elements de fixació per anar penjat (QUARANTA-CINC EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	45,90	€
P-262	ED7J5C1X	m	Claveguerón de polietilè d'alta densitat per a evacuació sifònica, PE 80 de 160 mm de diàmetre nominal exterior, 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26 segons UNE-EN 13244-2 inclosos accessoris, carrils i elements de fixació per anar penjat (QUARANTA-NOU EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	49,03	€
P-263	ED7J5E3X	m	Claveguerón de polietilè d'alta densitat per a evacuació sifònica, PE 100 de 200 mm de diàmetre nominal exterior, 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26 segons UNE-EN 13244-2 inclosos accessoris, carrils i elements de fixació per anar penjat (VUITANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	81,82	€
P-264	ED7K332X	m	Claveguerón amb tub de polipropilè de paret tricapa per a sanejament sense pressió, de DN 125 mm i de SN 8 (8 kN/m2) de rigidesa anular, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix (VINT-I-QUATRE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	24,97	€
P-265	ED7K332Y	m	Claveguerón amb tub de polipropilè de paret tricapa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 8 (8 kN/m2) de rigidesa anular, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix (VINT EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	20,86	€
P-266	ED7K334X	m	Claveguerón amb tub de polipropilè de paret tricapa per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 8 (8 kN/m2) de rigidesa anular, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix (QUARANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	49,89	€
P-267	ED7K334Y	m	Claveguerón amb tub de polipropilè de paret tricapa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 8 (8 kN/m2) de rigidesa anular, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix (QUARANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	43,25	€
P-268	ED7K336X	m	Claveguerón amb tub de polipropilè de paret tricapa per a sanejament sense pressió, de DN 250 mm i de SN 8 (8 kN/m2) de rigidesa anular, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix (NORANTA-UN EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	91,74	€
P-269	ED7KMM01	m	Formació de solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre dels tubs de sanejament soterrat. Es comptabiliza per a tubs de 110 mm a 400 mm (TRENTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	38,60	€
P-270	EDKZHJB4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (CENT TRENTA-DOS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	132,37	€
P-271	EE31JAS1	U	Radiador JAGA STRADA 50, L=140, o equivalent. Radiador de baixa temperatura, amb les següents característiques tècniques: - Alçada: 50 mm - Longitud: 1.400 mm - Convector: T15 - Potència: 1.204 W (55/45ºC). Inclou:	731,12	€

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			- Clau termostàtica JAGA DECO per a instal·lacions bitubulars. - Detentor. Instal·lat i connectat. (SET-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)		
P-272	EE31JAS2	U	Radiador JAGA STRADA 50, L=80, o equivalent. Radiador de baixa temperatura, amb les següents característiques tècniques: - Alçada: 50 mm - Longitud: 800 mm - Convector: T15 - Potència: 688 W (55/45ºC). Inclou: - Clau termostàtica JAGA DECO per a instal·lacions bitubulars. - Detentor. Instal·lat i connectat. (CINC-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	593,57	€
P-273	EE31JAS3	U	Radiador JAGA STRADA 50, L=110, o equivalent. Radiador de baixa temperatura, amb les següents característiques tècniques: - Alçada: 50 mm - Longitud: 1.100 mm - Convector: T15 - Potència: 946 W (55/45ºC). Inclou: - Clau termostàtica JAGA DECO per a instal·lacions bitubulars. - Detentor. Instal·lat i connectat. (SIS-CENTS SEIXANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	661,82	€
P-274	EE42Q312	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0.5 mm, muntat superficialment (QUINZE EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	15,23	€
P-275	EE42Q412	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0.5 mm, muntat superficialment (QUINZE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	15,64	€
P-276	EE42Q612	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0.5 mm, muntat superficialment (SETZE EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	16,28	€
P-277	EE42Q812	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0.5 mm, muntat superficialment (DISSET EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	17,22	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-278	EE42Q912	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0.5 mm, muntat superficialment (TRENTA-CINC EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	35,18	€
P-279	EE42QD12	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 315 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0.5 mm, muntat superficialment (TRENTA-SET EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	37,04	€
P-280	EE442AS3	m	Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat, de 100 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat (VUIT EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	8,46	€
P-281	EE4ZHJA1	u	Barret de xemeneia amb lamel·les de planxa d'acer galvanitzat, de costat 3350 mm, col·locat amb fixacions mecàniques (DOS MIL SIS EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	2.006,03	€
P-282	EE4ZHJA2	u	Barret de xemeneia amb lamel·les de planxa d'acer galvanitzat, de costat 1750 mm, col·locat amb fixacions mecàniques (VUIT-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	888,91	€
P-283	EE510002	m2	Conducte Climaver Neto o similar. Panell rígid de llana de vidre ISOVER d'alta densitat, revestit per la cara exterior amb una l'amina d'alumini reforçat amb paper Kraft i malla de vidre que actua com barrera de vapor, i per la cara inferior amb un teixit Neto de vidre reforát de color negre d'alta resistèncai mecànica, de 25 mm de gruix complint la norma UNE EN 14303, marcat CE de Sistema de conductes autoportants per a climatització i ventilació. Conductivitat tèrmica de 0,032 a 0,038 W / (m•K) i classe de reacció al foc B-s1. Instal·lat, connectat i prova d'estanqueitat realitzada. (TRENTA EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	30,30	€
P-284	EE520002	M2	Xapa galvanitzada de 0,8 mm. gruix. conducte de xapa d'acer galvanitzat tipus "sendzinic" amb recobriment de zinc i reforç a les seves cares del tipus "punt de diamant", amb resistència al foc 400ºC/2h, amb unions en perfil metus soldades en gruix i qualitat segons normes din, inclosos accessoris. col.locada. (QUARANTA-CINC EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	45,30	€
P-285	EE52XE01	M2	Xemenèia cuina de 550 mmD. Xemenèia de xapa galvanitzada de 0,8 mm. gruix. conducte de xapa d'acer galvanitzat tipus "sendzinic" amb recobriment de zinc i reforç a les seves cares del tipus "punt de diamant", amb resistència al foc 400ºC/2h, amb unions en perfil metus soldades en gruix i qualitat segons normes din, inclosos accessoris (alçada màxima dee 5 m, connexió campana, barret, ...). col.locada. (SET-CENTS VUITANTA-UN EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	781,76	€
P-286	EE52XE02	M2	Xemenèia cuina de 450 mmD (aportació d'aire). Xemenèia de xapa galvanitzada de 0,8 mm. gruix. conducte de xapa d'acer galvanitzat tipus "sendzinic" amb recobriment de zinc i reforç a les seves cares del tipus "punt de diamant", amb resistència al foc 400ºC/2h, amb unions en perfil metus soldades en gruix i qualitat segons normes din, inclosos accessoris (alçada màxima dee 5 m, connexió campana, barret, ...). col.locada. (CINC-CENTS SETZE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	516,11	€
P-287	EE61ADHE	M2	Aïllament conducte xapa ISOVER CLIMCOVER Roll Alu3 de 30 mm de gruix o equivalent. Aïllament constituit per mantes de llana de vidre, revestit per una de les seves cares per una l'amina d'alumini reforçat amb paper Kraft i malla de vidr que actua com suport i barrera de	14,05	€

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			vapor. Compleix la norma UNE 14303. Conductivitat de 0,035 a 0,044 W / (m•K), classe de reacció al foc B-s1, d0. Instal·lat. (CATORZE EUROS AMB CINC CÈNTIMS)		
P-288	EE61ADHF	M2	Aïllament conducte xapa ISOVER CLIMCOVER Roll Alu3 de 45 mm de gruix o equivalent. Aïllament constituit per mantes de llana de vidre, revestit per una de les seves cares per una l'amina d'alumini reforçat amb paper Kraft i malla de vidr que actua com suport i barrera de vapor. Compleix la norma UNE 14303. Conductivitat de 0,035 a 0,044 W / (m•K), classe de reacció al foc B-s1, d0. Instal·lat. (QUINZE EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	15,31	€
P-289	EE61XAPA	M	Revestiment per a aïllament de conductes amb xapa d'alumini de 0,6 mm. de gruix, inclosa part proporcional d'accessoris. (VINT-I-CINC EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	25,43	€
P-290	EE631AV3	m2	Protecció contra el foc EI-120 de conducte de ventilació metàl·lic amb plaques de silicat càlcic de 52 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica de 0,09 W/mK i una densitat de 500 kg/m3, totalment instal·lat (CENT VINT-I-CINC EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	125,33	€
P-291	EEESBC51	u	Unitat bomba de calor GALLETTI MPA PL-454B- 30MOA101PL0 o equivalent. Unitat bomba de calor polivalent (4 tubs) condensada per aire, d'alta eficiència estacional i baix nivell sonor. Les característiques generals són: - Compressors tipus scroll - 2 circuits frigorífics independents - Bateries dels condensador amb tractament anticorrossiu - Ventiladors inverter - Resistènca a l'evaporador - Controlador electrònic. Les característiques tècniques són les següents: - Potència frigorífica: 97,40 KW - Potència calorífica: 97,00 KW - Consum nominal en fred: 27,60 KW - Consum nominal en calor: 24,00 KW - EER/SEER: 3,53/4,35 - COP/SCOP: 3,56/4,42 - Cabal d'aire: 46.738 m3/min - Ventiladors: 8 - Refrigerant: R454B Inclou mòdul hidràulic, format pels següents elements: - Bomba de cabal variable (20.871 l/h, 15 mca de pressió disponible) - Vas d'expansió - Vàlvula d'expansió electrònica - Interruptor de flux - Filtre Instal·lada, connectada i posta en marxa realitzada pel SAT. (VUITANTA-SET MIL SIS-CENTS NORANTA EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	87.690,75	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-292	EEESBC91	u	Unitat bomba de calor GALLETTI 30KSW040K_F1S o equivalent. Unitat bomba de calor aigua/aigua condensada per aigua, d'alta eficiència estacional i baix nivell sonor. Les característiques generals són: - Compressors tipus scroll - 1 circuits frigorífics independents - Bateries dels condensador amb tractament anticorrossiu - Ventiladors inverter - Resistènca a l'evaporador - Controlador electrònic. Les característiques tècniques són les següents: - Potència calorífica: 38,00 KW - Consum nominal en calor: 8,50 K - COP/SCOP: 4,49/4,18 - Cabal d'aire: 46.738 m3/min - Ventiladors: 8 - Refrigerant: R454B Circuit de condensació amb les següents característiques: - Cabal: 5.199 l/h - Pèrdua de càrrega: 11 KPa. - Salt tèrmic: 45/40ºC Instal·lada, connectada i posta en marxa realitzada pel SAT. (VINT-I-UN MIL NOU-CENTS TRES EUROS)	21.903,00 €
P-293	EEESFC01	u	Fancoil GALLETTI DUCTIMAX I tamany 23 o equivalent. Unitat fancoil 4 tubs, tipus sense envolvent, amb motor EC d'imans permanents, per a instal·lació amb conductes d'aire i amb pressió disponible. Les característiques tècniques són les següents: - Potència frigorífica: 2,34 KW - Potència sensible: 1,66 KW - Potència calorífica: 2,35 KW - Consum nominal: 39 W - Cabal d'aire: 341 m3/h - Pressió estàtica disponible: 77 Pa Instal·lada, connectada i posta en marxa realitzada pel SAT. (SIS-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	673,34 €
P-294	EEESFC02	u	Fancoil GALLETTI DUCTIMAX I tamany 43 o equivalent. Unitat fancoil 4 tubs, tipus sense envolvent, amb motor EC d'imans permanents, per a instal·lació amb conductes d'aire i amb pressió disponible. Les característiques tècniques són les següents: - Potència frigorífica: 3.79 KW - Potència sensible: 2,92 KW - Potència calorífica: 4.31 KW - Consum nominal: 77 W - Cabal d'aire: 652 m3/h - Pressió estàtica disponible: 75 Pa Instal·lada, connectada i posta en marxa realitzada pel SAT. (SIS-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	694,34 €

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-295	EEESFC05	u	Fancoil GALLETTI UTN i 22D o equivalent. Unitat fancoil 4 tubs, tipus sense envolvent, amb motor EC d'imans permanents, per a instal·lació amb conductes d'aire i amb pressió disponible. Les característiques tècniques són les següents: - Potència frigorífica: 12,20 KW - Potència sensible: 9,66 KW - Potència calorífica: 12,70 KW - Consum nominal: 305 W - Cabal d'aire: 2.376 m3/h - Pressió estàtica disponible: 78 Pa Instal·lada, connectada i posta en marxa realitzada pel SAT. (MIL SIS-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	1.621,49 €
P-296	EEESFC06	u	Fancoil GALLETTI DUCTIMAX I tamany 63 o equivalent. Unitat fancoil 4 tubs, tipus sense envolvent, amb motor EC d'imans permanents, per a instal·lació amb conductes d'aire i amb pressió disponible. Les característiques tècniques són les següents: - Potència frigorífica: 7,38 KW - Potència sensible: 5,46 KW - Potència calorífica: 7,50 KW - Consum nominal: 162 W - Cabal d'aire: 1.289 m3/h - Pressió estàtica disponible: 60 Pa Instal·lada, connectada i posta en marxa realitzada pel SAT. (SET-CENTS SEIXANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	761,54 €
P-297	EEG13139	u	Condicionador partit d'expansió directa amb condensació per aire de tipus mural, unitat exterior amb ventiladors axials, 1 unitat interior amb ventilador centrífug, comandament a distància i termòstat, de 3,5 kW de potència frigorífica, de EER de 2,60 a 2,80, amb alimentació monofàsica de 230 V, amb 1 compressor hermètic rotatiu i fluid frigorífic R407c o R410a, col·locat (SET-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	732,81 €
P-298	EEJ1CLT2	u	CL01: Climatitzador CLIMACIAT AIRACCESS 20 o equivalent. Climatitzador per a execució exterior construït amb bastidor en perfil d'alumini extruït pintat, amb trencament del pont tèrmic. Pannells de 50 mm de gruix tipus sanwitx, amb xapa exterior prelacada d'1 mm de gruix i xapa interior galvanitzada d'1 mm de gruix. Aïllament de llana mineral. Disposa de les següents característiques: - Ventilador d'impulsió: 6.000 m3/h (250 Pa pressió estàtica disponible). Plug Fan (senyal 0-10 V) - Ventilador de retorn: 6.000 m3/h (250 Pa pressió estàtica disponible). Plug fan (senyal 0-10 V). - Bateria de fredr: 16,00 KW (R410a) - Recuperador d'energia: Si, tipus rotatiu. Rendiment energètic 78,80% - Filtratge: F7+F8+F7. - Silenciador: Impulsió i retorn de 1.000 mm i a l'aportació i a l'extracció de 500 mm. Inclou sistemes antivibratoris. Instal·lat, comprovat i posta en marxa pel SAT oficial.. (QUINZE MIL VUIT-CENTS SETZE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	15.816,78 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-299	EEJ1CLT3	u	CL02: Climatitzador CLIMACIAT AIRACCESS 15 o equivalent. Climatitzador per a execució exterior construït amb bastidor en perfil d'alumini extruït pintat, amb trencament del pont tèrmic. Pannells de 50 mm de gruix tipus sanwitx, amb xapa exterior prelacada d'1 mm de gruix i xapa interior galvanitzada d'1 mm de gruix. Aïllament de llana mineral. Disposa de les següents característiques: - Ventilador d'impulsió: 3.500 m3/h (250 Pa pressió estàtica disponible). Plug Fan (senyal 0-10 V) - Ventilador de retorn: 3.500 m3/h (250 Pa pressió estàtica disponible). Plug fan (senyal 0-10 V). - Bateria de fredr: 16,00 KW (R410a) - Recuperador d'energia: Si, tipus rotatiu. Rendiment energètic 74,30% - Filtratge: F7+F8+F7. - Silenciador: Impulsió i retorn de 1.000 mm i a l'aportació i a l'extracció de 500 mm. Inclou sistemes antivibratoris. Instal·lat, comprovat i posta en marxa pel SAT oficial.. (TRETZE MIL CINC-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	13.563,27	€
P-300	EEK1T004	u	Tobera INDUCTAIR IND-VS5-200 o equivalent. Tobera INDUCTAIR IND-VS5-200, d'alumini i recoberta en pols en color RAL segons DF. Orientable 360º en eix vertical ±30º. Manual amb disc rotacional interior per augmentar l'inducció. Les característiques tècniques són les següents: - Cabal: 414 m3/h - Potència sonora (250 Hz): 30 dB(A) - Pèrdua de càrrega: 95 Pa - Inducció: 42,58 Instal.lada i comprovada . (CENT VINT-I-DOS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	122,23	€
P-301	EEK1T104	u	Multi tobera INDUCTAIR IND-MNZ-V 825x125 o equivalent. Multi tobera INDUCTAIR IND-MNZ-V 825x125 per a conducte rectangular, equipada amb microtoberes orientables individualment de 45 mmD. Característiques tècniques: - Cabal: 416 m3/h - Potència sonora (250 Hz): 35 dB(A) - Pèrdua de càrrega: 76 Pa - Inducció: 28,98 Instal.lada i comprovada . (DOS-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	258,33	€
P-302	EEK2DL03	u	Difusor linial INDUCTAIR LDB-12-CLEAN 3V o equivalent. Difusor linial INDUCTAIR LDB-12-CLEAN 3V amb perfil d'alumini extruït, lames pivotants 180º cada 50 mm. Plènum de doble canasta, amb aïllament interior.	338,13	€

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Amb sistema CLEAN, que redueix la contaminació i la brutícia provocada per la inducció. Les característiques tècniques són les següents: - Cabal: 180 m3/h - Potència sonora (250 Hz): 30 dB(A) - Pèrdua de càrrega: 7 Pa - Inducció: 12,67 - Boca de connexió: 139 mm - Plènum de connexió: Inclòs - Comporta de regulació: Inclosa Instal.lada i comprovada . (TRES-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)		
P-303	EEK3DR01	u	Difusor rotacional INDUCTAIR DVR0600/500 K1 o equivalent. Difusor rotacional INDUCTAIR DVR0600/500 K1 amb perfil d'alumini extruït, lames pivotants 180º cada 50 mm. Plènum de doble canasta, amb aïllament interior. Les característiques tècniques són les següents: - Cabal: 180 m3/h - Potència sonora (250 Hz): 30 dB(A) - Pèrdua de càrrega: 7 Pa - Inducció: 12,67 - Boca de connexió: 139 mm - Plènum de connexió: Inclòs - Comporta de regulació: Inclosa Instal.lada i comprovada . (DOS-CENTS ONZE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	211,08	€
P-304	EEK4BE01	u	Boca extracció INDUCTAIR AIRY 125 o equivalent. Boca extracció INDUCTAIR AIRY 125. D'alumini lacat en color segons DF.. Les característiques tècniques són les següents: - Cabal: 81 m3/h - Potència sonora (250 Hz): 26,50 dB(A) - Pèrdua de càrrega: 71 Pa Instal.lada i comprovada . (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	44,13	€
P-305	EEK4CR01	u	Comporta regulació INDUCTAIR VK2 300x200 o equivalent. Reix rectangular INDUCTAIR VK2 300x200. Les característiques tècniques són les següents: - Cabal: 500 m3/h - Secció útil: 0,060 m2 Instal.lada i comprovada . (CENT TRES EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	103,98	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-306	EEK4CR02	u	Comporta regulació INDUCTAIR VK2 200x100 o equivalent. Reix rectangular INDUCTAIR VK2 200x100. Les característiques tècniques són les següents: - Cabal: 200 m3/h - Secció útil: 0,020 m2 Instal.lada i comprovada . (VUITANTA-SIS EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	86,13 €
P-307	EEK4CR03	u	Comporta regulació INDUCTAIR VK2 200x200 o equivalent. Reix rectangular INDUCTAIR VK2 200x100. Les característiques tècniques són les següents: - Cabal: 350 m3/h - Secció útil: 0,040 m2 Instal.lada i comprovada . (VUITANTA EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	80,88 €
P-308	EEK4R001	u	Reixa rectangular INDUCTAIR AG 425x225/M o equivalent. Reix rectangular INDUCTAIR AG 425x225/M de doble deflexió. D'alumini lacat en color segons DF.. Les característiques tècniques són les següents: - Cabal: 1.250 m3/h - Potència sonora (250 Hz): 35 dB(A) - Pèrdua de càrrega: 25 Pa - Secció útil: 0,062 m2 - Plènum de connexió: Inclòs - Comporta de regulació: Inclosa Instal.lada i comprovada . (QUARANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	46,23 €
P-309	EEK4R002	u	Reixa rectangular INDUCTAIR AG 525x225/M o equivalent. Reix rectangular INDUCTAIR AG 525x225/M de doble deflexió. D'alumini lacat en color segons DF.. Les característiques tècniques són les següents: - Cabal: 1.500 m3/h - Potència sonora (250 Hz): 35 dB(A) - Pèrdua de càrrega: 23 Pa - Secció útil: 0,078 m2 - Plènum de connexió: Inclòs - Comporta de regulació: Inclosa Instal.lada i comprovada . (CINQUANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	53,58 €

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-310	EEK4R003	u	Reixa rectangular INDUCTAIR AG 1.025x75/M o equivalent. Reix rectangular INDUCTAIR AG 1.025x75/M de doble deflexió. D'alumini lacat en color segons DF.. Les característiques tècniques són les següents: - Cabal: 850 m3/h - Potència sonora (250 Hz): 35 dB(A) - Pèrdua de càrrega: 31 Pa - Secció útil: 0,039 m2 - Plènum de connexió: Inclòs - Comporta de regulació: Inclosa Instal.lada i comprovada . (SETANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	71,43 €
P-311	EEK4R004	u	Reixa rectangular INDUCTAIR AG 225x125/M o equivalent. Reix rectangular INDUCTAIR AG 225x125/M de doble deflexió. D'alumini lacat en color segons DF.. Les característiques tècniques són les següents: - Cabal: 320 m3/h - Potència sonora (250 Hz): 30 dB(A) - Pèrdua de càrrega: 28 Pa - Secció útil: 0,016 m2 - Plènum de connexió: Inclòs - Comporta de regulació: Inclosa Instal.lada i comprovada . (TRENTA EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	30,48 €
P-312	EEK4R005	u	Reixa rectangular INDUCTAIR AG 325x75/M o equivalent. Reix rectangular INDUCTAIR AG 325x75/M de doble deflexió. D'alumini lacat en color segons DF.. Les característiques tècniques són les següents: - Cabal: 245 m3/h - Potència sonora (250 Hz): 30 dB(A) - Pèrdua de càrrega: 31 Pa - Secció útil: 0,012 m2 - Plènum de connexió: Inclòs - Comporta de regulació: Inclosa Instal.lada i comprovada . (TRENTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	38,88 €
P-313	EEKT5242	u	Reixeta tipus AT de 525x425 o equivalent, d'alumini amb lames horitzontals mòbils (Trox), pintada en color ral segons d.f. Instal.lada i comprovada. (TRENTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	38,99 €
P-314	EEM93AD2	u	Caixa ventilació CAB355 o equivalent. Caixa de ventilació estanca, amb les següents característiques: - Cabal: 1.680 m3/h - Pressió estàtica disponible: 300 Pa.	1.196,89 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			- Grau de protecció: IP55 Inclou filtre en la connexió (F5+F7), segons RITE. Instal·lat i connectat. (MIL CENT NORANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)		
P-315	EEM93ADX	u	Caixa ventilació CAB250 o equivalent. Caixa de ventilació estanca, amb les següents característiques: - Cabal: 600 m3/h - Pressió estàtica disponible: 250 Pa. - Grau de protecció: IP55 Instal·lat i connectat. (MIL CENT NORANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	1.196,89	€
P-316	EEM93CHZ	u	Caixa ventilació CAB200 o equivalent. Caixa de ventilació estanca, amb les següents característiques: - Cabal: 400 m3/h - Pressió estàtica disponible: 250 Pa. - Grau de protecció: IP55 Instal·lat i connectat. (CINC-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	586,42	€
P-317	EEMJNE01	u	Aspirador NCF 30/25. 400/690V, 4kW, 50Hz, IE3 de Nederman o equivalent, amb bancada per a instal·lacions fixes. Dissenyat especialment per a gasos d'escapament, fums de soldadura i pols. Carcassa d'acer electrosoldat, acabat amb imprimació i lacat en color Gris RAL 7045, turbina d'acer amb los àleps corbats fins darrera per a evitar l'adherència de la pols. Cabal : 1.700-6.500 m3/h; Pressió: 2.440-920 Pa. Voltatge: 400T/690Y V, 50 Hz, trifàsic. Grau de protecció del motor: IP55. Potencia: 4 kW. Temperatura ambient: -30ºC / + 40ºC. Temperatura màx. +60ºC. Dimensiones (ample x fons x alt): 791 x 612 x 785 mm. Peso: 105 kg. Inclou bancada i suports. Completament instal·lat i comprovat. (QUATRE MIL CENT SETZE EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	4.116,53	€
P-318	EEMJNE02	u	Connexió flexible d'entrada Ø315 mm de Nerdeman o equivalent. Connexió per aspiradors NCF 30/25. Inclòs suports. Completament instal·lat i comprovat. (QUATRE-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	464,31	€
P-319	EEMJNE03	u	Connexió flexible de sortida 322x229 a Ø400 mm de Nederman o equivalent. Connexió per aspiradores NCF 30/25. Inclòs suports. Completament instal·lat i comprovat. (NOU-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	989,31	€
P-320	EEMJNE05	u	Reixa de protecció d'entrada Ø315 mm de Nederman o equivalent. Connexió per a aspiradores NCF 30/25. Inclòs suports. Completament instal·lat i comprovat. (DOS-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	222,81	€
P-321	EEMJNE06	u	Reixa de protecció de sortida de Nederman o equivalent. Connexió per a aspiradores NCF 30/25. Inclòs suports. Completament instal·lat i comprovat. (DOS-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	254,31	€
P-322	EEMJNE07	u	Sistema Magnatrack S. Longitud de manegues 7 m + 3 m Ø160 mm (6´´) de Nederman o equivalent. Sistema d'extracció de gasos d'escapament per a Parcs de Bombers amb desconnexió automàtica en la sortida dels vehicles d'emergència. Per a vehícles amb tub d'escapament inferior. Unitat completa de instal·lació, que inclou: - Unitat Horitzontal amb carril d'alumini molt lleuger (4,0 kg/m) i resistent a la corrosió, amb manega de connexió comprimible (5:1) molt robusta de Ø160 mm (6´´) i 7 m de longitud.	4.978,05	€

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Amb carro de lliscament d'alumini i topall de goma al final del recorregut. - Suports de instal·lació. Per a fixació cada 2,4 m. - Transformador 230/24 V - 5 VA. Caixa de desconnexió i connexions elèctriques, protecció interna IP67. - Manega superior vertical de Ø160 mm (6´´) i 3 metres de longitud. - Molla tensor. Força d'elevació 75 N. - Electroimant de 24 V DC - 1,9 VA. Per a desconnexió automàtica del boquerel sobre contraplaca d'ancoratge. Carbonitrurat. - Boquerel no inclòs. Diferents tipus i mesures disponibles. Completament instal·lat i comprovat. (QUATRE MIL NOU-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB CINC CÈNTIMS)		
P-323	EEMJNE08	u	Boquerel per a sistemes magna model ´´ESTANDAR LL´´ de Nederman o equivalent. Diàmetre de manega: 160 mm (6´´). Per a fixació al tub d'escapament per mig de la pressió que exerceix la molla d'acer intern. Especialment indicat per a cobrir variacions de la distancia entre tub d'escapament i la contraplaca d'ancoratge del electroimant entre diferents vehicles d'emergència. Distància: 1.000 +- 200 mm. Completament instal·lat i comprovat. (MIL CINQUANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	1.058,72	€
P-324	EEMJNE09	u	Transmissor de vehicle arrencada remotor de sistemes Magna de Nederman o equivalent. S'ha de connectar al subministrament elèctric mitjançant el contacte del vehicle. Inclou font d' alimentació. Completament instal·lat i comprovat. (QUATRE-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	433,97	€
P-325	EEMJNE10	u	Radio receptor connexió/desconnexió de Nederman o equivalent. Completament instal·lat i comprovat. (MIL DOS-CENTS DOTZE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	1.212,12	€
P-326	EEMJNE11	u	Arrencador 5,5 de Nederman o equivalent. Potencia de motor 2.2-5.5 kW , 400 V, 3 Fases + neutre. Inclou protecció de motor, transformador de 150 VA i temporitzador de retard de paro de l'aspirador. Voltatge de maniobra 24 V AC. Grau de protecció: IP54. Per a aspiradors: 529, N40, NCF 30/15, NCF 30/25 i NCF 40/25. Dimensions: 400x400x200 Completament instal·lat i comprovat. (MIL NOU-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	1.926,12	€
P-327	EEMJNE91	u	Ensamblatge mecànic i muntatge de conductes segons seccions conductes i de tots aparells ofertats en el capítol (Ventiladors, conductes, reixes, connexions, etc). Inclou suports dels aparells. Equips i instal·lacions totalment acabades segons estàndards Nederman, inclou proves, posta en marxa, instruccions d'operació i manteniment. (DEU MIL NOU-CENTS QUINZE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	10.915,55	€
P-328	EEMJNE92	u	Connexions elèctriques de tots els aparells ofertats i posta en marxa de les instal·lacions i equips totalment acabats segons estàndards Nederman. Inclou accessoris per la connexió. Inclou prova, posta en marxa i instruccions d'operació i manteniment. (CINC MIL SIS-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	5.649,76	€
P-329	EEMJNE93	u	Ensamblatge mecànic i muntatge de conductes segons seccions conductes i de tots aparells ofertats en el capítol (Ventiladors, conductes, reixes, connexions, etc). Inclou suports dels aparells. Equips i instal·lacions totalment acabades segons estàndards Nederman, inclou proves, posta en marxa, instruccions d'operació i manteniment. (TRETZE MIL QUATRE-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	13.438,74	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-330	EEMJNE94	u	Connexions elèctriques de tots els aparells ofertats i posta en marxa de les instal·lacions i equips totalment acabats segons estàndards Nederman. Inclou accessoris per la connexió. Inclou prova, posta en marxa i instruccions d'operació i manteniment. (SIS MIL SET-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	6.746,80	€
P-331	EEMJNE95	u	Connexió de la instal·lació d'extracció de gasos d'escapament de camions entre les fases d'execució i la instal·lació general de l'edifici. Inclou accessoris necessaris per la connexió i posada en marxa. (DOS-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	274,26	€
P-332	EEN2F050	u	Filtre DN50, autonetejant segons norma UNE-EN-13443 Les característiques són les següents: - DN:050 - PN16 - Tm110ºC Instal·lada i connectada. (SET-CENTS VINT EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	720,19	€
P-333	EENA0050	u	Clau de retenció universal DN50, amb les següents característiques: Cos: Llautó Disc: Nylon Junta: NBR Molla: INOX AISI 304 Pressió: 6 Bar. Instal·lada i connectada. (SEIXANTA-UN EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	61,94	€
P-334	EEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre, roscat (DISSET EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	17,51	€
P-335	EEU41B31	u	Dipòsit d'expansió de 50 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió de 3/4´´, col·locat roscat (CENT QUARANTA EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	140,33	€
P-336	EEU52555	u	Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 65 mm, de <= 120°C, col·locat roscat (DINOU EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	19,96	€
P-337	EEU6U001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm i rosca d'1/4' de D, col·locat roscat (VINT EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	20,72	€
P-338	EEV20A01	u	Pressòstat diferencial per aire model DWG-930.83/6555 de Sauter o equivalent, de 0,5 a 5 mbar, commutat 1A (0,4) 250 V. Tª màx. 85 º C. Inclou accessori de connexió a tub de plàstic 4 mm presió màx. 300 mbar IP54. (QUARANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	46,23	€
P-339	EEV21264	u	Sonda de temperatura ambient model EY-RU314F001 de SAUTER o equivalent (CENT SEIXANTA EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	160,10	€
P-340	EEV21D01	u	Sonda de temperatura EGT347F102L200 de Sauter o equivalent, de canya per immersió Ni1000, L=200 mm amb funda de llautó i rosca 1/2´´ PN16, rang -50 a 160ºC IP65. (NORANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	93,95	€

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-341	EEV21D0Z	u	Sonda de Tª canonada amb beina P31--EGT346F102L100 de SAUTER o equivalent (NORANTA EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	90,45	€
P-342	EEV21D15	u	Marc individual per a sonda amb. P31-P0940240102A de SAUTER o equivalent (VUIT EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	8,82	€
P-343	EEV21D26	u	Placa metàl·lica P31-0940240703A per a marc sonda de SAUTER o equivalent (VUIT EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	8,43	€
P-344	EEV22016	u	Transmisor de pressió diferencial mod. P31-DDLU225F001 de SAUTER o equivalent (DOS-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB UN CÈNTIMS)	265,01	€
P-345	EEV22103	u	Sonda de pressió diferencial model DSDU103F021 de SAUTER o equivalent (SIS-CENTS TRETZE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	613,75	€
P-346	EEV22220	u	Sonda de CO2 ambient model EGQ220F031 de SAUTER o equivalent (TRES-CENTS VINT EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	320,72	€
P-347	EEV23C0Z	u	Sonda de Tª/H% conducte model EGH111F031 de SAUTER o equivalent (DOS-CENTS CINQUANTA-UN EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	251,24	€
P-348	EEV23C27	u	de Sauter o equivalentumitat i temperatura exterior P31-EGH601F701 de Sauter o equivalent amb sortides 0-10 V. Rang d'humitat de 0 a100%h.r. Rang de temperatura -20 a 80 °C. Alimentació 15 a 24Vac/Vdc. Color blanc IP65. . (CENT VINT-I-VUIT EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	128,83	€
P-349	EEV2901X	u	Interruptor de cabal per a líquids P31-JSF1KF001 de SAUTER o equivalent (CENT DOS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	102,84	€
P-350	EEV32534	u	Mòdul remot d'expansió EY-EM511F001 d'ecos50x de SAUTER o equivalent (DOS-CENTS NORANTA-SET EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	297,79	€
P-351	EEV32567	u	Estació autònoma escalable EY-RC504F001 BACnet/IP de SAUTER o equivalent (SIS-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	637,02	€
P-352	EEV32I09	u	Enginyeria i programació d'imatges i fitxers a la unitat central segons especificacions de projecte per a la integració d'Analitzadors de Xarxes, Bomba de calor BAEHEAT i Camp solar Tèrmic a través de protocol Mod bus RTU. Dinamització de 148 punts de control en el programa de Gestió. Treballs de programació i configuració del hardware especificat per Sauter. Posada en marxa, lliurament de la documentació i curs a l'usuari final. (VUIT-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	878,15	€
P-353	EEV32N34	u	Codi d'activació moduWeb Unity Y6WS80F031 Network per modu680-AS (DOS MIL DOS-CENTS SETZE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	2.216,60	€
P-354	EEV3A107	u	Actuador microprocessat model ASM105F122 de SAUTER o equivalent (CENT VINT-I-SIS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	126,30	€
P-355	EEV5C0X5	u	Programació i Enginyeria moduWeb Unity de SAUTER o equivalent (QUINZE MIL CINC-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	15.567,30	€
P-356	EEVGA411	u	Comptador energia ultras. AF/AC Qp 40 m3/h (MIL CINC-CENTS SEIXANTA-UN EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	1.561,31	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-357	EEVWACO1	U	Cableado (de bus y eléctrico) de la instalación de regulación lumínica, con parte proporcional de acesorios. (QUATRE MIL SETANTA-SET EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	4.077,15	€
P-358	EEVZ0001	u	Quadre elèctric de control incloent controladors lliurement programables marca Sauter amb comunicació BACnet/IP i servidor web, per al control de 228 punts i un 20% de senyals de reserva, incloent els elements necessaris com: - 1 u Controlador modular lliurement programable ref.EY6AS80F021 amb capacitat de regulació i controlautomatic fins a 24 mòduls I/O i 1.600 objectesBACnet/IP, ConnexióRS-485per bus de camp (ModbusRTU/ ASCII,BACnet/MSTP). 4 connexions EthernetRJ-45 per a xarxes IP 1xWAN / 3x LAN (IoT). Possibilitat multiprotocol (KNX,Modbus,Dali, Mbus i SMI) WebServer integrat encriptat TSL1.2, comunicació Bluetoothper a posada en marxa. Targeta SD. Rail DIN. Alimentació 24 V (NOU MIL CENT ONZE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	9.111,14	€
P-359	EEVZ1002	u	Cofret de control per una EY-RC o EY-EM (DOS-CENTS QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	204,62	€
P-360	EF4253AC	m	Tub d'acer inoxidable AISI 316 amb soldadura longitudinal, de 15 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, acabat brillant, unió premsada, amb grau de dificultat alt, i col.locat superficialment (ONZE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	11,56	€
P-361	EF4254AC	m	Tub d'acer inoxidable AISI 316 amb soldadura longitudinal, de 18 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, acabat brillant, unió premsada, amb grau de dificultat alt, i col.locat superficialment (TRETZE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	13,50	€
P-362	EF52A3B3	m	Tub de coure R250 (semidur) de 28 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment (VINT-I-DOS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	22,11	€
P-363	EF52B3B3	m	Tub de coure R250 (semidur) de 35 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment (VINT-I-SIS EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	26,31	€
P-364	EF52D5B3	m	Tub de coure R250 (semidur) de 54 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment (QUARANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	42,32	€
P-365	EF52E6B3	m	Tub de coure R250 (semidur) de 64 mm de diàmetre nominal, de 2 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment (CINQUANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	55,38	€
P-366	EF5A52B2	m	Tub de coure R250 (semidur) 1/2 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal (CATORZE EUROS AMB UN CÈNTIMS)	14,01	€
P-367	EF5B24B2	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/4 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal (ONZE EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	11,99	€

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-368	EFB1845X	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat soterradament (CINQUANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	59,59	€
P-369	EFB1F422	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat superficialment (TRENTA-QUATRE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	34,14	€
P-370	EFB29455	m	Tub de polietile de densitat baixa, de 63 mm de diametre nominal exterior, de 10 bar de pressio nominal segons une 53-131-90, connectat a pressio, amb grau de dificultat mitja i per a col.locar soterrat (TRETZE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	13,79	€
P-371	EFB40063	m	Tub de polietilé reticulat de 63 mm de diàmetre nominal exterior, PN 10, d'alta densitat. Col.locat. (VINT-I-UN EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	21,90	€
P-372	EFC1NC01	m	Canonada NIRON CLIMA (PPR100+FV) 20x2,80 SDR11 SERIE 05, o equivalent. Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques: - Diàmetre exterior: 20 mm - Gruix: 2,80 mm - Diàmetre interior: 14,40 mm Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa. (DIVUIT EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	18,23	€
P-373	EFC1NC02	m	Canonada NIRON CLIMA (PPR100+FV) 25x2,80 SDR11 SERIE 05, o equivalent. Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques: - Diàmetre exterior: 25 mm - Gruix: 2,80 mm - Diàmetre interior: 19,40 mm Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa. (VINT-I-TRES EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	23,99	€
P-374	EFC1NC03	m	Canonada NIRON CLIMA (PPR110+FC) 32x2,90 SDR11 SERIE 05, o equivalent. Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques: - Diàmetre exterior: 32 mm - Gruix: 2,90 mm - Diàmetre interior: 26,20 mm Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa. (TRENTA EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	30,95	€
P-375	EFC1NC04	m	Canonada NIRON CLIMA (PPR100+FV) 40x3,70 SDR11 SERIE 05, o equivalent. Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques:	39,30	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			- Diàmetre exterior: 40 mm - Gruix: 3,70 mm - Diàmetre interior: 32,60 mm Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa. (TRENTA-NOU EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)		
P-376	EFC1NC05	m	Canonada NIRON CLIMA (PPR100+FV) 50x4,60 SDR11 SERIE 05, o equivalent. Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques: - Diàmetre exterior: 50 mm - Gruix: 4,60 mm - Diàmetre interior: 40,80 mm Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa. (CINQUANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	52,29	€
P-377	EFC1NC06	m	Canonada NIRON CLIMA (PPR100+FV) 63x5,80 SDR11 SERIE 05, o equivalent. Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques: - Diàmetre exterior: 63 mm - Gruix: 5,80 mm - Diàmetre interior: 51,40 mm Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa. (SEIXANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	63,31	€
P-378	EFC1NC08	m	Canonada NIRON CLIMA (PPR100+FV) 90x8,20 SDR11 SERIE 05, o equivalent. Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques: - Diàmetre exterior: 90 mm - Gruix: 8,20 mm - Diàmetre interior: 73.60 mm Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa. (VUITANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	89,34	€
P-379	EFC1NC11	m	Canonada NIRON CLIMA (PPR100+FV) 160x14,60 SDR11 SERIE 05, o equivalent. Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques: - Diàmetre exterior: 160 mm - Gruix: 14,60 mm - Diàmetre interior: 130,80 mm Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa. (CENT VUITANTA-CINC EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	185,70	€

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-380	EFC1NFG1	m	Canonada NIRON FIBER GLAS (PPR+FV) 20x2,80 SDR7,40 SERIE 3,20, o equivalent. Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques: - Diàmetre exterior: 20 mm - Gruix: 2,80 mm - Diàmetre interior: 14,40 mm Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa. (DIVUIT EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	18,60	€
P-381	EFC1NFG2	m	Canonada NIRON FIBER GLAS (PPR+FV) 25x3,50 SDR7,40 SERIE 3,20, o equivalent. Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques: - Diàmetre exterior: 25 mm - Gruix: 3,30 mm - Diàmetre interior: 18,00 mm Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa. (VINT-I-QUATRE EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	24,36	€
P-382	EFC1NFG3	m	Canonada NIRON FIBER GLAS (PPR+FC) 32x4,40 SDR7,40 SERIE 3,20, o equivalent. Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques: - Diàmetre exterior: 32 mm - Gruix: 4,40 mm - Diàmetre interior: 23,20 mm Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa. (TRENTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	32,49	€
P-383	EFC1NM01	m	Canonada NIRON CLIMA (PPR RP) 20x2,80 SDR9 SERIE 04, o equivalent. Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques: - Diàmetre exterior: 20 mm - Gruix: 2,80 mm - Diàmetre interior: 14,40 mm Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa. (DIVUIT EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	18,02	€
P-384	EFC1NM02	m	Canonada NIRON CLIMA (PPR RP) 25x3,50 SDR9 SERIE 04, o equivalent. Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques: - Diàmetre exterior: 25 mm - Gruix: 3,50 mm - Diàmetre interior: 18,00 mm Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa. (VINT-I-TRES EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	23,48	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-385	EFC1NM03	m	Canonada NIRON CLIMA (PPR RP) 32x3,60 SDR9 SERIE 04, o equivalent. Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques: - Diàmetre exterior: 32 mm - Gruix: 3,60 mm - Diàmetre interior: 24,80 mm Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa. (TRENTA EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	30,85	€
P-386	EFC1NM04	m	Canonada NIRON CLIMA (PPR RP) 40x4,50 SDR9 SERIE 04, o equivalent. Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques: - Diàmetre exterior: 40 mm - Gruix: 4,50 mm - Diàmetre interior: 31,00 mm Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa. (TRENTA-NOU EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	39,15	€
P-387	EFC1NM06	m	Canonada NIRON CLIMA (PPR RP) 63x7,10 SDR9 SERIE 04, o equivalent. Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques: - Diàmetre exterior: 63 mm - Gruix: 7,10 mm - Diàmetre interior: 48,80 mm Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa. (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	64,14	€
P-388	EFC1NM09	m	Canonada NIRON CLIMA (PPR RP) 110x12,30 SDR9 SERIE 04, o equivalent. Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques: - Diàmetre exterior: 110 mm - Gruix: 12,30mm - Diàmetre interior: 85,40 mm Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa. (CENT VINT EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	120,43	€
P-389	EFQ3381L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 6 mm, de 19 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (CINC EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	5,32	€
P-390	EFQ33A4M	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 12 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (VUIT EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	8,46	€

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-391	EFQ50004	m	Aillament termic d'escuma elastomerica DN=28, G=19 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) - Per a tub d'acer de 3/4" i de coure de 1-1/8" Col.locat. (ONZE EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	11,17	€
P-392	EFQ50005	m	Aillament termic d'escuma elastomerica DN=35, G=19 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) - Per a tub d'acer de 1" i de coure de 1-3/8" Col.locat. (ONZE EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	11,17	€
P-393	EFQ50006	m	Aillament termic d'escuma elastomerica DN=42, G=19 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) - Per a tub d'acer de 1-1/4" i de coure de 1-5/8" Col.locat. (DOTZE EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	12,51	€
P-394	EFQ50007	m	Aillament termic d'escuma elastomerica DN=48, G=19 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) - Per a tub d'acer de 1-1/2" Col.locat. (TRETZE EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	13,96	€
P-395	EFQ50011	m	Aillament termic d'escuma elastomerica DN=76, G=19 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) - Per a tub d'acer 2-1/2" i de coure 3" Col.locat. (DIVUIT EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	18,24	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-396	EFQ70006	m	Aillament termic d'escuma elastomerica DN=22, G=36 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) - Per a tub d'acer 1/2" de coure 7/8". Col.locat. (DIVUIT EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	18,31	€
P-397	EFQ70007	m	Aillament termic d'escuma elastomerica DN=25, G=36 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) - Per a tub de coure 1". Col.locat. (DINOU EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	19,25	€
P-398	EFQ70008	m	Aillament termic d'escuma elastomerica DN=28, G=36 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) - Per a tub d'acer 3/4" i de coure 1-1/8". Col.locat. (VINT EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	20,18	€
P-399	EFQ70009	m	Aillament termic d'escuma elastomerica DN=35, G=36 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) - Per a tub d'acer 1" i de coure 1-3/8". Col.locat. (VINT-I-UN EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	21,56	€
P-400	EFQ70010	m	Aillament termic d'escuma elastomerica DN=42, G=36 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) - Per a tub d'acer 1-1/4" i de coure 1-5/8". Col.locat. (VINT-I-DOS EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	22,77	€

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-401	EFQ70012	m	Aillament termic d'escuma elastomerica DN=54, G=36 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) - Per a tub de coure 2-1/8". Col.locat. (VINT-I-SIS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	26,78	€
P-402	EFQ70014	m	Aillament termic d'escuma elastomerica DN=64, G=36 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) - Per a tub de coure 2-5/8". Col.locat. (VINT-I-SET EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	27,87	€
P-403	EFQ80008	m	Aillament termic d'escuma elastomerica DN=35, G=50 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) - Per a tub d'acer 1" i tub de coure 1-3/8". Col.locat. (TRENTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	36,66	€
P-404	EFQ80009	m	Aillament termic d'escuma elastomerica DN=42, G=50 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) - Per a tub d'acer 1-1/4" i tub de coure 1-5/8". Col.locat. (TRENTA-SIS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	36,99	€
P-405	EFQ80011	m	Aillament termic d'escuma elastomerica DN=54, G=50 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) - Per a tub DE COURE 2-1/8" Col.locat. (TRENTA-NOU EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	39,71	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-406	EFQ80015	m	Aillament termic d'escuma elastomerica DN=89, G=50 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) - Per a tub d'acer 3" i tub de coure 3-1/8". Col.locat. (QUARANTA-CINC EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	45,70 €
P-407	EFQ8MA50	m2	Manta d'aillament termic d'escuma elastomerica d'un gruix de 50 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) Col.locat. (SETANTA EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	70,26 €
P-408	EFQAA130	m	Protecció d'alumini 130 mmD. Protecció aïllament exterior amb tub d'alumini de 130 mmD, gruix de 0,6 mm. Inclou part proporcional d'accessoris i elements de maniobra (vàlvuleria,....) Instal·lat i connectat. (VINT-I-SIS EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	26,81 €
P-409	EFQAA140	m	Protecció d'alumini 140 mmD. Protecció aïllament exterior amb tub d'alumini de 140 mmD, gruix de 0,6 mm. Inclou part proporcional d'accessoris i elements de maniobra (vàlvuleria,....) Instal·lat i connectat. (VINT-I-VUIT EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	28,21 €
P-410	EFQAA150	m	Protecció d'alumini 150 mmD. Protecció aïllament exterior amb tub d'alumini de 150 mmD, gruix de 0,6 mm. Inclou part proporcional d'accessoris i elements de maniobra (vàlvuleria,....) Instal·lat i connectat. (VINT-I-NOU EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	29,55 €
P-411	EFQAA190	m	Protecció d'alumini 190 mmD. Protecció aïllament exterior amb tub d'alumini de 190 mmD, gruix de 0,6 mm. Inclou part proporcional d'accessoris i elements de maniobra (vàlvuleria,....) Instal·lat i connectat. (TRENTA-CINC EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	35,04 €

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-412	EFQAA260	m	Protecció d'alumini 260 mmD. Protecció aïllament exterior amb tub d'alumini de 260 mmD, gruix de 0,6 mm. Inclou part proporcional d'accessoris i elements de maniobra (vàlvuleria,....) Instal·lat i connectat. (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	44,58 €
P-413	EG11CD62	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre , de 250 A, segons esquema Unesa número 9 , seccionable en càrrega (BUC) , inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment (DOS-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	279,26 €
P-414	EG12CIS3	u	Kit caixa de paret per encastar, amb caixetí per encastar, per a KIT de 3 mòduls, amb una base doble elèctrica noramal, 1 base doble elèctrica per a SAI i dos plaques de veu i dades per a 1 connector RJ45 format Universal cada placa, cat 6A UTP instal.lada i comprovada. (CINQUANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	52,67 €
P-415	EG13FOLE	u	Legalització instal·lació fotovoltaica (DOS MIL SIS-CENTS VINT-I-CINC EUROS)	2.625,00 €
P-416	EG13FOTO	u	Legalització instal·lació fotovoltaica (DOS MIL CENT EUROS)	2.100,00 €
P-417	EG151512	U	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció ip-40, muntada superficialment (QUINZE EUROS AMB SET CÈNTIMS)	15,07 €
P-418	EG151532	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment (DIVUIT EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	18,72 €
P-419	EG1515XX	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció ip-40, muntada superficialment (DEU EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	10,77 €
P-420	EG15CAIX	u	Caixa de derivació quadrada metàl·lica, de 300x300 mm, amb grau de protecció estanca, IP54, muntada superficialment, per escomesa telefònica interior (QUARANTA-CINC EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	45,70 €
P-421	EG1PUA16	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 55 i 111 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1260x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb IGA tetrapolar (4P) de 160 A regulable entre 80 i 160 A i poder de tall de 10 kA, sense protecció diferencial, col·locat superficialment (CINC-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	542,66 €
P-422	EG1PUD16	u	Protecció diferencial per a conjunt de protecció i mesura TMF10 de 80 a 160 A (55 a 111 kW), amb toroidal de 70 mm de diàmetre, sortida superior o lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre, col·locat adossat al conjunt de protecció i mesura (DOS-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	285,44 €
P-423	EG21281H	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (TRES EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	3,84 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-424	EG2128XH	m	Tub rígid de pvc, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió roscada i muntat superficialment (DOS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	2,37 €
P-425	EG21291H	m	Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (QUATRE EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	4,41 €
P-426	EG21H81H	M	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió roscada i muntat superficialment (SIS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	6,69 €
P-427	EG21RH1G	m	Tub rígid de PVC, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,8 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada (CINC EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	5,81 €
P-428	EG21RL1G	m	Tub rígid de PVC, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, de 2,2 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada (VUIT EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	8,30 €
P-429	EG222711	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (UN EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	1,25 €
P-430	EG222811	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (UN EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	1,31 €
P-431	EG225511	m	Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (UN EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	1,30 €
P-432	EG22TD1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (DOS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	2,67 €
P-433	EG22TH1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (TRES EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	3,57 €
P-434	EG23EA1A	U	Tub de ferro galvanitzat en calent, de 40 mm de diàmetre nominal, amb interior aïllat (de 3 m de longitud). tipus 119091 d'ingesco o equivalent. col·locat. (TRENTA-TRES EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	33,08 €
P-435	EG2D0002	m	Safata metàl.lica llisa o perforada de planxa d'acer galvanitzat de 100x60 mm, amb separador entre corrents fortes i fluixes, amb tapa i muntada superficialment (QUINZE EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	15,23 €

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-436	EG2D0005	m	Safata metàl.lica llisa o perforada de planxa d'acer galvanitzat de 200x100 mm, amb separador entre corrents fortes i fluixes i muntada superficialment. (VINT-I-SET EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	27,67 €
P-437	EG2D0007	m	Safata metàl.lica llisa o perforada de planxa d'acer galvanitzat de 300x100 mm, amb separador entre corrents fortes i fluixes i muntada superficialment. (TRENTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	38,94 €
P-438	EG2D0150	m	Safata metàl.lica llisa o perforada de planxa d'acer galvanitzat de 150x60 mm, amb part proporcional d'accessoris inclosos i muntada superficialment. (VINT-I-UN EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	21,44 €
P-439	EG3121B4	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (SETZE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	16,79 €
P-440	EG312326	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (UN EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	1,86 €
P-441	EG312336	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (DOS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	2,49 €
P-442	EG31233Z	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (Cca-s1b,d1,a1), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (DOS EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	2,21 €
P-443	EG312346	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (TRES EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	3,26 €
P-444	EG31235Ç	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (Cca-s1b,d1,a1), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	4,69 €
P-445	EG312636	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (TRES EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	3,49 €
P-446	EG31263Ç	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (Cca-s1b,d1,a1), pentapolar, de secció 5 x 2.5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (DOS EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	2,75 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-447	EG312646	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (QUATRE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	4,77	€
P-448	EG312656	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (SET EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	7,53	€
P-449	EG312666	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (DEU EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	10,36	€
P-450	EG312676	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (QUINZE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	15,18	€
P-451	EG312686	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (VINT-I-UN EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	21,80	€
P-452	EG312696	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (TRENTA-CINC EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	35,15	€
P-453	EG317134	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 211025, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (UN EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	1,86	€
P-454	EG317336	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 211025, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (TRES EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	3,19	€
P-455	EG31736X	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 211025, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (NOU EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	9,31	€
P-456	EG317636	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 211025, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (CINC EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	5,05	€

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-457	EG317686	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 211025, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (VINT-I-SIS EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	26,77	€
P-458	EG31CASO	m	Cable solar H1Z2Z2-K 1x6 mm2 negre (s-tall), col·locat en canal o safata (SIS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	6,67	€
P-459	EG31CASP	m	Cable solar H1Z2Z2-K 1x6 mm2 vermell (s-tall), col·locat en canal o safata (SIS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	6,67	€
P-460	EG31F500	m	Conductor de coure de 3x2,5 mm2 de secció, tipus afumex x firs rz1 0,6/1 kv une 21123, aïllat amb cinta de vidre/mica, aïllament xlpe i coberta termoplàstica afumex tipus z1, amb una temperatura de servei de -40 °c a +90 °c, no propagador de la flama, amb una reduïda emissió de fums i un funcionament garantit durant 3 hores a 750 °c. col.locat. (QUATRE EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	4,96	€
P-461	EG32920Z	m	Conductor de coure de designació UNE ES07Z1-K, segons Normativa CPR de classificació al foc "C'CCA-S1B,D1,A1" baixa emissivitat de fums, unipolar de secció 1x1,5 mm2, col·locat en tub (ZERO EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	0,62	€
P-462	EG3292X6	m	Conductor de coure de designació une es07z1-k (as), baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x1,5 mm2, col·locat en tub (ZERO EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	0,51	€
P-463	EG32930Z	m	Conductor de coure de designació UNE ES07Z1-K, segons Normativa CPR de classificació al foc "C'CCA-S1B,D1,A1" baixa emissivitat de fums, unipolar de secció 1x2,5 mm2, col·locat en tub (ZERO EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	0,79	€
P-464	EG32B14Z	m	Conductor de coure de designació UNE ES07Z1-K, segons Normativa CPR de classificació al foc "C'CCA-S1B,D1,A1" baixa emissivitat de fums, unipolar de secció 1x4 mm2, col·locat en tub (UN EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	1,38	€
P-465	EG32B15Z	m	Conductor de coure de designació UNE ES07Z1-K, segons Normativa CPR de classificació al foc "C'CCA-S1B,D1,A1" baixa emissivitat de fums, unipolar de secció 1x6 mm2, col·locat en tub (DOS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	2,46	€
P-466	EG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (NOU EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	9,38	€
P-467	EG380907	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra (TRETZE EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	13,31	€
P-468	EG38090Z	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra (SIS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	6,25	€
P-469	EG380A07	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2, muntat en malla de connexió a terra (SETZE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	16,80	€
P-470	EG410020	u	Suministrament i col·locació de quadre de distribució principal GENERAL ELÈCTRIC, segons esquema unifilar i detall de projecte, format per armaris metál·licss bastidor H=2000, A= 800 mm, perfils IP31/IP41, estructura A800, frontal-posterior, combinables amb plafons de xapa tractada de sobre estructura de perfil perforat, porta frontal de vidre amb pany	21.324,24	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			IP40/41, plafons de tancament, sostre plaques, suports, perfils, travessers, muntants borns, panells, repartidores, kits d'unió i tapes, contenint en el seu interior tots els mecanismes de comandament i protecció grafiats en esquema corresponent, acavat amb pintura EPOXY-POLIESTER, IP 31, amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. alimentació elèctrica a tots els quadres secundaris de l'edifici. , inclou protectors sobretensions combinat classe I + II inclou comptador d'energia RS485, amb previsió d'espai per a futures ampliacions, tot segons REBT i reaglamentació vigent REFERÈNCIA: QUADRE GENERAL . MARCA/MODEL: ABB O EQUIVALENT, COMPLETAMENT INSTAL·LAT ETIQUETAT I COMPROVAT. (VINT-I-UN MIL TRES-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	
P-471	EG41C162	u	Interruptor automatic compact de 160 A. de caixa emmotllable caracteristiques electriques, tensio nominal 690, numero de pols 4 i poder de tall a 400 v icu de 36 ka ef (ics=100% d'icu). tipus d (proteccio estandard de circuits), amb proteccio contra sobrecarregues mitjançant rele termic ir 160 a (regulable de 0,8 a 1 x in), regulat a 125 A i proteccio contra tallacircuits mitjançant rele magnetic en instal.lacio fixa i protecció diferencial mitjançant bloc vigi mh d'una sensibilitat de 300 ma i selectiu a 0,5 seg. per recarregar localment, boto de polsador de test i protegit contra descarregues intempestives. Instal.lat i cablejat dins d'armari (MIL SIS-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	1.673,08 €
P-472	EG41N058	U	Suministrament i col·locació de quadre de distribució secundari, segons esquema unifilar, format per armaris metàl·lics combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat, porta frontal amb pany, plafons de tncament, plaques suports i tapes, contenint en el seu interior els mecanismes de comandament i protecció grafiats en l'esquema corresponent, acavat amb pintura , amb tots els elements, fusibles i accesoris per al seu connexionat amb previsió d'espai per a futures ampliacions, tot segons REBT i reglamentació vigent REFERÈNCIA:.Q..CLI MARCA/MODELO: Armari A600 H1400 O EQUIVALENT. COMPLETAMENT inclou 4 (comptadors elèctrics denergia) segons planols INSTAL·LAT, ETIQUETAT I COMPROVAT. (NOU MIL NOU-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	9.948,33 €
P-473	EG41QCUI	U	Subministrament i col·locació de quadre de distribució secundari, segons esquema unifilar, format per armaris metàl·lics combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat, porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques, suports, perfils, borns, repartidor modular tetrapolar i tapes, contenint en el seu interior tots els mecanismes de comandament i protecció grafiats al esquema corresponent, acavat amb pintura amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. amb previsió d'espai per a futures ampliacions, tot segons REBT i reglamentació vigent Q.QCUI MARCA/MODEL: CA26R DE ABB O EQUIVALENT. COMPLETAMENT INSTAL·LAT, ETIQUETAT I COMPROVAT (QUATRE MIL CINQUANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	4.056,36 €
P-474	EG41QCVE	U	Subministrament i col·locació de quadre de distribució secundari, segons esquema unifilar, format per armaris metàl·lics combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat, porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques, suports, perfils, borns, repartidor modular tetrapolar i tapes, contenint en el seu interior tots els mecanismes de comandament i protecció grafiats al esquema corresponent, acavat amb pintura amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. Q.CVE MARCA/MODEL: CA24R DE ABB O EQUIVALENT,amb previsió d'espai per a futures ampliacions, tot segons REBT i reglamentació vigent. COMPLETAMENT INSTAL·LAT, ETIQUETAT I COMPROVAT (DOS MIL SIS-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	2.679,81 €
P-475	EG41QEXT	U	Subministrament i col·locació de quadre de distribució secundari, segons esquema unifilar, format per armaris metàl·lics combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat, porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques, suports, perfils, borns, repartidor modular tetrapolar i tapes, contenint en el seu interior tots els mecanismes de comandament i protecció grafiats al esquema corresponent, programadors digitals, contactors, selectors de comandament,etc acavat amb pintura amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. amb previsió d'espai per a futures ampliacions, tot segons REBT i reglamentació vigent Q.EXT MARCA/MODEL: CA27R DE ABB O EQUIVALENT. COMPLETAMENT INSTAL·LAT, ETIQUETAT I COMPROVAT (SIS MIL SET-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	6.748,56 €

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-476	EG41QP1N	U	Subministrament i col·locació de quadre de distribució secundari, segons esquema unifilar, format per armaris metàl·lics combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat, porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques, suports, perfils, borns, repartidor modular tetrapolar i tapes, contenint en el seu interior tots els mecanismes de comandament i protecció grafiats al esquema corresponent, acavat amb pintura amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. amb previsió d'espai per a futures ampliacions, tot segons REBT i reglamentació vigent Q.P1 MARCA/MODEL: Armari A600 x H1400 DE ABB O EQUIVALENT. COMPLETAMENT INSTAL·LAT, ETIQUETAT I COMPROVAT (SET MIL SIS-CENTS CATORZE EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	7.614,81 €
P-477	EG41QPD2	U	Subministrament i col·locació de quadre de distribució secundari, segons esquema unifilar, format per armaris metàl·lics combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat, porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques, suports, perfils, borns, repartidor modular tetrapolar i tapes, contenint en el seu interior tots els mecanismes de comandament i protecció grafiats al esquema corresponent, acavat amb pintura amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. Q.PD2 MARCA/MODEL: CA36R DE ABB O EQUIVALENT. COMPLETAMENT INSTAL·LAT, ETIQUETAT I COMPROVAT (VUIT MIL CENT TRETZE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	8.113,56 €
P-478	EG41QSCO	U	Subministrament i col·locació de quadre de distribució secundari, segons esquema unifilar, format per armaris metàl·lics combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat, porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques, suports, perfils, borns, repartidor modular tetrapolar i tapes, contenint en el seu interior tots els mecanismes de comandament i protecció grafiats al esquema corresponent, acavat amb pintura amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat amb previsió d'espai per a futures ampliacions, tot segons REBT i reglamentació vigent. Q.SAI.CONTROL, inclou by-pass SAI MARCA/MODEL: CA24R DE ABB O EQUIVALENT COMPLETAMENT INSTAL·LAT, ETIQUETAT I COMPROVAT (DOS MIL CENT QUATRE EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	2.104,41 €
P-479	EG41QSGE	U	Subministrament i col·locació de quadre de distribució secundari, segons esquema unifilar, format per armaris metàl·lics combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat, porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques, suports, perfils, borns, repartidor modular tetrapolar i tapes, contenint en el seu interior tots els mecanismes de comandament i protecció grafiats al esquema corresponent, acavat amb pintura amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. amb previsió d'espai per a futures ampliacions, tot segons REBT i reglamentació vigent Q.SAIGE MARCA/MODEL: ARMARI A600 H1000 DE ABB O EQUIVALENT. COMPLETAMENT INSTAL·LAT, ETIQUETAT I COMPROVAT (QUATRE MIL NOU-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB UN CÈNTIMS)	4.931,01 €
P-480	EG41QSP1	U	Subministrament i col·locació de quadre de distribució secundari, segons esquema unifilar, format per armaris metàl·lics combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat, porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques, suports, perfils, borns, repartidor modular tetrapolar i tapes, contenint en el seu interior tots els mecanismes de comandament i protecció grafiats al esquema corresponent, acavat amb pintura amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat amb previsió d'espai per a futures ampliacions, tot segons REBT i reglamentació vigent. Q.SAI.P1 MARCA/MODEL: CA24R DE ABB O EQUIVALENT. COMPLETAMENT INSTAL·LAT, ETIQUETAT I COMPROVAT (MIL SIS-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1.676,64 €
P-481	EG41QSPB	U	Subministrament i col·locació de quadre de distribució secundari, segons esquema unifilar, format per armaris metàl·lics combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat, porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques, suports, perfils, borns, repartidor modular tetrapolar i tapes, contenint en el seu interior tots els mecanismes de comandament i protecció grafiats al esquema corresponent, acavat amb pintura amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat amb previsió d'espai per a futures ampliacions, tot segons REBT i reglamentació vigent. Q.SAI.PB MARCA/MODEL: CA24R DE ABB O EQUIVALENT. COMPLETAMENT INSTAL·LAT, ETIQUETAT I COMPROVAT (DOS MIL CENT VINT-I-CINC EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	2.125,41 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-482	EG41SP1N	U	Subministrament i col·locació de quadre de distribució secundari, segons esquema unifilar, format per armaris metàl·lics combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat, porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques, suports, perfils, borns, repartidor modular tetrapolar i tapes, contenint en el seu interior tots els mecanismes de comandament i protecció grafiats al esquema corresponent, acavat amb pintura amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. amb previsió d'espai per a futures ampliacions, tot segons REBT i reglamentació vigent Q.PB.1 MARCA/MODEL Armadi de A800 H1400 DE ABB O EQUIVALENT. COMPLETAMENT INSTAL·LAT, ETIQUETAT I COMPROVAT (ONZE MIL SET-CENTS NOU EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	11.709,81	€
P-483	EG41TRQE	U	Trasllat de quadre electric de la zona existent de cotxeres per en fase 5 deixar en funcionament els espais i cotxeres en que no s'actua fins a la Fase 7 i connectat al qudre general elèctric de l'edifici nou a ntravés de la rasas exterior, amb part propocional d'accessoris, cablejat i tot segons reglmanetació vigent i driecció facultativa (MIL QUATRE-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	1.422,12	€
P-484	EG4R00F2	u	Base portafusible per 6 A, modular amb fusible norma UNE 21.103 (am) d'acompanyament (ràpid) i calibre de 6 A. Instal.lada dintre caixa de material aïllant i comprovada. (DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	18,56	€
P-485	EG62PO02	u	Interruptor 10A IP55 amb lluminós, amb part proporcional d'accessoris de muntatge superficial, amb caixa, marc i tapa. Instal.lat i comprovat. (DINOU EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	19,21	€
P-486	EG62XX93	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat (DOTZE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	12,80	€
P-487	EG630032	u	Presa de corrent (Endoll) 2P+TT de 16 A, estanc amb tapa IP65, muntat superficialment, amb entrada premsaestopes, segons norma UNE 20315/94. Instal.lat i comprovat. (VINT-I-UN EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	21,47	€
P-488	EG630033	u	Caixa estanca per axterior IP65 tipus Cetac, amb 1 endoll trifàsic de 63 A, amb les seves roteccions i cablejat interiorment, estana muntada superficialment, amb entrada premsaestopes, segons norma UNE. Instal.latda i comprovada. (QUATRE-CENTS VUITANTA EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	480,72	€
P-489	EG631152	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, encastada (DOTZE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	12,19	€
P-490	EG641173	u	Polsador de tipus universal, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla, preu alt, encastat (DOTZE EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	12,67	€
P-491	EG642026	u	Polsador de 10 A per a persianes, color gris clar, amb caixa, marc i part proporcional d'accessoris, encastat. Col.locat i comprovat (DISSET EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	17,46	€
P-492	EG671112	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu mitjà, col·locat (TRES EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	3,38	€
P-493	EG671113	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt, col·locat (TRES EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	3,78	€
P-494	EG6PCVE1	u	Etació de recàrrega de vehicles elèctrics SM20 BUSINESS T2 + RCBO de Simon o equivalent, ref. 0640141-100 inclou proteccions elèctriques segons normativa, comunicació OCPP, per a possible gestió desde plataforma (preparat per fer en un futur algun tipus de gestió), inclou tarjetes i lector RFYD per a identificació d'usuaris i mòdem, i comptador d'energia certificat MID per a facturació d'usuaris, regulada a 3,6 kW, regulada a 16 A 2P.	1.689,09	€

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Instal·lada i comprovada (MIL SIS-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB NOU CÈNTIMS)		
P-495	EG6PCVE2	u	Etació de recàrrega de vehicles elèctrics muntat en poste FT NEON W-C5T2 14,8 de Simon o equivalent, de 2 preses, monofàsiques 230 V 50 Hz, inclou proteccions segons normativa, IP54 IK10, funcionament normal en càrrega lenta a 3,6 KW inclou plataforma Place to Pluc per a cobrar les carregues, comunicació OCPP para posible gestió desde plataforma i comptador d'energia certificado MID per a facturació als usuaris. . Instal·lada i comprovada (TRES MIL SET-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	3.796,44	€
P-496	EGB1AE00	u	Bateria de condensadors d'energia reactiva serie 50 codi LB350440 de Aener Energia o equivalent, de 35 KVAR, de 440 V de tensió de servei, automàtica de dimensions 430x270x330 mm 16kg de pes i 3 esglaons 5+10+20 kVAr i muntada superficialment. (MIL SET-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	1.777,06	€
P-497	EGD1222Z	u	Piqueta de connexio a terra d'acer i recobriment de coure, de 2000 mm de llargaria, de 14,6 mm de diametre, 300 micres i clavada a terra (VINT EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	20,64	€
P-498	EGDZDEN2	u	Descarregador de sobretensions multipolar, per a protecció d'instal.lacions de consumidors de bt, tipus dg tt 230 400. spd classe ii segons iec 61643-1: 1998-01. tensió nominal un: 230/400 v/50hz, màxima tensió de servei uc: 275 v (l-n)/255 v (n-pe), corrent màxima de descàrrega (8/20): 40 ka i corrent nominal de descàrrega (8/20): 20 ka, nivell de protecció up<entre 1 i 1,5 kv, temps de resposta ta<25 ns/100 ns, fusibles previs (si no n'hi han en xarxa) fins a 125 a gl/gg, muntatge sobre carril din 35 mm segons en 50022, grau de protecció ip20, i dimensions 4 te. instal.lat i comprovat. (TRES-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	359,33	€
P-499	EGDZQUIM	u	Posta a terra, formada per electrodes de gran durabilitat i màxim rendiment, equipada amb un sistema "d'automanteniment", registrable, per alla terra de CA de la instal·lació fotovoltaica, fiable, segura, amb gran capacitat d'absorció de possibles descàrregues, mínima impedància al xoc en corrent d'alta freqüència amb la màxima superfície de contacte amb el terreny, separada 15 metres de la terra de l'edifici. (MIL DOS-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	1.273,87	€
P-500	EGDZU001	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col.locat superficialment (CATORZE EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	14,71	€
P-501	EH12FINL	m	Tira flexible model FINE LED STRIP de Lamp o equivalent, LED 9,8W/ ml óptica 120º amb perfileria IP65, driver electrònic ON/OFF, temperatura de color blanc càlid. Amb un grau de protecció IP65. classe d'aïllament III, Hores de vida 50.000 h L70 B10. Es subministra amb adhesiu adhesiu en la zona posterior, aquestes tires permeten el tall modular, inlcou part porporcional d'accessoris de muntatge i difusor opal driver, tapes grapes etc per al correcte funcionament segons direcció facultativa, documentació g`rafica i reglamentació Vigent, tot inclòs sigui quina sigui la configuració final , instal·lada i comprovada superficialment (SEIXANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	66,38	€
P-502	EH12FINS	m	Tira flexible model FINE LED STRIP de Lamp o equivalent, LED 9,8W/ ml óptica 120º amb perfileria, IP20, driver regulable protocol DALI, temperatura de color blanc càlid. Amb un grau de protecció IP20. classe d'aïllament III, Hores de vida 50.000 h L70 B10. Es subministra amb adhesiu adhesiu en la zona posterior, aquestes tires permeten el tall modular, inlcou part porporcional d'accessoris de muntatge i difusor opal driver, tapes grapes etc per al correcte funcionament segons direcció facultativa, documentació g`rafica i reglamentació Vigent, tot inclòs sigui quina sigui la configuració final , instal·lada i comprovada superficialment (SEIXANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	63,23	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-503	EH1DESTA	u	Lluminària Estanca de superficie, 840 de Simon o equivalent, amb làmpada LED de 40 W, 90 lúmens/W, L=1.210 mm, CRI >80, factor de potència > 0,9 , IP65, IK08, driver electrònic ON/OFF, 220-240 V, vida útil 30.000 hores., temperatura de color 4000ºK, amb part proporcional d'accessoris de muntatge de muntatge en superficie o suspesa. Instal.lada i comprovada. (NORANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	94,92	€
P-504	EH1DESTC	u	Lluminària Estanca de superficie, 840 de Simon o equivalent, amb làmpada LED de 59 W, (90 lúm/W) L=1.510 mm, CRI >80, factor de potència > 0,9 , IP65, IK08, driver electrònic ON/OFF, 220-240 V, vida útil 30.000 hores., temperatura de color 4000ºK, amb part proporcional d'accessoris de muntatge en superficie o suspesa. Instal.lada i comprovada. (CENT QUINZE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	115,44	€
P-505	EH1DMUNL	u	Downlight circular de superficie, Kombic 100 Surface Opal de Lamp o equivalent, amb làmpada LED de 12 W, 2000 lúmens, CRI80, driver electrònic ON/OFF, diàmetre 100 mm, 50.000 hores de vida útil, 3.000 ºK, IP43, inclou part proporcional d'accessoris de muntatge Instal.lat i comprovat. (NORANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	92,34	€
P-506	EH2L6431	u	Downlight cilíndic adosat a sostre amb leds, ref.640.31 de Simon o equivalent, amb làmpada LED de 16 W de potència, diàmetre 99 mm i alçada 145 mm, temperatura de color a definir segons direcció facultativa, 1400 lúmens, grau protecció IP20 CRI 80, òptica 40º, , material alumini, driver electrònic ON/OFF Instal·at i comprovat. (DOS-CENTS CINC EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	205,74	€
P-507	EH2LAPLE	u	Llum tipus aplic per a lectura LEIDEN LED de Novolux o equivalent, 240 lumens, amb làmpada LED SMD de 3 W, angle d'obertura 35º, 3000 K, IP20, classe elèctrica II, angle de gir de 360º, Instal·lat i comprovat. (NORANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	97,59	€
P-508	EH2LDOEN	u	Lluminària encastable tipus downlight quadrat KOMBIC DOWNLIGHT 100 SQUARE OPTIC de Lamp o equivalent, amb leds de 12 W, UGR<19, IP43, CRI 80 òptica WFL 50º, 2000 lm temperatura de color a definir segons direcció facultativa, amb driver regulable protocol DALI. Instal·ada encastada i comprovada. (CENT VINT-I-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	124,89	€
P-509	EH2LNAHI	u	Llum decoratiu encastat tipus downlight amb leds ref.703.25 de Simon o equivalent, circular, 7,5 W de potència (680 lúmens), temperatura de color segons df, amb vidre per garantir grau protecció IP65 , òptica wideflood, CRI 80 material plàstic, driver electrònic ON/OFF . Instal·lat encastat i comprovat. (SEIXANTA-CINC EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	65,04	€
P-510	EH2LPEND	u	Downlight cilíndic supés amb leds, ref.640.30 de Simon o equivalent, amb làmpada LED de 30 W de potència, diàmetre 130 mm i alçada 183 mm, temperatura de color a definir segons direcció facultativa, 2500 lúmens, grau protecció IP20 CRI 80, òptica wide flood, accessori per suspensió, material alumini, driver electrònic on/off Instal·at suspés i comprovat. (DOS-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	228,84	€
P-511	EH2LPLG3	U	Lluminària d'encastar de dimensions 596x596x14 mm, model PLAT G3 PRIS (prismàtic) de Lamp o equivalent, amb làmpada LED de 28 W, temperatura de color segons Direcció facultativa, UGR<19, driver regulable protocol DALI, IP40, IK06, IRC 80, inclòs marc per enrasar dimensions 600x600 mm. inclòs suport amb dos punts de subjecció a l'estructura del sostre.. Instal.lada i comprovada. (DOS-CENTS NOU EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	209,41	€
P-512	EH2LPLS3	U	Lluminària per adosar a sostre de dimensions 596x596x14 mm, model PLAT G3 PRIS (prismàtic) de Lamp o equivalent, amb làmpada LED de 28 W, temperatura de color segons Direcció facultativa, UGR<19, driver regulable protocol DALI, IP40, IK06, IRC 80, inclòs marc per aosar a sostre dimensions 600x600 mm. inclòs suport amb dos punts de subjecció a l'estructura del sostre.. Instal.lada i comprovada. (DOS-CENTS NOU EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	209,41	€

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-513	EH2LPLST	U	Lluminària per adosar a sostre de dimensions 596x596x14 mm, model PLAT IP54 de Lamp o equivalent, amb làmpada LED de 28 W, temperatura de color segons Direcció facultativa, difusor opal, driver electrònic ON-OFF, IP54, IK06, IRC 80, inclòs marc per adosar a sostre 600x600 mm. inclòs suport amb dos punts de subjecció a l'estructura del sostre.. Instal.lada i comprovada. (CENT NORANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	191,56	€
P-514	EH32FA06OT	u	Subministrament i col·locació de llumenera aplic de pared, EDGE R de AWEX, o equivalent, cos de policarbonat opal, potencia amb làmpada LED en funcionament normal 18 W(2080 lúmens), amb kit d'emergencia de potència LED en funcionament d'emergència 1 W (autonomia 1 hora), classe II, IP54, temperatura de colr 3000 ° K, amb sensor de moviment i crepuscular incorporat. Instal·lada connectada i comprovada (DOS-CENTS DOTZE EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	212,94	€
P-515	EH61HYDR	u	Bloc autònom d'emergència encastada a paret o sostre, Hydra LD N8 de Daisalux o equivalent, amb grau de protecció IP42, IK 04, de forma rectangular, 350x141 mm, amb difusor i cos de policarbonat opal, amb làmpada LED, flux aproximat de 400 lúmens, 1 h d'autonomia, amb bateria NI-CD,, amb KIT per enrasar inclòs i part proporcional d'accessoris, aïllament classe II. Instal·lada i comprovada. (VUITANTA-CINC EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	85,02	€
P-516	EH61HYSU	u	Bloc autònom d'emergència superficialment a paret o sostre, Hydra LD N8 de Daisalux o equivalent, amb grau de protecció IP42, IK 04, de forma rectangular, amb difusor i cos de policarbonat opal, amb làmpada LED, flux aproximat de 400 lúmens, 1 h d'autonomia, amb bateria NI-CD, i part proporcional d'accessoris. Instal·lada i comprovada. (SETANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	78,59	€
P-517	EHFOANAL	u	Analitzador de xarxa , inclou assocciació a una bobina d'emissió de l'interruptor del quadre general elèctric. Instal.lat i comprovat. (TRES-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	383,67	€
P-518	EHFOCON1	u	Connector Aeri MC4 Multicontcta o equivalent, 4-6 mm2 femella. Instal.lat i comprovat (TRES EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	3,34	€
P-519	EHFOCON2	u	Connector Aeri MC4 Multicontcta o equivalent, 4-6 mm2 mascle. Instal.lat i comprovat (DOS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	2,58	€
P-520	EHFOELE1	u	Instal·lació elètrica completa amb tots els elements necessaris per al correcte funcionament cablejat elèctric segons documetnació gàfica, quadre elèctric AC per a un inversor trifàsic 50KW/60KW , caixa de superficie ABB Mistral de dimensions 250x430x155 mm, amb porta transparent i grau de protecció IP65, amb interruptor magnetotèrmic 4P 100 A corva "C" 10 kA, interruptor diferencial 100 A 4P 300 mA classe A selectiu, protector sobretensions transitòries trifàsic tipus 2 Cirprotec o equivalent, tot complet inclòs cablejat sense bornes entrades i sortides directes, rotulat i marcat CE, segons Normativa Vigent i en correcte funcionament (DOS MIL CINC-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	2.531,55	€
P-521	EHFOELEC	u	Instal·lació elètrica completa amb tots els elements necessaris per al correcte funcionament cablejat elèctric segons documetnació gàfica, quadre elèctric AC per a un inversor trifàsic 25KW/30KW , caixa de superficie ABB Mistral de dimensions 250x430x155 mm, amb porta transparent i grau de protecció IP65, amb interruptor magnetotèrmic 4P 50 A corva "C" 10 kA, interruptor diferencial 63 A 4P 300 mA classe A, protector sobretensions transiteories trifàsic tipus 2 Cirprotec o equivalent, tot complet inclòs cablejat sense bornes entrades i sortides directes, rotulat i marcat CE, segons Normativa Vigent i en correcte funcionament (MIL SET-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	1.796,55	€
P-522	EHFOMONI	u	Monitorització 24 h advance trifàsic (<250 A) sistema GH. Instal.lat i comprovat. (TRES-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	368,15	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-523	EHFOQUA9	u	Quadre de 9 STRINGS-STC9IP 1000 V c/secc c/protector de Solver o equivalent. Instal·lat i comprovat (MIL CENT VUITANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	1.182,82 €
P-524	EHFOQUAD	u	Quadre de 6 STRINGS-STC6IP 1000 V c/secc c/protector de Solver o equivalent. Instal·lat i comprovat (NOU-CENTS SIS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	906,67 €
P-525	EHFOSD20	u	Panell fotovoltaic monocristalí bifacial marca SOLON model C-TG 144 p.2 de 450Wp i 144 células, amb marc d'alumini anodizat i vidrie solar endurit de 2 x 2,0 mm amb revestiment antireflectant. Panell, de tecnologia monocristalí PERC, de vidre davanter i darrere y célula bifacial. Panell de 30 anys de garantia i garantia de potència al 84,45% als 30 anys. Tolerància de Pmax positiva entre 0 y 5W. Móduls amb triple assaig davant l'acció de la degradació potencial induïda (PID), amb cicles de prova d'acuerd amb IEC TS62804-1: 2015 executats 3 vegades (288 ha T = 85 ° C i una HR del 85%) certificant el rendiment . Eficiència de mòdul: 20,7%. Potencia pic del panell: 450W. Voltatge màxim del sistema 1500V. Tensió de máxima potència: 41,03 V. Tensió en circuit obert Voc: 49,33 V. Intensitat de màxima potència: 10,97A. Intensitat de curtcircuit Isc: 11,41 A, tots els valors segons STC. Dimensions del panell: 2.094*1.038*30mm. Pes: 27,5 Kg. Resistències mecàniques a la pressió provada a 5.400 Pa, resistència a la succió del vent provada a 2.400 Pa i probes de resistència a granisades de fins 25mm de tamany i a una velocitat de 23m/s tot assajat segons normes IEC61215 e IEC61730. Connectors Staubli MC4-Evo amb cable de 4 mm2 i longitud 140 cm. Caixa de connexions IP68. Certificacions: IEC 61215: 20 (fiabilitat del panell), IEC 61730 (seguritat del panell), IEC TS 62804-1: 2016 (resistència PID), IEC 61701: 2020 (resistència a la boira salina) i CE. Instal.lat i comprovat. (TRES-CENTS NORANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	395,77 €
P-526	EHFOSUPO	u	Estructura de suport amb cargols M6x12 mm i M6x55 mm, grapes panell intermitjes, Flatfix fusion grapes finals 30 mm, adaptadors per a suport de teulada, suports de coberta, elements de base baixos, alts, extensions, clips subjectacables, bases profile 370 mm perfils base 940 mm, deflectors darrera panell, safates lastre panell, deflectors de vent esquerre i dret, clips de equipotencialitat 6 mm2 (posta a terra), deflectors de vent esquerre i dret, cargols autoroscants 6x25 mm HEX/T30 i adoquins M2 20x10x8.Instal·lada i comprovada (DEU MIL TRES-CENTS QUINZE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	10.315,50 €
P-527	EHFOSUPR	u	Estructura de suport amb cargols M6x12 mm i M6x55 mm, grapes panell intermitjes, cargols autoperforants, grapa panell intermitja, Flatfix fusion grapes finals 30 mm, adaptadors per a suport de teulada, suports de coberta, elements de base baixos, alts, extensions, clips subjectacables, bases profile 370 mm perfils base 940 mm, deflectors darrera panell, safates lastre panell, deflectors de vent esquerre i dret, clips de equipotencialitat 6 mm2 (posta a terra), deflectors de vent esquerre i dret, cargols autoroscants 6x25 mm HEX/T30 i adoquins M2 20x10x8. Instal·lada i comprovada (VINT-I-SIS MIL SET-CENTS DEU EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	26.710,20 €
P-528	EHFOSY50	u	Inversor trifàsic de connexió a xarxa GREENHEISS model GH-IT 50.0 o equivalent, (3 M) trifàsic 400 V, potència nominal: 50 kW, potència màxima de entrada: 60,5 kW, número MPPT:3 tensió màxima de entrada: 1000 V, rang de tensió MPPT: 280-900 V, eficiència 98,5%, grau de protecció IP65, paquet de comunicació integrat amb opcions de diferents interfaces, inclou cable de paralelització d'inversors monitorització advanced. Instal.lat i comprovat. (CINC MIL SIS-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	5.677,56 €
P-529	EHFOSYMO	u	Inversor trifàsic de connexió a xarxa GREENHEISS model GH-IT 25.0 o equivalent, (3 M) trifàsic 400 V, potència nominal: 25 kW, potència màxima de entrada: 30,3 kW, nombre d'entrades: 6, número MPPT:3m tensi´´o màxima de entrada: 1000 V, rang de tensió MPPT: 180-900 V, corrent màxima de entrada de 22 A, eficiència 98,6%, grau de protecció IP65, paquet de comunicació integrat amb opcions de diferents interfaces. Instal.lat i comprovat. (QUATRE MIL QUATRE-CENTS NORANTA EUROS AMB UN CÈNTIMS)	4.490,01 €

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-530	EHFOTRAF	u	Trafo trifàsic MC3 que consta de 3 transformadors existents de forma compacta, de 125 A p/analitzador xarxa. Instal.lat i comprovat. (SEIXANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	69,78 €
P-531	EHRL4JAS	u	Unitat de control per a persianes amb 4 sortides separades per al control de sistemes de persianes amb motors de CA de 230 V ref. LM-4JAS de ZG Lighting Iberia o equivalent. Instal·lat i comprovat. (CINC-CENTS CINC EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	505,10 €
P-532	EHRL4WZS	u	Entrada de sensors meteorològics LM-4WZS de Zumtobel Group o equivalent. Instal·lat i comprovat (CINC-CENTS NORANTA-UN EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	591,20 €
P-533	EHRLBALI	u	Licencia per activar el model LITECOM infinity i er interconnectar el controlador LITCOM CCD amb un sistema LITECOM Infinity. (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	64,37 €
P-534	EHRLBVE2	u	Alimentació bus de 100 aparells màxim LM-BV de ZG o equivalent. Instal·lada i comprovada. (DOS-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	294,64 €
P-535	EHRLDAY5	u	Licència com aplicació funcinal d'un sistema LITECOM infinity daylight TLM 250 per a l'ús de la llum artificial en funció de la llum natural i com complement de la llum natural en un sistema LITECOM infinity amb sensors de llum interior. (MIL SIS-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	1.688,40 €
P-536	EHRLDAYL	u	Aparell de sortida de relé DALI ED-4RUKS de Zumbtobel Group o equivalent, per a conmutar làmpades i altres consumidors elèctrics amb tensions de xarxa fins 230/240 V. L'aparell disposa en el costat de sortida de 4 contactes de relé controlables de forma independent. La corrent total a través d'aquests contactes no pot superar 10 A (con cos f=1) Instal.lat i comprovat. (TRES-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	353,88 €
P-537	EHRLDPTL	u	Detector de presència infraroig frontal, amb part proporcional d'accessoris, muntage en paret, angle 140º, alcanç 12 m. Temp. 4 seg-10 min. Tot instal.lat i comprovat. (SEIXANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	69,71 €
P-538	EHRLESNS	u	Multisensor amb funció d'un sensor de preséncia i aparell receptor ED-SENS de Zumtobel Group o equivalent. Instal·lat i comprovat (CENT SETANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	172,25 €
P-539	EHRLEYE1	u	Sensor de sostre per a detectar la llum natural que entra en la sala per la finestra; per a connectar al panell de control; us de material estándad per a instal·lacions. les connexions es realizen per borns roscats; carcassa de policarbonat ignífug, sense halògens, indicat per al seu montatje en el sostre tipus de protecció IP20; clase de protecció II, temperatura ambient de 0 a 50 ºC tipus ED-EYE de de ZG Lighting Iberia o equivalent, amb part proporcional d'acessoris. Instal·lat i comprovat. (CENT SEIXANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	169,85 €
P-540	EHRLLIAP	u	Paquet bàsic per a la gestió de l'enllumenat 4-WZS ref. LM-SB de Zumtobel Group o equivalent. (DOS MIL CINC-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	2.537,88 €
P-541	EHRLLITE	u	Control d'automatització centralitzat per al control d'enllumenat per temps, intervals o la presència de persones, LITECOM CCD DALI2 de ZG Lighting Iberia o equivalent així com per al control manual de persianes i finestres. Nova assignació reassignació de tots els aparells de servei, així com la configuració del sistema via pàgines Web. Possibilitat de comandar en tablets y smartphones. Rang de regulació 1 - 100%; disponibilitat de resposta dels actors als errors; en les línies de control DALI poden connectar-se addicionalment sensors i comandaments DALI LUXMATE. Amb una sortida de bus LM sense alimentació per a connectar els apararells així com les 3 fases DALI amb alimentació de tensió	2.116,85 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			integradas, 1 connexió Ethernet TCP/IP TJ45 i borns de endollar o roscats per a la alimentació de 230 VCA. Controlador d'automatització en carcassa sense peces rotatives; per al montatge en carril DIN. Instal·lat i comprovat. (DOS MIL CENT SETZE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)		
P-542	EHRLLMSN	u	Paquet sensor de precipitacions LM-SN de Zumtobel Group o equivalent. Instal·lat i comprovat (MIL SEIXANTA-NOU EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	1.069,13	€
P-543	EHRLLMSV	u	Paquet sensor velocitat del vent LM-SW de Zumtobel Group o equivalent. Instal·lat i comprovat (MIL TRENTA EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	1.030,28	€
P-544	EHRLPOMA	u	Posta en servei COMMISSIONING SERVICE: - Direccionament de tots els components inclosos en el subministrament conforme a plan de direccionament facillitat. - Orientació teòrica i práctica in sistu del personal d'operació i mantenimient en la operació del sistema - Participació en la recepció del subministrament. (TRES MIL QUATRE-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	3.462,48	€
P-545	EHRLRAY1	u	Kit Element de protecció tipus SP-PT-RAYOS de Zumtobel Group o equivalent. Instal.lat i comprovat. (CINC-CENTS SETANTA EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	570,20	€
P-546	EHRLSWE1	u	Mòdul d'entrada amb 4 entrades direccionables, per a la integració de polsadors convencionals per a llum, finestres, persianes i pantalla, polsadors/interruptors de conmutació, detectors de moviminet, un rellotge temporizador u altre contactor en un sistema de gestió de il·luminació i de sales per bus.ref. ED-SxED de ZG Lighting Iberia o equivalent.. Instal·lat i comprovat. (CENT SIS EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	106,10	€
P-547	EHRLSWTC	u	Switch CE 5-Port-SP-DS-105. Instal·lat i comprovat. (DOS-CENTS UN EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	201,40	€
P-548	EHRLTLM1	u	Sensor de llum diurna tipus LM-TLM de Zumtobel Group o equivalent, amb cèl.lules fotoelèctriques i sensor d'infraroijos. Instal.lat i comprovat. (QUATRE MIL TRES-CENTS QUARANTA EUROS AMB SET CÈNTIMS)	4.340,07	€
P-549	EJ12B81N	u	Plat de dutxa quadrat de porcellana esmaltada, de 800x800 mm, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment (CENT QUINZE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	115,24	€
P-550	EJ13B613	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària <= 53 cm, de color blanc i preu mitjà, col·locat amb suports murals (NORANTA-SET EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	97,71	€
P-551	EJ14BB21	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color suau, preu superior, col·locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació (QUATRE-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	472,75	€
P-552	EJ18D212	u	Aigüera de gres esmaltat brillant amb una pica circular, 40 a 50 cm de llargària, de color blanc i fins a 50 cm d'amplària, preu alt, col·locada amb suports murals (CENT QUARANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	142,27	€

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-553	EJ1AB21N	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació (CENT VINT-I-SET EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	127,64	€
P-554	EJ22112A	u	Aixeta mescladora, mural, muntada superficialment, per a dutxa de telèfon, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de 1/2´´ i sortida de 1/2´´ (CENT VUIT EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	108,37	€
P-555	EJ22112V	u	Aixeta mescladora per a dutxa, mural, muntada superficialment, antivandàlica, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de 1/2´´ i sortida de 1/2´´ (CENT CINQUANTA-SIS EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	156,08	€
P-556	EJ22L721	u	Ruixador fix, d'aspersió fixa, mural, muntat superficialment, d'alumini anoditzat, preu alt, amb entrada de 1/2´´ (CINQUANTA EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	50,89	€
P-557	EJ23512G	u	Aixeta monocomandament per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de maniguets (CENT NOU EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	109,22	€
P-558	EJ28112G	u	Aixeta mescladora per a aigüera, muntada superficialment, de llautó cromat preu alt, amb broc giratori de tub, amb dues entrades de maniguets (CENT UN EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	101,82	€
P-559	EJ2Z1121	u	Aixeta tipus senzill, muntada superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb sortida roscada de diàmetre 3/4´´ i entrada roscada de 1/2´´ (VINT-I-SET EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	27,48	€
P-560	EJ3227DG	u	Desguàs sifònic per a plat de dutxa, amb reixeta incorporada, de pvc de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de pvc (TRENTA-DOS EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	32,93	€
P-561	EJ3317N7	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de pvc, de diàmetre 32 mm, connectat a un ramal o a un sifó de pvc (DOTZE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	12,50	€
P-562	EJ33B7NG	u	Sifó de botella per a lavabo, de pvc de diàmetre 32 mm, connectat a un ramal de pvc (DOTZE EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	12,91	€
P-563	EJ3917D7	u	Desguàs recte per a safareigs, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC (TRETZE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	13,45	€
P-564	EJ39B7DG	u	Sifó de botella per a safareig, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC (TRETZE EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	13,16	€
P-565	EJM1140D	u	Comptador d'aigua, volumètric, de llautó, amb unions embridades de diàmetre nominal 2´´1/2, connectat a una bateria o a un ramal (MIL CENT TRES EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	1.103,09	€
P-566	EJM12409	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1´´1/2, connectat a una bateria o a un ramal (CENT VUITANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	184,27	€
P-567	EJM1DN40	U	Comptador d'aigua, de raig multiple amb dn 40. col.locat. (CENT SETANTA-SIS EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	176,90	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-568	EJM1FILT	u	Filtre DN65 segons UNE 13443, autonetejant. Instal·lat i connectat. (MIL TRES-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	1.367,31	€
P-569	EK12CEN1	u	Centraleta per a detecció de gas natural. instal.lada i comprovada (DOS-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	258,95	€
P-570	EK12DET5	u	Detector de gas, homologat. instal.lat i comprovat. (TRENTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	38,97	€
P-571	EK12G12X	u	Armari regulació gas natural BG16 Armari regulador normalitzat de designació A-16 per a un cabal de 16 m3/h, entrada de polietilè de 20 mm de diàmetre, de coure de 18x20 mm o d'acer d'1´´ de diàmetre, sortida amb ràcord femella 1 1/2´´, pressió d'entrada mitjana A, pressió de sortida 22 mbar, pressió de seguretat per màxima 125 mbar. Disposarà de l'espai per instal·lar un comptador de gas natural G16 (a subministrar per l'empresa subministradora). Muntat superficialment (MIL QUATRE-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	1.448,45	€
P-572	EK25U010	u	Manòmetre per a una pressio màxima de 4 kg/cm2, d´esfera de 50 mm, rosca de connexió d'1/4", instal·lat (DISSET EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	17,30	€
P-573	EK611190	u	Tija normalitzada per a escomesa de gas, de 50 mm de diàmetre nominal, amb transició de tub de polietilè PE 80 de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de la sèrie SDR 11, segons UNE-EN 1555-1, a tub d'acer de 2 ´´, amb beina de protecció d'acer inoxidable amb reblert de resina de poliuretà (CENT VUITANTA EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	180,49	€
P-574	EM11DV01	U	Detector òptic de fum amb aïllador incorporat per a sistema analògic model DOD-220A-I de DETNOV o equivalent. Detector òptic de fum amb aïllador incorporat, incorpora algoritmes de verificació i compensació de brutícia. Led indicador d'estat i sortida per a pilot remot o brunzidor, sistema antifurt (sols amb Z-200). Color blanc. Precisa base de connexió Z-200 o Z-200-H. Certificats CPR EN 54-7 i EN 54-17. Dimensions: 100x40 mm. Totalment instal·lada, programada i funcionant. (SEIXANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	62,24	€
P-575	EM11DV02	U	Base de connexió per a detectors de les series 200 i 200A model Z-200 de DETNOV o equivalent. Disposa de sistema anti furt del detector. Contactes metàl·lics inoxidables. Color blanc. Dimensions: 5x100 mm. Totalment instal·lada, programada i funcionant. (DEU EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	10,09	€
P-576	EM11DV03	U	Base de connexió amb entrada de tub vist per a detectors de les series 200 i 200A model Z-200-H de DETNOV o equivalent. Disposa de sistema anti furt del detector. Contactes metàl·lics inoxidables. Color blanc. Dimensiones: 43x100 mm. Totalment instal·lada i comprovada. (ONZE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	11,25	€
P-577	EM11DV06	U	Caixa transparent per a instal·lació de un mòdul analògic model BOX-ONE de DETNOV o equivalent. Caixa per instal·lació d'un mòdul analògic de la sèrie MAD-400. Dimensiones: 172 x 170 x 48 mm. Totalment instal·lat i comprovat.	16,29	€

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			(SETZE EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)		
P-578	EM11DV07	U	Mòdul analògic monitor i de control amb aïllador incorporat model MAD-421-I de DETNOV o equivalent.. Disposa d'1 entrada tècnica supervisada per a la senyalització d'estat d'equips que nos proporcionen un contacte NC o NA i de 1 sortida de relé lliure de tensió que proporciona un contacte C, NA, NC no reseteable. Ocupa dos direccions en el llaç. Alimentació directa des de el llaç. Inclou leds indicadors d'estat. Connexió mitjançant regletes extraïbles de fins 2,5mm2 de secció. Possibilitat de ser instal·lat en carril DIN o muntatge pla a paret en caixa BOXONE. Consum menor de 300nA en repòs. Color roig. Dimensions 100x82x23 mm. Certificat CPR EN54-18 i EN54-17. Totalment instal·lat, programat i funcionant. (NORANTA-SET EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	97,26	€
P-579	EM11PA32	u	Connexió i programació de la instal·lació de detecció d'incendis a la central d'incendis de l'edifici. Inclou accessoris necessaris per la connexió i posada en marxa, posta en servei, programació, parametrització en sistema de gestió i proves de la instal·lació de detecció. (DOS-CENTS DINOU EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	219,41	€
P-580	EM11PA60	u	Connexió de la canonada del nou hidrant de incendis a l'escomesa existent de hidrants de incendis. Inclou accessoris necessaris per la connexió i posada en marxa i posta en servei. (DOS-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	274,26	€
P-581	EM11PA61	u	Connexió del nou hidrant de incendis a la nova canonada de la instal·lació de hidrants de incendis. Inclou accessoris necessaris per la connexió i posada en marxa i posta en servei. (CENT NOU EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	109,70	€
P-582	EM11PA62	u	Connexió de la canonada del nou hidrant de incendis a la nova canonada de la instal·lació de hidrants de incendis (conexió entre fases). Inclou accessoris necessaris per la connexió i posada en marxa i posta en servei. (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	54,85	€
P-583	EM12DV09	u	Central analògica de detecció de incendis compacta de 2 llaç no ampliable model CAD-150-2-MB de DETNOV o equivalent. Capacitat de 500 direccions (250 direccions per llaços: detectors, mòduls, sirenes o polsadores). Funció d'auto cercar i auto diagnòstic. 250 zones programables, 20 zones de visualització d'alarma i averia mediant leds, registre històric de 6.000 esdeveniments, software de configuració i manteniment gratuïts, configuració mitjançant port USB, 2 sortides supervisades de sirenes i 2 sortides de relés lliures de tensió configurables en placa. Display gràfic LCD. Sortida auxiliar de 24 v. Cabina metàl·lica. Teclat multilingüe. Connectable a xarxa F-Network (32 nodes) o S-Network (64 nodes) de centrals i repetidors mitjançant RS485 o fibra òptica. Sortida Modbus per a integracions i Contact ID per a connexió a CRA (opcionals). Compatible amb l'aplicació Detnov Cloud (Telemanteniment i control remot). Certificat CPR EN54-2, EN54-4 i EN54-13. Precisa de 2 bateries BTD-1207 no incloses. Dimensions: 460 x 360 x 120 mm. Totalment instal·lada, programada i funcionant. Inclòs posta en marxa amb la certificació i diagnòstic dels circuits analògics mitjançant l'entrega de dades obtingudes del verificador de llaços. (MIL QUATRE-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	1.434,17	€
P-584	EM12DV15	U	Bateria de plom estanca de 12 Vcc 12 A model BTD-1212 de DETNOV o equivalent. Instal·lada i comprovada. (SEIXANTA-SET EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	67,04	€
P-585	EM13DV02	u	Sirena d'alarma amb flash d'exterior bitonal model HOLA F24EN (SP) de DETNOV o equivalent. Alimentació a 24Vcc, consum: 100 a 400 mA dependent del ton seleccionat. Potència acústica màxima 108,76 dB. Per a ús en exteriors IP44. Color roig amb rètol ´´FUEGO´´. Dimensions 335x220x85 mm. Certificat CPR EN54-3. Totalment instal·lada, programada i funcionant. (CENT TRENTA-UN EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	131,28	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-586	EM13DV05	u	Sirena de paret analògica i amb flash de color roig amb aïllador incorporat model MAD-565-I de DETNOV o equivalent, per a connexió directa al llaç. 32 tons i 2 volums configurables. Potencia acústica 95 dBA a 100 dBA, dependent del ton seleccionat. Ocupa una direcció en el llaç. Color roig. IP33C. Base alta per a entrada de tub vist. Certificat CPR EN54-3, EN54-23 i EN54-17. Cobertures W4-9 o W3-7. S'alimenta del llaç o des de una font exterior EN 54-4. Dimensions: 63x118x121 mm. Totalment instal·lada, programada i funcionant. (CENT SEIXANTA EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	160,16 €
P-587	EM14DV02	u	Polsador d'alarma analògic rearmable amb aïllador incorporat, per a muntatge en superfície model MAD-451-I de DETNOV o equivalent. Incorpora led indicador d'estat i clau de prova. Color roig. Certificats CPR EN54-11 i EN54-17. Dimensions: 85x85x55 mm. Inclòs tapa basculant de protecció per el polsador PCD-100WP, RP-GS2-02, MAD-451-I i MAD-450-IW. Totalment instal·lat, programat i funcionant. (SETANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	78,99 €
P-588	EM1Z0019	m2	Segellat de forats de pas de instal·lacions EI120-EI180 amb Sistema PROMASTOP®-Morter o equivalent, compost de morter preparat de cement i àrids lleugers PROMASTOP® Morter en un espessor mínim de 160 mm., segons la Solució Constructiva 13.03 del Catàleg Promat i els seus corresponents assajos amb Norma EN 1366-3. Certificat. Instal·lat i comprovat. (TRES-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	394,08 €
P-589	EM1ZCU95	U	Comporta tallafocs sèrie FKRS-EU ER Z43 de TROX o equivalent dimensions 100 mm de diàmetre EI120 en xapa d'acer galvanitzada i lama de comporta de material aïllant especial. Assaig en compliment amb EN 1366-2 i classificada segons En 13501-3, fins EI120 (ve, hº i----o)-S. Estanqueïtat de la lama en compliment amb EN 1751, classe 3 i estanqueïtats de la carcassa en compliment amb EN 1751, classe C, DoP/FKS-EU/DWE/2013/001 i marcatge CE. Fusible bimetàl·lic i servo motor actuador Belimo BF230-T TR (230 V c.a.) amb dos finals de carrera per indicació comporta oberta/tancada i fusible termoelèctric tarat a 72º. Col·locada i comprovada. (QUATRE-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	494,76 €
P-590	EM1ZCU96	U	Comporta tallafocs sèrie FKRS-EU ER Z43 de TROX o equivalent dimensions 125 mm de diàmetre EI120 en xapa d'acer galvanitzada i lama de comporta de material aïllant especial. Assaig en compliment amb EN 1366-2 i classificada segons En 13501-3, fins EI120 (ve, hº i----o)-S. Estanqueïtat de la lama en compliment amb EN 1751, classe 3 i estanqueïtats de la carcassa en compliment amb EN 1751, classe C, DoP/FKS-EU/DWE/2013/001 i marcatge CE. Fusible bimetàl·lic i servo motor actuador Belimo BF230-T TR (230 V c.a.) amb dos finals de carrera per indicació comporta oberta/tancada i fusible termoelèctric tarat a 72º. Col·locada i comprovada. (CINC-CENTS EUROS AMB UN CÈNTIMS)	500,01 €
P-591	EM1ZCU98	U	Comporta tallafocs sèrie FKRS-EU ER Z43 de TROX o equivalent dimensions 250 mm de diàmetre EI120 en xapa d'acer galvanitzada i lama de comporta de material aïllant especial. Assaig en compliment amb EN 1366-2 i classificada segons En 13501-3, fins EI120 (ve, hº i----o)-S. Estanqueïtat de la lama en compliment amb EN 1751, classe 3 i estanqueïtats de la carcassa en compliment amb EN 1751, classe C, DoP/FKS-EU/DWE/2013/001 i marcatge CE. Fusible bimetàl·lic i servo motor actuador Belimo BF230-T TR (230 V c.a.) amb dos finals de carrera per indicació comporta oberta/tancada i fusible termoelèctric tarat a 72º. Col·locada i comprovada. (CINC-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	552,51 €
P-592	EM1ZCU99	U	Comporta tallafocs sèrie FKA2-EU ER Z43 de TROX o equivalent dimensions 200x200 mm de EI120 en xapa d'acer galvanitzada i lama de comporta de material aïllant especial. Assaig en compliment amb EN 1366-2 i classificada segons En 13501-3, fins EI120 (ve, hº i----o)-S. Estanqueïtat de la lama en compliment amb EN 1751, classe 2 i estanqueïtats de la carcassa en compliment amb EN 1751, classe B, DoP/FKA-EU/DE/ i marcatge CE. Fusible bimetàl·lic i servomotor actuador Belimo BF230-T TR (230 V c.a.) amb dos finals de carrera per indicació comporta oberta/tancada i fusible termoelèctric tarat a 72º. Col·locada i comprovada. (CINC-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	533,76 €

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-593	EM1ZCV06	U	Comporta tallafocs sèrie FKA2-EU ER Z43 de TROX o equivalent dimensions 250x250 mm de EI120 en xapa d'acer galvanitzada i lama de comporta de material aïllant especial. Assaig en compliment amb EN 1366-2 i classificada segons En 13501-3, fins EI120 (ve, hº i----o)-S. Estanqueïtat de la lama en compliment amb EN 1751, classe 2 i estanqueïtats de la carcassa en compliment amb EN 1751, classe B, DoP/FKA-EU/DE/ i marcatge CE. Fusible bimetàl·lic i servomotor actuador Belimo BFL230-T TR (230 V c.a.) amb dos finals de carrera per indicació comporta oberta/tancada i fusible termoelèctric tarat a 72º. Col·locada i comprovada. (CINC-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	553,30 €
P-594	EM1ZCV11	U	Comporta tallafocs sèrie FKA2-EU ER Z43 de TROX o equivalent dimensions 300x200 mm EI120 en xapa d'acer galvanitzada i lama de comporta de material aïllant especial. Assaig en compliment amb EN 1366-2 i classificada segons En 13501-3, fins EI120 (ve, hº i----o)-S. Estanqueïtat de la lama en compliment amb EN 1751, classe 2 i estanqueïtats de la carcassa en compliment amb EN 1751, classe B, DoP/FKA-EU/DE/ i marcatge CE. Fusible bimetàl·lic i servomotor actuador Belimo BFL-230-T TR (230 V c.a.) amb dos finals de carrera per indicació comporta oberta/tancada i fusible termoelèctric tarat a 72º. Col·locada i comprovada. (CINC-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	545,16 €
P-595	EM1ZCV44	U	Comporta tallafocs sèrie FKA2-EU ER Z43 de TROX o equivalent dimensions 550x300 mm de EI120 en xapa d'acer galvanitzada i lama de comporta de material aïllant especial. Assaig en compliment amb EN 1366-2 i classificada segons En 13501-3, fins EI120 (ve, hº i----o)-S. Estanqueïtat de la lama en compliment amb EN 1751, classe 2 i estanqueïtats de la carcassa en compliment amb EN 1751, classe B, DoP/FKA-EU/DE/ i marcatge CE. Fusible bimetàl·lic i servomotor actuador Belimo BFN230-T TR (230 V c.a.) amb dos finals de carrera per indicació comporta oberta/tancada i fusible termoelèctric tarat a 72º. Col·locada i comprovada. (SIS-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	639,70 €
P-596	EM1ZCV79	U	Comporta tallafocs sèrie FKA2-EU ER Z43 de TROX o equivalent dimensions 650x300 mm de EI120 en xapa d'acer galvanitzada i lama de comporta de material aïllant especial. Assaig en compliment amb EN 1366-2 i classificada segons En 13501-3, fins EI120 (ve, hº i----o)-S. Estanqueïtat de la lama en compliment amb EN 1751, classe 2 i estanqueïtats de la carcassa en compliment amb EN 1751, classe B, DoP/FKA-EU/DE/ i marcatge CE. Fusible bimetàl·lic i servomotor actuador Belimo BFN230-T TR (230 V c.a.) amb dos finals de carrera per indicació comporta oberta/tancada i fusible termoelèctric tarat a 72º. Col·locada i comprovada. (SIS-CENTS SEIXANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	661,86 €
P-597	EM1ZCV80	U	Comporta tallafocs sèrie FKA2-EU ER Z43 de TROX o equivalent dimensions 750x300 mm de EI120 en xapa d'acer galvanitzada i lama de comporta de material aïllant especial. Assaig en compliment amb EN 1366-2 i classificada segons En 13501-3, fins EI120 (ve, hº i----o)-S. Estanqueïtat de la lama en compliment amb EN 1751, classe 2 i estanqueïtats de la carcassa en compliment amb EN 1751, classe B, DoP/FKA-EU/DE/ i marcatge CE. Fusible bimetàl·lic i servomotor actuador Belimo BFN230-T TR (230 V c.a.) amb dos finals de carrera per indicació comporta oberta/tancada i fusible termoelèctric tarat a 72º. Col·locada i comprovada. (SIS-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	676,26 €
P-598	EM1ZU126	u	Segellat de pas de canonada de plàstic (PVC, PVC-u, PE,PE-HD, PP, PP-H) combustibles EI 180 de Promat o equivalent. Segellat de pas de canonades i parets a traves de forjats i parets tant de fàbrica com lleugeres i inclús de segellats amb sistema PROMASTOP-I, mitjançant collarins prefabricats PROMASTOP-FC6 per a diàmetre de 50mm fins 315 mm longitud del collarí segons diàmetre de la canonada, format per 2,2 metres lineals de banda Unicollar (146 segments), forqueta de fixació i accessoris, a través d'elements compartidors de sectors d'incendi (parets i sectors), amb banda contínua que es talla a mesura que la canonada es va fixant. La banda contínua està formada per una part metàl·lica troquelada per facilitar el tall i producte intumescent sòlid adherit a la part metàl·lica. Totalment instal·lat segons la solució constructiva 13.07 del catàleg i els seus corresponents assaig amb Norma EN 1366-3. Instal·lat, comprovat i certificat. (CENT TRENTA-UN EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	131,99 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-599	EM211218	u	Hidrant de columna seca, amb dues sortides de 45 mm de diàmetre i una sortida de 70 mm de diàmetre i de 3´´ de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior (VUIT-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	864,66 €
P-600	EM3126TX	U	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari de muntatge encastat. (VUITANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	83,36 €
P-601	EM3135TX	U	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari de muntatge encastat. (CENT CINQUANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	158,86 €
P-602	EM4AN001	u	Extinció automàtica amb solució Acuosa i presurització amb Nitrogen a 10 bar model KITCHEN KNIGHT II de LPG o equivalent formada per un cilindre PCL-460 max. 15 punts -solució Acuosa, un soport de montatge MB-15 P/Cilindre, un capçal mecanica MCH3, un accionament remot RPS-M, 4 soports fusible FLK-1 A, 3 colgadors fusible FLH-1, 4 fusibles FL-280, una boquilla 2L, 4 boquilles 1H, 2 boquilles 2H, 1 boquilla 2D i 7 adaptadors articulats P/boquilla. Instal.lada i comprovada. (MIL NOU-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	1.926,81 €
P-603	EM91PD15	U	Parallamps equipat amb un terminal dels sistema INGESCO PDC 6.4 (Parallamps Normalitzat) no electrònic de INGESCO o equivalent, amb una cobertura de 90 metres de radi de zona de protecció (Nivell II), amb pal de ferro galvanitzat de 6 metres de longitud, fixacions i adaptacions, abraçaderes de coure cable M8 (UNE 50.164), tub de protecció, cable de Cu 50 mm2 (UNE 50.164), anclatge placa 15 cm, soport fixació coberta formigó envoltat de polietilè negre (UNE 50.164), peces d'adaptació 1 1/2" (UNE 50.164), tub de protecció de 3 m de Fe galvanitzat, 1 separador de xispes+ 2 maneguets de connexió (UNE 50.164), sistema de posta a terra format per: piques empalme, arqueta de registre de polipropilè amb tapa, pont de comprovació en arqueta, tub d'humidificació, Quibacsol, cable de cobre de 50 mm2, maneguets pica per a connexió, connexió tipus C, perforació de 40 mm de diàmetre amb cable de cobre de 50 mm2 enterrat, drenatge (grava), tub d'humidificació i pont de comprovació. Inclou certificació per part d'empresa acreditada per ENAC que compleix amb els requeriments segons CTE SUA8. Instal.lat i comprovat. (QUATRE MIL TRES-CENTS CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	4.314,52 €
P-604	EM91PDC1	U	Comptador de llamps tipus CDR-11 i dispositiu mesurador de corrent pcs d'ingesco o equivalent. instal.lat i comprovat. (TRES-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	375,12 €
P-605	EMD6NO0Z	M	Conductor manega per a el llaç analògic model 2x1,5 mm2-LHR de HONEYWELL LIFE SAFETY o equivalent. Format per un par de fils trenats i apantallats, de secció 1,5 mm2 de la marca HONEYWELL LIFE SAFETY. Trenat de 20 voltes per metre. Pantalla de alumini amb fil de drenatge. Resistent al foc segons UNE 50200. De color roig i coure polit flexible, resistent al foc i lliure de halògens. Aïllament de silicona. Instal·lat en tub. Totalment instal·lat, connexionat i provat. (UN EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	1,22 €
P-606	EMSB32P2	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 420x420 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (VINT-I-TRES EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	23,48 €
P-607	EMSB56P2	u	Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 447x447 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (VINT-I-TRES EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	23,48 €
P-608	EMSBANP2	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 448x224 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (VINT-I-DOS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	22,82 €

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-609	EMXC1201	u	Font d'alimentació de 100-240 Vca/12 Vcc 1A, per a muntatge en càmera. Instal·lada i comprovada. (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	58,99 €
P-610	EMXCCC26	u	Càmera bullet IP amb Smart IR de 60 m per a exterior model IPC-HFW2431T-ZS-S2 de Dahua o equivalent. Càmera bullet IP amb sensor CMOS 1/3´´ de 4 megapixels, codificació H.265 i H.264 amb stream dual, relació 4MP (2688x1520) a 20 lps, 4MP (2560x1440) a 25 lps, WDR 120 dB, dia/nit amb filtre ICRM, 3DDNR, AWR, AGC, BLC, supervisió múltiple remota a través de navegador web, CMS, (DSS/PSS) i DMSS, òptica motoritzada de 2,7-13,5 mm, il·luminació infraroja de fins 60 m, ranura Micro SD, grau protecció IP67 i Admet PoE. Alimentació PoE i 12 Vcc. Inclou accessori de muntatge i caixa de connexió. Instal·lada, comprovada i certificada. (DOS-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	265,90 €
P-611	EMXMTO41	u	Monitor CTTV de 22´´ TFT LCD, resolució 1920x1080, 625 línies horitzontals, entrada i sortida BNC, entrada VGA analògica, entrada HDMI, temps de resposta 5ms, Neovo RX-W22 o similar, situat a la recepció i connectat al gravador. Instal.lat i comprovat. (TRES-CENTS DISSET EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	317,35 €
P-612	EMXVPA24	u	Connexió i programació de la instal·lació de CCTV entre la fase d'execució i la instal·lació general de l'edifici. Inclou accessoris necessaris per la connexió, posada en marxa i programació. (DOS-CENTS DINOU EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	219,41 €
P-613	EMXVSPSW	u	Switch per a connectar 8 càmeres de video de Cisco o equivalent. Instal.lat i comprovat. (SET-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	776,43 €
P-614	EN111547	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 1/2´´, de 10 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer, muntada superficialment (ONZE EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	11,91 €
P-615	EN111557	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 3/4´´, de 10 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer, muntada superficialment (DOTZE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	12,52 €
P-616	EN11155X	u	Vàlvula de tall per a canonada PPR 20. Vàlvula de tall per a canonada PPR20, tipus bola, de 16 bar de pressió nominal. Muntada superficialment. (TRETZE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	13,11 €
P-617	EN111567	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 1´´, de 10 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer, muntada superficialment (SETZE EUROS)	16,00 €
P-618	EN11156X	u	Vàlvula de tall per a canonada PPR 25. Vàlvula de tall per a canonada PPR25, tipus bola, de 16 bar de pressió nominal. Muntada superficialment. (SETZE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	16,86 €
P-619	EN111577	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 1´´1/4, de 10 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer, muntada superficialment (VINT-I-UN EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	21,27 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-620	EN111587	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 1´´1/2, de 10 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer, muntada superficialment (VINT-I-DOS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	22,26	€
P-621	EN11158X	u	Vàlvula de tall per a canonada PPR 40. Vàlvula de tall per a canonada PPR40, tipus bola, de 16 bar de pressió nominal. Muntada superficialment. (VINT-I-SIS EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	26,32	€
P-622	EN111597	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 2´´, de 10 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer, muntada superficialment (TRENTA-DOS EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	32,93	€
P-623	EN11A424	U	Vàlvula de comporta manual roscada, de 2 1/2" de diàmetre nominal, de 16 bar de pn, de bronze, tipus 2 i muntada en pericó de canalització soterrada (CENT VINT-I-VUIT EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	128,81	€
P-624	EN1216B4	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (CENT SETANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	178,48	€
P-625	EN42NI01	u	Vàlvula de tall NIRON 27NRSPPRCT20 o equivalent. Vàlvula de tall d'esfera, cos de PPR, esfera de llautó niquel. Disposa de les següents característiques: - DN20 - PN10 Instal·lada i connectada. (VUITANTA-UN EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	81,79	€
P-626	EN42NI02	u	Vàlvula de tall NIRON 27NRSPPRCT25 o equivalent. Vàlvula de tall d'esfera, cos de PPR, esfera de llautó niquel. Disposa de les següents característiques: - DN25 - PN10 Instal·lada i connectada. (NORANTA-UN EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	91,24	€
P-627	EN42NI03	u	Vàlvula de tall NIRON 27NRSPPRCT32 o equivalent. Vàlvula de tall d'esfera, cos de PPR, esfera de llautó niquel. Disposa de les següents característiques: - DN32 - PN10 Instal·lada i connectada. (CENT SIS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	106,99	€

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-628	EN42NI06	u	Vàlvula de tall NIRON EPDM63BM o equivalent. Vàlvula de tall de papallona, connexió embridada, cos de PPR. Disposa de les següents característiques: - DN63 - PN10 Instal·lada i connectada. (TRES-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	342,19	€
P-629	EN42VTR1	u	Vàlvula de tall DN32 per instal·lacions de reg Vàlvula de tall de DN32, per a instal·lacions de reg. Instal·lada i connectada. (VUITANTA-SET EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	87,04	€
P-630	EN42VTR2	u	Vàlvula motoritzadal DN32 per instal·lacions de reg Vàlvula motoritzada de DN32, per a instal·lacions de reg, amb servomotor tot/res. Instal·lada i connectada. (CENT TRENTA-UN EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	131,14	€
P-631	EN811597	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada superficialment (VINT-I-NOU EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	29,86	€
P-632	EN81OMP1	U	Vàlvula d'omplenat automàtic amb els següents elements: - vàlvula d'omplenat automàtica, cabal calibrable, doble clau de tall i clau antirretorn. cartux monobloc amb filtre extraible per al seu manteniment. - camp de regulació d'1 a 6 bar. . pressió màxima d'entrada de 16 bar. - manòmetre. instal·lada i col·locada. (CENT NORANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	198,33	€
P-633	EN83A3E7	U	Valvula de retencio de disc manual muntada entre brides, de 60 mm de diametre nominal, de 10 bar de pn, de fosa, tipus 2 i muntada superficialment (VUITANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	86,36	€
P-634	EN916427	u	Vàlvula de seguretat amb rosca, de recorregut curt, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt i muntada superficialment (CENT SEIXANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	162,51	€
P-635	ENC11020	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 20 mm de diàmetre nominal i Kvs=5,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada (SEIXANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	63,82	€
P-636	ENC11040	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 32 mm de diàmetre nominal i Kvs=14,2, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada (CENT TRES EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	103,06	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-637	ENC12010	u	Vàlvula TA BPV20 o equivalent. Vàlvula de descàrrega proporcional, per a cabal variable amb bomba de cabal constant, ajust de 10-50 KPa. Instal·lada i ajustada. (CENT VINT-I-UN EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	121,86	€
P-638	ENC12020	u	Vàlvula TA BPV32 o equivalent. Vàlvula de descàrrega proporcional, per a cabal variable amb bomba de cabal constant, ajust de 10-50 KPa. Instal·lada i ajustada. (CENT NORANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	199,56	€
P-639	ENC1TM20	u	Vàlvula TA COMPTACT P20 o equivalent. Vàlvula de control, i equilibrat, independent de la pressió diferencial. Inclou servomotor tot/res, connectat al sistema de regulació. Instal·lat i connectat. (CENT DINOU EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	119,53	€
P-640	ENC2TA25	u	TAMOD25: Vàlvula TA-MODULATOR DN25 o equivalent. Vàlvula d'equilibrat, amb control proporcional i característica isoporcentual, estabilització de la pressió i tall Disposa de les següents característiques tècniques: - Cabal màxim: 1.950 l/h - Rang de temperatures: -20,00ºC .... +120,00ºC - Màxima pressió diferencial: 600,00 KPA - DN25 Incorpora actuador electromecànic TA SLIDER160 amb les següents característiques: - Tipos de control: proporcional. - Senyal de control: 0-10 VCC - Alimentació: 24 V Un cop instal·lada, s'haurà d'extendre certificat d'equilibrat per empresa homologada. Instal·lada, connectada i posta en marxa realitzada. (QUATRE-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	444,68	€
P-641	ENC2TA32	u	TAMOD32: Vàlvula TA-MODULATOR DN32 o equivalent. Vàlvula d'equilibrat, amb control proporcional i característica isoporcentual, estabilització de la pressió i tall Disposa de les següents característiques tècniques: - Cabal màxim: 3.600 l/h - Rang de temperatures: -20,00ºC .... +120,00ºC - Màxima pressió diferencial: 600,00 KPA - DN32 Incorpora actuador electromecànic TA SLIDER160 amb les següents característiques: - Tipos de control: proporcional. - Senyal de control: 0-10 VCC - Alimentació: 24 V	521,92	€

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Un cop instal·lada, s'haurà d'extendre certificat d'equilibrat per empresa homologada. Instal·lada, connectada i posta en marxa realitzada. (CINC-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)		
P-642	ENE14304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1/2´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (TRETZE EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	13,67	€
P-643	ENE15304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (QUINZE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	15,12	€
P-644	ENE16304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (DINOU EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	19,80	€
P-645	ENE17304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (VINT-I-NOU EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	29,35	€
P-646	ENE18304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (TRENTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	34,26	€
P-647	ENE19304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 2´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (QUARANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	48,58	€
P-648	ENE2B304	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 80 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment (CENT SEIXANTA-VUIT EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	168,19	€
P-649	ENF1UA3Z	u	Vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, de 32 mm de diàmetre nominal, amb cos de bronze PN 10, connexions roscades, amb funció de bloqueig per manca d'aigua freda i amb vàlvula de regulació de la temperatura presajustada, tipus TA-MATIC 3400 de Tour & Andersson o equivalent, muntada (TRES-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	343,40	€
P-650	ENG1U040	u	Vàlvula de pas de gas de 25 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1" i junt pla mascle G 1"1/4, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708 (VINT EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	20,63	€
P-651	ENG1U050	u	Vàlvula de pas de gas de 32 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1"1/4 i junt pla mascle G 1"1/2, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708 (CINQUANTA EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	50,51	€
P-652	ENG1U070	u	Vàlvula de pas de gas de 50 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 2" i junt pla mascle G 2"1/2, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708 (CENT VUITANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	189,29	€
P-653	ENG6A174	u	Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas natural, del tipus NC (normalment tancada), alimentació a 230 V a.c., amb connexions roscades de 2 1/2" i pressió màxima de 500 mbar, muntada (CINC-CENTS DIVUIT EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	518,74	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-654	ENL2C01C	u	Electrobomba SEDICAL SDM 65/190.1-0,37/K o equivalent Electrobomba aceleradora centrífuga amb rotor humit per a instal·lacions de calefacció i climatització, de tipus autopurgant i amb les següents característiques tècniques: - Tipus: Doble - Velocitat: Variable - Cabal: 5.600 /h - DP: 6,72 mca - Variador de freqüència: SVI 1.1 - Potència consumida: 0,36 KW - Comptatge d'energia: No Peu de recolzament, muntada entre tubs i fixada al suport, amb totes les connexions fetes. Integrada al sistema de gestió centralitzat. Instal·lada, connectada i posta en marxa realitzada pel SAT oficial. (CINC MIL TRES-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	5.344,33	€
P-655	ENL2C01F	u	Electrobomba SEDICAL SDM 65/190.1-0,37/K o equivalent Electrobomba aceleradora centrífuga amb rotor humit per a instal·lacions de calefacció i climatització, de tipus autopurgant i amb les següents característiques tècniques: - Tipus: Doble - Velocitat: Variable - Cabal: 5.850 l/h - DP: 6,68 mca - Variador de freqüència: SVI 1.1 - Potència consumida: 0,38 KW - Comptatge d'energia: No Peu de recolzament, muntada entre tubs i fixada al suport, amb totes les connexions fetes. Integrada al sistema de gestió centralitzat. Instal·lada, connectada i posta en marxa realitzada pel SAT oficial. (CINC MIL TRES-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	5.344,33	€
P-656	ENL2C02C	u	Electrobomba SEDICAL SDM 65/190.1-0,37/K o equivalent Electrobomba aceleradora centrífuga amb rotor humit per a instal·lacions de calefacció i climatització, de tipus autopurgant i amb les següents característiques tècniques: - Tipus: Doble - Velocitat: Variable - Cabal: 4.380 /h - DP: 6,78 mca - Variador de freqüència: SVI 1.1 - Potència consumida: 0,34 KW - Comptatge d'energia: No Peu de recolzament, muntada entre tubs i fixada al suport, amb totes les connexions fetes. Integrada al sistema de gestió centralitzat. Instal·lada, connectada i posta en marxa realitzada pel SAT oficial. (CINC MIL TRES-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	5.344,33	€
P-657	ENL2C02F	u	Electrobomba SEDICAL SDM 65/190.1-0,37/K o equivalent Electrobomba aceleradora centrífuga amb rotor humit per a instal·lacions de calefacció i climatització, de tipus autopurgant i amb les següents característiques tècniques:	5.344,33	€

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			- Tipus: Doble - Velocitat: Variable - Cabal: 4.380l/h - DP: 6,69 mca - Variador de freqüència: SVI 1.1 - Potència consumida: 0,38 KW - Comptatge d'energia: No Peu de recolzament, muntada entre tubs i fixada al suport, amb totes les connexions fetes. Integrada al sistema de gestió centralitzat. Instal·lada, connectada i posta en marxa realitzada pel SAT oficial. (CINC MIL TRES-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)		
P-658	ENL2C03C	u	Electrobomba SEDICAL SDP 32/105.1-0,25/K o equivalent Electrobomba aceleradora centrífuga amb rotor humit per a instal·lacions de calefacció i climatització, de tipus autopurgant i amb les següents característiques tècniques: - Tipus: Doble - Velocitat: Variable - Cabal: 1.010 /h - DP: 5,00 mca - Variador de freqüència: SVI 1.1 - Potència consumida: 0,15 KW - Comptatge d'energia: No Peu de recolzament, muntada entre tubs i fixada al suport, amb totes les connexions fetes. Integrada al sistema de gestió centralitzat. Instal·lada, connectada i posta en marxa realitzada pel SAT oficial. (TRES MIL TRES-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	3.334,63	€
P-659	ENL2C04C	u	Electrobomba SEDICAL SDM 32/105.1-0,25/K o equivalent Electrobomba aceleradora centrífuga amb rotor humit per a instal·lacions de calefacció i climatització, de tipus autopurgant i amb les següents característiques tècniques: - Tipus: Doble - Velocitat: Variable - Cabal: 5.200 /h - DP: 2,00 mca - Variador de freqüència: SVI 1.1 - Potència consumida: 0,08 KW - Comptatge d'energia: No Peu de recolzament, muntada entre tubs i fixada al suport, amb totes les connexions fetes. Integrada al sistema de gestió centralitzat. Instal·lada, connectada i posta en marxa realitzada pel SAT oficial. (TRES MIL TRES-CENTS QUARANTA-UN EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	3.341,98	€
P-660	ENL2CRET	u	Electrobomba SEDICAL SAP 25/8T o equivalent Electrobomba aceleradora centrífuga amb rotor humit per a instal·lacions d'ACS (cos de bronze), de tipus autopurgant i amb les següents característiques tècniques: - Tipus: Simple - Velocitat: Constant - Cabal: 1.000 /h - DP: 6,00 mca - Variador de freqüència: No	964,78	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			- Potència consumida: 0,08 KW - Comptatge d'energia: No Peu de recolzament, muntada entre tubs i fixada al suport, amb totes les connexions fetes. Integrada al sistema de gestió centralitzat. Instal·lada, connectada i posta en marxa realitzada pel SAT oficial. (NOU-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)		
P-661	EP111201	u	Dipols per a FM i TV (1 canal banda I, 1 canal banda IV, 1 canal banda V), en pal de 4 a 6 m d´alçària i fixat a la paret (SIS-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	642,56	€
P-662	EP132105	u	Caixa de derivació amb 2 derivacions, de base metàl·lica i envoltant de material plàstic, encastada (QUARANTA-DOS EUROS AMB SET CÈNTIMS)	42,07	€
P-663	EP141005	U	Presa de senyal de TV i FM, rodona i encastada (VINT-I-SET EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	27,93	€
P-664	EP271C0Z	m	Cable per a transmissió telefònica, de 3 parells de cables de secció 0.64 mm2 cada un i col·locat en tub (SET EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	7,51	€
P-665	EP2AU01Z	u	Conjunt videoporter electrònic amb placa exterior antivandàlica i polsador, telèfon terminal interior, font alimentació i obreportes automàtic, instal.lat (DOS-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	258,94	€
P-666	EP31OP37	u	Alimentador 24 v 1,4 A ref.: I-924k25 model I924K25 de OPTIMUS o equivalent. Font d'alimentació industrial de 25 W per a sobretaula altament fiable, amb entrada CA bifàsica europea i un rang d'entrada de 85 V ac a 264 V ac. Adequada per a solucions de potència de consum e industrials. Dimensions (mm) 79 x 54 x 33, pes 202,5 g. Instal·lat i comprovat. (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	64,98	€
P-667	EP31OP38	u	Panell comandament i control parc de bombers, model MSE-0229 d'OPTIMUS o equivalent. Ref.: Q0229. Instal·lat i comprovat. (TRES-CENTS DOTZE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	312,38	€
P-668	EP31OP39	u	Kit de megafonia escola 240 W/6 zones/ missatges model MAV-240KIT d'OPTIMUS o equivalent. Kit per a configurar sistemes de megafonia amb una potència de 240 W RMS, un pupitre microfò0nic per a envio de avisos a 6 zones de altaveus i un gestor de missatges pregravats que permet a demes programacions horàries. Solament es necessari incloure els altaveus per a completar la instal·lació. El kit és adequat, per exemple, en escoles per a gestionar entrades, sortides i canvis de classe, o per a indicar canvis de torn en fàbriques, o en comerços per a indicar el pròxim tancament o les ofertes del dia.... Instal·lat i comrpovat. (MIL CINC-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	1.533,36	€
P-669	EP31UM23	u	Configuració software i equips/especificacions (DOS-CENTS DINOU EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	219,41	€
P-670	EP31UM90	u	Connexió i programació de la instal·lació de megafonia entre la fase d'execució i la instal·lació general de l'edifici. Inclou accessoris necessaris per la connexió i posada en marxa. (CENT NOU EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	109,70	€
P-671	EP35AA25	U	Altaveu de sostre de superfície model A-256ATS d'OPTIMUS o equivalent de 6" de 3-6 W 100 V. Altaveu per a muntatge en superfície de 6 W, amb transformador de línia de 100 V de 6 W incorporat, amb tomes intermitges de 3 i 1 W. Resposta en freqüència és de 100 a 15.000 Hz, la sensibilitat de 93 dB (1 W, 1 m, 1 kHz) i la pressió acústica màxima de 101 dB	51,13	€

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			(1 m, 1 kHz). Les dimensions de l'altaveu son 246 mm de diàmetre x 86 mm de fons. El pes és de 0,70 kg. Acabat en plàstic ABS i reixa metàl·lica. Color blanc RAL 9016. Instal·lat i comprovat. (CINQUANTA-UN EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)		
P-672	EP35AAF2	U	Projector acústic 20 W RMS línia de 100 V mòdel OPTIMUS ref. SP-20EN d'Optimus o equivalent. Altaveu de 5´´ bicono. Selecció de impedància mitjançant commutador, amb possibilitat de connexió a 20, 10 i 5 W, així com a baixa impedància de 8 ohm. Resposta en freqüència de 120 a 20000 Hz. Pressió acústica màxima de 104 dB a 20 W 1 m. Recinte cilíndric estret de ABS blanc RAL 9016. Reixeta d'alumini extrusionat blanc. Anclatge orientable metàl·lic inclòs. Protecció IP-66. Compleix normativa d'alarma per veu BS-5839 p8 i EN54-24. Instal·lat i comprovat. (CENT QUARANTA-DOS EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	142,02	€
P-673	EP35AAG1	U	Altaveu de sostre 6´´ 6 W 100 V OPTIMUS o equivalent. Altaveu de sostre de 6´´ i 6 W de potència. Sistema encastat ràpid mitjançant molles. Connexions en línia de 100 V per a 6, 3 i 1 W de potència. Resposta en freqüència de 100 Hz a 15.000 Hz. Sensibilitat 93 dB (1 kHz, 1 W i 1 m). Pressió acústica màxima 101 dB (6 W, 1 m, 1 kHz). Dimensions 71 mm (fons) i 186 mm (diàmetre). Orifici per a encastat de diàmetre 170 mm. Pes 0,76 kg. Acabat en ABS color blanc RAL 9016 i reixa metàl·lica. Model OPTIMUS ref. A-256BTM. Instal·lat i comprovat. (TRENTA-NOU EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	39,70	€
P-674	EP35CV4M	U	Marc Atenuadors sèrie CV color blanc, ref.M-420W d'OPTIMUS o equivalent. Instal·lat i comprovat. (DOTZE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	12,35	€
P-675	EP35CV60	U	Atenuador de volum 60W 100 V 2/4 fils color blanc, model CV 60W d'OPTIMUS o equivalent. Atenuador de volum per a altaveus en ínia de 100 V. Potència regulada màxima de 60 W. Incorpora funcions de seguretat d'avisos per commutació de línia i preferència de paraula. Regulació de la potència en 6 fraccions mitjançant commutador sense fi de 12 posiciones, amb un ´´zero´´ intercalat entre cada dos nivells. Tecla de 45 mm compatible amb marcs embellidor Optimus M-420x i series elèctriques (consultar models). Caixa universal d'encastar inclosa. Marc embellidor no inclòs. Instal·lat i comprovat. (NORANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	91,54	€
P-676	EP411006	M	Conductor coaxial d'atenuació normal, col.locat en tub (UN EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	1,24	€
P-677	EP434PZZ	m	Cable de 4 parells U/UTP sense pantalla amb galga de Coure de 23 AWG,Diàmetre exterior aprox.: 8,3 mm, de Categoria 6A per a transmissió de dades fins a 10Gigabit Ethernet. Bobina de 500 metres, Referència 170-189, Compleix CPR Euroclass Cca, identificat en la coberta del cable. coberta lliure d'halògens LSOH i conforme a les normatives ISO 11801:2011(Ed.2.2), ISO 61156-5:2009 (Ed.2.0), EN 50173-1:2011, EN 50173-2:2007 (incloent-hi esmena A1:2010), EN 50288-11-1:2011, ANSI/TIA/EIA 568-C.2:2009 incloent-hi tots els paràmetres de Cablejat per a alien cross talk (PS-ANEXT i PS-AACR-F), IEC 60332-1-[1,2]:2004, IEC 60754-[1,2], IEC 61034-[1,2], coberta color Ice Blue, completament certificat i amb garantia de 25 anys avalada per el fabricant Instal·lat i comprovat. (UN EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	1,70	€
P-678	EP43C21Ç	m	Fuetó de 4 parells RJ45-RJ45 de Categoria 6A sense pantalla disseny U/UTP per a transmissió de dades fins a 10Gigabit Ethernet, Referència 100-501 de Excell o equivalent, intervals de temperatura de funcionament de -10 ° C a 60 ° C, intervals de temperatura d'instal·lació de 0 ° C a 60 ° C, diàmetre de 6 mm, coberta lliure d'halògens LSOH , longitud de 2 metres. Normativa propietats ignifuga : IEC 60332?1, normativa emissió de fums: IEC 61034, els fuetons suministrats serán del mateix fabricant que la resta de components. Instal·lat i comprovat. (CINC EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	5,99	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-679	EP43C21M	m	Fuetó de 4 parells RJ45-RJ45 de Categoria 6A sense pantalla disseny U/UTP per a transmissió de dades fins a 10Gigabit Ethernet, de Excell o equivalent, intervals de temperatura de funcionament de -10 ° C a 60 ° C, intervals de temperatura d'instal·lació de 0 ° C a 60 ° C, diàmetre de 6 mm, coberta lliure d'halògens LSOH , longitud de 1 metre. Normativa propietats ignifuga : IEC 60332?1, normativa emissió de fums: IEC 61034, els fuetons suministrats serán del mateix fabricant que la resta de components. Instal·lat i comprovat. (QUATRE EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	4,33 €
P-680	EP43C23M	m	Fuetó de 4 parells RJ45-RJ45 de Categoria 6A sense pantalla disseny U/UTP per a transmissió de dades fins a 10Gigabit Ethernet, de Excell o equivalent, intervals de temperatura de funcionament de -10 ° C a 60 ° C, intervals de temperatura d'instal·lació de 0 ° C a 60 ° C, diàmetre de 6 mm, coberta lliure d'halògens LSOH , longitud de 3 metres. Normativa propietats ignifuga : IEC 60332?1, normativa emissió de fums: IEC 61034, els fuetons suministrats serán del mateix fabricant que la resta de components. Instal·lat i comprovat. (SET EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	7,06 €
P-681	EP43CAFO	m	Cable de 12 fibres òptiques unitub, instal·lació en interior, multimode 50/125 OM4, construcció ajustda, protecció d'aramida i coberta LSOH, referència 204-112 de Ecxell o equivalent, Cca s1a a1, diàmetre exterior 7 mm Completament certificat i amb garantia de 25 anys avalada per el fabricant. Instal·lat i comprovat. (QUATRE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	4,79 €
P-682	EP43CFOA	m	Cable de 12 fibres òptiques unitubo, instal·lació en interior, monomodo OS2, construcció ajustada, protecció de aramida i coberta LSOH, Referència 205-324, Resistent a rosegadors , Material de la coberta exterior Copolímer, termoplàstic (LS0H),Classe de reacció al foc segons en 13501-6 Cca, Classe de desenvolupament de fum segons en 13501-6 s1a, partícules en flames de la classe Euro segons EN 13501-6 d0, Acidesa classe euro segons en 13501-6 a1, conforme a normativa En 60754-1 /Acc. Bs en 61034-2), Diàmetre exterior aprox. 6.5 mm. Ideal per a ús intern en verticals i horitzontals, coberta de color Negre o. Garantia de 25 anys del sistema, marca Excel o equivalent. Instal·lat i comprovat. (UN EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	1,14 €
P-683	EP43FUFA	m	Fuetó de Fibra Òptica Dúplex 09/Amb connector LC Dúplex en tots dos extrems. Referència 200-678. Perduda màxima inserció 0.3dB. Atenuació màxima a 1550nm de ? 0.3dB. aixafament: 1000N/Atura de funcionament: -20°C a +70 °C. Conforme: Compliment de RoHS, G652D, ISO/ANSI TIA/A 568B, de 1m de longitud, marca Excel o equivalent. ´´ . Instal·lat i comprovat. (VUIT EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	8,74 €
P-684	EP43FUFI	m	´´Fuetó de Fibra Òptica Dúplex 50/125 OM4, amb connector LC Dúplex en tots dos extrems. Referència 204-302. Perduda màxima inserció 0.3dB. Atenuació màxima a 1300nm de ? 1.5dB. aixafament: 1000N/m. Foc: IEC332?1. Temperatura de funcionament: -20°C a +70 °C. Conforme: Compliment de RoHS, ISO/IEC 11801:2002, EN50173 -1:2002, ANSI TIA/EIA 568B, de 3m de longitud, els fuetons suministrats serán del mateix fabricant que la resta de components ´´ Instal·lat i comprovat. (VINT-I-UN EUROS)	21,00 €
P-685	EP43FUFO	m	Fuetó de Fibra Òptica Dúplex 50/Amb connector LC Dúplex en tots dos extrems. Referència 204-330. Pèrdua màxima inserció 0.3dB. Atenuació màxima a 1300nm de ? 1.5dB. Aixafament: 1000N/Atura de funcionament: -20 °C a +70 °C. Conforme: Compliment de RoHS, ISO/ANSI TIA/A 568B, de 1m de longitud, Garantia de 25 anys del sistema, marca Excel o equivalent. . Instal·lat i comprovat. (VUIT EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	8,48 €

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-686	EP43FURJ	m	Fuetó de Fibra Òptica Dúplex 50/125 OM4, amb connector LC Dúplex en tots dos extrems. Referència 204-302. Perduda màxima inserció 0.3dB. Atenuació màxima a 1300nm de ? 1.5dB. aixafament: 1000N/m. Foc: IEC332?1. Temperatura de funcionament: -20°C a +70 °C. Conforme: Compliment de RoHS, ISO/IEC 11801:2002, EN50173 -1:2002, ANSI TIA/EIA 568B, de 3m de longitud, els fuetons suministrats serán del mateix fabricant que la resta de components .Instal·lat i comprovat. (VINT-I-UN EUROS)	21,00 €
P-687	EP43PIS2	m	Pigtail de fibra Enbeam OS2 G657A2 9/A 200-648. Tipus de fibra Manera simple Categoria OS2 Longitud 1 m, Tipus de connector ST. Diàmetre del revestiment 125.0 ± 0.7?m. Max. atenuació a 1310nm ?0,35 dB /A per inserció del connector RoHS Restricció de substàncies perilloses - Conforme ISO/A de la informació - Cablejat genèric per a instal·lacions de clients: Part 1 - Requisits generals ANSI/A 568-3.D , Garantia de 25 anys del sistema, embalatge lliure de plàstic en pack de 12 unitats, preu unitari per pigtail, marca Excel o equivalent. Instal·lat i comprovat. (DOS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	2,48 €
P-688	EP49U010	m	Cable per a sonoritzacions paral·lel bicolor de 2x1,5 mm2, aïllament plàstic lliure d'halògens, col·locat en tub (UN EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	1,11 €
P-689	EP510001	U	Arqueta d'entrada tipus h de 80x70x82 cm, homologada per TESA, amb part proporcional d'accessoris necessaris. Completament instal·lada (DOS-CENTS SETZE EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	216,87 €
P-690	EP510002	U	Armari d'enllaç de 70x50x12 cm tipus himel , que conté elements de connexió de la xarxa exterior de l'edifici. instal.lat i comprovat. (CENT TRENTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	134,72 €
P-691	EP510005	U	Registre secundari de 55x110x15 cm. tipus ict-55110/15 rs d'himel , metàl.lic encastable, protecció ip-549, que contè elements de connexió de la xarxa de comunicacions de l'edifici per a més de 2 habitatges. instal.lat i comprovat. (CENT CINQUANTA-SET EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	157,14 €
P-692	EP51000M	U	Formació de troneta tipus mf segons detall c.t.n.e. amb parets de formigó armat, amb forma de paral.lepípede recte format per una solera, quatre parets amb orificis d'entrada i sortida de cables, tapa de formigó amb tirador d'acer galvanitzat en calent suportant un cèrcol de xapa plegada formigonat a l'arqueta, tot segons detall. col.locada. (DOS-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	256,49 €
P-693	EP51TRON	U	Torpedo de Superfície de les serie Enbeam Fiber Dome d'Excel Networking Ref. 208-505, IP68 fins a 1,5 metres Fins a 60 fibres , Vàlvula de pressió integrada, Segellament mecànic (compressió). Amplària 225 mm, Altura 105 mm, Profunditat 295 mm . Excel o Equivalent col.locada. (CENT TRENTA-SIS EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	136,75 €
P-694	EP73SNSP	u	Presa de connectorització Cat6a UTP sense ferramentes en format Keystone RJ45 amb obertura en papallona de pelfil baix amb una profunditat de 28 mm de categoria 6A, per a trans missió de dades fins a 10 Gigabit Ethernet, usporta Power Ethernet 4PPoE, referència 100-182--24.de Excell o equivalent, Interval awg 22/26, entrada de cable pel darrera, superior e inferior-. Contacte RJ45: Bronze Fosforós niquelat amb revestiment d'or de 50 micropulgades. Contactes IDC: Aliatge de Bronze Fosforós niquelat, complint la normativa ISO/IEC 11801:2017, EN 50173-1:2011, ANSI/TIA/EIA 568-2 D0 i certificat de laboratori indenpendent Delta, garantia de 25 anys dels sistema.. Instal·lada i comprovada. (SIS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	6,22 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-695	EP74CAT6	u	Certificació de punt de veu/dades segons normariva i etiquetatge. (SET EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	7,92	€
P-696	EP74PAFO	u	Panell de fibra òptica lliscant Excel de 19´´´ per a muntatge en armari rack amb 12 adaptadors LC Monomodo OS2 dúplex integrats, fabricat en acer de 2mm en color Negre e RAL9005, safates lliscants i suport de muntatge ajustables. Profunditat de 202 mm i 1U d'altura, incloent kit d'instal·lació complet. Referència 200-474 Garantia de 25 anys del sistema, marca Excel o equivalent Reb FO de proveïdor ImstaL·lat i comprovat (VUITANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	86,34	€
P-697	EP74PASA	u	Passafils amb raspall horitzontal de 1 U de Excel o equivalent, raspall superior e inferior per protegir de la entrada de pols i aire, fixació de perfil estàndard de 19 pulgades, conforme a RoHS restricció de substàncies.. instal·lat (SETZE EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	16,92	€
P-698	EP74RACK	u	Rack de 42U Série CR d'alçada 42 U , Ample 800 i fons 800 mm., referència 542-4288-GSBF de Excell o equivalent, fabricat en acer galvanitzat, porta davantera DE VIDRE, porta posterior de metall, Panells laterals extraibles que proporciona un accés de 360 graus. Accés de cables tant per la part superior com a inferior amb raspall d'entrada. Color disponible negre RAL9004 i gris perla RAL9002 capacitat màxima de càrrega de 600 kg, subministrat amb rodes i suports de fixació. Conforme a les normatives : ANSI/EIA-310-E, IEC 60297-2, DIN 41494 part 1 & 7. col·locat (NOU-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	937,76	€
P-699	EP74REGL	u	PDU amb 12 endolls Schuko sense interruptor amb indicador LED Excel Ref.555-086, opció de muntar Vertical o Horitzontal, Connexió elèctrica Connector amb cable, Tipus de connexió d'elèctrica 2 Pin DIN49441, Longitud de cable 3 m, Tensió nominal 250 V CA 50/AI 16 A ,Potència màxima 4000 W, Control de la unitat Indicador LED. Resistència de l'aïllament ?5 M?, Conforme a RoHS Restricció de substàncies perilloses i DIN VDE 0620-2-1:2016, Marca Excel o equivalent Instal·lat i comprovat (QUARANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	45,39	€
P-700	EP74SAFA	u	Safata fixa Environ, de 550 mm de fons, inclou rosques i cargols, fixació de perfil estàndard de 19" de Excel o equivalent, fixació de perfil estàndard de 19 pulgades, capacitat de càrrega màxima de 80 kg ref. 542-Safata fixa Environ Excel Networking amb railes telescòpics per a ajustar a Racks fons 800,1000 i 1200 mm. Fons de la safata fixa a 560mm. Els rieles són ajustables en profunditat. Inclouen rosques de gàbia i caragols per a fixar-les al lateral dels perfils de 19´´. Capacitat de càrrega màxima 30 kg, Material Metall Color Negre, Número RAL 9005. Ref.542-028-BK. Conforme a RoHS Restricció de substàncies. Marca Excel o equivalent 023-BK.. col·locada (QUARANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	45,39	€
P-701	EP74VENT	u	Ventilador Environ Excel Networking de 4 unitats sense termostat, tensió de funcionament amb CA 50 Hz 230...230 V, tipus de tensió AC, ventilador de sostre, ref. 542044-BK, conforme a RoHS restricció de substàncies de Excel o equivalent.. col·locat (SETANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	72,69	€
P-702	EP7ZPANE	u	Panell de fibra òptica lliscant de 19" per a muntatge en armari rack amb 12 adaptadors LC dublex multimode OM4 duplex integrats de Excell o equivalent. fabricat en acer de 2 mm color negre RAL9005, safata lliscant i suport de muntatge ajustables, profunditat de 202 mm i 1 U d'aoltura, incloent Kit d'instal·lació complet i obturador ref. 204-550, conforme a: ISO/IEC 11801, IEC60304, IEC61754, TIA/EIA 568.D Instal·lat i comprovat. (CENT SETANTA-VUIT EUROS)	178,00	€
P-703	EP7ZPIGT	u	Pigtail de Fibra Òptica 50/125 OM4, amb connector LC simple. Referència 200-647 de Excell o equivalent. Perduda màxima inserció <0.3dB. Atenuació màxima a 1300nm de < 1.0dB. aixafament: 400N/m. Foc: IEC332-1. Temperatura de funcionament: -20°C a +70 °C. Conforme: Compliment de RoHS, ISO/IEC 11801:2002, EN50173 -1:2002, ANSI TIA/EIA	3,32	€

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			568B, de 1m de longitud, Instal·lat i comprovat (TRES EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)		
P-704	EP7ZPR03	u	Panell de connexió buit amb capacitat per a 24 presses RJ45 incloent categoria 6A, per a muntar en Racks de 19´´´´ i alçada 1U, amb safata posterior per a la correcta fixació de cables i radi de curvatura. Referència 100-026. Ample 19´´´´ (482.5mm), alçada 1u (44mm) i profunditat de 155 mm, (adequat per al connector 100-182 i 100-156) en alumini Negre e o cromat, envasos sense plàstic, marca Excel o equivalent. ´´ Instal·lat i comprovat. (TRENTA-SET EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	37,43	€
P-705	EPCC0025	u	Amplificador monocanal per a la captacio de FM, ajust de nivell de senyal de sortida, inclos petit material. Instal.lat i comprovat. (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	64,69	€
P-706	EPCC0030	u	Amplificador monocanal per a la captacio de UHF, ajust de nivell de senyal de sortida, inclos petit material. Instal.lat i comprovat. (VUITANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	85,80	€
P-707	EPCC0033	u	Amplificador monocanal per a televisió digital terrenal, ajust de nivell de senyal de sortida, inclos petit material. Instal.lat i comprovat. (SETANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	79,49	€
P-708	EPCC0035	u	Pont d'interconnexio entre amplificadors, inclos petit material. Instal.lat i comprovat. (SET EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	7,67	€
P-709	EPP2KITM	u	Kit de trucada compacte CL per a bany adaptat d'Ackermann Clino o equivalent, amb: - Mecanisme de trucada amb tirador i led tranquilitzant de color vermell, amb 2 metres de cordó vermell de plàstic amb empunyadura; inclou placa frontal i marc, protecció IPX4. - Polsador d'anulació de trucada amb led de color verd, amb placa frontal i marc. - Unitat de recepció acústica de trucades amb led indicador de color vermell, timbre i polsador per aturar momentàniament la senyal acústica, amb placa frontal i marc. - Mòdul electrònic compacte CL, amb indicació òptica de trucades integrada mitjançant tecnologia led i contacte de sortida lliure de potencial per a control d'elements externs. - Font d'alimentació monofàsica de 0,5 A amb fusible de protecció. - Tensió d'entrada CA 230 V, tensió de sortida CC 24 V , amb part proporcional d'accessoris i cable. Instal.lat, totalment cablejat i comprovat. (SIS-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	632,52	€
P-710	EPP2SA03	U	Sistema d'alimentació ininterrompuda Model: SLC-1500-TWIN RT3 B1 (autonomia 22') de Salicrú o equivalent 1500 VA / 1500 W 22 Minuts entrada: 230 V sortida: 230 V 50/60 Hz De tecnología On-line de doble conversió, format Torre / Rack(2U), IP20 i amb LCD “Dot Matrix” en 10 idiomes Factor de potencia de entrada >0,99 i factor de potencia de sortida: 1 Distorsió harmónica de corrent d'entrada (THDi) <5% Compatible amb grups generadors Eficiència: mode ONLINE fins al 93 % / mode ECO fins el 97 % Funció ColdStart i mode convertidor de freqüència (amb o sense bateries) Admet un 125 % de sobrecàrrega durant 5 minuts Sortides IEC programables per a extendre el temps d'autonomia Test de baterías manual i automàtic Protecció 0VDC: detecció de sobrecàrrega, bloqueig de ventilador i sobretemperatura Ampliacions d'autonomía disponibles amb autodetecció de móduls (vía RJ-45) Detecció automática de la frequencia d'entrada: 45-55 Hz, 54-66 Hz (CF : 40-60 Hz, 50-70 Hz) Comunicacions: Ports USB-HID, RS-232/485 i Ethernet (per a Nimbus Cloud) Software de monitorització per a Windows, Unix, Linux i Mac. Slot intel·ligent per a targeta SNMP o per a targeta de contactes lliures de potencial. APP Nimbus Cloud per a test remot i gestió de les baterías a través de SmartPhone.	973,56	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Normatives: EN 62040-1; EN 62950-1:2008+A1:2013; EN 62040-2; ISO 90001 e ISO 14001 SGS. Opcionals: Dongle WIFI per a connexió a Nimbus Cloud per Wireless SAI: 445 x 438 x 86 mm BAT: 445 x 438 x 86 mm SAI: 9 Kg BAT: 22 Kg Instal·lat i comprovat Integrat al sistema de gestió. Tot instal.lat i comprovat. (NOU-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)		
P-711	EPPO0063	u	Torre de comunicacions arriostrada: de 12 m a base de material galvanitzat o zincat situada al terrat de l'edifici i formada pels següents elements: Un tram inferior de 3 metres amb els extrems preparats per muntar altres trams a base de tub d'acer de 30 mm de diàmetre reforçat amb varilla de 10 mm de diàmetre.trams intermitjos de 3 m i idèntiques característiques amb els extrems preparats per muntatge entre ells. Un tram superior de 3 m amb extrem inferior preparat per l'acoblament amb els altres trams i el superior, apte per subjecció d'un màstil de puntera. Mateixes característiques.Un màstil de puntera de 3 m de longitud i 45 mm de diàmetre amb un gruix de 2 mm. Marca Televés/Torreta 360 o equivalent. Una placa base fixa triangular de 350 mm de costat amb espàrrecs i bulons per a subjecció. Placa triangular per sistema anti-Twist colocada al nivell de Xx m de la torreta amb els sis vents corresponents d'ancoratge. La deformació màxima de la torre per torsió a la cota de l'anti-twist serà com a màxim de 0,5 graus sexagesimals amb velocitat del vent de 140 km/h. Dos nivells de vents simples, realitzats amb cable d'acer de 5 mm amb els corresponents grillets, guardacaps, apretacables, tensors amb bloqueig, anelles i platines galvanitzades.Tres fixacions amb el formigonat adequat per l'arriostrament de la torreta.Tots els elements addicionals a base de material galvanitzat. Certificat de construcció i instal·lació respecte el compliment de totes aquestes característiques. Ha d'incloure tots els accessoris i fixacions d'obra necessaris pel seu correcte muntatge sense soldadures que afectin el material galvanitzat. Ha d'incloure tots els accessoris i fixacions d'obra necessaris pel seu correcte muntatge sense soldadures que afectin el material galvanitzat. Marca Televés/Torreta 360 o equivalent. A la coberta de l'edifici s'instal·larà un tub galvanitzat de 115 mm de diàmetre i 2,5 m d'alçada, soldat a l'estructura metàl·lica de l'edifici per ubicar una paràbola. Es posaran dues fixacions entre els dos extrems del tub de subjecció de la paràbola i la torre de comunicacions. Completament instal·lat. A l'extrem superior, punt de balisament, a 24 volts, sistema antigel amb termostat, encesa automàtica per cèl·lula fotoelèctrica, temperatura de treball entre -30 i 55º i que acompleixen normesde l'Organització d'aviacióCivil internacional relatives a temperatura, pluja fotometria, cromaticitat. Hauran de disposar de sistemes de protecció contra tempestes elèctriques que garanteixen el seu funcionament continuat i lliure de manteniment amb amb encesa automàtica per cél·lula fotoelèctrica. La torre s'ha de subministrar amb tots els accessoris instal·lats i amb la part d'obra civil corresponent. (CINC MIL SIS-CENTS DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	5.618,55	€
P-712	EPPOANTI	u	Sistema anticaigudes per escales d'accés vertical, els sistema consisteix en un carro de retenció anticaigudes junta amb un carril de seguretat. El carril serà d'acer inoxidable, acer galvanitzat o alumini. El carril disposa d'un punt de retenció del carro cada 14 cm. Materials per a instal·lació del sistema anticaigudes amb carril Söll o equivalent i fixació al lateral de la torre, inclou 2 dispositius anticaiguda Comfort ref. 22697 o equivalent. Instal·lat i comprovat (QUATRE MIL SIS-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	4.631,76	€
P-713	EPPOEXTE	u	Extensor PoE Gigabit de 2 ports, amb port d'entrada de dades PoE i Gigabit i dos ports de sortida de dades PoE i Gigabit, consum d'energia màxim 3,05 W, dimenions 155x60x40mm, 154 g,, permet ampliar les connexions Power-over Ethernet fins 500 m, dissenyat per alimentar pints d'accés Wifi o càmeres de vigilància IP, porta un iman amb el que pot anar sobre qualsevol superficie metà·lica. Instal.lat i comprovat (NORANTA-SET EUROS AMB SET CÈNTIMS)	97,07	€

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-714	EQ512J81	m2	Taulell de pedra natural calcària nacional, de 20 mm de gruix, preu mitjà, de 100 a 149 cm de llargària, col·locat sobre suport mural i encastat al parament (CENT SEIXANTA EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	160,18	€
P-715	EQ5Z11A0	u	Formació de forat sobre taulell de pedra natural calcària, amb el cantell interior sense polir, de forma circular o oval, per a encastar aparells sanitaris (CENT CATORZE EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	114,20	€
P-716	EQ9CMM01	u	A_Armari sota taulell per a material AMB ENCAIX COLUMNA per a fungible/olles (700x700x900) , amb porta batent i prestatge inferior , amb clau, d´acer inoxidable 1.4301 (AISI 304),de l'empresa SERHS o equivalent (MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	1.456,27	€
P-717	EQ9CMM02	u	B ARMARI SOTA AIGÜERA amb portes ablatibles, prestatge inferior. Mides: 1300x700x900 mm , amb porta batent i prestatge inferior , amb clau, d´acer inoxidable 1.4301 (AISI 304),,de l'empresa SERHS o equivalent (MIL SET-CENTS TRES EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	1.703,23	€
P-718	EQ9CMM03	u	B ARMARI SOTA AIGÜERA amb portes ablatibles, prestatge inferior. Mides: 1300x700x900,de l'empresa SERHS o equivalent (MIL SETANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	1.073,23	€
P-719	EQ9CMM04	u	D_Armari sota taulell per a material fungible/olles (1200x700x900), amb porta batent i prestatge inferior , amb clau, d´acer inoxidable 1.4301 (AISI 304),,de l'empresa SERHS o equivalent (MIL SIS-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	1.654,93	€
P-720	EQ9CMM05	u	E ARMARI SOTA AIGÜERA amb portes ablatibles, prestatge inferior. Mides: 1850x700x900 mmd´acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), de l'empresa SERHS o equivalent (DOS MIL SET-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	2.723,83	€
P-721	EQ9CMM06	u	F_Armari sota taulell per a material AMB ENCAIX COLUMNA per a fungible/olles (850x700x900), amb prestatge inferior, sense portade l'empresa SERHS o equivalent (MIL TRES-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	1.321,03	€
P-722	EQ9CMM07	u	Subministrament i instal·lació de B_Armari sota taulell per a material fungible/olles (825x700x900) , amb portes batents i prestatge intermig regulable , amb clau., regulable en l´alçada, d´acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de l'empresa SERHS o equivalent (MIL TRES-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	1.369,33	€
P-723	EQ9CMM08	u	H_Armari mural sobre taulell (825x450x700, amb portes , d´acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), , amb portes corredisses i prestatge intermig regulable, d´acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), de l'empresa SERHS o equivalent (MIL SIS-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	1.686,43	€
P-724	EQ9CMM09	u	I Armari mural sobre taulell (825x450x700 fins sostre) , amb portes i clau , amb portes corredisses i prestatge intermig regulable, d´acer inoxidable 1.4301 (AISI 304),, de l'empresa SERHS o equivalent (MIL SIS-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	1.629,73	€
P-725	EQ9CMM10	u	J ENCIMERA EN FORMA DE ´´L´´ I ENCAIX COLUMNES en 304L amb 3 sines de 500x400 mm en AISI 304, trencaaigües, soldat d´una peça amb plastró posterior i laterals de 100 mm. Mides: 9750x700x50 mm, de l'empresa SERHS o equivalent (ONZE MIL CENT SEIXANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	11.163,85	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-726	EQ9CMM11	u	K_Illa central de 3300x1700x900cm, d´acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb 3 calaixos, encastre de 3 plaques d´inducció, 1 placa de focs i encaix per a cuina amb forns. Faldó davanter, prestatge inferior, encaix pel gas, tot segons equipament de cuina previst segons plànols,, de l'empresa SERHS o equivalent (DEU MIL QUATRE-CENTS CATORZE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	10.414,15	€
P-727	EQ9CMM12	u	SÒCOL PERIMETRAL EN MOBLES ´´L´´ fabricat en inox AISI 304,, de l'empresa SERHS o equivalent (MIL TRES-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	1.339,93	€
P-728	EQ9CMM13	u	SÒCOL PERIMETRAL EN ÏLLA CENTRAL fabricat en inox AISI 304, de l'empresa SERHS o equivalent (MIL TRES-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	1.396,63	€
P-729	EQ9CMM14	u	CAMPANA CENTRAL COMPENSADA fabricada en inox AISI 304 amb portafiltres, filtres de lamas d´inox i taps de drenatge. Mides: 3300x1700x750 mm NOTA: NO INCLÒSOS MATERIALS DE TUBERIA I MUNTATGE DE LA MATEIXA NOTA: NO inclòs treballs de paleteria, lampistaria i electricitat., de l'empresa SERHS o equivalent (ONZE MIL VUIT-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	11.856,85	€
P-730	EQ9CMM15	u	LUMINARIES ENCASTRADES amb dos leds amb inox d´inoxidable, de l'empresa SERHS o equivalent (SET-CENTS NOU EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	709,93	€
P-731	EQ9CMM16	u	SISTEMA EXTINCIÓ INCENDIS (PER CAMPANA EXTRACCIÓ DEFUMS) Subministrament i instal•lació de sistema Instal•lació de sistema d´extinció d´incendis per a cuines compost per: -1 sistema d´extinció d´incendis mitjançant carbonat potàssic, instal•lat en cuina. dipòsit d´acer de 12l. Carregat amb agent extintor ProtechEX, amb pressió incorporada i certificació CE, manòmetre, dispositiu tensor. Sistema de distribució d´agent extintor de baix PH a força de canonada d´acer inoxidable amb unions per pressió. -Conjunt de filtres seleccionades segons actuació sobre 1r, 2n o 3r nivell de seguretat. (Conductes, plènum i aparells de cocció). - Inclou Polsador manual. -Actuado per vàlvula d´accionament pneumàtic amb canonada de detecció de polímer plàstic tarat a la temperatura adequada. Totalment instal • lats, provats i funcionant. Inclouen certificats d´instal•lació, contracte de manteniment / garantia, i certificats d´assaigs, de l'empresa SERHS o equivalent (QUATRE MIL SIS-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	4.674,85	€
P-732	EQ9CMM17	u	Unitat de ventilació fabricada en acer galva a transmissió amb un ventilador simple oïda capaç de transportar aire 400º/2h (segons norma C.T.E.) i un motor de 3 CV trifàsic IP-55 classe tèrmica F amb una capacitat d´aspiració 10.100 m3/h. i velocitat 690 r/min. Tot el conjunt muntat sobre amortidors de goma. (Situada a coberta, sobre cuina), de l'empresa SERHS o equivalent (CINC MIL TRES-CENTS QUATRE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	5.304,85	€
P-733	EQ9CMM18	u	Unitat de aportació fabricada en acer galva a transmissió amb un ventilador simple oïda amb una capacitat d´aspiració 8000 m3/h. i velocitat 690 r/min. Tot el conjunt muntat sobre amortidors de goma. (Situada a coberta, sobre cuina)), de l'empresa SERHS o equivalent (DOS MIL CINC-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	2.574,85	€

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-734	EQ9CMM19	u	VARIADORS DE FRECUENCIA I POTENCIÓMETRE AMB DISPLAY amb caixa, de l'empresa SERHS o equivalent (MIL VUIT-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	1.839,85	€
P-735	EQ9CMM20	u	Placa de cocció a gas de 4 focs model Balay 3ETX664MB amb Forn pirolític multifunció Balay 3HB5888AO,C, de l'empresa SERHS o equivalent (MIL CINC-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	1.524,85	€
P-736	EQ9CMM21	u	Placa de cocció domèstica a gas de 3 focs (1 wok 4Kw) model Balay 3ETX663MN amb Forn pirolític multifunció Balay 3HB570XC, de l'empresa SERHS o equivalent (MIL TRES-CENTS CATORZE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	1.314,85	€
P-737	EQ9CMM22	u	Rentavaixelles totalment integrable Balay 3VF786XA, d´acer inoxidable o equivalent, subministat per l'empresa SERHS o equivalent. Inclòs el subministrament i col·locació de descalcificador model compact J-BIKAL 25 L UF de l'empresa Grup Aigua o equivalent (DOS MIL SETANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	2.076,60	€
P-738	EQ9CMM23	u	Subministrament i instal·lació de Aixeta de tipus peixateria monocomandament per a aigüera R0020208, amb dues entrades de maniguets, instal.lat i connectat. Características técnicas: Cuerpo de grifo latón Maneta metálica Cartucho de discos cerámicos con silenciador Aireador metálico con rejilla de acero inoxidable Conexiones flexibles incluidas con rosca hembra de 3/8 y largo 370mm Aptos para todo tipo de agua Limites de trabajo entre 0,5 y 10 bar Limites de temperatura 90ºC (recomendable max.65ºC) Bajo nivel de ruido Cierre preciso y suave´´ R0020208 de l'empresa SERHS o equivalent (TRES-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	342,43	€
P-739	EQ9CMM24	u	Microones d´acer inoxidable amb grill model Balay 3WGX2018 o equivalent, subministat per l'empresa SERHS o equivalent (TRES-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	394,93	€
P-740	EQ9CMM25	u	FRIGORIFIC domèstic d'una porta model 3FCE563ME de l'empresa BALAY o equivalent de 1800 x 600 x 650 mm (SIS-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	698,21	€
P-741	EQ9CMM26	u	ARMARI CONGELACIÓ 400 LITRES ACER INOXIDABLE ANS-451-I Exterior amb recobriment d ´acer inoxidable que li confereix elevada resistència al ´ús diari. Dimensions (amplada x profunditat x alçada): 626 x 740 x 1865 mm Capacitat 400 litres. Potència 0,14 kw Cos interior de material alimentari ABS. Unions corbes a l ´interior per facilitar-ne la neteja. Porta amb tirador incorporat. Porta reversible. Dotats de pany amb clau. Refrigerant ecològic R-290. Termòmetre digital, control de la temperatura. Tensió de treball: 230 V/50 Hz. Incorporen 7 prestatges fixos. Refrigeració estàtica mitjançant prestatges evaporadors. Temperatura de treball: -25 oC – 10 oC (Temperatura exterior 32 oC)t, subministat per l'empresa SERHS o equivalent (MIL SIS-CENTS NORANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	1.692,73	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-742	EQ9CMM27	u	Subministrament i instal·lació de Taulell passaplatsde planxa d´acer inoxidable AISI 304, polit esmerilat amb gra 150, de 70cm d´amplària, en U, amb faldó frontal de 10cm d´alçària mínima, amb un desenvolupament total de 90cm i amb 5 plecs, col·locat amb suport i encastat al parament de l'empresa SERHS o equivalent (QUATRE-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	489,43 €
P-743	EQ9CMM28	u	TRANSPORT,MUNTATGE,POSADA EN MARXA I GARANTIA de tot el equipament i mobiliari de cuina, de l'empresa SERHS o equivalent (QUATRE MIL TRES-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	4.383,75 €
P-744	EQ9GMM01	u	Subministre i col·locació d'armari INTERV EPI METAL·LIC DE 600 X 600 X 2100 codi 0000EPIMET de l'empresa Comercial Industrias Reunidas,S.A.o equivalent (QUATRE-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	445,10 €
P-745	EQ9GMM02	u	Subministre i col·locació d'armari VESTIDOR FENÒLIC DE 60 X 60 X 180 codi VESTFE6000 CAND de l'empresa Comercial Industrias Reunidas,S.A.o equivalent (SET-CENTS NORANTA-DOS EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	792,70 €
P-746	EQ9GMM03	u	Subministre i col·locació d'armari BIPLAÇA ROBA DE LLIT GRIS 75 CAND codi 000002LLIT de l'empresa Comercial Industrias Reunidas,S.A.o equivalent (QUATRE-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	438,55 €
P-747	EQ9GMM04	u	Subministre i col·locació d'armari MT-4/3S TAQUILLA NEO GRIS 75/75 CAND codi 0005447575 de l'empresa Comercial Industrias Reunidas,S.A.o equivalent (VUIT-CENTS CINQUANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	851,44 €
P-748	EQ9GMM05	u	Subministre i col·locació d'armari MT-4/2S*TAQUILLA NEO*GRIS 75/75*CAND codi 0005457575 de l'empresa Comercial Industrias Reunidas,S.A.o equivalent (SIS-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	686,57 €
P-749	EQ9GMM06	u	PUPITRE DE CONTROL A MIDA AMB ESTRUCTURA DE MELAMINA (e: 19 mm) I SOBRE DE HPL BLANC (e: 10 mm) de 400*110 cm (NOU-CENTS NORANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	997,50 €
P-750	EQ9GMM07	u	MOBLE RECEPCIÓ/TAULA COMANDAMENTS A MIDA AMB ESTRUCTURA DE MELAMINA (e:19 mm) I SOBRE DE HPL BLANC (e:10 mm) (TRES-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	367,50 €
P-751	EQ9GMM08	u	MAPA TOPOGRÀFIC DE CATALUNYA. EMMARCAT EN ALUMINI PER PENJAR A LA PARET, FUSTA A LA PART DE DARRERA. ESCALA 1:250,000, COMARQUES I CARRETERES. HOMOLOGAY PEL SERVEI CARTOGRÀFIC DE CATALUNYA, PLÀNOL PLASTIFICAT O ENVERNISSAT. MODEL ECI O EQUIVALENT (CENT DISSET EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	117,60 €
P-752	EQ9GMM09	u	MOBLE LLIT PLEGABLE VERTICAL PER COLLAR A PARET AMB SOMIER INTEGRAT DE LÀMINES DE FUSTA I MATALÀS DE MIDES 90*190 cm I 22 cm DE GRUIX (DE MOTLLES + VISCOLÀSTICA). ESTRUCTURA METÀL.LICA I ACABAT AMB MELAMINA COLOR GRIS. ELS PEUS DEL LLIT S'OBREN DE MANERA AUTOMÀTICA. AMB SISTEMA HIDRÀULIC. INCLOU MANETA I CLAU. INCLOU FUNDA DE MATALÀS AMB CREMALLERA 212*107*36 cm (VUIT-CENTS DIVUIT EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	818,21 €
P-753	EQ9GMM10	u	ARMARI PER A LES CLAUS METÀL.LIC PER COL.LOCAR CLAUS AMB UN TOTAL DE 60 UNITATS AMB GANXOS I CLAUERS DE COLORS (VINT-I-SET EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	27,09 €

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-754	EQ9GMM11	u	CADIRA AMB RODES I BRAÇOS REGULABLES, ACABT TÈXTIL DE CINC RADIS, ESQUENA ALTA GIRATÒRIA, BASCULANT I ELEVABLE A GAS. ENTAPISSADA AMB TEIXIT IGNÍFUG. REGULACIÓ DE L'ALÇADA DEL SEIENT. PARADA MULTI POSICIONAL. SISTEMA ANTIRETORN. MECANISME SINCRONITZAT. MODEL DYNAMIC LINE MODEL M2. REF 102,303,101 (o equivalent). COLOR NEGRE LA 001 (CINC-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	578,82 €
P-755	EQ9GMM12	u	PLAFÓ PER PENJAR DOCUMENTS de 293*125 (QUARANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	49,52 €
P-756	EQ9GMM13	u	PAPERERA CILÍNDRICA INJECTADA EN ABS D'ALTA DENSITAT, TOTALMENT ESTANCA. MODEL MAOF STEEL FIT Ref:121 o equivalent. COLOR NEGRE D 300 mm H: 430 mm. (VINT-I-CINC EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	25,46 €
P-757	EQ9GMM14	u	PAPERERA AMB CENDRER D'HACER PINTAT. CENDRER AMB TAPA D'HACER INOXIDABLE AISI 304. RIBET EMBELLIDOR DE PVC EN LA BOCA. ANELL DE BASE EN ABS NEGRE. MODEL MAOF STEEL CENIC. COLOR NEGRE D 260 mm h: 610 mm (SETANTA-DOS EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	72,02 €
P-758	EQ9GMM15	u	BUC TRES CALAIXOS. CALAIXERA AMB ESTRUCTURA DE TAULELL AGLOMERAT DE PARTÍCULES DE FUSTA DE 20 mm DE GRUIX. ENCOLAT AMB RESINES SINTÈTIQUES. RECOBRIMENT DE MELAMINA AMB CANTELL DE PVC DE 3 mm. AMB 4 RODES DE D: 55 mm. TRES CALAIXOS AMB ESTRUCTURA DE XAPA METÀL.LICA COLOR ALUMINI I GUIES METÀL.LIQUES AMB PINTURA EPOXI. AMB SAFATA PER LLAPIS PER UN DELS CALAIXOS. SISTEMA ANTIBOLCADA INCORPORAT. PANY I CLAU I TIRADORS CROMATS. MODEL OFITRES O ´´equivalent´´. COLOR GRIS ALUMINI (CENT VINT-I-SET EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	127,05 €
P-759	EQ9GMM16	u	PENJADOR DE ROBA FABRICAT AMB TUB D'ACER PINTAT DE D:45 mm, AMB 8 PENJADORS DE BOLES ABS CROMAT. PEANYA ENTALLADA EN HACER PINTAT. CONTRABASE PROTECTOR ANTIHUMITAT EN ABS. MODEL MAOF STEEL CLASSIC. REF: 501 O ´´equivalent´´. COLOR ALUMINI. RAL 9006 D 430 mm h: 1800 mm (CENT VINT-I-QUATRE EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	124,95 €
P-760	EQ9GMM17	u	RELLOTGE DE PARET CIRCULAR, A PILES, AMB MINUTERA. COLOR BLANC D 40 cm (DOS-CENTS DISSET EUROS AMB SET CÈNTIMS)	217,07 €
P-761	EQ9GMM18	u	TAULA DE FUSTA 180. TAULA AMB FALDÓ INCORPORAT I POTES EN FORMA DE T. PLÀNOL DE TREBALL DE TAULELL AGLOMERAT DE PARTÍCULES DE FUSTA DE 25 mm DE GRUIX ENCOLAT AMB RESINES SINTÈTIQUES. RECOBRIMENT DE MELAMINA DE 2 mm DE GRUIX APLICAT AMB COLA. CANTELLS ARRODONITS. ESTRUCTURA DE POTES EN FORMA DE T DE XAPA D'ACER LAMINAT EN FRED DE 1,5 mm PINTAT AMB PINTURA EPOXI COLOR ALUMINI (RAL 9006), AMB CAPA DE 60 mm DE GRUIX. LA UNIÓ AL TAULELL MITJANÇANT INSERTS METÀL.LICS. FALDÓ DE TAULELLDE PARTÍCULES DE 19 mm DE GRUIX AMB RECOBRIMENT DE MELAMINA DE 1.5 mm DE GRUIX PER ALS DOS COSTATS, CANTELLS ARRODONITS. MODEL OFITRES. SERIE STILO 1 (INCLOU FALDÓ) O ´´equivalent´´. COLOR FAIG 1,80*0,80 m (DOS-CENTS DISSET EUROS AMB SET CÈNTIMS)	217,07 €
P-762	EQ9GMM19	u	ALA AUXILIAR. ALA AMB FALDÓ INCORPORAT I POTES EN FORMA DE T. PLÀNOL DE TREBALL DE TAULELL AGLOMERAT DE PARTÍCULES DE FUSTA DE 30 mm DE GRUIX ENCOLAT AMB RESINES SINTÈTIQUES. RECOBRIMENT DE MELAMINA DE 3 mm DE GRUIX APLICAT AMB COLA. CANTELLS ARRODONITS. ESTRUCTURA AMB POTA EN FORMA DE T DE XAPA D'ACER LAMINAT EN FRED DE 1,5 mm PINTAT AMB PINTURA EPOXI COLOR ALUMINI (RAL 9006), AMB CAPA DE 60 mm DE GRUIX. LA UNIÓ AL TAULELL MITJANÇANT INSERTS METÀL.LICS. FALDÓ DE TAULELL DE PARTÍCULES DE 20 mm DE GRUIX AMB RECOBRIMENT DE MELAMINA DE 1.5 mm DE GRUIX PER ALS DOS COSTATS, CANTELLS ARRODONITS. LA UNIÓ AMB LA TAULA ES FARÀ MITJANÇANT ANCORATGES METÀL.LICS. MODEL OFITRES. AR-1 O ´´equivalent´´. COLOR FAIG 1,00*0,60 m (CENT TRENTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	133,69 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-763	EQ9GMM20	u	ARMARI ALT AMB PORTES BATENTS. ARMARI DE TAULELL AGLOMERAT DE PARTÍCULES DE FUSTA 20 mm DE GRUIX. ENCOLAT AMB RESINES SINTÈTIQUES. RECOBRIMENT DE MELAMINA AMB CANTELL DE PVC DE 3 mm. ARESTES ARRODONIDES. PEUS ANTIHUMITAT. QUATRE PRESTATGES METÀL.LICS INTERIORS DE 350 mm D'AMPLE COLOR ALUMINI RAL 9006, REGULABLES EN ALÇADA PER A LA COL.LOCACIÓ DE CARPETES A4 SUSPESES. PORTES AMB FRONISSES D'OBERTURA A 110 º AMB PANY I CLAU. TIRADOR CROMAT. MODEL OFITRES O ´´equivalent´´. COLOR GRIS ALUMINI 0,95*0,50*2,02 M (TRES-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	371,24 €
P-764	EQ9GMM21	u	ARMARI ALT AMB PORTES BAIXES. ARMARI DE TAULELL AGLOMERAT DE PARTÍCULES DE FUSTA 20 mm DE GRUIX. ENCOLAT AMB RESINES SINTÈTIQUES. RECOBRIMENT DE MELAMINA AMB CANTELL DE PVC DE 2 mm. ARESTES ARRODONIDES. PEUS ANTIHUMITAT. DOS PRESTATGES FIXES DE 25 mm LAMINAT PER LA PART OBERTA, REGULABLES EN ALÇADA. UN PRESTATGE FIXE DE 25 mm LAMINAT PER LA PART TANCADA. PORTES AMB FRONISSES D'OBERTURA A 110 º AMB PANY I CLAU. TIRADOR CROMAT. MODEL OFITRES O ´´equivalent´´. COLOR GRIS ALUMINI 0,95*0,45*2,02 M (TRES-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	334,39 €
P-765	EQ9GMM22	u	CADIRA FIXA TÈXTIL CONFIDENT. ESTRUCTURA D'ACER AMB TUB OVAL DE 30*15*1,5 mm. COLOR PLATA. SEIENT, REPATLLER I CONTRA RESPATLLER FABRICAT AMB POLIPROPILÉ. UNIÓ DE L'ESTRUCTURA MITJANÇANT CARGOLS. PER AL SEIENT I RESPATLLER FOLRAT D'ESPUMA DE POLIÈSTER. PEÇA DE RECOBRIMENT DEL REPATLLER AMB POLIPROPILÉ. REPATLLER FIXE. MODEL APILABLE FINA A 12 CADIRES. ENTAPISSAT DE SEIENT I REPATLLER AMB ROBA. MODEL LINIA. MODEL MARCO REF 87,711.105 O ´´equivalent´´. COLOR NEGRE LA (CENT SETANTA EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	170,10 €
P-766	EQ9GMM23	u	TAULA REUNIONS CIRCULAR 1,20 m. TAULA RODONA AMB PEU CENTRAL. PLÀNOL DE TREBALL DE TAULELL AGLOMERAT DE PARTÍCULES DE FUSTA DE 25 mm DE GRUIX ENCOLAT AMB RESINES SINTÈTIQUES. RECOBRIMENT DE MELAMINA DE 2 mm DE GRUIX APLICAT AMB COLA. ESTRUCTURA AMB POTA CENTRAL DE XAPA D'ACER LAMINAT EN FRED 1.5 mm PINTAT AMB PINTURA EPOXI COLOR ALUMINI (RAL 9006) AMB CAPA DE 60 MICRES DE GRUIX. LA UNIÓ AL TAULELL MITJANÇANT INSERTS METÀL.LICS. BASE RODONA AMB XAPA D'ACER LAMINAT I PINTURA EPOXI. MODEL OFITRES. SERIE ATILO 1 O ´´equivalent´´. COLOR FAIG 1,20 m DE DIÀMETRE * 0,73 m D'ALÇADA (TRES-CENTS DISSET EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	317,68 €
P-767	EQ9GMM24	u	ARXIVADOR METÀL.LIC DE 4 CALAIXOS AMB CLAU, BASTIDOR EXTRAIBLE AMB GUIES TELESCÒPIQUES DE BOLA. EXTRACCIÓ TOTAL DEL CALAIX. SISTEMA ANTIBOLCADA INCORPORAT. SUPORTA 40 kg PER CALIX. PER SOPORTAR CARPETES AMB VISOR TIPUS FOLI A4 DE 35 cm, TARFETER I MANETA INTEGRADA PER OBRIR. MODEL MAS F-1304-A O ´´equivalent´´. COLOR GRIS CLAR. 0,49*0,62*1,3 m (QUATRE-CENTS TRENTA EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	430,30 €
P-768	EQ9GMM25	u	TAULA DE FUSTA ESTUDI AULA. ESTRUCTURA AMB PEUS D'ACER DE D 55 mm. AMB PINTURA EPOXI, TAULELL DE 30 mm DE GRUIX AMB ACABAT DE MELAMINA DE 0,7 mm. CAIREJADA EN BORDÓ DE COLOR FAIG. RESISTENT A L'ABRASIÓ, RATLLADA O CREMADA. MODEL FERFOR RODES 450 O ´´equivalent´´. COLOR GRIS 2013 0,70*0,70*0,74 m (CENT TRENTA EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	130,20 €
P-769	EQ9GMM26	u	PISSARRA 140*220 cm. PISARRA MURAL BLANCA EMMARCADA AMB PERFIL D'ALUMINI ANODITXAT EN COLOR PLATA MATE I CANTONERES ARRODONIDES DE PLÀSTIC COLOR GRIS. SUPERFÍCIE MAGNÈTICA LACADA ROTULABLE EN SEC. INCLOU CALAIXET PELS RETOLADORS I ESBORRADOR DE 30 cm. MODEL PLANNING SISPLAMO. VISUALPLAN. REF: 720/6 O ´´equivalent´´. (TRES-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	325,85 €

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-770	EQ9GMM27	u	PISSARRA DE TRÍPODE GRADUABLE DE GRAN ESTABILITAT. SUPERFÍCIE LACADA MAGNÈTICA ROTULABLE EN SEC. INCLOU CALAIXET PELS ROTULADORS I PINÇA PORTA BLOCS AMB PERNS MÒBILS PER ADAPTAR-LO AL BLOC DE PAPERS. ES SUMINISTRARÀ AMB DOS BLOCS DE PAPERS BLANC LLIS DE 30 FULLS CADA UN. MODEL PLANNING SISPLAMO. VISUALPLAN. REF: 704/N O ´´equivalent´´ 100*68*181 cm (SETANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	73,44 €
P-771	EQ9GMM28	u	PANTALLA PROJECTOR. PANTALLA MURAL DE PROJECCIÓ ADAPTABLE A SOSTRE O PARET. LA CARCASSA FABRICADA AMB XAPA PLASTIFICADA COLOR BLANC. AMB TELA ESPECIAL ANTIREFLECTANT. LA TELA ENROTLLABLE A LA MISA DESISTJADA I AMB ENROTLLAMENT AUTOMÀTIC. MODEL PLANNING SISPLAMO. PROYECTPLAN. REF: PM/T1 O ´´equivalent´´ 150*150 M (CENT VUITANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	181,59 €
P-772	EQ9GMM29	u	CADIRA MENJADOR I AULA. ESTRUCTURA DE TUB D'ACER OVAL DE 35*20 mm, AMB PERFILS DE REFORÇ DE LA CARCASSA DE POLIPROPILÉ. PINTADA AMB EPOXI. CADIRA APILABLE. SEIENT I RESPATLLER EN POLIPROPILÉ +2K ACABAT MAT. SUPERFÍCIE D'ALTA DURABILITAT I RESISTENT A LES BAIXES TEMPERATURES. REFOÇ EN ELS LATERALS INTERIORS DEL RASPATLLER I SEIENT. MODEL FERFOR OLIMPO 2200 O ´´equivalent´´. COLOR GRIS 0,55*0,55*0,87 M (CENT QUARANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	142,36 €
P-773	EQ9GMM30	u	TAULA DE FUSTA MENJADOR. ESTRUCTURA AMB PEUS D'ACER DE D55 mm AMB PINTURA EPIXI. TAULELL DE 30 mm DE GRUIX AMB ACABAT DE MELAMINA DE 0,70 mm. CAIREJADA EN BORDÓ DE COLOR FAIG. RESISTENT A L'ABRASIÓ, RATLLADA O CREMADA. MODEL FERFOR RODES 450 O ´´equivalent´´ 1,40*0,70*0,74 M (DOS-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	222,60 €
P-774	EQ9GMM31	u	PENJADOR DE PARET EN ACER PINTAT. DOS PENJADORS DE TUB DE D 8mm EN ACER INOXIDABLE AISI 304. MODEL MAOF STEEL HANGER REF 502 O ´´equivalent´´. 245*85*130 mm (SETZE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	16,70 €
P-775	EQ9GMM32	u	ARMARI DE NETEJA METÀL.LIC DE 2 PORTES. ARMARI MONOBLOC DE PORTES METÀL.LIQUES BATENTS, EQUIPAT AMB 3 PRESTATGES D'ALTURA REGULABLE (MIG ARMARI), ESTANT SUPERIOR I BARRA PER A PENJAR. AMB POM I FRONTISSES INTERIORS. MODEL MAS A-1802-P O ´´equivalent´´. COLOR GRIS CLAR 100*47*185 cm (CINC-CENTS CINQUANTA-UN EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	551,25 €
P-776	EQ9GMM33	u	PENJADOR MULTIÚS PER A ESCOMBRES INOXIDABLE 3 PLACES. METÀL.LIC INOXIDABLE I AMB MECANISME DE MOLLA PER PENJAR MATERIAL DE NETEJA. ACOBLAT A LA PARET. COLOR BLANC (QUINZE EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	15,74 €
P-777	EQ9GMM34	u	GALLEDA 80L COLOR BLAU. DE PROLIPROPILÉ AMB DUES RODES DE D 220 mm DE GOMA DE CAUTXÚ I DE 80 L DE CAPACITAT. PES DE 905 kg. AMB PEDAL METÀL.LIC PER L'APERTURA FÀCIL I HIGIÈNICA DE LA TAPA. AMB CÈRCOL DHACER GALVANITZAT INTERIOR DESMUNTABLE PER COL.LOCAR-HI BOSSES DE DEIXALLES DE 0,80*0,10m. INCLOU ETIQUETA ADHESIVA AMB PICTOGRAMA PER IDENTIFICAR LA SEPARACIÓ DE RESIDUS. MODEL PLASTIPOL CB-80 + aro 80 + pedal o ´´equivalent´´. COLOR BLAU RAL 5002 80 L. (H*A*F: 935*440*500 mm) (QUARANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	41,56 €
P-778	EQ9GMM35	u	GALLEDA DE 80L COLOR GROC RAL 1018 80 L. (H*A*F: 935*440*500 mm) (QUARANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	41,56 €
P-779	EQ9GMM36	u	GALLEDA DE 80L COLOR MARRÇO RAL 8014 80 L. (H*A*F: 935*440*500 mm) (QUARANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	41,56 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-780	EQ9GMM37	u	GALLEDA DE 80L COLOR GROC VERD RAL 6011 80 L. (H*A*F: 935*440*500 mm) (QUARANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	41,56 €
P-781	EQ9GMM38	u	BANC DE VESTIDOR. METÀL.LIC AMB LLISTÓ DE FUSTA PER A SEURE. TACS AMB GOMA AL PAVIMENT. SENSE RESPATLLER. MODEL MAS BY200 O ´´equivalent´´. COLOR PI 200*45*34 cm (CENT NORANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	196,29 €
P-782	EQ9GMM39	u	BANC DE VESTIDOR. METÀL.LIC AMB LLISTÓ DE FUSTA PER A SEURE. TACS AMB GOMA AL PAVIMENT. SENSE RESPATLLER. COLOR PI 120*45*34 cm (CENT NORANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	196,29 €
P-783	EQ9GMM40	u	PENJADOR DE PARET DE 1 ELEMENT EN ACER PINTAT. 1 PENJADOR DE TUB D 8 mm .EN ACER INOXIDABLE AISI 304. MODEL MAOF STEEL REF 502 O ´´equivalent´´ 120*80*H:125 mm (NOU EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	9,35 €
P-784	EQ9GMM41	u	DISPENSADOR DE PAPER EIXUGAMANS TIPUS METXA. BASE EN ABS I VAS EN FUMÈ. TANCA AMB CLAU I FORMA TRONCOCÓNICA. PER DISPENSAR EL PAPER PER EL CENTRE DE LA BASE. PER BOBINES DE DIÀMETRE MÀXIM 205 mm. FIXACIÓ A PARET AMB CARGOLS I TACS INCLOSOS. MODEL JOFEL AG21050 O ´´equivalent´´. COLOR BLANC I TRANSPARENT 255*268*360 (TRENTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	34,51 €
P-785	EQ9GMM42	u	EIXUGAMANS PER AIRE AMB POLSADOR. AMB CARCASSA D'ACER INOXIDABLE AISI 304 SETINAT. CONJUNT INTERN DE PLÀSTIC ABS. POLSADOR CROMAT. REIXA DE SORTIDA D'AIRE EN NEGRE. TENSIÓ 230V. POTÈNCIA MOTOR 140W. TEMPERATURA DE L'AIRE 55ºc. VELOCITAT DE L'AIRE 68 km/h. PER COL.LOCAR A LA PARET CARGOLS I TACS INCLOSOS. MODEL JOFEL AA15500 O ´´equivalent´´. COLOR ACER 318*226*150 mm (CENT QUARANTA-UN EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	141,10 €
P-786	EQ9GMM43	u	DISPENSADOR DE SABÓ LÍQUID AMB DIPÒSIT PER OMPLIR. CARCASSA D'ACER INOXIDABLE SETINAT AISI 304 I BASE DE PLÀSTIC ABS. ANTIVANDÀLIC. TANCA AMB CLAU. POSADOR INTEGRAT EN LA CARCASSA AMB VÀLVULA ANTIDEGOTEIG. DOSIS PER POLSACIÓ 1 gr. PER COLLAR A PARET AMB CARGOLS I TACS INCLOSOS. MODEL JOFEL AC53050 O ´´equivalent´´ 271*110*127 mm (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	44,47 €
P-787	EQ9GMM44	u	PAPERERA BANY AMB 40 L DE CAPACITAT. METÀL.LICA DE COLOR BLANC AMB UN ANELL DE PROTECCIÓ DE GOMA A LA BASE I AL VOLTANT DE LA TAPA BASCULANT. MODEL JOFEL AL70500 O ´´equivalent´´ A:700 L:380 A:310 mm (CENT TRES EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	103,95 €
P-788	EQ9GMM45	u	CONTENIDOR DEIXALLES HIGIENE FEMENINA DE POLIPROPILÉ BLANC I TAPA D'ACER INOCIDABLE 18/8 AISI 304. 40 L DE CAPACITAT. TAPA SUPERIOR AMB TRAPA I PIVOT DE TIR. TAPA EXTRAIBLE PER FACILITAR LA NETEJA. MODEL JOFEL AM40000 O ´´equivalent´´. COLOR BLANC A:675 Am:245 F:350 mm (SETANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	73,94 €
P-789	EQ9GMM46	u	ARMARI PER A MATERIAL SANITARI FABRICAT AMB XAPA D'ACER LACAT EN COLOR BLANC. 3 COMPARTIMENTS FIXES INTERIORS. SISTEMA D'OBERTURA I TANCAMENT A PRESSIÓ MITJANÇANT UN TIRADOR D'ACER INOXIDABLE. INCLOU CARGOLS I TACS PER PENJAR A LA PARET. SERIGRAFIA AMB UNA CREU VERMELLA EN LA PART FRONTAL 38*31*14 cm (CINQUANTA-SET EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	57,75 €

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-790	EQ9GMM47	u	ESCALA DE FUSTA HORITZONTAL DE 3,60 m. MODEL ESTEBAN GT O ´´Equivalent´´. AMB SUPORT A PARET. 3,60 m (CINC-CENTS DISSET EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	517,30 €
P-791	EQ9GMM48	u	ESPATLLERA D'UNA PLAÇA 2,50. VERTICAL AMB MUNTANT I BARRES CILÍNDRIQUES TOTALMENT DE FUSTA, EQUIPADA AMB SUPORTS PER A COL.LOCAR A LA PARET. MODEL ESTEBAN GE10015 O ´´equivalent´´. COLOR FUSTA 0,90*2,50 (DOS-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	262,23 €
P-792	EQ9GMM49	u	MIRALL MURAL DE 2*1 mts. AMB SUPORTS PER A ANCORATGE A PARET, BISELLAT. MODEL ECI O ´´equivalent´´ (NORANTA-CINC EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	95,04 €
P-793	EQ9GMM50	u	BICICLETA ESTÀTICA. XASSÍS DE TUB OVALAT REFORÇAT. PINTURA DE COLOR NEGRE AMB PROTECCIÓ ANTI OXIDACIÓ. SISTEMA DE FRE MAGNÈTIC. VOLANT D'INÈRCIA 20 kg. REGULACIÓ HORITZONTAL I VERTICAL DEL MANILLAR I SEIENT. MANILLAR MULTI-ADHERÈNCIA 3 POSICIONS. CARGOLS D'ACER INIXIDABLE. TRANSMISSIÓ PER CORRETJA HUTCHINSON. SEIENT D'ALT CONFORT. RODES DEVANTERES PER A TRANSPORT. ESTABILITZADORS REGULABLES. PES MÀXIM USUARI 130 kg. MODEL SALTRE M-055 INDOOR K3 O ´´equivalent´´ PES 57 KG (MIL TRES-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	1.396,50 €
P-794	EQ9GMM51	u	BANC RECLINABLE I SUPOR PER BARRA. ESTRUCTURA D'ACER REFORÇADA. TAPISSERIA AMB PROTECCIÓ ANTIBACTERIANA, IMPERMEABLE DE FÀCIL NETEJA, IGNÍFUGA M2 I INSENSIBLE A UV NIVELL 7. RESPATLLER AJUSTABLE DES DE -45º FINS A 90º. EL SUPORT PER A BARRES DISPOSA D'UN DISPOSITIU DE SEGURETAT PER EFECTUAR EN CANVI DE DISC EN BARRA. REPOSAPEUS REGULABLE EN VARIES POSICIONS. MODEL SALTER F-5561 O ´´equivalent´´. color blanc. 151*60*124 cm (NOU-CENTS SETANTA EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	970,84 €
P-795	EQ9GMM52	u	SUPORT PER A BARRES I DISC. SUPORT METÀL.LIC, PER A COL.LOCAR BARRES I DISCS DE 30mm DE DIÀMETRE. AMB PROTECCIÓ DE GOMA ALS PEUS. MODEL SALTER I-228 R O ´´equivalent´´ 79*58*15,9 (TRES-CENTS NORANTA-UN EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	391,02 €
P-796	EQ9GMM53	u	TREN DE POLITGES. MULTIFUNCIÓ 4*4. ESTACIÓ DE TREBALL DE CONDICIONAMENT FÍSIC AMB QUATRE USUARIS TREBALLANT A L'HORA . MODEL SALTRE M-2021 O ´´equivalent´´ 248*246*2,31 CM. Pes 730 KG (SET MIL SEIXANTA-UN EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	7.061,76 €
P-797	EQ9GMM54	u	ARMARI PER A EMISORES. SEGONS CROQUIS 2,04*0,60*2,10 (NOU-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	939,75 €
P-798	EQ9GMM55	u	ARMARI PER A BOTES. DE PLANXA GALVANITZADA PERFORADA I LLISA AMB 6 DEPARTAMENTS I SUPORTS INTERIORS PER COL.LOCAR-HO DOS PARELLS DE BOTES, PEUS AMB GOMA DE PROTECCIÓ I REFORÇ ENTRE SEPARACIONS PER EVITAR DOBLEGADES. SOLDADURES PINTADES. MODEL MAS, ITEX O ´´equivalent´´ 100*0,40*2,12 (QUATRE-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	459,08 €
P-799	EQ9GMM56	u	PRESTATGE PER A CASC DE 7 UNITATS. DE PLANXA AMB SUPORT SUPERIOR PER AL CASC I GANXOS PER A LA ROBA PER A 7 UNITATS. PREPARAT PER PENJAR A LA PARET. ESPECIALS PER A BOMBERS SEGONS DIRECTRIUS DE LA DGPEIS. MODEL MAS O ´´equivalent´´. COLOR RAL 7031 2,10*0,34*0,35 m (TRES-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	335,66 €
P-800	EQ9GMM57	u	PRESTATGE PER A CASC DE 8 UNITATS. DE PLANXA AMB SUPORT SUPERIOR PER AL CASC I GANXOS PER A LA ROBA PER A 7 UNITATS. PREPARAT PER PENJAR A LA PARET. ESPECIALS PER A BOMBERS SEGONS DIRECTRIUS DE LA DGPEIS. MODEL MAS O ´´equivalent´´. COLOR RAL 7031 2,50*0,34*0,35 m (TRES-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	346,38 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-801	EQ9GMM58	u	PRESTATGERIA METÀL.LICA LLEUGERA. MÒDUL INICIAL. ESTRUCTURA FORMADA PER MUNTANTS I TRAVESSERS AMB ELS SEUS SUPORTS PER AGUANTAR UN TOTAL DE 80 kg/nivell. AMB SUPORT DE PLÀSTIC PEL RECOLZAMENT AMB EL TERRA. SISTEMA DE FIXACIÓ A LA PARET AMB CARGOL, ANTIBOLCADA. PANELL METÀL.LIC D'UNA SOLA PEÇA AMB CANTELLS DOBLEGATS PER GARANTIR LA SEVA RESISTÈNCIA. HOMOLOGADES PER A CÀRREGA LLEUGERA. DE CINC NIVELLS. CERTIFICAT CE. MODEL MECALUX M3 (5 PRESTATGES) O ´´equivalent´´. COLOR BLANC I BLAU 100*40*200 cm (CENT VUITANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	185,51 €
P-802	EQ9GMM59	u	PRESTATGERIA METÀL.LICA LLEUGERA. MÒDUL ADICIONAL. ESTRUCTURA FORMADA PER MUNTANTS I TRAVESSERS AMB ELS SEUS SUPORTS PER AGUANTAR UN TOTAL DE 80 kg/nivell. AMB SUPORT DE PLÀSTIC PEL RECOLZAMENT AMB EL TERRA. SISTEMA DE FIXACIÓ A LA PARET AMB CARGOL, ANTIBOLCADA. PANELL METÀL.LIC D'UNA SOLA PEÇA AMB CANTELLS DOBLEGATS PER GARANTIR LA SEVA RESISTÈNCIA. HOMOLOGADES PER A CÀRREGA LLEUGERA. DE CINC NIVELLS. CERTIFICAT CE. MODEL MECALUX M3 (5 PRESTATGES) O ´´equivalent´´. COLOR BLANC I BLAU 100*40*200 cm (CENT VUITANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	185,43 €
P-803	EQ9GMM60	u	ESCALA D'ALUMINI 7 GRAONS. ESCALA DOMÈSTICA DE 6-7 GRAONS. PES SOPORTABLE 150 kg. PLATAFORMA TRAPEZOIDAL. ASPA DE REFORÇ SOLDADA D'ACER . GRAONS I PLATAFORMA AMB RELLEUS ANTILLISCANTS. COMPLIMENT DE LA NORMATIVA EUROPEA EN-131. FETA AMB ALUMINI, ACER I PP NEGRE. MODEL DISSET ODISEO PDL0170 O ´´equivalent´´. COLOR ALUMINI (VUITANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	83,99 €
P-804	EQ9GMM61	u	PRESTATGERIA METÀL.LICA CÀRREGA MITJANA 1,2. MÒDUL INICIAL. METÀL.LIQUES AMB VASE DE FUSTA DE GRUIX 22 mm. DESMUNTABLES I COLLADES A TERRA. FORMANT UNIÓ DE PRESTATGERIES AMB AMPLADA 1,20 m. CERTIFICAT CE, AMB 5 PRESTATGES. MODEL MECALUX M7 (5 PRESTATGES) O ´´equivalent´´. COLOR TARONJA I BLAU. 120*60*200 cm (TRES-CENTS DINOU EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	319,34 €
P-805	EQ9GMM62	u	PRESTATGERIA METÀL.LICA CÀRREGA MITJANA 1,2. MÒDUL ADICIONAL. METÀL.LIQUES AMB VASE DE FUSTA DE GRUIX 22 mm. DESMUNTABLES I COLLADES A TERRA. FORMANT UNIÓ DE PRESTATGERIES AMB AMPLADA 1,20 m. CERTIFICAT CE, AMB 5 PRESTATGES. MODEL MECALUX M7 (5 PRESTATGES) O ´´equivalent´´. COLOR TARONJA I BLAU. 120*60*200 cm (DOS-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	282,28 €
P-806	EQ9GMM63	u	SUPORT PAPER EN RODET PER A NETEJA. DISPENSADOR DE BOBINES INDUSTRIALS DE PAPER (MAX 500 mts) AMB XASSÍS DE TUB D'ACER DE 20 mm DE D, AMB PINTURA ELECTROSTÀTICA DE POLIÈSTER. TALLADOS METÀL.LIC DE 1 mm INCORPORAT PINTAT AMB POLIÈSTER. ALTA RESISTÈNCIA A L'ÒXID. PER A RECOLZAR-SE AL TERRA AMB TACS ANTILLISCANTS. RODET DE PAPER INCLÒS. MODEL JOFEL AD30000. 418*445*850 mm (CINQUANTA-SET EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	57,30 €
P-807	EQ9GMM64	u	ALLARGADOR DE CABLE ELÈCTRIC 25 m 4 BIFÀSIC (CINQUANTA-SET EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	57,70 €
P-808	EQ9GMM65	u	BANC D'EINES I ARMARI. BANC METÀL.LIC AMB DOS PRESTATGES INFERIORS I UN CALAIX. ARMARI DE PERSIANA AMB CLAU I SUPORTS PER A 110 EINES. ACABAT VERNÍS CATAFORESIS. COLOR VERMELL 178*80*185 cm (CENT NORANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	192,96 €
P-809	EQ9GMM66	u	CABLES DE CÀRREGUES BATERIES AMB PINCES DE SUBJECCIÓ. (VINT-I-CINC EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	25,18 €

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-810	EQ9GMM67	u	CARGOL DE BANC. DE GUIA RODONA I BASE FIXA. REALITZAT AMB ACER D'ALT GRAU. MORDASSES INTERCANVIABLES. ENCLUSA GRAN. EIX DE ROSCA LAMINAT PER OPERACIONS DELICADES. MORDASSA DE 100 A 125 mm. NORMA UNE 16598. MODEL BAHCO 6010 O ´´equivalent´´. COLOR BLAU 45 cm (DOS-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	264,67 €
P-811	EQ9GMM68	u	CARREGADOR DE BATERIES PORTÀTIL. PER A TURISME I CAMIÓ 6-12-24 V, AMB RODES I CABLES DE CONNEXIÓ, CÀRREGA LENTA I RÀPIDA I ARRENCADORA INSTANTÀNIA. EN-60335-2-29 (DOS-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	246,75 €
P-812	EQ9GMM69	u	LLITERA DE MECÀNIC. AMB CAPÇAL PROTEGIT, METÀL.LICA I RODES. (TRES-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB SET CÈNTIMS)	362,07 €
P-813	EQ9GMM70	u	DESBARBADORA DE 2,200W DE POTÈNCIA. VELOCITAT DE GIR DE DISC DE 8,500 r.p.m DIÀMETRE DE DISCS 180 mm. EMPUNYADURA PRINCIPAL RECTE. MODEL BOSCH GWS 22-180 H O ´´equivalent´´. COLOR BLAU (CENT VUITANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	188,98 €
P-814	EQ9GMM71	u	JOC D'EINES TALLER. 110 PECES D'EINES DE MECÀNIC ACOBABLE AMB SUPORTS INCLOSOSOS A ARMARI PERSIANA DEL BANC DE TALLER TA020 (MIL DIVUIT EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	1.018,35 €
P-815	EQ9GMM72	u	ASSECADOR EQUIPS INTERVENCIÓ - AEROTERM. MODEL SOLER-PALAU EC-3N O ´´equivalent´´ (CINC-CENTS SETZE EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	516,21 €
P-816	EQ9GMM73	u	ASSECADOR EQUIPS INTERVENCIÓ. EQUIP ESPECIAL PER A BOMBERS PER ASSECAR 6 JAQUETES I PANTALONS DE L'EQUIP D'INTERVENCIÓ. FORMAT PER UN TUB COL.LECTOR AMB 6 CONNEXIONS PER ASSECAT SEPARATS PER 20 cms. FABRICAT AMB ACER INOXIDABLE AISI 304. 6 PENJADORS PER JAQUETA I PANTALÓ INCLOENT PROLONGACIONS PER A MÀNIGUES. UN BUFADOR D'AIRE CALENT AMB TEMPORITZADOR DE FINS A 4 HORES MUNTAT SOBRE LA PARET, TEMPERATURA DE L'AIRE 38ºC. 1,300 W, 230 V I 50/60 Hz. 2 UNITATS DE FILTRES DE TRES CAPES PER AL BUFADOR GF900. TOT EL SISTEMA POT ANAR COLLAT A LA PARET. MODEL DRÄGERSAFETY TOP TROCK AT01LAW. (MIL SETANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	1.076,25 €
P-817	EQ9GMM74	u	ASSECADOR DE GUANTS I BOTES DE L'EQUIP D'INTERVENCIÓ. EQUIP ESPECIAL PER A BOMBERS D'ASSECAT PER A 5 PARELLS DE BOTES I 5 PARELLS DE GUANTS. PANELL D'ASSECAT AMB 20 PENJADORS AMB ORIFICIS D'ASSECAT. FABRICAT AMB HACER INOX AISI 304. UN BUFADOR D'AIRE CALENT AMB TEMPORITZADOR DE FINS A 4 HORES MUNTAT SOBRE LA PARET, TEMPERATURA DE L'AIRE 38ºC. 1,300 W, 230 V I 50/60 Hz. 2 UNITATS DE FILTRES DE TRES CAPES PER AL BUFADOR GF900. TOT EL SISTEMA POT ANAR COLLAT A LA PARET. MODEL DRÄGERSAFETY TOP TROCK. 20 SUPORTS (MIL VINT-I-TRES EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	1.023,75 €
P-818	EQ9GMM75	u	BARRA COLLADA A LA PARET PER A PENJAR EQUIPS D'INTERVENCIÓ L: 300 D: 5 cm (CENT VUITANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	183,75 €
P-819	EQ9GMM76	u	ARMARI SENSE PORTES. ARMARI DE TAULELL AGLOMERAT DE PARTÍCULES DE FUSTA 19 mm DE GRUIX. ENCOLAT AMB RESINES SINTÈTIQUES. RECOBRIMENT DE MELAMINA AMB CANTELL DE PVC DE 2 mm. ARESTES ARRODONIDES. PEUS ANTIHUMITAT. QUATRE PRESTATGES FIXOS DE 25 mm LAMINATS REGULABLES EN ALÇADA. MODEL OFITRES O ´´equivalent´´. COLOR GRIS ALUMINI 0,90*0,43*1,97 m (CENT VINT EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	120,95 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-820	EQ9GMM77	u	TELEVISOR DE 32 POLSADES COM A MÍNIM. LED, AMB CONNEXIONS USB. EUROCONNECTORS. AMB CONNEXIÓ A INTERNET. AMB SUPORT PER PENJAR A LA PARET. MODEL PHILIPS 32PFL O ´´equivalent´´ (DOS-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	231,47 €
P-821	EQ9GMM78	u	LECTOR I GRAVADOR DVD. MONO CONNEXIÓ SINCRONITZADA-TELEVISOR. SINTONITZACIÓ AUTOMÀTICA. (TRENTA-SET EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	37,75 €
P-822	EQ9GMM79	u	ARMARI BAIX PORTES BATENTS. ARMARI BAIX AMB PORTES BATENTS DE TAULELL AGLOMERAT DE PARTÍCULES DE FUSTA DE 20 mm. ENCOLAT AMB RESINES SINTÈTIQUES. RECOBRIMENT DE MELAMINA AMB CANTELL DE PVC DE 3 mm. ARESTES ARRODONIDES. PEUS ANTIHUMITAT. INCLOU UN ESTANT INTERIOR FIXE DE 30 mm DE GRUIX LAMINAT. PORTES AMB FRONTISSES D'OBERTURA A 110º AMB PANY I CLAU. TIRADOR CROMAT. COLOR GRIS ALUMINI 0,90*0,45*0,72 m (DOS-CENTS VUIT EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	208,95 €
P-823	EQ9GMM80	u	ARMARI BAIX. ARMARI BAIX SENSE PORTES DE TAULELL AGLOMERAT DE PARTÍCULES DE FUSTA DE 20 mm. ENCOLAT AMB RESINES SINTÈTIQUES. RECOBRIMENT DE MELAMINA AMB CANTELL DE PVC DE 3 mm. ARESTES ARRODONIDES. PEUS ANTIHUMITAT. INCLOU UN ESTANT INTERIOR FIXE DE 30 mm DE GRUIX LAMINAT. COLOR GRIS ALUMINI 0,45*0,45*0,72 m (CENT TRENTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	135,45 €
P-824	EQ9GMM81	u	TAPA SUPERIOR DE TAULELL AGLOMERAT DE PARTÍCULES DE FUSTA DE 20 mm. ENCOLAT AMB RESINES SINTÈTIQUES. RECOBRIMENT DE MELAMINA AMB CANTELL DE PVC DE 3mm. ARESTES ARRODONIDES. COLOR GRIS ALUMINI 225*45*0,19 cm (NORANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	94,50 €
P-825	EQ9GMM82	u	SOFÀ DE DUES PLACES (DOS SEIENTS) DE BONA QUALITAT. TOTALMENT DESFUNDABLE. D'ESTRUCTURA FORTA. SEIENT DE POLIURETÀ DE 35 cm kg/cm2 I COIXÍ D'ESPATLLA DE 29 kg/cm2. PEUS D'ACER INOXIDABLE. DE MICROFIBRA DE BONA QUALITAT (HARRIER 20) 100% POLIÈSTER, RESISTENT A L'ESQUINANÇA I A L'ABRASSIÓ, SOLIDESA DELS COLORS A LA LLUM I AL RENTAT EN SEC. COLOR GRIS (SIS-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	693,35 €
P-826	EQ9GMM83	u	SOFÀ DE TRES PLACES (TRES SEIENTS) DE BONA QUALITAT. TOTALMENT DESFUNDABLE. D'ESTRUCTURA FORTA. SEIENT DE POLIURETÀ DE 35 cm kg/cm2 I COIXÍ D'ESPATLLA DE 29 kg/cm2. PEUS D'ACER INOXIDABLE. DE MICROFIBRA DE BONA QUALITAT (HARRIER 20) 100% POLIÈSTER, RESISTENT A L'ESQUINANÇA I A L'ABRASSIÓ, SOLIDESA DELS COLORS A LA LLUM I AL RENTAT EN SEC. COLOR GRIS (VUIT-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	866,90 €
P-827	EQ9GMM84	u	TAULETA DE CENTRE PER A SOFÀ DE PANELL AGLOMERAT DE PARTÍCULES DE FUSTA DE 19 mm. ENCOLAT AMB RESINES SINTÈTIQUES. RECOBRIMENT DE MELAMINA AMB CANTELL DE PVC DE 2 mm. ARESTES ARRODONIDES. INCLOU UN ESTANT INTERIOR FIXE DE 25 mm DE GRUIX LAMINAT. COLOR GRIS CLAR 100*60*45 cm (CINQUANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	51,45 €
P-828	EQ9GMM85	u	LLIT TUBULAR DE 2,00*0,9 m. ESTRUCTURA DE TUB D'HACER RODÓ DE 50 mm DE d, AMB TAP DE GOMA DECORATIU. GRUIX DE L'HACER MÍNIM 1,5 mm. TRACTAMENT ANTI OXIDACIÓ. ACABAT PINTURA EPOXI COLOR BLAU. CAPÇAL AMB DOBLE BARRA DE TUB D'ACER HORITZONTAL. ALÇADA TOTAL DEL CAPÇAL DES DE PAVIMENT DE 80 cm. PEUS AMB DOBLE BARRA DE TUB D'ACER HORITZONTAL. ALÇADA TOTAL DELS PEUS DES DE PAVIMENT DE 70 cm. MODEL LLIT BOMBERS NAUTILIUS O ´´equivalent´´ 0,9*2,00 m (DOS-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	276,15 €

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-829	EQ9GMM86	u	MATALÀS MOTLLES + VISCOLÀSTICA PER A LLITS DE 2,00*0,90 m. MATALÀS DE CARCASSA DE MOTLLES ENCAPSULATS + ESCUMA D'ALTA DENSITAT DE 12 kg/m3 + VISCOLÀSTICA A DUES CARES. ALÇADA TOTAL DE 25 cm. TEIXIT TRASPIRABLE HIVERN-ESTIU. TRACTAMENT ANTI XINXES I ANTI ÀCARS. LATERALS EMBUATATS. MARC ESTABILITZADOR DE FERMESA. REFORÇOS LATERALS I A LES CANTONADES. AMB NANSES LATERALS PER LA SEVA MANIPULACIÓ. MIDES PER A LLIT TUBULAR 2,00*0,90 m. MODEL PIKOLIN FLEX O ´´equivalent´´. COLOR BLANC 200*90*25 cm (DOS-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	229,16 €
P-830	EQ9GMM87	u	FUNDA MATALÀS AMB CREMALLERA. FUNDA AMB CREMALLERA APTE PER A MATALÀS DE LLIT DE 90*200 cm. RETABLE A 95 º. IMPERMEABLE, TRANSPIRABLE, AMB TRACTAMENT ANTIBACTERIÀ I FUNGICIDA. COLOR BLAU. PER A MATALÀS DE 200*90 cm (VINT-I-SIS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	26,59 €
P-831	EQ9GMM88	u	COBRELLIT LLIS. COBRELLIT LLIS DE POLIÈSTER DE COLOR VERMELL SENSE FLOCS LATERALS DE MIDES 180*280 cm. RENTABLE AMB RENTADORA DOMÈSTICA A MÍNIM 40ºC. MODEL BARCELÓ MOD NÀPOLS O ´´equivalent´´ 180*280 cm (DISSET EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	17,12 €
P-832	EQ9GMM89	u	LLUM DE SOBRETAULA. LLUM DE SOBRE TAULA AMB BRAÇ EXTENSIBLE I BASE PER COL.LOCAR SOBRE TAULA. AMB BOMBETA DE BAIX CONSUM DE 15W INCLOSA. AMB INTERRUPTOR EN EL CAPÇAL. MODEL LUXO L1 O ´´equivalent´´. COLOR GRIS 112*52 cm (VINT-I-QUATRE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	24,19 €
P-833	EQ9GMM90	u	LLUM COLLADA A PARET. LÀMPARA DE BAIX CONSUM MURAL DE LECTURA PER INSTAL.LACIÓ EN SUPERFÍCIE. ARTICULADA TIPUS FLEXO. IL.LUMINACIÓ FOCAL O PUNTUAL. ORIENTABLE AMB BRAÇ ARTICULAT FLEXIBLE. INCLOU BOMBETA DE 15W DE BAIX CONSUM. COLOR INOX SATINAT (TRENTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	38,84 €
P-834	EQ9GMM91	u	TAULETA DE NIT. TAULETA DE NIT DE PANELL AGLOMERAT AMB ACABAT MELAMINA DE 2 mm DE GRUIX. AMB CALAIX O PRESTATGE. COLOR GRIS 55*55*40 cm (CINQUANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	51,45 €
P-835	EQ9GMM92	u	CAPÇAL LLIT TIPUS ARRAMBADOR. ARRAMBADOR AMB ENDOLLS DE 90 cm D'ALÇADA, AMPLADA 15 cm I SÒCOL DE 10 cm D'ALÇADA RETRASSAT 5 cm. COLOR GRIS 440*90*15 cm (TRES-CENTS CINQUANTA-SET EUROS)	357,00 €
P-836	EQ9GMY45	u	PORTAROTLLOS PAPER HIGIÈNIC. DISPENSADOR INDUSTRIAL DE PAPER HIGIÈNIC EN ROTLLO CONTINU. FABRICAT EN ACER INOXIDABLE SETINAT AISI 304 DE 0,8 mm. EIX INTERIOR EN PLÀSTIC ABS BLANC. TANCA AMB CLAU I VISOR DE LA CARGA. ANTIVANDÀLIC. ADMET ROTLLOS DE FINS A 300 mts I DIÀMETRE MÀXIM DE 220 mm. FRONTAL TOTALMENT ABATIBLE PER A CÀRREGA DE ROTLLO. PER PENJAR A LA PARET, CARGOLS I TACS INCLOSOS. MODEL: JOFEL AE21000 O ´´equivalent´´ (H*L*F) (263*260*125 mm (SETZE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	16,34 €
P-837	EY01Z010	u	Ajuts de ram de paleta a la totalitat de les instal·lacions, compren en general, tot allò necessari per al deixar la instal·lació completament acabada. Es relacionen els següents treballs, sense caràcter limitatiu: - replanteig, obertura i tapat de regates en envans, paviments, revestiments, etc. - replanteig i obertura de forats en envans, formigó, cel rasos i revestiments, inclosos remats, llindes, etc. - segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions verticals i horitzontals. - fixació de suports. - mecanització de portes per a la instal·lació de panys, detectors, contactes, cablejats, etc. - col·locació i rebut de caixes per a elements encastats. - col·locació de caixes de botoneres d'ascensors. - senyalització a obra d'eixos i punts topogràfics (incloses les referències permanents	23.334,59 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			d'obra). (VINT-I-TRES MIL TRES-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)		
P-838	EY01Z01Y	u	Ajuts de ram de paleta a la totalitat de les instal·lacions, compren en general, tot allò necessari per al deixar la instal·lació completament acabada. Es relacionen els següents treballs, sense caràcter limitatiu: - replanteig, obertura i tapat de regates en envans, paviments, revestiments, etc. - replanteig i obertura de forats en envans, formigó, cel rasos i revestiments, inclosos remats, llindes, etc. - segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions verticals i horitzontals. - fixació de suports. - mecanització de portes per a la instal·lació de panys, detectors, contactes, cablejats, etc. - col·locació i rebut de caixes per a elements encastats. - col·locació de caixes de botoneres d'ascensors. - senyalització a obra d'eixos i punts topogràfics (incloses les referències permanents d'obra). (TRES MIL NOU-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	3.967,66	€
P-839	EY01Z01Z	u	Ajuts de ram de paleta a la totalitat de les instal·lacions, compren en general, tot allò necessari per al deixar la instal·lació completament acabada. Es relacionen els següents treballs, sense caràcter limitatiu: - replanteig, obertura i tapat de regates en envans, paviments, revestiments, etc. - replanteig i obertura de forats en envans, formigó, cel rasos i revestiments, inclosos remats, llindes, etc. - segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions verticals i horitzontals. - fixació de suports. - mecanització de portes per a la instal·lació de panys, detectors, contactes, cablejats, etc. - col·locació i rebut de caixes per a elements encastats. - col·locació de caixes de botoneres d'ascensors. - senyalització a obra d'eixos i punts topogràfics (incloses les referències permanents d'obra). (TRES MIL SET-CENTS UN EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	3.701,81	€
P-840	F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (UN EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	1,45	€
P-841	F6A1ADJ7	u	Porta de dues fulles batents de 2x2 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla religa de 60x130 mm de pas i 25x2,5 mm de gruix, muntants de tub de 60x60x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat, col·locada (SET-CENTS CINQUANTA EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	750,51	€
P-842	F6A1MM01	u	Porta de tancament accés Nord al pati de maniobres format per 2 laterals fixes i 2 portes corredisses automàtiques amb una dimensió total de forat de 20 m x 2,20 m d'altura compost per: - Tubs d'acer de 80 x 40 x 4 mm. - 2 laterals fixes de 6 m d'amplada i 2,20 m d'altura - 2 portes corredisses automàtiques de 5,50 m d'amplada i 2,20 m d'altura. - Sòcol de xapa d'acer de 330 mm d'altura, xaxis de 80 x 40 mm i rodes de 200 mm amb rodaments blindats. - Color RAL a escollir per la direcció facultativa - Automatismes. - Cremalleres. - 10 ut de comandaments. - 2 ut de fotocèl·lula. - Desetellant. - 2 ut de motors. - - Mecanisme d'accionament desde sala de control - Límies elèctriques, tubs de protecció, formació de rases, interruptors de protecció a quadre de comandament i totes les feines neessàries per deixar les portes en funcionament. Porta de dues fulles batents de 2x2 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla religa de 60x130 mm de pas i 25x2,5 mm de gruix,	6.920,53	€

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			muntants de tub de 60x60x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat, col·locada (SIS MIL NOU-CENTS VINT EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)		
P-843	F931201L	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 100% del PM (VINT-I-SET EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	27,94	€
P-844	F96AUA20	m	Vorada de xapa d'acer galvanitzat, corbada, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa i col·locada sobre base de formigo no estructural de 15 N/mm2 de resitència mínima a compressió (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	54,72	€
P-845	F9715G11	m3	Base per a rigola amb formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual, acabat reglejat (NORANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	94,57	€
P-846	F97422EA	m	Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 20x20x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc (TRETZE EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	13,41	€
P-847	F991UA40	u	Escocell quadrat de planxa d'acer galvanitzat, de 100x100x20 cm i de 10 mm de gruix, co.locat amb fonament i anellat de formigó (CENT CINQUANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	153,43	€
P-848	F9E1321G	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland (QUARANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	42,51	€
P-849	F9H11252	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada (VUITANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	87,64	€
P-850	F9J13K40	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers tipus C60BP3/BP2 ADH, amb dotació 1 kg/m2 (ZERO EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	0,56	€
P-851	F9Z4M618	m2	Armadura per lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (SIS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	6,42	€
P-852	FD5GACO1	m	Canal ULMA KOMPAQ KVE150.10R o equivalent Canal de formigó polimer amb reixa integrada, d'un sol cos i sense discontinuitats. Ample exterior de 206 mm, ample interior 150 mm. Secció hidràulica de 227 cm2. Inclou elements de fixació, accessoris i elements de registre. Instal·lat i connectat. (CENT SEIXANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	161,83	€
P-853	FD5GACO2	m	Canal ULMA MULTIV+R100G20R o equivalent. Canal de formigó polimer, ample exterior de 136 mm, ample interior 100 mm, altura externa 200 mm i secció hidràulica de 133 cm2. Inclou elements de fixació, accessoris i elements de registre. Instal·lat i connectat. (NORANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	94,21	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-854	FD5GACO3	m	Canal ULMA FF150K00R o equivalent. Canal de formigó polimer, ample exterior de 206 mm, ample interior 150 mm, altura externa 220 mm i secció hidràulica de 230 cm2. Inclou elements de fixació, accessoris i elements de registre. Instal·lat i connectat. (CENT VINT-I-VUIT EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	128,44 €
P-855	FD5GACO4	m	Canal ULMA SELF SELF o equivalent. Canal de formigó polimer, ample exterior de 130 mm, ample interior 100 mm, altura externa 115 mm i secció hidràulica de 85 cm2. Inclou elements de fixació, accessoris i elements de registre. Instal·lat i connectat. (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	58,30 €
P-856	FD5H8178	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 100 mm i de 60 a 100 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe C250, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix (SETANTA EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	70,83 €
P-857	FD5HMM01	m	ML de Canal de Formigó Polimer tipus ULMA, model KOMPAQ KVE150.10R o equivalent. Monolític amb reix integrada, en un sol cos i sense discontinuïtats. Anti-vandàlic i resistent a la corrosió, per a instal·lació soterrada a nivell de superfície. Secció en forma de 'V' optimitzada i forats de captació amb geometria MAX-FLOW®: efecte autonetejant a baix cabal, increment de capacitat a cabal màxim i obertura positiva per evitar embús de brutícia, per a zones sense pendent al terreny. Superfície Activa per al tall de la làmina d'aigua i el seu adreçat cap als forats de captació, i amb protuberàncies antilliscants.Sistema de matxembrat d'alineació horitzontal i vertical, i ranura perimetral preformada per facilitar instal·lació de junta de segellat envoltant en 360º.Classe de Càrrega fins a E-600, segons total compliment de la Norma EN 1433, Declaració de Prestacions (DoP). Ample ext 206mm, ample int 150mm i altura 0mm. Secció hidràulica de 227cm²l, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix segons recomanacions del fabricant del producte i iinstruccions de la direcció facultativa de l'obra. Inclos la formació i col·locació de junta de dilatació a la trobada amb el futur paviment i segellat posterior amb massilla de poliuretà (CENT SETANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	179,75 €
P-858	FDK262GZ	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (CENT SET EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	107,30 €
P-859	FFB25355	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 25 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (QUATRE EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	4,48 €
P-860	FFB26355	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (CINC EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	5,59 €
P-861	FG22RE1K	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 65 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada (DOS EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	2,39 €

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-862	FG22TF1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (TRES EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	3,09 €
P-863	FG22TH1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (TRES EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	3,59 €
P-864	FG22TK1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (QUATRE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	4,14 €
P-865	FG22TP1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (SIS EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	6,31 €
P-866	FG312334	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (DOS EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	2,65 €
P-867	FG312654	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (SET EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	7,97 €
P-868	FG312664	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (DEU EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	10,80 €
P-869	FHM11N22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 10 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó (SET-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	796,80 €
P-870	FHNADAIN	u	Llumenera tipus balisa h = 300 mm, DAIN de Cristher o equivalent, IP66 amb làmpada LED SMD de 4,5 W 500lm CRI80 3000ºK 53º obertura color negre, feix assimètric directe IK09, equip auxiliar tridònic inclòs. Instal·lada i comprovada (CINC-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	521,32 €
P-871	FHNMDAI2	u	Aplic de paret encastat quadrat de 150x150 mm DAIN de Crister o equivalent, amb làmpada LED SMD de 9 W 1000 lm CRI80 3000 K 53º obertura, òptica assmètrica directa, IP66 IK09, equip auxiliar tridònic inclòs. Instal·lada i comprovada (TRES-CENTS SIS EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	306,24 €
P-872	FHNMZEN1	u	Estructura tipus downlight quadrada instal·lada a sostre, fabricada en fundició d'alumini, difusor en vidre, alimentador electrònic 220V/240 V 50/60Hz, IP65, IK06, 3000 K, CRI90, amb lent extensiva, ref. s.6615W Soffito quadrato de Simes o equivalent, de 60x60 mm, amb l¡ampada LED per a una potència total de 2,2 W, 91 lúmens òptica 38º. Instal·lat en superficie a sostre i comprovat. (DOS-CENTS DINOU EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	219,39 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-873	FHQBMIK1	u	Projector per a exteriors model MIkos M de Carandini o equivalent de fundició d'alumini EN AC-44100, amb vidre templat de 5 mm IP66 IK09 i AC 220-240 V, vidre pla 16.200 lm amb làmpada LED de 137 W 3000 K (64 leds a 700 mA) distribució òptica ACA1, classe I, driver regulable protocol DALI, amb protector sobretensions 10kV 10kA, lluminària color a definir segons df, ref. MKS 1M CC 0163064K ACA1 H01 A 1 RD Z P S S S0 905T. Instal·lada i comprovada (SET-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	742,59 €
P-874	FHQBMIK2	u	Projector per a exteriors model MIkos M de Carandini o equivalent de fundició d'alumini EN AC-44100, amb vidre templat de 5 mm IP66 IK09 i AC 220-240 V, vidre pla 16.200 lm amb làmpada LED de 137 W 3000 K (64 leds a 700 mA) distribució òptica AMA1, classe I, driver regulable protocol DALI, amb protector sobretensions 10kV 10kA, lluminària color a definir segons df, ref. MKS 1M CC 0163064K AMA1 H01 A 1 RD Z P S S S0 905T. Instal·lada i comprovada (SET-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	743,64 €
P-875	FHQBPINX	u	Projector LED per a jardí amb punxó IP65, amb làmpada LED GU10 de 6 W, IP65, amterial alumini, capçal orientable, obertura 60º, de Bombillasled 360 o equivalent, amb part proporcional d'accessoris. Instal·lada i comprovada (VINT-I-NOU EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	29,68 €
P-876	FJS12030	u	Boca de reg de bronze, per a mànega de 3/4" de diàmetre, amb tapa superior de plàstic i amb clau i colze de connexió, instal·lada (CENT VINT-I-VUIT EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	128,49 €
P-877	FJS21452	u	Rotator de reg, per a un radi de 2,50 fins a 4 m de distància, amb un radi d'acció de 90 a 210 º. Instal·lat i connectat. (TRETZE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	13,86 €
P-878	FJS5161Z	m	Canonada de reg amb degoters autocompensats. Canonada per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats. cega, instal·lada soterrada (UN EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	1,51 €
P-879	FJSAPROG	u	Programador xarxa de reg. Programador de reg amb alimentació a 24 V, codificable, ampliable i centralitzable, per a un nombre màxim de 6 zones/estacions, muntat superficialment, connectat a la xarxa d'alimentació, als aparells de control, als elements gobernats, programat i comprovat (TRES MIL SET-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	3.786,84 €
P-880	FR2B1105	m2	Anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat, amb mitjans manuals, per a un pendent inferior al 12 % (DOS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	2,43 €
P-881	FR3P2212	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals (QUARANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	42,50 €
P-882	FR3PE254	m3	Escorça de pi de 10 a 35 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals (CENT TRES EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	103,85 €

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-883	FR43943D	u	Subministrament de Jacaranda mimosifolia de perímetre de 25 a 30 cm, en contenidor de més de 80 l (DOS-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	228,18 €
P-884	FR44521X	u	Subministrament de Osyris alba de perímetre de 16 a 18 cm, amb l'arrel nua (VINT-I-VUIT EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	28,98 €
P-885	FR4AC233A	u	Subministrament de Tipuana tipu (T. speciosa) de perímetre de 12 a 14 cm, en contenidor de 25 l (SEIXANTA-SET EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	67,95 €
P-886	FR612232	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 14 a 18 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 80x80x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 30% de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	44,77 €
P-887	FR662338	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió (DOTZE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	12,47 €
P-888	FR7212H0	m2	Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus Standard C4 segons NTJ 07N, amb una dosificació de 10 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície < 500 m2 (UN EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	1,13 €
P-889	G219M030	m2	Demolició de voreres amb base de formigó o paviment de formigó, amb un gruix de 40 cm de cota mitja, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (ONZE EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	11,96 €
P-890	G219U100	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, de 20 cm a 30 cm de fondària (SIS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	6,25 €
P-891	G2224123	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny fluix, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat (SET EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	7,61 €
P-892	G9GAMMP1	m2	P1- Paviment de formigó alta càrrega + capacitat punxonament. Formació de conjunt de capes per a la onfiguració de paviment d'alta càrrega. Sobre sól consolidat : - Esplanada amb sòl seleccionat tipus 2, procedent de préstec, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, en coronació de terraplens o sobre desmunt, estesa i compactada al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric - Estabilització d'esplanada "in situ", per a la obtenció de S-EST1, amb calç aèria CL 90, inclòs estesa i/o disgregació, humectació o desecació del sòl, distribució del conglomerant, mescla i compactació al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric - Estabilització d'esplanada "in situ", per a la obtenció de S-EST2, amb sòl procedent de la pròpia obra i amb ciment pòrtland amb escòria, CEM II/B-S 32,5 N, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i/o disgregació, humectació o desecació del sòl, distribució del conglomerant, mescla i compactació al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric - Formigó magre, col·locat en la solera de túnel, incloent la neteja i preparació del terreny, mesurat sobre perfil teòric - Malla electrosoldada en acer corrugat B 500 T, de 15x15 cm i 10 mm de diàmetre, pel control de la fissuració superficial en paviment o solera	71,61 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			- Paviment de formigó HF-4,5, amb granular granític, de qualsevol gruix, incloent estesa amb estenedora, vibratge, estriat, formació de junts tallats en fresc i totes les feines adients (SETANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)		
P-893	G9GAMMP2	m2	P2- Paviment de formigó per a vehicles pesats. Formació de conjunt de capes per a la configuració de paviment per a trànsit de vehicles pesats. Sobre sól consolidat : - Esplanada amb sòl seleccionat tipus 2, procedent de préstec, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, en coronació de terraplens o sobre desmunt, estesa i compactada al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric - Estabilització d'esplanada "in situ", per a la obtenció de S-EST1, amb calç aèria CL 90, inclòs estesa i/o disgregació, humectació o desecació del sòl, distribució del conglomerant, mescla i compactació al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric - Estabilització d'esplanada "in situ", per a la obtenció de S-EST2, amb sòl procedent de la pròpia obra i amb ciment pòrtland amb escòria, CEM II/B-S 32,5 N, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i/o disgregació, humectació o desecació del sòl, distribució del conglomerant, mescla i compactació al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric - Formigó magre, col·locat en la solera de túnel, incloent la neteja i preparació del terreny, mesurat sobre perfil teòric - Malla electrosoldada en acer corrugat B 500 T, de 15x15 cm i 10 mm de diàmetre, pel control de la fissuració superficial en paviment o solera - Paviment de formigó HF-3,5, amb granular granític, de qualsevol gruix, incloent estesa amb estenedora, vibratge, estriat, formació de junts tallats en fresc i totes les feines adients (SEIXANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	63,89	€
P-894	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (SIS EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	6,39	€
P-895	H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (NOU EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	9,23	€
P-896	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731 (NOU EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	9,83	€
P-897	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (DINOU EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	19,53	€
P-898	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (UN EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	1,53	€
P-899	H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula (TRES EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	3,68	€
P-900	H14481Q1	u	Mascareta de triple capa, de tipus quirurgic, segons UNE EN 14683, de tipus I (ZERO EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	0,74	€
P-901	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (UN EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	1,16	€

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-902	H144E306	u	Filtre mixte contra gasos, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083 (TRES EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	3,26	€
P-903	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083 (TRES EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	3,26	€
P-904	H144JA20	u	Equip autònom de respiració amb mascareta amb visor panoràmic per a ambients amb un nivell d'oxigen inferior al 16% d'alta toxicitat, regulador de pressió positiva, avisador acústic a 50 bar i botella de 7 l a 200 bar, amb autonomia de 45 minuts, vàlvula d'exhalació (MIL CENT CINQUANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	1.151,48	€
P-905	H144KB10	u	Equip autònom de respiració de circuit obert d'aire comprimit, homologat segons UNE-EN 137 (MIL CINQUANTA-SIS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	1.056,04	€
P-906	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420 (DOS EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	2,91	€
P-907	H1473203	u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE (CENT CINQUANTA EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	150,31	€
P-908	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (SETZE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	16,86	€
P-909	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 (QUARANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	45,71	€
P-910	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 (QUATRE-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	484,45	€
P-911	H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355 (DOS-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	225,73	€
P-912	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364 (TRENTA-SIS EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	36,75	€
P-913	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic (VINT-I-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	24,86	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-914	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813 (CENT DINOU EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	119,02	€
P-915	H148U010	u	Granota amb caputxa, amb tancament elàstic facial, mànigues i camals, d'un sol us, amb segell CE 0121, tipus 5 categoria III, per a treballs amb ambients amb partícules perilloses (CINC EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	5,09	€
P-916	H1510001	m2	Protecció horitzontal sota l'encofrat de sostres amb xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, unida a l'estructura de sotaponts de l'encofrat mitjançant ganxos metàl·lics cada metre, amb el desmuntatge inclòs (UN EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	1,69	€
P-917	H15118D1	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs (NOU EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	9,50	€
P-918	H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs (DISSET EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	17,21	€
P-919	H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs (DEU EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	10,92	€
P-920	H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs (DINOU EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	19,24	€
P-921	H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs (DIVUIT EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	18,14	€
P-922	H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs (SIS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	6,23	€
P-923	H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs (SET EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	7,03	€
P-924	H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs (QUINZE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	15,44	€

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-925	H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs (SET EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	7,50	€
P-926	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (SETZE EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	16,33	€
P-927	H1523231	m	Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs (VUIT EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	8,85	€
P-928	H1529013	m	Pantalla de protecció contra despreniments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçària 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs (VUITANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	85,61	€
P-929	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs (SIS EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	6,44	€
P-930	H152L561	m	Barana de protecció, confeccionada amb puntals metàl·lics horitzontals, d'alçària 1 m, fixada per pressió contra els paraments laterals verticals i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-CINC EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	25,35	€
P-931	H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs (NOU EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	9,27	€
P-932	H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs (VUIT EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	8,58	€
P-933	H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs (TRENTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	34,84	€
P-934	H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs (CENT SEIXANTA EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	160,22	€
P-935	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (DOS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2,64	€
P-936	H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	34,93	€
P-937	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs (ZERO EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	0,27	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-938	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	32,54	€
P-939	H153B050	u	Anellat per a escales de mà, amb platines d'acer de 50x5 mm col·locades horitzontalment cada 40 cm i unides amb 5 tires verticals de la mateixa platina (NORANTA-VUIT EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	98,03	€
P-940	H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs (TRES-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	321,50	€
P-941	H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs (CENT VINT-I-QUATRE EUROS AMB UN CÈNTIMS)	124,01	€
P-942	H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs (DOS-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	239,88	€
P-943	H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0.5 a 1 m/s, col·locat (CINC-CENTS TRES EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	503,46	€
P-944	H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió (CENT DOTZE EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	112,92	€
P-945	H16C0003	d	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S (UN EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	1,69	€
P-946	H16F3000	h	Presencia al lloc de treball de recursos preventius (VINT-I-VUIT EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	28,91	€
P-947	H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-SIS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	36,04	€
P-948	H64Z1111	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (CENT VUITANTA-SET EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	187,03	€
P-949	H64Z1511	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 5 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (CINC-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	588,06	€
P-950	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (TRES EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	3,13	€

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-951	H6AZ54A1	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (CENT QUARANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	143,33	€
P-952	H6AZ59A1	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 6 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (QUATRE-CENTS NORANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	497,61	€
P-953	HB2A2321	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, índex de severitat A, amplària de treball W6 i deflexió dinàmica 2 m segons UNE-EN 1317-2, reduïda, amb un perfil longitudinal de secció doble ona i suports C-120 col·locats clavats a terra cada 4 m (BMSRA4/C), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	34,77	€
P-954	HB2A2325	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, índex de severitat A, amplària de treball W6 i deflexió dinàmica 2 m segons UNE-EN 1317-2, reduïda, amb un perfil longitudinal de secció doble ona i suports C-120 col·locats amb fixacions mecàniques cada 4 m (BMSRA4/C), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	44,37	€
P-955	HB2C1000	m	Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	54,18	€
P-956	HB2C2000	m	Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	53,91	€
P-957	HB2ZE100	u	Terminal de barrera de formigó doble, prefabricat, amb perfil tipus New Jersey, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	69,61	€
P-958	HB2ZE200	u	Terminal de barrera de formigó simple, prefabricat, amb perfil tipus New Jersey, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-NOU EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	69,11	€
P-959	HB2ZR011	u	Extrem per a barrera metàl·lica en forma de terminal cua de peix amb l'extrem pla, fixat a mur i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	53,94	€
P-960	HBA1UAC1	m	Col·locació i posterior retirada de cinta de marcatge de paviment, adhesiva, reflectant i antilliscant, de color groc, i ample de 10 cm (QUATRE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	4,73	€
P-961	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (DOTZE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	12,79	€
P-962	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (DINOU EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	19,87	€
P-963	HBBAA003	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 60 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 25 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (CENT SETANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	178,70	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-964	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	39,84	€
P-965	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	33,68	€
P-966	HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	38,62	€
P-967	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	32,52	€
P-968	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (CINC EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	5,80	€
P-969	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	48,31	€
P-970	HBBAF007	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-SIS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	36,23	€
P-971	HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs (CENT CINQUANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	155,64	€
P-972	HBBZA0A1	u	Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil i amb el desmuntatge inclòs (DISSET EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	17,16	€
P-973	HBC11D01	u	Pòrtic de limitació d'alçària a 4 m, amb dos perfils metàl·lics i cable horitzontal amb banderoles, inclòs muntatge i desmuntatge (SET-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	782,45	€
P-974	HBC1D081	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (TRES EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	3,11	€
P-975	HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (TRES EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	3,91	€
P-976	HBC1HG01	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica i amb el desmuntatge inclòs (VUITANTA EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	80,08	€

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-977	HBC1JF01	u	Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-QUATRE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	24,35	€
P-978	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (SIS EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	6,02	€
P-979	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	47,55	€
P-980	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (SEIXANTA-TRES EUROS)	63,00	€
P-981	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (SETANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	74,81	€
P-982	HQU1DEGN	u	Desplaçament xarxa de gas natural. Desplaçament de l'actual canonada de gas natural per alimentació de la sala de calderes i cuina existent, Inclou canonada, claus de tall i elements necessaris, i les ajudes de ram de paleta i el desmuntatge de la instal·lació un cop finalitzada l'obra. (QUATRE MIL NOU-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	4.987,50	€
P-983	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (SEIXANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	65,42	€
P-984	HQU1MM01	u	Transport i muntatge d'Instal·lació provisional de Carpa desmuntable model EcoSpace de l'empresa ENVELATS VALL, S.L. CLEVER COVER SOLUTIONS o equivalent, fabricada en alumini amb sistema de sostre tèxtil mitjançant pòrtics a dos aigues Ample lliure: 20,00 m Profunditat: 15,00 m Alçada lateral: 5,00 m Distància entre pilars: 5,00 m Supeficie: 300 m² Dimensió perfil al·lu: 256x122 mm CARACTERÍSTIQUES DE L'ESTRUCTURA: - Armadura d'alumini, amb peces d'acoblament en acer amb revestiment de zinc efectuat en calent exempt de manteniment i llarga durada. - Ancorada al terra mitjançant piquetes d'acer de 1000mm de llarg i 25mm. de gruix o tacs metàl·lics d'expansió tipus fisher si el terra és de formigó a les plaques de base. - Perfils: Pilar i biga dalumini de 256x122mm. > COBERTA I TRIANGLES: - Lona recoberta de PVC, de color blanc translúcid, a banda i banda ignífug segons norma de comportament al foc Bs2d0, nivell T2.* TANCAMENT PERIMETRAL: - Lona recoberta de PVC, de color blanc translúcid, a banda i banda ignífug segons norma	4.886,28	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			de comportament al foc foc Bs2d0, nivell T2. > ACCESSOS: - Porta corredissa industrial d'una fulla penjada per carril superior amb estructura tubular en acer galvanitzat folrada amb lona simple de PVC. Mides 10000x5000mm (Amplada/Alta). (1 unitat) - Porta de vianants d'emergència tallafoc d'una fulla, amb antipànic a l'interior, EI-60. Mides 900x2000mm (Amplada/Alta). (1 unitat) - (QUATRE MIL VUIT-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)		
P-985	HQU1MM02	u	Desmuntatge i Transport d'Instal·lació provisional de Carpa desmuntable model EcoSpace de l'empresa ENVELATS VALL, S.L. CLEVER COVER SOLUTIONS o equivalent, fabricada en alumini amb sistema de sostre tèxtil mitjançant pòrtics a dos aigues Ample lliure: 20,00 m Profunditat: 15,00 m Alçada lateral: 5,00 m Distància entre pilars: 5,00 m Supeficie: 300 m² Dimensió perfil al·lu: 256x122 mm CARACTERÍSTIQUES DE L'ESTRUCTURA: - Armadura d'alumini, amb peces d'acoblament en acer amb revestiment de zinc efectuat en calent exempt de manteniment i llarga durada. - Ancorada al terra mitjançant piquetes d'acer de 1000mm de llarg i 25mm. de gruix o tacs metàl·lics d'expansió tipus fisher si el terra és de formigó a les plaques de base. - Perfils: Pilar i biga dalumini de 256x122mm. > COBERTA I TRIANGLES: - Lona recoberta de PVC, de color blanc translúcid, a banda i banda ignífug segons norma de comportament al foc Bs2d0, nivell T2.* TANCAMENT PERIMETRAL: - Lona recoberta de PVC, de color blanc translúcid, a banda i banda ignífug segons norma de comportament al foc foc Bs2d0, nivell T2. > ACCESSOS: - Porta corredissa industrial d'una fulla penjada per carril superior amb estructura tubular en acer galvanitzat folrada amb lona simple de PVC. Mides 10000x5000mm (Amplada/Alta). (1 unitat) - Porta de vianants d'emergència tallafoc d'una fulla, amb antipànic a l'interior, EI-60. Mides 900x2000mm (Amplada/Alta). (1 unitat) - (QUATRE MIL VUIT-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	4.886,28	€
P-986	HQU1MM03	mes	Lloguer de Carpa desmuntable model EcoSpace de l'empresa ENVELATS VALL, S.L. CLEVER COVER SOLUTIONS o equivalent, fabricada en alumini amb sistema de sostre tèxtil mitjançant pòrtics a dos aigues Ample lliure: 20,00 m Profunditat: 15,00 m Alçada lateral: 5,00 m Distància entre pilars: 5,00 m Supeficie: 300 m² Dimensió perfil al·lu: 256x122 mm CARACTERÍSTIQUES DE L'ESTRUCTURA: - Armadura d'alumini, amb peces d'acoblament en acer amb revestiment de zinc efectuat en calent exempt de manteniment i llarga durada. - Ancorada al terra mitjançant piquetes d'acer de 1000mm de llarg i 25mm. de gruix o tacs metàl·lics d'expansió tipus fisher si el terra és de formigó a les plaques de base. - Perfils: Pilar i biga dalumini de 256x122mm. > COBERTA I TRIANGLES: - Lona recoberta de PVC, de color blanc translúcid, a banda i banda ignífug segons norma de comportament al foc Bs2d0, nivell T2.* TANCAMENT PERIMETRAL: - Lona recoberta de PVC, de color blanc translúcid, a banda i banda ignífug segons norma de comportament al foc foc Bs2d0, nivell T2. > ACCESSOS: - Porta corredissa industrial d'una fulla penjada per carril superior amb estructura tubular en acer galvanitzat folrada amb lona simple de PVC. Mides 10000x5000mm (Amplada/Alta).	1.890,00	€

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			(1 unitat) - Porta de vianants d'emergència tallafoc d'una fulla, amb antipànic a l'interior, EI-60. Mides 900x2000mm (Amplada/Alta). (1 unitat) - (MIL VUIT-CENTS NORANTA EUROS)		
P-987	HQU1MM04	Ut	Creació d'un búlder d'escalada mitjançant plafons d'escalada de fusta de bedoll fenòlic de 18mm segons disseny realitzat, d´acord a la norma UNE-EN 12572:2017 de l'empresa GECKO ARTE Y ESCALADA SL o equivalent. Format per: - GI210 ROCÒDROM Plafó búlder fixe de 4 m x 3 m d'alçada amb una inclinació única de 20 -25graus. Panell de contraxapat i pintat. Que compleixi la normativa de rocòdroms UNEEN 12572, Inclou: - Nodus (sistema d'ancoratge i desplom) - 12 m2 de plafó Top - 150 preses de dimensions i colors variats - 150 cargols Allen 8.8,8 mm - 4 matalassos de caiguda de 2 x 1 x 0,30 m - Estructura metàl·lica amb tractament anticorrosiu - Transport i muntatge inclòs Top-30 amb estructura portant ROCK&HOME o equivalent 4,00 x 3,00 m mides fixes a escollir (SIS MIL VUIT-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	6.896,93	€
P-988	HQU1UFB1	dia	Lloguer de mòdul prefabricat muntat sobre un remolc, per a unitat de descontaminació de treballadors que manipulin amiant no friable, de 3 zones: zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa i zona de vestidor per a roba de carrer (TRENTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	38,86	€
P-989	HQU1UFB5	dia	Lloguer de mòdul prefabricat per a unitat de descontaminació de treballadors que manipulin amiant friable, de 5 zones: zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa 1, zona de retirada d'EPIS, zona de dutxa 2, i zona de vestidor per a roba de carrer (CINQUANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	52,25	€
P-990	HQU1UTB1	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat muntat sobre un remolc, per a unitat de descontaminació de treballadors que manipulin amiant no friable, de 3 zones: zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa i zona de vestidor per a roba de carrer (CENT SEIXANTA-VUIT EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	168,15	€
P-991	HQU1UTB5	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat, per a unitat de descontaminació de treballadors que manipulin amiant friable, de 5 zones: zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa 1, zona de retirada d'EPIS, zona de dutxa 2, i zona de vestidor per a roba de carrer (TRES-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	398,10	€
P-992	HQU1ZI02	u	Escomesa per al subministrament i alimentació d'electricitat de la contruccio temporalt provisional, inclou les ajudes de ram de paleta, les proteccions necessàries i el desmuntatge de la instal·lació un cop finalitzada l'obra (SIS-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	682,50	€
P-993	HQU1ZI03	u	Instal·lació provisional de sanejament de la construcció temporal provisional, fins a connexió a la xarxa de clavegueram, inclou les ajudes de ram de paleta i el desmuntatge de la instal·lació un cop finalitzada l'obra (SIS-CENTS DIVUIT EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	618,45	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-994	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	62,93 €
P-995	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-SIS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	26,04 €
P-996	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	32,55 €
P-997	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (CENT CATORZE EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	114,71 €
P-998	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-CINC EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	65,11 €
P-999	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SETANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	74,60 €
P-1000	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-SET EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	47,79 €
P-1001	HQU2GF02	u	Recipient per a recollida de residus d'EPIs d'un sol ús, de 40 l de capacitat, amb tapa accionad amb pedal, col·locat als espais de sanitaris (VINT-I-CINC EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	25,54 €
P-1002	HQU2GH05	u	Dispensador de gel hidroalcoholic de 0,5 l (CINC EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	5,78 €
P-1003	HQU2GH50	u	Dispensador de gel hidroalcoholic de 5 l (QUARANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	48,83 €
P-1004	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (DOS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	2,33 €
P-1005	HQUAT000	u	Termòmetre de mà d'infrarojos sense contacte, apte per a ús mèdic, amb una distancia de meusura de 5 a 15 cm i amb un rang de 32.0° C a 42.5° (+-0,3° C) (NORANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	99,75 €
P-1006	HQUZN001	u	Neteja de de mòdul de sanitaris, de vestidors, de menjadors o de descans, de fins a 20 m2, amb producte desinfectant (aigua/llexiu prop: 1/5) (SET EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	7,97 €
P-1007	HQUZP000	h	Mà d'obra per a neteja i desinfecció de les eines de treball (VINT-I-QUATRE EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	24,17 €
P-1008	HRE21100	m	Protecció de l'àrea de vegetació amb tanca mòbil de 2 m d'alçària, amb malla electrosoldada d'acer galvanitzat, fixada a peus prefabricats de formigó, amb el desmuntatge inclòs (TRES EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	3,80 €
P-1009	HRE21300	m	Protecció de l'àrea de vegetació amb barrera de seguretat rígida de plàstic, plena d'aigua, amb el desmuntatge inclòs (SETANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	72,42 €

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1010	HRE22100	u	Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre aproximat entre 95 i 125 cm, amb estructura de fustes lligades entre si amb filferro, de 2 m d'alçària mínima, col·locades sobre material amb funció d'enconxat, amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	48,22 €
P-1011	HRE22300	u	Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre màxim 100 cm, amb pneumàtics reciclats, amb el desmuntatge inclòs (VUITANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	81,83 €
P-1012	HRE23100	m2	Protecció de la zona radical contra sobrecàrregues temporals, amb una capa de grava de gruix no inferior a 20 cm, col·locada sobre capa separadora de geotèxtil, i revestida amb planxa d'acer de 15 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-TRES EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	23,44 €
P-1013	K2131223	m3	Enderroc de fonament corregut de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió (CENT TRENTA-NOU EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	139,15 €
P-1014	K2135343	m3	Enderroc de mur de contenció de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió (CENT NORANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	196,35 €
P-1015	K2164771	m2	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (QUINZE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	15,64 €
P-1016	K2194A11	m2	Arrencada de paviment asfàltic, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (CINC EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	5,68 €
P-1017	K21AMM01	u	Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris de porta de grans dimensions , amb recuperació de ferramentes, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DOS-CENTS DOS EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	202,36 €
P-1018	K21B3011	m2	Arrencada de reixa metàl·lica amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (SET EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	7,86 €
P-1019	K21GCLIM	m2	Arrencada d'instal·lació de climatització i ventilació actual, incloent climatitzadors, aeroterms, fancoils, caixes de ventilació, tubs i accessoris, aïllants, conductes i els seus aïllants, elements de difussió, etc (tot inclòs) amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor i posterior trasllat a l'abocador. Es netejarà i retirarà tota la suporteria que quedarà lliure. Tota aquesta tasca es realitzarà seguint instruccions de la direcció facultativa, i la propietat (horaris, zones d'actuació i manteniment d'alguna de les instal·lacions de sanejament) (VUIT EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	8,08 €
P-1020	K21GDEEN	m2	Arrencada d'instal·lació d'enllumenat completa, accessoris, mecanismes, lluminàries (tot inclòs) amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor i posterior trasllat a l'abocador (TRES EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	3,80 €
P-1021	K21GDESM	m2	Arrencada d'instal·lació elèctrica completa, quadres elèctrics, tubs, accessoris, mecanismes, lamb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor i posterior trasllat a l'abocador (SIS EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	6,03 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1022	K21GSANE	m2	Arrencada d'instal·lació de sanejament actual, incloent tubs i accessoris, etc (tot inclòs) amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor i posterior trasllat a l'abocador. Tota aquesta tasca es realitzarà seguint instruccions de la direcció facultativa, i la propietat (horaris, zones d'actuació i manteniment d'alguna de les instal·lacions de sanejament) (CINC EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	5,93 €
P-1023	K21JJFLU	u	Desmuntatge d'instal·lació de fontaneria i sanitaris, accessoris i desconnexió de les xarxes d'aigua, amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament (CINC EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	5,48 €
P-1024	K21K201Z	m	Arrencada puntual de tubs i accessoris d'instal·lació de gas natural superficial, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor i posterior trasllat a l'abocador (CINC EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	5,49 €
P-1025	K21MPARA	u	Arrencada de parallamps de fins a 5 m d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor i posterior trasllat a l'abocador (CENT VINT-I-DOS EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	122,38 €
P-1026	K21PDEI1	m2	Arrencada d'instal·lació de protecció contra incendis complerta, detectors de incendis, polsadors d'alarma, sirenes, boques de incendis, ruixadors d'aigua, extintors d'incendis, fixació mural, rètols, comportes tallafocs, canonades, cablejat, connectors, tubs, accessoris, etc (tot inclòs) amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i posterior trasllat a l'abocador (CINC EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	5,90 €
P-1027	K21PDEIN	m2	Arrencada d'instal·lació de protecció contra intrusió complerta, detectors, centraleta, cablejat, tubs, accessoris, etc (tot inclòs) amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i posterior trasllat a l'abocador (QUATRE EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	4,43 €
P-1028	K21PDEM1	m2	Arrencada d'instal·lació de megafonia complerta, centraleta, altaveus, cablejat, connectors, tubs, etc (tot inclòs) amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i posterior trasllat a l'abocador (DOS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	2,66 €
P-1029	K21PDESV	m2	Arrencada d'instal·lació de veu i dades complerta, cablejat, connectors, tubs, etc (tot inclòs) amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i posterior trasllat a l'abocador (TRES EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	3,63 €
P-1030	K225BS70	m3	Estesa i compactació manual de rases amb sorra de pedrera, de 0 a 3,5 mm, en tongades de fins a 25 cm (QUARANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	42,58 €
P-1031	KQN2U001	Ut	Escala metàl·lica de gat amb protecció d'esquena formada per: - tubs d'alumini - amplada d'escala 520 mm. - esglaons antilliscants de 30 x 30 mm - pas entre esglaons de 280 mm - Altura lliure fins al priemr aro de protecció: 2200 a 2500 mm - Muntants verticals de 60 x 25 mm - Aros de protecció esquena de diàmetre 700 mm. - Plataforma de sortida a coberta amb dues baranes al costat. - Sistema antiaccés amb tancament. - Altura màxima d'escala amb aro superior: 9000 mm Inclòs subministrament i muntatge a façana amb elements metàl·lics homologats. Segons norma DIN 18799-1 i amb tots els components segons normativa DIN EN ISO 14 122 y EN 353-1. Fabricació segons las indicacions de la nova norma DIN EN 1090. (DOS MIL NOU-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	2.956,23 €

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1032	KQN2U002	Ut	Escala metàl·lica de gat amb protecció d'esquena formada per: - tubs d'alumini - amplada d'escala 520 mm. - esglaons antilliscants de 30 x 30 mm - pas entre esglaons de 280 mm - Altura lliure fins al priemr aro de protecció: 2200 a 2500 mm - Muntants verticals de 60 x 25 mm - Aros de protecció esquena de diàmetre 700 mm. - Plataforma de sortida a coberta amb dues baranes al costat. - Sistema antiaccés amb tancament. - Altura màxima d'escala amb aro superior: 4200 mm Inclòs subministrament i muntatge a façana amb elements metàl·lics homologats. Segons norma DIN 18799-1 i amb tots els components segons normativa DIN EN ISO 14 122 y EN 353-1. Fabricació segons las indicacions de la nova norma DIN EN 1090. (MIL TRES-CENTS NORANTA-SET EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	1.397,77 €
P-1033	P2R4-HJZY	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 20 t, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km (TRES EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	3,22 €
P-1034	P2RB-HFVK	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (CINC EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	5,37 €
P-1035	P312-ICLF	m3	De rases i pous de fonaments, amb formigó en massa HM - 25 / B / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot (VUITANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	83,81 €
P-1036	P443-FHV2	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols (TRES EUROS)	3,00 €
P-1037	P4510-IAW2	m3	Formigonament per a pilars, amb formigó per armar HA - 30 / F / 10 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb bomba (CENT TRENTA-UN EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	131,49 €
P-1038	P4530-4STU	m3	Biga de formigó armat de cantell, amb encofrat per a revestir, amb una quantia de 7,5 m2/m3, formigó HA-25/B/10/I, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 150 kg/m3 (SIS-CENTS NORANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	695,79 €
P-1039	P459Z-RET1	m2	Sostre nervat reticular de 30+5 cm, de cassetons morter de ciment amb una quantia de 0,54/m2 de sostre, intereixos 0,86 m, amb una quantia de 29,5 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, armadura AP500 T en malles electrosoldades de 15x15 cm, 5 i 5 mm de diàmetre i 0,27 1/m2 de formigó HA-30/F10/XC4+XS1, abocat amb bomba ilot (CENT TRENTA-DOS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	132,40 €
P-1040	P459Z-RET2	m2	Sostre nervat reticular de 30+5 cm, de cassetons morter de ciment amb una quantia de 0,54/m2 de sostre, intereixos 0,86 m, amb una quantia de 23 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, armadura AP500 T en malles electrosoldades de 15x15 cm, 5 i 5 mm de diàmetre i 0,25 1/m2 de formigó HA-25/P/20/I abocat amb cubilot (CENT DISSET EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	117,57 €
P-1041	P45CZ-LL01	m2	Llosa de formigó armat, horitzontal, de 22 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi, amb una quantia d'1,1 m2/m2, formigó HA-30/F10/XC4+XS1, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 22,5 kg/m2 (CENT VINT EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	120,24 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1042	P9S0-5Z7U	m2	Entramat d'acer, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 20x2 mm, en peces de 1000x500 mm, col·locat (SETANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	75,26	€
P-1043	P9S1-ZS401	m2	Graonat de planxa plana, d'acer de 6 mm de gruix col·locat soldat (CENT SET EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	107,34	€
P-1044	PBA3-DXJ0	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització Criteri d'amidament: m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat en l'eix de la marca sobre el paviment. Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar. (ZERO EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	0,66	€
P-1045	PC16-5NMM	m2	Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat sobre taulell multicapa d'OKUME de 19 mm de gruix, amb cantells polits, fixat amb adhesiu doble cara. (NORANTA EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	90,24	€
P-1046	PPAUAEL2	pa	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte de desviament d'instal·lacions existents com línies de Mitja, Alta o Baixa Tensió, o qualsevol altra instal·lació o servei que quedi afectada en la nostra parcel·la per la construcció del nostre edifici (VINT-I-SIS MIL DOS-CENTS CINQUANTA EUROS)	26.250,00	€
P-1047	PQ50-431F	u	Formació de forat sobre taulell de pedra natural, de forma circular i de diàmetre 30 mm, com a màxim (TRENTA-SET EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	37,11	€

1.2 QUADRE DE PREUS DESCOMPOSTOS (QUADRE Nº2)

PGM-19212 REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-1	14LVZ001	m2	Formació de sostre 50+5 cm amb lloses alveolars de formigó pretesat de 50 cm d'alçària i 100 a 120 cm d'amplària, amb junt obert superiorment, de 530 a 750 kNm per m d'amplària de moment flector últim, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) 4 a 6 kN/m2 per a una llum màxima de 14.5 m, AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2.2 m B500T UNE-EN 10080, i una quantia de 0,092 m3/m2 de formigó HA-30/F/12/XC4+XS1 , abocat amb bomba Inclou peces per formació de lluernaris		**121,21**	**€**
				Altres conceptes	121,21000	€
P-2	1A21MF10	Ut	Fusteria interior F10, amb porta de 40 mm de gruix, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana tipus DM de 8 mm de gruix , estructura interior de fusta, d'una llum de pas de porta lliure aproximat de 90x210 cm, amb bastiment del gruix de la paret on es trobi, fulla batent, tapajunts de fusta i galze, ferramenta, tancament de cop i clau mestrejat, manetes d'acer inoxidable serie 85 Elba sobre placa de 150 x 180 mm de l'empresa Tecosur o equivalent. Inclós aplicació de pintura a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat. Folrada una cara amb panell HPL de 6 mm de gruix, clasificacion Bs1 d0. Observacions: - Frontissa oculta enrasada. - Tota la fusteria de DM que es col·loqui serà hidròfuga. - Segons detalls de projecte i instruccions de la Direccio facultativa de l'obra. - Inclòs el subministrament i col·locacio de tots els elements que configuran el tancament practicable.		**774,05**	**€**
	BAZGC360	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà		27,80000	€
	BAZGU003	u	Pany mestrejat amb tres punts d'enclavament		117,37000	€
	EAP36186	u	Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària		91,17000	€
	EAPG6A86	u	Folrat de bastiment de base de paredó, per a porta de fulles batents, amb fusta xapada amb melamina, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària		116,35250	€
	EAQDM442	u	Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix, 80 cm d'amplària i 200 cm d'alçària , de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix , estructura interior de fusta, amb acabat xapat melamina i amb planxa d'alumini d'1mm de gruix i 30cm d'alçada situada a la part inferior de la fulla		124,06094	€
	EAZ1U010	m	Tapajunts de fusta xapada amb melamina de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària		43,77984	€
	E89A2BB0	m2	Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat		48,18981	€
	E83L29L6	m2	Revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura rugosa, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent		168,46548	€
				Altres conceptes	36,86143	€
P-3	1A21MMF1	Ut	Fusteria interior F1, amb porta de 40 mm de gruix, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana tipus DM de 8 mm de gruix , estructura interior de fusta, d'una llum de pas de porta lliure aproximat de 80x210 cm, amb bastiment del gruix de la paret on es trobi, fulla batent, tapajunts de fusta i galze, ferramenta, tancament de cop i clau mestrejat, manetes d'acer inoxidable serie 85 Elba sobre placa de 150 x 180 mm de l'empresa Tecosur o equivalent. Inclós aplicació de pintura a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat. Observacions: - Tota la fusteria de DM que es col·loqui serà hidròfuga. - Segons detalls de projecte i instruccions de la Direccio facultativa de l'obra. - Inclòs el subministrament i col·locacio de tots els elements que configuran el tancament practicable.		**643,16**	**€**
	BAZGC360	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà		27,80000	€

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	E89A2BB0	m2	Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat		91,99873	€
	EAZ1U010	m	Tapajunts de fusta xapada amb melamina de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària		43,77984	€
	EAQDM442	u	Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix, 80 cm d'amplària i 200 cm d'alçària , de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix , estructura interior de fusta, amb acabat xapat melamina i amb planxa d'alumini d'1mm de gruix i 30cm d'alçada situada a la part inferior de la fulla		124,06094	€
	EAPG6A86	u	Folrat de bastiment de base de paredó, per a porta de fulles batents, amb fusta xapada amb melamina, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària		116,35250	€
	BAZGU003	u	Pany mestrejat amb tres punts d'enclavament		117,37000	€
	EAP36186	u	Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària		91,17000	€
				Altres conceptes	30,62799	€
P-4	1A21MMF3	Ut	Fusteria interior F3, amb porta de 40 mm de gruix, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana tipus DM de 8 mm de gruix , estructura interior de fusta, d'una llum de pas de porta lliure aproximat de 100x250 cm, amb bastiment del gruix de la paret on es trobi, fulla batent, tapajunts de fusta i galze, ferramenta, tancament de cop i clau mestrejat, manetes d'acer inoxidable serie 85 Elba sobre placa de 150 x 180 mm de l'empresa Tecosur o equivalent. Inclós aplicació de pintura a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat. Folrada una cara amb panell HPL de 6 mm de gruix, clasificacion Bs1 d0 i espiera de vidre laminar de 6 +6 mm Observacions: - Frontissa oculta enrasada. - Tota la fusteria de DM que es col·loqui serà hidròfuga. - Segons detalls de projecte i instruccions de la Direccio facultativa de l'obra. - Inclòs el subministrament i col·locacio de tots els elements que configuran el tancament practicable.		**816,60**	**€**
	EAZ1U010	m	Tapajunts de fusta xapada amb melamina de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària		43,77984	€
	BAZGU003	u	Pany mestrejat amb tres punts d'enclavament		117,37000	€
	EC151D01	m2	Vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini		40,53000	€
	E83L29L6	m2	Revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura rugosa, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent		168,46548	€
	E89A2BB0	m2	Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat		48,18981	€
	EAQDM442	u	Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix, 80 cm d'amplària i 200 cm d'alçària , de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix , estructura interior de fusta, amb acabat xapat melamina i amb planxa d'alumini d'1mm de gruix i 30cm d'alçada situada a la part inferior de la fulla		124,06094	€
	EAP36186	u	Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària		91,17000	€
	BAZGC360	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà		27,80000	€
	EAPG6A86	u	Folrat de bastiment de base de paredó, per a porta de fulles batents, amb fusta xapada amb melamina, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària		116,35250	€
				Altres conceptes	38,88143	€
P-5	1A21MMF6	Ut	Fusteria interior F6, amb porta de 40 mm de gruix, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana tipus DM de 8 mm de gruix , estructura interior de fusta, d'una llum de pas de porta lliure aproximat de100x250 cm, amb bastiment del gruix de la paret on es trobi, fulla batent, tapajunts de fusta i galze, ferramenta, tancament de cop i clau mestrejat, manetes d'acer inoxidable serie 85 Elba sobre placa de 150 x 180 mm de l'empresa Tecosur		**774,05**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			o equivalent. Inclós aplicació de pintura a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat. Folrada una cara amb panell HPL de 6 mm de gruix, clasificacion Bs1 d0 Observacions: - Frontissa oculta enrasada. - Tota la fusteria de DM que es col·loqui serà hidròfuga. - Segons detalls de projecte i instruccions de la Direccio facultativa de l'obra. - Inclòs el subministrament i col·locacio de tots els elements que configuran el tancament practicable.		
	BAZGU003	u	Pany mestrejat amb tres punts d'enclavament	117,37000	€
	BAZGC360	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	27,80000	€
	EAP36186	u	Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	91,17000	€
	EAPG6A86	u	Folrat de bastiment de base de paredó, per a porta de fulles batents, amb fusta xapada amb melamina, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	116,35250	€
	EAQDM442	u	Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix, 80 cm d'amplària i 200 cm d'alçària , de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix , estructura interior de fusta, amb acabat xapat melamina i amb planxa d'alumini d'1mm de gruix i 30cm d'alçada situada a la part inferior de la fulla	124,06094	€
	EAZ1U010	m	Tapajunts de fusta xapada amb melamina de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària	43,77984	€
	E89A2BB0	m2	Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat	48,18981	€
	E83L29L6	m2	Revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura rugosa, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent	168,46548	€
			Altres conceptes	36,86143	€
P-6	1A21MMF8	Ut	Fusteria interior F8, amb porta de 40 mm de gruix, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana tipus DM de 8 mm de gruix , estructura interior de fusta, d'una llum de pas de porta lliure aproximat de100x250 cm, amb bastiment del gruix de la paret on es trobi, fulla batent, tapajunts de fusta i galze, ferramenta, tancament de cop i clau mestrejat, manetes d'acer inoxidable serie 85 Elba sobre placa de 150 x 180 mm de l'empresa Tecosur o equivalent. Inclós aplicació de pintura a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat. Folrada una cara amb panell HPL de 6 mm de gruix, clasificacion Bs1 d0 Observacions: - Frontissa oculta enrasada. - Tota la fusteria de DM que es col·loqui serà hidròfuga. - Segons detalls de projecte i instruccions de la Direccio facultativa de l'obra. - Inclòs el subministrament i col·locacio de tots els elements que configuran el tancament practicable.	**774,05**	**€**
	EAQDM442	u	Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix, 80 cm d'amplària i 200 cm d'alçària , de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix , estructura interior de fusta, amb acabat xapat melamina i amb planxa d'alumini d'1mm de gruix i 30cm d'alçada situada a la part inferior de la fulla	124,06094	€
	EAZ1U010	m	Tapajunts de fusta xapada amb melamina de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària	43,77984	€
	E89A2BB0	m2	Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat	48,18981	€
	EAP36186	u	Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	91,17000	€
	E83L29L6	m2	Revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura rugosa, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent	168,46548	€

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BAZGC360	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	27,80000	€
	BAZGU003	u	Pany mestrejat amb tres punts d'enclavament	117,37000	€
	EAPG6A86	u	Folrat de bastiment de base de paredó, per a porta de fulles batents, amb fusta xapada amb melamina, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	116,35250	€
			Altres conceptes	36,86143	€
P-7	1A21MMF9	Ut	Fusteria interior F9, amb doble porta de fulla batent de 40 mm de gruix, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana tipus DM de 8 mm de gruix , estructura interior de fusta, d'una llum de pas de porta lliure aproximat de 180x243 cm, amb bastiment del gruix de la paret on es trobi, fulla batent, tapajunts de fusta i galze, ferramenta, tancament de cop i clau mestrejat, manetes d'acer inoxidable serie 85 Elba sobre placa de 150 x 180 mm de l'empresa Tecosur o equivalent. Inclós aplicació de pintura a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat. Inclos espiera amb vidre laminar 6 +6 Observacions: - Tota la fusteria de DM que es col·loqui serà hidròfuga. - Segons detalls de projecte i instruccions de la Direccio facultativa de l'obra. - Inclòs el subministrament i col·locacio de tots els elements que configuran el tancament practicable.	**1.191,13**	**€**
	EAQDM442	u	Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix, 80 cm d'amplària i 200 cm d'alçària , de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix , estructura interior de fusta, amb acabat xapat melamina i amb planxa d'alumini d'1mm de gruix i 30cm d'alçada situada a la part inferior de la fulla	248,12188	€
	EC151D01	m2	Vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	54,04000	€
	EAZ1U010	m	Tapajunts de fusta xapada amb melamina de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària	51,07648	€
	EAPG6A86	u	Folrat de bastiment de base de paredó, per a porta de fulles batents, amb fusta xapada amb melamina, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	325,78700	€
	EAP36186	u	Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	91,17000	€
	BAZGC360	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	27,80000	€
	BAZGU003	u	Pany mestrejat amb tres punts d'enclavament	117,37000	€
	E89A2BB0	m2	Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat	219,04460	€
			Altres conceptes	56,72004	€
P-8	E2111599	m3	Enderroc d'edificació aïllada, de 30 a 250 m3 de volum aparent, de 4 a 8 m d'alçària, amb estructura de formigó armat, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus perillosos, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor	**14,63**	**€**
			Altres conceptes	14,63000	€
P-9	E211259A	m3	Enderroc d'edificació entre mitgeres, de més de 250 m3 de volum aparent, de 4 a 8 m d'alçària, amb estructura de formigó armat, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus perillosos, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor	**12,35**	**€**
			Altres conceptes	12,35000	€
P-10	E2131352	m3	Enderroc de fonament corregut de formigó armat, a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió	**92,18**	**€**
			Altres conceptes	92,18000	€
P-11	E2133352	m3	Enderroc de fonament en lloses de formigó armat, a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió	**98,13**	**€**
			Altres conceptes	98,13000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-12	E21R1160	u	Tala controlada directa d'arbre < 6 m d'alçària, deixant la soca a la vista, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	**77,02**	€
	B2RA9TD0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	20,25000	€
	B2RA9SB0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	4,50000	€
			Altres conceptes	52,27000	€
P-13	E22113C2	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió	**2,14**	€
			Altres conceptes	2,14000	€
P-14	E2214622	m3	Excavació per a rebaix en terreny de de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora i càrrega indirecta sobre camió	**5,78**	€
			Altres conceptes	5,78000	€
P-15	E222162A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny de de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió	**9,49**	€
			Altres conceptes	9,49000	€
P-16	E2225632	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador i amb les terres deixades a la vora	**18,37**	€
			Altres conceptes	18,37000	€
P-17	E222B632	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	**10,81**	€
			Altres conceptes	10,81000	€
P-18	E225177F	m3	Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM	**3,73**	€
			Altres conceptes	3,73000	€
P-19	E2A11000	m3	Subministrament de terra seleccionada d'aportació	**9,96**	€
	B03D1000	m3	Terra seleccionada	9,49000	€
			Altres conceptes	0,47000	€
P-20	E2R3506A	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	**8,46**	€
			Altres conceptes	8,46000	€
P-21	E2R450J0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat	**19,86**	€
			Altres conceptes	19,86000	€
P-22	E2R5426A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	**10,07**	€
			Altres conceptes	10,07000	€
P-23	E2RA6680	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**-26,25**	€
	B2RA6680	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	-25,00000	€

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	-1,25000	€
P-24	E2RA71H1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**16,75**	€
	B2RA71H1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	15,95000	€
			Altres conceptes	0,80000	€
P-25	E2RA72F1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**10,92**	€
	B2RA72F1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	10,40000	€
			Altres conceptes	0,52000	€
P-26	E2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**24,15**	€
	B2RA73G1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	23,00000	€
			Altres conceptes	1,15000	€
P-27	E2RBU005	m3	Disposició de terres no contaminades provinents d'un sòl que no hi ha hagut una activitat potencialment contaminant (APC) a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	**5,37**	€
	B2RBU005	m3	Disposició de terres no contaminades provinents d'un sòl que no hi ha hagut una activitat potencialment contaminant (APC) a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	5,11000	€
			Altres conceptes	0,26000	€
P-28	E31521J1	m3	De rases i pous de fonaments, amb formigó per armar HA-25/B/20/XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió	**87,76**	€
	B064300A	m3	Formigó HM-20/F/20/I de consistència fluïda, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	77,82500	€
			Altres conceptes	9,93500	€
P-29	E31522C1	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/10/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió	**90,94**	€
	B065760B	m3	Formigó HA-25/B/10/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	80,93800	€
			Altres conceptes	10,00200	€
P-30	E31522G1	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/P/20/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió	**87,87**	€
	B065960C	m3	Formigó HA-25/P/20/IIa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	78,01200	€
			Altres conceptes	9,85800	€
P-31	E31B4000	kg	Armadura de rases i pous AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	**1,79**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm		0,00660	€
				Altres conceptes	1,78340	€
P-32	E32515D3	m3	Formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, HA-25/F/10/IIa de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 10 mm i abocat amb cubilot		**106,27**	**€**
	B065760A	m3	Formigó HA-25/F/10/IIa de consistència fluïda, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa		79,96800	€
				Altres conceptes	26,30200	€
P-33	E32B400P	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 SD, d'una alçària màxima de 3 m, d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2		**1,90**	**€**
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm		0,00805	€
				Altres conceptes	1,89195	€
P-34	E32D3B23	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 100x50 cm, per a murs de contenció de base curvilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist		**35,23**	**€**
	B0DZA000	l	Desencofrant		0,24900	€
	B0D81450	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 20 usos		2,52473	€
	B0A31000	kg	Clau acer		0,15508	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos		0,64470	€
	B0DZP400	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x100 cm		0,39000	€
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos		0,46016	€
				Altres conceptes	30,80633	€
P-35	E3CB4000	kg	Armadura per a lloses de fonaments AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2		**1,84**	**€**
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm		0,00673	€
				Altres conceptes	1,83327	€
P-36	E3CDC100	m2	Encofrat amb taulons de fusta per a lloses de fonaments		**29,94**	**€**
	B0DZA000	l	Desencofrant		0,07470	€
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi		0,76500	€
	B0A31000	kg	Clau acer		0,23115	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos		3,13883	€
				Altres conceptes	25,73032	€
P-37	E3Z112P1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió		**12,52**	**€**
	B06NLA2C	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/20		6,47535	€
				Altres conceptes	6,04465	€
P-38	E3Z112T1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió		**12,35**	**€**
	B06NLA2B	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20		6,23200	€
				Altres conceptes	6,11800	€
P-39	E4415115	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura		**2,42**	**€**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	B44Z501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant		1,46000	€
				Altres conceptes	0,96000	€
P-40	E4415Z001	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a muntant d'escala, de xapa de 15 mm de gruix, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura		**2,53**	**€**
	B44Z502A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant		1,57000	€
				Altres conceptes	0,96000	€
P-41	E441ZS401	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a muntant d'escala formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura		**2,42**	**€**
	B44Z501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant		1,46000	€
				Altres conceptes	0,96000	€
P-42	E4425025	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura		**2,53**	**€**
	B44Z502A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant		1,57000	€
				Altres conceptes	0,96000	€
P-43	E442MA01	kg	Rètol d'edifici compost per lletres de passamà de ferro de 100x5mm, i perfil IPE-200 inferior per fixació, amb una capa d'imprimació antioxidant, treballat al taller i col.locat a l'obra.		**25,89**	**€**
	B44Z502A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant		1,57000	€
				Altres conceptes	24,32000	€
P-44	E4425Z001	U	Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb forat central bisellat, de 500x200 mm i espessor 15 mm, amb 6 perns soldats, d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 500 S de 20 mm de diàmetre i 80 cm de longitud total. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els talls, les escapçadures, la preparació de vores, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge. Inclou: Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la placa. Aplomat i anivellació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		**62,37**	**€**
	B44Z502A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant		18,48675	€
	B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2		13,60680	€
				Altres conceptes	30,27645	€
P-45	E4425Z002	U	Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb forat central bisellat, de 550x350 mm i espessor 15 mm, amb 8 perns soldats, d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 500 S de 20 mm de diàmetre i 70 cm de longitud total. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els talls, les escapçadures, la preparació de vores, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge. Inclou: Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la placa. Aplomat i anivellació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.		**94,22**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.			
	B44Z502A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	35,58719		€
	B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	15,87345		€
			Altres conceptes	42,75936		€
P-46	E4425Z003	U	Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 250x250 mm i gruix 10 mm, i muntatge sobre 4 tacs químics M16. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems dels perns. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els talls, les escapçadures, la preparació de vores, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge. Inclou: Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la placa. Aplomat i anivellació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		**80,47**	**€**
	B0A63M00	u	Tac químic de diàmetre 16 mm, amb cargol, volandera i femella	30,92000		€
	B44Z502A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	7,70242		€
			Altres conceptes	41,84758		€
P-47	E4425Z004	U	Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, de 250x250 mm i gruix 8 mm, amb 4 perns soldats, d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 500 S de 12 mm de diàmetre i 50 cm de longitud total. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els talls, les escapçadures, la preparació de vores, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge. Inclou: Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la placa. Aplomat i anivellació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		**47,93**	**€**
	B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	2,07000		€
	B44Z502A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	6,17010		€
			Altres conceptes	39,68990		€
P-48	E4425Z005	U	Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, de 250x250 mm i gruix 8 mm, amb 4 perns soldats, d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 500 S de 12 mm de diàmetre i 60 cm de longitud total. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els talls, les escapçadures, la preparació de vores, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge. Inclou: Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la placa. Aplomat i anivellació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		**48,37**	**€**
	B44Z502A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	6,17010		€
	B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	2,48400		€
			Altres conceptes	39,71590		€

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-49	E4425Z003	U	Ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, format per dues pletines, de 1600x200 mm i gruix 10 mm, i 1600x270x10 muntatge sobre 9 tacs químics M1 Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els talls, les escapçadures, la preparació de vores, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge. Inclou: Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la placa. Aplomat i anivellació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		**178,71**	**€**
	B44Z502A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	92,67710		€
	B0A63H00	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	38,43000		€
			Altres conceptes	47,60290		€
P-50	E4425ZZ001	U	Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, de 300x300 mm i gruix 10 mm, amb 4 enrigidors de 8mm, i amb 4 perns soldats, d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 500 S de 16 mm de diàmetre i 65 cm de longitud total. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els talls, les escapçadures, la preparació de vores, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge. Inclou: Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la placa. Aplomat i anivellació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		**54,52**	**€**
	B44Z502A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	12,32450		€
	B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	2,07000		€
			Altres conceptes	40,12550		€
P-51	E4435112	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura		**2,24**	**€**
	B44Z5011	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,32000		€
			Altres conceptes	0,92000		€
P-52	E4435115	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura		**2,39**	**€**
	B44Z501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,46000		€
			Altres conceptes	0,93000		€
P-53	E4435125	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura		**2,50**	**€**
	B44Z502A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,57000		€
			Altres conceptes	0,93000		€
P-54	E44Z5A25	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura		**4,89**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B44Z5A2A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,87000	€
			Altres conceptes	3,02000	€
P-55	E45318D3	m3	Formigó per a bigues, HA-25/F/10/IIa, de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot	**122,28**	**€**
	B065760A	m3	Formigó HA-25/F/10/IIa de consistència fluïda, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	76,16000	€
			Altres conceptes	46,12000	€
P-56	E4B14000	kg	Armadura per a pilars AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	**1,80**	**€**
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,00660	€
			Altres conceptes	1,79340	€
P-57	E4B23000	kg	Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**2,00**	**€**
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,01584	€
			Altres conceptes	1,98416	€
P-58	E4D11103	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metàl·lics per a pilars de secció rectangular, per a revestir, d'alçària fins a 3 m	**22,69**	**€**
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,50116	€
	B0DZP200	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x50 cm	0,26000	€
	B0D81280	m2	Plafó metàl·lic de 50x50 cm per a 50 usos	0,99600	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,19920	€
			Altres conceptes	20,73364	€
P-59	E4D1EB23	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb motlle circular de fusta per a pilars de secció circular de 35 cm de diàmetre, per a deixar el formigó vist, d'alçària fins a 3 m	**92,48**	**€**
	B0DZA000	l	Desencofrant	1,24500	€
	B0DF1224	m2	Motlle circular de fusta encadellada, per a encofrat de pilars de diàmetre 35 cm i fins a 3 m d'alçària, per a 15 usos	74,92800	€
	B0A14300	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,24000	€
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,50116	€
	B0A31000	kg	Clau acer	0,01540	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,47300	€
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	1,20789	€
			Altres conceptes	13,86955	€
P-60	E4D81500	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafó metàl·lic, per a cèrcols de directriu recta	**33,45**	**€**
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,85613	€
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,91576	€
	B0D81380	m2	Plafó metàl·lic de 50x60 cm per a 50 usos	1,00007	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,09960	€
			Altres conceptes	30,57844	€
P-61	E4P1Z001	u	Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 60x30 cm, de 7,23 m d'alçària lliure màxima, per anar vist, amb armadura de capacitat mecànica de 2000 kN/m, sense mènsules, per a encastar a la base, col·locat amb grua	**650,51**	**€**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B4P1Z002	u	Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 30x60 cm, de 8 m d'alçària lliure màxima, per anar vist, amb armadura de capacitat mecànica de 800 a 1100 kN/m, sense mènsules, per a encastar a la base	525,94000	€
			Altres conceptes	124,57000	€
P-62	E4P1Z002	u	Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 60x40 cm, de 7,23 m d'alçària lliure màxima, per anar vist, amb armadura de capacitat mecànica de 3300 kN/m,s/mènsules,p/encastar base,col.grua	**2.366,67**	**€**
	B4P1Z003	u	Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 60x40 cm, de 8 m d'alçària lliure màxima, per anar vist, amb armadura de capacitat mecànica de 800-1100 kN/m,s/mènsules,p/encastar base	631,12000	€
	B4P198F1	u	Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 60x40 cm, de 15 m d'alçària lliure màxima, per anar vist, amb armadura de capacitat mecànica de 2200 a 2600 kN/m, sense mènsules, per a encastar a la base	1.529,26000	€
			Altres conceptes	206,29000	€
P-63	E4P1Z003	u	Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 40x40 cm, de 8 m d'alçària lliure màxima, per anar vist, amb armadura de capacitat mecànica de 2800 kN/m, amb una mènsula a una cara, per a encastar a la base, col·locat amb grua	**641,05**	**€**
	B4P15Z02	u	Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 40x40 cm, de 8 m d'alçària lliure màxima, per anar vist, amb armadura de capacitat mecànica de 2800 kN/m, amb una mènsula a una cara, per a encastar a la base	558,61000	€
			Altres conceptes	82,44000	€
P-64	E4P1Z004	u	Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 40x40 cm, de 4 m d'alçària lliure màxima, per anar vist, amb armadura de capacitat mecànica de 2800 kN/m, sense mènsules, per a encastar a la base, col·locat amb grua	**318,83**	**€**
	B4P15Z01	u	Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 40x40 cm, de 4 m d'alçària lliure màxima, per anar vist, amb armadura de capacitat mecànica de 2800 kN/m, sense mènsules, per a encastar a la base	272,45000	€
			Altres conceptes	46,38000	€
P-65	E4PA4Z01	m	Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma de T invertida, 40 cm d'amplada d'ànima, 20cm d'altura de taló, 70cm d'amplada total i 45 cm d'altura total, amb un moment flector màxim de 650 kN·m, col.locada	**150,42**	**€**
	B4PAZ001	m	Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma de T invertida, 40 cm d'amplada d'ànima, 20cm d'altura de taló, 70cm d'amplada total i 45 cm d'altura total, amb un moment flector màxim de 650 kN·m	135,35000	€
			Altres conceptes	15,07000	€
P-66	E4PA5Z01	m	Biga prefabricada de formigó armat tipus L, de 60 cm d'amplada d'ànima, 20 cm d'altura de taló, 75 cm d'amplada total i 45 cm d'altura total, amb un moment flector màxim de 600 kN·m, col.locada	**163,82**	**€**
	B4PA5Z01	m	Biga prefabricada de formigó armat tipus L, de 60 cm d'amplada d'ànima, 20 cm d'altura de taló, 75 cm d'amplada total i 45 cm d'altura total, amb un moment flector màxim de 600 kN·m.	148,11000	€
			Altres conceptes	15,71000	€
P-67	E4PA5Z02	m	Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma d'L, de 60cm d'amplada d'ànima, 20 cm d'altura de taló, 75 cm d'amplada total i 70 cm d'altura total,amb un moment flector màxim de 350 kNm, col·locada	**163,82**	**€**
	B4PA5Z02	m	Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma d'L, de 60cm d'amplada d'ànima, 20 cm d'altura de taló, 75 cm d'amplada total i 70 cm d'altura total,amb un moment flector màxim de 350 kNm	148,11000	€
			Altres conceptes	15,71000	€
P-68	E4PA5Z03	m	Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma d'L, de 60cm d'amplada d'ànima, 20 cm d'altura de taló, 75 cm d'amplada total i 70 cm d'altura total,amb un moment flector màxim de 1550 kNm, col·locada	**178,25**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	B4PA5Z03	m	Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma d'L, de 60cm d'amplada d'ànima, 20 cm d'altura de taló, 75 cm d'amplada total i 70 cm d'altura total,amb un moment flector màxim de 1550 kNm	161,86000	€
			Altres conceptes	16,39000	€
P-69	E5113391	m2	Acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera de 16 a 32 mm de diàmetre, de 10 cm de gruix, col·locat sense adherir	**8,64**	**€**
	B0351000	t	Palet de riera de diàmetre 16 a 32 mm	3,87535	€
			Altres conceptes	4,76465	€
P-70	E54522BE	m2	Coberta sandwich ´´in situ´´ amb pendent inferior a 30 %, formada per dues planxes, la inferior és un perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 4 nervis separats entre 200 i 240 mm i una alçària entre 55 i 70 mm de 0,6 mm de gruix, amb una inèrcia entre 30 i 60 cm4 i una massa superficial entre 6 i 7,5 kg/m2, acabat llis, de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782, la superior és un perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 4 nervis separats entre 200 i 240 mm i una alçària entre 55 i 70 mm de 0,6 mm de gruix, amb una inèrcia entre 30 i 60 cm4 i una massa superficial entre 6 i 7,5 kg/m2, acabat llis, de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782, i perfils omega d'acer, d'alçària 100 mm com a separadors i aïllament amb placa de llana mineral de roca de 126 a 160 kg/m3 i gruix 90 mm col·locat amb fixacions mecàniques	**62,78**	**€**
	B7C9GCP0	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 126 a 160 kg/m3, de 90 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,039 W/mK i resistència tèrmica >= 2,308 m2.K/W	20,20000	€
	B0CH8930	m2	Perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 4 nervis separats entre 200 i 240 mm i una alçària entre 55 i 70 mm de 0,6 mm de gruix, amb una inèrcia entre 30 i 60 cm4 i una massa superficial entre 6 i 7,5 kg/m2, acabat llis, de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782	17,77600	€
	B44ZB052	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	5,55000	€
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	2,97000	€
			Altres conceptes	16,28400	€
P-71	E55272F1	u	Claraboia quadrada de forma piramidal, fixa, de 2 làmines de metacrilat, per a un buit d'obra de 150x150 cm amb sòcol prefabricat, col·locada amb fixacions mecàniques	**800,53**	**€**
	B55272F1	u	Claraboia quadrada de forma piramidal, fixa amb 2 làmines de metacrilat, per a un buit d'obra de 150x150 cm amb sòcol prefabricat	679,14000	€
	B5ZZJXNT	u	Vis d'acer galvanitzat de 6,5x130 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	1,84000	€
			Altres conceptes	119,55000	€
P-72	E5Z15N80	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 30 cm de gruix mitjà	**31,31**	**€**
			Altres conceptes	31,31000	€
P-73	E5Z26D31	m2	Capa de protecció de morter de ciment 1:6 de 3 cm de gruix, amb acabat remolinat	**12,17**	**€**
			Altres conceptes	12,17000	€
P-74	E5ZAMM17	m	CORONACIÓ FAÇANA DE XAPA PLEGADA D'AL D'ESPESSOR 2 mm, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a carener, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat	**39,81**	**€**
	B0CJUU20	m2	Plafons de planxa alumini plegada, amb acabat anoditzat, de 2 mm de gruix, i amplada fins a 60 cm	21,69600	€
	B7JZ00F6	m	Perfil d'estanquitat per a remats de planxa d'acer plegada	5,32000	€
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	1,08000	€
			Altres conceptes	11,71400	€
P-75	E5ZAV16K	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a carener, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat	**25,67**	**€**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	1,08000	€
	B0CHS16K	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a carener	8,23599	€
	B7JZ00F6	m	Perfil d'estanquitat per a remats de planxa d'acer plegada	5,32000	€
			Altres conceptes	11,03401	€
P-76	E5ZDV23H	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a minvell, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat, i segellat	**21,33**	**€**
	B7JZ00F6	m	Perfil d'estanquitat per a remats de planxa d'acer plegada	2,66000	€
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	1,08000	€
	B0CHS23H	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a minvell	5,90121	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,86050	€
			Altres conceptes	10,82829	€
P-77	E5ZH4DQ4	u	Bonera de PVC rígid de diàmetre 125 mm amb tapa antigrava metàl·lica, col·locada amb fixacions mecàniques	**49,71**	**€**
	BD514DQ1	u	Bonera de PVC rígid, de 125 mm de diàmetre, amb tapa antigrava metàl·lica	21,25000	€
	B5ZZJLPT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5,4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	1,04000	€
			Altres conceptes	27,42000	€
P-78	E612B51K	m2	Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II	**39,45**	**€**
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	5,92800	€
			Altres conceptes	33,52200	€
P-79	E612ME21	m2	Paret MI -02 formada per: - I 08 Paret divisoria recolzada de gruix 11 cm, de mao P d'argilla cuita alligerada(G3) , categoria II, segons la norma UNE-EN 771-1, de 240x110x185 mm, d'una cara vista,de l'empresa Ceràmica La Coma o equivalent col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II+ Inclòs el subministrament i col·locacio de llindes de l'empresa Hot Pin o equivalent a base de xapa galv. MBC-Z275 de 2,5mm , lacada al forn de 200º amb ral estandar a elegir. Les llindes seran adients als forats que hi hagin. Tot segons plànols de projecte i instruccions de la Direcció facultativa de l'obra	**52,42**	**€**
			Altres conceptes	52,42000	€
P-80	E612ME22	m2	Paret ME 02.2 formada per: - I 08 Paret divisoria recolzada de gruix 11 cm, de mao P d'argilla cuita alligerada(G3) , categoria II, segons la norma UNE-EN 771-1, de 240x110x185 mm, d'una cara vista,de l'empresa Ceràmica La Coma o equivalent col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II+ - I15 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 3,226 i 2,941 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa i encadellat, col·locada amb fixacions mecàniques - Inclòs el subministrament i col·locacio de llindes de l'empresa Hot Pin o equivalent a base de xapa galv. MBC-Z275 de 2,5mm , lacada al forn de 200º amb ral estandar a elegir. Les llindes seran adients als forats que hi hagin. Tot segons plànols de projecte i instruccions de la Direcció facultativa de l'obra	**70,21**	**€**
			Altres conceptes	70,21000	€
P-81	E612ME23	m2	Paret ME 2.3 formada per: - I 08 Paret divisoria recolzada de gruix 11 cm, de mao P d'argilla cuita alligerada(G3) , categoria II, segons la norma UNE-EN 771-1, de 240x110x185 mm, d'una cara vista,de l'empresa Ceràmica La Coma o equivalent col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II+ - I15 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 3,226 i 2,941 m2.K/W, amb la superfície	**70,21**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			llisa i cantell mitjamossa i encadellat, col·locada amb fixacions mecàniques - Inclòs el subministrament i col·locacio de llindes de l'empresa Hot Pin o equivalent a base de xapa galv. MBC-Z275 de 2,5mm , lacada al forn de 200º amb ral estandar a elegir. Les llindes seran adients als forats que hi hagin. Tot segons plànols de projecte i instruccions de la Direcció facultativa de l'obra		
			Altres conceptes	70,21000	€
P-82	E612ME24	m2	Paret ME 2.4 formada per: - I 18 Paret divisoria recolzada de gruix 11 cm, de maó refractari, de 220x110x50 mm, d'una cara vista, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II - Inclòs el subministrament i col·locacio de llindes de l'empresa Hot Pin o equivalent a base de xapa galv. MBC-Z275 de 2,5mm , lacada al forn de 200º amb ral estandar a elegir. Les llindes seran adients als forats que hi hagin. Tot segons plànols de projecte i instruccions de la Direcció facultativa de l'obra	**166,48**	**€**
			Altres conceptes	166,48000	€
P-83	E612ME29	m2	Paret ME 1.1 formada per: - I02 Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II - I 15 2 UT DE PLANXES D'Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 3,226 i 2,941 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa i encadellat, col·locada amb fixacions mecàniques - Envà recolzat de tancament de 4 cm de gruix, supermaó de 500x200x40 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4 - Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, remolinat - Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat - Inclòs el subministrament i col·locacio de llindes de l'empresa Hot Pin o equivalent a base de xapa galv. MBC-Z275 de 2,5mm , lacada al forn de 200º amb ral estandar a elegir. Les llindes seran adients als forats que hi hagin. Tot segons plànols de projecte i instruccions de la Direcció facultativa de l'obra	**118,89**	**€**
			Altres conceptes	118,89000	€
P-84	E612ME31	m2	Paret ME 4.1 formada per: - F 16 Tancament de plaques conformades llises de formigó armat de 16 cm de gruix, de 3 m d'amplària i 10 m de llargària com a màxim, amb acabat llis, color gris a una cara, col·locades - Inclòs el subministrament i col·locacio de llindes de l'empresa Hot Pin o equivalent a base de xapa galv. MBC-Z275 de 2,5mm , lacada al forn de 200º amb ral estandar a elegir. Les llindes seran adients als forats que hi hagin. Tot segons plànols de projecte i instruccions de la Direcció facultativa de l'obra	**69,64**	**€**
			Altres conceptes	69,64000	€
P-85	E612ME32	m2	Paret ME 4.1 formada per: - F 16 Tancament de plaques conformades llises de formigó armat de 16 cm de gruix, de 3 m d'amplària i 10 m de llargària com a màxim, amb acabat llis, color gris a una cara, col·locades - I 15 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 3,226 i 2,941 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa i encadellat, col·locada amb fixacions mecàniques - Inclòs el subministrament i col·locacio de llindes de l'empresa Hot Pin o equivalent a base de xapa galv. MBC-Z275 de 2,5mm , lacada al forn de 200º amb ral estandar a elegir. Les llindes seran adients als forats que hi hagin. Tot segons plànols de projecte i instruccions de la Direcció facultativa de l'obra	**87,43**	**€**
			Altres conceptes	87,43000	€
P-86	E612ME33	m2	Paret ME 4.2 formada per: - F 16 Tancament de plaques conformades llises de formigó armat de 16 cm de gruix, de 3 m d'amplària i 10 m de llargària com a màxim, amb acabat llis, color gris a una cara, col·locades - I 15 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 3,226 i 2,941 m2.K/W, amb la superfície	**131,30**	**€**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			llisa i cantell mitjamossa i encadellat, col·locada amb fixacions mecàniques - Envà recolzat de tancament de 4 cm de gruix, supermaó de 500x200x40 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4 - Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, remolinat - Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat - Inclòs el subministrament i col·locacio de llindes de l'empresa Hot Pin o equivalent a base de xapa galv. MBC-Z275 de 2,5mm , lacada al forn de 200º amb ral estandar a elegir. Les llindes seran adients als forats que hi hagin. Tot segons plànols de projecte i instruccions de la Direcció facultativa de l'obra		
			Altres conceptes	131,30000	€
P-87	E612ME35	m2	Paret ME 4.2 formada per: - I 17 Tancament de plaques conformades llises de formigó armat de 16 cm de gruix, de 3 m d'amplària i 10 m de llargària com a màxim, amb acabat llis, color gris a una cara, col·locades - I 15 DUES PLAQUES D'Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 3,226 i 2,941 m2.K/W, amb la superficie llisa i cantell mitjamossa i encadellat, col·locada amb fixacions mecàniques - Envà recolzat de tancament de 4 cm de gruix, supermaó de 500x200x40 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4 - I11 I 11 Enrajolat de parament vertical interior a una alçària >3 m amb rajola de ceràmica esmaltada mat, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu alt, de 16 a 25 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) - Inclòs el subministrament i col·locacio de llindes de l'empresa Hot Pin o equivalent a base de xapa galv. MBC-Z275 de 2,5mm , lacada al forn de 200º amb ral estandar a elegir. Les llindes seran adients als forats que hi hagin. Tot segons plànols de projecte i instruccions de la Direcció facultativa de l'obra	**168,73**	**€**
			Altres conceptes	168,73000	€
P-88	E612MM01	m2	Paret divisoria recolzada de gruix 11 cm, de mao P d'argilla cuita alligerada(G3) , categoria II, segons la norma UNE-EN 771-1, de 240x110x185 mm, d'una cara vista,de l'empresa Ceràmica La Coma o equivalent col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II+ - Inclòs el subministrament i col·locacio de llindes de l'empresa Hot Pin o equivalent a base de xapa galv. MBC-Z275 de 2,5mm , lacada al forn de 200º amb ral estandar a elegir. Les llindes seran adients als forats que hi hagin. Tot segons plànols de projecte i instruccions de la Direcció facultativa de l'obra. Inclós la aplicació de producte de protecció sobre el parament una vegada fet i netejat amb Protecció ecològica hidro oleo repelent W68 de l'empresa FILA SURFACE CARE SOLUTIONS o equivalent.	**52,42**	**€**
	B0F1MM01	Ut	mao P d'argilla cuita alligerada(G3) , categoria II, segons la norma UNE-EN 771-1, de 240x110x185 mm, d'una cara vista,de l'empresa Ceràmica La Coma o equivalent	8,74000	€
			Altres conceptes	43,68000	€
P-89	E614CPAG	m2	Paredó recolzat divisòria de 7,5 cm de gruix, de totxana de 290x140x75 mm, LD, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons la norma UNE-EN 998-2	**23,30**	**€**
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,63821	€
	B0FA12N0	u	Totxana de 290x140x75 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	4,05022	€
	B0111000	m3	Aigua	0,00447	€
			Altres conceptes	18,60710	€
P-90	E614P11E	m2	Envà recolzat de tancament de 4 cm de gruix, supermaó de 500x200x40 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4	**15,34**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0F85240	u	Supermaó de 500x200x40 mm, p/revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	2,75390	€
			Altres conceptes	12,58610	€
P-91	E618562K	m2	Paret de tancament d'una cara vista de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 , col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari	**36,79**	**€**
	B0E244L6	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	13,22933	€
			Altres conceptes	23,56067	€
P-92	E61ZR045	m3	Formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, col·locat manualment, per a parets de blocs de morter de ciment	**127,14**	**€**
	B065910C	m3	Formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	73,88850	€
			Altres conceptes	53,25150	€
P-93	E635MF14	m2	Panell F14 sandwich de façana MPF/PRF/SML/LIS de l'empresa Tous o equivalent,compost per dues xapes metàl·liques d'acer prelacat amb ànima aïllant de poliuretà de 1100 mm d'amplada i 100 mm d'espesor amb fixació oculta, 1 cargol zincat 55 50 cada 2 m i una grapa zincada cada 2 m, de color blanc . Format per xapa de 0,60 mm de gruix a l'exterior, aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i xapa plana de 0,50 mm a l'interior, fixat sobre perfils en omega de 40x40x2 cada 2-2,5 m, inclos fixacions , muntat.	**69,11**	**€**
	B0C5MF14	M2	Panell F14 sandwich de façana MPF/PRF/SML/LIS de l'empresa Tous o equivalent,compost per dues xapes metàl·liques d'acer prelacat amb ànima aïllant de poliuretà de 1100 mm d'amplada i 100 mm d'espesor amb fixació oculta, 1 cargol zincat 55 50 cada 2 m i una grapa zincada cada 2 m, de color blanc . Format per xapa de 0,60 mm de gruix a l'exterior, aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i xapa plana de 0,50 mm a l'interior, fixat sobre perfils en omega de 40x40x2 cada 2-2,5 m, inclos fixacions , muntat.	41,70600	€
	B63ZU100	m2	Estructura de perfils omega per a suport de panell, amb les fixacions mecàniques	3,85000	€
			Altres conceptes	23,55400	€
P-94	E66AA3MM	M2	Divisòria de cabina sanitària format per porta practicable de 70 i 80 cm d'amplada, laterals fixes i separadors entre cabines,de 250 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació, segons plànols de projecte i indicacions de la direcciá facultativa de l'obra. Inclosos tots els elements de suport i connexió entre panells, a terra i a sostre.	**150,11**	**€**
	B66AA00A	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar mòdul frontal amb porta i elements fixos de cabines sanitaries	110,68050	€
	B66ZA000	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a mòdul frontal amb porta i elements fixos, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, 2 peus regulables i perfil superior i suports, d'acer inoxidable	22,02000	€
			Altres conceptes	17,40950	€
P-95	E6Z1MM01	m	Caixa per a persiana enrotllable de l'empresa Cajaislant o equivlent, en paret de 28 cm, d'escuma de poliestirè expandit de densitat alta de 40 kg/m3, amb armadures d'acer, per a revestir, de 30x28 cm i <= 2 m de llargària, per a un accionament a través de motor, amb els següents elements: - Joc de testers en ABS, suports eix, suoirt motor, sortida estanca cable motor. - Separadors de persianes amb suportr cojinetes. - flejes de col·locació. - tapes de registre de PVC a mida i embellidor per ocultar perfil d'alumini. - Inclós tapa embellidor acabat alumini lacat a escollir per la direcció d'obra.	**102,38**	**€**
	B6Z1MM01	m	Accessoris de caixó de persiana formats per: - Joc de testers en ABS, suports eix, suoirt motor, sortida estanca cable motor. - Separadors de persianes amb suportr cojinetes. - flejes de col·locació. - tapes de registre de PVC a mida i embellidor per ocultar perfil d'alumini. - Inclós tapa embellidor acabat alumini lacat a escollir per la direcció d'obra.	45,00000	€

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B6Z11KA0	m	Caixa per a persiana enrotllable, d'escuma de poliestirè expandit de densitat alta per a revestir, de 30x28 cm, <= 2 m de llargària, per a un accionament a través de motor	36,01000	€
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,53405	€
			Altres conceptes	20,83595	€
P-96	E7614A06	m2	Membrana de densitat superficial 1,3 kg/m2 i de gruix 1 mm, d'una làmina de cautxú sintètic no regenerat (butil), col·locada adherida amb adhesiu de cautxú sintètic	**25,59**	**€**
	B0911000	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	3,49800	€
	B7611B00	m2	Làmina de cautxú sintètic no regenerat (butil) de gruix 1 mm i 1,3 kg/m2	12,23200	€
			Altres conceptes	9,86000	€
P-97	E7634A0L	m2	Membrana de densitat superficial 1,3 kg/m2 i de gruix 1 mm, d'una làmina de cautxú sintètic no regenerat (butil), col·locada no adherida	**17,30**	**€**
	B7611B00	m2	Làmina de cautxú sintètic no regenerat (butil) de gruix 1 mm i 1,3 kg/m2	12,23200	€
	B0911000	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	0,31800	€
			Altres conceptes	4,75000	€
P-98	E7B111D0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir	**3,28**	**€**
	B7B111D0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2	1,55100	€
			Altres conceptes	1,72900	€
P-99	E7B21H0L	m2	Làmina separadora de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida	**1,61**	**€**
	B7711H00	m2	Vel de polietilè de gruix 150 µm i de pes 144 g/m2	0,35200	€
			Altres conceptes	1,25800	€
P-100	E7C26203	m2	Aïllament amb planxes de poliestirè expandit EPS, de 100 kPa de tensió a la compressió, de 20 mm de gruix, de 0,55 m2.K/W de resistència tèrmica, amb cares de superfície llisa i cantell recte, col·locades amb morter adhesiu	**7,87**	**€**
	B0711010	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	0,17357	€
	B7C26200	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 20 mm de gruix, de 100 kPa de tensió a la compressió, de 0,55 m2.K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte	4,24200	€
			Altres conceptes	3,45443	€
P-101	E7C28AE4	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 3,226 i 2,941 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa i encadellat, col·locada amb fixacions mecàniques	**17,79**	**€**
	B7CZ1A00	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 100 mm de gruix com a màxim	1,38000	€
	B7C28AE0	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 3,226 i 2,941 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa i encadellat	11,70750	€
			Altres conceptes	4,70250	€
P-102	E7C29671	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1,935 i 1,765 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada sense adherir	**10,71**	**€**
	B7C29670	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1,935 i 1,765 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa	7,88550	€
			Altres conceptes	2,82450	€
P-103	E7C29871	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,581 i 2,353 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada sense adherir	**13,94**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	B7C29870	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,581 i 2,353 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa	10,19550	€	
			Altres conceptes	3,74450	€	
P-104	E7C29A74	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 3,226 i 2,941 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada amb fixacions mecàniques	**19,02**	**€**	
	B7CZ1A00	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 100 mm de gruix com a màxim	1,38000	€	
	B7C29A70	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 3,226 i 2,941 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa	12,88350	€	
			Altres conceptes	4,75650	€	
P-105	E7C765F2	m2	Aïllament amb làmina de polietilè expandit reticulat de 5 mm de gruix, amb una millora a l'aïllament acústic a soroll d'impacte de 19 a 21 dB, i una resistència a la compressió > 21 kPa, segellada amb cinta adhesiva autoprotegida amb alumini, col·locada no adherida	**4,01**	**€**	
	B7CZ2P05	m	Cinta adhesiva bituminosa autoprotegida amb alumini, de 5 cm d'amplària	0,36036	€	
	B7C76585	m2	Làmina de polietilè expandit reticulat, de 5 mm de gruix, amb una millora a l'aïllament acústic a soroll d'impacte de 19 a 21 dB, i una resistència a la compressió > 21 kPa	1,89200	€	
			Altres conceptes	1,75764	€	
P-106	E7D69TMM	m2	Pintat protecció al foc de perfils d'acer amb una capa de imprimació per a pintura intumescent i tres o mes capes de pintura intumescent,per aconseguir una R 60. Depenent del gruix dels perfils i del producte a col·locar s'aplicaran tres o mes capes de pintura	**42,14**	**€**	
	B8ZAG000	kg	Imprimació per a pintura intumescent	2,53619	€	
	B89ZT000	kg	Pintura intumescent	14,85225	€	
			Altres conceptes	24,75156	€	
P-107	E7R1UH20	m2	Barrera front al gas radó amb làmina de betum modificat amb elastòmer, amb acabat plàstic per les dues cares, LBM (SBS) 48/P-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2, de gruix mes gran a 2 mm, amb coeficient de difusió front al gas radó menor o igual a 2 * 10^-12 m2/s, col·locada no adherida sobre superfície horitzontal	**25,43**	**€**	
	B711UR48	m2	Làmina de betum modificat amb elastomers LBM (SBS) 48-FP amb armadura de feltre de de poliester no teixit i reforçat de 150 g/m2, i acabat plèstic per les dues cares, de gruix mes gran a 2 mm i coeficient de difusió front al gas radó menor o igual a 2*10^-12 m2/s	12,32800	€	
	B7Z24000	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,11000	€	
			Altres conceptes	12,99200	€	
P-108	E7RZU120	m2	Reforç llineal de barrera front al gas radó, de 50 cm d'amplada, amb làmina de betum modificat amb elastomers LBM (SBS) 48-FP amb armadura de feltre de de poliester no teixit i reforçat de 150 g/m2, i acabat plàstic per les dues cares, de gruix mes gran a 2 mm i coeficient de difusió front al gas radó menor a 10^-11 m2/s, unions en fetes per calor i col·locada adherida en cantonades i trobades amb elements singulars	**19,47**	**€**	
	B711UR48	m2	Làmina de betum modificat amb elastomers LBM (SBS) 48-FP amb armadura de feltre de de poliester no teixit i reforçat de 150 g/m2, i acabat plèstic per les dues cares, de gruix mes gran a 2 mm i coeficient de difusió front al gas radó menor o igual a 2*10^-12 m2/s	6,43200	€	
	B7Z24000	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,33000	€	
			Altres conceptes	12,70800	€	
P-109	E8112562	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W1, segons UNE-EN 998-1, remolinat	**24,16**	**€**	
	B0111000	m3	Aigua	0,01093	€	
	B8111G80	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W1, segons UNE-EN 998-1, en sacs	1,01537	€	

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			Altres conceptes	23,13370	€	
P-110	E81131C2	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, remolinat	**23,70**	**€**	
			Altres conceptes	23,70000	€	
P-111	E811B561	m2	Arrebossat projectat reglejat, sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W1, segons UNE-EN 998-1, deixat de regle	**20,03**	**€**	
	B8111G80	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W1, segons UNE-EN 998-1, en sacs	0,98853	€	
	B0111000	m3	Aigua	0,01093	€	
			Altres conceptes	19,03054	€	
P-112	E812U212	m2	Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d´alçària, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6, inclosa la part proporcional d'arestes, racons i reglada de sòcol	**19,32**	**€**	
	B0521200	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,10400	€	
			Altres conceptes	19,21600	€	
P-113	E8252235	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària >3 m amb rajola de ceràmica esmaltada mat, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu alt, de 16 a 25 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)	**28,14**	**€**	
	B0711010	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	1,42181	€	
	B0FH3172	m2	Rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup BIII (UNE-EN 14411)	12,50700	€	
	B05A2103	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,17340	€	
			Altres conceptes	14,03779	€	
P-114	E83252DS	m2	Aplacat de parament vertical exterior a 3,00 m d'alçària, com a màxim amb peces llises de morter de ciment blanc, de 400x200 mm, amb ganxos i col·locades amb morter mixt de ciment blanc 1:1:7	**65,37**	**€**	
	B83Z1100	u	Ganxo d'acer inoxidable per a l'ancoratge d'aplacats	4,00000	€	
	B0EA3417	u	Placa de morter de ciment, llisa, de 400x200 mm, de cara vista, blanc, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3	17,38223	€	
			Altres conceptes	43,98777	€	
P-115	E83E6FON	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb una placa tipus Fon de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca	**45,88**	**€**	
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,18300	€	
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	3,15840	€	
	B6B11211	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	3,88500	€	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	1,02000	€	
	B44ZB052	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	0,48563	€	
	B6B12211	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	1,02600	€	
	B7C9H5M0	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W	2,77070	€	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,04800		€
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,16000		€
	B0CCMFON	M2	plaques de guix laminat tipus Pladur Fon + C8-18 BA o equivalent, per a revestir, de 13 mm de gruix i vora afinada (BA)	19,15800		€
	B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,27730		€
			Altres conceptes	12,70797		€
P-116	E83E6Y6B	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 73 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 2 plaques, una estàndard (A) en la cara interior de 12,5 mm de gruix i l'altre amb duresa superficial (I) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca		**49,27**	**€**
	B0CC5310	m2	Placa de guix laminat amb duresa superficial (I) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	8,66230		€
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,16000		€
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,04800		€
	B7C9H5M0	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W	2,77070		€
	B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,27730		€
	B6B12211	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	1,02600		€
	B44ZB052	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	0,48563		€
	B0CC1310	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	5,18000		€
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	1,02000		€
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,36600		€
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	7,10640		€
	B6B11211	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	3,88500		€
			Altres conceptes	17,28267		€
P-117	E83L29L6	m2	Revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura rugosa, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent		**70,76**	**€**
	B09011P0	dm3	Imprimació per a col·locació de panell HPL, adequada per a suports porosos, de base resina epoxi pigmentada	1,45880		€
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	1,70000		€
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	3,54314		€
	B83L29L6	m2	Panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura rugosa	30,99800		€
	B0901110	dm3	Adhesiu estructural per a col·locació de panell HPL, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	2,79125		€
	B83Z6A23	m	Cinta de polietilè autoadhesiva a dues cares, de 3 mm de gruix i 12 mm d'amplària	1,23000		€
			Altres conceptes	29,03881		€
P-118	E83L29L8	m2	Revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 8 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura rugosa, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent		**77,65**	**€**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	1,70000		€
	B83Z6A23	m	Cinta de polietilè autoadhesiva a dues cares, de 3 mm de gruix i 12 mm d'amplària	1,23000		€
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	3,54314		€
	B0901110	dm3	Adhesiu estructural per a col·locació de panell HPL, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	2,79125		€
	B09011P0	dm3	Imprimació per a col·locació de panell HPL, adequada per a suports porosos, de base resina epoxi pigmentada	1,45880		€
	B83L29L8	m2	Panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 8 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura rugosa	37,56500		€
			Altres conceptes	29,36181		€
P-119	E83LHP10	Ut	Mòdul HPL 10 compost per revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura rugosa, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent. Format pels següents elements: MIDES PANELLS: - P 23 35 X250 cm 1 ut - P 24 27 X250 cm 6 ut -Porta F8 de 90 x 250 no inclosa en aquesta partida Tot segons plànols de projecte i intruccions de la Direcció facultativa de l'obra Les mesures son aproximades i dependran de les mesures reals de l'obra.		**348,59**	**€**
	B83Z6A23	m	Cinta de polietilè autoadhesiva a dues cares, de 3 mm de gruix i 12 mm d'amplària	6,05775		€
	B83L29L6	m2	Panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura rugosa	152,66515		€
	B0901110	dm3	Adhesiu estructural per a col·locació de panell HPL, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	13,74635		€
	B09011P0	dm3	Imprimació per a col·locació de panell HPL, adequada per a suports porosos, de base resina epoxi pigmentada	7,18459		€
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	8,50000		€
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	17,43388		€
			Altres conceptes	143,00228		€
P-120	E83LHPL1	Ut	Mòdul HPL1 compost per revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura rugosa, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent. Format pels següents elements: MIDES PANELLS: - P1 62x250 cm 1 UT - P2 80X250 cm 2 ut -P3 76 x 250 cm 1 ut - P4 99 X 250 cm 2 ut Tot segons plànols de projecte i intruccions de la Direcció facultativa de l'obra Les mesures son aproximades i dependran de les mesures reals de l'obra.		**854,29**	**€**
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	44,28930		€
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	21,08000		€
	B09011P0	dm3	Imprimació per a col·locació de panell HPL, adequada per a suports porosos, de base resina epoxi pigmentada	18,08912		€
	B0901110	dm3	Adhesiu estructural per a col·locació de panell HPL, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	12,28150		€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B83L29L6	m2	Panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura rugosa	384,37520	€
	B83Z6A23	m	Cinta de polietilè autoadhesiva a dues cares, de 3 mm de gruix i 12 mm d'amplària	15,25200	€
			Altres conceptes	358,92288	€
P-121	E83LHPL2	ut	Mòdul HPL2 compost per revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura rugosa, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent. Format pels següents elements: MIDES PANELLS: - P5 107x250 cm 5 UT - P6 24 X250 cm 1 ut -Porta F8 de 90 x 250 no inclosa en aquesta partida - mides mòdul 648 x 250 Tot segons plànols de projecte i intruccions de la Direcció facultativa de l'obra Les mesures son aproximades i dependran de les mesures reals de l'obra.	**987,00**	**€**
	B0901110	dm3	Adhesiu estructural per a col·locació de panell HPL, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	38,92119	€
	B09011P0	dm3	Imprimació per a col·locació de panell HPL, adequada per a suports porosos, de base resina epoxi pigmentada	20,35026	€
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	23,71500	€
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	49,40270	€
	B83L29L6	m2	Panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura rugosa	432,42210	€
	B83Z6A23	m	Cinta de polietilè autoadhesiva a dues cares, de 3 mm de gruix i 12 mm d'amplària	17,15850	€
			Altres conceptes	405,03025	€
P-122	E83LHPL3	Ut	Mòdul HPL3 compost per revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura rugosa, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent. Format pels següents elements: MIDES PANELLS: - P7 20x250 cm 1 UT - P8 10 X250 cm 1 ut - P9 23 X250 cm 1 ut - P10 89 X250 cm 1 ut -Porta F2 de 100 x 250 no inclosa en aquesta partida -Porta F3 de 90 x 250 no inclosa en aquesta partida Tot segons plànols de projecte i intruccions de la Direcció facultativa de l'obra Les mesures son aproximades i dependran de les mesures reals de l'obra.	**251,25**	**€**
	B83L29L6	m2	Panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura rugosa	110,04290	€
	B83Z6A23	m	Cinta de polietilè autoadhesiva a dues cares, de 3 mm de gruix i 12 mm d'amplària	4,36650	€
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	12,64258	€
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,03500	€
	B09011P0	dm3	Imprimació per a col·locació de panell HPL, adequada per a suports porosos, de base resina epoxi pigmentada	5,17874	€
	B0901110	dm3	Adhesiu estructural per a col·locació de panell HPL, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	9,90782	€

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	103,07646	€
P-123	E83LHPL4	Ut	Mòdul HPL4 compost per revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura rugosa, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent. Format pels següents elements: MIDES PANELLS: - P 11 9x250 cm 2 UT - P 12 95 X250 cm 2 ut -Porta F6 de 100 x 250 no inclosa en aquesta partida -Porta F7 de 100 x 250 no inclosa en aquesta partida Tot segons plànols de projecte i intruccions de la Direcció facultativa de l'obra Les mesures son aproximades i dependran de les mesures reals de l'obra.	**352,52**	**€**
	B09011P0	dm3	Imprimació per a col·locació de panell HPL, adequada per a suports porosos, de base resina epoxi pigmentada	7,58576	€
	B83Z6A23	m	Cinta de polietilè autoadhesiva a dues cares, de 3 mm de gruix i 12 mm d'amplària	6,39600	€
	B0901110	dm3	Adhesiu estructural per a col·locació de panell HPL, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	14,51450	€
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	8,84000	€
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	18,40019	€
	B83L29L6	m2	Panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura rugosa	146,53600	€
			Altres conceptes	150,24755	€
P-124	E83LHPL5	Ut	Mòdul HPL5 compost per revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura rugosa, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent. Format pels següents elements: MIDES PANELLS: - P 13 10x250 cm 2 UT - P 14 5 X250 cm 2 ut -Porta F6 de 100 x 250 no inclosa en aquesta partida Tot segons plànols de projecte i intruccions de la Direcció facultativa de l'obra Les mesures son aproximades i dependran de les mesures reals de l'obra.	**25,29**	**€**
	B09011P0	dm3	Imprimació per a col·locació de panell HPL, adequada per a suports porosos, de base resina epoxi pigmentada	0,54705	€
	B83Z6A23	m	Cinta de polietilè autoadhesiva a dues cares, de 3 mm de gruix i 12 mm d'amplària	0,46125	€
	B83L29L6	m2	Panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura rugosa	10,56750	€
	B0901110	dm3	Adhesiu estructural per a col·locació de panell HPL, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	1,02718	€
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,68000	€
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	1,20789	€
			Altres conceptes	10,79913	€
P-125	E83LHPL6	Ut	Mòdul HPL 6 compost per revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura rugosa, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent. Format pels següents elements: MIDES PANELLS: - P 14 26x250 cm 2 UT - P 15 39 X250 cm 1 ut	**212,27**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			-Porta F10 de 90 x 210 no inclosa en aquesta partida Tot segons plànols de projecte i intruccions de la Direcció facultativa de l'obra Les mesures son aproximades i dependran de les mesures reals de l'obra.			
	B09011P0	dm3	Imprimació per a col·locació de panell HPL, adequada per a suports porosos, de base resina epoxi pigmentada	4,37640		€
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	5,10000		€
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	10,62943		€
	B83L29L6	m2	Panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura rugosa	92,99400		€
	B83Z6A23	m	Cinta de polietilè autoadhesiva a dues cares, de 3 mm de gruix i 12 mm d'amplària	3,69000		€
	B0901110	dm3	Adhesiu estructural per a col·locació de panell HPL, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	8,37375		€
			Altres conceptes	87,10642		€
P-126	E83LHPL7	Ut	Mòdul HPL 7 compost per revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura rugosa, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent. Format pels següents elements: MIDES PANELLS: - P 16 23x250 cm 1 UT - P 17 27 X250 cm 9 ut - P 18 57X250 CM 1 UT -Porta F10 de 90 x 210 no inclosa en aquesta partida Tot segons plànols de projecte i intruccions de la Direcció facultativa de l'obra Les mesures son aproximades i dependran de les mesures reals de l'obra.		**486,65**	**€**
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	24,35912		€
	B0901110	dm3	Adhesiu estructural per a col·locació de panell HPL, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	19,18817		€
	B09011P0	dm3	Imprimació per a col·locació de panell HPL, adequada per a suports porosos, de base resina epoxi pigmentada	10,02925		€
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	11,73000		€
	B83Z6A23	m	Cinta de polietilè autoadhesiva a dues cares, de 3 mm de gruix i 12 mm d'amplària	8,61000		€
	B83L29L6	m2	Panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura rugosa	213,11125		€
			Altres conceptes	199,62221		€
P-127	E83LHPL8	Ut	Mòdul HPL 8 compost per revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura rugosa, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent. Format pels següents elements: MIDES PANELLS: - P 19 30x250 cm 1 UT - P 20 123 X250 cm 2 ut -Porta F10 de 90 x 210 no inclosa en aquesta partida Tot segons plànols de projecte i intruccions de la Direcció facultativa de l'obra Les mesures son aproximades i dependran de les mesures reals de l'obra.		**488,33**	**€**
	B83L29L6	m2	Panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura rugosa	213,88620		€

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	24,43964		€
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	11,73000		€
	B09011P0	dm3	Imprimació per a col·locació de panell HPL, adequada per a suports porosos, de base resina epoxi pigmentada	10,06572		€
	B0901110	dm3	Adhesiu estructural per a col·locació de panell HPL, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	19,25963		€
	B83Z6A23	m	Cinta de polietilè autoadhesiva a dues cares, de 3 mm de gruix i 12 mm d'amplària	8,61000		€
			Altres conceptes	200,33881		€
P-128	E83LHPL9	Ut	Mòdul HPL 9 compost per revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura rugosa, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent. Format pels següents elements: MIDES PANELLS: - P 21 109x250 cm 3 UT - P 22 100 X250 cm 4 ut - P 23 25 X250 cm 1 ut -Porta F8 de 90 x 250 no inclosa en aquesta partida Tot segons plànols de projecte i intruccions de la Direcció facultativa de l'obra Les mesures son aproximades i dependran de les mesures reals de l'obra.		**1.330,19**	**€**
	B09011P0	dm3	Imprimació per a col·locació de panell HPL, adequada per a suports porosos, de base resina epoxi pigmentada	27,42544		€
	B83Z6A23	m	Cinta de polietilè autoadhesiva a dues cares, de 3 mm de gruix i 12 mm d'amplària	23,12400		€
	B0901110	dm3	Adhesiu estructural per a col·locació de panell HPL, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	52,47550		€
	B83L29L6	m2	Panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura rugosa	582,76240		€
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	31,96000		€
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	66,59500		€
			Altres conceptes	545,84766		€
P-129	E83QFF10	ml	Xassis de façana F10, col·locat a façana oest del edifici per sobre, sota i laterals de panells plegats compost per - Tubulars de 80 x 80 x 4 mm d'acer galvanitzat en calent col·locat amb fixacions mecàniques a l'estructura del edifici. - Taulell de DM hidrofug de 19 mm de gruis fixat a l'estructura amb fixacions mecàniques k adhesiu doble cara. - Escopidor de xapa plegada d'alumini de 2 mm de gruix. - Panell composite d'alumini no inflamable amb nucli mineral de 4 mm de gruix, i acabat alumini de 0,5 mm fixat amb fixacions mecàniques. A les juntes de panell es col·locarà peça inferior per garantir l'estanquitat del sistema.. - Lámina imermeabilitzat d'EPDM col·locada sobre el DM i sota els escopidor de xapa d'alumini plegada de 2 mm. - Els materials de DM i panell composite que revisten i envolten l'estructura es col·locaran amb dues costats d'aquesta, tan en els elements verticals com en els horitzontals. Col·locació incloent: - Estructura de suport. - Materials de DM i xapas d'alumini. -Lámina impermeabilitzant - fixació autotaladrant amb cap ´´HuellaTorx´´ prelacat en igual color al perfil de xapa o similar i elements auxiliars i estructura de suport, Fixat a estructura segons plànols de detall. Segons normes CTE y QTG.		**260,74**	**€**
	B83QFF10	Ml	Xassis de façana F10, col·locat a façana oest del edifici per sobre, sota i laterals de panells plegats compost per - Tubulars de 80 x 80 x 4 mm d'acer galvanitzat en calent col·locat amb fixacions	195,00000		€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			mecàniques a l'estructura del edifici. - Taulell de DM hidrofug de 19 mm de gruis fixat a l'estructura amb fixacions mecàniques k adhesiu doble cara. - Panell composite d'alumini no inflamable amb nucli mineral de 4 mm de gruix, i acabat alumini de 0,5 mm fixat amb fixacions mecàniques. A les juntes de panell es col·locarà peça inferior per garantir l'estanquitat del sistema.. - Lámina imermeabilitzat d'EPDM col·locada sobre el DM i sota els escopidor de xapa d'alumini plegada de 2 mm. Col·locació incloent: fixació autotaladrant amb cap ´´HuellaTorx´´ prelacat en igual color al perfil de xapa o similar i elements auxiliars i estructura de suport, Fixat a estructsura segons plànols de detall. Segons normes CTE y QTG.		
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	1,08000	€
			Altres conceptes	64,66000	€
P-130	E83QFF19	ml	Marquesina F19 edifici cotxeres composta per: - Xassis tubulars d'acer galvanitzat de DE 80 X 80 X 4 MM galvanitzat en calent. - Taulell de DM hidrofug de 19 mm de gruis fixat a l'estructura amb fixacions mecàniques k adhesiu doble cara. - Lámina imermeabilitzat d'EPDM col·locada sobre el DM i sota els escopidor de xapa d'alumini plegada de 2 mm. - Escopidor de xapa plegada d'alumini de 2 mm de gruix. - Panell composite d'alumini no inflamable amb nucli mineral de 4 mm de gruix, i acabat alumini de 0,5 mm fixat amb fixacions mecàniques. A les juntes de panell es col·locarà peça inferior per garantir l'estanquitat del sistema - Els materials de DM i panell composite que revisten i envolten l'estructura es col·locaran amb dues costats d'aquesta, tan en els elements verticals com en els horitzontals. Col·locació incloent: - Estructura de suport. - Materials de DM i xapas d'alumini. -Lámina impermeabilitzant - fixació autotaladrant amb cap ´´HuellaTorx´´ prelacat en igual color al perfil de xapa o similar i elements auxiliars i estructura de suport, Fixat a estructura segons plànols de detall. Segons normes CTE y QTG.	**260,74**	**€**
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	1,08000	€
			Altres conceptes	259,66000	€
P-131	E83QMF77	m2	Tancament escala EXT F7". Subministrament i col·locació de panells plegats en tot el contorn i microperforat d'Acer pregalvanitzat de 2 mm de gruix de l'empresa Innometall o equivalent, amb dimensions segons pla, sense perforacions, i amb plegats segons croquis. Acabat lacat al forn bicapa a RAL color GRIS PLATA (RAL 9006), mides panells segons plànols de replateig de façanes, col·locat sobre estructura d'acer galvanitzat de 100 x 100 x 4 mm. Col·locació incloent: fixació autotaladrant amb cap ´´HuellaTorx´´ prelacat en igual color al perfil de xapa o similar i elements auxiliars i estructura de suport d'acer galvanitzat. Segons normes CTE y QTG. Inclos el submininstament i col·locació de l'estuctura de suport d'acer galvanitzat.	**267,85**	**€**
	E83ZMM02	m2	Perfileria de tubs d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils de 100 x 100 x 4 mm amb escaires reguladors col·locats cada 40 cm, fixats amb fixacions mecàniques, per aplacat perfil arquitectònic.	28,52600	€
	B83QMF77	m2	Tancament escala EXT F7". Subministrament i col·locació de panells plegats en tot el contorn i microperforat d'Acer pregalvanitzat de 2 mm de gruix de l'empresa Innometall o equivalent, amb dimensions segons pla, sense perforacions, i amb plegats segons croquis. Acabat lacat al forn bicapa a RAL color GRIS PLATA (RAL 9006), mides panells segons plànols de replateig de façanes, col·locat sobre estructura d'acer galvanitzat de 100 x 100 x 4 mm. Col·locació incloent: fixació autotaladrant amb cap ´´HuellaTorx´´ prelacat en igual color al perfil de xapa o similar i elements auxiliars i estructura de suport d'acer galvanitzat. Segons normes CTE y QTG. Inclos el submininstament i col·locació de l'estuctura de suport	216,41000	€

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			d'acer galvanitzat.		
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	1,08000	€
			Altres conceptes	21,83400	€
P-132	E83QMM01	m2	Aplacat façana F1. Subministrament i col·locació en horitzontal de perfil arquitectònic Minionda (14.76.18) de Europerfil o equivalent, de 0,7 mm de gruix, perfilat en base d'acer galvanitzat o Z-Al-Mg i Pre-lacat en revestiment de Europerfil Diamante Optim (DO.C5.01) o equivalent en color gris Metal·litzat RAL 9006 (acompleix exigències de la norma UNE-EN 10169 segons assajos fitxes tècniques del fabricant); instal·lat sobre subestructura metàl·lica existent d'acer galvanitzat, amb separació segons tabulats de carregues del fabricant i carregues del CTE. Col·locació incloent, fixació autotaladrant amb cap ´´HuellaTorx´´ prelacat en igual color al perfil de xapa o similar i elements auxiliars. Segons normes CTE y QTG.	**45,25**	**€**
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	1,08000	€
	B83QMM01	M2	Subministrament i col·locació en horitzontal de perfil arquitectònic Minionda (14.76.18) de Europerfil, de 0,7 mm de gruix, perfilat en base d'acer galvanitzat o Z-Al-Mg i Pre-lacat en revestiment de Europerfil Diamante Optim (DO.C5.01) en color gris Metal·litzat RAL 9006 (acompleix exigències de la norma UNE-EN 10169 segons assajos fitxes tècniques del fabricant); instal·lat sobre subestructura metàl·lica existent d'acer galvanitzat, amb separació segons tabulats de carregues del fabricant i carregues del CTE. Col·locació incloent, fixació autotaladrant amb cap ´´HuellaTorx´´ prelacat en igual color al perfil de xapa o similar i elements auxiliars. Segons normes CTE y QTG.	32,93000	€
			Altres conceptes	11,24000	€
P-133	E83QMMF4	m2	Aplacat façana F4. Subministrament i col·locació de panells plegats d'alumini Acer pregalvanitzat de 2 mm de gruix de l'empresa Innometall o equivalent, amb dimensions segons pla, sense perforacions, i amb plegats segons croquis. Acabat lacat al forn bicapa a RAL estàndard a definir, (o color gris plata RAL 9006), mides panells segons plànols de replateig de façanes, col·locat sobre estructura d'acer galvanitzat de 40 x 40 x 2mm. Cada safata anirá agafada a 2 tubs d'acer galvanitzat, com a mínim. Col·locació incloent: fixació autotaladrant amb cap ´´HuellaTorx´´ prelacat en igual color al perfil de xapa o similar i elements auxiliars i estructura de suport d'acer galvanitzat. Segons normes CTE y QTG.	**208,27**	**€**
	B83QMMF4	m2	Aplacat façana F4. Subministrament i col·locació de panells plegats d'alumini Acer pregalvanitzat de 2 mm de gruix de l'empresa Innometall o equivalent, amb dimensions segons pla, sense perforacions, i amb plegats segons croquis. Acabat lacat al forn bicapa a RAL estàndard a definir, (o color gris plata RAL 9006), mides panells segons plànols de replateig de façanes, col·locat sobre estructura d'acer galvanitzat de 40 x 40 mm. Cada safata anirá agafada a 2 tubs d'acer galvanitzat	188,19000	€
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	1,08000	€
			Altres conceptes	19,00000	€
P-134	E83QMMF5	m2	Aplacat façana F5. Subministrament i col·locació de panells plegats d'alumini Acer pregalvanitzat de 2 mm de gruix de l'empresa Innometall o equivalent, amb dimensions segons pla, sense perforacions, i amb plegats segons croquis. Acabat lacat al forn bicapa a RAL estàndard a definir, (color VERMELL RAL 3020), mides panells segons plànols de replateig de façanes, col·locat sobre estructura d'acer galvanitzat de 40 x 40 x 2mm. Cada safata anirá agafada a 2 tubs d'acer galvanitzat, com a mínim. Col·locació incloent: fixació autotaladrant amb cap ´´HuellaTorx´´ prelacat en igual color al perfil de xapa o similar i elements auxiliars i estructura de suport d'acer galvanitzat. Segons normes CTE y QTG.	**208,27**	**€**
	B83QMMF4	m2	Aplacat façana F4. Subministrament i col·locació de panells plegats d'alumini Acer pregalvanitzat de 2 mm de gruix de l'empresa Innometall o equivalent, amb dimensions segons pla, sense perforacions, i amb plegats segons croquis. Acabat lacat al forn bicapa a RAL estàndard a definir, (o color gris plata RAL 9006), mides panells segons plànols de replateig de façanes, col·locat sobre estructura d'acer galvanitzat de 40 x 40 mm. Cada safata anirá agafada a 2 tubs d'acer galvanitzat	188,19000	€
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	1,08000	€
			Altres conceptes	19,00000	€
P-135	E83QMMF6	m2	Aplacat façana F6. Subministrament de panells plegats de metall expandit d'alumini AL 1050 H24 de 2 mm de gruix, en expandit de malla RO100 de 30% d'àrea perforada de l'empresa	**154,52**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			INNOMETAL o equivalent. Plegat segons opcions. Formats de llarg 2020 i amples segons croquis. Acabat lacat al forn gris plata (RAL 9006), col·locat sobre muntants i perfils de fixació d'alumini de 2mm, cada 53 cm aproxiamdament. Col·locació incloent: fixació autotaladrant amb cap ´´HuellaTorx´´ prelacat en igual color al perfil de xapa o similar i elements auxiliars i estructura de suport d'alumini. Segons normes CTE y QTG.		
	B83QMMF6	m2	Aplacat façana F6. Subministrament de panells plegats de metall expandit d'alumini AL 1050 H24 de 2 mm de gruix, en expandit de malla RO100 de 30% d'àrea perforada de l'empresa INNOMETAL o equivalent. Plegat segons opcions. Formats de llarg 2020 i amples segons croquis. Acabat lacat al forn a RAL gris plata 8RAL 9006), col·locat sobre muntants i perfils de fixació d'alumini de 2mm, cada 53 cm aproxiamdament. Col·locació incloent: fixació autotaladrant amb cap ´´HuellaTorx´´ prelacat en igual color al perfil de xapa o similar i elements auxiliars i estructura de suport d'alumini. Segons normes CTE y QTG.	137,00000	€
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	1,08000	€
			Altres conceptes	16,44000	€
P-136	E83QMMF7	m2	Tancament escala F7. Subministrament i col·locació de panells plegats en tot el contorn i microperforat d'Acer pregalvanitzat de 2 mm de gruix de l'empresa Innometall o equivalent, amb dimensions segons pla, sense perforacions, i amb plegats segons croquis. Acabat lacat al forn bicapa a RAL color vermell (RAL 3020), mides panells segons plànols de replateig de façanes, col·locat sobre estructura d'acer galvanitzat de 100 x 100 x 4 mm. Col·locació incloent: fixació autotaladrant amb cap ´´HuellaTorx´´ prelacat en igual color al perfil de xapa o similar i elements auxiliars i estructura de suport d'acer galvanizat. Segons normes CTE y QTG. Inclos el subminin stament i col·locació de l'estuctura de suport d'acer galvanitzat.	**267,85**	**€**
	B83QMMF7	m2	ancament escala F7. Subministrament i col·locació de panells plegats en tot el contorn i microperforat d'Acer pregalvanitzat de 2 mm de gruix de l'empresa Innometall o equivalent, amb dimensions segons pla, sense perforacions, i amb plegats segons croquis. Acabat lacat al forn bicapa a RAL color vermell (RAL 3020), mides panells segons plànols de replateig de façanes, col·locat sobre estructura d'acer galvanitzat de 100 x 100 x 2mm. Col·locació incloent: fixació autotaladrant amb cap ´´HuellaTorx´´ prelacat en igual color al perfil de xapa o similar i elements auxiliars i estructura de suport d'acer galvanizat. Segons normes CTE y QTG.	216,41000	€
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	1,08000	€
	E83ZMM02	m2	Perfileria de tubs d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils de 100 x 100 x 4 mm amb escaires reguladors col·locats cada 40 cm, fixats amb fixacions mecàniques, per aplacat perfil arquitectònic.	28,52600	€
			Altres conceptes	21,83400	€
P-137	E83QMMY1	m2	Tancament de façana F1.2 Subministrament i col·locació en horitzontal de perfil arquitectònic Minionda (14.76.18) de Europerfil o equivalent, de 0,7 mm de gruix, de xapa perforada, perfilat en base d'acer galvanitzat o Z-Al-Mg i Pre-lacat en revestiment de Europerfil Diamante Optim (DO.C5.01) o equivalent en color gris Metal·litzat RAL 9006 (acompleix exigències de la norma UNE-EN 10169 segons assajos fitxes tècniques del fabricant); instal·lat sobre subestructura metàl·lica existent d'acer galvanitzat, amb separació segons tabulats de carregues del fabricant i carregues del CTE. Col·locació incloent, fixació autotaladrant amb cap ´´HuellaTorx´´ prelacat en igual color al perfil de xapa o similar i elements auxiliars. Segons normes CTE y QTG. Inclós formació d'estructura de suport formada per tubs d'acer verticals cada metre i horitzontal superior, galvanitzat en calent de 100 x 50 x 4 soldats sobre platinas d'acer de 200 x 200 x 8 mm amb 4 fixacions mecàniques.	**139,62**	**€**
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	1,08000	€
	B83QMM01	M2	Subministrament i col·locació en horitzontal de perfil arquitectònic Minionda (14.76.18) de Europerfil, de 0,7 mm de gruix, perfilat en base d'acer galvanitzat o Z-Al-Mg i Pre-lacat en revestiment de Europerfil Diamante Optim (DO.C5.01) en color gris Metal·litzat RAL 9006 (acompleix exigències de la norma UNE-EN 10169 segons assajos fitxes tècniques del fabricant); instal·lat sobre subestructura metàl·lica existent d'acer galvanitzat, amb separació segons tabulats de carregues del fabricant i carregues del CTE. Col·locació incloent, fixació autotaladrant amb cap ´´HuellaTorx´´ prelacat en igual color al perfil de xapa o similar i elements auxiliars. Segons normes CTE y QTG.	32,93000	€
	E44153G1	kg	Acer S275JR galvanitzat segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i galanitzat en calent, col·locat a l'obra amb fixacions mecàniques	89,88330	€

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	15,72670	€
P-138	E83ZMM01	m2	Perfileria de tubs d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils de 60 x 60 x 2mm amb escaires reguladors col·locats cada 40 cm, fixats amb fixacions mecàniques, per aplacat perfil arquitectònic.	**17,03**	**€**
	B83ZMM01	M2	Perfileria de tubs d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils de 60 x 60 x 2mm amb escaires reguladors col·locats cada 40 cm, fixats amb fixacions mecàniques, per aplacat perfil arquitectònic.	12,29000	€
			Altres conceptes	4,74000	€
P-139	E842W8MM	m2	Cel ras registrable de plaques de llana mineral compactada, acabat superficial amb vel de vidre blanc, amb cantell recte, de 600x 600 mm i 18 a 21 mm de gruix, classe d'absorció acústica B segons UNE-EN ISO 11654, resistència a la humitat 100% i reacció al foc A1, col·locat amb estructura d'acer galvanitzat vista formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant barra roscada d'acer galvanitzat de 6 mm cada 1,2 m i perfils secundaris formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Tipologia de T de 24 mm a col·locar: Perfilaria tipus T-Decor lo equivalent acabat lacat color blanc	**31,40**	**€**
	B842W83A	m2	Placa de fibres minerals compactades per a cel ras, acabat superficial amb vel de vidre blanc, amb cantell recte (A) segons norma UNE-EN 13964, de 600x 600 mm i de 18 a 21 mm de gruix, amb un coeficient d'absorció acústica ponderat de 0,8 a 0,85 segons UNE-EN ISO 11654, resistència a la humitat 100% i reacció al foc A1	16,00620	€
			Altres conceptes	15,39380	€
P-140	E842WFON	m2	Cel ras registrable de plaques de guix laminat tipus Pladur Fon o equivalentc, amb cantell recte, de 600x 600 mm i 13 mm de gruix, amb llana mineral per absorció acústica , col·locat amb estructura d'acer galvanitzat vista formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant barra roscada d'acer galvanitzat de 6 mm cada 1,2 m i perfils secundaris formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Tipologia de T de 24 mm a col·locar: Perfilaria tipus T-Decor lo equivalent acabat lacat color blanc. Tipologia de placa: Placa de guix laminat d'alta densitat, acabat standard , amb vel i aïllament de llana de roca. Diàmetre dels forats: C8/18	**39,47**	**€**
			Altres conceptes	39,47000	€
P-141	E8443260	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	**38,10**	**€**
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	1,77660	€
	B0CC1310	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	5,33540	€
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,61898	€
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,07560	€
	B84Z7850	m2	Entramat d'estructura doble d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm com a màxim i perfils secundaris col·locats cada 600 mm com a màxim , per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	7,95000	€
			Altres conceptes	22,34342	€
P-142	E8443300	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), amb perfileria de mestres fixades directament al sostre col·locades cada 400 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim	**29,34**	**€**
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	1,77660	€
	B0CC1310	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	5,33540	€
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,61898	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	B83ZA700	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària		3,19600	€
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat		0,07560	€
				Altres conceptes	18,33742	€
P-143	E8444102	m2	Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat vinílic, 600x 600 mm i 12,5 mm de gruix , sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat vist format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim		**39,65**	**€**
	B8444200	m2	Placa de guix laminat per a cel ras registrable de 12,5 mm de gruix, acabat vinílic , de 600x600 mm i cantell recte (A) segons la norma UNE-EN 13964 , per quedar l'entremat vist , i reacció al foc A2-s1, d0		23,50460	€
	B84ZE510	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg		3,81100	€
				Altres conceptes	12,33440	€
P-144	E8447260	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim		**41,16**	**€**
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat		0,07560	€
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat		1,77660	€
	B0CC2310	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520		8,25030	€
	B84Z7850	m2	Entramat d'estructura doble d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm com a màxim i perfils secundaris col·locats cada 600 mm com a màxim , per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg		7,95000	€
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix		0,61898	€
				Altres conceptes	22,48852	€
P-145	E844K211	m2	Formació de calaix en cel ras amb plaques de guix laminat tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix, col·locades amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim		**51,70**	**€**
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat		8,29080	€
	B0CC1310	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520		6,21600	€
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix		1,84710	€
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat		0,15120	€
	B84Z5610	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim , per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg		10,13040	€
				Altres conceptes	25,06450	€
P-146	E844MFON	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus Pladur Fon + C8-18 BA o equivalent, per a revestir, de 13 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim		**52,62**	**€**
	B84Z7850	m2	Entramat d'estructura doble d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm com a màxim i perfils secundaris col·locats cada 600 mm com a màxim , per a fixar al sostre mitjançant vareta de		7,95000	€

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg			
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat		0,07560	€
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix		0,61898	€
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat		1,77660	€
	B0CCMFON	M2	plaques de guix laminat tipus Pladur Fon + C8-18 BA o equivalent, per a revestir, de 13 mm de gruix i vora afinada (BA)		19,15800	€
				Altres conceptes	23,04082	€
P-147	E844Q211	m2	Formació de calaix en cel ras amb plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H) de 12,5 mm de gruix, col·locades amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim		**55,26**	**€**
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat		8,29080	€
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix		1,84710	€
	B84Z5610	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim , per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg		10,13040	€
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat		0,15120	€
	B0CC2310	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520		9,61200	€
				Altres conceptes	25,22850	€
P-148	E84ZG1D0	u	Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 30 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat		**69,04**	**€**
	B84ZG1D0	u	Portella de 50x50 cm2 per a registre de cel ras de plaques de guix laminat formada per marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 30 mm, amb tanca de pressió i dispositiu de retenció		53,92000	€
				Altres conceptes	15,12000	€
P-149	E865MM01	Ml	Repisa interior amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF.H, de 19 mm de gruix i > 650 kg/m3 de densitat, per a ambient humit segons UNE-EN 622-5, reacció al foc D-s2,d0, acabat lacat, tallat a mida, col·locat amb fixacions mecàniques sobre enllatat de fusta, amb un amplada de 30 com com a mjaxim. Inclòs acabat lacat.		**19,00**	**€**
	E8982BB0	m2	Pintat de parament horitzontal de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat		4,60669	€
	B0A32000	kg	Clau acer galvanitzat		0,09550	€
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi		0,60395	€
	B0CU2BB5	m2	Tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF.H, de 19 mm de gruix i > 650 kg/m3 de densitat, per a ambient humit segons UNE-EN 622-5, reacció al foc D-s2,d0, acabat no revestit, tallat a mida		1,98000	€
	B0A41200	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, cadmiats		0,10500	€
	B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis		0,30000	€
				Altres conceptes	11,30886	€
P-150	E8940BJ0	m2	Pintat d'estructura d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat		**31,62**	**€**
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic		3,54450	€
	B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant		3,18036	€
				Altres conceptes	24,89514	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-151	E8989240	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat		**4,69**	**€**
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica, per a interiors		1,20952	€
				Altres conceptes	3,48048	€
P-152	E898J2A0	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat		**4,82**	**€**
	B8ZA1000	kg	Segelladora		0,67014	€
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica, per a interiors		0,96268	€
				Altres conceptes	3,18718	€
P-153	E898K2A0	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat		**5,66**	**€**
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica, per a interiors		0,96268	€
	B8ZA1000	kg	Segelladora		0,67014	€
				Altres conceptes	4,02718	€
P-154	E89BCCK0	m2	Pintat de barana i reixa d'acer de planxa, amb esmalt de poliuretà, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat		**18,06**	**€**
	B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant		3,18036	€
	B89ZC100	kg	Esmalt de poliuretà d'un component		2,17515	€
				Altres conceptes	12,70449	€
P-155	E9232G91	m2	Subbase de grava de pedrera de pedra granítica de 20 cm de gruix i, grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material		**11,98**	**€**
	B0332300	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm		6,76158	€
				Altres conceptes	5,21842	€
P-156	E93628B1	m2	Solera de formigó HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 15 cm, abocat amb bomba		**30,76**	**€**
	B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa		10,95714	€
				Altres conceptes	19,80286	€
P-157	E93628C6	m2	Solera de formigó HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm amb additiu hidròfug, de gruix 20 cm, abocat amb bomba		**40,02**	**€**
	B065960J	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició IIa		15,19456	€
				Altres conceptes	24,82544	€
P-158	E93A14E0	m2	Recrescuda del suport de paviments, de 4 cm de gruix, amb morter de ciment 1:4		**9,78**	**€**
	B7C2P100	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS) elastificat de 10 mm de gruix		0,01239	€
				Altres conceptes	9,76761	€
P-159	E9C11432	m2	Paviment de terratzo llis de gra petit, de 40x40 cm, preu mitjà, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix, per a ús interior intens		**29,61**	**€**
	B9CZ2000	kg	Beurada de color		1,47660	€
	B9C11432	m2	Terratzo llis de gra petit, de 40x40 cm, preu mitjà, per a ús interior intens		14,68480	€
	B0310400	t	Sorra de pedrera de 0 a 5 mm		0,58712	€
				Altres conceptes	12,86148	€
P-160	E9C4142S	m2	Paviment de terratzo amb granulat de palet de riera, rentat amb àcid, de 40x40 cm, preu alt, col·locat sense adherir sobre suports de morter de ciment de 20 cm d'alçària mitjana, per a ús exterior		**65,23**	**€**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	B9CZ6711	u	Peça de suport superior, de morter de ciment, per a paviments flotants		6,31800	€
	B9CZ6611	u	Peça de suport inferior o intermèdia, de morter de ciment, per a paviments flotants		12,47400	€
	B9C4142S	m2	Terratzo amb granulat palet de riera, rentat amb àcid, de 40x40 cm, preu alt, per a col·locar sobre suports		12,50080	€
				Altres conceptes	33,93720	€
P-161	E9DCMM01	m2	Paviment interior P2 , de rajola de gres porcellànic rectificat antilliscant, classe C1,C2 i C3 segons plànols de projecte i instruccions Direcció Facultativa de l'obra, polit, grup BIa (UNE-EN 14411), de gran format rectangular (60 x 120 cm), preu alt, d'1 a 5 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2-E S1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888).		**53,17**	**€**
	B0711026	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 E S1 segons norma UNE-EN 12004		5,88294	€
	B05A2203	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color		1,28250	€
	B0FHMM01	m2	rajola de gres porcellànic rectificat antilliscant, classe C1,C2 i C3 segons plànols de projecte i instruccions Direcció Facultativa de l'obra, polit, grup BIa (UNE-EN 14411), de gran format rectangular (60 x 120 cm), preu alt, d'1 a 5 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2-E S1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888).		25,72440	€
				Altres conceptes	20,28016	€
P-162	E9DCMM02	m2	Paviment interior P4, de rajola de gres ceràmic ref. Perístic o equivalent de 200 x 200 x 15 mm tractada amb Hitec, inclòs peces especials i sòcol mitja canya, juntes de 2 mm de morter antiacid de resina Epomit-H negre, de forma quadrada, preu alt, de 16 a 25 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2-TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Criteri d'amidament: Es farà amidament de la superficie horitzontal, deduint forats segons plec de condicions. Al amidament horitzontal es troba inclòs el sòcol perimetral.		**45,35**	**€**
	B0711024	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 TE segons norma UNE-EN 12004		5,60280	€
	B0FHMM02	M2	Rajola de gres ceràmic ref. Perístic o equivalent de 200 x 200 x 15 mm tractada amb Hitec, inclòs peces especials i sòcol mitja canya, juntes de 3,5 mm de morter antiacid de resina Epomit-H negre, de forma quadrada, preu alt, de 16 a 25 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2-TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Criteri d'amidament: Es farà amidament de la superficie horitzontal, deduint forats segons plec de condicions. Al amidament horitzontal es troba inclòs el sòcol perimetral.		17,19900	€
	B05A2203	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color		1,28250	€
				Altres conceptes	21,26570	€
P-163	E9G2H452	m2	Paviment de formigó de 20 cm de gruix acabat amb 5 kg/m2 de pols de quars color, amb formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, col·locat amb cubilot, estesa i vibratge mecànic i remolinat mecànic		**29,32**	**€**
	B9GZ1200	t	Pols de quars color		7,99055	€
	B065970B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa		15,28170	€
				Altres conceptes	6,04775	€
P-164	E9G2MM01	m2	Paviment de cotxeres P3 de formigó armat de 25 cm de gruix acabat amb 5 kg/m2 de pols de quars color, amb formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, col·locat amb cubilot, bomba o dumper, estesa i vibratge mecànic i remolinat mecànic, amb doble malla electrosoldada de 15 x 15 i de diàmetre 8 mm. El acabat del formigó serà remolinat mecànic amb helicopter. El paviment tindrà una pendent minima del 1,5%. S'acabarà amb pintura de dos components, d'acabat de resines epoxi a l'aigua, aplicat a pistola i dos capes d'acabat. Es faran juntes al paviment de 5 mm a pastilles de 20 a 25 m2, les juntes aniran segellades. Tots els treballs de la descripció es troben inclosos a la partida.		**76,24**	**€**
	B065970B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa		18,92020	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B9GZ1200	t	Pols de quars color	7,99055	€
	E4BCDACC	m2	Armadura per a lloses AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	15,15843	€
	E9M11028	m2	Paviment continu de 2 capes resina sintètica, amb dotació d'1,6 kg/m2	24,87090	€
			Altres conceptes	9,29992	€
P-165	E9JEMM01	m2	Pelfut P5 format per sistema ´´clic´´ amb estructura de perfils d'alumini ensamblables de 25 a 35 mm d'amplària i 17 mm d'alçària com a màxim, amb acabat tèxtil, enrasada amb el paviment. Es troba inclosa a la partida perfil perimetral d'acer inoxidable al lloc on anirà col·locat el pelfut	**191,70**	**€**
	B9JEMM01	m2	Pelfut P6 format per sistema ´´clic´´ amb estructura de perfils d'alumini ensamblables de 25 a 35 mm d'amplària i 17 mm d'alçària com a màxim, amb acabat tèxtil, enrasada amb el paviment. Es troba inclosa a la partida perfil perimetral d'acer inoxidable al lloc on anirà col·locat el pelfut	178,46850	€
			Altres conceptes	13,23150	€
P-166	E9P2MM01	m2	Paviment P1 de PVC homogeni antilliscant en rotlle, tipus GRANIT de TARKETT o equivalent,classe 33-43 segons UNE-EN 685 i de 2 mm de gruix, col·locat amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular de diàmetre 4 mm	**31,73**	**€**
	B9PZ1400	m	Cordó de PVC de 4 mm de diàmetre	0,09600	€
	B0901000	kg	Adhesiu en dispersió aquosa	1,03003	€
	B9P2MM01	m2	Làmina de PVC homogeni antilliscant en rotlle, tipus GRANIT de TARKETT o equivalent,classe 33-43 segons UNE-EN 685 i de 2 mm de gruix, col·locat amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular de diàmetre 4 mm	22,59600	€
			Altres conceptes	8,00797	€
P-167	E9S11420	m2	Entramat d'acer galvanitzat, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 30x2 mm, en peces de 1000x500 mm, col·locat	**91,50**	**€**
	B0B51420	m2	Entramat d'acer galvanitzat, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 30x2 mm, en peces de 1000x500 mm	62,94330	€
			Altres conceptes	28,55670	€
P-168	E9U2U010	m	Sòcol polit de mitja canya de color siena de 120x7,5x5 cm, tipus Escofet o equivalent, col·locat amb morter de ciment 1:6 elaborat a obra	**23,53**	**€**
	B9CZ2000	kg	Beurada de color	0,09200	€
	B9U2U010	m	Sòcol de mitja canya de color siena de 120 x 7,5 x 5 cm, tipus Escofet o equivalent	16,35060	€
			Altres conceptes	7,08740	€
P-169	E9UAU001	m	Sòcol d'alumini en forma de L, de 10 cm d'alçària, amb l'extrem superior aixamfranat, col·locat amb fixacions mecàniques	**19,05**	**€**
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,12200	€
	B9UAU001	m	Sòcol d'alumini en forma de L, de 10 cm d'alçària, amb l'extrem superior aixamfranat	12,80000	€
			Altres conceptes	6,12800	€
P-170	E9UZ5MD0	m	Mitja canya de radi 6 cm, feta amb morter de ciment	**10,29**	**€**
			Altres conceptes	10,29000	€
P-171	E9V2MM01	m	Esglaó de panot de 20 x 20 , col·locat a truc de maceta amb morter ciment 1:8 , inclòs el subministrament i col·locació de frontal de platina metàl·lica d'acer galvanitzat	**82,70**	**€**
	F96AUA20	m	Vorada de xapa d'acer galvanitzat, corbada, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa i col·locada sobre base de formigo no estructural de 15 N/mm2 de resitència mínima a compressió	52,11020	€
	B9E13200	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	3,45500	€

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B9CZ2000	kg	Beurada de color	0,73140	€
	B05B1001	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	0,13992	€
			Altres conceptes	26,26348	€
P-172	E9VZ19AK	m	Formació d'esglaó amb totxana de 290x140x100 mm, col·locada i arrebossada amb morter mixt 1:2:10	**26,50**	**€**
	B0FA12A0	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	1,90004	€
			Altres conceptes	24,59996	€
P-173	E9Z2A100	m2	Rebaixat, polit i abrillantat del paviment de terratzo o pedra	**11,10**	**€**
			Altres conceptes	11,10000	€
P-174	E9Z4AA18	m2	Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	**7,58**	**€**
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,02693	€
	B0B34136	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	5,65200	€
			Altres conceptes	1,90107	€
P-175	E9Z5A2A1	m	Acabat de junt de dilatació de paviment amb perfil d'alumini anoditzat amb banda de cautxú EPDM, de 20 mm d'amplària de màxima de junt, de 22 mm d'alçària de perfil i gruix màxim admisible de paviment, per a una càrrega mitja, col·locat fixacions mecàniques	**52,75**	**€**
	B0A61800	u	Tac de niló de 8 a 10 mm de diàmetre, amb vis	1,34000	€
	B9Z5A2A0	m	Acabat de junt de dilatació de paviment amb perfil d'alumini anoditzat amb banda de cautxú EPDM, de 20 mm d'amplària de màxima de junt, de 22 mm d'alçària de perfil i gruix màxim admisible de paviment, per a una càrrega mitja	41,19500	€
			Altres conceptes	10,21500	€
P-176	EAF3MM01	Ut	Finestra d'alumini lacat Ref AL01, model COR 70 FULLA OCULTA amb RPT de l'empresa CORTIZO o equivalent, color RAL 3020 o a escollir pel Director d'obra, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb tres fulles oscil·lo batent, per a un buit d'obra aproximat de 403x160cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E1650 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Cada fulla tindrà unes mesures aproxoamdes de 128 x 160 cm Caracterìstiques de la fusteria: - Seccions bastiment 70 mm - Secció fulla: 70 mm - Gruix perfilaria: 1,9 mm - Acabat lacat qualitat marina. - Aleació extrussió: 6063 T-5 - Longitud varilla poliamida: poliamida 6.6 reforçada amb un 25 % de fibres de vidre: 35 mm - Juntes: Triple junta d'EPDM. - Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze del vidre. - Ferratges amb el mateix color que el alumini. - Posibilitats d'obertura: Practicable, oscil·lo batent i abatble. - Certificats: Certificació DTA de lab. CSTB; Certificació 3204. Conceptes inclosos a la partida d'obra: - Inclós bastiment de base - inclosos remats perimetrals que conforman el forat. - Es farà la col·locació segons les prescripcions i o recomanacions de la UNE 85219:2016 de col·locacio de finestres. - Es tidran en compte i s'implementaran les prescripcions del CTE.	**1.821,15**	**€**
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	3,82720	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	1,89310	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BAF3MM01	Ut	Finestra d'alumini lacat Ref AL01, model COR 70 FULLA OCULTA amb RPT de l'empresa CORTIZO o equivalent, color RAL 3020 o a escollir pel Director d'obra, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscil·lo batent, per a un buit d'obra aproximat de 128x160 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E1650 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Caracterìstiques de la fusteria: - Seccions bastiment 70 mm - Secció fulla: 70 mm - Gruix perfilaria: 1,9 mm - Acabat lacat qualitat marina. - Aleació extrussió: 6063 T-5 - Longitud varilla poliamida: poliamida 6.6 reforçada amb un 25 % de fibres de vidre: 35 mm - Juntes: Triple junta d'EPDM. - Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze del vidre. - Posibilitats d'obertura: Practicable, oscil·lo batent i abatble. - Certificats: Certificació DTA de lab. CSTB; Certificació 3204. Conceptes inclosos a la partida d'obra: - Inclós bastiment de base - inclosos remats perimetrals que conforman el forat. - Es farà la col·locació segons les prescripcions i o recomanacions de la UNE 85219:2016 de col·locacio de finestres. - Es tidran en compte i s'implementaran les prescripcions del CTE.	1.708,23000	€
			Altres conceptes	107,19970	€
P-177	EAF3MM02	Ut	Finestra d'alumini lacat Ref AL02, model COR 70 FULLA OCULTA amb RPT de l'empresa CORTIZO o equivalent, color RAL 3020 o a escollir pel Director d'obra, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscil·lo batent, per a un buit d'obra aproximat de 128x155 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E1650 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Caracterìstiques de la fusteria: - Seccions bastiment 70 mm - Secció fulla: 70 mm - Gruix perfilaria: 1,9 mm - Acabat lacat qualitat marina. - Aleació extrussió: 6063 T-5 - Longitud varilla poliamida: poliamida 6.6 reforçada amb un 25 % de fibres de vidre: 35 mm - Juntes: Triple junta d'EPDM. - Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze del vidre. - Ferratges amb el mateix color que el alumini. - Posibilitats d'obertura: Practicable, oscil·lo batent i abatble. - Certificats: Certificació DTA de lab. CSTB; Certificació 3204. Conceptes inclosos a la partida d'obra: - Inclós bastiment de base - inclosos remats perimetrals que conforman el forat. - Es farà la col·locació segons les prescripcions i o recomanacions de la UNE 85219:2016 de col·locacio de finestres. - Es tidran en compte i s'implementaran les prescripcions del CTE.	**600,19**	**€**
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	1,89310	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	3,82720	€
	BAF3MM02	Ut	Finestra d'alumini lacat Ref AL02, model COR 70 FULLA OCULTA amb RPT de l'empresa CORTIZO o equivalent, color RAL 3020 o a escollir pel Director d'obra, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscil·lo batent, per a un buit d'obra aproximat de 128x155 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E1650 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Caracterìstiques de la fusteria: - Seccions bastiment 70 mm	545,41000	€

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			- Secció fulla: 70 mm - Gruix perfilaria: 1,9 mm - Acabat lacat qualitat marina. - Aleació extrussió: 6063 T-5 - Longitud varilla poliamida: poliamida 6.6 reforçada amb un 25 % de fibres de vidre: 35 mm - Juntes: Triple junta d'EPDM. - Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze del vidre. - Ferratges amb el mateix color que el alumini. - Posibilitats d'obertura: Practicable, oscil·lo batent i abatble. - Certificats: Certificació DTA de lab. CSTB; Certificació 3204. Conceptes inclosos a la partida d'obra: - Inclós bastiment de base - inclosos remats perimetrals que conforman el forat. - Es farà la col·locació segons les prescripcions i o recomanacions de la UNE 85219:2016 de col·locacio de finestres. - Es tidran en compte i s'implementaran les prescripcions del CTE.		
			Altres conceptes	49,05970	€
P-178	EAF3MM03	Ut	Finestra d'alumini lacat Ref AL03, model COR 70 FULLA OCULTA amb RPT de l'empresa CORTIZO o equivalent, color RAL 3020 o a escollir pel Director d'obra, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscil·lo batent, per a un buit d'obra aproximat de 125x100 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E1650 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Caracterìstiques de la fusteria: - Seccions bastiment 70 mm - Secció fulla: 70 mm - Gruix perfilaria: 1,9 mm - Acabat lacat qualitat marina. - Aleació extrussió: 6063 T-5 - Longitud varilla poliamida: poliamida 6.6 reforçada amb un 25 % de fibres de vidre: 35 mm - Juntes: Triple junta d'EPDM. - Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze del vidre. - Ferratges amb el mateix color que el alumini. - Posibilitats d'obertura: Practicable, oscil·lo batent i abatble. - Certificats: Certificació DTA de lab. CSTB; Certificació 3204. Conceptes inclosos a la partida d'obra: - Inclós bastiment de base - inclosos remats perimetrals que conforman el forat. - Es farà la col·locació segons les prescripcions i o recomanacions de la UNE 85219:2016 de col·locacio de finestres. - Es tidran en compte i s'implementaran les prescripcions del CTE.	**538,60**	**€**
	BAF3MM03	Ut	Finestra d'alumini lacat Ref AL03, model COR 70 FULLA OCULTA amb RPT de l'empresa CORTIZO o equivalent, color RAL 3020 o a escollir pel Director d'obra, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscil·lo batent, per a un buit d'obra aproximat de 125x100 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E1650 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Caracterìstiques de la fusteria: - Seccions bastiment 70 mm - Secció fulla: 70 mm - Gruix perfilaria: 1,9 mm - Acabat lacat qualitat marina. - Aleació extrussió: 6063 T-5 - Longitud varilla poliamida: poliamida 6.6 reforçada amb un 25 % de fibres de vidre: 35 mm - Juntes: Triple junta d'EPDM. - Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze del vidre. - Ferratges amb el mateix color que el alumini. - Posibilitats d'obertura: Practicable, oscil·lo batent i abatble. - Certificats: Certificació DTA de lab. CSTB; Certificació 3204. Conceptes inclosos a la partida d'obra: - Inclós bastiment de base	486,75000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			- inclosos remats perimetrals que conforman el forat. - Es farà la col·locació segons les prescripcions i o recomanacions de la UNE 85219:2016 de col·locacio de finestres. - Es tidran en compte i s'implementaran les prescripcions del CTE.		
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	3,82720	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	1,89310	€
			Altres conceptes	46,12970	€
P-179	EAF3MM04	Ut	Finestra d'alumini lacat Ref AL04, model COR 70 FULLA OCULTA amb RPT de l'empresa CORTIZO o equivalent, color RAL 3020 o a escollir pel Director d'obra, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla fixe, per a un buit d'obra aproximat de 94x100 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E1650 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Caracterìstiques de la fusteria: - Seccions bastiment 70 mm - Secció fulla: 70 mm - Gruix perfilaria: 1,9 mm - Acabat lacat qualitat marina. - Aleació extrussió: 6063 T-5 - Longitud varilla poliamida: poliamida 6.6 reforçada amb un 25 % de fibres de vidre: 35 mm - Juntes: Triple junta d'EPDM. - Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze del vidre. - Ferratges amb el mateix color que el alumini. - Posibilitats d'obertura: Practicable, oscil·lo batent i abatble. - Certificats: Certificació DTA de lab. CSTB; Certificació 3204. Conceptes inclosos a la partida d'obra: - Inclós bastiment de base - inclosos remats perimetrals que conforman el forat. - Es farà la col·locació segons les prescripcions i o recomanacions de la UNE 85219:2016 de col·locacio de finestres. - Es tidran en compte i s'implementaran les prescripcions del CTE.	**314,82**	**€**
	BAF3MM04	Ut	Finestra d'alumini lacat Ref AL04, model COR 70 FULLA OCULTA amb RPT de l'empresa CORTIZO o equivalent, color RAL 3020 o a escollir pel Director d'obra, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla fixe, per a un buit d'obra aproximat de 150x170 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E1650 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Caracterìstiques de la fusteria: - Seccions bastiment 70 mm - Secció fulla: 70 mm - Gruix perfilaria: 1,9 mm - Acabat lacat qualitat marina. - Aleació extrussió: 6063 T-5 - Longitud varilla poliamida: poliamida 6.6 reforçada amb un 25 % de fibres de vidre: 35 mm - Juntes: Triple junta d'EPDM. - Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze del vidre. - Ferratges amb el mateix color que el alumini. - Posibilitats d'obertura: Practicable, oscil·lo batent i abatble. - Certificats: Certificació DTA de lab. CSTB; Certificació 3204. Conceptes inclosos a la partida d'obra: - Inclós bastiment de base - inclosos remats perimetrals que conforman el forat. - Es farà la col·locació segons les prescripcions i o recomanacions de la UNE 85219:2016 de col·locacio de finestres. - Es tidran en compte i s'implementaran les prescripcions del CTE.	273,63000	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	3,82720	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	1,89310	€
			Altres conceptes	35,46970	€
P-180	EAF3MM07	Ut	Finestra d'alumini lacat Ref AL07, model COR 70 FULLA OCULTA amb RPT de l'empresa CORTIZO o equivalent, color RAL 3020 o a escollir pel Director d'obra, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscil·lo batent, per a un buit d'obra aproximat de 80 x165 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E1650 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Caracterìstiques de la fusteria: - Seccions bastiment 70 mm - Secció fulla: 70 mm - Gruix perfilaria: 1,9 mm - Acabat lacat qualitat marina. - Aleació extrussió: 6063 T-5 - Longitud varilla poliamida: poliamida 6.6 reforçada amb un 25 % de fibres de vidre: 35 mm - Juntes: Triple junta d'EPDM. - Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze del vidre. - Ferratges amb el mateix color que el alumini. - Posibilitats d'obertura: Practicable, oscil·lo batent i abatble. - Certificats: Certificació DTA de lab. CSTB; Certificació 3204. Conceptes inclosos a la partida d'obra: - Inclós bastiment de base - inclosos remats perimetrals que conforman el forat. - Es farà la col·locació segons les prescripcions i o recomanacions de la UNE 85219:2016 de col·locacio de finestres. - Es tidran en compte i s'implementaran les prescripcions del CTE.	**610,26**	**€**
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	1,89310	€
	BAF3MM07	Ut	Finestra d'alumini lacat Ref AL07, model COR 70 FULLA OCULTA amb RPT de l'empresa CORTIZO o equivalent, color RAL 3020 o a escollir pel Director d'obra, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscil·lo batent, per a un buit d'obra aproximat de 80 x165 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E1650 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Caracterìstiques de la fusteria: - Seccions bastiment 70 mm - Secció fulla: 70 mm - Gruix perfilaria: 1,9 mm - Acabat lacat qualitat marina. - Aleació extrussió: 6063 T-5 - Longitud varilla poliamida: poliamida 6.6 reforçada amb un 25 % de fibres de vidre: 35 mm - Juntes: Triple junta d'EPDM. - Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze del vidre. - Ferratges amb el mateix color que el alumini. - Posibilitats d'obertura: Practicable, oscil·lo batent i abatble. - Certificats: Certificació DTA de lab. CSTB; Certificació 3204. Conceptes inclosos a la partida d'obra: - Inclós bastiment de base - inclosos remats perimetrals que conforman el forat. - Es farà la col·locació segons les prescripcions i o recomanacions de la UNE 85219:2016 de col·locacio de finestres. - Es tidran en compte i s'implementaran les prescripcions del CTE.	555,00000	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	3,82720	€
			Altres conceptes	49,53970	€
P-181	EAF3MM08	Ut	Finestra d'alumini lacat Ref ALXX, model COR 70 FULLA OCULTA amb RPT de l'empresa CORTIZO o equivalent, color RAL 3020 o a escollir pel Director d'obra, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulla oscil·lo batent, per a un buit d'obra aproximat de 80x155 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E1650 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons	**538,60**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			UNE-EN 12210, sense persiana. Característiques de la fusteria: - Seccions bastiment 70 mm - Secció fulla: 70 mm - Gruix perfilaria: 1,9 mm - Acabat lacat qualitat marina. - Aleació extrussió: 6063 T-5 - Longitud varilla poliamida: poliamida 6.6 reforçada amb un 25 % de fibres de vidre: 35 mm - Juntes: Triple junta d'EPDM. - Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze del vidre. - Ferratges amb el mateix color que el alumini. - Posibilitats d'obertura: Practicable, oscil·lo batent i abatble. - Certificats: Certificació DTA de lab. CSTB; Certificació 3204. Conceptes inclosos a la partida d'obra: - Inclós bastiment de base - inclosos remats perimetrals que conforman el forat. - Es farà la col·locació segons les prescripcions i o recomanacions de la UNE 85219:2016 de col·locacio de finestres. - Es tidran en compte i s'implementaran les prescripcions del CTE.		
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	1,89310	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	3,82720	€
	BAF3MM08	Ut	Finestra d'alumini lacat Ref ALXX, model COR 70 FULLA OCULTA amb RPT de l'empresa CORTIZO o equivalent, color RAL 3020 o a escollir pel Director d'obra, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulla oscil·lo batent, per a un buit d'obra aproximat de 80x155 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E1650 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Característiques de la fusteria: - Seccions bastiment 70 mm - Secció fulla: 70 mm - Gruix perfilaria: 1,9 mm - Acabat lacat qualitat marina. - Aleació extrussió: 6063 T-5 - Longitud varilla poliamida: poliamida 6.6 reforçada amb un 25 % de fibres de vidre: 35 mm - Juntes: Triple junta d'EPDM. - Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze del vidre. - Ferratges amb el mateix color que el alumini. - Posibilitats d'obertura: Practicable, oscil·lo batent i abatble. - Certificats: Certificació DTA de lab. CSTB; Certificació 3204. Conceptes inclosos a la partida d'obra: - Inclós bastiment de base - inclosos remats perimetrals que conforman el forat. - Es farà la col·locació segons les prescripcions i o recomanacions de la UNE 85219:2016 de col·locacio de finestres. - Es tidran en compte i s'implementaran les prescripcions del CTE.	486,75000	€
			Altres conceptes	46,12970	€
P-182	EAF3MM09	Ut	Finestra d'alumini lacat Ref AL08, model COR 70 FULLA OCULTA amb RPT de l'empresa CORTIZO o equivalent, color RAL 3020 o a escollir pel Director d'obra, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla practicable de 100 x 250 cm i un fixe, per a un buit d'obra aproximat de 655 x2 50 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E1650 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Característiques de la fusteria: - Seccions bastiment 70 mm - Secció fulla: 70 mm - Gruix perfilaria: 1,9 mm - Acabat lacat qualitat marina. - Aleació extrussió: 6063 T-5 - Longitud varilla poliamida: poliamida 6.6 reforçada amb un 25 % de fibres de vidre: 35 mm - Juntes: Triple junta d'EPDM.	**1.644,54**	**€**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			- Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze del vidre. - Ferratges amb el mateix color que el alumini. - Posibilitats d'obertura: Practicable, oscil·lo batent i abatble. - Certificats: Certificació DTA de lab. CSTB; Certificació 3204. Conceptes inclosos a la partida d'obra: - Inclós bastiment de base - inclosos remats perimetrals que conforman el forat. - Es farà la col·locació segons les prescripcions i o recomanacions de la UNE 85219:2016 de col·locacio de finestres. - Es tidran en compte i s'implementaran les prescripcions del CTE.		
	BAF3MM09	Ut	Finestra d'alumini lacat Ref AL08, model COR 70 FULLA OCULTA amb RPT de l'empresa CORTIZO o equivalent, color RAL 3020 o a escollir pel Director d'obra, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla practicable de 100 x 250 cm i un fixe, per a un buit d'obra aproximat de 655 x2 50 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E1650 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Característiques de la fusteria: - Seccions bastiment 70 mm - Secció fulla: 70 mm - Gruix perfilaria: 1,9 mm - Acabat lacat qualitat marina. - Aleació extrussió: 6063 T-5 - Longitud varilla poliamida: poliamida 6.6 reforçada amb un 25 % de fibres de vidre: 35 mm - Juntes: Triple junta d'EPDM. - Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze del vidre. - Ferratges amb el mateix color que el alumini. - Posibilitats d'obertura: Practicable, oscil·lo batent i abatble. - Certificats: Certificació DTA de lab. CSTB; Certificació 3204. Conceptes inclosos a la partida d'obra: - Inclós bastiment de base - inclosos remats perimetrals que conforman el forat. - Es farà la col·locació segons les prescripcions i o recomanacions de la UNE 85219:2016 de col·locacio de finestres. - Es tidran en compte i s'implementaran les prescripcions del CTE.	1.540,03000	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	3,82720	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	1,89310	€
			Altres conceptes	98,78970	€
P-183	EAF3MM10	Ut	Finestra d'alumini lacat Ref AL09, model COR 70 FULLA OCULTA amb RPT de l'empresa CORTIZO o equivalent, color RAL 3020 o a escollir pel Director d'obra, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles oscil·lo batent, per a un buit d'obra aproximat de 322x160 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E1650 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb persiana. Inclou els perfils i U necessaries per col·locar la persiana. Característiques de la fusteria: - Seccions bastiment 70 mm - Secció fulla: 70 mm - Gruix perfilaria: 1,9 mm - Acabat lacat qualitat marina. - Aleació extrussió: 6063 T-5 - Longitud varilla poliamida: poliamida 6.6 reforçada amb un 25 % de fibres de vidre: 35 mm - Juntes: Triple junta d'EPDM. - Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze del vidre. - Ferratges amb el mateix color que el alumini. - Posibilitats d'obertura: Practicable, oscil·lo batent i abatble. - Certificats: Certificació DTA de lab. CSTB; Certificació 3204. Conceptes inclosos a la partida d'obra: - Inclós bastiment de base - inclosos remats perimetrals que conforman el forat. - Es farà la col·locació segons les prescripcions i o recomanacions de la UNE 85219:2016 de col·locacio de finestres. - Es tidran en compte i s'implementaran les prescripcions del CTE.	**1.176,17**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BAF3MM10	Ut	Finestra d'alumini lacat Ref AL09, model COR 70 FULLA OCULTA amb RPT de l'empresa CORTIZO o equivalent, color RAL 3020 o a escollir pel Director d'obra, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscil·lo batent, per a un buit d'obra aproximat de 125x160 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E1650 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb persiana. Inclou els perfils i U necessaries per col·locar la persiana. Caracterìstiques de la fusteria: - Seccions bastiment 70 mm - Secció fulla: 70 mm - Gruix perfilaria: 1,9 mm - Acabat lacat qualitat marina. - Aleació extrussió: 6063 T-5 - Longitud varilla poliamida: poliamida 6.6 reforçada amb un 25 % de fibres de vidre: 35 mm - Juntes: Triple junta d'EPDM. - Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze del vidre. - Ferratges amb el mateix color que el alumini. - Posibilitats d'obertura: Practicable, oscil·lo batent i abatble. - Certificats: Certificació DTA de lab. CSTB; Certificació 3204. Conceptes inclosos a la partida d'obra: - Inclós bastiment de base - inclosos remats perimetrals que conforman el forat. - Es farà la col·locació segons les prescripcions i o recomanacions de la UNE 85219:2016 de col·locacio de finestres. - Es tidran en compte i s'implementaran les prescripcions del CTE.	1.093,96000	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	3,82720	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	1,89310	€
			Altres conceptes	76,48970	€
P-184	EAF3MM13	Ut	Finestra d'alumini lacat Ref AL10, model COR 70 FULLA OCULTA amb RPT de l'empresa CORTIZO o equivalent, color RAL 3020 o a escollir pel Director d'obra, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulle oscil·lants de 118 x160 cm, per a un buit d'obra aproximat de 260 x160 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permesabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E1650 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. L'obertura de les fulles es farà segons compàs motoritzat, inclós a la partida Caracterìstiques de la fusteria: - Seccions bastiment 70 mm - Secció fulla: 70 mm - Gruix perfilaria: 1,9 mm - Acabat lacat qualitat marina. - Aleació extrussió: 6063 T-5 - Longitud varilla poliamida: poliamida 6.6 reforçada amb un 25 % de fibres de vidre: 35 mm - Juntes: Triple junta d'EPDM. - Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze del vidre. - Ferratges amb el mateix color que el alumini. - Posibilitats d'obertura: Practicable, oscil·lo batent i abatble. - Certificats: Certificació DTA de lab. CSTB; Certificació 3204. Conceptes inclosos a la partida d'obra: - Inclós bastiment de base - inclosos remats perimetrals que conforman el forat. - Es farà la col·locació segons les prescripcions i o recomanacions de la UNE 85219:2016 de col·locacio de finestres. - Es tidran en compte i s'implementaran les prescripcions del CTE.	**1.173,65**	**€**
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	3,82720	€
	BAF3MM13	Ut	Finestra d'alumini lacat Ref AL10, model COR 70 FULLA OCULTA amb RPT de l'empresa CORTIZO o equivalent, color RAL 3020 o a escollir pel Director d'obra, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulle oscil·lants de 118 x160 cm, per a un buit d'obra aproximat de 260 x160 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permesabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E1650 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. L'obertura de les fulles es farà segons compàs motoritzat, inclós a la partida	1.091,56000	€

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Caracterìstiques de la fusteria: - Seccions bastiment 70 mm - Secció fulla: 70 mm - Gruix perfilaria: 1,9 mm - Acabat lacat qualitat marina. - Aleació extrussió: 6063 T-5 - Longitud varilla poliamida: poliamida 6.6 reforçada amb un 25 % de fibres de vidre: 35 mm - Juntes: Triple junta d'EPDM. - Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze del vidre. - Ferratges amb el mateix color que el alumini. - Posibilitats d'obertura: Practicable, oscil·lo batent i abatble. - Certificats: Certificació DTA de lab. CSTB; Certificació 3204. Conceptes inclosos a la partida d'obra: - Inclós bastiment de base - inclosos remats perimetrals que conforman el forat. - Es farà la col·locació segons les prescripcions i o recomanacions de la UNE 85219:2016 de col·locacio de finestres. - Es tidran en compte i s'implementaran les prescripcions del CTE.		
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	1,89310	€
			Altres conceptes	76,36970	€
P-185	EAF3MM14	Ut	Porta d'alumini lacat Ref AL05, model COR 70 FULLA OCULTA amb RPT de l'empresa CORTIZO o equivalent, color RAL 3020 o a escollir pel Director d'obra, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent de120 x250 cm i un fixe de 346 x 250 cm, per a un buit d'obra aproximat de 466 x250 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permesabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E1650 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Caracterìstiques de la fusteria: - Seccions bastiment 70 mm - Secció fulla: 70 mm - Gruix perfilaria: 1,9 mm - Acabat lacat qualitat marina. - Aleació extrussió: 6063 T-5 - Longitud varilla poliamida: poliamida 6.6 reforçada amb un 25 % de fibres de vidre: 35 mm - Juntes: Triple junta d'EPDM. - Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze del vidre. - Ferratges amb el mateix color que el alumini. - Tipus de tancament: Ferramenta de cop i clau. Maneta d'alumini. - Posibilitats d'obertura: Practicable, oscil·lo batent i abatble. - Certificats: Certificació DTA de lab. CSTB; Certificació 3204. Conceptes inclosos a la partida d'obra: - Inclós bastiment de base - inclosos remats perimetrals que conforman el forat. - Es farà la col·locació segons les prescripcions i o recomanacions de la UNE 85219:2016 de col·locacio de finestres. - Es tidran en compte i s'implementaran les prescripcions del CTE.	**1.865,01**	**€**
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	1,89310	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	3,82720	€
	BAF3MM14	Ut	Porta d'alumini lacat Ref AL05, model COR 70 FULLA OCULTA amb RPT de l'empresa CORTIZO o equivalent, color RAL 3020 o a escollir pel Director d'obra, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent de120 x250 cm i un fixe de 346 x 250 cm, per a un buit d'obra aproximat de 466 x250 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permesabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E1650 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Caracterìstiques de la fusteria: - Seccions bastiment 70 mm - Secció fulla: 70 mm - Gruix perfilaria: 1,9 mm - Acabat lacat qualitat marina.	1.750,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			- Aleació extrussió: 6063 T-5 - Longitud varilla poliamida: poliamida 6.6 reforçada amb un 25 % de fibres de vidre: 35 mm - Juntes: Triple junta d'EPDM. - Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze del vidre. - Ferratges amb el mateix color que el alumini. - Tipus de tancament: Ferramenta de cop i clau. Maneta d'alumini. - Posibilitats d'obertura: Practicable, oscil·lo batent i abatble. - Certificats: Certificació DTA de lab. CSTB; Certificació 3204. Conceptes inclosos a la partida d'obra: - Inclós bastiment de base - inclosos remats perimetrals que conforman el forat. - Es farà la col·locació segons les prescripcions i o recomanacions de la UNE 85219:2016 de col·locacio de finestres. - Es tidran en compte i s'implementaran les prescripcions del CTE.			
				Altres conceptes	109,28970	€
P-186	EAF3MM15	Ut	Finestra d'alumini lacat Ref AL11, model COR 70 FULLA OCULTA amb RPT de l'empresa CORTIZO o equivalent, color RAL 3020 o a escollir pel Director d'obra, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents de 140 x 105 cm, per a un buit d'obra aproximat de 290x105 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E1650 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb 2 compas cada fulla. Caracterìstiques de la fusteria: - Seccions bastiment 70 mm - Secció fulla: 70 mm - Gruix perfilaria: 1,9 mm - Acabat lacat qualitat marina. - Aleació extrussió: 6063 T-5 - Longitud varilla poliamida: poliamida 6.6 reforçada amb un 25 % de fibres de vidre: 35 mm - Juntes: Triple junta d'EPDM. - Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze del vidre. - Ferratges amb el mateix color que el alumini. - Posibilitats d'obertura: Practicable, oscil·lo batent i abatble. - Certificats: Certificació DTA de lab. CSTB; Certificació 3204. Conceptes inclosos a la partida d'obra: - Inclós bastiment de base - inclosos remats perimetrals que conforman el forat. - Es farà la col·locació segons les prescripcions i o recomanacions de la UNE 85219:2016 de col·locacio de finestres. - Es tidran en compte i s'implementaran les prescripcions del CTE.		**1.167,81**	**€**
BAF3MM15		Ut	Finestra d'alumini lacat Ref AL11, model COR 70 FULLA OCULTA amb RPT de l'empresa CORTIZO o equivalent, color RAL 3020 o a escollir pel Director d'obra, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 290x105 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E1650 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb 2 compas per finestra Caracterìstiques de la fusteria: - Seccions bastiment 70 mm - Secció fulla: 70 mm - Gruix perfilaria: 1,9 mm - Acabat lacat qualitat marina. - Aleació extrussió: 6063 T-5 - Longitud varilla poliamida: poliamida 6.6 reforçada amb un 25 % de fibres de vidre: 35 mm - Juntes: Triple junta d'EPDM. - Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze del vidre. - Ferratges amb el mateix color que el alumini. - Posibilitats d'obertura: Practicable, oscil·lo batent i abatble. - Certificats: Certificació DTA de lab. CSTB; Certificació 3204. Conceptes inclosos a la partida d'obra: - Inclós bastiment de base - inclosos remats perimetrals que conforman el forat. - Es farà la col·locació segons les prescripcions i o recomanacions de la UNE 85219:2016		1.086,00000	€

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			de col·locacio de finestres. - Es tidran en compte i s'implementaran les prescripcions del CTE.			
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent		3,82720	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent		1,89310	€
				Altres conceptes	76,08970	€
P-187	EAF3MM16	Ut	Finestra d'alumini lacat Ref AL03.2, model COR 70 FULLA OCULTA amb RPT de l'empresa CORTIZO o equivalent, color RAL 3020 o a escollir pel Director d'obra, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscil·lo batent, per a un buit d'obra aproximat de 125x190 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E1650 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Caracterìstiques de la fusteria: - Seccions bastiment 70 mm - Secció fulla: 70 mm - Gruix perfilaria: 1,9 mm - Acabat lacat qualitat marina. - Aleació extrussió: 6063 T-5 - Longitud varilla poliamida: poliamida 6.6 reforçada amb un 25 % de fibres de vidre: 35 mm - Juntes: Triple junta d'EPDM. - Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze del vidre. - Ferratges amb el mateix color que el alumini. - Posibilitats d'obertura: Practicable, oscil·lo batent i abatble. - Certificats: Certificació DTA de lab. CSTB; Certificació 3204. Conceptes inclosos a la partida d'obra: - Inclós bastiment de base - inclosos remats perimetrals que conforman el forat. - Es farà la col·locació segons les prescripcions i o recomanacions de la UNE 85219:2016 de col·locacio de finestres. - Es tidran en compte i s'implementaran les prescripcions del CTE.		**958,60**	**€**
	BAD3MM16	Ut	Finestra d'alumini lacat Ref AL03.2, model COR 70 FULLA OCULTA amb RPT de l'empresa CORTIZO o equivalent, color RAL 3020 o a escollir pel Director d'obra, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscil·lo batent, per a un buit d'obra aproximat de 125x190 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E1650 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Caracterìstiques de la fusteria: - Seccions bastiment 70 mm - Secció fulla: 70 mm - Gruix perfilaria: 1,9 mm - Acabat lacat qualitat marina. - Aleació extrussió: 6063 T-5 - Longitud varilla poliamida: poliamida 6.6 reforçada amb un 25 % de fibres de vidre: 35 mm - Juntes: Triple junta d'EPDM. - Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze del vidre. - Ferratges amb el mateix color que el alumini. - Posibilitats d'obertura: Practicable, oscil·lo batent i abatble. - Certificats: Certificació DTA de lab. CSTB; Certificació 3204. Conceptes inclosos a la partida d'obra: - Inclós bastiment de base - inclosos remats perimetrals que conforman el forat. - Es farà la col·locació segons les prescripcions i o recomanacions de la UNE 85219:2016 de col·locacio de finestres. - Es tidran en compte i s'implementaran les prescripcions del CTE.		886,75000	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent		1,89310	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent		3,82720	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
				Altres conceptes	66,12970	€
P-188	EAFA9MV1	u	Envà modular MV1 de vidre de 110 mm de gruix amb simple envidrament de 6 +6 SILENCE amb U d'alumini al terra, estructura interior d'acer de 70 mm, coronació de 20 mm i sòcol de 50 mmen acer pintat amb epoxi. Perfilaria d'alumini de formes rectes. Color perfilaria vista d'alumini. Model HORMA 202 de TATEC o equivalent. Amb porta PV1 enmarcada de vidre laminar de 3 + 3 mm de dimensions 90 x 250 cm amb guillotina d'estanqueitat. Estructura acabat d'alumini i maneta estandard model Artic Permafix Proline roseta rodona Tavira de la casa MENGUAL o equivalent Mesures total del envà incloses portes: 714 x 250 c. Portes PV1: 90 X 250 2 UT Inclòs a la partida tots els elements que la conforman, portes, vidres, vinils de color blanc a tota la superficie vidriada i remats perimetrals que hi calguin.		**8.336,18**	**€**
	EC151D01	m2	Vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini		721,43400	€
	EC151701	m2	Vidre laminar de seguretat , de 3+3 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini		178,73550	€
	BAFA930L	m2	Porta d'alumini anoditzat natural, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents i una fulla superior de xarnera, per a un buit d'obra de 2,5 a 3,24 m2, elaborada amb perfils de preu superior		6.332,46600	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent		320,22900	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent		215,03895	€
				Altres conceptes	568,27655	€
P-189	EAFA9MV2	u	Envà modular MV2 de vidre de 110 mm de gruix amb simple envidrament de 6 +6 SILENCE amb U d'alumini al terra, estructura interior d'acer de 70 mm, coronació de 20 mm i sòcol de 50 mmen acer pintat amb epoxi. Perfilaria d'alumini de formes rectes. Color perfilaria vista d'alumini. Model HORMA 202 de TATEC o equivalent. Amb porta PV1 enmarcada de vidre laminar de 3 + 3 mm de dimensions 90 x 250 cm amb guillotina d'estanqueitat. Estructura acabat d'alumini i maneta estandard model Artic Permafix Proline roseta rodona Tavira de la casa MENGUAL o equivalent Mesures total del envà incloses portes: 871 x 250 cm Portes PV1: 102 X 250 2 UT Inclòs a la partida tots els elements que la conforman, portes, vidres, vinils de color blanc a tota la superficie vidriada i remats perimetrals que hi calguin.		**10.175,06**	**€**
	BAFA930L	m2	Porta d'alumini anoditzat natural, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents i una fulla superior de xarnera, per a un buit d'obra de 2,5 a 3,24 m2, elaborada amb perfils de preu superior		7.724,89900	€
	EC151D01	m2	Vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini		901,11700	€
	EC151701	m2	Vidre laminar de seguretat , de 3+3 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini		202,56690	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent		390,64350	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent		262,32343	€
				Altres conceptes	693,51017	€
P-190	EAFA9MV3	u	Envà modular MV3 de vidre de 110 mm de gruix amb simple envidrament de 6 +6 SILENCE amb U d'alumini al terra, estructura interior d'acer de 70 mm, coronació de 20 mm i sòcol de 50 mmen acer pintat amb epoxi. Perfilaria d'alumini de formes rectes. Color perfilaria vista d'alumini. Model HORMA 202 de TATEC o equivalent. Amb porta PV1 enmarcada de vidre laminar de 3 + 3 mm de dimensions 90 x 250 cm amb guillotina d'estanqueitat. Estructura acabat d'alumini i maneta estandard model Artic Permafix Proline roseta rodona Tavira de la casa MENGUAL o equivalent Mesures total del envà incloses portes: 666 x 250 cm Portes PV1: 124 X 250 2 UT. Porta doble Inclòs a la partida tots els elements que la conforman, portes, vidres, vinils de color blanc a tota la superficie vidriada i remats perimetrals que hi calguin.		**7.742,81**	**€**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent		200,58255	€
	EC151D01	m2	Vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini		562,01600	€
	EC151701	m2	Vidre laminar de seguretat , de 3+3 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini		246,25780	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent		298,70100	€
	BAFA930L	m2	Porta d'alumini anoditzat natural, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents i una fulla superior de xarnera, per a un buit d'obra de 2,5 a 3,24 m2, elaborada amb perfils de preu superior		5.906,75400	€
				Altres conceptes	528,49865	€
P-191	EAPF5110	u	Enmarcat AL 10. Subministrament i muntatge de premarc de xapa d'acer galvanitzada de 2mm de gruix MBC-Z275 i lacada al forn, color RAL estandar amb un desemvolupament max. de 500 mm i de perímetre aproximat 58,4 m per la finestra AL 10. Inclou trencament de pont tèrmic. Fixacions mecàmiques. Model Hotpint Termic System de la casa Hotpint o equivalent.		**3.138,61**	**€**
				Altres conceptes	3.138,61000	€
P-192	EAPF5111	u	Enmarcat AL 11. Subministrament i muntatge de premarc de xapa d'acer galvanitzada de 2mm de gruix MBC-Z275 i lacada al forn, color RAL estandar amb un desemvolupament max. de 500 mm i de perímetre aproximat 48 m per la finestra AL 11. Inclou trencament de pont tèrmic. Fixacions mecàmiques. Model Hotpint Termic System de la casa Hotpint o equivalent.		**2.606,83**	**€**
				Altres conceptes	2.606,83000	€
P-193	EAPF5132	u	Enmarcat AL 03.2. Subministrament i muntatge de premarc de xapa d'acer galvanitzada de 2mm de gruix MBC-Z275 i lacada al forn, color RAL estandar amb un desemvolupament max. de 500 mm i de perímetre aproximat 9 m per la finestra AL 01. Inclou trencament de pont tèrmic. Fixacions mecàmiques. Model Hotpint Termic System de la casa Hotpint o equivalent.		**494,73**	**€**
				Altres conceptes	494,73000	€
P-194	EAPF51X1	u	Enmarcat AL 01. Subministrament i muntatge de premarc de xapa d'acer galvanitzada de 2mm de gruix MBC-Z275 i lacada al forn, color RAL estandar amb un desemvolupament max. de 500 mm i de perímetre aproximat 11,1m per la finestra AL 01. Inclou trencament de pont tèrmic. Fixacions mecàmiques. Model Hotpint Termic System de la casa Hotpint o equivalent.		**598,94**	**€**
				Altres conceptes	598,94000	€
P-195	EAPF51X2	u	Enmarcat tancament AL 02. Subministrament i muntatge de premarc de xapa d'acer galvanitzada de 2mm de gruix MBC-Z275 i lacada al forn, color RAL estandar amb un desemvolupament max. de 500 mm i de perímetre aproximat 56,04 m per la finestra AL 02. Inclou trencament de pont tèrmic. Fixacions mecàmiques. Model Hotpint Termic System de la casa Hotpint o equivalent.		**3.021,50**	**€**
				Altres conceptes	3.021,50000	€
P-196	EAPF51X3	u	Enmarcat tancament AL 03. Subministrament i muntatge de premarc de xapa d'acer galvanitzada de 2mm de gruix MBC-Z275 i lacada al forn, color RAL estandar amb un desemvolupament max. de 500 mm i de perímetre aproximat 35 m per la finestra AL 03. Inclou trencament de pont tèrmic. Fixacions mecàmiques. Model Hotpint Termic System de la casa Hotpint o equivalent.		**1.886,76**	**€**
				Altres conceptes	1.886,76000	€
P-197	EAPF51X4	u	Enmarcat AL 04. Subministrament i muntatge de premarc de xapa d'acer galvanitzada de 2mm de gruix MBC-Z275 i lacada al forn, color RAL estandar amb un desemvolupament max. de 500 mm i de perímetre aproximat 19 m per la finestra AL 04. Inclou trencament de pont tèrmic. Fixacions mecàmiques. Model Hotpint Termic System de la casa Hotpint o equivalent.		**1.038,52**	**€**
				Altres conceptes	1.038,52000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-198	EAPF51X5	u	Enmarcat AL 05. Subministrament i muntatge de premarc de xapa d'acer galvanitzada de 2mm de gruix MBC-Z275 i lacada al forn, color RAL estandar amb un desemvolupament max. de 500 mm i de perímetre aproximat 14,32 m per la finestra AL 05. Inclou trencament de pont tèrmic. Fixacions mecàmiques. Model Hotpint Termic System de la casa Hotpint o equivalent.	**758,73** €
			Altres conceptes 758,73000 €	
P-199	EAPF51X7	u	Enmarcat del conjunt de finestres AL 07. Subministrament i muntatge de premarc de xapa d'acer galvanitzada de 2mm de gruix MBC-Z275 i lacada al forn, color RAL estandar amb un desemvolupament max. de 500 mm i de perímetre aproximat m per les finestres AL 07. Inclou trencament de pont tèrmic. Fixacions mecàmiques. Model Hotpint Termic System de la casa Hotpint o equivalent.	**2.436,14** €
			Altres conceptes 2.436,14000 €	
P-200	EAPF51X8	u	Enmarcat AL 08. Subministrament i muntatge de premarc de xapa d'acer galvanitzada de 2mm de gruix MBC-Z275 i lacada al forn, color RAL estandar amb un desemvolupament max. de 500 mm i de perímetre aproximat 18,1 m per la finestra AL 08. Inclou trencament de pont tèrmic. Fixacions mecàmiques. Model Hotpint Termic System de la casa Hotpint o equivalent.	**984,82** €
			Altres conceptes 984,82000 €	
P-201	EAPF51X9	u	Enmarcat AL 09. Subministrament i muntatge de premarc de xapa d'acer galvanitzada de 2mm de gruix MBC-Z275 i lacada al forn, color RAL estandar amb un desemvolupament max. de 500 mm i de perímetre aproximat 9,6 m per la finestra AL 09. Inclou trencament de pont tèrmic. Fixacions mecàmiques. Model Hotpint Termic System de la casa Hotpint o equivalent.	**524,51** €
			Altres conceptes 524,51000 €	
P-202	EARBU010	m2	Porta enrotllable amb fulla microperforada de perfils articulats de planxa d'acer galvanitzat pintat al forn, compensada amb molles helicoïdals d'acer, amb guies laterals i pany, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra	**257,20** €
	BARBU010	m2	Porta enrotllable amb fulla microperforada de perfils articulats de planxa d'acer galvanitzat pintat al forn, compensada amb molles helicoïdals d'acer, amb guies laterals i pany 214,63000 €	
			Altres conceptes 42,57000 €	
P-203	EARSMM2B	Ut	PORTA SECCIONAL ALUMIX , ?2 PANELLS CENTRALS VIDRES (Policarbonat transparent doble de 3+3 mm), RESTA PANELL SANDWICH MICROPERFILAT de l'empresa ANGEL MIR o equivalent. Elevació normal Color gris RAL 9006 (Exterior) Perfileria anoditzada natural Mides 3.900 Ample x 4.000 Alt ACCESSORIS * AUTOMATITZACIÓ SECCIONAL INDUSTRIAL < 25 M² EL9.24P. TRIFÀSIC, ACCIONAMENT PER PULSACIÓ, Potència: 0,37 kW Inclou: - Accionament desbloqueig d'emergència per cadena. - Paracaigudes de seguretat en cas trencament de molls CORTINA DE SEGURETAT PER FOTOCEL·LULES SECCIONAL IP67 AUTOBLANQUEABLE L= 2500 * RECEPTOR SOMMER 2 CANALS PER INTERIOR.4796V000 * EMISSOR SOMMER PEARL 4 CANALS ´´ANGEL MIR´´ COLOR NEGRE o equivalent INSTAL·LACIÓ MOTOR I FOTOCEL·LULA A QUADRE DE CONTROL LLIURE D'HALOGENS + TUB RIGIT GALVANITZAT AMB ROSCA M25 L=3 M. SEMAFORO TWIN COLOR VERMELL/VERD PER INTERIOR NILÓ/FIBRA VIDRE Ø120 LED 24V PREMARC SECCIONAL ELEVACIÓ NORMAL DE 120X40X2 GALVANITZAT Mides 3.900 Ample x 4.000 Alt TRANSPORT I MUNTATGE INCLÒS SERVEI ELEVADOR S'inclouen treballs de paleta, ajudes per a descàrrega i tràfec en obra, i instal·lacions elèctriques necessàries. Completament acabat i en funcionament.	**7.040,02** €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BARSMM2B	Ut	PORTA SECCIONAL ALUMIX , ?2 PANELLS CENTRALS VIDRES (Policarbonat transparent doble de 3+3 mm), RESTA PANELL SANDWICH MICROPERFILAT de l'empresa ANGEL MIR o equivalent. Elevació normal Color gris RAL 9006 (Exterior) Perfileria anoditzada natural Mides 3.900 Ample x 4.000 Alt ACCESSORIS * AUTOMATITZACIÓ SECCIONAL INDUSTRIAL < 25 M² EL9.24P. TRIFÀSIC, ACCIONAMENT PER PULSACIÓ, Potència: 0,37 kW Inclou: - Accionament desbloqueig d'emergència per cadena. - Paracaigudes de seguretat en cas trencament de molls CORTINA DE SEGURETAT PER FOTOCEL·LULES SECCIONAL IP67 AUTOBLANQUEABLE L= 2500 * RECEPTOR SOMMER 2 CANALS PER INTERIOR.4796V000 * EMISSOR SOMMER PEARL 4 CANALS ´´ANGEL MIR´´ COLOR NEGRE o equivalent INSTAL·LACIÓ MOTOR I FOTOCEL·LULA A QUADRE DE CONTROL LLIURE D'HALOGENS + TUB RIGIT GALVANITZAT AMB ROSCA M25 L=3 M. SEMAFORO TWIN COLOR VERMELL/VERD PER INTERIOR NILÓ/FIBRA VIDRE Ø120 LED 24V PREMARC SECCIONAL ELEVACIÓ NORMAL DE 120X40X2 GALVANITZAT Mides 3.900 Ample x 4.000 Alt TRANSPORT I MUNTATGE INCLÒS SERVEI ELEVADOR	6.076,16000 €
			Altres conceptes 963,86000 €	
P-204	EARSMPS1	Ut	Tancament PS1 practicable de dues portes batents per a un forat de 1830x 2550 mm de porta amb perfils d'acer JANSEN de la sèrie EONOMIC-50L o equivalent format per perfils d'acer qualitat S235JRG2 segons la EN10025: 1993 laminats en fred, de 1,5 mm de gruix i 60 mm de profunditat en marc i 64 mm en fulla, i tractat Sendzimir (zincado en calent) segons la norma UNE 37-508, en exterior i interior del perfil. Ruptura de pont tèrmic de 15 mm entre elements de perfil mitjançant ànimes continues en material poliamida amb fibra de vidre. Filets clipats sobre cargols amagats autoperforants. Estanquitat del sistema mitjançant junta central EPDM amb esquadres vulcanitzades sobre perfil complementari de PVC i junta interior d'EPDM. Possibilitat de ferramenta vist, ocult i ferramenta tipus osciloparalelo. Acabat en color a definir per la DF mitjançant procés de aplicació que compleix un grau de protecció de les fusteries C3 (corrosivitat mitjana) d'acord amb la Norma ISO 12.944-2. Inclou : -chapa perimetral de remat. -dintel si s'escau. - Inclou tot per deixar la partida totalment acabada. mides sogons planols. - Inclou vidre laminar de seguretat 6 + 6 mm i o xapa d'acer lacat ambdues costats amb espiell amb vidre, a escollir per la direcció facultativa de l'obra. Les portes disposaran de: - barra antipànic de sortida i tancament exterior i maneta d'accionament. - selector de tancament -fre retenidor , tot inclòs a la partida. Fitxa Tècnica: - Acer qualitat S235JRG2, segons l'EN 10025: 1993. - Perfils conformats per laminació en fred. - Protecció enfront de la corrosió pel procediment Sendzimir (zincado en calent) en les dues cares del perfil - Profunditat de 60 mm en marc i 64 mm en fulla. - Gruix dels perfils d'1,5 mm.Rotura de pont tèrmic de 15 mm de profunditat. complint la prova d'integritat estructural per perfilesmetal / PVC-U compostos segons la EN14024 amb categoria CW / TC2.	**6.703,40** €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			classificacions: - Resistència a la pluja batent (EN 12208): Classe E1050 - Resistència a la càrrega de vent (EN 12210): Classe C4 / B4 - Permeabilitat a l'aire (EN 12207): Classe 4 - Coeficient de transmissió tèrmica (EN 1077-1):> 2 W / m2K - Protecció antiefracción (ENV 1627): Fins RC3 - Atenuació acústica (A 140-3): Fins a Rw 45 dB - Força de maniobra (EN 13115): Classe 1		
	EC151D01	m2	Vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	247,23300	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	3,82720	€
	BARSMPS1	Ut	Tancament PS1 practicable de dues portes batents per a un forat de 1830x 2550 mm de porta amb perfils d'acer JANSEN de la sèrie EONOMIC-50L o equivalent format per perfils d'acer qualitat S235JRG2 segons la EN10025: 1993 laminats en fred, de 1,5 mm de gruix i 60 mm de profunditat en marc i 64 mm en fulla, i tractat Sendzimir (zincado en calent) segons la norma UNE 37-508, en exterior i interior del perfil. Ruptura de pont tèrmic de 15 mm entre elements de perfil mitjançant ànimes continues en material poliamida amb fibra de vidre. Filets clipats sobre cargols amagats autoperforants. Estanquitat del sistema mitjançant junta central EPDM amb esquadres vulcanitzades sobre perfil complementari de PVC i junta interior d'EPDM. Possibilitat de ferramenta vist, ocult i ferramenta tipus osciloparalelo. Acabat en color a definir per la DF mitjançant procés de aplicació que compleix un grau de protecció de les fusteries C3 (corrosivitat mitjana) d'acord amb la Norma ISO 12.944-2. Inclou : -chapa perimetral de remat. -dintel si s'escau. - Inclou tot per deixar la partida totalment acabada. mides sogons planols. Les portes disposaran de: - barra antipànic de sortida i tancament exterior i maneta d'accionament. - selector de tancament -fre retenidor , tot inclòs a la partida. Fitxa Tècnica: - Acer qualitat S235JRG2, segons l'EN 10025: 1993. - Perfils conformats per laminació en fred. - Protecció enfront de la corrosió pel procediment Sendzimir (zincado en calent) en les dues cares del perfil - Profunditat de 60 mm en marc i 64 mm en fulla. - Gruix dels perfils d'1,5 mm.Rotura de pont tèrmic de 15 mm de profunditat. complint la prova d'integritat estructural per perfilesmetal / PVC-U compostos segons la EN14024 amb categoria CW / TC2. -Format de vidre 6+6/12/4+4 classificacions: - Resistència a la pluja batent (EN 12208): Classe E1050 - Resistència a la càrrega de vent (EN 12210): Classe C4 / B4 - Permeabilitat a l'aire (EN 12207): Classe 4 - Coeficient de transmissió tèrmica (EN 1077-1):> 2 W / m2K - Protecció antiefracción (ENV 1627): Fins RC3 - Atenuació acústica (A 140-3): Fins a Rw 45 dB - Força de maniobra (EN 13115): Classe 1	6.079,00000	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	1,89310	€
			Altres conceptes	371,44670	€
P-205	EARSMPS2	Ut	Tancament PS2 practicable de una porta batent de 105x250 cm i un fixe de 85x250 cm per a un forat de 1900x 2500 mm de porta amb perfils d'acer JANSEN de la sèrie EONOMIC-50L o equivalent format per perfils d'acer qualitat S235JRG2 segons la EN10025:	**6.283,40**	**€**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			1993 laminats en fred, de 1,5 mm de gruix i 60 mm de profunditat en marc i 64 mm en fulla, i tractat Sendzimir (zincado en calent) segons la norma UNE 37-508, en exterior i interior del perfil. Ruptura de pont tèrmic de 15 mm entre elements de perfil mitjançant ànimes continues en material poliamida amb fibra de vidre. Filets clipats sobre cargols amagats autoperforants. Estanquitat del sistema mitjançant junta central EPDM amb esquadres vulcanitzades sobre perfil complementari de PVC i junta interior d'EPDM. Possibilitat de ferramenta vist, ocult i ferramenta tipus osciloparalelo. Acabat en color a definir per la DF mitjançant procés de aplicació que compleix un grau de protecció de les fusteries C3 (corrosivitat mitjana) d'acord amb la Norma ISO 12.944-2. Inclou : -chapa perimetral de remat. -dintel si s'escau. - Inclou tot per deixar la partida totalment acabada. mides sogons planols. - Inclou vidre laminar de seguretat 6 + 6 mm Les portes disposaran de: - barra antipànic de sortida i tancament exterior i maneta d'accionament. - selector de tancament -fre retenidor , tot inclòs a la partida. Fitxa Tècnica: - Acer qualitat S235JRG2, segons l'EN 10025: 1993. - Perfils conformats per laminació en fred. - Protecció enfront de la corrosió pel procediment Sendzimir (zincado en calent) en les dues cares del perfil - Profunditat de 60 mm en marc i 64 mm en fulla. - Gruix dels perfils d'1,5 mm.Rotura de pont tèrmic de 15 mm de profunditat. complint la prova d'integritat estructural per perfilesmetal / PVC-U compostos segons la EN14024 amb categoria CW / TC2. -Format de vidre 6+6/12/4+4 classificacions: - Resistència a la pluja batent (EN 12208): Classe E1050 - Resistència a la càrrega de vent (EN 12210): Classe C4 / B4 - Permeabilitat a l'aire (EN 12207): Classe 4 - Coeficient de transmissió tèrmica (EN 1077-1):> 2 W / m2K - Protecció antiefracción (ENV 1627): Fins RC3 - Atenuació acústica (A 140-3): Fins a Rw 45 dB - Força de maniobra (EN 13115): Classe 1		
	BARSMPS2	Ut	Tancament PS2 practicable de una porta batent de 105x250 cm i un fixe de 85x250 cm per a un forat de 1900x 2500 mm de porta amb perfils d'acer JANSEN de la sèrie EONOMIC-50L o equivalent format per perfils d'acer qualitat S235JRG2 segons la EN10025: 1993 laminats en fred, de 1,5 mm de gruix i 60 mm de profunditat en marc i 64 mm en fulla, i tractat Sendzimir (zincado en calent) segons la norma UNE 37-508, en exterior i interior del perfil. Ruptura de pont tèrmic de 15 mm entre elements de perfil mitjançant ànimes continues en material poliamida amb fibra de vidre. Filets clipats sobre cargols amagats autoperforants. Estanquitat del sistema mitjançant junta central EPDM amb esquadres vulcanitzades sobre perfil complementari de PVC i junta interior d'EPDM. Possibilitat de ferramenta vist, ocult i ferramenta tipus osciloparalelo. Acabat en color a definir per la DF mitjançant procés de aplicació que compleix un grau de protecció de les fusteries C3 (corrosivitat mitjana) d'acord amb la Norma ISO 12.944-2. Inclou : -chapa perimetral de remat. -dintel si s'escau. - Inclou tot per deixar la partida totalment acabada. mides sogons planols. Les portes disposaran de: - barra antipànic de sortida i tancament exterior i maneta d'accionament. - selector de tancament -fre retenidor , tot inclòs a la partida. Fitxa Tècnica:	5.679,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			- Acer qualitat S235JRG2, segons l'EN 10025: 1993. - Perfils conformats per laminació en fred. - Protecció enfront de la corrosió pel procediment Sendzimir (zincado en calent) en les dues cares del perfil - Profunditat de 60 mm en marc i 64 mm en fulla. - Gruix dels perfils d'1,5 mm.Rotura de pont tèrmic de 15 mm de profunditat. complint la prova d'integritat estructural per perfilesmetal / PVC-U compostos segons la EN14024 amb categoria CW / TC2. classificacions: - Resistència a la pluja batent (EN 12208): Classe E1050 - Resistència a la càrrega de vent (EN 12210): Classe C4 / B4 - Permeabilitat a l'aire (EN 12207): Classe 4 - Coeficient de transmissió tèrmica (EN 1077-1):> 2 W / m2K - Protecció antiefracción (ENV 1627): Fins RC3 - Atenuació acústica (A 140-3): Fins a Rw 45 dB - Força de maniobra (EN 13115): Classe 1			
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent		3,82720	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent		1,89310	€
	EC151D01	m2	Vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini		247,23300	€
				Altres conceptes	351,44670	€
P-206	EARSSE01	Ut	Tancament SE 01 format per: -2 uts de Tancament practicable de dues portes batents i dos fixes per a un forat de 3420 x 2750 mm, format per dues panys fixes de 810 x 2750 mm i dues portes de 900 x 2750 mm, de porta amb perfils d'acer JANSEN de la sèrie JANISOL o equivalent format per perfils d'acer qualitat S235JRG2 segons la EN10025: 1993 laminats en fred, de 1,5 mm de gruix i 60 mm de profunditat en marc i 64 mm en fulla, i tractat Sendzimir (zincado en calent) segons la norma UNE 37-508, en exterior i interior del perfil. Ruptura de pont tèrmic de 15 mm entre elements de perfil mitjançant ànimes continues en material poliamida amb fibra de vidre. Filets clipats sobre cargols amagats autoperforants. Estanquitat del sistema mitjançant junta central EPDM amb esquadres vulcanitzades sobre perfil complementari de PVC i junta interior d'EPDM. Possibilitat de ferramenta vist, ocult i ferramenta tipus osciloparalelo. Acabat en color a definir per la DF mitjançant procés de aplicació que compleix un grau de protecció de les fusteries C3 (corrosivitat mitjana) d'acord amb la Norma ISO 12.944-2. Inclou chapa perimetral de remat. Inclou dintel si s'escau. Inclou tot per deixar la partida totalment acabada. mides sogons planols. - 1 ut Tancament fix de 5232 x 2750 mm de finestra amb perfils d'acer JANSEN de la sèrie JANISOL o equivalent format per perfils d'acer qualitat S235JRG2 segons la EN10025: 1993 laminats en fred, de 1,5 mm de gruix i 60 mm de profunditat en marc i 64 mm en fulla, i tractat Sendzimir (zincado en calent) segons la norma UNE 37-508, en exterior i interior del perfil. Ruptura de pont tèrmic de 15 mm entre elements de perfil mitjançant ànimes continues en material poliamida amb fibra de vidre. Filets clipats sobre cargols amagats autoperforants. Estanquitat del sistema mitjançant junta central EPDM amb esquadres vulcanitzades sobre perfil complementari de PVC i junta interior d'EPDM. Possibilitat de ferramenta vist, ocult i ferramenta tipus osciloparalelo. Acabat en color a definir per la DF mitjançant procés de aplicació que compleix un grau de protecció de les fusteries C3 (corrosivitat mitjana) d'acord amb la Norma ISO 12.944-2. Inclou chapa perimetral de remat. Inclou dintel si s'escau. Inclou tot per deixar la partida totalment acabada. mides sogons planols Les portes disposaran de: - barra antipànic de sortida i tancament exterior i maneta d'accionament. - selector de tancament -fre retenidor , tot inclòs a la partida. Fitxa Tècnica: - Acer qualitat S235JRG2, segons l'EN 10025: 1993. - Perfils conformats per laminació en fred. - Protecció enfront de la corrosió pel procediment Sendzimir (zincado en calent) en les dues cares del perfil - Profunditat de 60 mm en marc i 64 mm en fulla.		**20.779,97**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			- Gruix dels perfils d'1,5 mm.Rotura de pont tèrmic de 15 mm de profunditat. complint la prova d'integritat estructural per perfilesmetal / PVC-U compostos segons la EN14024 amb categoria CW / TC2. -Format de vidre 6+6/12/4+4 classificacions: - Resistència a la pluja batent (EN 12208): Classe E1050 - Resistència a la càrrega de vent (EN 12210): Classe C4 / B4 - Permeabilitat a l'aire (EN 12207): Classe 4 - Coeficient de transmissió tèrmica (EN 1077-1):> 2 W / m2K - Protecció antiefracción (ENV 1627): Fins RC3 - Atenuació acústica (A 140-3): Fins a Rw 45 dB - Força de maniobra (EN 13115): Classe 1		
	BARSMM03	Ut	Tancament practicable de dues portes batents i dos fixes per a un forat de 3420 x 2750 mm, format per dues panys fixes de 810 x 2750 mm i dues portes de 900 x 2750 mm, de porta amb perfils d'acer JANSEN de la sèrie JANISOL o equivalent format per perfils d'acer qualitat S235JRG2 segons la EN10025: 1993 laminats en fred, de 1,5 mm de gruix i 60 mm de profunditat en marc i 64 mm en fulla, i tractat Sendzimir (zincado en calent) segons la norma UNE 37-508, en exterior i interior del perfil. Ruptura de pont tèrmic de 15 mm entre elements de perfil mitjançant ànimes continues en material poliamida amb fibra de vidre. Filets clipats sobre cargols amagats autoperforants. Estanquitat del sistema mitjançant junta central EPDM amb esquadres vulcanitzades sobre perfil complementari de PVC i junta interior d'EPDM. Possibilitat de ferramenta vist, ocult i ferramenta tipus osciloparalelo. Acabat en color a definir per la DF mitjançant procés de aplicació que compleix un grau de protecció de les fusteries C3 (corrosivitat mitjana) d'acord amb la Norma ISO 12.944-2. Inclou chapa perimetral de remat. Inclou dintel si s'escau. Inclou tot per deixar la partida totalment acabada. mides sogons planols. Les portes disposaran de: - barra antipànic de sortida i tancament exterior i maneta d'accionament. - selector de tancament -fre retenidor , tot inclòs a la partida. Fitxa Tècnica: - Acer qualitat S235JRG2, segons l'EN 10025: 1993. - Perfils conformats per laminació en fred. - Protecció enfront de la corrosió pel procediment Sendzimir (zincado en calent) en les dues cares del perfil - Profunditat de 60 mm en marc i 64 mm en fulla. - Gruix dels perfils d'1,5 mm.Rotura de pont tèrmic de 15 mm de profunditat. complint la prova d'integritat estructural per perfilesmetal / PVC-U compostos segons la EN14024 amb categoria CW / TC2. -Format de vidre 6+6/12/4+4 classificacions: - Resistència a la pluja batent (EN 12208): Classe E1050 - Resistència a la càrrega de vent (EN 12210): Classe C4 / B4 - Permeabilitat a l'aire (EN 12207): Classe 4 - Coeficient de transmissió tèrmica (EN 1077-1):> 2 W / m2K - Protecció antiefracción (ENV 1627): Fins RC3 - Atenuació acústica (A 140-3): Fins a Rw 45 dB - Força de maniobra (EN 13115): Classe 1	18.182,76000	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	5,67930	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	11,24240	€
	BARSMM01	Ut	Tancament fix de 5232 x 2750 mm de finestra amb perfils d'acer JANSEN de la sèrie JANISOL o equivalent format per perfils d'acer qualitat S235JRG2 segons la EN10025: 1993 laminats en fred, de 1,5 mm de gruix i 60 mm de profunditat en marc i 64 mm en fulla, i tractat Sendzimir (zincado en calent) segons la norma UNE 37-508, en exterior i interior del perfil. Ruptura de pont tèrmic de 15 mm entre elements de perfil mitjançant ànimes continues en material poliamida amb fibra de vidre. Filets clipats sobre cargols amagats autoperforants. Estanquitat del sistema mitjançant junta central EPDM amb esquadres vulcanitzades sobre perfil complementari de PVC i junta interior d'EPDM. Possibilitat de ferramenta vist, ocult i	1.434,05000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			ferramenta tipus osciloparalelo. Acabat en color a definir per la DF mitjançant procés de aplicació que compleix un grau de protecció de les fusteries C3 (corrosivitat mitjana) d'acord amb la Norma ISO 12.944-2. Inclou chapa perimetral de remat. Inclou dintel si s'escau. Inclou tot per deixar la partida totalment acabada. mides sogons planols Fitxa Tècnica: - Acer qualitat S235JRG2, segons l'EN 10025: 1993. - Perfils conformats per laminació en fred. - Protecció enfront de la corrosió pel procediment Sendzimir (zincado en calent) en les dues cares del perfil - Profunditat de 60 mm en marc i 64 mm en fulla. - Gruix dels perfils d'1,5 mm.Rotura de pont tèrmic de 15 mm de profunditat. complint la prova d'integritat estructural per perfilesmetal / PVC-U compostos segons la EN14024 amb categoria CW / TC2. -Format de vidre 6+6/12/4+4 classificacions: - Resistència a la pluja batent (EN 12208): Classe E1050 - Resistència a la càrrega de vent (EN 12210): Classe C4 / B4 - Permeabilitat a l'aire (EN 12207): Classe 4 - Coeficient de transmissió tèrmica (EN 1077-1):> 2 W / m2K - Protecció antiefracción (ENV 1627): Fins RC3 - Atenuació acústica (A 140-3): Fins a Rw 45 dB - Força de maniobra (EN 13115): Classe 1		
			Altres conceptes	1.146,23830	€
P-207	EARSSE02	Ut	Tancament SE 02 practicable de dues portes batents per a un forat de 1800 x 2550 mm de porta amb perfils d'acer JANSEN de la sèrie JANISOL o equivalent format per perfils d'acer qualitat S235JRG2 segons la EN10025: 1993 laminats en fred, de 1,5 mm de gruix i 60 mm de profunditat en marc i 64 mm en fulla, i tractat Sendzimir (zincado en calent) segons la norma UNE 37-508, en exterior i interior del perfil. Ruptura de pont tèrmic de 15 mm entre elements de perfil mitjançant ànimes continues en material poliamida amb fibra de vidre. Filets clipats sobre cargols amagats autoperforants. Estanquitat del sistema mitjançant junta central EPDM amb esquadres vulcanitzades sobre perfil complementari de PVC i junta interior d'EPDM. Possibilitat de ferramenta vist, ocult i ferramenta tipus osciloparalelo. Acabat en color a definir per la DF mitjançant procés de aplicació que compleix un grau de protecció de les fusteries C3 (corrosivitat mitjana) d'acord amb la Norma ISO 12.944-2. Inclou chapa perimetral de remat. Inclou dintel si s'escau. Inclou tot per deixar la partida totalment acabada. mides sogons planols. Les portes disposaran de: - barra antipànic de sortida i tancament exterior i maneta d'accionament. - selector de tancament -fre retenidor , tot inclòs a la partida. Fitxa Tècnica: - Acer qualitat S235JRG2, segons l'EN 10025: 1993. - Perfils conformats per laminació en fred. - Protecció enfront de la corrosió pel procediment Sendzimir (zincado en calent) en les dues cares del perfil - Profunditat de 60 mm en marc i 64 mm en fulla. - Gruix dels perfils d'1,5 mm.Rotura de pont tèrmic de 15 mm de profunditat. complint la prova d'integritat estructural per perfilesmetal / PVC-U compostos segons la EN14024 amb categoria CW / TC2. -Format de vidre 6+6/12/4+4 classificacions: - Resistència a la pluja batent (EN 12208): Classe E1050 - Resistència a la càrrega de vent (EN 12210): Classe C4 / B4 - Permeabilitat a l'aire (EN 12207): Classe 4 - Coeficient de transmissió tèrmica (EN 1077-1):> 2 W / m2K - Protecció antiefracción (ENV 1627): Fins RC3	**8.544,23**	**€**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			- Atenuació acústica (A 140-3): Fins a Rw 45 dB - Força de maniobra (EN 13115): Classe 1		
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	3,82720	€
	BARSMM02	Ut	Tancament practicable de dues portes batents per a un forat de 1800 x 2550 mm de porta amb perfils d'acer JANSEN de la sèrie JANISOL o equivalent format per perfils d'acer qualitat S235JRG2 segons la EN10025: 1993 laminats en fred, de 1,5 mm de gruix i 60 mm de profunditat en marc i 64 mm en fulla, i tractat Sendzimir (zincado en calent) segons la norma UNE 37-508, en exterior i interior del perfil. Ruptura de pont tèrmic de 15 mm entre elements de perfil mitjançant ànimes continues en material poliamida amb fibra de vidre. Filets clipats sobre cargols amagats autoperforants. Estanquitat del sistema mitjançant junta central EPDM amb esquadres vulcanitzades sobre perfil complementari de PVC i junta interior d'EPDM. Possibilitat de ferramenta vist, ocult i ferramenta tipus osciloparalelo. Acabat en color a definir per la DF mitjançant procés de aplicació que compleix un grau de protecció de les fusteries C3 (corrosivitat mitjana) d'acord amb la Norma ISO 12.944-2. Inclou chapa perimetral de remat. Inclou dintel si s'escau. Inclou tot per deixar la partida totalment acabada. mides sogons planols. Les portes disposaran de barra antipànic de sortida i tancament exterior i maneta d'accionament., tot inclòs a la partida. Fitxa Tècnica: - Acer qualitat S235JRG2, segons l'EN 10025: 1993. - Perfils conformats per laminació en fred. - Protecció enfront de la corrosió pel procediment Sendzimir (zincado en calent) en les dues cares del perfil - Profunditat de 60 mm en marc i 64 mm en fulla. - Gruix dels perfils d'1,5 mm.Rotura de pont tèrmic de 15 mm de profunditat. complint la prova d'integritat estructural per perfilesmetal / PVC-U compostos segons la EN14024 amb categoria CW / TC2. -Format de vidre 6+6/12/4+4 classificacions: - Resistència a la pluja batent (EN 12208): Classe E1050 - Resistència a la càrrega de vent (EN 12210): Classe C4 / B4 - Permeabilitat a l'aire (EN 12207): Classe 4 - Coeficient de transmissió tèrmica (EN 1077-1):> 2 W / m2K - Protecció antiefracción (ENV 1627): Fins RC3 - Atenuació acústica (A 140-3): Fins a Rw 45 dB - Força de maniobra (EN 13115): Classe 1	8.079,40000	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	1,89310	€
			Altres conceptes	459,10970	€
P-208	EARSSE03	Ut	Tancament SE 03 practicable d'una porta batent per a un forat de 1050 x 2550 mm de porta amb perfils d'acer JANSEN de la sèrie JANISOL o equivalent format per perfils d'acer qualitat S235JRG2 segons la EN10025: 1993 laminats en fred, de 1,5 mm de gruix i 60 mm de profunditat en marc i 64 mm en fulla, i tractat Sendzimir (zincado en calent) segons la norma UNE 37-508, en exterior i interior del perfil. Ruptura de pont tèrmic de 15 mm entre elements de perfil mitjançant ànimes continues en material poliamida amb fibra de vidre. Filets clipats sobre cargols amagats autoperforants. Estanquitat del sistema mitjançant junta central EPDM amb esquadres vulcanitzades sobre perfil complementari de PVC i junta interior d'EPDM. Possibilitat de ferramenta vist, ocult i ferramenta tipus osciloparalelo. Acabat en color a definir per la DF mitjançant procés de aplicació que compleix un grau de protecció de les fusteries C3 (corrosivitat mitjana) d'acord amb la Norma ISO 12.944-2. Inclou chapa perimetral de remat. Inclou dintel si s'escau. Inclou tot per deixar la partida totalment acabada. mides sogons planols. Les portes disposaran de: - barra antipànic de sortida i tancament exterior i maneta d'accionament. - selector de tancament -fre retenidor , tot inclòs a la partida.	**4.302,86**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Fitxa Tècnica: - Acer qualitat S235JRG2, segons l'EN 10025: 1993. - Perfils conformats per laminació en fred. - Protecció enfront de la corrosió pel procediment Sendzimir (zincado en calent) en les dues cares del perfil - Profunditat de 60 mm en marc i 64 mm en fulla. - Gruix dels perfils d'1,5 mm.Rotura de pont tèrmic de 15 mm de profunditat. complint la prova d'integritat estructural per perfilesmetal / PVC-U compostos segons la EN14024 amb categoria CW / TC2. -Format de vidre 6+6/12/4+4 classificacions: - Resistència a la pluja batent (EN 12208): Classe E1050 - Resistència a la càrrega de vent (EN 12210): Classe C4 / B4 - Permeabilitat a l'aire (EN 12207): Classe 4 - Coeficient de transmissió tèrmica (EN 1077-1):> 2 W / m2K - Protecció antiefracción (ENV 1627): Fins RC3 - Atenuació acústica (A 140-3): Fins a Rw 45 dB - Força de maniobra (EN 13115): Classe 1		
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	1,89310	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	3,82720	€
			Altres conceptes	4.297,13970	€
P-209	EARSSE04	Ut	Tancament SE 04 format per - 1 Ut porta batent per a un forat de 1050 x 2550 mm de porta amb perfils d'acer JANSEN de la sèrie JANISOL o equivalent format per perfils d'acer qualitat S235JRG2 segons la EN10025: 1993 laminats en fred, de 1,5 mm de gruix i 60 mm de profunditat en marc i 64 mm en fulla, i tractat Sendzimir (zincado en calent) segons la norma UNE 37-508, en exterior i interior del perfil. Ruptura de pont tèrmic de 15 mm entre elements de perfil mitjançant ànimes continues en material poliamida amb fibra de vidre. Filets clipats sobre cargols amagats autoperforants. Estanquitat del sistema mitjançant junta central EPDM amb esquadres vulcanitzades sobre perfil complementari de PVC i junta interior d'EPDM. Possibilitat de ferramenta vist, ocult i ferramenta tipus osciloparalelo. Acabat en color a definir per la DF mitjançant procés de aplicació que compleix un grau de protecció de les fusteries C3 (corrosivitat mitjana) d'acord amb la Norma ISO 12.944-2. Inclou chapa perimetral de remat. Inclou dintel si s'escau. Inclou tot per deixar la partida totalment acabada. mides sogons planols. - 1 UT Tancament fix de 250 x 2550 mm de finestra amb perfils d'acer JANSEN de la sèrie JANISOL o equivalent format per perfils d'acer qualitat S235JRG2 segons la EN10025: 1993 laminats en fred, de 1,5 mm de gruix i 60 mm de profunditat en marc i 64 mm en fulla, i tractat Sendzimir (zincado en calent) segons la norma UNE 37-508, en exterior i interior del perfil. Ruptura de pont tèrmic de 15 mm entre elements de perfil mitjançant ànimes continues en material poliamida amb fibra de vidre. Filets clipats sobre cargols amagats autoperforants. Estanquitat del sistema mitjançant junta central EPDM amb esquadres vulcanitzades sobre perfil complementari de PVC i junta interior d'EPDM. Possibilitat de ferramenta vist, ocult i ferramenta tipus osciloparalelo. Acabat en color a definir per la DF mitjançant procés de aplicació que compleix un grau de protecció de les fusteries C3 (corrosivitat mitjana) d'acord amb la Norma ISO 12.944-2. Inclou chapa perimetral de remat. Inclou dintel si s'escau. Inclou tot per deixar la partida totalment acabada. mides sogons planols Les portes disposaran de: - barra antipànic de sortida i tancament exterior i maneta d'accionament. - selector de tancament -fre retenidor , tot inclòs a la partida. Fitxa Tècnica: - Acer qualitat S235JRG2, segons l'EN 10025: 1993. - Perfils conformats per laminació en fred. - Protecció enfront de la corrosió pel procediment Sendzimir (zincado en calent) en les dues cares del perfil - Profunditat de 60 mm en marc i 64 mm en fulla. - Gruix dels perfils d'1,5 mm.Rotura de pont tèrmic de 15 mm de profunditat. complint la prova d'integritat estructural per perfilesmetal / PVC-U compostos segons la EN14024 amb categoria CW / TC2.	**5.478,86**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			-Format de vidre 6+6/12/4+4 classificacions: - Resistència a la pluja batent (EN 12208): Classe E1050 - Resistència a la càrrega de vent (EN 12210): Classe C4 / B4 - Permeabilitat a l'aire (EN 12207): Classe 4 - Coeficient de transmissió tèrmica (EN 1077-1):> 2 W / m2K - Protecció antiefracción (ENV 1627): Fins RC3 - Atenuació acústica (A 140-3): Fins a Rw 45 dB - Força de maniobra (EN 13115): Classe 1		
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	1,89310	€
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	3,82720	€
			Altres conceptes	5.473,13970	€
P-210	EASA72SF	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, de dues fulles batents, per a una llum de 180x210 cm, preu alt amb finestreta i tanca antipànic, col·locada	**1.425,47**	**€**
	BASA72SF	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 de dues fulles batents per a una llum de 180x210 cm, preu alt amb finestreta i tanca antipànic	1.346,54000	€
			Altres conceptes	78,93000	€
P-211	EASAMF11	u	Porta tallafocs de fusta F11, EI-60 C5, una fulla batent, pd'una llum de pas de porta lliure aproximat de 107x250 cm, preu alt amb tanca antipànic, col·locada. Amb frontissa oculta enrasada amb revestiment i espiera de vidre ignífug, inclòs pintura adient al tancament tallafocs, ferramenta, tancament de cop i clau mestrejat, manetes d'acer inoxidable serie 85 Elba sobre placa de 150 x 180 mm de l'empresa Tecosur o equivalent. . Observacions: - Segons detalls de projecte i instruccions de la Direccio facultativa de l'obra. - Inclòs el subministrament i col·locacio de tots els elements que configuran el tancament practicable.	**831,67**	**€**
	BASAMMF2	Ut	Porta tallafocs de fusta F2, EI-60 C5, una fulla batent, pd'una llum de pas de porta lliure aproximat de 100x250 cm, preu alt amb tanca antipànic, col·locada. Folrada per una cara amb panell HPL 6 mm, amb frontissa oculta enrasada amb revestiment HPL i espiera de vidre ignìfug, inclòs pintura adient al tancament tallafocs, ferramenta, tancament de cop i clau mestrejat, manetes d'acer inoxidable serie 85 Elba sobre placa de 150 x 180 mm de l'empresa Tecosur o equivalent.	785,15000	€
			Altres conceptes	46,52000	€
P-212	EASAMMF2	u	Porta tallafocs de fusta F2, EI-60 C5, una fulla batent, pd'una llum de pas de porta lliure aproximat de 100x250 cm, preu alt amb tanca antipànic, col·locada. Folrada per una cara amb panell HPL 6 mm, amb frontissa oculta enrasada amb revestiment HPL i espiera de vidre ignìfug, inclòs pintura adient al tancament tallafocs, ferramenta, tancament de cop i clau mestrejat, manetes d'acer inoxidable serie 85 Elba sobre placa de 150 x 180 mm de l'empresa Tecosur o equivalent. . Observacions: - Segons detalls de projecte i instruccions de la Direccio facultativa de l'obra. - Inclòs el subministrament i col·locacio de tots els elements que configuran el tancament practicable.	**831,67**	**€**
	BASAMMF2	Ut	Porta tallafocs de fusta F2, EI-60 C5, una fulla batent, pd'una llum de pas de porta lliure aproximat de 100x250 cm, preu alt amb tanca antipànic, col·locada. Folrada per una cara amb panell HPL 6 mm, amb frontissa oculta enrasada amb revestiment HPL i espiera de vidre ignìfug, inclòs pintura adient al tancament tallafocs, ferramenta, tancament de cop i clau mestrejat, manetes d'acer inoxidable serie 85 Elba sobre placa de 150 x 180 mm de l'empresa Tecosur o equivalent.	785,15000	€
			Altres conceptes	46,52000	€
P-213	EASAMMF4	u	Porta tallafocs de fusta F4, EI-60 C5, una fulla batent, pd'una llum de pas de porta lliure aproximat de 107x250 cm, preu alt amb tanca antipànic, col·locada. Folrada per una cara amb panell HPL 6 mm, amb frontissa oculta enrasada amb revestiment HPL i espiera de vidre ignìfug, inclòs pintura adient al tancament tallafocs, ferramenta, tancament de cop i clau mestrejat, manetes d'acer inoxidable serie 85 Elba sobre placa de 150 x 180 mm de l'empresa Tecosur o equivalent. .	**831,67**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Observacions: - Segons detalls de projecte i instruccions de la Direccio facultativa de l'obra. - Inclòs el subministrament i col·locacio de tots els elements que configuran el tancament practicable.		
	BASAMMF2	Ut	Porta tallafocs de fusta F2, EI-60 C5, una fulla batent, pd'una llum de pas de porta lliure aproximat de 100x250 cm, preu alt amb tanca antipànic, col·locada. Folrada per una cara amb panell HPL 6 mm, amb frontissa oculta enrasada amb revestiment HPL i espiera de vidre ignífug, inclòs pintura adient al tancament tallafocs, ferramenta, tancament de cop i clau mestrejat, manetes d'acer inoxidable serie 85 Elba sobre placa de 150 x 180 mm de l'empresa Tecosur o equivalent.	785,15000	€
			Altres conceptes	46,52000	€
P-214	EASAMMF5	u	Porta tallafocs de fusta F5, EI-60 C5, una fulla batent, pd'una llum de pas de porta lliure aproximat de 107x250 cm, preu alt amb tanca antipànic, col·locada. Folrada per una cara amb panell HPL 6 mm, amb frontissa oculta enrasada amb revestiment HPL, inclòs pintura adient al tancament tallafocs, ferramenta, tancament de cop i clau mestrejat, manetes d'acer inoxidable serie 85 Elba sobre placa de 150 x 180 mm de l'empresa Tecosur o equivalent. . Observacions: - Segons detalls de projecte i instruccions de la Direccio facultativa de l'obra. - Inclòs el subministrament i col·locacio de tots els elements que configuran el tancament practicable.	**831,67**	**€**
	BASAMMF2	Ut	Porta tallafocs de fusta F2, EI-60 C5, una fulla batent, pd'una llum de pas de porta lliure aproximat de 100x250 cm, preu alt amb tanca antipànic, col·locada. Folrada per una cara amb panell HPL 6 mm, amb frontissa oculta enrasada amb revestiment HPL i espiera de vidre ignífug, inclòs pintura adient al tancament tallafocs, ferramenta, tancament de cop i clau mestrejat, manetes d'acer inoxidable serie 85 Elba sobre placa de 150 x 180 mm de l'empresa Tecosur o equivalent.	785,15000	€
			Altres conceptes	46,52000	€
P-215	EASAMPS3	u	Porta PS3 interior metàl·lica de dues fulles batent, per a una llum de 180x210 cm, preu alt amb finestreta de vidre laminar de 6+6mm, col·locada. inclòs pintura adient al tancament , ferramenta, tancament de cop i clau mestrejat, manetes d'acer inoxidable serie 85 Elba sobre placa de 150 x 180 mm de l'empresa Tecosur o equivalent. . Observacions: - Segons detalls de projecte i instruccions de la Direccio facultativa de l'obra. - Inclòs el subministrament i col·locacio de tots els elements que configuran el tancament practicable..	**1.023,11**	**€**
	BASA61L7	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 30 una fulla batent per a una llum de 100x210 cm, preu alt amb finestreta	697,10000	€
	EC151D01	m2	Vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	64,84800	€
	E89ABBJ0	m2	Pintat de portes cegues d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat	198,63594	€
			Altres conceptes	62,52606	€
P-216	EASAMPS5	u	Porta PS5 interior metàl·lica d'una fulla batent, per a una llum de 110x210 cm, preu alt amb finestreta de vidre laminar de 6+6mm, col·locada. inclòs pintura adient al tancament , ferramenta, tancament de cop i clau mestrejat, manetes d'acer inoxidable serie 85 Elba sobre placa de 150 x 180 mm de l'empresa Tecosur o equivalent. . Observacions: - Segons detalls de projecte i instruccions de la Direccio facultativa de l'obra. - Inclòs el subministrament i col·locacio de tots els elements que configuran el tancament practicable..	**511,56**	**€**
	E89ABBJ0	m2	Pintat de portes cegues d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat	99,31797	€
	EC151D01	m2	Vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	32,42400	€
	BASA61L7	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 30 una fulla batent per a una llum de 100x210 cm, preu alt amb finestreta	348,55000	€

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	31,26803	€
P-217	EAV7EK77	m2	Persiana enrotllable d'alumini, de lamel·les de 14 a 14,5 mm de gruix, 55 a 60 mm d'alçària i de 6 a 6,5 kg per m2	**95,37**	**€**
	BAV7EK77	m2	Persiana enrotllable d'alumini de lamel·les de 14 a 14,5 mm de gruix, de 55 a 60 mm d'alçària i de 6 a 6,5 kg per m2	84,18000	€
			Altres conceptes	11,19000	€
P-218	EAVJMFF9	m2	Gelosia F9 de lames extruïdes orientables d'alumini, col·locades en posició vertical sobre suports d'alumini extruïts, model Dutec 80 e de la casa DURMI o equivalent, color gris plata (RAL 9006), amb accionament amb motor incorporat, inclos lìnia d'electricitat i mecanismes d'accionament, col.locada	**439,25**	**€**
	BAVJMM02	m2	Gelosia F9 de lames extruïdes orientables d'alumini, col·locades en posició vertical sobre suports d'alumini extruïts, model Dutec 80 e de la casa DURMI o equivalent, color gris plata (RAL 9006), amb accionament amb motor incorporat, inclos lìnia d'electricitat i mecanismes d'accionament, col.locada	367,00000	€
			Altres conceptes	72,25000	€
P-219	EAVJMMF8	m2	Gelosia F8 de lames extruïdes orientables d'alumini, col·locades en posició vertical sobre suports d'alumini extruïts, model Dutec 80 e de la casa DURMI o equivalent, color vermell(RAL 3020), amb accionament manual, col.locada	**359,34**	**€**
	BAVJMM01	M2	Gelosia F8 de lames extruïdes orientables d'alumini, col·locades en posició vertical sobre suports d'alumini extruïts, model Dutec 80 e de la casa DURMI o equivalent, color vermell(RAL 3020), amb accionament manual, col.locada	290,90000	€
			Altres conceptes	68,44000	€
P-220	EAVUG640	m2	Mosquitera enrotllable d'1,2 a 1,7 m d'amplària i 1,2 a 1,7 m d'alçària, amb calaix per recollir la tela, guies laterals i peça inferior d'alumini lacat, i tela de fils de polièster, col·locada amb fixacions mecàniques	**47,48**	**€**
	BAVUG640	m2	Mosquitera enrotllable d'1,2 a 1,7 m d'amplària i 1,2 a 1,7 m d'alçària, amb calaix per recollir la tela, guies laterals i peça inferior d'alumini lacat, i tela de fils de polièster	33,98000	€
			Altres conceptes	13,50000	€
P-221	EAVUG660	m2	Mosquitera enrotllable d'1,2 a 1,7 m d'amplària i 1,7 a 2,2 m d'alçària, amb calaix per recollir la tela, guies laterals i peça inferior d'alumini lacat, i tela de fils de polièster, col·locada amb fixacions mecàniques	**39,90**	**€**
	BAVUG660	m2	Mosquitera enrotllable d'1,2 a 1,7 m d'amplària i 1,7 a 2,2 m d'alçària, amb calaix per recollir la tela, guies laterals i peça inferior d'alumini lacat, i tela de fils de polièster	27,32000	€
			Altres conceptes	12,58000	€
P-222	EAVZ0750	u	Motor per a persiana, cortina o tendal enrotllable de fins a 6 kg de massa, per a un eix de 40 mm de diàmetre, col·locat	**165,97**	**€**
	BAVZ0750	u	Motor per a persiana, cortina o tendal enrotllable de fins a 6 kg de massa, per a un eix de 40 mm de diàmetre	149,64000	€
			Altres conceptes	16,33000	€
P-223	EAVZK000	m	Guies d'alumini per a persianes enrotllables	**7,48**	**€**
	BAVZK000	m	Guies d'alumini per a persianes enrotllables	3,89000	€
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,09150	€
			Altres conceptes	3,49850	€
P-224	EAVZUP10	u	Polsador de dos tecles per a comandament motor persiana, col·locat encastat en caixa, i connectat al motor	**41,55**	**€**
	BG22H510	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,20000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BAVZUP10	u	Polsdador de dos tecles per a comandament motor persiana, amb caixa per encastar, marc i mecanismes	23,40000	€
			Altres conceptes	16,95000	€
P-225	EAVZUR01	u	Receptor de radiocomandament dins de caixa estanca, amb antena, per a 230 V de tensió, muntat superficialment o dins de caixa de persiana	**83,57**	**€**
	BAVZUR01	u	Receptor de radiocomandament dins de caixa estanca, amb antena, per a 230 V de tensió, per a control motor persiana	65,54000	€
			Altres conceptes	18,03000	€
P-226	EAVZURE1	u	Emissor de radiocomandament de tres botons, amb piles, per a persiana, tendal o element compatible motoritzat, sincronitzat a la frequencia del receptor	**48,35**	**€**
	BAVZURE1	u	Emissor de radiocomandament de tres botons, amb piles, per a persiana, tendal o element compatible motoritzat, sincronitzat a la frequencia del receptor	40,43000	€
			Altres conceptes	7,92000	€
P-227	EB12MI12	m	Barana de platina d'acer, de 4 mm de gruix, corbada a la part superior a manera de passamans, amb galvanitzat i lacat a taller, de color blanc, fixada a subestructura metàl·lica. La barana sobresurtirà 1,10 m per sobre del paviment d'acabat i per sobre dels esglaons. Segons plànols de projecte i instruccions de la direcció d'obra	**207,35**	**€**
	B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	5,60000	€
			Altres conceptes	201,75000	€
P-228	EB12MI55	m	Folre de platina d'acer de 850 m d'alçada amb 2 plecs de 50 mm, amb un desenvolupament aproxiamt de 950 mm, de 2 mm de gruix, amb galvanitzat i lacat a taller, de color blanc, fixada a subestructura metàl·lica, inclosa a la partida. Segons plànols de projecte i instruccions de la direcció d'obra	**112,85**	**€**
	B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	5,60000	€
			Altres conceptes	107,25000	€
P-229	EB144TMM	m	Barana amb passamà de 110 cm d'alçada amb respecte el paviment d'acabat de la coberta, formada per tub d'acer galvanitzat de 43 mm de diàmetre com a passamans, muntants formats per T de 40 mm d'acer galvanitzat amb metxes de tub d'acer galvanitzat de 35 mm, i platines de suport a muret perimetral de 180 x 100 x 5 mm amb 4 fixacions mecàniques. Les T aniran sodades a les platines de suport i a les metxes i galvanitzat amb calent.	**48,02**	**€**
	B5ZZJTNT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5,5x110 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	1,32000	€
			Altres conceptes	46,70000	€
P-230	EB146C01	m	Passamà de planxa d'acer galvanitzat d'1,4 mm de gruix i 30 cm de desenvolupament, col·locat cargolat	**24,63**	**€**
	BB14D00K	m	Passamà de planxa d'acer galvanitzat d'1,4 mm de gruix i 30 cm de desenvolupament	5,91000	€
	B5ZZJTNT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5,5x110 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	0,44000	€
			Altres conceptes	18,28000	€
P-231	EB32U001	m2	Reixa galvanitzada d'entramat d'acer de 10x40 mm de pas de malla, amb marc de passamà d'acer i platines portants de 20x2 mm, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra	**103,58**	**€**
	BB32U001	m2	Reixa galvanitzada d'entramat d'acer de 10x40 mm de pas de malla, amb marc de passamà d'acer i platines portants de 20x2 mm	77,78000	€
			Altres conceptes	25,80000	€
P-232	EB71UC10	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat	**5,74**	**€**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B147UC10	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida segons UNE_EN 795/A1	4,62000	€
			Altres conceptes	1,12000	€
P-233	EB71UE40	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, els dos amb element amortidor de caigudes, fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1	**586,73**	**€**
	B0A63H00	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	34,16000	€
	B147UE40	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, els dos amb element amortidor de caigudes, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1	510,58000	€
			Altres conceptes	41,99000	€
P-234	EB71UH20	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	**74,81**	**€**
	B0A63H00	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	8,54000	€
	B147UH20	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	55,47000	€
			Altres conceptes	10,80000	€
P-235	EB71US10	u	Columna d'acer inoxidable de 50 cm d'alçada, amb placa d'ancortge per a suport de fixacions de línia de vida horitzontal fixa, ancorada a estructura, coberta o paviment amb fixacions mecàniques	**136,41**	**€**
	B147US10	u	Columna d'acer inoxidable de 50 cm d'alçada, amb placa d'ancortge per a suport de fixacions de línia de vida horitzontal	103,18000	€
	B0A63H00	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	17,08000	€
			Altres conceptes	16,15000	€
P-236	EC1GCH01	m2	Vidre aïllant de lluna reflectora de control solar de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	**108,00**	**€**
	BC1GCH01	m2	Vidre aïllant de lluna reflectora de control solar de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	84,36000	€
			Altres conceptes	23,64000	€
P-237	EC1MMM01	m2	Sistema FR de l'empresa Glas Fuego o equivalent format per vidre de proteccio al foc de classificació EI-60 de 25 mm de gruix, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini, silicona especal segons prescripcions del fabricant del sistema	**634,64**	**€**
	BC1M3600	m2	Vidre de proteccio al foc de classificació EI-60	591,21000	€
			Altres conceptes	43,43000	€
P-238	ED116271	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	**23,28**	**€**
	BDW3E200	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=40 mm	2,44000	€
	BDY3E200	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=40 mm	0,04000	€
	BD136270	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 40 mm, amb junt elàstic	5,02500	€
			Altres conceptes	15,77500	€
P-239	ED116371	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	**24,93**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	BDW3E300	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=50 mm		3,41000	€
	BDY3E300	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=50 mm		0,05000	€
	BD136370	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 50 mm, amb junt elàstic		5,61250	€
				Altres conceptes	15,85750	€
P-240	ED116771	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró		**43,05**	**€**
	BDW3E700	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=110 mm		13,00000	€
	BDY3E700	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=110 mm		0,19000	€
	BD136770	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 110 mm, amb junt elàstic		13,13750	€
				Altres conceptes	16,72250	€
P-241	ED15N711	m	Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 110 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides		**36,57**	**€**
	BDY3E700	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=110 mm		0,19000	€
	BD136770	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 110 mm, amb junt elàstic		14,71400	€
	BDW3E700	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=110 mm		4,29000	€
	BD1Z4200	u	Brida per a tub de polipropilè de diàmetre entre 75 i 110 mm		1,29310	€
				Altres conceptes	16,08290	€
P-242	ED15N811	m	Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 125 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides		**45,74**	**€**
	BDW3E800	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=125 mm		5,34270	€
	BDY3E800	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=125 mm		0,26000	€
	BD1Z4300	u	Brida per a tub de polipropilè de diàmetre entre 125 i 160 mm		1,92960	€
	BD136870	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 125 mm, amb junt elàstic		20,88800	€
				Altres conceptes	17,31970	€
P-243	ED15N911	m	Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 160 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides		**60,88**	**€**
	BDW3E900	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=160 mm		7,53720	€
	BDY3E900	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=160 mm		0,54000	€
	BD136970	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 160 mm, amb junt elàstic		32,03200	€
	BD1Z4300	u	Brida per a tub de polipropilè de diàmetre entre 125 i 160 mm		1,92960	€
				Altres conceptes	18,84120	€
P-244	ED351630	u	Pericó de pas de formigó prefabricat, de 60x60x65 cm de mides interiors i 5 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat		**127,41**	**€**
	BD351630	u	Pericó prefabricat de formigó per a sanejament, de 60x60x65 cm de mides interiors, i 5 cm de gruix, amb finestres premarcades de 44 cm de diàmetre a 3 cares, inclosa tapa de formigó prefabricat		96,89000	€
				Altres conceptes	30,52000	€
P-245	ED353985	u	Pericó de pas i tapa registrable, de 90x90x80 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat		**359,22**	**€**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	B0111000	m3	Aigua		0,00462	€
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs		1,01327	€
	BD3Z2AA8	u	Tapa prefabricada de formigó armat de 100x100x8 cm		67,06000	€
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1		21,28038	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I		9,72367	€
				Altres conceptes	260,13806	€
P-246	ED358355	u	Pericó de pas i tapa registrable, de 45x45x50 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó massís de 290x140x50 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat		**191,33**	**€**
	B0111000	m3	Aigua		0,00154	€
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs		0,34131	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I		3,78143	€
	B0F15251	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1		22,73447	€
	BD3Z2665	u	Tapa prefabricada de formigó armat de 60x60x5 cm		16,49000	€
				Altres conceptes	147,98125	€
P-247	ED3G25B0	u	Pericó sifònic (mitjançant placa) prefabricat de polipropilè de 550x550x550 mm, registrable, amb tapa de reixeta de PVC reforçada, col·locat		**240,50**	**€**
	BD3F25B0	u	Pericó sifònic (mitjançant placa) prefabricat de polipropilè de 550x550x550 mm, registrable, amb tapa de reixeta de PVC reforçada		216,80000	€
				Altres conceptes	23,70000	€
P-248	ED5150ZM	u	Bonera sifònica d'acer inoxidable AISI 304 de 200x200 mm de costat amb sortida vertical de 50 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm2)		**69,26**	**€**
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2		0,97364	€
	BD5150ZM	u	Bonera sifònica acer inoxidable AISI 304 de 200x200 mm de costat amb sortida vertical de 50 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable AISI 304		45,43000	€
				Altres conceptes	22,85636	€
P-249	ED515G6X	u	Bonera sifònica per coberta, segons detall de la documentació gràfica, de poliamida reforçada amb fibra de vidre de 200x200 mm de costat amb sortida vertical de 63 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm2)		**52,53**	**€**
	BD515G6M	u	Bonera sifònica de poliamida reforçada amb fibra de vidre de 200x200 mm de costat amb sortida vertical de 63 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable AISI 304		29,50000	€
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2		0,97364	€
				Altres conceptes	22,05636	€
P-250	ED51S125	u	Sifó general 125 mm i vàlvula de retenció. Instal·lació de sifó per a canonada de 125 mm de diàmetre. Instal·lat i connectat.		**216,98**	**€**
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2		18,16500	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	BD51S125	u	Sifó general 125 mm i vàlvula de retenció.		125,00000	€
			Instal·lació de sifó per a canonada de 125 mm de diàmetre.			
				Altres conceptes	73,81500	€
P-251	ED51S160	u	Sifó general 160 mm i vàlvula de retenció.		**253,73**	**€**
			Instal·lació de sifó per a canonada de 160 mm de diàmetre.			
			Instal·lat i connectat.			
	BD51S160	5	Sifó general 160 mm i vàlvula de retenció.		160,00000	€
			Instal·lació de sifó per a canonada de 160 mm de diàmetre.			
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2		18,16500	€
				Altres conceptes	75,56500	€
P-252	ED51S250	u	Sifó general 250 mm i vàlvula de retenció.		**348,23**	**€**
			Instal·lació de sifó per a canonada de 250 mm de diàmetre.			
			Instal·lat i connectat.			
	BD51S250	U	Sifó general 250 mm i vàlvula de retenció.		250,00000	€
			Instal·lació de sifó per a canonada de 250 mm de diàmetre.			
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2		18,16500	€
				Altres conceptes	80,06500	€
P-253	ED51SEHI	u	Separador d'hidrocarburs REMOSA SHDCO 3-15 BYP CE o equivalent-		**4.098,33**	**€**
			Separador d'hidrocarburs REMOSA SHDCO 3-15 BYP CE, amb un vollum de 2.200 l. Boca d'accès de 567 mm.			
			Instal·lat i connectat.			
	BD51SEHI	u	Separador d'hidrocarburs REMOSA SHDCO 3-15 BYP CE o equivalent-		3.250,00000	€
			Separador d'hidrocarburs REMOSA SHDCO 3-15 BYP CE, amb un vollum de 2.200 l. Boca d'accès de 567 mm.			
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2		54,49500	€
				Altres conceptes	793,83500	€
P-254	ED51YA35	u	Bonera per a sistema d'evacuació sifònic de canaló, amb capacitat d'evacuació de 14 l/sfixada i segellada a la canal que garantitza l'estanqueitat entre canaló i cassoleta , connexió per a tub de sortida de 56 mm de diàmetre en polietilè d'alta densitat, reixa protectora de 140 mm de diàmetre i 55 mm d'alçària d'alumini troquelat i placa anti remolí de 70 mm de diàmetre d'alumini lacat, col·locada		**165,09**	**€**
	BD51M530	u	Bonera per a sistema d'evacuació sifònic de canaló, amb capacitat d'evacuació de 14 l/sfixada i segellada a la canal que garantitza l'estanqueitat entre canaló i cassoleta , connexió per a tub de sortida de 56 mm de diàmetre en polietilè d'alta densitat, reixa protectora de 140 mm de diàmetre i 55 mm d'alçària d'alumini troquelat i placa anti remolí de 70 mm de diàmetre d'alumini lacat		137,14000	€
				Altres conceptes	27,95000	€
P-255	ED51YA55	u	Bonera per a sistema d'evacuació sifònic de canaló, amb capacitat d'evacuació de 18,5 l/sfixada i segellada a la canal que garantitza l'estanqueitat entre canaló i cassoleta , connexió per a tub de sortida de 63 mm de diàmetre en polietilè d'alta densitat, reixa		**187,59**	**€**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			protectora de 160 mm de diàmetre i 75 mm d'alçària d'alumini troquelat i placa anti remolí de 110 mm de diàmetre d'alumini lacat, col·locada			
	BD51M550	u	Bonera per a sistema d'evacuació sifònic de canaló, amb capacitat d'evacuació de 18,5 l/sfixada i segellada a la canal que garantitza l'estanqueitat entre canaló i cassoleta , connexió per a tub de sortida de 63 mm de diàmetre en polietilè d'alta densitat, reixa protectora de 160 mm de diàmetre i 75 mm d'alçària d'alumini troquelat i placa anti remolí de 110 mm de diàmetre d'alumini lacat		158,57000	€
				Altres conceptes	29,02000	€
P-256	ED5H5173	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 100 mm i de 60 a 100 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa d'acer inoxidable nervada classe A15, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 100 mm de gruix i parets de 100 mm de gruix		**97,16**	**€**
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I		3,67853	€
	BD5H5173	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 100 mm i 60 a 100 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa d'acer inoxidable nervada classe A15 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal		71,70450	€
				Altres conceptes	21,77697	€
P-257	ED7J563X	m	Clavegueró de polietilè d'alta densitat per a evacuació sifònica, PE 80 de 63 mm de diàmetre nominal exterior, 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 21 segons UNE-EN 13244-2 inclosos accessoris, carrils i elements de fixació per anar penjat		**35,56**	**€**
	BFYBA6A0	u	Part proporcional de carril de 41x21mm i elements de muntatge metàl·lics per a suspensió de clavegueró de polietilè alta densitat de 63 mm de diàmetre nominal exterior, per sistema d'evacuació sifònica		4,99800	€
	BFWB1932	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 6 bar de pressió nominal, per a soldar		4,61600	€
	BD7J6310	m	Tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 80, de 63 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 21, segons la norma UNE-EN 13244-2		3,35580	€
				Altres conceptes	22,59020	€
P-258	ED7J571X	m	Clavegueró de polietilè d'alta densitat per a evacuació sifònica, PE 80 de 75 mm de diàmetre nominal exterior, 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26 segons UNE-EN 13244-2 inclosos accessoris, carrils i elements de fixació per anar penjat		**40,06**	**€**
	BFYBA7A0	u	Part proporcional de carril de 41x21mm i elements de muntatge metàl·lics per a suspensió de clavegueró de polietilè alta densitat de 75 mm de diàmetre nominal exterior, per sistema d'evacuació sifònica		4,99800	€
	BD7J7110	m	Tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 80, de 75 mm de diàmetre nominal, de 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 13244-2		3,35580	€
	BFWB1A22	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 75 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 5 bar de pressió nominal, per a soldar		6,29200	€
				Altres conceptes	25,41420	€
P-259	ED7J581X	m	Clavegueró de polietilè d'alta densitat per a evacuació sifònica, PE 80 de 90 mm de diàmetre nominal exterior, 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26 segons UNE-EN 13244-2 inclosos accessoris, carrils i elements de fixació per anar penjat		**41,55**	**€**
	BD7J8110	m	Tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 80, de 90 mm de diàmetre nominal, de 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 13244-2		3,35580	€
	BFWB1C22	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 5 bar de pressió nominal, per a soldar		6,66400	€
	BFYBA8A0	u	Part proporcional de carril de 41x21mm i elements de muntatge metàl·lics per a suspensió de clavegueró de polietilè alta densitat de 90 mm de diàmetre nominal exterior, per sistema d'evacuació sifònica		4,99800	€
				Altres conceptes	26,53220	€
P-260	ED7J591X	m	Clavegueró de polietilè d'alta densitat per a evacuació sifònica, PE 80 de 110 mm de diàmetre nominal exterior, 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26 segons UNE-EN 13244-2		**44,69**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			inclosos accessoris, carrils i elements de fixació per anar penjat		
	BFWB1E22	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 5 bar de pressió nominal, per a soldar	8,76750	€
	BFYBAAA0	u	Part proporcional de carril de 41x21mm i elements de muntatge metàl·lics per a suspensió de clavegueró de polietilè alta densitat de 110 mm de diàmetre nominal exterior, per sistema d'evacuació sifònica	4,84000	€
	BD7J9110	m	Tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 80, de 110 mm de diàmetre nominal, de 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 13244-2	3,35580	€
			Altres conceptes	27,72670	€
P-261	ED7J5A1X	m	Clavegueró de polietilè d'alta densitat per a evacuació sifònica, PE 80 de 125 mm de diàmetre nominal exterior, 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26 segons UNE-EN 13244-2 inclosos accessoris, carrils i elements de fixació per anar penjat	**45,90**	**€**
	BFWB1F22	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 5 bar de pressió nominal, per a soldar	9,36090	€
	BFYBABA0	u	Part proporcional de carril de 41x21mm i elements de muntatge metàl·lics per a suspensió de clavegueró de polietilè alta densitat de 125 mm de diàmetre nominal exterior, per sistema d'evacuació sifònica	4,35600	€
	BD7JA110	m	Tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 80, de 125 mm de diàmetre nominal, de 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 13244-2	3,35580	€
			Altres conceptes	28,82730	€
P-262	ED7J5C1X	m	Clavegueró de polietilè d'alta densitat per a evacuació sifònica, PE 80 de 160 mm de diàmetre nominal exterior, 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26 segons UNE-EN 13244-2 inclosos accessoris, carrils i elements de fixació per anar penjat	**49,03**	**€**
	BD7JC110	m	Tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 80, de 160 mm de diàmetre nominal, de 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 13244-2	3,35580	€
	BFWB1J22	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 160 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 5 bar de pressió nominal, per a soldar	10,21600	€
	BFYBACB0	u	Part proporcional de carril de 41x41mm i elements de muntatge metàl·lics per a suspensió de clavegueró de polietilè alta densitat de 160 mm de diàmetre nominal exterior, per sistema d'evacuació sifònica	3,87200	€
			Altres conceptes	31,58620	€
P-263	ED7J5E3X	m	Clavegueró de polietilè d'alta densitat per a evacuació sifònica, PE 100 de 200 mm de diàmetre nominal exterior, 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26 segons UNE-EN 13244-2 inclosos accessoris, carrils i elements de fixació per anar penjat	**81,82**	**€**
	BD7JE300	m	Tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 200 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 13244-2	10,29180	€
	BFWB1L32	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 200 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 6 bar de pressió nominal, per a soldar	25,50250	€
	BFYBADB0	u	Part proporcional de carril de 41x41mm i elements de muntatge metàl·lics per a suspensió de clavegueró de polietilè alta densitat de 200 mm de diàmetre nominal exterior, per sistema d'evacuació sifònica	3,99000	€
			Altres conceptes	42,03570	€
P-264	ED7K332X	m	Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a sanejament sense pressió, de DN 125 mm i de SN 8 (8 kN/m2) de rigidesa anular, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix	**24,97**	**€**
	BD7K3320	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a sanejament sense pressió, de DN 125 mm i de SN 8 (8 kN/m2) de rigidesa anular, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	10,41420	€
	BDY3E800	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=125 mm	0,20800	€
	BDW3E800	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=125 mm	5,34270	€
			Altres conceptes	9,00510	€

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-265	ED7K332Y	m	Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 8 (8 kN/m2) de rigidesa anular, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix	**20,86**	**€**
	BDY3E800	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=125 mm	0,20800	€
	BDW3E800	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=125 mm	5,34270	€
	BDTK332Y	u	Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 8 (8 kN/m2) de rigidesa anular, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix	6,50000	€
			Altres conceptes	8,80930	€
P-266	ED7K334X	m	Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 8 (8 kN/m2) de rigidesa anular, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix	**49,89**	**€**
	BDW3EB00	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=200 mm	14,60250	€
	BDY3EB00	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=200 mm	0,77600	€
	BD7K3340	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 8 (8 kN/m2) de rigidesa anular, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	24,31680	€
			Altres conceptes	10,19470	€
P-267	ED7K334Y	m	Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 8 (8 kN/m2) de rigidesa anular, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix	**43,25**	**€**
	BD7K334A	u	Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 8 (8 kN/m2) de rigidesa anular, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix	18,00000	€
	BDY3EB00	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=200 mm	0,77600	€
	BDW3EB00	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=200 mm	14,60250	€
			Altres conceptes	9,87150	€
P-268	ED7K336X	m	Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a sanejament sense pressió, de DN 250 mm i de SN 8 (8 kN/m2) de rigidesa anular, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix	**91,74**	**€**
	BDW3EG00	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=315 mm	17,00100	€
	BDY3EG00	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=315 mm	4,06400	€
	BD7K3360	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a sanejament sense pressió, de DN 250 mm i de SN 8 (8 kN/m2) de rigidesa anular, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	50,90820	€
			Altres conceptes	19,76680	€
P-269	ED7KMM01	m	Formació de solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre dels tubs de sanejament soterrat. Es comptabiliza per a tubs de 110 mm a 400 mm	**38,60**	**€**
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	12,50235	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	7,09339	€
			Altres conceptes	19,00426	€
P-270	EDKZHJB4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	**132,37**	**€**
	BDKZHJB0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	103,42000	€
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,19255	€
			Altres conceptes	28,75745	€
P-271	EE31JAS1	U	Radiador JAGA STRADA 50, L=140, o equivalent.	**731,12**	**€**
			Radiador de baixa temperatura, amb les següents característiques tècniques: - Alçada: 50 mm - Longitud: 1.400 mm		

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			- Convector: T15 - Potència: 1.204 W (55/45ºC). Inclou: - Clau termostàtica JAGA DECO per a instal·lacions bitubulars. - Detentor. Instal·lat i connectat.			
	BE31JAS1	u	Radiador JAGA STRADA 50, L=140, o equivalent. Radiador de baixa temperatura, amb les següents característiques tècniques: - Alçada: 50 mm - Longitud: 1.400 mm - Convector: T15 - Potència: 1.204 W (55/45ºC). Inclou: - Clau termostàtica JAGA DECO per a instal·lacions bitubulars. - Detentor.		618,00000	€
				Altres conceptes	113,12000	€
P-272	EE31JAS2	U	Radiador JAGA STRADA 50, L=80, o equivalent. Radiador de baixa temperatura, amb les següents característiques tècniques: - Alçada: 50 mm - Longitud: 800 mm - Convector: T15 - Potència: 688 W (55/45ºC). Inclou: - Clau termostàtica JAGA DECO per a instal·lacions bitubulars. - Detentor. Instal·lat i connectat.		**593,57**	**€**
	BE31JAS2	u	Radiador JAGA STRADA 50, L=80, o equivalent. Radiador de baixa temperatura, amb les següents característiques tècniques: - Alçada: 50 mm - Longitud: 800 mm - Convector: T15 - Potència: 688 W (55/45ºC). Inclou: - Clau termostàtica JAGA DECO per a instal·lacions bitubulars. - Detentor.		487,00000	€
				Altres conceptes	106,57000	€
P-273	EE31JAS3	U	Radiador JAGA STRADA 50, L=110, o equivalent. Radiador de baixa temperatura, amb les següents característiques tècniques: - Alçada: 50 mm - Longitud: 1.100 mm - Convector: T15 - Potència: 946 W (55/45ºC).		**661,82**	**€**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			Inclou: - Clau termostàtica JAGA DECO per a instal·lacions bitubulars. - Detentor. Instal·lat i connectat.			
	BE31JAS3	u	Radiador JAGA STRADA 50, L=110, o equivalent. Radiador de baixa temperatura, amb les següents característiques tècniques: - Alçada: 50 mm - Longitud: 1.100 mm - Convector: T15 - Potència: 946 W (55/45ºC). Inclou: - Clau termostàtica JAGA DECO per a instal·lacions bitubulars. - Detentor.		552,00000	€
				Altres conceptes	109,82000	€
P-274	EE42Q312	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0.5 mm, muntat superficialment		**15,23**	**€**
	BEW43000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 100 mm de diàmetre		1,71270	€
	BE42Q310	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0.5 mm		2,19300	€
				Altres conceptes	11,32430	€
P-275	EE42Q412	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0.5 mm, muntat superficialment		**15,64**	**€**
	BE42Q410	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0.5 mm		2,57040	€
	BEW44000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 125 mm de diàmetre		1,73250	€
				Altres conceptes	11,33710	€
P-276	EE42Q612	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0.5 mm, muntat superficialment		**16,28**	**€**
	BE42Q610	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0.5 mm		2,95800	€
	BEW46000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 160 mm de diàmetre		1,95030	€
				Altres conceptes	11,37170	€
P-277	EE42Q812	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0.5 mm, muntat superficialment		**17,22**	**€**
	BEW48000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 200 mm de diàmetre		2,12520	€
	BE42Q810	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0.5 mm		3,68220	€
				Altres conceptes	11,41260	€
P-278	EE42Q912	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0.5 mm, muntat superficialment		**35,18**	**€**
	BEW49000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 250 mm de diàmetre		2,49810	€
	BE42Q910	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0.5 mm		4,51860	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	28,16330	€
P-279	EE42QD12	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 315 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0.5 mm, muntat superficialment	**37,04**	**€**
	BEW4A000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 315 mm de diàmetre	2,56080	€
	BE42QD10	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 315 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0.5 mm	6,22200	€
			Altres conceptes	28,25720	€
P-280	EE442AS3	m	Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat, de 100 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat	**8,46**	**€**
	BE442AS0	m	Conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat, de 100 mm de diàmetre sense gruixos definits	2,84000	€
			Altres conceptes	5,62000	€
P-281	EE4ZHJA1	u	Barret de xemeneia amb lamel·les de planxa d'acer galvanitzat, de costat 3350 mm, col·locat amb fixacions mecàniques	**2.006,03**	**€**
	BE4DJ04T	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, amb lamel·les, de 1500 mm de costat	1.780,00710	€
			Altres conceptes	226,02290	€
P-282	EE4ZHJA2	u	Barret de xemeneia amb lamel·les de planxa d'acer galvanitzat, de costat 1750 mm, col·locat amb fixacions mecàniques	**888,91**	**€**
	BE4DJ04H	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, amb lamel·les, de 1000 mm de costat	768,28500	€
			Altres conceptes	120,62500	€
P-283	EE510002	m2	Conducte Climaver Neto o similar. Panell rígid de llana de vidre ISOVER d'alta densitat, revestit per la cara exterior amb una l'amina d'alumini reforçat amb paper Kraft i malla de vidre que actua com barrera de vapor, i per la cara inerior amb un teixit Neto de vidre reforát de color negre d'alta resistèncai mecànica, de 25 mm de gruix complint la norma UNE EN 14303, marcat CE de Sistema de conductes autoportants per a climatització i ventilació. Conductivitat tèrmica de 0,032 a 0,038 W / (m•K) i classe de reacció al foc B-s1. Instal·lat, connectat i prova d'estanqueitat realitzada.	**30,30**	**€**
	BE510002	m2	Panell rígid de llana de vidre ISOVER d'alta densitat, revestit per la cara exterior amb una l'amina d'alumini reforçat amb paper Kraft i malla de vidre que actua com barrera de vapor, i per la cara inerior amb un teixit Neto de vidre reforát de color negre d'alta resistèncai mecànica, de 25 mm de gruix complint la norma UNE EN 14303, marcat CE de Sistema de conductes autoportants per a climatització i ventilació. Conductivitat tèrmica de 0,032 a 0,038 W / (m•K) i classe de reacció al foc B-s1.	22,40000	€
	BEW5A000	u	Suport standard per a conducte rectangular de fibra de vidre.	1,23750	€
			Altres conceptes	6,66250	€
P-284	EE520002	M2	Xapa galvanitzada de 0,8 mm. gruix. conducte de xapa d'acer galvanitzat tipus "sendzinic" amb recobriment de zinc i reforç a les seves cares del tipus "punt de diamant", amb resistència al foc 400ºC/2h, amb unions en perfil metus soldades en gruix i qualitat segons normes din, inclosos accessoris. col.locada.	**45,30**	**€**
	BEW50001	U	Suport per a perfil metu conducte rectangular metàl.lic.	3,31000	€
	BE520002	M2	Xapa galvanitzada de 0,8 mm. de gruix.	32,00000	€
			Altres conceptes	9,99000	€
P-285	EE52XE01	M2	Xemenèia cuina de 550 mmD. Xemenèia de xapa galvanitzada de 0,8 mm. gruix. conducte de xapa d'acer galvanitzat tipus "sendzinic" amb recobriment de zinc i reforç a les seves cares del tipus "punt de diamant", amb resistència al foc 400ºC/2h, amb unions en perfil metus soldades en gruix i qualitat segons normes din, inclosos accessoris (alçada màxima dee 5 m, connexió campana, barret,	**781,76**	**€**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			....). col.locada.		
	BE52XE01	u	Xemenèia 550 mmD Xemenèia de xapa galvanitzada de 0,8 mm. gruix. conducte de xapa d'acer galvanitzat tipus "sendzinic" amb recobriment de zinc i reforç a les seves cares del tipus "punt de diamant", amb resistència al foc 400ºC/2h, amb unions en perfil metus soldades en gruix i qualitat segons normes din, inclosos accessoris (alçada màxima dee 5 m, connexió campana, barret, ...). col.locada.	578,00000	€
	BEW50001	U	Suport per a perfil metu conducte rectangular metàl.lic.	9,93000	€
			Altres conceptes	193,83000	€
P-286	EE52XE02	M2	Xemenèia cuina de 450 mmD (aportació d'aire). Xemenèia de xapa galvanitzada de 0,8 mm. gruix. conducte de xapa d'acer galvanitzat tipus "sendzinic" amb recobriment de zinc i reforç a les seves cares del tipus "punt de diamant", amb resistència al foc 400ºC/2h, amb unions en perfil metus soldades en gruix i qualitat segons normes din, inclosos accessoris (alçada màxima dee 5 m, connexió campana, barret, ...). col.locada.	**516,11**	**€**
	BE52XE02	u	Xemenèia cuina de 450 mmD (aportació d'aire). Xemenèia de xapa galvanitzada de 0,8 mm. gruix. conducte de xapa d'acer galvanitzat tipus "sendzinic" amb recobriment de zinc i reforç a les seves cares del tipus "punt de diamant", amb resistència al foc 400ºC/2h, amb unions en perfil metus soldades en gruix i qualitat segons normes din, inclosos accessoris (alçada màxima dee 5 m, connexió campana, barret, ...). col.locada.	325,00000	€
	BEW50001	U	Suport per a perfil metu conducte rectangular metàl.lic.	9,93000	€
			Altres conceptes	181,18000	€
P-287	EE61ADHE	M2	Aïllament conducte xapa ISOVER CLIMCOVER Roll Alu3 de 30 mm de gruix o equivalent. Aïllament constituit per mantes de llana de vidre, revestit per una de les seves cares per una l'amina d'alumini reforçat amb paper Kraft i malla de vidr que actua com suport i barrera de vapor. Compleix la norma UNE 14303. Conductivitat de 0,035 a 0,044 W / (m•K), classe de reacció al foc B-s1, d0. Instal·lat.	**14,05**	**€**
	BE61ADHE	M2	Aïllament conducte xapa ISOVER CLIMCOVER Roll Alu3 de 30 mm de gruix o equivalent. Aïllament constituit per mantes de llana de vidre, revestit per una de les seves cares per una l'amina d'alumini reforçat amb paper Kraft i malla de vidr que actua com suport i barrera de vapor. Compleix la norma UNE 14303. Conductivitat de 0,035 a 0,044 W / (m•K), classe de reacció al foc B-s1, d0.	5,55000	€
			Altres conceptes	8,50000	€
P-288	EE61ADHF	M2	Aïllament conducte xapa ISOVER CLIMCOVER Roll Alu3 de 45 mm de gruix o equivalent. Aïllament constituit per mantes de llana de vidre, revestit per una de les seves cares per una l'amina d'alumini reforçat amb paper Kraft i malla de vidr que actua com suport i barrera de vapor. Compleix la norma UNE 14303. Conductivitat de 0,035 a 0,044 W / (m•K), classe de reacció al foc B-s1, d0. Instal·lat.	**15,31**	**€**
	BE61ADHF	m2	Aïllament conducte xapa ISOVER CLIMCOVER Roll Alu3 de 45 mm de gruix o equivalent. Aïllament constituit per mantes de llana de vidre, revestit per una de les seves cares per una l'amina d'alumini reforçat amb paper Kraft i malla de vidr que actua com suport i barrera de vapor. Compleix la norma UNE 14303. Conductivitat de 0,035 a 0,044 W / (m•K), classe de reacció al foc B-s1, d0.	6,75000	€
			Altres conceptes	8,56000	€
P-289	EE61XAPA	M	Revestiment per a aïllament de conductes amb xapa d'alumini de 0,6 mm. de gruix, inclosa part proporcional d'accessoris.	**25,43**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BE61XAPA	M	Revestiment amb xapa d'alumini de 0,6 mm. (fins a un gruix de 130 mm.).	20,00000	€
			Altres conceptes	5,43000	€
P-290	EE631AV3	m2	Protecció contra el foc EI-120 de conducte de ventilació metàl·lic amb plaques de silicat càlcic de 52 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica de 0,09 W/mK i una densitat de 500 kg/m3, totalment instal·lat	**125,33**	**€**
	B7DZE100	kg	Pasta de morter sec per a reblert i aïllament de junts i forats en plaques de silicat càlcic	1,12000	€
	B7D66Y31	m2	Placa de fibres seleccionades, silicats i altres additius, de protecció contra el foc, de 52 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica de 0,09 W/mK i una densitat de 500 kg/m3, incombustible i d'aplicació en edificació i indústria	100,27600	€
			Altres conceptes	23,93400	€
P-291	EEESBC51	u	Unitat bomba de calor GALLETTI MPA PL-454B- 30MOA101PL0 o equivalent.	**87.690,75**	**€**
			Unitat bomba de calor polivalent (4 tubs) condensada per aire, d'alta eficiència estacional i baix nivell sonor.		
			Les característiques generals són:		
			- Compressors tipus scroll - 2 circuits frigorífics independents - Bateries dels condensador amb tractament anticorrossiu - Ventiladors inverter - Resistènca a l'evaporador - Controlador electrònic.		
			Les característiques tècniques són les següents:		
			- Potència frigorífica: 97,40 KW - Potència calorífica: 97,00 KW - Consum nominal en fred: 27,60 KW - Consum nominal en calor: 24,00 KW - EER/SEER: 3,53/4,35 - COP/SCOP: 3,56/4,42 - Cabal d'aire: 46.738 m3/min - Ventiladors: 8 - Refrigerant: R454B		
			Inclou mòdul hidràulic, format pels següents elements:		
			- Bomba de cabal variable (20.871 l/h, 15 mca de pressió disponible) - Vas d'expansió - Vàlvula d'expansió electrònica - Interruptor de flux - Filtre		
			Instal·lada, connectada i posta en marxa realitzada pel SAT.		
	BEESBC51	u	Unitat bomba de calor GALLETTI MPA PL-454B- 30MOA101PL0 o equivalent.	82.451,00000	€
			Unitat bomba de calor polivalent (4 tubs) condensada per aire, d'alta eficiència estacional i baix nivell sonor.		
			Les característiques generals són:		
			- Compressors tipus scroll - 2 circuits frigorífics independents - Bateries dels condensador amb tractament anticorrossiu - Ventiladors inverter - Resistènca a l'evaporador - Controlador electrònic.		
			Les característiques tècniques són les següents:		
			- Potència frigorífica: 97,40 KW - Potència calorífica: 97,00 KW		

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			- Consum nominal en fred: 27,60 KW - Consum nominal en calor: 24,00 KW - EER/SEER: 3,53/4,35 - COP/SCOP: 3,56/4,42 - Cabal d'aire: 46.738 m3/min - Ventiladors: 8 - Refrigerant: R454B		
			Inclou mòdul hidràulic, format pels següents elements:		
			- Bomba de cabal variable (20.871 l/h, 15 mca de pressió disponible) - Vas d'expansió - Vàlvula d'expansió electrònica - Interruptor de flux - Filtre		
			Altres conceptes	5.239,75000	€
P-292	EEESBC91	u	Unitat bomba de calor GALLETTI 30KSW040K_F1S o equivalent.	**21.903,00**	**€**
			Unitat bomba de calor aigua/aigua condensada per aigua, d'alta eficiència estacional i baix nivell sonor.		
			Les característiques generals són:		
			- Compressors tipus scroll - 1 circuits frigorífics independents - Bateries dels condensador amb tractament anticorrossiu - Ventiladors inverter - Resistènca a l'evaporador - Controlador electrònic.		
			Les característiques tècniques són les següents:		
			- Potència calorífica: 38,00 KW - Consum nominal en calor: 8,50 K - COP/SCOP: 4,49/4,18 - Cabal d'aire: 46.738 m3/min - Ventiladors: 8 - Refrigerant: R454B		
			Circuit de condensació amb les següents característiques:		
			- Cabal: 5.199 l/h - Pèrdua de càrrega: 11 KPa. - Salt tèrmic: 45/40ºC		
			Instal·lada, connectada i posta en marxa realitzada pel SAT.		
	BEESBC91	u	Unitat bomba de calor GALLETTI 30KSW040K_F1S o equivalent.	19.796,00000	€
			Unitat bomba de calor aigua/aigua condensada per aigua, d'alta eficiència estacional i baix nivell sonor.		
			Les característiques generals són:		
			- Compressors tipus scroll - 1 circuits frigorífics independents - Bateries dels condensador amb tractament anticorrossiu - Ventiladors inverter - Resistènca a l'evaporador - Controlador electrònic.		
			Les característiques tècniques són les següents:		
			- Potència calorífica: 38,00 KW - Consum nominal en calor: 8,50 K - COP/SCOP: 4,49/4,18		

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			- Cabal d'aire: 46.738 m3/min - Ventiladors: 8 - Refrigerant: R454B Circuit de condensació amb les següents característiques: - Cabal: 5.199 l/h - Pèrdua de càrrega: 11 KPa. - Salt tèrmic: 45/40ºC			
				Altres conceptes	2.107,00000	€
P-293	EEESFC01	u	Fancoil GALLETTI DUCTIMAX I tamany 23 o equivalent. Unitat fancoil 4 tubs, tipus sense envolvent, amb motor EC d'imans permanents, per a instal·lació amb conductes d'aire i amb pressió disponible. Les característiques tècniques són les següents: - Potència frigorífica: 2,34 KW - Potència sensible: 1,66 KW - Potència calorífica: 2,35 KW - Consum nominal: 39 W - Cabal d'aire: 341 m3/h - Pressió estàtica disponible: 77 Pa Instal·lada, connectada i posta en marxa realitzada pel SAT.		**673,34**	**€**
	BEESFC01	u	Fancoil GALLETTI DUCTIMAX I tamany 23 o equivalent. Unitat fancoil 2 tubs, tipus sense envolvent, amb motor EC d'imans permanents, per a instal·lació amb conductes d'aire i amb pressió disponible. Les característiques tècniques són les següents: - Potència frigorífica: 2,34 KW - Potència sensible: 1,66 KW - Potència calorífica: 2,35 KW - Consum nominal: 39 W - Cabal d'aire: 341 m3/h - Pressió estàtica disponible: 77 Pa		568,00000	€
				Altres conceptes	105,34000	€
P-294	EEESFC02	u	Fancoil GALLETTI DUCTIMAX I tamany 43 o equivalent. Unitat fancoil 4 tubs, tipus sense envolvent, amb motor EC d'imans permanents, per a instal·lació amb conductes d'aire i amb pressió disponible. Les característiques tècniques són les següents: - Potència frigorífica: 3.79 KW - Potència sensible: 2,92 KW - Potència calorífica: 4.31 KW - Consum nominal: 77 W - Cabal d'aire: 652 m3/h - Pressió estàtica disponible: 75 Pa Instal·lada, connectada i posta en marxa realitzada pel SAT.		**694,34**	**€**
	BEESFC02	u	Fancoil GALLETTI DUCTIMAX I tamany 43 o equivalent. Unitat fancoil 2 tubs, tipus sense envolvent, amb motor EC d'imans permanents, per a instal·lació amb conductes d'aire i amb pressió disponible. Les característiques tècniques són les següents: - Potència frigorífica: 3.79 KW		588,00000	€

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			- Potència sensible: 2,92 KW - Potència calorífica: 4.31 KW - Consum nominal: 77 W - Cabal d'aire: 652 m3/h - Pressió estàtica disponible: 75 Pa			
				Altres conceptes	106,34000	€
P-295	EEESFC05	u	Fancoil GALLETTI UTN i 22D o equivalent. Unitat fancoil 4 tubs, tipus sense envolvent, amb motor EC d'imans permanents, per a instal·lació amb conductes d'aire i amb pressió disponible. Les característiques tècniques són les següents: - Potència frigorífica: 12,20 KW - Potència sensible: 9,66 KW - Potència calorífica: 12,70 KW - Consum nominal: 305 W - Cabal d'aire: 2.376 m3/h - Pressió estàtica disponible: 78 Pa Instal·lada, connectada i posta en marxa realitzada pel SAT.		**1.621,49**	**€**
	BEESFC05	u	Fancoil GALLETTI UTN i 22D o equivalent. Unitat fancoil 4 tubs, tipus sense envolvent, amb motor EC d'imans permanents, per a instal·lació amb conductes d'aire i amb pressió disponible. Les característiques tècniques són les següents: - Potència frigorífica: 12,20 KW - Potència sensible: 9,66 KW - Potència calorífica: 12,70 KW - Consum nominal: 305 W - Cabal d'aire: 2.376 m3/h - Pressió estàtica disponible: 78 Pa		1.471,00000	€
				Altres conceptes	150,49000	€
P-296	EEESFC06	u	Fancoil GALLETTI DUCTIMAX I tamany 63 o equivalent. Unitat fancoil 4 tubs, tipus sense envolvent, amb motor EC d'imans permanents, per a instal·lació amb conductes d'aire i amb pressió disponible. Les característiques tècniques són les següents: - Potència frigorífica: 7,38 KW - Potència sensible: 5,46 KW - Potència calorífica: 7,50 KW - Consum nominal: 162 W - Cabal d'aire: 1.289 m3/h - Pressió estàtica disponible: 60 Pa Instal·lada, connectada i posta en marxa realitzada pel SAT.		**761,54**	**€**
	BEESFC06	u	Fancoil GALLETTI DUCTIMAX I tamany 63 o equivalent. Unitat fancoil 2 tubs, tipus sense envolvent, amb motor EC d'imans permanents, per a instal·lació amb conductes d'aire i amb pressió disponible. Les característiques tècniques són les següents: - Potència frigorífica: 7,38 KW - Potència sensible: 5,46 KW - Potència calorífica: 7,50 KW - Consum nominal: 162 W - Cabal d'aire: 1.289 m3/h		652,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			- Pressió estàtica disponible: 60 Pa	
			Altres conceptes 109,54000 €	
P-297	EEG13139	u	Condicionador partit d'expansió directa amb condensació per aire de tipus mural, unitat exterior amb ventiladors axials, 1 unitat interior amb ventilador centrífug, comandament a distància i termòstat, de 3,5 kW de potència frigorífica, de EER de 2,60 a 2,80, amb alimentació monofàsica de 230 V, amb 1 compressor hermètic rotatiu i fluid frigorífic R407c o R410a, col·locat	**732,81** **€**
	BEG13139	u	Condicionador partit d'expansió directa amb condensació per aire de tipus mural, unitat exterior amb ventiladors axials, 1 unitat interior amb ventilador centrífug, comandament a distància i termòstat, de 3,5 kW de potència frigorífica, de EER de 2,60 a 2,80, amb alimentació monofàsica de 230 V amb 1 compressor hermètic rotatiu i fluid frigorífic R407c o R410a	332,51000 €
			Altres conceptes 400,30000 €	
P-298	EEJ1CLT2	u	CL01: Climatitzador CLIMACIAT AIRACCESS 20 o equivalent. Climatitzador per a execució exterior construït amb bastidor en perfil d'alumini extruït pintat, amb trencament del pont tèrmic. Pannells de 50 mm de gruix tipus sanwitx, amb xapa exterior prelacada d'1 mm de gruix i xapa interior galvanitzada d'1 mm de gruix. Aïllament de llana mineral. Disposa de les següents característiques: - Ventilador d'impulsió: 6.000 m3/h (250 Pa pressió estàtica disponible). Plug Fan (senyal 0-10 V) - Ventilador de retorn: 6.000 m3/h (250 Pa pressió estàtica disponible). Plug fan (senyal 0-10 V). - Bateria de fredr: 16,00 KW (R410a) - Recuperador d'energia: Si, tipus rotatiu. Rendiment energètic 78,80% - Filtratge: F7+F8+F7. - Silenciador: Impulsió i retorn de 1.000 mm i a l'aportació i a l'extracció de 500 mm. Inclou sistemes antivibratoris. Instal·lat, comprovat i posta en marxa pel SAT oficial..	**15.816,78** **€**
	BEJCLT1	u	CL01: Climatitzador CLIMACIAT AIRACCESS 20 o equivalent. Climatitzador per a execució exterior construït amb bastidor en perfil d'alumini extruït pintat, amb trencament del pont tèrmic. Pannells de 50 mm de gruix tipus sanwitx, amb xapa exterior prelacada d'1 mm de gruix i xapa interior galvanitzada d'1 mm de gruix. Aïllament de llana mineral. Disposa de les següents característiques: - Ventilador d'impulsió: 6.000 m3/h (250 Pa pressió estàtica disponible). Plug Fan (senyal 0-10 V) - Ventilador de retorn: 6.000 m3/h (250 Pa pressió estàtica disponible). Plug fan (senyal 0-10 V). - Bateria de fredr: 16,00 KW (R410a) - Recuperador d'energia: Si, tipus rotatiu. Rendiment energètic 78,80% - Filtratge: F7+F8+F7. - Silenciador: Impulsió i retorn de 1.000 mm i a l'aportació i a l'extracció de 500 mm. Inclou sistemes antivibratoris.	14.694,20000 €
			Altres conceptes 1.122,58000 €	
P-299	EEJ1CLT3	u	CL02: Climatitzador CLIMACIAT AIRACCESS 15 o equivalent. Climatitzador per a execució exterior construït amb bastidor en perfil d'alumini extruït pintat, amb trencament del pont tèrmic. Pannells de 50 mm de gruix tipus sanwitx, amb xapa	**13.563,27** **€**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			exterior prelacada d'1 mm de gruix i xapa interior galvanitzada d'1 mm de gruix. Aïllament de llana mineral. Disposa de les següents característiques: - Ventilador d'impulsió: 3.500 m3/h (250 Pa pressió estàtica disponible). Plug Fan (senyal 0-10 V) - Ventilador de retorn: 3.500 m3/h (250 Pa pressió estàtica disponible). Plug fan (senyal 0-10 V). - Bateria de fredr: 16,00 KW (R410a) - Recuperador d'energia: Si, tipus rotatiu. Rendiment energètic 74,30% - Filtratge: F7+F8+F7. - Silenciador: Impulsió i retorn de 1.000 mm i a l'aportació i a l'extracció de 500 mm. Inclou sistemes antivibratoris. Instal·lat, comprovat i posta en marxa pel SAT oficial..	
	BJ1CLT2	u	CL02: Climatitzador CLIMACIAT AIRACCESS 15 o equivalent. Climatitzador per a execució exterior construït amb bastidor en perfil d'alumini extruït pintat, amb trencament del pont tèrmic. Pannells de 50 mm de gruix tipus sanwitx, amb xapa exterior prelacada d'1 mm de gruix i xapa interior galvanitzada d'1 mm de gruix. Aïllament de llana mineral. Disposa de les següents característiques: - Ventilador d'impulsió: 3.500 m3/h (250 Pa pressió estàtica disponible). Plug Fan (senyal 0-10 V) - Ventilador de retorn: 3.500 m3/h (250 Pa pressió estàtica disponible). Plug fan (senyal 0-10 V). - Bateria de fredr: 16,00 KW (R410a) - Recuperador d'energia: Si, tipus rotatiu. Rendiment energètic 74,30% - Filtratge: F7+F8+F7. - Silenciador: Impulsió i retorn de 1.000 mm i a l'aportació i a l'extracció de 500 mm. Inclou sistemes antivibratoris.	12.548,00000 €
			Altres conceptes 1.015,27000 €	
P-300	EEK1T004	u	Tobera INDUCTAIR IND-VS5-200 o equivalent. Tobera INDUCTAIR IND-VS5-200, d'alumini i recoberta en pols en color RAL segons DF. Orientable 360º en eix vertical ±30º. Manual amb disc rotacional interior per augmentar l'inducció. Les característiques tècniques són les següents: - Cabal: 414 m3/h - Potència sonora (250 Hz): 30 dB(A) - Pèrdua de càrrega: 95 Pa - Inducció: 42,58 Instal.lada i comprovada .	**122,23** **€**
	BEK1T004	u	Tobera INDUCTAIR IND-VS5-200 o equivalent. Tobera INDUCTAIR IND-VS5-200, d'alumini i recoberta en pols en color RAL segons DF. Orientable 360º en eix vertical ±30º. Manual amb disc rotacional interior per augmentar l'inducció.	109,38000 €
			Altres conceptes 12,85000 €	
P-301	EEK1T104	u	Multi tobera INDUCTAIR IND-MNZ-V 825x125 o equivalent.	**258,33** **€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			Multi tobera INDUCTAIR IND-MNZ-V 825x125 per a conducte rectangular, equipada amb microtoberes orientables individualment de 45 mmD. Característiques tècniques: - Cabal: 416 m3/h - Potència sonora (250 Hz): 35 dB(A) - Pèrdua de càrrega: 76 Pa - Inducció: 28,98 Instal.lada i comprovada .			
	BEK1T104	U	Multi tobera INDUCTAIR IND-MNZ-V 825x125 o equivalent. Multi tobera INDUCTAIR IND-MNZ-V 825x125 per a conducte rectangular, equipada amb microtoberes orientables individualment de 45 mmD. Característiques tècniques: - Cabal: 416 m3/h - Potència sonora (250 Hz): 35 dB(A) - Pèrdua de càrrega: 76 Pa - Inducció: 28,98		239,00000	€
				Altres conceptes	19,33000	€
P-302	EEK2DL03	u	Difusor linial INDUCTAIR LDB-12-CLEAN 3V o equivalent. Difusor linial INDUCTAIR LDB-12-CLEAN 3V amb perfil d'alumini extruït, lames pivotants 180º cada 50 mm. Plènum de doble canasta, amb aïllament interior. Amb sistema CLEAN, que redueix la contaminació i la brutícia provocada per la inducció. Les característiques tècniques són les següents: - Cabal: 180 m3/h - Potència sonora (250 Hz): 30 dB(A) - Pèrdua de càrrega: 7 Pa - Inducció: 12,67 - Boca de connexió: 139 mm - Plènum de connexió: Inclòs - Comporta de regulació: Inclosa Instal.lada i comprovada .		**338,13**	**€**
	BEK2DDL03	u	Difusor linial INDUCTAIR LDB-12-CLEAN 3V o equivalent. Difusor linial INDUCTAIR LDB-12-CLEAN 3V amb perfil d'alumini extruït, lames pivotants 180º cada 50 mm. Plènum de doble canasta, amb aïllament interior. Amb sistema CLEAN, que redueix la contaminació i la brutícia provocada per la inducció. Les característiques tècniques són les següents: - Cabal: 180 m3/h - Potència sonora (250 Hz): 30 dB(A) - Pèrdua de càrrega: 7 Pa - Inducció: 12,67 - Boca de connexió: 139 mm - Plènum de connexió: Inclòs - Comporta de regulació: Inclosa		315,00000	€
				Altres conceptes	23,13000	€
P-303	EEK3DR01	u	Difusor rotacional INDUCTAIR DVR0600/500 K1 o equivalent. Difusor rotacional INDUCTAIR DVR0600/500 K1 amb perfil d'alumini extruït, lames pivotants		**211,08**	**€**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			180º cada 50 mm. Plènum de doble canasta, amb aïllament interior. Les característiques tècniques són les següents: - Cabal: 180 m3/h - Potència sonora (250 Hz): 30 dB(A) - Pèrdua de càrrega: 7 Pa - Inducció: 12,67 - Boca de connexió: 139 mm - Plènum de connexió: Inclòs - Comporta de regulació: Inclosa Instal.lada i comprovada .			
	BEK3DR01	U	Difusor rotacional INDUCTAIR DVR0600/500 K1 o equivalent. Difusor rotacional INDUCTAIR DVR0600/500 K1 amb perfil d'alumini extruït, lames pivotants 180º cada 50 mm. Plènum de doble canasta, amb aïllament interior. Les característiques tècniques són les següents: - Cabal: 180 m3/h - Potència sonora (250 Hz): 30 dB(A) - Pèrdua de càrrega: 7 Pa - Inducció: 12,67 - Boca de connexió: 139 mm - Plènum de connexió: Inclòs - Comporta de regulació: Inclosa		194,00000	€
				Altres conceptes	17,08000	€
P-304	EEK4BE01	u	Boca extracció INDUCTAIR AIRY 125 o equivalent. Boca extracció INDUCTAIR AIRY 125. D'alumini lacat en color segons DF.. Les característiques tècniques són les següents: - Cabal: 81 m3/h - Potència sonora (250 Hz): 26,50 dB(A) - Pèrdua de càrrega: 71 Pa Instal.lada i comprovada .		**44,13**	**€**
	BEK4BE01	U	Boca extracció INDUCTAIR AIRY 125 o equivalent. Boca extracció INDUCTAIR AIRY 125. D'alumini lacat en color segons DF.. Les característiques tècniques són les següents: - Cabal: 81 m3/h - Potència sonora (250 Hz): 26,50 dB(A) - Pèrdua de càrrega: 71 Pa		35,00000	€
				Altres conceptes	9,13000	€
P-305	EEK4CR01	u	Comporta regulació INDUCTAIR VK2 300x200 o equivalent. Reix rectangular INDUCTAIR VK2 300x200. Les característiques tècniques són les següents: - Cabal: 500 m3/h - Secció útil: 0,060 m2 Instal.lada i comprovada .		**103,98**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	BEK4CR01	U	Comporta regulació INDUCTAIR VK2 300x200 o equivalent. Reix rectangular INDUCTAIR VK2 300x200. Les característiques tècniques són les següents: - Cabal: 500 m3/h - Secció útil: 0,060 m2		92,00000	€
				Altres conceptes	11,98000	€
P-306	EEK4CR02	u	Comporta regulació INDUCTAIR VK2 200x100 o equivalent. Reix rectangular INDUCTAIR VK2 200x100. Les característiques tècniques són les següents: - Cabal: 200 m3/h - Secció útil: 0,020 m2 Instal.lada i comprovada .		**86,13**	**€**
	BEK4CR02	U	Comporta regulació INDUCTAIR VK2 200x100 o equivalent. Reix rectangular INDUCTAIR VK2 200x100. Les característiques tècniques són les següents: - Cabal: 200 m3/h - Secció útil: 0,020 m2		75,00000	€
				Altres conceptes	11,13000	€
P-307	EEK4CR03	u	Comporta regulació INDUCTAIR VK2 200x200 o equivalent. Reix rectangular INDUCTAIR VK2 200x100. Les característiques tècniques són les següents: - Cabal: 350 m3/h - Secció útil: 0,040 m2 Instal.lada i comprovada .		**80,88**	**€**
	BEK4CR03	U	Comporta regulació INDUCTAIR VK2 200x200 o equivalent. Reix rectangular INDUCTAIR VK2 200x100. Les característiques tècniques són les següents: - Cabal: 350 m3/h - Secció útil: 0,040 m2		70,00000	€
				Altres conceptes	10,88000	€
P-308	EEK4R001	u	Reixa rectangular INDUCTAIR AG 425x225/M o equivalent. Reix rectangular INDUCTAIR AG 425x225/M de doble deflexió. D'alumini lacat en color segons DF.. Les característiques tècniques són les següents: - Cabal: 1.250 m3/h - Potència sonora (250 Hz): 35 dB(A) - Pèrdua de càrrega: 25 Pa - Secció útil: 0,062 m2 - Plènum de connexió: Inclòs - Comporta de regulació: Inclosa		**46,23**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Instal.lada i comprovada .			
	BEK4R001	U	Reixa rectangular INDUCTAIR AG 425x225/M o equivalent. Reix rectangular INDUCTAIR AG 425x225/M de doble deflexió. D'alumini lacat en color segons DF.. Les característiques tècniques són les següents: - Cabal: 1.250 m3/h - Potència sonora (250 Hz): 35 dB(A) - Pèrdua de càrrega: 25 Pa - Secció útil: 0,062 m2 - Plènum de connexió: Inclòs - Comporta de regulació: Inclosa		37,00000	€
				Altres conceptes	9,23000	€
P-309	EEK4R002	u	Reixa rectangular INDUCTAIR AG 525x225/M o equivalent. Reix rectangular INDUCTAIR AG 525x225/M de doble deflexió. D'alumini lacat en color segons DF.. Les característiques tècniques són les següents: - Cabal: 1.500 m3/h - Potència sonora (250 Hz): 35 dB(A) - Pèrdua de càrrega: 23 Pa - Secció útil: 0,078 m2 - Plènum de connexió: Inclòs - Comporta de regulació: Inclosa Instal.lada i comprovada .		**53,58**	**€**
	BEK4R002	U	Reixa rectangular INDUCTAIR AG 525x225/M o equivalent. Reix rectangular INDUCTAIR AG 525x225/M de doble deflexió. D'alumini lacat en color segons DF.. Les característiques tècniques són les següents: - Cabal: 1.500 m3/h - Potència sonora (250 Hz): 35 dB(A) - Pèrdua de càrrega: 23 Pa - Secció útil: 0,078 m2 - Plènum de connexió: Inclòs - Comporta de regulació: Inclosa		44,00000	€
				Altres conceptes	9,58000	€
P-310	EEK4R003	u	Reixa rectangular INDUCTAIR AG 1.025x75/M o equivalent. Reix rectangular INDUCTAIR AG 1.025x75/M de doble deflexió. D'alumini lacat en color segons DF.. Les característiques tècniques són les següents: - Cabal: 850 m3/h - Potència sonora (250 Hz): 35 dB(A) - Pèrdua de càrrega: 31 Pa - Secció útil: 0,039 m2 - Plènum de connexió: Inclòs - Comporta de regulació: Inclosa Instal.lada i comprovada .		**71,43**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	BEK4R003	U	Reixa rectangular INDUCTAIR AG 1.025x75/M o equivalent. Reix rectangular INDUCTAIR AG 1.025x75/M de doble deflexió. D'alumini lacat en color segons DF.. Les característiques tècniques són les següents: - Cabal: 850 m3/h - Potència sonora (250 Hz): 35 dB(A) - Pèrdua de càrrega: 31 Pa - Secció útil: 0,039 m2 - Plènum de connexió: Inclòs - Comporta de regulació: Inclosa	61,00000	€
			Altres conceptes	10,43000	€
P-311	EEK4R004	u	Reixa rectangular INDUCTAIR AG 225x125/M o equivalent. Reix rectangular INDUCTAIR AG 225x125/M de doble deflexió. D'alumini lacat en color segons DF.. Les característiques tècniques són les següents: - Cabal: 320 m3/h - Potència sonora (250 Hz): 30 dB(A) - Pèrdua de càrrega: 28 Pa - Secció útil: 0,016 m2 - Plènum de connexió: Inclòs - Comporta de regulació: Inclosa Instal.lada i comprovada .	**30,48**	**€**
	BEK4R004	u	Reix rectangular INDUCTAIR AG 225x125/M de doble deflexió. D'alumini lacat en color segons DF.. Les característiques tècniques són les següents: - Cabal: 320 m3/h - Potència sonora (250 Hz): 30 dB(A) - Pèrdua de càrrega: 28 Pa - Secció útil: 0,016 m2 - Plènum de connexió: Inclòs - Comporta de regulació: Inclosa	22,00000	€
			Altres conceptes	8,48000	€
P-312	EEK4R005	u	Reixa rectangular INDUCTAIR AG 325x75/M o equivalent. Reix rectangular INDUCTAIR AG 325x75/M de doble deflexió. D'alumini lacat en color segons DF.. Les característiques tècniques són les següents: - Cabal: 245 m3/h - Potència sonora (250 Hz): 30 dB(A) - Pèrdua de càrrega: 31 Pa - Secció útil: 0,012 m2 - Plènum de connexió: Inclòs - Comporta de regulació: Inclosa Instal.lada i comprovada .	**38,88**	**€**
	BEK4R005	U	Reixa rectangular INDUCTAIR AG 325x75/M o equivalent. Reix rectangular INDUCTAIR AG 325x75/M de doble deflexió. D'alumini lacat en color segons DF.. Les característiques tècniques són les següents:	30,00000	€

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			- Cabal: 245 m3/h - Potència sonora (250 Hz): 30 dB(A) - Pèrdua de càrrega: 31 Pa - Secció útil: 0,012 m2 - Plènum de connexió: Inclòs - Comporta de regulació: Inclosa			
			Altres conceptes	8,88000		€
P-313	EEKT5242	u	Reixeta tipus AT de 525x425 o equivalent, d'alumini amb lames horitzontals mòbils (Trox), pintada en color ral segons d.f. Instal.lada i comprovada.	**38,99**		**€**
	BEKT5242	u	Reixeta tipus at de 525x425 o equivalent, d'alumini amb lames horitzontals mòbils (trox)	30,11000		€
			Altres conceptes	8,88000		€
P-314	EEM93AD2	u	Caixa ventilació CAB355 o equivalent. Caixa de ventilació estanca, amb les següents característiques: - Cabal: 1.680 m3/h - Pressió estàtica disponible: 300 Pa. - Grau de protecció: IP55 Inclou filtre en la connexió (F5+F7), segons RITE. Instal·lat i connectat.	**1.196,89**		**€**
	BEM93AD1	u	Caixa ventilació CAB355 o equivalent. Caixa de ventilació estanca, amb les següents característiques: - Cabal: 1.680 m3/h - Pressió estàtica disponible: 300 Pa. - Grau de protecció: IP55 Inclou filtre en la connexió (F5+F7), segons RITE.	1.124,00000		€
			Altres conceptes	72,89000		€
P-315	EEM93ADX	u	Caixa ventilació CAB250 o equivalent. Caixa de ventilació estanca, amb les següents característiques: - Cabal: 600 m3/h - Pressió estàtica disponible: 250 Pa. - Grau de protecció: IP55 Instal·lat i connectat.	**1.196,89**		**€**
	BEM93ADX	u	Caixa ventilació CAB355 o equivalent. Caixa de ventilació estanca, amb les següents característiques: - Cabal: 1.680 m3/h - Pressió estàtica disponible: 300 Pa. - Grau de protecció: IP55 Inclou filtre en la connexió (F5+F7), segons RITE.	1.124,00000		€
			Altres conceptes	72,89000		€
P-316	EEM93CHZ	u	Caixa ventilació CAB200 o equivalent. Caixa de ventilació estanca, amb les següents característiques: - Cabal: 400 m3/h - Pressió estàtica disponible: 250 Pa. - Grau de protecció: IP55	**586,42**		**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Instal·lat i connectat.		
	BEM93CHZ	u	Caixa ventilació CAB200 o equivalent.	532,00000	€
			Caixa de ventilació estanca, amb les següents característiques: - Cabal: 400 m3/h - Pressió estàtica disponible: 250 Pa. - Grau de protecció: IP55		
			Altres conceptes	54,42000	€
P-317	EEMJNE01	u	Aspirador NCF 30/25. 400/690V, 4kW, 50Hz, IE3 de Nederman o equivalent, amb bancada per a instal·lacions fixes. Dissenyat especialment per a gasos d'escapament, fums de soldadura i pols. Carcassa d'acer electrosoldat, acabat amb imprimació i lacat en color Gris RAL 7045, turbina d'acer amb los àleps corbats fins darrera per a evitar l'adherència de la pols. Cabal : 1.700-6.500 m3/h; Pressió: 2.440-920 Pa. Voltatge: 400T/690Y V, 50 Hz, trifàsic. Grau de protecció del motor: IP55. Potencia: 4 kW. Temperatura ambient: -30ºC / + 40ºC. Temperatura màx. +60ºC. Dimensiones (ample x fons x alt): 791 x 612 x 785 mm. Peso: 105 kg. Inclou bancada i suports. Completament instal·lat i comprovat.	**4.116,53**	**€**
	BEMJNE01	U	Aspirador NCF 30/25. 400/690V, 4kW, 50Hz, IE3 de Nederman o equivalent, amb bancada per a instal·lacions fixes. Dissenyat especialment per a gasos d'escapament, fums de soldadura i pols. Carcassa d'acer electrosoldat, acabat amb imprimació i lacat en color Gris RAL 7045, turbina d'acer amb los àleps corbats fins darrera per a evitar l'adherència de la pols. Cabal : 1.700-6.500 m3/h; Pressió: 2.440-920 Pa. Voltatge: 400T/690Y V, 50 Hz, trifàsic. Grau de protecció del motor: IP55. Potencia: 4 kW. Temperatura ambient: -30ºC / + 40ºC. Temperatura màx. +60ºC. Dimensiones (ample x fons x alt): 791 x 612 x 785 mm. Peso: 105 kg. Inclou bancada i suports	3.790,00000	€
			Altres conceptes	326,53000	€
P-318	EEMJNE02	u	Connexió flexible d'entrada Ø315 mm de Nerdeman o equivalent. Connexió per aspiradors NCF 30/25. Inclòs suports. Completament instal·lat i comprovat.	**464,31**	**€**
	BEMJNE02	u	Connexió flexible d'entrada Ø315 mm de Nerdeman o equivalent. Connexió per aspiradors NCF 30/25. Inclòs suports.	390,00000	€
			Altres conceptes	74,31000	€
P-319	EEMJNE03	u	Connexió flexible de sortida 322x229 a Ø400 mm de Nederman o equivalent. Connexió per aspiradores NCF 30/25. Inclòs suports. Completament instal·lat i comprovat.	**989,31**	**€**
	BEMJNE03	u	Connexió flexible de sortida 322x229 a Ø400 mm de Nederman o equivalent. Connexió per aspiradores NCF 30/25. Inclòs suports.	890,00000	€
			Altres conceptes	99,31000	€
P-320	EEMJNE05	u	Reixa de protecció d'entrada Ø315 mm de Nederman o equivalent. Connexió per a aspiradores NCF 30/25. Inclòs suports. Completament instal·lat i comprovat.	**222,81**	**€**
	BEMJNE05	u	Reixa de protecció d'entrada Ø315 mm de Nederman o equivalent. Connexió per a aspiradores NCF 30/25. Inclòs suports.	160,00000	€
			Altres conceptes	62,81000	€
P-321	EEMJNE06	u	Reixa de protecció de sortida de Nederman o equivalent. Connexió per a aspiradores NCF 30/25. Inclòs suports. Completament instal·lat i comprovat.	**254,31**	**€**
	BEMJNE06	u	Reixa de protecció de sortida de Nederman o equivalent. Connexió per a aspiradores NCF 30/25. Inclòs suports.	190,00000	€
			Altres conceptes	64,31000	€
P-322	EEMJNE07	u	Sistema Magnatrack S. Longitud de manegues 7 m + 3 m Ø160 mm (6´´) de Nederman o equivalent. Sistema d'extracció de gasos d'escapament per a Parcs de Bombers amb desconnexió automàtica en la sortida dels vehicles d'emergència. Per a vehícles amb tub d'escapament inferior. Unitat completa de instal·lació, que inclou: - Unitat Horitzontal amb carril d'alumini molt lleuger (4,0 kg/m) i resistent a la corrosió, amb manega de connexió comprimible (5:1) molt robusta de Ø160 mm (6´´) i 7 m de longitud. Amb carro de lliscament d'alumini i topall de goma al final del recorregut. - Suports de instal·lació. Per a fixació cada 2,4 m.	**4.978,05**	**€**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			- Transformador 230/24 V - 5 VA. Caixa de desconnexió i connexions elèctriques, protecció interna IP67. - Manega superior vertical de Ø160 mm (6´´) i 3 metres de longitud. - Molla tensor. Força d'elevació 75 N. - Electroimant de 24 V DC - 1,9 VA. Per a desconnexió automàtica del boquerel sobre contraplaca d'ancoratge. Carbonitrurat. - Boquerel no inclòs. Diferents tipus i mesures disponibles. Completament instal·lat i comprovat.		
	BEMJNE07	u	Sistema Magnatrack S. Longitud de manegues 7 m + 3 m Ø160 mm (6´´) de Nederman o equivalent. Sistema d'extracció de gasos d'escapament per a Parcs de Bombers amb desconnexió automàtica en la sortida dels vehicles d'emergència. Per a vehícles amb tub d'escapament inferior. Unitat completa de instal·lació, que inclou: - Unitat Horitzontal amb carril d'alumini molt lleuger (4,0 kg/m) i resistent a la corrosió, amb manega de connexió comprimible (5:1) molt robusta de Ø160 mm (6´´) i 7 m de longitud. Amb carro de lliscament d'alumini i topall de goma al final del recorregut. - Suports de instal·lació. Per a fixació cada 2,4 m. - Transformador 230/24 V - 5 VA. Caixa de desconnexió i connexions elèctriques, protecció interna IP67. - Manega superior vertical de Ø160 mm (6´´) i 3 metres de longitud. - Molla tensor. Força d'elevació 75 N. - Electroimant de 24 V DC - 1,9 VA. Per a desconnexió automàtica del boquerel sobre contraplaca d'ancoratge. Carbonitrurat. - Boquerel no inclòs. Diferents tipus i mesures disponibles.	4.480,00000	€
			Altres conceptes	498,05000	€
P-323	EEMJNE08	u	Boquerel per a sistemes magna model ´´ESTANDAR LL´´ de Nederman o equivalent. Diàmetre de manega: 160 mm (6´´). Per a fixació al tub d'escapament per mig de la pressió que exerceix la molla d'acer intern. Especialment indicat per a cobrir variacions de la distancia entre tub d'escapament i la contraplaca d'ancoratge del electroimant entre diferents vehicles d'emergència. Distància: 1.000 +- 200 mm. Completament instal·lat i comprovat.	**1.058,72**	**€**
	BEMJNE08	u	Boquerel per a sistemes magna model ´´ESTANDAR LL´´ de Nederman o equivalent. Diàmetre de manega: 160 mm (6´´). Per a fixació al tub d'escapament per mig de la pressió que exerceix la molla d'acer intern. Especialment indicat per a cobrir variacions de la distancia entre tub d'escapament i la contraplaca d'ancoratge del electroimant entre diferents vehicles d'emergència. Distància: 1.000 +- 200 mm.	930,00000	€
			Altres conceptes	128,72000	€
P-324	EEMJNE09	u	Transmissor de vehicle arrencada remotor de sistemes Magna de Nederman o equivalent. S'ha de connectar al subministrament elèctric mitjançant el contacte del vehicle. Inclou font d' alimentació. Completament instal·lat i comprovat.	**433,97**	**€**
	BEMJNE09	u	Transmissor de vehicle arrencada remotor de sistemes Magna de Nederman o equivalent. S'ha de connectar al subministrament elèctric mitjançant el contacte del vehicle. Inclou font d' alimentació.	335,00000	€
			Altres conceptes	98,97000	€
P-325	EEMJNE10	u	Radio receptor connexió/desconnexió de Nederman o equivalent. Completament instal·lat i comprovat.	**1.212,12**	**€**
	BEMJNE10	u	Radio receptor connexió/desconnexió de Nederman o equivalent.	1.050,00000	€
			Altres conceptes	162,12000	€
P-326	EEMJNE11	u	Arrencador 5,5 de Nederman o equivalent. Potencia de motor 2.2-5.5 kW , 400 V, 3 Fases + neutre. Inclou protecció de motor, transformador de 150 VA i temporitzador de retard de paro de l'aspirador. Voltatge de maniobra 24 V AC. Grau de protecció: IP54. Per a aspiradors: 529, N40, NCF 30/15, NCF 30/25 i NCF 40/25. Dimensions: 400x400x200 Completament instal·lat i comprovat.	**1.926,12**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	BEMJNE11	u	Arrencador 5,5 de Nederman o equivalent. Potencia de motor 2.2-5.5 kW , 400 V, 3 Fases + neutre. Inclou protecció de motor, transformador de 150 VA i temporitzador de retard de paro de l'aspirador. Voltatge de maniobra 24 V AC. Grau de protecció: IP54. Per a aspiradors: 529, N40, NCF 30/15, NCF 30/25 i NCF 40/25. Dimensions: 400x400x200 Completament instal·lat i comprovat.	1.730,00000	€	
			Altres conceptes	196,12000	€	
P-327	EEMJNE91	u	Ensamblatge mecànic i muntatge de conductes segons seccions conductes i de tots aparells ofertats en el capítol (Ventiladors, conductes, reixes, connexions, etc). Inclou suports dels aparells. Equips i instal·lacions totalment acabades segons estàndards Nederman, inclou proves, posta en marxa, instruccions d'operació i manteniment.	**10.915,55**	**€**	
			Altres conceptes	10.915,55000	€	
P-328	EEMJNE92	u	Connexions elèctriques de tots els aparells ofertats i posta en marxa de les instal·lacions i equips totalment acabats segons estàndards Nederman. Inclou accessoris per la connexió. Inclou prova, posta en marxa i instruccions d'operació i manteniment.	**5.649,76**	**€**	
			Altres conceptes	5.649,76000	€	
P-329	EEMJNE93	u	Ensamblatge mecànic i muntatge de conductes segons seccions conductes i de tots aparells ofertats en el capítol (Ventiladors, conductes, reixes, connexions, etc). Inclou suports dels aparells. Equips i instal·lacions totalment acabades segons estàndards Nederman, inclou proves, posta en marxa, instruccions d'operació i manteniment.	**13.438,74**	**€**	
			Altres conceptes	13.438,74000	€	
P-330	EEMJNE94	u	Connexions elèctriques de tots els aparells ofertats i posta en marxa de les instal·lacions i equips totalment acabats segons estàndards Nederman. Inclou accessoris per la connexió. Inclou prova, posta en marxa i instruccions d'operació i manteniment.	**6.746,80**	**€**	
			Altres conceptes	6.746,80000	€	
P-331	EEMJNE95	u	Connexió de la instal·lació d'extracció de gasos d'escapament de camions entre les fases d'execució i la instal·lació general de l'edifici. Inclou accessoris necessaris per la connexió i posada en marxa.	**274,26**	**€**	
			Altres conceptes	274,26000	€	
P-332	EEN2F050	u	Filtre DN50, autonetejant segons norma UNE-EN-13443 Les característiques són les següents: - DN:050 - PN16 - Tm110ºC Instal·lada i connectada.	**720,19**	**€**	
	BEN2F050	U	Filtre DN50, autonetejant segons norma UNE-EN-13443	665,00000	€	
			Altres conceptes	55,19000	€	
P-333	EENA0050	u	Clau de retenció universal DN50, amb les següents característiques: Cos: Llautó Disc: Nylon Junta: NBR Molla: INOX AISI 304 Pressió: 6 Bar. Instal·lada i connectada.	**61,94**	**€**	

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	BENA0050	U	Clau antirretorn DN50	38,09000	€	
			Altres conceptes	23,85000	€	
P-334	EEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre, roscat	**17,51**	**€**	
	BEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre	6,44000	€	
			Altres conceptes	11,07000	€	
P-335	EEU41B31	u	Dipòsit d'expansió de 50 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió de 3/4´´, col·locat roscat	**140,33**	**€**	
	BEU41B31	u	Dipòsit d'expansió de 50 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió de 3/4´´	120,60000	€	
			Altres conceptes	19,73000	€	
P-336	EEU52555	u	Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 65 mm, de <= 120°C, col·locat roscat	**19,96**	**€**	
	BEU52555	u	Termòmetre bimetàl·lic amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 65 mm, de <= 120 °C	11,98000	€	
			Altres conceptes	7,98000	€	
P-337	EEU6U001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm i rosca d'1/4' de D, col·locat roscat	**20,72**	**€**	
	BEU6U001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm de rosca d'1/4' de D	12,71000	€	
			Altres conceptes	8,01000	€	
P-338	EEV20A01	u	Pressòstat diferencial per aire model DWG-930.83/6555 de Sauter o equivalent, de 0,5 a 5 mbar, commutat 1A (0,4) 250 V. Tª màx. 85 ° C. Inclou accessori de connexió a tub de plàstic 4 mm presió màx. 300 mbar IP54.	**46,23**	**€**	
	BEV20A01	u	Pressòstat diferencial per aire model DWG-930.83/6555 de Sauter o equivalent, de 0,5 a 5 mbar, commutat 1A (0,4) 250 V. Tª màx. 85 ° C. Inclou accessori de connexió a tub de plàstic 4 mm presió màx. 300 mbar IP54.	12,68000	€	
			Altres conceptes	33,55000	€	
P-339	EEV21264	u	Sonda de temperatura ambient model EY-RU314F001 de SAUTER o equivalent	**160,10**	**€**	
	BEV21264	u	Sonda de temperatura ambient EcoUnit314 model EY-RU314F001 de SAUTER o equivalent per control local, alimentada per ECOS5, amb sensor NTC, potenciòmetre d'ajust de consigna, i dos botons. Empotrable i sense marc.	121,13000	€	
			Altres conceptes	38,97000	€	
P-340	EEV21D01	u	Sonda de temperatura EGT347F102L200 de Sauter o equivalent, de canya per immersió Ni1000, L=200 mm amb funda de llautó i rosca 1/2´´ PN16, rang -50 a 160ºC IP65.	**93,95**	**€**	
	BEV21D01	u	Sonda de temperatura EGT347F102L200 de Sauter o equivalent, de canya per immersió Ni1000, L=200 mm amb funda de llautó i rosca 1/2´´ PN16, rang -50 a 160ºC IP65.	58,13000	€	
			Altres conceptes	35,82000	€	
P-341	EEV21D0Z	u	Sonda de Tª canonada amb beina P31--EGT346F102L100 de SAUTER o equivalent	**90,45**	**€**	
	BEV21D0Z	u	Sonda de temperatura EGT346F102L100 de SAUTER o equivalent, de canya per immersió Ni1000, L=100 mm. amb funda de llautó i rosca R 1/2´´ PN10, rang -50 a 160ºC IP62.	54,80000	€	
			Altres conceptes	35,65000	€	
P-342	EEV21D15	u	Marc individual per a sonda amb. P31-P0940240102A de SAUTER o equivalent	**8,82**	**€**	
	BEV21D15	u	Marc individual ref. 0940240101A de SAUTER o equivalent per a sonda ambient de control local. Color blanc, de plàstic (fondària 10 mm) i placa metàl·lica per a fixació a caixa d'empotrar. 1 unitat.	3,18000	€	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	5,64000	€
P-343	EEV21D26	u	Placa metàl·lica P31-0940240703A per a marc sonda de SAUTER o equivalent	**8,43**	**€**
	BEV21D26	u	Placa metàl·lica ref. 0940240703A individual per fixació a caixa d'empotrar 1 unitat.	2,80000	€
			Altres conceptes	5,63000	€
P-344	EEV22016	u	Transmisor de pressió diferencial mod. P31-DDLU225F001 de SAUTER o equivalent	**265,01**	**€**
	BEV22016	u	Transmisor de pressió diferencial model DDLU225F001 de SAUTER o equivalent. Rang medició commutable 0...1000/1600/2500 Pa. Sortida 0...10V. Característica linial o rel quadrada. Grau de protecció IP54. Alimentació. 24V	221,05000	€
			Altres conceptes	43,96000	€
P-345	EEV22103	u	Sonda de pressió diferencial model DSDU103F021 de SAUTER o equivalent	**613,75**	**€**
	BEV22103	u	Transmisor amb sensor ceràmic per a mesura de pressió diferencial model DSDU103F021 de SAUTER o equivalent en circuits HVAC per a líquids gasos i vapor no agressiu amb acer inoxidable. Rang 0...2,5 bar. Sortida 0...10Vdc. Pressiómàx. 21 bar (+) i 15 bar (-), Tª. màx. del fluid 80ºC. Connexió a procés 1/8´´G. Alim. 24V	553,18000	€
			Altres conceptes	60,57000	€
P-346	EEV22220	u	Sonda de CO2 ambient model EGQ220F031 de SAUTER o equivalent	**320,72**	**€**
	BEV22203	u	Sonda de C02 per conducte i temperatura model EGQ212F031 de SAUTER o equivalent. Sortides 0...10 Vcc. Rangs CO2 0...2000 ppm, Tª 0...50ºC. IP54 (al capçal). Alim. 24V	274,10000	€
			Altres conceptes	46,62000	€
P-347	EEV23C0Z	u	Sonda de Tª/H% conducte model EGH111F031 de SAUTER o equivalent	**251,24**	**€**
	BEV23C0Z	u	Sonda convinada de temperatura i humitat relativa EGH111F031 de SAUTER o equivalent amb velocitat d'aire entre 3 i 10 m/s.Sortides analògiques per a humitat i temperatura V= (min càrrega 10 kOhms) i una sortida pasiva de temperatura Ni1000 s/DIN 43760. Rangs de mesura 0..100% Hr i -20…80ºC. Alim. 24Vac/dc. S'inclou brida d'acoblarment a conducte. IP65.	207,93000	€
			Altres conceptes	43,31000	€
P-348	EEV23C27	u	de Sauter o equivalentumitat i temperatura exterior P31-EGH601F701 de Sauter o equivalent amb sortides 0-10 V. Rang d'humitat de 0 a100%h.r. Rang de temperatura -20 a 80 °C. Alimentació 15 a 24Vac/Vdc. Color blanc IP65. .	**128,83**	**€**
	BEV23C27	u	Sonda d'humitat i temperatura exterior P31-EGH601F701 amb sortides 0-10 V. Rang d'humitat de 0 a100%h.r. Rang de temperatura -20 a 80 °C. Alimentació 15 a 24Vac/Vdc. Color blanc IP65.	107,02000	€
			Altres conceptes	21,81000	€
P-349	EEV2901X	u	Interruptor de cabal per a líquids P31-JSF1KF001 de SAUTER o equivalent	**102,84**	**€**
	BEV2901Z	u	SAUTER o equivalentuptor de cabal per a líquids model JSF1KF001 de SAUTER o equivalent, de paleta per a canonades d'1´´ a 8´´. Muntatge rosca 1´´. Contacte commutat 250V 15A, Tª màx 120ºC, P màx 11 bar IP65.	45,70000	€

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	57,14000	€
P-350	EEV32534	u	Mòdul remot d'expansió EY-EM511F001 d'ecos50x de SAUTER o equivalent	**297,79**	**€**
	BEV32534	u	Mòdul remot d'expansió EY-EM511F001 ecoLink511 per ecos500 Sistema EY-modulo5 de SAUTER o equivalent basat en protocol BACnet per a regulació DDC. Disposa de 4 entrades analògiques-digitals, 2 entrades de Ni/PT1000, 3 sortides digitals de triacs i 3 sortides 0-10 V. Alimentació 24 V	223,35000	€
			Altres conceptes	74,44000	€
P-351	EEV32567	u	Estació autònoma escalable EY-RC504F001 BACnet/IP de SAUTER o equivalent	**637,02**	**€**
	BEV32567	u	Estació de control autònoma compacte programable ref. EY-RC504F001 ECOS504 família EY-modulo5 de SAUTER o equivalent amb capacitat de regulació i control autònom, doble connexió a bus BACnet/IP. Connexió de 2 busos per a sondes EY-RU i mòduls de camp EY-EM. Funcions horari, calendari i històric de dades. Alim. 24 V	540,40000	€
			Altres conceptes	96,62000	€
P-352	EEV32I09	u	Enginyeria i programació d'imatges i fitxers a la unitat central segons especificacions de projecte per a la integració d'Analitzadors de Xarxes, Bomba de calor BAEHEAT i Camp solar Tèrmic a través de protocol Mod bus RTU. Dinamització de 148 punts de control en el programa de Gestió. Treballs de programació i configuració del hardware especificat per Sauter. Posada en marxa, lliurament de la documentació i curs a l'usuari final.	**878,15**	**€**
	BEV32I09	u	Enginyeria i programació d'imatges i fitxers a la unitat central segons especificacions de projecte per a la integració d'Analitzadors de Xarxes, Bomba de calor BAEHEAT i Camp solar Tèrmic a través de protocol Mod bus RTU. Dinamització de 148 punts de control en el programa de Gestió. Treballs de programació i configuració del hardware especificat per Sauter. Posada en marxa, lliurament de la documentació i curs a l'usuari final.	836,33000	€
			Altres conceptes	41,82000	€
P-353	EEV32N34	u	Codi d'activació moduWeb Unity Y6WS80F031 Network per modu680-AS	**2.216,60**	**€**
	BEV32N34	u	Servidor Web de SAUTER o equivalent per a EY6AS80F021, moduWeb Unity amb comunicació nativa en BACnet / IP per a control i operació del Sistema de Gestió d'edificis des de qualsevol PC connectat a la mateixa LAN o a través d'Internet mitjançant un navegador web (i.e. Mozilla, Firefox o Internet Explorer). Permet la gestió de fins a 1600 punts de control (Y6WS80F031), 250 pantalles gràfiques i 100 usuaris. Muntatge carril DIN. - Accés a través de portal Web - Visualització d'històrics en temps real - Enviament d'alarmes a través d'e-mail - Generació de gràfics combinats i històrics. - Gestió d'horaris i calendaris - Operabilitat simple i intuïtiva - Accessos personalitzats per usuaris i contrasenyes. Representació de l'estructura de la instal·lació tipus arbre, amb ràpid accés a qualsevol part de la instal·lació, amb visualització gràfica dinàmica o en manera de llista seleccionable per l'usuari. Es precisa de targeta Micro-SD en unitat EY6AS80F021 per a possibilitar l'emmagatzematge d'històrics.	2.111,05000	€
			Altres conceptes	105,55000	€
P-354	EEV3A107	u	Actuador microprocessat model ASM105F122 de SAUTER o equivalent	**126,30**	**€**
	BEV3A107	u	Actuador microprocessat model ASM105F122 de SAUTER o equivalent per a comportes, par: 5 Nm. Senyal comandament seleccionable tot/res ó 3 punts. Temps cursa 120 s. Grau protecció (horitzontal) IP54. Alim. 24 Vac.	107,23000	€
			Altres conceptes	19,07000	€
P-355	EEV5C0X5	u	Programació i Enginyeria moduWeb Unity de SAUTER o equivalent	**15.567,30**	**€**
	BEV5C0X5	u	Programació i enginyeria d'imatges al servidor Web moduWeb Unity de SAUTER o equivalent segons especificacions del projecte. Programació dels bucles de regulació DDC i PLC, càrrega de programes a les estacions de control i identificació de les mateixes. Comprovació del connexiónat dels elements de camp a l'estació i creació del full de proves. Comprovació dels equips de camp (sondes, actuadors, senyals digitals, etc.) Edició de pàgines web per a la supervisió remota de la instal·lació via internet (connexió per modem analògic o GSM, router DSL, WAN/LAN no inclós) o via LAN interna. Visualització dinàmica	14.826,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			de valors amb imatges estàtiques, llistats d'alarmes, corbes de tendència d'històrics. Lliurament d'esquemes de connexionat, documentació i característiques tècniques del Sistema.Treballs de posada en marxa de la instal·lació i curs de formació a l'usuari final.			
				Altres conceptes	741,30000	€
P-356	EEVGA411	u	Comptador energia ultras. AF/AC Qp 40 m3/h		**1.561,31**	**€**
	BEVGA411	u	Comptador FRED/CALOR multical 603, cabalímetre ultrasònic Ultraflow qp 40m3/h, 300 mm DN80, PN 25 en acer inoxidable, joc 2 sondes, 230 Vac, cable connexió, targeta comunicació ModBus RTU. Integrador M603-B Pt100 de 4 fils, t1-t2, V1, M-Bus incorporat. Compleix amb la normativa MID (cabalímetre, integrador i sondes). Port òptic per a lectura de registres històrics (fins a 15 anys, 36 mesos, 460 dies i 1.392 h).		1.478,73000	€
				Altres conceptes	82,58000	€
P-357	EEVWACO1	U	Cableado (de bus y eléctrico) de la instalación de regulación lumínica, con parte proporcional de acesorios.		**4.077,15**	**€**
	BEVWACO1	U	Cableado (de bus y eléctrico) de la instalación de regulación lumínica, con parte proporcional de acesorios.		3.100,00000	€
				Altres conceptes	977,15000	€
P-358	EEVZ0001	u	Quadre elèctric de control incloent controladors lliurement programables marca Sauter amb comunicació BACnet/IP i servidor web, per al control de 228 punts i un 20% de senyals de reserva, incloent els elements necessaris com: - 1 u Controlador modular lliurement programable ref.EY6AS80F021 amb capacitat de regulació i controlautomatic fins a 24 mòduls I/O i 1.600 objectesBACnet/IP, ConnexióRS-485per bus de camp (ModbusRTU/ ASCII,BACnet/MSTP). 4 connexions EthernetRJ-45 per a xarxes IP 1xWAN / 3x LAN (IoT). Possibilitat multiprotocol (KNX,Modbus,Dali, Mbus i SMI) WebServer integrat encriptat TSL1.2, comunicació Bluetoothper a posada en marxa. Targeta SD. Rail DIN. Alimentació 24 V		**9.111,14**	**€**
	BEVZ0001	u	Quadre elèctric de control incloent controladors lliurement programables marca Sauter amb comunicació BACnet/IP i servidor web, per al control de 228 punts i un 20% de senyals de reserva, incloent els elements necessaris com: - 1 u Controlador modular lliurement programable ref.EY6AS80F021 amb capacitat de regulació i controlautomatic fins a 24 mòduls I/O i 1.600 objectesBACnet/IP, ConnexióRS-485per bus de camp (ModbusRTU/ ASCII,BACnet/MSTP). 4 connexions EthernetRJ-45 per a xarxes IP 1xWAN / 3x LAN (IoT). Possibilitat multiprotocol (KNX,Modbus,Dali, Mbus i SMI) WebServer integrat encriptat TSL1.2, comunicació Bluetoothper a posada en marxa. Targeta SD. Rail DIN. Alimentació 24 V		8.598,92000	€
				Altres conceptes	512,22000	€
P-359	EEVZ1002	u	Cofret de control per una EY-RC o EY-EM		**204,62**	**€**
	BEVZ1002	UN	Cofret de control per una EY-RC o EY-EM		181,82000	€
				Altres conceptes	22,80000	€
P-360	EF4253AC	m	Tub d'acer inoxidable AISI 316 amb soldadura longitudinal, de 15 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, acabat brillant, unió premsada, amb grau de dificultat alt, i col.locat superficialment		**11,56**	**€**
	BF4253A0	m	Tub d'acer inoxidable AISI 316, amb soldadura longitudinal, de 15 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, acabat brillant		3,84540	€
	B0A7A300	u	Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 15 mm de diàmetre interior		0,19600	€
	BFW4P310	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable amb soldadura, de diàmetre 15 mm, per a unió premsada		1,48500	€

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
				Altres conceptes	6,03360	€
P-361	EF4254AC	m	Tub d'acer inoxidable AISI 316 amb soldadura longitudinal, de 18 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, acabat brillant, unió premsada, amb grau de dificultat alt, i col.locat superficialment		**13,50**	**€**
	B0A7A400	u	Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 18 mm de diàmetre interior		0,22400	€
	BF4254A0	m	Tub d'acer inoxidable AISI 316, amb soldadura longitudinal, de 18 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, acabat brillant		4,21260	€
	BFW4P410	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable amb soldadura, de diàmetre 18 mm, per a unió premsada		1,73250	€
				Altres conceptes	7,33090	€
P-362	EF52A3B3	m	Tub de coure R250 (semidur) de 28 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment		**22,11**	**€**
	BFY5AA00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure sanitari de 28 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat		0,61500	€
	BFW52AB0	u	Accessori per a tub de coure 28 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat		1,49850	€
	BF52A300	m	Tub de coure R250 (semidur) de 28 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057		6,96660	€
	B0A75C00	u	Abraçadora plàstica, de 28 mm de diàmetre interior		0,22500	€
				Altres conceptes	12,80490	€
P-363	EF52B3B3	m	Tub de coure R250 (semidur) de 35 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment		**26,31**	**€**
	BFY5AB00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure sanitari de 35 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat		0,76500	€
	BFW52BB0	u	Accessori per a tub de coure 35 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat		1,93500	€
	BF52B300	m	Tub de coure R250 (semidur) de 35 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057		9,03720	€
	B0A75E00	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior		0,26100	€
				Altres conceptes	14,31180	€
P-364	EF52D5B3	m	Tub de coure R250 (semidur) de 54 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment		**42,32**	**€**
	BF52D500	m	Tub de coure R250 (semidur) de 54 mm de diàmetre nominal i de gruix 1,5 mm, segons la norma UNE-EN 1057		18,98220	€
	BFW52DB0	u	Accessori per a tub de coure 54 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat		3,00600	€
	B0A75J00	u	Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior		0,35640	€
	BFY5AD00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure sanitari de 54 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat		1,50000	€
				Altres conceptes	18,47540	€
P-365	EF52E6B3	m	Tub de coure R250 (semidur) de 64 mm de diàmetre nominal, de 2 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment		**55,38**	**€**
	B0A75K02	u	Abraçadora plàstica, de 63 mm de diàmetre interior		0,55278	€
	BF52E600	m	Tub de coure R250 (semidur) de 64 mm de diàmetre nominal i de gruix 2 mm, segons la norma UNE-EN 1057		28,49880	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	BFW52EB0	u	Accessori per a tub de coure 64 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	3,39300	€	
	BFY5AE00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure sanitari de 64 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,75500	€	
			Altres conceptes	21,18042	€	
P-366	EF5A52B2	m	Tub de coure R250 (semidur) 1/2 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal	**14,01**	**€**	
	BFY5CN00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorífic d'1/2 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,46500	€	
	BFW5A5B0	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1/2 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	0,53700	€	
	BF5A5200	m	Tub de coure R250 (semidur) 1/2 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	7,10940	€	
			Altres conceptes	5,89860	€	
P-367	EF5B24B2	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/4 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal	**11,99**	**€**	
	BFW5A2B0	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1/4 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	5,52000	€	
	BFY5CK00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorífic d'1/4 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,22200	€	
	BF5B2200	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/4 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	2,01960	€	
			Altres conceptes	4,22840	€	
P-368	EFB1845X	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat soterradament	**59,59**	**€**	
	BFYB1805	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,06000	€	
	BFWB1805	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	2,85900	€	
	BFB1845X	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat soterradament	46,00000	€	
			Altres conceptes	10,67100	€	
P-369	EFB1F422	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat superficialment	**34,14**	**€**	
	BFWB1F42	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 10 bar de pressió nominal, per a soldar	9,12400	€	
	BFB1F400	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	6,73200	€	
	BFYB1F42	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, per a soldar	0,90000	€	
	B0A72P00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 125 mm de diàmetre interior	2,17800	€	
			Altres conceptes	15,20600	€	
P-370	EFB29455	m	Tub de polietile de densitat baixa, de 63 mm de diametre nominal exterior, de 10 bar de pressio nominal segons une 53-131-90, connectat a pressio, amb grau de dificultat mitja i per a col.locar soterrat	**13,79**	**€**	

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	BFB29400	M	Tub de polietile de densitat baixa, de 63 mm de diametre nominal, de 10 bar de pressio nominal segons une 53-131-90	4,90620	€	
	BFYB2905	U	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de polietile de densitat baixa, de 63 mm de diametre nominal exterior, connectat a pressio	0,16000	€	
	BFWB2905	U	Accessori per a tub de polietile de densitat baixa, de 63 mm de diametre nominal exterior, per a connectar a pressio	2,84100	€	
			Altres conceptes	5,88280	€	
P-371	EFB40063	m	Tub de polietilé reticulat de 63 mm de diàmetre nominal exterior, PN 10, d'alta densitat. Col.locat.	**21,90**	**€**	
	BFB40063	m	Tub de polietilé reticulat de 63 mm de diàmetre nominal	17,40000	€	
	BFWB4U01	u	Accessori per a tub de polietilé reticulat, per a connectar a pressió.	0,40800	€	
			Altres conceptes	4,09200	€	
P-372	EFC1NC01	m	Canonada NIRON CLIMA (PPR100+FV) 20x2,80 SDR11 SERIE 05, o equivalent. Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques: - Diàmetre exterior: 20 mm - Gruix: 2,80 mm - Diàmetre interior: 14,40 mm Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa.	**18,23**	**€**	
	BOA72NC01	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 20 mm de diàmetre interior	2,00000	€	
	BFC1NC01	m	Canonada NIRON CLIMA (PPR100+FV) 20x2,80 SDR11 SERIE 05, o equivalent. Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques: - Diàmetre exterior: 20 mm - Gruix: 2,80 mm - Diàmetre interior: 14,40 mm Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.	2,02980	€	
	BFWCNC01	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 mm de diàmetre, per a soldar	4,00000	€	
	BFYCNC01	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 mm de diàmetre, soldat	1,50000	€	
			Altres conceptes	8,70020	€	
P-373	EFC1NC02	m	Canonada NIRON CLIMA (PPR100+FV) 25x2,80 SDR11 SERIE 05, o equivalent. Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques: - Diàmetre exterior: 25 mm - Gruix: 2,80 mm - Diàmetre interior: 19,40 mm Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa.	**23,99**	**€**	
	BFWCNC02	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, per a soldar	5,00000	€	
	BFYCNC02	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, soldat	3,00000	€	
	BOA72NC02	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 25 mm de diàmetre interior	4,00000	€	
	BFC1NC02	m	Canonada NIRON CLIMA (PPR100+FV) 25x2,80 SDR11 SERIE 05, o equivalent. Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques:	3,00900	€	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			- Diàmetre exterior: 25 mm - Gruix: 2,80 mm - Diàmetre interior: 19,40 mm Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.		
			Altres conceptes	8,98100	€
P-374	EFC1NC03	m	Canonada NIRON CLIMA (PPR110+FC) 32x2,90 SDR11 SERIE 05, o equivalent. Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques: - Diàmetre exterior: 32 mm - Gruix: 2,90 mm - Diàmetre interior: 26,20 mm Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa.	**30,95**	**€**
	BFC1NC03	m	Canonada NIRON CLIMA (PPR110+FC) 32x2,90 SDR11 SERIE 05, o equivalent. Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques: - Diàmetre exterior: 32 mm - Gruix: 2,90 mm - Diàmetre interior: 26,20 mm Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.	4,14120	€
	BOA72NC03	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 32 mm de diàmetre interior	6,00000	€
	BFYCNC03	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, soldat	4,50000	€
	BFWCNC03	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, per a soldar	7,00000	€
			Altres conceptes	9,30880	€
P-375	EFC1NC04	m	Canonada NIRON CLIMA (PPR100+FV) 40x3,70 SDR11 SERIE 05, o equivalent. Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques: - Diàmetre exterior: 40 mm - Gruix: 3,70 mm - Diàmetre interior: 32,60 mm Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa.	**39,30**	**€**
	BOA72NC04	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 40 mm de diàmetre interior	8,00000	€
	BFC1NC04	m	Canonada NIRON CLIMA (PPR100+FV) 40x3,70 SDR11 SERIE 05, o equivalent. Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques: - Diàmetre exterior: 40 mm - Gruix: 3,70 mm - Diàmetre interior: 32,60 mm Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.	6,58920	€
	BFWCNC04	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, per a soldar	9,00000	€
	BFYCNC04	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, soldat	6,00000	€

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	9,71080	€
P-376	EFC1NC05	m	Canonada NIRON CLIMA (PPR100+FV) 50x4,60 SDR11 SERIE 05, o equivalent. Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques: - Diàmetre exterior: 50 mm - Gruix: 4,60 mm - Diàmetre interior: 40,80 mm Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa.	**52,29**	**€**
	BFWCNC05	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, per a soldar	10,00000	€
	BFC1NC05	m	Canonada NIRON CLIMA (PPR100+FV) 50x4,60 SDR11 SERIE 05, o equivalent. Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques: - Diàmetre exterior: 50 mm - Gruix: 4,60 mm - Diàmetre interior: 40,80 mm Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.	9,24120	€
	BFYCNC05	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, soldat	7,50000	€
	BOA72NC05	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 50 mm de diàmetre interior	10,00000	€
			Altres conceptes	15,54880	€
P-377	EFC1NC06	m	Canonada NIRON CLIMA (PPR100+FV) 63x5,80 SDR11 SERIE 05, o equivalent. Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques: - Diàmetre exterior: 63 mm - Gruix: 5,80 mm - Diàmetre interior: 51,40 mm Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa.	**63,31**	**€**
	BFWCNC06	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 63 mm de diàmetre, per a soldar	12,00000	€
	BFYCNC06	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 63 mm de diàmetre, soldat	9,00000	€
	BOA72NC06	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 63 mm de diàmetre interior	12,00000	€
	BFC1NC06	m	Canonada NIRON CLIMA (PPR100+FV) 63x5,80 SDR11 SERIE 05, o equivalent. Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques: - Diàmetre exterior: 63 mm - Gruix: 5,80 mm - Diàmetre interior: 51,40 mm Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.	14,23920	€
			Altres conceptes	16,07080	€
P-378	EFC1NC08	m	Canonada NIRON CLIMA (PPR100+FV) 90x8,20 SDR11 SERIE 05, o equivalent. Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques: - Diàmetre exterior: 90 mm - Gruix: 8,20 mm - Diàmetre interior: 73.60 mm	**89,34**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.		
			Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa.		
	BFYCNC08	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 90 mm de diàmetre, soldat	12,00000	€
	BFWCNC08	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 90 mm de diàmetre, per a soldar	17,00000	€
	BOA72NC08	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 90 mm de diàmetre interior	16,00000	€
	BFC1NC08	m	Canonada NIRON CLIMA (PPR100+FV) 90x8,20 SDR11 SERIE 05, o equivalent.	27,03000	€
			Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques:		
			- Diàmetre exterior: 90 mm - Gruix: 8,20 mm - Diàmetre interior: 73.60 mm		
			Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.		
			Altres conceptes	17,31000	€
P-379	EFC1NC11	m	Canonada NIRON CLIMA (PPR100+FV) 160x14,60 SDR11 SERIE 05, o equivalent.	**185,70**	**€**
			Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques:		
			- Diàmetre exterior: 160 mm - Gruix: 14,60 mm - Diàmetre interior: 130,80 mm		
			Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.		
			Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa.		
	BFWCNC11	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 160 mm de diàmetre, per a soldar	26,00000	€
	BOA72NC11	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 160 mm de diàmetre interior	22,00000	€
	BFC1CN11	m	Canonada NIRON CLIMA (PPR100+FV) 160x14,60 SDR11 SERIE 05, o equivalent.	86,24000	€
			Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques:		
			- Diàmetre exterior: 160 mm - Gruix: 14,60 mm - Diàmetre interior: 130,80 mm		
			Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.		
	BFYCNC11	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 160 mm de diàmetre, soldat	16,50000	€
			Altres conceptes	34,96000	€
P-380	EFC1NFG1	m	Canonada NIRON FIBER GLAS (PPR+FV) 20x2,80 SDR7,40 SERIE 3,20, o equivalent.	**18,60**	**€**
			Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques:		
			- Diàmetre exterior: 20 mm - Gruix: 2,80 mm - Diàmetre interior: 14,40 mm		
			Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.		
			Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa.		
	BOA72NC01	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 20 mm de diàmetre interior	2,00000	€
	BFYCNC01	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 mm de diàmetre, soldat	1,50000	€

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BFC1NFG1	M	Canonada NIRON FIBER GLAS (PPR+FV) 20x2,80 SDR7,40 SERIE 3,20, o equivalent.	2,37660	€
			Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques:		
			- Diàmetre exterior: 20 mm - Gruix: 2,80 mm - Diàmetre interior: 14,40 mm		
			Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.		
	BFWCNC01	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 mm de diàmetre, per a soldar	4,00000	€
			Altres conceptes	8,72340	€
P-381	EFC1NFG2	m	Canonada NIRON FIBER GLAS (PPR+FV) 25x3,50 SDR7,40 SERIE 3,20, o equivalent.	**24,36**	**€**
			Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques:		
			- Diàmetre exterior: 25 mm - Gruix: 3,30 mm - Diàmetre interior: 18,00 mm		
			Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.		
			Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa.		
	BFC1NFG2	M	Canonada NIRON FIBER GLAS (PPR+FV) 25x3,50 SDR7,40 SERIE 3,20, o equivalent.	3,36600	€
			Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques:		
			- Diàmetre exterior: 25 mm - Gruix: 3,30 mm - Diàmetre interior: 18,00 mm		
			Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.		
	BFWCNC02	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, per a soldar	5,00000	€
	BFYCNC02	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, soldat	3,00000	€
	BOA72NC02	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 25 mm de diàmetre interior	4,00000	€
			Altres conceptes	8,99400	€
P-382	EFC1NFG3	m	Canonada NIRON FIBER GLAS (PPR+FC) 32x4,40 SDR7,40 SERIE 3,20, o equivalent.	**32,49**	**€**
			Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques:		
			- Diàmetre exterior: 32 mm - Gruix: 4,40 mm - Diàmetre interior: 23,20 mm		
			Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.		
			Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa.		
	BFWCNC03	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, per a soldar	7,00000	€
	BFC1NFG3	M	Canonada NIRON FIBER GLAS (PPR+FC) 32x4,40 SDR7,40 SERIE 3,20, o equivalent.	5,61000	€
			Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques:		
			- Diàmetre exterior: 32 mm - Gruix: 4,40 mm - Diàmetre interior: 23,20 mm		
			Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.		

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BOA72NC03	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 32 mm de diàmetre interior	6,00000	€
	BFYCNC03	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, soldat	4,50000	€
			Altres conceptes	9,38000	€
P-383	EFC1NM01	m	Canonada NIRON CLIMA (PPR RP) 20x2,80 SDR9 SERIE 04, o equivalent.	**18,02**	**€**
			Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques: - Diàmetre exterior: 20 mm - Gruix: 2,80 mm - Diàmetre interior: 14,40 mm Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa.		
	BFC1NM01	M	Canonada NIRON CLIMA (PPR RP) 20x2,80 SDR9 SERIE 04, o equivalent.	1,82580	€
			Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques: - Diàmetre exterior: 20 mm - Gruix: 2,80 mm - Diàmetre interior: 14,40 mm Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.		
	BOA72NC01	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 20 mm de diàmetre interior	2,00000	€
	BFYCNC01	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 mm de diàmetre, soldat	1,50000	€
	BFWCNC01	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 mm de diàmetre, per a soldar	4,00000	€
			Altres conceptes	8,69420	€
P-384	EFC1NM02	m	Canonada NIRON CLIMA (PPR RP) 25x3,50 SDR9 SERIE 04, o equivalent.	**23,48**	**€**
			Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques: - Diàmetre exterior: 25 mm - Gruix: 3,50 mm - Diàmetre interior: 18,00 mm Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa.		
	BFWCNC02	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, per a soldar	5,00000	€
	BFYCNC02	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, soldat	3,00000	€
	BOA72NC02	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 25 mm de diàmetre interior	4,00000	€
	BFC1NM02	M	Canonada NIRON CLIMA (PPR RP) 25x3,50 SDR9 SERIE 04, o equivalent.	2,52960	€
			Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques: - Diàmetre exterior: 25 mm - Gruix: 3,50 mm - Diàmetre interior: 18,00 mm Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.		
			Altres conceptes	8,95040	€
P-385	EFC1NM03	m	Canonada NIRON CLIMA (PPR RP) 32x3,60 SDR9 SERIE 04, o equivalent.	**30,85**	**€**
			Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques:		

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			- Diàmetre exterior: 32 mm - Gruix: 3,60 mm - Diàmetre interior: 24,80 mm Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa.		
	BOA72NC03	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 32 mm de diàmetre interior	6,00000	€
	BFYCNC03	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, soldat	4,50000	€
	BFWCNC03	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, per a soldar	7,00000	€
	BFC1NM03	M	Canonada NIRON CLIMA (PPR RP) 32x3,60 SDR9 SERIE 04, o equivalent.	4,04940	€
			Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques: - Diàmetre exterior: 32 mm - Gruix: 3,60 mm - Diàmetre interior: 24,80 mm Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.		
			Altres conceptes	9,30060	€
P-386	EFC1NM04	m	Canonada NIRON CLIMA (PPR RP) 40x4,50 SDR9 SERIE 04, o equivalent.	**39,15**	**€**
			Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques: - Diàmetre exterior: 40 mm - Gruix: 4,50 mm - Diàmetre interior: 31,00 mm Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa.		
	BOA72NC04	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 40 mm de diàmetre interior	8,00000	€
	BFC1NM04	M	Canonada NIRON CLIMA (PPR RP) 40x4,50 SDR9 SERIE 04, o equivalent.	6,44640	€
			Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques: - Diàmetre exterior: 40 mm - Gruix: 4,50 mm - Diàmetre interior: 31,00 mm Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.		
	BFYCNC04	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, soldat	6,00000	€
	BFWCNC04	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, per a soldar	9,00000	€
			Altres conceptes	9,70360	€
P-387	EFC1NM06	m	Canonada NIRON CLIMA (PPR RP) 63x7,10 SDR9 SERIE 04, o equivalent.	**64,14**	**€**
			Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques: - Diàmetre exterior: 63 mm - Gruix: 7,10 mm - Diàmetre interior: 48,80 mm Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa.		

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BFYCNC06	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 63 mm de diàmetre, soldat	9,00000	€
	BOA72NC06	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 63 mm de diàmetre interior	12,00000	€
	BFC1NM06	M	Canonada NIRON CLIMA (PPR RP) 63x7,10 SDR9 SERIE 04, o equivalent.	15,02460	€
			Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques: - Diàmetre exterior: 63 mm - Gruix: 7,10 mm - Diàmetre interior: 48,80 mm Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.		
	BFWCNC06	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 63 mm de diàmetre, per a soldar	12,00000	€
			Altres conceptes	16,11540	€
P-388	EFC1NM09	m	Canonada NIRON CLIMA (PPR RP) 110x12,30 SDR9 SERIE 04, o equivalent.	**120,43**	**€**
			Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques: - Diàmetre exterior: 110 mm - Gruix: 12,30mm - Diàmetre interior: 85,40 mm Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa.		
	BFWCNC09	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 110 mm de diàmetre, per a soldar	20,00000	€
	BFYCNC09	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 110 mm de diàmetre, soldat	13,50000	€
	BOA72NC09	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 110 mm de diàmetre interior	18,00000	€
	BFC1NM09	U	Canonada NIRON CLIMA (PPR RP) 110x12,30 SDR9 SERIE 04, o equivalent.	50,13300	€
			Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques: - Diàmetre exterior: 110 mm - Gruix: 12,30mm - Diàmetre interior: 85,40 mm Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.		
			Altres conceptes	18,79700	€
P-389	EFQ3381L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 6 mm, de 19 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	**5,32**	**€**
	BFYQ3040	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 19 mm de gruix	0,13000	€
	BFQ3381A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 6 mm, de 19 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	0,75480	€
			Altres conceptes	4,43520	€
P-390	EFQ33A4M	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 12 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt	**8,46**	**€**
	BFYQ3060	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	0,24000	€

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BFQ33A4A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 12 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,55040	€
			Altres conceptes	6,66960	€
P-391	EFQ50004	m	Aillament termic d'escuma elastomerica DN=28, G=19 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) - Per a tub d'acer de 3/4" i de coure de 1-1/8" Col.locat.	**11,17**	**€**
	BFQ50004	m	Aillament termic d'escuma elastomerica DN=35, G=19 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) - Per a tub d'acer de 3/4" i de coure de 1-1/8" Col.locat.	5,02860	€
	BFYQ3852	U	Part proporcional d'element de muntatge	0,39000	€
			Altres conceptes	5,75140	€
P-392	EFQ50005	m	Aillament termic d'escuma elastomerica DN=35, G=19 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) - Per a tub d'acer de 1" i de coure de 1-3/8" Col.locat.	**11,17**	**€**
	BFQ50004	m	Aillament termic d'escuma elastomerica DN=35, G=19 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) - Per a tub d'acer de 3/4" i de coure de 1-1/8" Col.locat.	5,02860	€
	BFYQ3852	U	Part proporcional d'element de muntatge	0,39000	€
			Altres conceptes	5,75140	€
P-393	EFQ50006	m	Aillament termic d'escuma elastomerica DN=42, G=19 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) - Per a tub d'acer de 1-1/4" i de coure de 1-5/8"	**12,51**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Col.locat.	
	BQF50006	m	Aillament termic d'escuma elastomerica DN=42, G=19 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) - Per a tub d'acer de 1-1/4" i de coure de 1-5/8"	6,30360 €
			Col.locat.	
	BFYQ3852	U	Part proporcional d'element de muntatge	0,39000 €
			Altres conceptes	5,81640 €
P-394	EFQ50007	m	Aillament termic d'escuma elastomerica DN=48, G=19 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) - Per a tub d'acer de 1-1/2"	**13,96** **€**
			Col.locat.	
	BQF50007	m	Aillament termic d'escuma elastomerica DN=48, G=19 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) - Per a tub d'acer de 1-1/2"	7,68060 €
			Col.locat.	
	BFYQ3852	U	Part proporcional d'element de muntatge	0,39000 €
			Altres conceptes	5,88940 €
P-395	EFQ50011	m	Aillament termic d'escuma elastomerica DN=76, G=19 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) - Per a tub d'acer 2-1/2" i de coure 3"	**18,24** **€**
			Col.locat.	
	BFQ50011	m	Aillament termic d'escuma elastomerica DN=76, G=19 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) - Per a tub d'acer 2-1/2" i de coure 3"	11,76060 €

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Col.locat.	
	BFYQ3852	U	Part proporcional d'element de muntatge	0,39000 €
			Altres conceptes	6,08940 €
P-396	EFQ70006	m	Aillament termic d'escuma elastomerica DN=22, G=36 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) - Per a tub d'acer 1/2" de coure 7/8".	**18,31** **€**
			Col.locat.	
	BFQ70006	m	Aillament termic d'escuma elastomerica DN=22, G=36 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) - Per a tub d'acer 1/2" de coure 7/8".	11,82180 €
			Col.locat.	
	BFYQ3852	U	Part proporcional d'element de muntatge	0,39000 €
			Altres conceptes	6,09820 €
P-397	EFQ70007	m	Aillament termic d'escuma elastomerica DN=25, G=36 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) - Per a tub de coure 1".	**19,25** **€**
			Col.locat.	
	BFQ70007	m	Aillament termic d'escuma elastomerica DN=25, G=36 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) - Per a tub de coure 1".	12,71940 €
			Col.locat.	
	BFYQ3852	U	Part proporcional d'element de muntatge	0,39000 €
			Altres conceptes	6,14060 €
P-398	EFQ70008	m	Aillament termic d'escuma elastomerica DN=28, G=36 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A)	**20,18** **€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			- Per a tub d'acer 3/4" i de coure 1-1/8". Col.locat.		
	BFQ70008	m	Aillament termic d'escuma elastomerica DN=28, G=36 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) - Per a tub d'acer 3/4" i de coure 1-1/8". Col.locat.	13,60680	€
	BFYQ3852	U	Part proporcional d'element de muntatge	0,39000	€
			Altres conceptes	6,18320	€
P-399	EFQ70009	m	Aillament termic d'escuma elastomerica DN=35, G=36 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) - Per a tub d'acer 1" i de coure 1-3/8". Col.locat.	**21,56**	**€**
	BFYQ3852	U	Part proporcional d'element de muntatge	0,39000	€
	BFQ70009	m	Aillament termic d'escuma elastomerica DN=35, G=36 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) - Per a tub d'acer 1" i de coure 1-3/8". Col.locat.	14,92260	€
			Altres conceptes	6,24740	€
P-400	EFQ70010	m	Aillament termic d'escuma elastomerica DN=42, G=36 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) - Per a tub d'acer 1-1/4" i de coure 1-5/8". Col.locat.	**22,77**	**€**
	BFQ70010	m	Aillament termic d'escuma elastomerica DN=42, G=36 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) - Per a tub d'acer 1-1/4" i de coure 1-5/8". Col.locat.	16,07520	€

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BFYQ3852	U	Part proporcional d'element de muntatge	0,39000	€
			Altres conceptes	6,30480	€
P-401	EFQ70012	m	Aillament termic d'escuma elastomerica DN=54, G=36 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) - Per a tub de coure 2-1/8". Col.locat.	**26,78**	**€**
	BFQ0012	m	Aillament termic d'escuma elastomerica DN=54, G=36 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) - Per a tub de coure 2-1/8". Col.locat.	19,89000	€
	BFYQ3852	U	Part proporcional d'element de muntatge	0,39000	€
			Altres conceptes	6,50000	€
P-402	EFQ70014	m	Aillament termic d'escuma elastomerica DN=64, G=36 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) - Per a tub de coure 2-5/8". Col.locat.	**27,87**	**€**
	BFQ70014	m	Aillament termic d'escuma elastomerica DN=64, G=36 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) - Per a tub de coure 2-5/8". Col.locat.	20,93040	€
	BFYQ3852	U	Part proporcional d'element de muntatge	0,39000	€
			Altres conceptes	6,54960	€
P-403	EFQ80008	m	Aillament termic d'escuma elastomerica DN=35, G=50 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) - Per a tub d'acer 1" i tub de coure 1-3/8". Col.locat.	**36,66**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BFQ80008	M	Aillament termic d'escuma elastomerica DN=35, G=50 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) - Per a tub d'acer 1" i tub de coure 1-3/8". Col.locat.	29,30460	€
	BFYQ3852	U	Part proporcional d'element de muntatge	0,39000	€
			Altres conceptes	6,96540	€
P-404	EFQ80009	m	Aillament termic d'escuma elastomerica DN=42, G=50 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) - Per a tub d'acer 1-1/4" i tub de coure 1-5/8". Col.locat.	**36,99**	**€**
	BFQ80009	M	Aillament termic d'escuma elastomerica DN=42, G=50 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) - Per a tub d'acer 1-1/4" i tub de coure 1-5/8". Col.locat.	29,61060	€
	BFYQ3852	U	Part proporcional d'element de muntatge	0,39000	€
			Altres conceptes	6,98940	€
P-405	EFQ80011	m	Aillament termic d'escuma elastomerica DN=54, G=50 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) - Per a tub DE COURE 2-1/8" Col.locat.	**39,71**	**€**
	BFQ80011	M	Aillament termic d'escuma elastomerica DN=54, G=50 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) - Per a tub DE COURE 2-1/8" Col.locat.	32,20140	€

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BFYQ3852	U	Part proporcional d'element de muntatge	0,39000	€
			Altres conceptes	7,11860	€
P-406	EFQ80015	m	Aillament termic d'escuma elastomerica DN=89, G=50 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) - Per a tub d'acer 3" i tub de coure 3-1/8". Col.locat.	**45,70**	**€**
	BFQ80015	m	Aillament termic d'escuma elastomerica DN=89, G=50 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) - Per a tub d'acer 3" i tub de coure 3-1/8". Col.locat.	37,91340	€
	BFYQ3852	U	Part proporcional d'element de muntatge	0,39000	€
			Altres conceptes	7,39660	€
P-407	EFQ8MA50	m2	Manta d'aillament termic d'escuma elastomerica d'un gruix de 50 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) Col.locat.	**70,26**	**€**
	BFQ8MA50	m2	Manta d'aillament termic d'escuma elastomerica d'un gruix de 50 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A)	61,30000	€
	BFYQ3852	U	Part proporcional d'element de muntatge	0,39000	€
			Altres conceptes	8,57000	€
P-408	EFQAA130	m	Protecció d'alumini 130 mmD. Protecció aïllament exterior amb tub d'alumini de 130 mmD, gruix de 0,6 mm. Inclou part proporcional d'accessoris i elements de maniobra (vàlvuleria,....) Instal·lat i connectat.	**26,81**	**€**
	BFQAA130	u	Protecció d'alumini 130 mmD. Protecció aïllament exterior amb tub d'alumini de 130 mmD, gruix de 0,6 mm. Inclou part proporcional d'accessoris i elements de maniobra (vàlvuleria,....)	20,31000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
				Altres conceptes	6,50000	€
P-409	EFQAA140	m	Protecció d'alumini 140 mmD.		**28,21**	**€**
			Protecció aïllament exterior amb tub d'alumini de 140 mmD, gruix de 0,6 mm.			
			Inclou part proporcional d'accessoris i elements de maniobra (vàlvuleria,....)			
			Instal·lat i connectat.			
	BFQAA140	u	Protecció d'alumini 140 mmD.		21,64000	€
			Protecció aïllament exterior amb tub d'alumini de 140 mmD, gruix de 0,6 mm.			
			Inclou part proporcional d'accessoris i elements de maniobra (vàlvuleria,....)			
				Altres conceptes	6,57000	€
P-410	EFQAA150	m	Protecció d'alumini 150 mmD.		**29,55**	**€**
			Protecció aïllament exterior amb tub d'alumini de 150 mmD, gruix de 0,6 mm.			
			Inclou part proporcional d'accessoris i elements de maniobra (vàlvuleria,....)			
			Instal·lat i connectat.			
	BFQAA150	m	Protecció d'alumini 150 mmD.		22,92000	€
			Protecció aïllament exterior amb tub d'alumini de 150 mmD, gruix de 0,6 mm.			
			Inclou part proporcional d'accessoris i elements de maniobra (vàlvuleria,....)			
				Altres conceptes	6,63000	€
P-411	EFQAA190	m	Protecció d'alumini 190 mmD.		**35,04**	**€**
			Protecció aïllament exterior amb tub d'alumini de 190 mmD, gruix de 0,6 mm.			
			Inclou part proporcional d'accessoris i elements de maniobra (vàlvuleria,....)			
			Instal·lat i connectat.			
	BFQAA190	m	Protecció d'alumini 190 mmD.		28,15000	€
			Protecció aïllament exterior amb tub d'alumini de 190 mmD, gruix de 0,6 mm.			
			Inclou part proporcional d'accessoris i elements de maniobra (vàlvuleria,....)			
				Altres conceptes	6,89000	€
P-412	EFQAA260	m	Protecció d'alumini 260 mmD.		**44,58**	**€**
			Protecció aïllament exterior amb tub d'alumini de 260 mmD, gruix de 0,6 mm.			
			Inclou part proporcional d'accessoris i elements de maniobra (vàlvuleria,....)			
			Instal·lat i connectat.			
	BFQAA260	m	Protecció d'alumini 260 mmD.		37,23000	€
			Protecció aïllament exterior amb tub d'alumini de 260 mmD, gruix de 0,6 mm.			
			Inclou part proporcional d'accessoris i elements de maniobra (vàlvuleria,....)			
				Altres conceptes	7,35000	€
P-413	EG11CD62	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre , de 250 A, segons esquema Unesa número 9 , seccionable en càrrega (BUC) , inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment		**279,26**	**€**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	BGW11000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció		12,00000	€
	BG11CD80	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre , de 250 A, segons esquema Unesa número 9 , seccionable en càrrega (BUC) , inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09		188,71000	€
				Altres conceptes	78,55000	€
P-414	EG12CIS3	u	Kit caixa de paret per encastar, amb caixetí per encastar, per a KIT de 3 mòduls, amb una base doble elèctrica noramal, 1 base doble elèctrica per a SAI i dos plaques de veu i dades per a 1 connector RJ45 format Universal cada placa, cat 6A UTP instal.lada i comprovada.		**52,67**	**€**
	BG12CIS3	u	Kit caixa de paret per encastar, amb caixetí per encastar, per a KIT de 3 mòduls, amb una base doble elèctrica noramal, 1 base doble elèctrica per a SAI i dos plaques de veu i dades per a 1 connector RJ45 format Universal cada placa, cat 6A UTP		44,86000	€
				Altres conceptes	7,81000	€
P-415	EG13FOLE	u	Legalització instal·lació fotovoltaica		**2.625,00**	**€**
				Sense descomposició	2.625,00000	€
P-416	EG13FOTO	u	Legalització instal·lació fotovoltaica		**2.100,00**	**€**
				Sense descomposició	2.100,00000	€
P-417	EG151512	U	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció ip-40, muntada superficialment		**15,07**	**€**
	BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada		0,32000	€
	BG151512	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment		1,99000	€
				Altres conceptes	12,76000	€
P-418	EG151532	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment		**18,72**	**€**
	BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada		0,32000	€
	BG151532	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-65 i per a muntar superficialment		5,28000	€
				Altres conceptes	13,12000	€
P-419	EG1515XX	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció ip-40, muntada superficialment		**10,77**	**€**
	BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada		0,32000	€
	BG151512	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment		1,99000	€
				Altres conceptes	8,46000	€
P-420	EG15CAIX	u	Caixa de derivació quadrada metàl·lica, de 300x300 mm, amb grau de protecció estanca, IP54, muntada superficialment, per escomesa telefònica interior		**45,70**	**€**
	BG15CAIX	U	Caixa de derivació quadrada metàl·lica, de 300x300 mm, amb grau de protecció estanca, IP54, muntada superficialment		25,54000	€
	BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada		0,32000	€
				Altres conceptes	19,84000	€
P-421	EG1PUA16	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 55 i 111 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1260x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb IGA tetrapolar (4P) de 160 A regulable entre 80 i 160 A i poder de tall de 10 kA, sense protecció diferencial, col·locat superficialment		**542,66**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BG1PUA16	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 55 i 111 kW (entre 80 A i 160 A), tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1260x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, sense IGA, sense protecció diferencial	438,52000	€
			Altres conceptes	104,14000	€
P-422	EG1PUD16	u	Protecció diferencial per a conjunt de protecció i mesura TMF10 de 80 a 160 A (55 a 111 kW), amb toroidal de 70 mm de diàmetre, sortida superior o lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre, col·locat adossat al conjunt de protecció i mesura	**285,44**	**€**
	BG1PUD16	u	Protecció diferencial per a equip de protecció i mesura TMF10 de 160 A (55 a 111 kW), amb toroidal de 70 mm de diàmetre, sortida superior o lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre	245,75000	€
			Altres conceptes	39,69000	€
P-423	EG21281H	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment	**3,84**	**€**
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,15000	€
	BG212810	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,06080	€
			Altres conceptes	2,62920	€
P-424	EG2128XH	m	Tub rígid de pvc, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió roscada i muntat superficialment	**2,37**	**€**
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,15000	€
	BG21281Z	m	Tub rígid de pvc, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v	0,73440	€
			Altres conceptes	1,48560	€
P-425	EG21291H	m	Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment	**4,41**	**€**
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,15000	€
	BG212910	m	Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,48920	€
			Altres conceptes	2,77080	€
P-426	EG21H81H	M	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió roscada i muntat superficialment	**6,69**	**€**
	BG21H810	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v	3,80460	€
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,15000	€
			Altres conceptes	2,73540	€
P-427	EG21RH1G	m	Tub rígid de PVC, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,8 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada	**5,81**	**€**
	BG21RH10	m	Tub rígid de PVC, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,8 mm de gruix	3,12120	€

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	2,68880	€
P-428	EG21RL1G	m	Tub rígid de PVC, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, de 2,2 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada	**8,30**	**€**
	BG21RL10	m	Tub rígid de PVC, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, de 2,2 mm de gruix	5,15100	€
			Altres conceptes	3,14900	€
P-429	EG222711	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	**1,25**	**€**
	BG222710	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,24480	€
			Altres conceptes	1,00520	€
P-430	EG222811	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	**1,31**	**€**
	BG222810	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,30600	€
			Altres conceptes	1,00400	€
P-431	EG225511	m	Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	**1,30**	**€**
	BG225510	m	Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,30600	€
			Altres conceptes	0,99400	€
P-432	EG22TD1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	**2,67**	**€**
	BG22TD10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,35660	€
			Altres conceptes	1,31340	€
P-433	EG22TH1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	**3,57**	**€**
	BG22TH10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,98900	€
			Altres conceptes	1,58100	€
P-434	EG23EA1A	U	Tub de ferro galvanitzat en calent, de 40 mm de diàmetre nominal, amb interior aïllat (de 3 m de longitud). tipus 119091 d'ingesco o equivalent. col·locat.	**33,08**	**€**
	BG23EA1A	U	Tub de ferro galvanitzat en calent, de 40 mm de diàmetre nominal, amb interior aïllat (de 3 m de longitud).	21,06000	€
			Altres conceptes	12,02000	€
P-435	EG2D0002	m	Safata metàl.lica llisa o perforada de planxa d'acer galvanitzat de 100x60 mm, amb separador entre corrents fortes i fluixes, amb tapa i muntada superficialment	**15,23**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BG2D0002	m	Safata metàl.lica de planxa d'acer galvanitzat de 100x60 mm, amb separador entre corrents fortes i fluixes.	10,35000	€
	BGW2D000	u	Part proporcional d'accessoris per a safates metàl·liques	0,14000	€
			Altres conceptes	4,74000	€
P-436	EG2D0005	m	Safata metàl.lica llisa o perforada de planxa d'acer galvanitzat de 200x100 mm, amb separador entre corrents fortes i fluixes i muntada superficialment.	**27,67**	**€**
	BGW2D000	u	Part proporcional d'accessoris per a safates metàl·liques	0,14000	€
	BG2D0005	m	Safata metal.lica de planxa d'acer galvanitzat de 200x100 mm, amb separador entre corrents fortes i fluixes.	22,14000	€
			Altres conceptes	5,39000	€
P-437	EG2D0007	m	Safata metàl.lica llisa o perforada de planxa d'acer galvanitzat de 300x100 mm, amb separador entre corrents fortes i fluixes i muntada superficialment.	**38,94**	**€**
	BGW2D000	u	Part proporcional d'accessoris per a safates metàl·liques	0,14000	€
	BG2D0007	m	Safata metal.lica de planxa d'acer galvanitzat de 300x100 mm, amb separador entre corrents fortes i fluixes.	32,87000	€
			Altres conceptes	5,93000	€
P-438	EG2D0150	m	Safata metàl.lica llisa o perforada de planxa d'acer galvanitzat de 150x60 mm, amb part proporcional d'accessoris inclosos i muntada superficialment.	**21,44**	**€**
	BGW2D000	u	Part proporcional d'accessoris per a safates metàl·liques	0,14000	€
	BG2D0150	m	Safata metàl.lica llisa o perforada de planxa d'acer galvanitzat de 150x60 mm	16,20000	€
			Altres conceptes	5,10000	€
P-439	EG3121B4	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	**16,79**	**€**
	BG3121B0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	11,29140	€
			Altres conceptes	5,49860	€
P-440	EG312326	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata	**1,86**	**€**
	BG312320	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,14240	€
			Altres conceptes	0,71760	€
P-441	EG312336	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata	**2,49**	**€**
	BG312330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,74420	€
			Altres conceptes	0,74580	€
P-442	EG31233Z	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (Cca-s1b,d1,a1), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**2,21**	**€**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BG31233Z	M	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (Cca-s1b,d1,a1), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,47900	€
			Altres conceptes	0,73100	€
P-443	EG312346	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata	**3,26**	**€**
	BG312340	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	2,47860	€
			Altres conceptes	0,78140	€
P-444	EG31235Ç	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (Cca-s1b,d1,a1), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**4,69**	**€**
	BG31235Ç	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (Cca-s1b,d1,a1), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	2,34600	€
			Altres conceptes	2,34400	€
P-445	EG312636	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata	**3,49**	**€**
	BG312630	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	2,69280	€
			Altres conceptes	0,79720	€
P-446	EG31263Ç	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (Cca-s1b,d1,a1), pentapolar, de secció 5 x 2.5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**2,75**	**€**
	BG31263Ç	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (Cca-s1b,d1,a1), pentapolar, de secció 5 x 2.5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,82580	€
			Altres conceptes	0,92420	€
P-447	EG312646	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata	**4,77**	**€**
	BG312640	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	3,91680	€
			Altres conceptes	0,85320	€
P-448	EG312656	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata	**7,53**	**€**
	BG312650	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	5,49780	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	2,03220	€
P-449	EG312666	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata	**10,36**	**€**
	BG312660	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	8,20080	€
			Altres conceptes	2,15920	€
P-450	EG312676	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata	**15,18**	**€**
	BG312670	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	12,37260	€
			Altres conceptes	2,80740	€
P-451	EG312686	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata	**21,80**	**€**
	BG312680	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	18,67620	€
			Altres conceptes	3,12380	€
P-452	EG312696	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata	**35,15**	**€**
	BG312690	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	30,76320	€
			Altres conceptes	4,38680	€
P-453	EG317134	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 211025, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	**1,86**	**€**
	BG317130	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 211025, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	0,98940	€
			Altres conceptes	0,87060	€
P-454	EG317336	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 211025, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata	**3,19**	**€**
	BG317330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 211025, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	2,40720	€

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	0,78280	€
P-455	EG31736X	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 211025, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata	**9,31**	**€**
	BG31736X	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 211025, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	7,20000	€
			Altres conceptes	2,11000	€
P-456	EG317636	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 211025, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata	**5,05**	**€**
	BG317630	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 211025, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	4,18200	€
			Altres conceptes	0,86800	€
P-457	EG317686	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 211025, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata	**26,77**	**€**
	BG317680	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 211025, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	23,40900	€
			Altres conceptes	3,36100	€
P-458	EG31CASO	m	Cable solar H1Z2Z2-K 1x6 mm2 negre (s-tall), col·locat en canal o safata	**6,67**	**€**
	BG31CASO	m	Cable solar H1Z2Z2-K 1x6 mm2 negre (s-tall),	5,58000	€
			Altres conceptes	1,09000	€
P-459	EG31CASP	m	Cable solar H1Z2Z2-K 1x6 mm2 vermell (s-tall), col·locat en canal o safata	**6,67**	**€**
	BG31CASP	U	Cable solar H1Z2Z2-K 1x6 mm2 vermell (s-tall)	5,58000	€
			Altres conceptes	1,09000	€
P-460	EG31F500	m	Conductor de coure de 3x2,5 mm2 de secció, tipus afumex x firs rz1 0,6/1 kv une 21123, aïllat amb cinta de vidre/mica, aïllament xlpe i coberta termoplàstica afumex tipus z1, amb una temperatura de servei de -40 °c a +90 °c, no propagador de la flama, amb una reduïda emissió de fums i un funcionament garantit durant 3 hores a 750 °c. col.locat.	**4,96**	**€**
	BG31F500	m	Conductor de coure de 3x2,5 mm2 de secció, tipus afumex x firs rz1 0,6/1 kv une 21123, aïllat amb cinta de vidre/mica, aïllament xlpe i coberta termoplàstica afumex tipus z1, amb una temperatura de servei de -40 °c a +90 °c, no propagador de la flama, amb una reduïda emissió de fums i un funcionament garantit durant 3 hores a 750 °c	2,11000	€
			Altres conceptes	2,85000	€
P-461	EG32920Z	m	Conductor de coure de designació UNE ES07Z1-K, segons Normativa CPR de classificació al foc "C'CCA-S1B,D1,A1" baixa emissivitat de fums, unipolar de secció 1x1,5 mm2, col·locat en tub	**0,62**	**€**
	BG32920Z	u	Conductor de coure de designació une es07z1-k (as), amb baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x1,5 mm2	0,33000	€
			Altres conceptes	0,29000	€
P-462	EG3292X6	m	Conductor de coure de designació une es07z1-k (as), baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x1,5 mm2, col·locat en tub	**0,51**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BG329200	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-K, (Cca-s1b,d1,a1), unipolar, de secció 1 x 1.5 mm2, amb aïllament PVC	0,22440	€
			Altres conceptes	0,28560	€
P-463	EG32930Z	m	Conductor de coure de designació UNE ES07Z1-K, segons Normativa CPR de classificació al foc "C'CCA-S1B,D1,A1" baixa emissivitat de fums, unipolar de secció 1x2,5 mm2, col·locat en tub	**0,79**	**€**
	BG32930Z	u	Conductor de coure de designació une es07z1-k (as), amb baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x2,5 mm2	0,49000	€
			Altres conceptes	0,30000	€
P-464	EG32B14Z	m	Conductor de coure de designació UNE ES07Z1-K, segons Normativa CPR de classificació al foc "C'CCA-S1B,D1,A1" baixa emissivitat de fums, unipolar de secció 1x4 mm2, col·locat en tub	**1,38**	**€**
	BG32B14Z	m	Conductor de coure de designació UNE ES07Z1-K, segons Normativa CPR de classificació al foc "C'CCA-S1B,D1,A1" baixa emissivitat de fums, unipolar de secció 1x4 mm2,	0,68340	€
			Altres conceptes	0,69660	€
P-465	EG32B15Z	m	Conductor de coure de designació UNE ES07Z1-K, segons Normativa CPR de classificació al foc "C'CCA-S1B,D1,A1" baixa emissivitat de fums, unipolar de secció 1x6 mm2, col·locat en tub	**2,46**	**€**
	BG32B150	m	Conductor de coure de designació une es07z1-k (as), amb baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x6 mm2	0,67320	€
			Altres conceptes	1,78680	€
P-466	EG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment	**9,38**	**€**
	BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,33000	€
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,08080	€
			Altres conceptes	6,96920	€
P-467	EG380907	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra	**13,31**	**€**
	BGY38000	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,16000	€
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,08080	€
			Altres conceptes	11,06920	€
P-468	EG38090Z	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra	**6,25**	**€**
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,08080	€
	BGY38000	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,16000	€
			Altres conceptes	4,00920	€
P-469	EG380A07	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2, muntat en malla de connexió a terra	**16,80**	**€**
	BG380A00	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2	2,98860	€
	BGY38000	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,16000	€
			Altres conceptes	13,65140	€
P-470	EG410020	u	Suministrament i col·locació de quadre de distribució principal GENERAL ELÈCTRIC, segons esquema unifilar i detall de projecte, format per armaris metál·licss bastidor H=2000, A= 800 mm, perfils IP31/IP41, estructura A800, frontal-posterior, combinables amb plafons de xapa tractada de sobre estructura de perfil perforat, porta frontal de vidre amb pany IP40/41, plafons de tancament, sostre plaques, suports, perfils, travessers, muntants borns, panells, repartidores, kits d'unió i tapes, contenint en el seu interior tots els mecanismes de comandament i protecció grafiats en esquema corresponent, acavat amb pintura EPOXY-POLIESTER, IP 31, amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. alimentació elèctrica a tots els quadres secundaris de l'edifici. , inclou protectors sobretensions combinat classe I + II inclou comptador d'energia RS485, amb previsió d'espai per a futures ampliacions, tot segons REBT i reaglamentació vigent REFERÈNCIA: QUADRE GENERAL . MARCA/MODEL: ABB O EQUIVALENT, COMPLETAMENT INSTAL·LAT	**21.324,24**	**€**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			ETIQUETAT I COMPROVAT.		
	BG410020	U	Suministrament i col·locació de quadre de distribució principal GENERAL ELÈCTRIC, segons esquema unifilar i detall de projecte, format per armaris metál·licss bastidor H=2000, A= 800 mm, perfils IP31/IP41, estructura A800, frontal-posterior, combinables amb plafons de xapa tractada de sobre estructura de perfil perforat, porta frontal de vidre amb pany IP40/41, plafons de tancament, sostre plaques, suports, perfils, travessers, muntants borns, panells, repartidores, kits d'unió i tapes, contenint en el seu interior tots els mecanismes de comandament i protecció grafiats en esquema corresponent, acavat amb pintura EPOXY-POLIESTER, IP 31, amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. alimentació elèctrica a tots els quadres secundaris de l'edifici. , inclou protectors sobretensions combinat classe I + II inclou comptador d'energia RS485, amb previsió d'espai per a futures ampliacions, tot segons REBT i reaglamentació vigent REFERÈNCIA: QUADRE GENERAL . MARCA/MODEL: ABB O EQUIVALENT	20.100,00000	€
			Altres conceptes	1.224,24000	€
P-471	EG41C162	u	Interruptor automatic compact de 160 A. de caixa emmotllable caracteristiques electriques, tensio nominal 690, numero de pols 4 i poder de tall a 400 v icu de 36 ka ef (ics=100% d'icu). tipus d (proteccio estandard de circuits), amb proteccio contra sobrecarregues mitjançant rele termic ir 160 a (regulable de 0,8 a 1 x in), regulat a 125 A i proteccio contra tallacircuits mitjançant rele magnetic en instal.lacio fixa i protecció diferencial mitjançant bloc vigi mh d'una sensibilitat de 300 ma i selectiu a 0,5 seg. per recarregar localment, boto de polsador de test i protegit contra descarregues intempestives. Instal.lat i cablejat dins d'armari	**1.673,08**	**€**
	BG41N160	u	Interruptor automatic compact de 160 A. de caixa emmotllable caracteristiques electriques, tensio nominal 690, numero de pols 4 i poder de tall a 400 v icu de 36 ka ef (ics=100% d'icu). tipus d (proteccio estandard de circuits), amb proteccio contra sobrecarregues mitjançant rele termic ir 160 a (regulable de 0,8 a 1 x in), regulat a 125 A i proteccio contra tallacircuits mitjançant rele magnetic en instal.lacio fixa i protecció diferencial mitjançant bloc vigi mh d'una sensibilitat de 300 ma i selectiu a 0,5 seg. per recarregar localment, boto de polsador de test i protegit contra descarregues intempestives.	1.560,00000	€
			Altres conceptes	113,08000	€
P-472	EG41N058	U	Suministrament i col·locació de quadre de distribució secundari, segons esquema unifilar, format per armaris metàl·lics combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat, porta frontal amb pany, plafons de tncament, plaques suports i tapes, contenint en el seu interior els mecanismes de comandament i protecció grafiats en l'esquema corresponent, acavat amb pintura , amb tots els elements, fusibles i accesoris per al seu connexionat amb previsió d'espai per a futures ampliacions, tot segons REBT i reglamentació vigent REFERÈNCIA:.Q..CLI MARCA/MODELO: Armari A600 H1400 O EQUIVALENT. COMPLETAMENT inclou 4 (comptadors elèctrics denergia) segons planols INSTAL·LAT, ETIQUETAT I COMPROVAT.	**9.948,33**	**€**
	BG41CLIM	U	Suministrament i col·locació de quadre de distribució secundari, segons esquema unifilar, format per armaris metàl·lics combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat, porta frontal amb pany, plafons de tncament, plaques suports i tapes, contenint en el seu interior els mecanismes de comandament i protecció grafiats en l'esquema corresponent, acavat amb pintura , amb tots els elements, fusibles i accesoris per al seu connexionat amb previsió d'espai per a futures ampliacions, tot segons REBT i reglamentació vigent REFERÈNCIA:.Q..CLI MARCA/MODELO: Armari A600 H1400 O EQUIVALENT. COMPLETAMENT inclou 4 (comptadors elèctrics denergia) segons planols	9.318,00000	€
			Altres conceptes	630,33000	€
P-473	EG41QCUI	U	Subministrament i col·locació de quadre de distribució secundari, segons esquema unifilar, format per armaris metàl·lics combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat, porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques, suports, perfils, borns, repartidor modular tetrapolar i tapes, contenint en el seu interior tots els mecanismes de comandament i protecció grafiats al esquema corresponent, acavat amb pintura amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. amb previsió d'espai per a futures ampliacions, tot segons REBT i reglamentació vigent Q.QCUI MARCA/MODEL: CA26R DE ABB O EQUIVALENT. COMPLETAMENT INSTAL·LAT, ETIQUETAT I COMPROVAT	**4.056,36**	**€**
	BG41QCUI	U	Subministrament i col·locació de quadre de distribució secundari, segons esquema unifilar, format per armaris metàl·lics combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat, porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques, suports, perfils, borns, repartidor modular tetrapolar i tapes, contenint en el seu interior tots els mecanismes de comandament i protecció grafiats al esquema corresponent, acavat amb	3.811,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			pintura amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. Q.QCUI MARCA/MODEL: CA26R DE ABB O EQUIVALENT.		
			Altres conceptes	245,36000	€
P-474	EG41QCVE	U	Subministrament i col·locació de quadre de distribució secundari, segons esquema unifilar, format per armaris metàl·lics combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat, porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques, suports, perfils, borns, repartidor modular tetrapolar i tapes, contenint en el seu interior tots els mecanismes de comandament i protecció grafiats al esquema corresponent, acavat amb pintura amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. Q.CVE MARCA/MODEL: CA24R DE ABB O EQUIVALENT,amb previsió d'espai per a futures ampliacions, tot segons REBT i reglamentació vigent. COMPLETAMENT INSTAL·LAT, ETIQUETAT I COMPROVAT	**2.679,81**	**€**
	BG41QCVE	u	Subministrament i col·locació de quadre de distribució secundari, segons esquema unifilar, format per armaris metàl·lics combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat, porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques, suports, perfils, borns, repartidor modular tetrapolar i tapes, contenint en el seu interior tots els mecanismes de comandament i protecció grafiats al esquema corresponent, acavat amb pintura amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. Q.CVE MARCA/MODEL: CA24R DE ABB O EQUIVALENT.	2.500,00000	€
			Altres conceptes	179,81000	€
P-475	EG41QEXT	U	Subministrament i col·locació de quadre de distribució secundari, segons esquema unifilar, format per armaris metàl·lics combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat, porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques, suports, perfils, borns, repartidor modular tetrapolar i tapes, contenint en el seu interior tots els mecanismes de comandament i protecció grafiats al esquema corresponent, programadors digitals, contactors, selectors de comandament,etc acavat amb pintura amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. amb previsió d'espai per a futures ampliacions, tot segons REBT i reglamentació vigent Q.EXT MARCA/MODEL: CA27R DE ABB O EQUIVALENT. COMPLETAMENT INSTAL·LAT, ETIQUETAT I COMPROVAT	**6.748,56**	**€**
	BG41QEXT	u	Subministrament i col·locació de quadre de distribució secundari, segons esquema unifilar, format per armaris metàl·lics combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat, porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques, suports, perfils, borns, repartidor modular tetrapolar i tapes, contenint en el seu interior tots els mecanismes de comandament i protecció grafiats al esquema corresponent, programadors digitals, contactors, selectors de comandament,etc acavat amb pintura amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. Q.EXT MARCA/MODEL: CA27R DE ABB O EQUIVALENT.	6.375,00000	€
			Altres conceptes	373,56000	€
P-476	EG41QP1N	U	Subministrament i col·locació de quadre de distribució secundari, segons esquema unifilar, format per armaris metàl·lics combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat, porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques, suports, perfils, borns, repartidor modular tetrapolar i tapes, contenint en el seu interior tots els mecanismes de comandament i protecció grafiats al esquema corresponent, acavat amb pintura amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. amb previsió d'espai per a futures ampliacions, tot segons REBT i reglamentació vigent Q.P1 MARCA/MODEL: Armari A600 x H1400 DE ABB O EQUIVALENT. COMPLETAMENT INSTAL·LAT, ETIQUETAT I COMPROVAT	**7.614,81**	**€**
	BG41QP1N	U	Subministrament i col·locació de quadre de distribució secundari, segons esquema unifilar, format per armaris metàl·lics combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat, porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques, suports, perfils, borns, repartidor modular tetrapolar i tapes, contenint en el seu interior tots els mecanismes de comandament i protecció grafiats al esquema corresponent, acavat amb pintura amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. Q.P1 MARCA/MODEL: Armari A600 x H1400 DE ABB O EQUIVALENT.	7.200,00000	€
			Altres conceptes	414,81000	€
P-477	EG41QPD2	U	Subministrament i col·locació de quadre de distribució secundari, segons esquema unifilar, format per armaris metàl·lics combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat, porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques, suports, perfils, borns, repartidor modular tetrapolar i tapes, contenint en el seu interior tots els	**8.113,56**	**€**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			mecanismes de comandament i protecció grafiats al esquema corresponent, acavat amb pintura amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. Q.PD2 MARCA/MODEL: CA36R DE ABB O EQUIVALENT. COMPLETAMENT INSTAL·LAT, ETIQUETAT I COMPROVAT		
	BG41QPD2	U	Subministrament i col·locació de quadre de distribució secundari, segons esquema unifilar, format per armaris metàl·lics combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat, porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques, suports, perfils, borns, repartidor modular tetrapolar i tapes, contenint en el seu interior tots els mecanismes de comandament i protecció grafiats al esquema corresponent, acavat amb pintura amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. Q.PD2 MARCA/MODEL: CA36R DE ABB O EQUIVALENT	7.675,00000	€
			Altres conceptes	438,56000	€
P-478	EG41QSCO	U	Subministrament i col·locació de quadre de distribució secundari, segons esquema unifilar, format per armaris metàl·lics combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat, porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques, suports, perfils, borns, repartidor modular tetrapolar i tapes, contenint en el seu interior tots els mecanismes de comandament i protecció grafiats al esquema corresponent, acavat amb pintura amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat amb previsió d'espai per a futures ampliacions, tot segons REBT i reglamentació vigent. Q.SAI.CONTROL, inclou by-pass SAI MARCA/MODEL: CA24R DE ABB O EQUIVALENT COMPLETAMENT INSTAL·LAT, ETIQUETAT I COMPROVAT	**2.104,41**	**€**
	BG41QSCO	u	Subministrament i col·locació de quadre de distribució secundari, segons esquema unifilar, format per armaris metàl·lics combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat, porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques, suports, perfils, borns, repartidor modular tetrapolar i tapes, contenint en el seu interior tots els mecanismes de comandament i protecció grafiats al esquema corresponent, acavat amb pintura amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat amb previsió d'espai per a futures ampliacions, tot segons REBT i reglamentació vigent. Q.SAI.CONTROL, inclou by-pass SAI MARCA/MODEL: CA24R DE ABB O EQUIVALENT	1.952,00000	€
			Altres conceptes	152,41000	€
P-479	EG41QSGE	U	Subministrament i col·locació de quadre de distribució secundari, segons esquema unifilar, format per armaris metàl·lics combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat, porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques, suports, perfils, borns, repartidor modular tetrapolar i tapes, contenint en el seu interior tots els mecanismes de comandament i protecció grafiats al esquema corresponent, acavat amb pintura amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. amb previsió d'espai per a futures ampliacions, tot segons REBT i reglamentació vigent Q.SAIGE MARCA/MODEL: ARMARI A600 H1000 DE ABB O EQUIVALENT. COMPLETAMENT INSTAL·LAT, ETIQUETAT I COMPROVAT	**4.931,01**	**€**
	BG41QSGE	U	Subministrament i col·locació de quadre de distribució secundari, segons esquema unifilar, format per armaris metàl·lics combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat, porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques, suports, perfils, borns, repartidor modular tetrapolar i tapes, contenint en el seu interior tots els mecanismes de comandament i protecció grafiats al esquema corresponent, acavat amb pintura amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. Q.SAIGE MARCA/MODEL: ARMARI A600 H1000 DE ABB O EQUIVALENT	4.644,00000	€
			Altres conceptes	287,01000	€
P-480	EG41QSP1	U	Subministrament i col·locació de quadre de distribució secundari, segons esquema unifilar, format per armaris metàl·lics combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat, porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques, suports, perfils, borns, repartidor modular tetrapolar i tapes, contenint en el seu interior tots els mecanismes de comandament i protecció grafiats al esquema corresponent, acavat amb pintura amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat amb previsió d'espai per a futures ampliacions, tot segons REBT i reglamentació vigent. Q.SAI.P1 MARCA/MODEL: CA24R DE ABB O EQUIVALENT. COMPLETAMENT INSTAL·LAT, ETIQUETAT I COMPROVAT	**1.676,64**	**€**
	BG41QSP1	u	Subministrament i col·locació de quadre de distribució secundari, segons esquema unifilar, format per armaris metàl·lics combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat, porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques, suports, perfils, borns, repartidor modular tetrapolar i tapes, contenint en el seu interior tots els mecanismes de comandament i protecció grafiats al esquema corresponent, acavat amb	1.544,60000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			pintura amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. Q.SAI.P1 MARCA/MODEL: CA24R DE ABB O EQUIVALENT		
			Altres conceptes	132,04000	€
P-481	EG41QSPB	U	Subministrament i col·locació de quadre de distribució secundari, segons esquema unifilar, format per armaris metàl·lics combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat, porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques, suports, perfils, borns, repartidor modular tetrapolar i tapes, contenint en el seu interior tots els mecanismes de comandament i protecció grafiats al esquema corresponent, acavat amb pintura amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat amb previsió d'espai per a futures ampliacions, tot segons REBT i reglamentació vigent. Q.SAI.PB MARCA/MODEL: CA24R DE ABB O EQUIVALENT. COMPLETAMENT INSTAL·LAT, ETIQUETAT I COMPROVAT	**2.125,41**	**€**
	BG41QSPB	U	Subministrament i col·locació de quadre de distribució secundari, segons esquema unifilar, format per armaris metàl·lics combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat, porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques, suports, perfils, borns, repartidor modular tetrapolar i tapes, contenint en el seu interior tots els mecanismes de comandament i protecció grafiats al esquema corresponent, acavat amb pintura amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. Q.SAI.PB MARCA/MODEL: CA24R DE ABB O EQUIVALENT.	1.972,00000	€
			Altres conceptes	153,41000	€
P-482	EG41SP1N	U	Subministrament i col·locació de quadre de distribució secundari, segons esquema unifilar, format per armaris metàl·lics combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat, porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques, suports, perfils, borns, repartidor modular tetrapolar i tapes, contenint en el seu interior tots els mecanismes de comandament i protecció grafiats al esquema corresponent, acavat amb pintura amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. amb previsió d'espai per a futures ampliacions, tot segons REBT i reglamentació vigent Q.PB.1 MARCA/MODEL Armadi de A800 H1400 DE ABB O EQUIVALENT. COMPLETAMENT INSTAL·LAT, ETIQUETAT I COMPROVAT	**11.709,81**	**€**
	BG41SP1N	U	Subministrament i col·locació de quadre de distribució secundari, segons esquema unifilar, format per armaris metàl·lics combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat, porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques, suports, perfils, borns, repartidor modular tetrapolar i tapes, contenint en el seu interior tots els mecanismes de comandament i protecció grafiats al esquema corresponent, acavat amb pintura amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. Q.PB.1 MARCA/MODEL Armadi de A800 H1400 DE ABB O EQUIVALENT.	11.100,00000	€
			Altres conceptes	609,81000	€
P-483	EG41TRQE	U	Trasllat de quadre electric de la zona existent de cotxeres per en fase 5 deixar en funcionament els espais i cotxeres en que no s'actua fins a la Fase 7 i connectat al qudre general elèctric de l'edifici nou a ntravés de la rasas exterior, amb part propocional d'accessoris, cablejat i tot segons reglmanetació vigent i driecció facultativa	**1.422,12**	**€**
	BG41TRQE	u	Trasllat de quadre electric de la zona existent de cotxeres per en fase 5 deixar en funcionament els espais i cotxeres en que no s'actua fins a la Fase 7 i connectat al qudre general elèctric de l'edifici nou a ntravés de la rasas exterior, amb part propocional d'accessoris, cablejat i tot segons reglmanetació vigent i driecció facultativa	1.250,00000	€
			Altres conceptes	172,12000	€
P-484	EG4R00F2	u	Base portafusible per 6 A, modular amb fusible norma UNE 21.103 (am) d'acompanyament (ràpid) i calibre de 6 A. Instal.lada dintre caixa de material aïllant i comprovada.	**18,56**	**€**
	BG4R00F2	u	Fusible norma UNE 21.103 (am) de 6 A	5,92000	€
	BG4R00F0	u	Base portafusible.	4,63000	€
			Altres conceptes	8,01000	€
P-485	EG62PO02	u	Interruptor 10A IP55 amb lluminós, amb part proporcional d'accessoris de muntatge superficial, amb caixa, marc i tapa. Instal.lat i comprovat.	**19,21**	**€**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BG62PO02	u	Interruptor 10A IP55 amb lluminós, amb part proporcional d'accessoris de muntatge superficial, amb caixa, marc i tapa.	10,35000	€
			Altres conceptes	8,86000	€
P-486	EG62XX93	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat	**12,80**	**€**
	BG621193	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, per a encastar	4,66000	€
			Altres conceptes	8,14000	€
P-487	EG630032	u	Presa de corrent (Endoll) 2P+TT de 16 A, estanc amb tapa IP65, muntat superficialment, amb entrada premsaestopes, segons norma UNE 20315/94. Instal.lat i comprovat.	**21,47**	**€**
	BG630032	u	Presa de corrent (Endoll) 2P+TT de 16 A, estanc amb tapa IP65, muntat superficialment, amb entrada premsaestopes, segons norma UNE 20315/94.	12,50000	€
			Altres conceptes	8,97000	€
P-488	EG630033	u	Caixa estanca per axterior IP65 tipus Cetac, amb 1 endoll trifàsic de 63 A, amb les seves roteccions i cablejat interiorment, estana muntada superficialment, amb entrada premsaestopes, segons norma UNE. Instal.latda i comprovada.	**480,72**	**€**
	BG630033	u	Caixa estanca per axterior IP65 tipus Cetac, amb 1 endoll trifàsic de 63 A, amb les seves roteccions i cablejat interiorment, estana muntada superficialment, amb entrada premsaestopes, segons norma UNE	450,00000	€
			Altres conceptes	30,72000	€
P-489	EG631152	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, encastada	**12,19**	**€**
	BG631152	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, per a encastar	4,08000	€
			Altres conceptes	8,11000	€
P-490	EG641173	u	Polsador de tipus universal, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla, preu alt, encastat	**12,67**	**€**
	BG641173	u	Polsador de tipus universal, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla, preu alt, per a encastar	4,65000	€
			Altres conceptes	8,02000	€
P-491	EG642026	u	Polsador de 10 A per a persianes, color gris clar, amb caixa, marc i part proporcional d'accessoris, encastat. Col.locat i comprovat	**17,46**	**€**
	BG642026	u	Polsador de 10 A per a persianes, color gris clar, amb caixa, marc i part proporcional d'accessoris, encastat.	9,10000	€
			Altres conceptes	8,36000	€
P-492	EG671112	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu mitjà, col·locat	**3,38**	**€**
	BG671112	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu mitjà	1,97000	€
			Altres conceptes	1,41000	€
P-493	EG671113	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt, col·locat	**3,78**	**€**
	BG671113	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt	2,35000	€
			Altres conceptes	1,43000	€
P-494	EG6PCVE1	u	Etació de recàrrega de vehicles elèctrics SM20 BUSINESS T2 + RCBO de Simon o equivalent, ref. 0640141-100 inclou proteccions elèctriques segons normativa, comunicació OCPP, per a possible gestió desde plataforma (preparat per fer en un futur algun tipus de gestió), inclou tarjetes i lector RFYD per a identificació d'usuaris i mòdem, i comptador d'energia certificat MID per a facturació d'usuaris, regulada a 3,6 kW, regulada a 16 A 2P. Instal·lada i comprovada	**1.689,09**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BG6PCVE1	U	Etació de recàrrega de vehicles elèctrics SM20 BUSINESS T2 + RCBO de Simon o equivalent, ref. 0640141-100 inclou proteccions elèctriques segons normativa, comunicació OCPP, per a possible gestió desde plataforma (preparat per fer en un futur algun tipus de gestió), inclou tarjetes i lector RFYD per a identificació d'usuaris i mòdem, i comptador d'energia certificat MID per a facturació d'usuaris, regulada a 3,6 kW, regulada a 16 A 2P	1.593,00000	€
			Altres conceptes	96,09000	€
P-495	EG6PCVE2	u	Etació de recàrrega de vehicles elèctrics muntat en poste FT NEON W-C5T2 14,8 de Simon o equivalent, de 2 preses, monofàsiques 230 V 50 Hz, inclou proteccions segons normativa, IP54 IK10, funcionament normal en càrrega lenta a 3,6 KW inclou plataforma Place to Pluc per a cobrar les carregues, comunicació OCPP para posible gestió desde plataforma i comptador d'energia certificado MID per a facturació als usuaris. . Instal·lada i comprovada	**3.796,44**	**€**
	BG6PCVE2	U	Etació de recàrrega de vehicles elèctrics muntat en poste FT NEON W-C5T2 14,8 de Simon o equivalent, de 2 preses, monofàsiques 230 V 50 Hz, inclou proteccions segons normativa, IP54 IK10, funcionament normal en càrrega lenta a 3,6 KW inclou plataforma Place to Pluc per a cobrar les carregues, comunicació OCPP para posible gestió desde plataforma i comptador d'energia certificado MID per a facturació als usuaris	3.600,00000	€
			Altres conceptes	196,44000	€
P-496	EGB1AE00	u	Bateria de condensadors d'energia reactiva serie 50 codi LB350440 de Aener Energia o equivalent, de 35 KVAR, de 440 V de tensió de servei, automàtica de dimensions 430x270x330 mm 16kg de pes i 3 esglaons 5+10+20 kVAr i muntada superficialment.	**1.777,06**	**€**
	BGWB1000	u	Part proporcional d'accessoris per a bateries de condensadors	3,34000	€
	BG21AE00	U	Bateria de condensadors d'energia reactiva serie 50 codi LB350440 de Aener Energia o equivalent, de 35 KVAR, de 440 V de tensió de servei, automàtica de dimensions 430x270x330 mm 16kg de pes i 3 esglaons 5+10+20 kVAr	1.663,00000	€
			Altres conceptes	110,72000	€
P-497	EGD1222Z	u	Piqueta de connexio a terra d'acer i recobriment de coure, de 2000 mm de llargaria, de 14,6 mm de diametre, 300 micres i clavada a terra	**20,64**	**€**
	BGD1222Z	u	Piqueta de connexio a terra d'acer i recobriment de coure, de 2000 mm de llargaria, de 14,6 mm de diametre, 300 micres	3,35000	€
	BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	3,96000	€
			Altres conceptes	13,33000	€
P-498	EGDZDEN2	u	Descarregador de sobretensions multipolar, per a protecció d'instal.lacions de consumidors de bt, tipus dg tt 230 400. spd classe ii segons iec 61643-1: 1998-01. tensió nominal un: 230/400 v/50hz, màxima tensió de servei uc: 275 v (l-n)/255 v (n-pe), corrent màxima de descàrrega (8/20): 40 ka i corrent nominal de descàrrega (8/20): 20 ka, nivell de protecció up<entre 1 i 1,5 kv, temps de resposta ta<25 ns/100 ns, fusibles previs (si no n'hi han en xarxa) fins a 125 a gl/gg, muntatge sobre carril din 35 mm segons en 50022, grau de protecció ip20, i dimensions 4 te. instal.lat i comprovat.	**359,33**	**€**
	BGDZDEN2	u	Descarregador de sobretensions multipolar, per a protecció d'instal.lacions de consumidors de bt, tipus dg tt 230 400. spd classe ii segons iec 61643-1: 1998-01. tensió nominal un: 230/400 v/50hz, màxima tensió de servei uc: 275 v (l-n)/255 v (n-pe), corrent màxima de descàrrega (8/20): 40 ka i corrent nominal de descàrrega (8/20): 20 ka, nivell de protecció up<entre 1 i 1,5 kv, temps de resposta ta<25 ns/100 ns, fusibles previs (si no n'hi han en xarxa) fins a 125 a gl/gg, muntatge sobre carril din 35 mm segons en 50022, grau de protecció ip20, i dimensions 4 te	130,29000	€
			Altres conceptes	229,04000	€
P-499	EGDZQUIM	u	Posta a terra, formada per electrodes de gran durabilitat i màxim rendiment, equipada amb un sistema "d'automanteniment", registrable, per alla terra de CA de la instal·lació fotovoltaica, fiable, segura, amb gran capacitat d'absorció de possibles descàrregues, mínima impedància al xoc en corrent d'alta freqüència amb la màxima superfície de contacte amb el terreny, separada 15 metres de la terra de l'edifici.	**1.273,87**	**€**
	BGDZQUIM	u	Posta a terra, formada per electrodes de gran durabilitat i màxim rendiment, equipada amb un sistema "d'automanteniment", registrable, sense necessitat d'obra civil, fiable, segura, amb gran capacitat d'absorció de possibles descàrregues, mínima impedància al xoc en corrent d'alta freqüència amb la màxima superfície de contacte amb el terreny.	948,29000	€

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	325,58000	€
P-500	EGDZU001	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col.locat superficialment	**14,71**	**€**
	BGDZU001	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per a col.locar superficialment	0,76000	€
			Altres conceptes	13,95000	€
P-501	EH12FINL	m	Tira flexible model FINE LED STRIP de Lamp o equivalent, LED 9,8W/ ml óptica 120º amb perfileria IP65, driver electrònic ON/OFF, temperatura de color blanc càlid. Amb un grau de protecció IP65. classe d'aïllament III, Hores de vida 50.000 h L70 B10. Es subministra amb adhesiu adhesiu en la zona posterior, aquestes tires permeten el tall modular, inlcou part porporcional d'accessoris de muntatge i difusor opal driver, tapes grapes etc per al correcte funcionament segons direcció facultativa, documentació g`rafica i reglamentació Vigent, tot inclòs sigui quina sigui la configuració final , instal·lada i comprovada superficialment	**66,38**	**€**
	BH12FINL	m	Tira flexible model FINE LED STRIP de Lamp o equivalent, LED 9,8W/ ml óptica 120º amb perfileria IP65, driver electrònic ON/OFF, temperatura de color blanc càlid. Amb un grau de protecció IP65. classe d'aïllament III, Hores de vida 50.000 h L70 B10. Es subministra amb adhesiu adhesiu en la zona posterior, aquestes tires permeten el tall modular, inlcou part porporcional d'accessoris de muntatge i difusor opal driver, tapes grapes etc per al correcte funcionament segons direcció facultativa, documentació g`rafica i reglamentació Vigent, tot inclòs sigui quina sigui la configuració final ,	58,00000	€
			Altres conceptes	8,38000	€
P-502	EH12FINS	m	Tira flexible model FINE LED STRIP de Lamp o equivalent, LED 9,8W/ ml óptica 120º amb perfileria, IP20, driver regulable protocol DALI, temperatura de color blanc càlid. Amb un grau de protecció IP20. classe d'aïllament III, Hores de vida 50.000 h L70 B10. Es subministra amb adhesiu adhesiu en la zona posterior, aquestes tires permeten el tall modular, inlcou part porporcional d'accessoris de muntatge i difusor opal driver, tapes grapes etc per al correcte funcionament segons direcció facultativa, documentació g`rafica i reglamentació Vigent, tot inclòs sigui quina sigui la configuració final , instal·lada i comprovada superficialment	**63,23**	**€**
	BH12FINS	m	Tira flexible model FINE LED STRIP de Lamp o equivalent, LED 9,8W/ ml óptica 120º amb perfileria, IP20, driver regulable protocol DALI, temperatura de color blanc càlid. Amb un grau de protecció IP20. classe d'aïllament III, Hores de vida 50.000 h L70 B10. Es subministra amb adhesiu adhesiu en la zona posterior, aquestes tires permeten el tall modular, inlcou part porporcional d'accessoris de muntatge i difusor opal driver, tapes grapes etc per al correcte funcionament segons direcció facultativa, documentació g`rafica i reglamentació Vigent, tot inclòs sigui quina sigui la configuració final	55,00000	€
			Altres conceptes	8,23000	€
P-503	EH1DESTA	u	Lluminària Estanca de superficie, 840 de Simon o equivalent, amb làmpada LED de 40 W, 90 lúmens/W, L=1.210 mm, CRI >80, factor de potència > 0,9 , IP65, IK08, driver electrònic ON/OFF, 220-240 V, vida útil 30.000 hores., temperatura de color 4000ºK, amb part proporcional d'accessoris de muntatge de muntatge en superficie o suspesa. Instal.lada i comprovada.	**94,92**	**€**
	BH1DESTA	u	Lluminària Estanca de superficie, 840 de Simon o equivalent, amb làmpada LED de 40 W, 90 lúmens/W, L=1.210 mm, CRI >80, factor de potència > 0,9 , IP65, IK08, driver electrònic ON/OFF, 220-240 V, vida útil 30.000 hores., temperatura de color 4000ºK, amb part proporcional d'accessoris de muntatge de muntatge en superficie o suspesa.	82,45000	€
			Altres conceptes	12,47000	€
P-504	EH1DESTC	u	Lluminària Estanca de superficie, 840 de Simon o equivalent, amb làmpada LED de 59 W, (90 lúm/W) L=1.510 mm, CRI >80, factor de potència > 0,9 , IP65, IK08, driver electrònic ON/OFF, 220-240 V, vida útil 30.000 hores., temperatura de color 4000ºK, amb part proporcional d'accessoris de muntatge en superficie o suspesa. Instal.lada i comprovada.	**115,44**	**€**
	BH1DETC	u	Lluminària Estanca de superficie, 840 de Simon o equivalent, amb làmpada LED de 59 W, (90 lúm/W) L=1.510 mm, CRI >80, factor de potència > 0,9 , IP65, IK08, driver electrònic ON/OFF, 220-240 V, vida útil 30.000 hores., temperatura de color 4000ºK, amb part proporcional d'accessoris de muntatge en superficie o suspesa.	102,00000	€
			Altres conceptes	13,44000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-505	EH1DMUNL	u	Downlight circular de superficie, Kombic 100 Surface Opal de Lamp o equivalent, amb làmpada LED de 12 W, 2000 lúmens, CRI80, driver electrònic ON/OFF, diàmetre 100 mm, 50.000 hores de vida útil, 3.000 ºK, IP43, inclou part proporcional d'accessoris de muntatge Instal.lat i comprovat.	**92,34**	**€**
	BH1D5511	u	Downlight circular de superficie, Kombic 100 Surface Opal de Lamp o equivalent, amb làmpada LED de 12 W, 2000 lúmens, CRI80, driver electrònic ON/OFF, diàmetre 100 mm, 50.000 hores de vida útil, 3.000 ºK, IP43, inclou part proporcional d'accessoris de muntatge.	80,00000	€
			Altres conceptes	12,34000	€
P-506	EH2L6431	u	Downlight cilíndic adosat a sostre amb leds, ref.640.31 de Simon o equivalent, amb làmpada LED de 16 W de potència, diàmetre 99 mm i alçada 145 mm, temperatura de color a definir segons direcció facultativa, 1400 lúmens, grau protecció IP20 CRI 80, òptica 40º, , material alumini, driver electrònic ON/OFF Instal·at i comprovat.	**205,74**	**€**
	BH2L6431	u	Downlight cilíndic adosat a sostre amb leds, ref.640.31 de Simon o equivalent, amb làmpada LED de 16 W de potència, diàmetre 99 mm i alçada 145 mm, temperatura de color a definir segons direcció facultativa, 1400 lúmens, grau protecció IP20 CRI 80, òptica 40º, , material alumini, driver electrònic ON/OFF	188,00000	€
			Altres conceptes	17,74000	€
P-507	EH2LAPLE	u	Llum tipus aplic per a lectura LEIDEN LED de Novolux o equivalent, 240 lumens, amb làmpada LED SMD de 3 W, angle d'obertura 35º, 3000 K, IP20, classe elèctrica II, angle de gir de 360º, Instal·lat i comprovat.	**97,59**	**€**
	BH2LAPLE	U	Llum tipus aplic per a lectura LEIDEN LED de Novolux o equivalent, 240 lumens, amb làmpada LED SMD de 3 W, angle d'obertura 35º, 3000 K, IP20, classe elèctrica II, angle de gir de 360º,	85,00000	€
			Altres conceptes	12,59000	€
P-508	EH2LDOEN	u	Lluminària encastable tipus downlight quadrat KOMBIC DOWNLIGHT 100 SQUARE OPTIC de Lamp o equivalent, amb leds de 12 W, UGR<19, IP43, CRI 80 òptica WFL 50º, 2000 lm temperatura de color a definir segons direcció facultativa, amb driver regulable protocol DALI. Instal·ada encastada i comprovada.	**124,89**	**€**
	BH2LDOEN	U	Lluminària encastable tipus downlight quadrat KOMBIC DOWNLIGHT 100 SQUARE OPTIC de Lamp o equivalent, amb leds de 12 W, UGR<19, IP40, CRI 80 òptica WFL 50º, 2000 lm temperatura de color a definir segons direcció facultativa, amb driver regulable protocol DALI	111,00000	€
			Altres conceptes	13,89000	€
P-509	EH2LNAHI	u	Llum decoratiu encastat tipus downlight amb leds ref.703.25 de Simon o equivalent, circular, 7,5 W de potència (680 lúmens), temperatura de color segons df, amb vidre per garantir grau protecció IP65 , òptica wideflood, CRI 80 material plàstic, driver electrònic ON/OFF . Instal·lat encastat i comprovat.	**65,04**	**€**
	BH2LNAHI	u	Llum decoratiu encastat tipus downlight amb leds ref.703.25 de Simon o equivalent, circular, 7,5 W de potència (680 lúmens), temperatura de color segons df, amb vidre per garantir grau protecció IP65 , òptica wideflood, CRI 80 material plàstic, driver electrònic ON/OFF .	54,00000	€
			Altres conceptes	11,04000	€
P-510	EH2LPEND	u	Downlight cilíndic supés amb leds, ref.640.30 de Simon o equivalent, amb làmpada LED de 30 W de potència, diàmetre 130 mm i alçada 183 mm, temperatura de color a definir segons direcció facultativa, 2500 lúmens, grau protecció IP20 CRI 80, òptica wide flood, accessori per suspensió, material alumini, driver electrònic on/off Instal·at supés i comprovat.	**228,84**	**€**
	BH2LPEND	u	Downlight cilíndic supés amb leds, ref.640.30 de Simon o equivalent, amb làmpada LED de 30 W de potència, diàmetre 130 mm i alçada 183 mm, temperatura de color a definir segons direcció facultativa, 2500 lúmens, grau protecció IP20 CRI 80, òptica wide flood, accessori per suspensió, material alumini, driver electrònic on/off	210,00000	€
			Altres conceptes	18,84000	€
P-511	EH2LPLG3	U	Lluminària d'encastar de dimensions 596x596x14 mm, model PLAT G3 PRIS (prismàtic) de Lamp o equivalent, amb làmpada LED de 28 W, temperatura de color segons Direcció facultativa, UGR<19, driver regulable protocol DALI, IP40, IK06, IRC 80, inclòs marc per enrasar dimensions 600x600 mm. inclòs suport amb dos punts de subjecció a l'estructura del sostre.. Instal.lada i comprovada.	**209,41**	**€**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BH2LPLG3	U	Lluminària d'encastar de dimensions 596x596x14 mm, model PLAT G3 PRIS (prismàtic) de Lamp o equivalent, amb làmpada LED de 28 W, temperatura de color segons Direcció facultativa, UGR<19, driver regulable protocol DALI, IP40, IK06, IRC 80, inclòs marc per enrasar dimensions 600x600 mm. inclòs suport amb dos punts de subjecció a l'estructura del sostre..	189,00000	€
			Altres conceptes	20,41000	€
P-512	EH2LPLS3	U	Lluminària per adosar a sostre de dimensions 596x596x14 mm, model PLAT G3 PRIS (prismàtic) de Lamp o equivalent, amb làmpada LED de 28 W, temperatura de color segons Direcció facultativa, UGR<19, driver regulable protocol DALI, IP40, IK06, IRC 80, inclòs marc per aosar a sostre dimensions 600x600 mm. inclòs suport amb dos punts de subjecció a l'estructura del sostre.. Instal.lada i comprovada.	**209,41**	**€**
	BH2LPLS3	u	Lluminària per adosar a sostre de dimensions 596x596x14 mm, model PLAT G3 PRIS (prismàtic) de Lamp o equivalent, amb làmpada LED de 28 W, temperatura de color segons Direcció facultativa, UGR<19, driver regulable protocol DALI, IP40, IK06, IRC 80, inclòs marc per aosar a sostre dimensions 600x600 mm. inclòs suport amb dos punts de subjecció a l'estructura del sostre.	189,00000	€
			Altres conceptes	20,41000	€
P-513	EH2LPLST	U	Lluminària per adosar a sostre de dimensions 596x596x14 mm, model PLAT IP54 de Lamp o equivalent, amb làmpada LED de 28 W, temperatura de color segons Direcció facultativa, difusor opal, driver electrònic ON-OFF, IP54, IK06, IRC 80, inclòs marc per adosar a sostre 600x600 mm. inclòs suport amb dos punts de subjecció a l'estructura del sostre.. Instal.lada i comprovada.	**191,56**	**€**
	BH2LPLST	u	Lluminària per adosar a sostre de dimensions 596x596x14 mm, model PLAT IP54 de Lamp o equivalent, amb làmpada LED de 28 W, temperatura de color segons Direcció facultativa, difusor opal, driver electrònic ON-OFF, IP54, IK06, IRC 80, inclòs marc per adosar a sostre 600x600 mm. inclòs suport amb dos punts de subjecció a l'estructura del sostre.	172,00000	€
			Altres conceptes	19,56000	€
P-514	EH32FA06O	u	Subministrament i col·locació de llumenera aplic de pared, EDGE R de AWEX, o equivalent, cos de policarbonat opal, potencia amb làmpada LED en funcionament normal 18 W(2080 lúmens), amb kit d'emergencia de potència LED en funcionament d'emergència 1 W (autonomia 1 hora), classe II, IP54, temperatura de colr 3000 ° K, amb sensor de moviment i crepuscular incorporat. Instal·lada connectada i comprovada	**212,94**	**€**
	BH32FA06OT	U	Subministrament i col·locació de llumenera aplic de pared, EDGE R de AWEX, o equivalent, cos de policarbonat opal, potencia amb làmpada LED en funcionament normal 18 W(2080 lúmens), amb kit d'emergencia de potència LED en funcionament d'emergència 1 W (autonomia 1 hora), classe II, IP54, temperatura de colr 3000 ° K, amb sensor de moviment i crepuscular incorporat.	190,00000	€
			Altres conceptes	22,94000	€
P-515	EH61HYDR	u	Bloc autònom d'emergència encastada a paret o sostre, Hydra LD N8 de Daisalux o equivalent, amb grau de protecció IP42, IK 04, de forma rectangular, 350x141 mm, amb difusor i cos de policarbonat opal, amb làmpada LED, flux aproximat de 400 lúmens, 1 h d'autonomia, amb bateria NI-CD,, amb KIT per enrasar inclòs i part proporcional d'accessoris, aïllament classe II. Instal·lada i comprovada.	**85,02**	**€**
	BH61HYDR	u	Bloc autònom d'emergència encastada a paret o sostre, Hydra LD N8 de Daisalux o equivalent, amb grau de protecció IP42, IK 04, de forma rectangular, 350x141 mm, amb difusor i cos de policarbonat opal, amb làmpada LED, flux aproximat de 400 lúmens, 1 h d'autonomia, amb bateria NI-CD,, amb KIT per enrasar inclòs i part proporcional d'accessoris, aïllament classe II	73,02000	€
			Altres conceptes	12,00000	€
P-516	EH61HYSU	u	Bloc autònom d'emergència superficialment a paret o sostre, Hydra LD N8 de Daisalux o equivalent, amb grau de protecció IP42, IK 04, de forma rectangular, amb difusor i cos de policarbonat opal, amb làmpada LED, flux aproximat de 400 lúmens, 1 h d'autonomia, amb bateria NI-CD, i part proporcional d'accessoris. Instal·lada i comprovada.	**78,59**	**€**
	BH61HYSU	u	Bloc autònom d'emergència superficialment a paret o sostre, Hydra LD N8 de Daisalux o equivalent, amb grau de protecció IP42, IK 04, de forma rectangular, amb difusor i cos de policarbonat opal, amb làmpada LED, flux aproximat de 400 lúmens, 1 h d'autonomia, amb bateria NI-CD, i part proporcional d'accessori	66,90000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	11,69000	€
P-517	EHFOANAL	u	Analitzador de xarxa , inclou assocciació a una bobina d'emissió de l'interruptor del quadre general elèctric. Instal.lat i comprovat.		**383,67** **€**
	BHFOANAL	u	Analitzador de xarxa , inclou assocciació a una bobina d'emissió de l'interruptor del quadre general elèctric.	354,80000	€
			Altres conceptes	28,87000	€
P-518	EHFOCON1	u	Connector Aeri MC4 Multicontcta o equivalent, 4-6 mm2 femella. Instal.lat i comprovat		**3,34** **€**
	BHFOCON1	U	Connector Aeri MC4 Multicontcta o equivalent, 4-6 mm2 femella.	2,90000	€
			Altres conceptes	0,44000	€
P-519	EHFOCON2	u	Connector Aeri MC4 Multicontcta o equivalent, 4-6 mm2 mascle. Instal.lat i comprovat		**2,58** **€**
	BHFOCON2	U	Connector Aeri MC4 Multicontcta o equivalent, 4-6 mm2 mascle.	2,18000	€
			Altres conceptes	0,40000	€
P-520	EHFOELE1	u	Instal·lació elèctrica completa amb tots els elements necessaris per al correcte funcionament cablejat elèctric segons documetnació gàfica, quadre elèctric AC per a un inversor trifàsic 50KW/60KW , caixa de superficie ABB Mistral de dimensions 250x430x155 mm, amb porta transparent i grau de protecció IP65, amb interruptor magnetotèrmic 4P 100 A corva "C" 10 kA, interruptor diferencial 100 A 4P 300 mA classe A selectiu, protector sobretensions transitòries trifàsic tipus 2 Cirprotec o equivalent, tot complet inclòs cablejat sense bornes entrades i sortides directes, rotulat i marcat CE, segons Normativa Vigent i en correcte funcionament		**2.531,55** **€**
	BHFOELE1	U	Instal·lació elèctrica completa amb tots els elements necessaris per al correcte funcionament cablejat elèctric segons documetnació gàfica, quadre elèctric AC per a un inversor trifàsic 50KW/60KW , caixa de superficie ABB Mistral de dimensions 250x430x155 mm, amb porta transparent i grau de protecció IP65, amb interruptor magnetotèrmic 4P 100 A corva "C" 10 kA, interruptor diferencial 100 A 4P 300 mA classe A selectiu, protector sobretensions transitòries trifàsic tipus 2 Cirprotec o equivalent, tot complet inclòs cablejat sense bornes entrades i sortides directes, rotulat i marcat CE, segons Normativa Vigent i en correcte funcionament	2.150,00000	€
			Altres conceptes	381,55000	€
P-521	EHFOELEC	u	Instal·lació elèctrica completa amb tots els elements necessaris per al correcte funcionament cablejat elèctric segons documetnació gàfica, quadre elèctric AC per a un inversor trifàsic 25KW/30KW , caixa de superficie ABB Mistral de dimensions 250x430x155 mm, amb porta transparent i grau de protecció IP65, amb interruptor magnetotèrmic 4P 50 A corva "C" 10 kA, interruptor diferencial 63 A 4P 300 mA classe A, protector sobretensions transiteories trifàsic tipus 2 Cirprotec o equivalent, tot complet inclòs cablejat sense bornes entrades i sortides directes, rotulat i marcat CE, segons Normativa Vigent i en correcte funcionament		**1.796,55** **€**
	BHFOELEC	U	Instal·lació elèctrica completa amb tots els elements necessaris per al correcte funcionament cablejat elèctric segons documetnació gàfica, quadre elèctric AC per a un inversor trifàsic 25KW/30KW , caixa de superficie ABB Mistral de dimensions 250x430x155 mm, amb porta transparent i grau de protecció IP65, amb interruptor magnetotèrmic 4P 50 A corva "C" 10 kA, interruptor diferencial 63 A 4P 300 mA classe A, protector sobretensions transiteories trifàsic tipus 2 Cirprotec o equivalent	1.450,00000	€
			Altres conceptes	346,55000	€
P-522	EHFOMONI	u	Monitorització 24 h advance trifàsic (<250 A) sistema GH. Instal.lat i comprovat.		**368,15** **€**
	BHFOMONI	U	Monitorització 24 h advance trifàsic (<250 A) sistema GH	345,00000	€
			Altres conceptes	23,15000	€
P-523	EHFOQUA9	u	Quadre de 9 STRINGS-STC9IP 1000 V c/secc c/protector de Solver o equivalent. Instal·lat i comprovat		**1.182,82** **€**
	BHFOQUA9	u	Quadre de 9 STRINGS-STC9IP 1000 V c/secc c/protector de Solver o equivalent	1.100,00000	€
			Altres conceptes	82,82000	€
P-524	EHFOQUAD	u	Quadre de 6 STRINGS-STC6IP 1000 V c/secc c/protector de Solver o equivalent. Instal·lat i comprovat		**906,67** **€**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BHF2QUAD	u	Quadre de 6 STRINGS-STC6IP 1000 V c/secc c/protector de Solver o equivalent	837,00000	€
			Altres conceptes	69,67000	€
P-525	EHFOSD20	u	Panell fotovoltaic monocristalí bifacial marca SOLON model C-TG 144 p.2 de 450Wp i 144 células, amb marc d'alumini anodizat i vidrie solar endurit de 2 x 2,0 mm amb revestiment antireflectant. Panell, de tecnologia monocristalí PERC, de vidre davanter i darrere y célula bifacial. Panell de 30 anys de garantia i garantia de potència al 84,45% als 30 anys. Tolerància de Pmax positiva entre 0 y 5W. Móduls amb triple assaig davant l'acció de la degradació potencial induïda (PID), amb cicles de prova d'acuerd amb IEC TS62804-1: 2015 executats 3 vegades (288 ha T = 85 ° C i una HR del 85%) certificant el rendiment . Eficiència de mòdul: 20,7%. Potencia pic del panell: 450W. Voltatge máxim del sistema 1500V. Tensió de máxima potència: 41,03 V. Tensió en circuit obert Voc: 49,33 V. Intensitat de màxima potència: 10,97A. Intensitat de curtcircuit Isc: 11,41 A, tots els valors segons STC. Dimensions del panell: 2.094*1.038*30mm. Pes: 27,5 Kg. Resistències mecàniques a la pressió provada a 5.400 Pa, resistència a la succió del vent provada a 2.400 Pa i probes de resistència a granisades de fins 25mm de tamany i a una velocitat de 23m/s tot assajat segons normes IEC61215 e IEC61730. Connectors Staubli MC4-Evo amb cable de 4 mm2 i longitud 140 cm. Caixa de connexions IP68. Certificacions: IEC 61215: 20 (fiabilitat del panell), IEC 61730 (seguritat del panell), IEC TS 62804-1: 2016 (resistència PID), IEC 61701: 2020 (resistència a la boira salina) i CE. Instal.lat i comprovat.		**395,77** **€**
	BHFOB20V	U	Panell fotovoltaic monocristalí bifacial marca SOLON model C-TG 144 p.2 de 450Wp i 144 células, amb marc d'alumini anodizat i vidrie solar endurit de 2 x 2,0 mm amb revestiment antireflectant. Panell, de tecnologia monocristalí PERC, de vidre davanter i darrere y célula bifacial. Panell de 30 anys de garantia i garantia de potència al 84,45% als 30 anys. Tolerància de Pmax positiva entre 0 y 5W. Móduls amb triple assaig davant l'acció de la degradació potencial induïda (PID), amb cicles de prova d'acuerd amb IEC TS62804-1: 2015 executats 3 vegades (288 ha T = 85 ° C i una HR del 85%) certificant el rendiment . Eficiència de mòdul: 20,7%. Potencia pic del panell: 450W. Voltatge máxim del sistema 1500V. Tensió de máxima potència: 41,03 V. Tensió en circuit obert Voc: 49,33 V. Intensitat de màxima potència: 10,97A. Intensitat de curtcircuit Isc: 11,41 A, tots els valors segons STC. Dimensions del panell: 2.094*1.038*30mm. Pes: 27,5 Kg. Resistències mecàniques a la pressió provada a 5.400 Pa, resistència a la succió del vent provada a 2.400 Pa i probes de resistència a granisades de fins 25mm de tamany i a una velocitat de 23m/s tot assajat segons normes IEC61215 e IEC61730. Connectors Staubli MC4-Evo amb cable de 4 mm2 i longitud 140 cm. Caixa de connexions IP68. Certificacions: IEC 61215: 20 (fiabilitat del panell), IEC 61730 (seguritat del panell), IEC TS 62804-1: 2016 (resistència PID), IEC 61701: 2020 (resistència a la boira salina) i CE	363,87000	€
			Altres conceptes	31,90000	€
P-526	EHFOSUPO	u	Estructura de suport amb cargols M6x12 mm i M6x55 mm, grapes panell intermitjes, Flatfix fusion grapes finals 30 mm, adaptadors per a suport de teulada, suports de coberta, elements de base baixos, alts, extensions, clips subjectacables, bases profile 370 mm perfils base 940 mm, deflectors darrera panell, safates lastre panell, deflectors de vent esquerre i dret, clips de equipotencialitat 6 mm2 (posta a terra), deflectors de vent esquerre i dret, cargols autoroscants 6x25 mm HEX/T30 i adoquins M2 20x10x8.Instal·lada i comprovada		**10.315,50** **€**
	BHFOSUPO	U	Estructura de suport amb cargols M6x12 mm i M6x55 mm, grapes panell intermitjes, Flatfix fusion grapes finals 30 mm, adaptadors per a suport de teulada, suports de coberta, elements de base baixos, alts, extensions, clips subjectacables, bases profile 370 mm perfils base 940 mm, deflectors darrera panell, safates lastre panell, deflectors de vent esquerre i dret, clips de equipotencialitat 6 mm2 (posta a terra), deflectors de vent esquerre i dret, cargols autoroscants 6x25 mm HEX/T30 i adoquins M2 20x10x8.	9.824,00000	€
			Altres conceptes	491,50000	€
P-527	EHFOSUPR	u	Estructura de suport amb cargols M6x12 mm i M6x55 mm, grapes panell intermitjes, cargols autoperforants, grapa panell intermitja, Flatfix fusion grapes finals 30 mm, adaptadors per a suport de teulada, suports de coberta, elements de base baixos, alts, extensions, clips subjectacables, bases profile 370 mm perfils base 940 mm, deflectors darrera panell, safates lastre panell, deflectors de vent esquerre i dret, clips de equipotencialitat 6 mm2 (posta a terra), deflectors de vent esquerre i dret, cargols autoroscants 6x25 mm HEX/T30 i adoquins M2 20x10x8. Instal·lada i comprovada		**26.710,20** **€**
	BHFOSUPR	u	Estructura de suport amb cargols M6x12 mm i M6x55 mm, grapes panell intermitjes, cargols autoperforants, grapa panell intermitja, Flatfix fusion grapes finals 30 mm, adaptadors per a suport de teulada, suports de coberta, elements de base baixos, alts, extensions, clips subjectacables, bases profile 370 mm perfils base 940 mm, deflectors darrera panell, safates	25.438,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			lastre panell, deflectors de vent esquerre i dret, clips de equipotencialitat 6 mm2 (posta a terra), deflectors de vent esquerre i dret, cargols autoroscants 6x25 mm HEX/T30 i adoquins M2 20x10x8		
			Altres conceptes	1.272,20000	€
P-528	EHFOSY50	u	Inversor trifàsic de connexió a xarxa GREENHEISS model GH-IT 50.0 o equivalent, (3 M) trifàsic 400 V, potència nominal: 50 kW, potència màxima de entrada: 60,5 kW, número MPPT:3 tensió màxima de entrada: 1000 V, rang de tensió MPPT: 280-900 V, eficiència 98,5%, grau de protecció IP65, paquet de comunicació integrat amb opcions de diferents interfaces, inclou cable de paralelització d'inversors monitorització advanced. Instal.lat i comprovat.	**5.677,56**	**€**
	BHFOSY50	U	Inversor trifàsic de connexió a xarxa GREENHEISS model GH-IT 50.0 o equivalent, (3 M) trifàsic 400 V, potència nominal: 50 kW, potència màxima de entrada: 60,5 kW, número MPPT:3 tensió màxima de entrada: 1000 V, rang de tensió MPPT: 280-900 V, eficiència 98,5%, grau de protecció IP65, paquet de comunicació integrat amb opcions de diferents interfaces, inclou cable de paralelització d'inversors monitorització advanced	5.355,00000	€
			Altres conceptes	322,56000	€
P-529	EHFOSYMO	u	Inversor trifàsic de connexió a xarxa GREENHEISS model GH-IT 25.0 o equivalent, (3 M) trifàsic 400 V, potència nominal: 25 kW, potència màxima de entrada: 30,3 kW, nombre d'entrades: 6, número MPPT:3m tensi´´o màxima de entrada: 1000 V, rang de tensió MPPT: 180-900 V, corrent màxima de entrada de 22 A, eficiència 98,6%, grau de protecció IP65, paquet de comunicació integrat amb opcions de diferents interfaces. Instal.lat i comprovat.	**4.490,01**	**€**
	BHFOSYMO	U	Inversor trifàsic de connexió a xarxa GREENHEISS model GH-IT 25.0 o equivalent, (3 M) trifàsic 400 V, potència nominal: 25 kW, potència màxima de entrada: 30,3 kW, nombre d'entrades: 6, número MPPT:3m tensi´´o màxima de entrada: 1000 V, rang de tensió MPPT: 180-900 V, corrent màxima de entrada de 22 A, eficiència 98,6%, grau de protecció IP65, paquet de comunicació integrat amb opcions de diferents interfaces	4.224,00000	€
			Altres conceptes	266,01000	€
P-530	EHFOTRAF	u	Trafo trifàsic MC3 que consta de 3 transformadors existents de forma compacta, de 125 A p/analitzador xarxa. Instal.lat i comprovat.	**69,78**	**€**
	BHFOTRAF	u	Trafo trifàsic MC3 que consta de 3 transformadors existents de forma compacta, de 125 A p/analitzador xarxa	55,86000	€
			Altres conceptes	13,92000	€
P-531	EHRL4JAS	u	Unitat de control per a persianes amb 4 sortides separades per al control de sistemes de persianes amb motors de CA de 230 V ref. LM-4JAS de ZG Lighting Iberia o equivalent. Instal·lat i comprovat.	**505,10**	**€**
	BHRL4JAS	U	Unitat de control per a persianes amb 4 sortides separades per al control de sistemes de persianes amb motors de CA de 230 V ref. LM-4JAS de ZG Lighting Iberia o equivalent.	468,00000	€
			Altres conceptes	37,10000	€
P-532	EHRL4WZS	u	Entrada de sensors meteorològics LM-4WZS de Zumtobel Group o equivalent. Instal·lat i comprovat	**591,20**	**€**
	BHRL4WZS	U	Entrada de sensors meteorològics LM-4WZS de Zumtobel Group o equivalent.	550,00000	€
			Altres conceptes	41,20000	€
P-533	EHRLBALI	u	Licencia per activar el model LITECOM infinity i er interconnectar el controlador LITCOM CCD amb un sistema LITECOM Infinity.	**64,37**	**€**
	BHRLBALI	U	Licencia per activar el model LITECOM infinity i er interconnectar el controlador LITCOM CCD amb un sistema LITECOM Infinity.	61,30000	€
			Altres conceptes	3,07000	€
P-534	EHRLBVE2	u	Alimentació bus de 100 aparells màxim LM-BV de ZG o equivalent. Instal·lada i comprovada.	**294,64**	**€**
	BHRLBVE2	u	Alimentació bus de 100 aparells màxim LM-BV de ZG o equivalent.	277,80000	€

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	16,84000	€
P-535	EHRLDAY5	u	Licència com aplicació funcinal d'un sistema LITECOM infinity daylight TLM 250 per a l'ús de la llum artificial en funció de la llum natural i com complement de la llum natural en un sistema LITECOM infinity amb sensors de llum interior.	**1.688,40**	**€**
	BHRLDAY5	U	Licència com aplicació funcinal d'un sistema LITECOM infinity daylight TLM 250 per a l'ús de la llum artificial en funció de la llum natural i com complement de la llum natural en un sistema LITECOM infinity amb sensors de llum interior.	1.608,00000	€
			Altres conceptes	80,40000	€
P-536	EHRLDAYL	u	Aparell de sortida de relé DALI ED-4RUKS de Zumbtobel Group o equivalent, per a conmutar làmpades i altres consumidors elèctrics amb tensions de xarxa fins 230/240 V. L'aparell disposa en el costat de sortida de 4 contactes de relé controlables de forma independent. La corrent total a través d'aquests contactes no pot superar 10 A (con cos f=1) Instal.lat i comprovat.	**353,88**	**€**
	BHRLDAYL	U	Aparell de sortida de relé DALI ED-4RUKS de Zumbtobel Group o equivalent, per a conmutar làmpades i altres consumidors elèctrics amb tensions de xarxa fins 230/240 V. L'aparell disposa en el costat de sortida de 4 contactes de relé controlables de forma independent. La corrent total a través d'aquests contactes no pot superar 10 A (con cos f=1)	330,00000	€
			Altres conceptes	23,88000	€
P-537	EHRLDPTL	u	Detector de presència infraroig frontal, amb part proporcional d'accessoris, muntage en paret, angle 140º, alcanç 12 m. Temp. 4 seg-10 min. Tot instal.lat i comprovat.	**69,71**	**€**
	BHRLDPTL	u	Detector de presència infraroig frontal, amb part proporcional d'accessoris, muntage en paret, angle 140º, alcanç 12 m. Temp. 4 seg-10 min.	58,44000	€
			Altres conceptes	11,27000	€
P-538	EHRLESNS	u	Multisensor amb funció d'un sensor de preséncia i aparell receptor ED-SENS de Zumtobel Group o equivalent. Instal·lat i comprovat	**172,25**	**€**
	BHRLESNS	U	Multisensor amb funció d'un sensor de preséncia i aparell receptor ED-SENS de Zumtobel Group o equivalent.	151,00000	€
			Altres conceptes	21,25000	€
P-539	EHRLEYE1	u	Sensor de sostre per a detectar la llum natural que entra en la sala per la finestra; per a connectar al panell de control; us de material estándad per a instal·lacions. les connexions es realizen per borns roscats; carcassa de policarbonat ignífug, sense halògens, indicat per al seu montatje en el sostre tipus de protecció IP20; clase de protecció II, temperatura ambient de 0 a 50 ºC tipus ED-EYE de de ZG Lighting Iberia o equivalent, amb part proporcional d'acessoris. Instal·lat i comprovat.	**169,85**	**€**
	BHRLEYE1	u	Sensor de sostre per a detectar la llum natural que entra en la sala per la finestra; per a connectar al panell de control; us de material estándad per a instal·lacions. les connexions es realizen per borns roscats; carcassa de policarbonat ignífug, sense halògens, indicat per al seu montatje en el sostre tipus de protecció IP20; clase de protecció II, temperatura ambient de 0 a 50 ºC tipus ED-EYE de de ZG Lighting Iberia o equivalent, amb part proporcional d'acessoris.	148,71000	€
			Altres conceptes	21,14000	€
P-540	EHRLLIAP	u	Paquet bàsic per a la gestió de l'enllumenat 4-WZS ref. LM-SB de Zumtobel Group o equivalent.	**2.537,88**	**€**
	BHRLLIAP	U	Paquet bàsic per a la gestió de l'enllumenat 4-WZS ref. LM-SB de Zumtobel Group o equivalent.	2.410,00000	€
			Altres conceptes	127,88000	€
P-541	EHRLLITE	u	Control d'automatització centralitzat per al control d'enllumenat per temps, intervals o la presència de persones, LITECOM CCD DALI2 de ZG Lighting Iberia o equivalent així com per al control manual de persianes i finestres. Nova assignació reassignació de tots els aparells de servei, així com la configuració del sistema via pàgines Web. Possibilitat de comandar en tablets y smartphones. Rang de regulació 1 - 100%; disponibilitat de resposta dels actors als errors; en les línies de control DALI poden connectar-se addicionalment sensors i comandaments DALI LUXMATE. Amb una sortida de bus LM sense alimentació per a connectar els apararells així com les 3 fases DALI amb alimentació de tensió	**2.116,85**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			integradas, 1 connexió Ethernet TCP/IP TJ45 i borns de endollar o roscats per a la alimentació de 230 VCA. Controlador d'automatització en carcassa sense peces rotatives; per al montatge en carril DIN. Instal·lat i comprovat.		
	BHRLLITE	U	Control d'automatització centralitzat per al control d'enllumenat per temps, intervals o la presència de persones, LITECOM CCD DALI2 de ZG Lighting Iberia o equivalent així com per al control manual de persianes i finestres. Nova assignació reassignació de tots els aparells de servei, així com la configuració del sistema via pàgines Web. Possibilitat de comandar en tablets y smartphones. Rang de regulació 1 - 100%; disponibilitat de resposta dels actors als errors; en les línies de control DALI poden connectar-se addicionalment sensors i comandaments DALI LUXMATE. Amb una sortida de bus LM sense alimentació per a connectar els apararells així com les 3 fases DALI amb alimentació de tensió integradas, 1 connexió Ethernet TCP/IP TJ45 i borns de endollar o roscats per a la alimentació de 230 VCA. Controlador d'automatització en carcassa sense peces rotatives; per al montatge en carril DIN.	2.003,00000	€
			Altres conceptes	113,85000	€
P-542	EHRLLMSN	u	Paquet sensor de precipitacions LM-SN de Zumtobel Group o equivalent. Instal·lat i comprovat	**1.069,13**	**€**
	BHRLLMSN	u	Paquet sensor de precipitacions LM-SN de Zumtobel Group o equivalent.	1.014,00000	€
			Altres conceptes	55,13000	€
P-543	EHRLLMSV	u	Paquet sensor velocitat del vent LM-SW de Zumtobel Group o equivalent. Instal·lat i comprovat	**1.030,28**	**€**
	BHRLLMSV	U	Paquet sensor velocitat del vent LM-SW de Zumtobel Group o equivalent.	977,00000	€
			Altres conceptes	53,28000	€
P-544	EHRLPOMA	u	Posta en servei COMMISSIONING SERVICE: - Direccionament de tots els components inclosos en el subministrament conforme a plan de direccionament facillitat. - Orientació teòrica i práctica in sistu del personal d'operació i mantenimient en la operació del sistema - Participació en la recepció del subministrament.	**3.462,48**	**€**
			Altres conceptes	3.462,48000	€
P-545	EHRLRAY1	u	Kit Element de protecció tipus SP-PT-RAYOS de Zumtobel Group o equivalent. Instal.lat i comprovat.	**570,20**	**€**
	BHRLRAY1	u	Kit Element de protecció tipus SP-PT-RAYOS de Zumtobel Group o equivalent	530,00000	€
			Altres conceptes	40,20000	€
P-546	EHRLSWE1	u	Mòdul d'entrada amb 4 entrades direccionables, per a la integració de polsadors convencionals per a llum, finestres, persianes i pantalla, polsadors/interruptors de conmutació, detectors de moviminet, un rellotge temporizador u altre contactor en un sistema de gestió de il·luminació i de sales per bus.ref. ED-SxED de ZG Lighting Iberia o equivalent.. Instal·lat i comprovat.	**106,10**	**€**
	BHRLSWE1	U	Mòdul d'entrada amb 4 entrades direccionables, per a la integració de polsadors convencionals per a llum, finestres, persianes i pantalla, polsadors/interruptors de conmutació, detectors de moviminet, un rellotge temporizador u altre contactor en un sistema de gestió de il·luminació i de sales per bus.ref. ED-SxED de ZG Lighting Iberia o equivalent.	88,00000	€
			Altres conceptes	18,10000	€
P-547	EHRLSWTC	u	Switch CE 5-Port-SP-DS-105. Instal·lat i comprovat.	**201,40**	**€**
	BHRLSWTC	u	Switch CE 5-Port-SP-DS-105.	189,00000	€
			Altres conceptes	12,40000	€
P-548	EHRLTLM1	u	Sensor de llum diurna tipus LM-TLM de Zumtobel Group o equivalent, amb cèl.lules fotoelèctriques i sensor d'infraroijos. Instal.lat i comprovat.	**4.340,07**	**€**
	BHRLTLM1	u	Sensor de llum diurna tipus LM-TLM de Zumtobel Group o equivalent, am cèl.lules fotoelèctriques i sensor d'infraroijos	4.029,00000	€

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	311,07000	€
P-549	EJ12B81N	u	Plat de dutxa quadrat de porcellana esmaltada, de 800x800 mm, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment	**115,24**	**€**
	BJ12B81N	u	Plat de dutxa quadrat de porcellana esmaltada, de 800x800 mm, de color blanc, preu superior	86,46000	€
			Altres conceptes	28,78000	€
P-550	EJ13B613	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària <= 53 cm, de color blanc i preu mitjà, col·locat amb suports murals	**97,71**	**€**
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,43025	€
	BJ13B613	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària <= 53 cm, de color blanc i preu mitjà	82,39000	€
			Altres conceptes	14,88975	€
P-551	EJ14BB21	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color suau, preu superior, col·locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació	**472,75**	**€**
	BJ1ZS000	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	1,42100	€
	BJ14BB21	u	Inodor mural de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, color suau i preu superior	386,06000	€
			Altres conceptes	85,26900	€
P-552	EJ18D212	u	Aigüera de gres esmaltat brillant amb una pica circular, 40 a 50 cm de llargària, de color blanc i fins a 50 cm d'amplària, preu alt, col·locada amb suports murals	**142,27**	**€**
	BJ18D212	u	Aigüera de gres esmaltat brillant amb una pica circular, 40 a 50 cm de llargària, de color blanc i 50 cm d'amplària, com a màxim, preu alt	75,91000	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,43025	€
	BJ1ZQ000	u	Suport mural d'acer galvanitzat per a aigüeres, safareigs i lavabos col·lectius	29,56000	€
			Altres conceptes	36,36975	€
P-553	EJ1AB21N	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació	**127,64**	**€**
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,25815	€
	BJ1AB21N	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu superior, amb fixacions	99,41000	€
	BJ1ZS000	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	1,42100	€
			Altres conceptes	26,55085	€
P-554	EJ22112A	u	Aixeta mescladora, mural, muntada superficialment, per a dutxa de telèfon, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de 1/2´´ i sortida de 1/2´´	**108,37**	**€**
	BJ22112A	u	Aixeta mescladora manual, mural, per a muntar superficialment, per a dutxa de telèfon, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de 1/2´´ i sortida de 1/2´´	89,56000	€
			Altres conceptes	18,81000	€
P-555	EJ22112V	u	Aixeta mescladora per a dutxa, mural, muntada superficialment, antivandàlica, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de 1/2´´ i sortida de 1/2´´	**156,08**	**€**
	BJ22112V	u	Aixeta mescladora, mural, muntada superficialment, antivandàlica, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de 1/2´´ i sortida de 1/2´´	135,00000	€
			Altres conceptes	21,08000	€
P-556	EJ22L721	u	Ruixador fix, d'aspersió fixa, mural, muntat superficialment, d'alumini anoditzat, preu alt, amb entrada de 1/2´´	**50,89**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BJ22L721	u	Ruixador fix, d'aspersió fixa, mural, per a muntar superficialment, d'alumini anoditzat, preu alt, amb entrada de 1/2´´	46,58000	€
			Altres conceptes	4,31000	€
P-557	EJ23512G	u	Aixeta monocomandament per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de maniguets	**109,22**	**€**
	BJ23512G	u	Aixeta monocomandament per a lavabo, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de maniguets	83,54000	€
			Altres conceptes	25,68000	€
P-558	EJ28112G	u	Aixeta mescladora per a aigüera, muntada superficialment, de llautó cromat preu alt, amb broc giratori de tub, amb dues entrades de maniguets	**101,82**	**€**
	BJ28112G	u	Aixeta de classe mescladora per a aigüera, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb broc giratori de tub, amb dues entrades de maniguets	76,50000	€
			Altres conceptes	25,32000	€
P-559	EJ2Z1121	u	Aixeta tipus senzill, muntada superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb sortida roscada de diàmetre 3/4´´ i entrada roscada de 1/2´´	**27,48**	**€**
	BJ2Z1121	u	Aixeta tipus senzill mural, per a muntar superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb sortida roscada de 3/4´´ i entrada roscada de 1/2´´	15,93000	€
			Altres conceptes	11,55000	€
P-560	EJ3227DG	u	Desguàs sifònic per a plat de dutxa, amb reixeta incorporada, de pvc de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de pvc	**32,93**	**€**
	BJ3227DG	u	Desguàs sifònic per a plat de dutxa, amb reixeta incorporada, de pvc de diàmetre 40 mm, per a connectar al ramal de pvc	4,06000	€
			Altres conceptes	28,87000	€
P-561	EJ3317N7	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de pvc, de diàmetre 32 mm, connectat a un ramal o a un sifó de pvc	**12,50**	**€**
	BJ3317N7	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de pvc de diàmetre 32 mm, per a connectar al sifó o al ramal de pvc	5,08000	€
			Altres conceptes	7,42000	€
P-562	EJ33B7NG	u	Sifó de botella per a lavabo, de pvc de diàmetre 32 mm, connectat a un ramal de pvc	**12,91**	**€**
	BJ33B7NG	u	Sifó de botella per a lavabo, de pvc de diàmetre 32 mm, per a connectar al ramal de pvc	5,47000	€
			Altres conceptes	7,44000	€
P-563	EJ3917D7	u	Desguàs recte per a safareigs, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC	**13,45**	**€**
	BJ3917D7	u	Desguàs recte per a safareigs, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC de diàmetre 40 mm, per a connectar al sifó o al ramal de PVC	2,37000	€
			Altres conceptes	11,08000	€
P-564	EJ39B7DG	u	Sifó de botella per a safareig, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC	**13,16**	**€**
	BJ39B7DG	u	Sifó de botella per a safareig, de PVC de diàmetre 40 mm, per a connectar al ramal de PVC	2,09000	€
			Altres conceptes	11,07000	€
P-565	EJM1140D	u	Comptador d'aigua, volumètric, de llautó, amb unions embridades de diàmetre nominal 2´´1/2, connectat a una bateria o a un ramal	**1.103,09**	**€**
	BJM1140D	u	Comptador d'aigua, volumètric, de llautó, amb unions embridades de diàmetre nominal 2´´1/2, per a connectar a la bateria o al ramal	1.042,33000	€
			Altres conceptes	60,76000	€
P-566	EJM12409	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1´´1/2, connectat a una bateria o a un ramal	**184,27**	**€**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BJM12409	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1´´1/2, per a connectar a la bateria o al ramal	168,67000	€
			Altres conceptes	15,60000	€
P-567	EJM1DN40	U	Comptador d'aigua, de raig multiple amb dn 40. col.locat.	**176,90**	**€**
	BJM1DN40	U	Comptador d'aigua, de raig multiple amb dn 40.	160,65000	€
			Altres conceptes	16,25000	€
P-568	EJM1FILT	u	Filtre DN65 segons UNE 13443, autonetejant.	**1.367,31**	**€**
			Instal·lat i connectat.		
	BJM1FILT	u	Filtre DN65 segons UNE 13443, autonetejant.	1.250,00000	€
			Altres conceptes	117,31000	€
P-569	EK12CEN1	u	Centraleta per a detecció de gas natural. instal.lada i comprovada	**258,95**	**€**
	BK12CEN1	u	Centraleta per a detecció de gas natural.	194,42000	€
			Altres conceptes	64,53000	€
P-570	EK12DET5	u	Detector de gas, homologat. instal.lat i comprovat.	**38,97**	**€**
	BK12DET5	u	Detector de gas, homologat.	11,01000	€
			Altres conceptes	27,96000	€
P-571	EK12G12X	u	Armari regulació gas natural BG16	**1.448,45**	**€**
			Armari regulador normalitzat de designació A-16 per a un cabal de 16 m3/h, entrada de polietilè de 20 mm de diàmetre, de coure de 18x20 mm o d'acer d'1´´ de diàmetre, sortida amb ràcord femella 1 1/2´´, pressió d'entrada mitjana A, pressió de sortida 22 mbar, pressió de seguretat per màxima 125 mbar.		
			Disposarà de l'espai per instal·lar un comptador de gas natural G16 (a subministrar per l'empresa subministradora).		
			Muntat superficialment		
	BK12G12X	u	Armari regulació gas natural BG16	1.275,00000	€
			Armari regulador normalitzat de designació A-16 per a un cabal de 16 m3/h, entrada de polietilè de 20 mm de diàmetre, de coure de 18x20 mm o d'acer d'1´´ de diàmetre, sortida amb ràcord femella 1 1/2´´, pressió d'entrada mitjana A, pressió de sortida 22 mbar, pressió de seguretat per màxima 125 mbar.		
			Disposarà de l'espai per instal·lar un comptador de gas natural G16 (a subministrar per l'empresa subministradora).		
			Altres conceptes	173,45000	€
P-572	EK25U010	u	Manòmetre per a una pressio màxima de 4 kg/cm2, d´esfera de 50 mm, rosca de connexió d'1/4", instal·lat	**17,30**	**€**
	BK25U010	u	Manòmetre per a una pressió màxima de 4 kg/cm2, d'esfera de 50 mm i rosca de connexió d'1/4"	6,03000	€
			Altres conceptes	11,27000	€
P-573	EK611190	u	Tija normalitzada per a escomesa de gas, de 50 mm de diàmetre nominal, amb transició de tub de polietilè PE 80 de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de la sèrie SDR 11, segons UNE-EN 1555-1, a tub d'acer de 2 ´´, amb beina de protecció d'acer inoxidable amb reblert de resina de poliuretà	**180,49**	**€**
	BK611190	u	Tija normalitzada per a escomesa de gas, de 50 mm de diàmetre nominal, amb transició de tub de polietilè PE 80 de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de la sèrie SDR 11, segons UNE-EN 1555-1, a tub d'acer de 2 ´´, amb beina de protecció d'acer inoxidable amb reblert de resina de poliuretà	113,18000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BFY11920	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 2´´, soldat	0,83000	€
	BFYB3942	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat mitjana, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, per a soldar	0,42000	€
			Altres conceptes	66,06000	€
P-574	EM11DV01	U	Detector òptic de fum amb aïllador incorporat per a sistema analògic model DOD-220A-I de DETNOV o equivalent. Detector òptic de fum amb aïllador incorporat, incorpora algoritmes de verificació i compensació de brutícia. Led indicador d'estat i sortida per a pilot remot o brunzidor, sistema antifurt (sols amb Z-200). Color blanc. Precisa base de connexió Z-200 o Z-200-H. Certificats CPR EN 54-7 i EN 54-17. Dimensions: 100x40 mm. Totalment instal·lada, programada i funcionant.	**62,24**	**€**
	BMY11000	U	Part proporcional d'elements especials per a detectors	0,37000	€
	BM11DV01	U	Detector òptic de fum amb aïllador incorporat per a sistema analògic model DOD-220A-I de DETNOV o equivalent. Detector òptic de fum amb aïllador incorporat, incorpora algoritmes de verificació i compensació de brutícia. Led indicador d'estat i sortida per a pilot remot o brunzidor, sistema antifurt (sols amb Z-200). Color blanc. Precisa base de connexió Z-200 o Z-200-H. Certificats CPR EN 54-7 i EN 54-17. Dimensions: 100x40 mm.	43,23000	€
			Altres conceptes	18,64000	€
P-575	EM11DV02	U	Base de connexió per a detectors de les series 200 i 200A model Z-200 de DETNOV o equivalent. Disposa de sistema anti furt del detector. Contactes metàl·lics inoxidables. Color blanc. Dimensions: 5x100 mm. Totalment instal·lada, programada i funcionant.	**10,09**	**€**
	BM11DV02	U	Base de connexió per a detectors de les series 200 i 200A model Z-200 de DETNOV o equivalent. Disposa de sistema anti furt del detector. Contactes metàl·lics inoxidables. Color blanc. Dimensions: 5x100 mm.	4,39000	€
			Altres conceptes	5,70000	€
P-576	EM11DV03	U	Base de connexió amb entrada de tub vist per a detectors de les series 200 i 200A model Z-200-H de DETNOV o equivalent. Disposa de sistema anti furt del detector. Contactes metàl·lics inoxidables. Color blanc. Dimensiones: 43x100 mm. Totalment instal·lada i comprovada.	**11,25**	**€**
	BM11DV03	U	Base de connexió amb entrada de tub vist per a detectors de les series 200 i 200A model Z-200-H de DETNOV o equivalent. Disposa de sistema anti furt del detector. Contactes metàl·lics inoxidables. Color blanc. Dimensiones: 43x100 mm.	5,49000	€
			Altres conceptes	5,76000	€
P-577	EM11DV06	U	Caixa transparent per a instal·lació de un mòdul analògic model BOX-ONE de DETNOV o equivalent. Caixa per instal·lació d'un mòdul analògic de la sèrie MAD-400. Dimensiones: 172 x 170 x 48 mm. Totalment instal·lat i comprovat.	**16,29**	**€**
	BM11DV06	u	Caixa transparent per a instal·lació de un mòdul analògic model BOX-ONE de DETNOV o equivalent. Caixa per instal·lació d'un mòdul analògic de la sèrie MAD-400. Dimensiones: 172 x 170 x 48 mm.	10,29000	€
			Altres conceptes	6,00000	€
P-578	EM11DV07	U	Mòdul analògic monitor i de control amb aïllador incorporat model MAD-421-I de DETNOV o equivalent.. Disposa d'1 entrada tècnica supervisada per a la senyalització d'estat d'equips que nos proporcionen un contacte NC o NA i de 1 sortida de relé lliure de tensió que proporciona un contacte C, NA, NC no reseteable. Ocupa dos direccions en el llaç. Alimentació directa des de el llaç. Inclou leds indicadors d'estat. Connexió mitjançant regletes extraïbles de fins 2,5mm2 de secció. Possibilitat de ser instal·lat en carril DIN o muntatge pla a paret en caixa BOXONE. Consum menor de 300nA en repòs. Color roig.	**97,26**	**€**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Dimensions 100x82x23 mm. Certificat CPR EN54-18 i EN54-17. Totalment instal·lat, programat i funcionant.		
	BM11DV07	u	Mòdul analògic monitor i de control amb aïllador incorporat model MAD-421-I de DETNOV o equivalent.. Disposa d'1 entrada tècnica supervisada per a la senyalització d'estat d'equips que nos proporcionen un contacte NC o NA i de 1 sortida de relé lliure de tensió que proporciona un contacte C, NA, NC no reseteable. Ocupa dos direccions en el llaç. Alimentació directa des de el llaç. Inclou leds indicadors d'estat. Connexió mitjançant regletes extraïbles de fins 2,5mm2 de secció. Possibilitat de ser instal·lat en carril DIN o muntatge pla a paret en caixa BOXONE. Consum menor de 300nA en repòs. Color roig. Dimensions 100x82x23 mm. Certificat CPR EN54-18 i EN54-17.	66,51000	€
			Altres conceptes	30,75000	€
P-579	EM11PA32	u	Connexió i programació de la instal·lació de detecció d'incendis a la central d'incendis de l'edifici. Inclou accessoris necessaris per la connexió i posada en marxa, posta en servei, programació, parametrització en sistema de gestió i proves de la instal·lació de detecció.	**219,41**	**€**
			Altres conceptes	219,41000	€
P-580	EM11PA60	u	Connexió de la canonada del nou hidrant de incendis a l'escomesa existent de hidrants de incendis. Inclou accessoris necessaris per la connexió i posada en marxa i posta en servei.	**274,26**	**€**
			Altres conceptes	274,26000	€
P-581	EM11PA61	u	Connexió del nou hidrant de incendis a la nova canonada de la instal·lació de hidrants de incendis. Inclou accessoris necessaris per la connexió i posada en marxa i posta en servei.	**109,70**	**€**
			Altres conceptes	109,70000	€
P-582	EM11PA62	u	Connexió de la canonada del nou hidrant de incendis a la nova canonada de la instal·lació de hidrants de incendis (conexió entre fases). Inclou accessoris necessaris per la connexió i posada en marxa i posta en servei.	**54,85**	**€**
			Altres conceptes	54,85000	€
P-583	EM12DV09	u	Central analògica de detecció de incendis compacta de 2 llaç no ampliable model CAD-150-2-MB de DETNOV o equivalent. Capacitat de 500 direccions (250 direccions per llaços: detectors, mòduls, sirenes o polsadores). Funció d'auto cercar i auto diagnòstic. 250 zones programables, 20 zones de visualització d'alarma i averia mediant leds, registre històric de 6.000 esdeveniments, software de configuració i manteniment gratuïts, configuració mitjançant port USB, 2 sortides supervisades de sirenes i 2 sortides de relés lliures de tensió configurables en placa. Display gràfic LCD. Sortida auxiliar de 24 v. Cabina metàl·lica. Teclat multilingüe. Connectable a xarxa F-Network (32 nodes) o S-Network (64 nodes) de centrals i repetidors mitjançant RS485 o fibra òptica. Sortida Modbus per a integracions i Contact ID per a connexió a CRA (opcionals). Compatible amb l'aplicació Detnov Cloud (Telemanteniment i control remot). Certificat CPR EN54-2, EN54-4 i EN54-13. Precisa de 2 bateries BTD-1207 no incloses. Dimensions: 460 x 360 x 120 mm. Totalment instal·lada, programada i funcionant. Inclòs posta en marxa amb la certificació i diagnòstic dels circuits analògics mitjançant l'entrega de dades obtingudes del verificador de llaços.	**1.434,17**	**€**
	BM12DV09	u	Central analògica de detecció de incendis compacta de 2 llaç no ampliable model CAD-150-2-MB de DETNOV o equivalent. Capacitat de 500 direccions (250 direccions per llaços: detectors, mòduls, sirenes o polsadores). Funció d'auto cercar i auto diagnòstic. 250 zones programables, 20 zones de visualització d'alarma i averia mediant leds, registre històric de 6.000 esdeveniments, software de configuració i manteniment gratuïts, configuració mitjançant port USB, 2 sortides supervisades de sirenes i 2 sortides de relés lliures de tensió configurables en placa. Display gràfic LCD. Sortida auxiliar de 24 v. Cabina metàl·lica. Teclat multilingüe. Connectable a xarxa F-Network (32 nodes) o S-Network (64 nodes) de centrals i repetidors mitjançant RS485 o fibra òptica. Sortida Modbus per a integracions i Contact ID per a connexió a CRA (opcionals). Compatible amb l'aplicació Detnov Cloud (Telemanteniment i control remot). Certificat CPR EN54-2, EN54-4 i EN54-13. Precisa de 2 bateries BTD-1207 no incloses. Dimensions: 460 x 360 x 120 mm. Inclòs posta en marxa amb la certificació i diagnòstic dels circuits analògics mitjançant l'entrega de dades obtingudes del verificador de llaços.	1.261,40000	€
			Altres conceptes	172,77000	€
P-584	EM12DV15	U	Bateria de plom estanca de 12 Vcc 12 A model BTD-1212 de DETNOV o equivalent. Instal·lada i comprovada.	**67,04**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BM12DV15	U	Bateria de plom estanca de 12 Vcc 12 A model BTD-1212 de DETNOV o equivalent. Instal·lada i comprovada.	48,18000	€
			Altres conceptes	18,86000	€
P-585	EM13DV02	u	Sirena d'alarma amb flash d'exterior bitonal model HOLA F24EN (SP) de DETNOV o equivalent. Alimentació a 24Vcc, consum: 100 a 400 mA dependent del ton seleccionat. Potència acústica màxima 108,76 dB. Per a ús en exteriors IP44. Color roig amb rètol ´´FUEGO´´. Dimensions 335x220x85 mm. Certificat CPR EN54-3. Totalment instal·lada, programada i funcionant.	**131,28**	**€**
	BM13DV02	U	Sirena d'alarma amb flash d'exterior bitonal model HOLA F24EN (SP) de DETNOV o equivalent. Alimentació a 24Vcc, consum: 100 a 400 mA dependent del ton seleccionat. Potència acústica màxima 108,76 dB. Per a ús en exteriors IP44. Color roig amb rètol ´´FUEGO´´. Dimensions 335x220x85 mm. Certificat CPR EN54-3.	112,49000	€
			Altres conceptes	18,79000	€
P-586	EM13DV05	u	Sirena de paret analògica i amb flash de color roig amb aïllador incorporat model MAD-565-I de DETNOV o equivalent, per a connexió directa al llaç. 32 tons i 2 volums configurables. Potencia acústica 95 dBA a 100 dBA, dependent del ton seleccionat. Ocupa una direcció en el llaç. Color roig. IP33C. Base alta per a entrada de tub vist. Certificat CPR EN54-3, EN54-23 i EN54-17. Cobertures W4-9 o W3-7. S'alimenta del llaç o des de una font exterior EN 54-4. Dimensions: 63x118x121 mm. Totalment instal·lada, programada i funcionant.	**160,16**	**€**
	BM13DV05	u	Sirena de paret analògica i amb flash de color roig amb aïllador incorporat model MAD-565-I de DETNOV o equivalent, per a connexió directa al llaç. 32 tons i 2 volums configurables. Potencia acústica 95 dBA a 100 dBA, dependent del ton seleccionat. Ocupa una direcció en el llaç. Color roig. IP33C. Base alta per a entrada de tub vist. Certificat CPR EN54-3, EN54-23 i EN54-17. Cobertures W4-9 o W3-7. S'alimenta del llaç o des de una font exterior EN 54-4. Dimensions: 63x118x121 mm.	140,00000	€
			Altres conceptes	20,16000	€
P-587	EM14DV02	u	Polsador d'alarma analògic rearmable amb aïllador incorporat, per a muntatge en superfície model MAD-451-I de DETNOV o equivalent. Incorpora led indicador d'estat i clau de prova. Color roig. Certificats CPR EN54-11 i EN54-17. Dimensions: 85x85x55 mm. Inclòs tapa basculant de protecció per el polsador PCD-100WP, RP-GS2-02, MAD-451-I i MAD-450-IW. Totalment instal·lat, programat i funcionant.	**78,99**	**€**
	BM14DV02	U	Polsador d'alarma analògic rearmable amb aïllador incorporat, per a muntatge en superfície model MAD-451-I de DETNOV o equivalent. Incorpora led indicador d'estat i clau de prova. Color roig. Certificats CPR EN54-11 i EN54-17. Dimensions: 85x85x55 mm. Inclòs tapa basculant de protecció per el polsador PCD-100WP, RP-GS2-02, MAD-451-I i MAD-450-IW. Totalment instal·lat, programat i funcionant.	62,69000	€
			Altres conceptes	16,30000	€
P-588	EM1Z0019	m2	Segellat de forats de pas de instal·lacions EI120-EI180 amb Sistema PROMASTOP®-Morter o equivalent, compost de morter preparat de cement i àrids lleugers PROMASTOP® Morter en un espessor mínim de 160 mm., segons la Solució Constructiva 13.03 del Catàleg Promat i els seus corresponents assajos amb Norma EN 1366-3. Certificat. Instal·lat i comprovat.	**394,08**	**€**
	BM1Z0019	m2	Segellat de forats de pas de instal·lacions EI120-EI180 amb Sistema PROMASTOP®-Morter o equivalent, compost de morter preparat de cement i àrids lleugers PROMASTOP® Morter en un espessor mínim de 160 mm., segons la Solució Constructiva 13.03 del Catàleg Promat i els seus corresponents assajos amb Norma EN 1366-3. Certificat.	323,11000	€
			Altres conceptes	70,97000	€
P-589	EM1ZCU95	U	Comporta tallafocs sèrie FKRS-EU ER Z43 de TROX o equivalent dimensions 100 mm de diàmetre EI120 en xapa d'acer galvanitzada i lama de comporta de material aïllant especial. Assaig en compliment amb EN 1366-2 i classificada segons En 13501-3, fins EI120 (ve, hº i----o)-S. Estanqueïtat de la lama en compliment amb EN 1751, classe 3 i estanqueïtats de la carcassa en compliment amb EN 1751, classe C, DoP/FKS-EU/DWE/2013/001 i marcatge CE. Fusible bimetàl·lic i servo motor actuador Belimo BF230-T TR (230 V c.a.) amb dos finals de carrera per indicació comporta oberta/tancada i fusible termoelèctric tarat a 72º. Col·locada i comprovada.	**494,76**	**€**
	BM1ZCU95	U	Comporta tallafocs sèrie FKRS-EU ER Z43 de TROX o equivalent dimensions 100 mm de diàmetre EI120 en xapa d'acer galvanitzada i lama de comporta de material aïllant especial. Assaig en compliment amb EN 1366-2 i classificada segons En 13501-3, fins EI120 (ve, hº	419,00000	€

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			i----o)-S. Estanqueïtat de la lama en compliment amb EN 1751, classe 3 i estanqueïtats de la carcassa en compliment amb EN 1751, classe C, DoP/FKS-EU/DWE/2013/001 i marcatge CE. Fusible bimetàl·lic i servo motor actuador Belimo BF230-T TR (230 V c.a.) amb dos finals de carrera per indicació comporta oberta/tancada i fusible termoelèctric tarat a 72º.		
			Altres conceptes	75,76000	€
P-590	EM1ZCU96	U	Comporta tallafocs sèrie FKRS-EU ER Z43 de TROX o equivalent dimensions 125 mm de diàmetre EI120 en xapa d'acer galvanitzada i lama de comporta de material aïllant especial. Assaig en compliment amb EN 1366-2 i classificada segons En 13501-3, fins EI120 (ve, hº i----o)-S. Estanqueïtat de la lama en compliment amb EN 1751, classe 3 i estanqueïtats de la carcassa en compliment amb EN 1751, classe C, DoP/FKS-EU/DWE/2013/001 i marcatge CE. Fusible bimetàl·lic i servo motor actuador Belimo BF230-T TR (230 V c.a.) amb dos finals de carrera per indicació comporta oberta/tancada i fusible termoelèctric tarat a 72º. Col·locada i comprovada.	**500,01**	**€**
	BM1ZCU96	U	Comporta tallafocs sèrie FKRS-EU ER Z43 de TROX o equivalent dimensions 125 mm de diàmetre EI120 en xapa d'acer galvanitzada i lama de comporta de material aïllant especial. Assaig en compliment amb EN 1366-2 i classificada segons En 13501-3, fins EI120 (ve, hº i----o)-S. Estanqueïtat de la lama en compliment amb EN 1751, classe 3 i estanqueïtats de la carcassa en compliment amb EN 1751, classe C, DoP/FKS-EU/DWE/2013/001 i marcatge CE. Fusible bimetàl·lic i servo motor actuador Belimo BF230-T TR (230 V c.a.) amb dos finals de carrera per indicació comporta oberta/tancada i fusible termoelèctric tarat a 72º.	424,00000	€
			Altres conceptes	76,01000	€
P-591	EM1ZCU98	U	Comporta tallafocs sèrie FKRS-EU ER Z43 de TROX o equivalent dimensions 250 mm de diàmetre EI120 en xapa d'acer galvanitzada i lama de comporta de material aïllant especial. Assaig en compliment amb EN 1366-2 i classificada segons En 13501-3, fins EI120 (ve, hº i----o)-S. Estanqueïtat de la lama en compliment amb EN 1751, classe 3 i estanqueïtats de la carcassa en compliment amb EN 1751, classe C, DoP/FKS-EU/DWE/2013/001 i marcatge CE. Fusible bimetàl·lic i servo motor actuador Belimo BF230-T TR (230 V c.a.) amb dos finals de carrera per indicació comporta oberta/tancada i fusible termoelèctric tarat a 72º. Col·locada i comprovada.	**552,51**	**€**
	BM1ZCU98	U	Comporta tallafocs sèrie FKRS-EU ER Z43 de TROX o equivalent dimensions 250 mm de diàmetre EI120 en xapa d'acer galvanitzada i lama de comporta de material aïllant especial. Assaig en compliment amb EN 1366-2 i classificada segons En 13501-3, fins EI120 (ve, hº i----o)-S. Estanqueïtat de la lama en compliment amb EN 1751, classe 3 i estanqueïtats de la carcassa en compliment amb EN 1751, classe C, DoP/FKS-EU/DWE/2013/001 i marcatge CE. Fusible bimetàl·lic i servo motor actuador Belimo BF230-T TR (230 V c.a.) amb dos finals de carrera per indicació comporta oberta/tancada i fusible termoelèctric tarat a 72º.	474,00000	€
			Altres conceptes	78,51000	€
P-592	EM1ZCU99	U	Comporta tallafocs sèrie FKA2-EU ER Z43 de TROX o equivalent dimensions 200x200 mm de EI120 en xapa d'acer galvanitzada i lama de comporta de material aïllant especial. Assaig en compliment amb EN 1366-2 i classificada segons En 13501-3, fins EI120 (ve, hº i----o)-S. Estanqueïtat de la lama en compliment amb EN 1751, classe 2 i estanqueïtats de la carcassa en compliment amb EN 1751, classe B, DoP/FKA-EU/DE/ i marcatge CE. Fusible bimetàl·lic i servomotor actuador Belimo BF230-T TR (230 V c.a.) amb dos finals de carrera per indicació comporta oberta/tancada i fusible termoelèctric tarat a 72º. Col·locada i comprovada.	**533,76**	**€**
	BM1ZCU99	U	Comporta tallafocs sèrie FKA2-EU ER Z43 de TROX o equivalent dimensions 200x200 mm de EI120 en xapa d'acer galvanitzada i lama de comporta de material aïllant especial. Assaig en compliment amb EN 1366-2 i classificada segons En 13501-3, fins EI120 (ve, hº i----o)-S. Estanqueïtat de la lama en compliment amb EN 1751, classe 2 i estanqueïtats de la carcassa en compliment amb EN 1751, classe B, DoP/FKA-EU/DE/ i marcatge CE. Fusible bimetàl·lic i servomotor actuador Belimo BF230-T TR (230 V c.a.) amb dos finals de carrera per indicació comporta oberta/tancada i fusible termoelèctric tarat a 72º.	456,14000	€
			Altres conceptes	77,62000	€
P-593	EM1ZCV06	U	Comporta tallafocs sèrie FKA2-EU ER Z43 de TROX o equivalent dimensions 250x250 mm de EI120 en xapa d'acer galvanitzada i lama de comporta de material aïllant especial. Assaig en compliment amb EN 1366-2 i classificada segons En 13501-3, fins EI120 (ve, hº i----o)-S. Estanqueïtat de la lama en compliment amb EN 1751, classe 2 i estanqueïtats de la carcassa en compliment amb EN 1751, classe B, DoP/FKA-EU/DE/ i marcatge CE. Fusible bimetàl·lic i servomotor actuador Belimo BFL230-T TR (230 V c.a.) amb dos finals de carrera	**553,30**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
			per indicació comporta oberta/tancada i fusible termoelèctric tarat a 72º. Col·locada i comprovada.		
	BM1ZCV06	U	Comporta tallafocs sèrie FKA-EU ER Z43 de TROX o equivalent dimensions 250x250 mm de EI120 en xapa d'acer galvanitzada i lama de comporta de material aïllant especial. Assaig en compliment amb EN 1366-2 i classificada segons En 13501-3, fins EI120 (ve, hº i----o)-S. Estanqueïtat de la lama en compliment amb EN 1751, classe 2 i estanqueïtats de la carcassa en compliment amb EN 1751, classe B, DoP/FKA-EU/DE/ i marcatge CE. Fusible bimetàl·lic i servomotor actuador Belimo BFL230-T TR (230 V c.a.) amb dos finals de carrera per indicació comporta oberta/tancada i fusible termoelèctric tarat a 72º.	474,75000	€
			Altres conceptes	78,55000	€
P-594	EM1ZCV11	U	Comporta tallafocs sèrie FKA2-EU ER Z43 de TROX o equivalent dimensions 300x200 mm EI120 en xapa d'acer galvanitzada i lama de comporta de material aïllant especial. Assaig en compliment amb EN 1366-2 i classificada segons En 13501-3, fins EI120 (ve, hº i----o)-S. Estanqueïtat de la lama en compliment amb EN 1751, classe 2 i estanqueïtats de la carcassa en compliment amb EN 1751, classe B, DoP/FKA-EU/DE/ i marcatge CE. Fusible bimetàl·lic i servomotor actuador Belimo BFL-230-T TR (230 V c.a.) amb dos finals de carrera per indicació comporta oberta/tancada i fusible termoelèctric tarat a 72º. Col·locada i comprovada.	**545,16**	**€**
	BM1ZCV11	U	Comporta tallafocs sèrie FKA2-EU ER Z43 de TROX o equivalent dimensions 300x200 mm EI120 en xapa d'acer galvanitzada i lama de comporta de material aïllant especial. Assaig en compliment amb EN 1366-2 i classificada segons En 13501-3, fins EI120 (ve, hº i----o)-S. Estanqueïtat de la lama en compliment amb EN 1751, classe 2 i estanqueïtats de la carcassa en compliment amb EN 1751, classe B, DoP/FKA-EU/DE/ i marcatge CE. Fusible bimetàl·lic i servomotor actuador Belimo BFL-230-T TR (230 V c.a.) amb dos finals de carrera per indicació comporta oberta/tancada i fusible termoelèctric tarat a 72º.	467,00000	€
			Altres conceptes	78,16000	€
P-595	EM1ZCV44	U	Comporta tallafocs sèrie FKA2-EU ER Z43 de TROX o equivalent dimensions 550x300 mm de EI120 en xapa d'acer galvanitzada i lama de comporta de material aïllant especial. Assaig en compliment amb EN 1366-2 i classificada segons En 13501-3, fins EI120 (ve, hº i----o)-S. Estanqueïtat de la lama en compliment amb EN 1751, classe 2 i estanqueïtats de la carcassa en compliment amb EN 1751, classe B, DoP/FKA-EU/DE/ i marcatge CE. Fusible bimetàl·lic i servomotor actuador Belimo BFN230-T TR (230 V c.a.) amb dos finals de carrera per indicació comporta oberta/tancada i fusible termoelèctric tarat a 72º. Col·locada i comprovada.	**639,70**	**€**
	BM1ZCV44	U	Comporta tallafocs sèrie FKA2-EU ER Z43 de TROX o equivalent dimensions 550x300 mm de EI120 en xapa d'acer galvanitzada i lama de comporta de material aïllant especial. Assaig en compliment amb EN 1366-2 i classificada segons En 13501-3, fins EI120 (ve, hº i----o)-S. Estanqueïtat de la lama en compliment amb EN 1751, classe 2 i estanqueïtats de la carcassa en compliment amb EN 1751, classe B, DoP/FKA-EU/DE/ i marcatge CE. Fusible bimetàl·lic i servomotor actuador Belimo BFN230-T TR (230 V c.a.) amb dos finals de carrera per indicació comporta oberta/tancada i fusible termoelèctric tarat a 72º.	557,04000	€
			Altres conceptes	82,66000	€
P-596	EM1ZCV79	U	Comporta tallafocs sèrie FKA2-EU ER Z43 de TROX o equivalent dimensions 650x300 mm de EI120 en xapa d'acer galvanitzada i lama de comporta de material aïllant especial. Assaig en compliment amb EN 1366-2 i classificada segons En 13501-3, fins EI120 (ve, hº i----o)-S. Estanqueïtat de la lama en compliment amb EN 1751, classe 2 i estanqueïtats de la carcassa en compliment amb EN 1751, classe B, DoP/FKA-EU/DE/ i marcatge CE. Fusible bimetàl·lic i servomotor actuador Belimo BFN230-T TR (230 V c.a.) amb dos finals de carrera per indicació comporta oberta/tancada i fusible termoelèctric tarat a 72º. Col·locada i comprovada.	**661,86**	**€**
	BM1ZCV79	U	Comporta tallafocs sèrie FKA2-EU ER Z43 de TROX o equivalent dimensions 650x300 mm de EI120 en xapa d'acer galvanitzada i lama de comporta de material aïllant especial. Assaig en compliment amb EN 1366-2 i classificada segons En 13501-3, fins EI120 (ve, hº i----o)-S. Estanqueïtat de la lama en compliment amb EN 1751, classe 2 i estanqueïtats de la carcassa en compliment amb EN 1751, classe B, DoP/FKA-EU/DE/ i marcatge CE. Fusible bimetàl·lic i servomotor actuador Belimo BFN230-T TR (230 V c.a.) amb dos finals de carrera per indicació comporta oberta/tancada i fusible termoelèctric tarat a 72º.	578,14000	€
			Altres conceptes	83,72000	€
P-597	EM1ZCV80	U	Comporta tallafocs sèrie FKA2-EU ER Z43 de TROX o equivalent dimensions 750x300 mm de EI120 en xapa d'acer galvanitzada i lama de comporta de material aïllant especial. Assaig	**676,26**	**€**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
			en compliment amb EN 1366-2 i classificada segons En 13501-3, fins EI120 (ve, hº i----o)-S. Estanqueïtat de la lama en compliment amb EN 1751, classe 2 i estanqueïtats de la carcassa en compliment amb EN 1751, classe B, DoP/FKA-EU/DE/ i marcatge CE. Fusible bimetàl·lic i servomotor actuador Belimo BFN230-T TR (230 V c.a.) amb dos finals de carrera per indicació comporta oberta/tancada i fusible termoelèctric tarat a 72º. Col·locada i comprovada.		
	BM1ZCV80	U	Comporta tallafocs sèrie FKA2-EU ER Z43 de TROX o equivalent dimensions 750x300 mm de EI120 en xapa d'acer galvanitzada i lama de comporta de material aïllant especial. Assaig en compliment amb EN 1366-2 i classificada segons En 13501-3, fins EI120 (ve, hº i----o)-S. Estanqueïtat de la lama en compliment amb EN 1751, classe 2 i estanqueïtats de la carcassa en compliment amb EN 1751, classe B, DoP/FKA-EU/DE/ i marcatge CE. Fusible bimetàl·lic i servomotor actuador Belimo BFN230-T TR (230 V c.a.) amb dos finals de carrera per indicació comporta oberta/tancada i fusible termoelèctric tarat a 72º.	591,86000	€
			Altres conceptes	84,40000	€
P-598	EM1ZU126	u	Segellat de pas de canonada de plàstic (PVC, PVC-u, PE,PE-HD, PP, PP-H) combustibles EI 180 de Promat o equivalent. Segellat de pas de canonades i parets a traves de forjats i parets tant de fàbrica com lleugeres i inclús de segellats amb sistema PROMASTOP-I, mitjançant collarins prefabricats PROMASTOP-FC6 per a diàmetre de 50mm fins 315 mm longitud del collarí segons diàmetre de la canonada, format per 2,2 metres lineals de banda Unicollar (146 segments), forqueta de fixació i accessoris, a través d'elements compartidors de sectors d'incendi (parets i sectors), amb banda contínua que es talla a mesura que la canonada es va fixant. La banda contínua està formada per una part metàl·lica troquelada per facilitar el tall i producte intumescent sòlid adherit a la part metàl·lica. Totalment instal·lat segons la solució constructiva 13.07 del catàleg i els seus corresponents assaig amb Norma EN 1366-3. Instal·lat, comprovat i certificat.	**131,99**	**€**
	BM1ZU126	u	Segellat de pas de canonada de plàstic (PVC, PVC-u, PE,PE-HD, PP, PP-H) combustibles EI 180 de Promat o equivalent. Segellat de pas de canonades i parets a traves de forjats i parets tant de fàbrica com lleugeres i inclús de segellats amb sistema PROMASTOP-I, mitjançant collarins prefabricats PROMASTOP-FC6 per a diàmetre de 50mm fins 315 mm longitud del collarí segons diàmetre de la canonada, format per 2,2 metres lineals de banda Unicollar (146 segments), forqueta de fixació i accessoris, a través d'elements compartidors de sectors d'incendi (parets i sectors), amb banda contínua que es talla a mesura que la canonada es va fixant. La banda contínua està formada per una part metàl·lica troquelada per facilitar el tall i producte intumescent sòlid adherit a la part metàl·lica. Totalment instal·lat segons la solució constructiva 13.07 del catàleg i els seus corresponents assaig amb Norma EN 1366-3. Certificat.	115,26000	€
			Altres conceptes	16,73000	€
P-599	EM211218	u	Hidrant de columna seca, amb dues sortides de 45 mm de diàmetre i una sortida de 70 mm de diàmetre i de 3´´ de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior	**864,66**	**€**
	BM211210	u	Hidrant de columna seca, amb dues sortides de 45 mm de diàmetre i una sortida de 70 mm de diàmetre i de 3´´ de diàmetre de connexió a la canonada	665,00000	€
	BMY21000	u	Part proporcional d'elements especials per a hidrants	1,77000	€
			Altres conceptes	197,89000	€
P-600	EM3126TX	U	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari de muntatge encastat.	**83,36**	**€**
	BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,30000	€
	BM3126TX	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari de muntatge encastat.	58,19000	€
			Altres conceptes	24,87000	€
P-601	EM3135TX	U	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari de muntatge encastat.	**158,86**	**€**
	BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,30000	€
	BM3135TX	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari de muntatge encastat.	130,10000	€
			Altres conceptes	28,46000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-602	EM4AN001	u	Extinció automàtica amb solució Acuosa i presurització amb Nitrogen a 10 bar model KITCHEN KNIGHT II de LPG o equivalent formada per un cilindre PCL-460 max. 15 punts -solució Acuosa, un soport de montatge MB-15 P/Cilindre, un capçal mecanica MCH3, un accionament remot RPS-M, 4 soports fusible FLK-1 A, 3 colgadors fusible FLH-1, 4 fusibles FL-280, una boquilla 2L, 4 boquilles 1H, 2 boquilles 2H, 1 boquilla 2D i 7 adaptadors articulats P/boquilla. Instal.lada i comprovada.	**1.926,81**	**€**
	BM4AN001	u	Extinció automàtica amb solució Acuosa i presurització amb Nitrogen a 10 bar model KITCHEN KNIGHT II de LPG o equivalent formada per un cilindre PCL-460 max. 15 punts -solució Acuosa, un soport de montatge MB-15 P/Cilindre, un capçal mecanica MCH3, un accionament remot RPS-M, 4 soports fusible FLK-1 A, 3 colgadors fusible FLH-1, 4 fusibles FL-280, una boquilla 2L, 4 boquilles 1H, 2 boquilles 2H, 1 boquilla 2D i 7 adaptadors articulats P/boquilla.	1.312,66000	€
			Altres conceptes	614,15000	€
P-603	EM91PD15	U	Parallamps equipat amb un terminal dels sistema INGESCO PDC 6.4 (Parallamps Normalitzat) no electrònic de INGESCO o equivalent, amb una cobertura de 90 metres de radi de zona de protecció (Nivell II), amb pal de ferro galvanitzat de 6 metres de longitud, fixacions i adaptacions, abraçaderes de coure cable M8 (UNE 50.164), tub de protecció, cable de Cu 50 mm2 (UNE 50.164), anclatge placa 15 cm, soport fixació coberta formigó envoltat de polietilè negre (UNE 50.164), peces d'adaptació 1 1/2" (UNE 50.164), tub de protecció de 3 m de Fe galvanitzat, 1 separador de xispes+ 2 maneguets de connexió (UNE 50.164), sistema de posta a terra format per: piques empalme, arqueta de registre de polipropilè amb tapa, pont de comprovació en arqueta, tub d'humidificació, Quibacsol, cable de cobre de 50 mm2, maneguets pica per a connexió, connexió tipus C, perforació de 40 mm de diàmetre amb cable de cobre de 50 mm2 enterrat, drenatge (grava), tub d'humidificació i pont de comprovació. Inclou certificació per part d'empresa acreditada per ENAC que compleix amb els requeriments segons CTE SUA8. Instal.lat i comprovat.	**4.314,52**	**€**
	BM91PD15	u	Parallamps equipat amb un terminal dels sistema INGESCO PDC 6.4 (Parallamps Normalitzat) no electrònic de INGESCO o equivalent, amb una cobertura de 90 metres de radi de zona de protecció (Nivell II), amb pal de ferro galvanitzat de 6 metres de longitud, fixacions i adaptacions, abraçaderes de coure cable M8 (UNE 50.164), tub de protecció, cable de Cu 50 mm2 (UNE 50.164), anclatge placa 15 cm, soport fixació coberta formigó envoltat de polietilè negre (UNE 50.164), peces d'adaptació 1 1/2" (UNE 50.164), tub de protecció de 3 m de Fe galvanitzat, 1 separador de xispes+ 2 maneguets de connexió (UNE 50.164), sistema de posta a terra format per: piques empalme, arqueta de registre de polipropilè amb tapa, pont de comprovació en arqueta, tub d'humidificació, Quibacsol, cable de cobre de 50 mm2, maneguets pica per a connexió, connexió tipus C, perforació de 40 mm de diàmetre amb cable de cobre de 50 mm2 enterrat, drenatge (grava), tub d'humidificació i pont de comprovació. Inclou certificació per part d'empresa acreditada per ENAC que compleix amb els requeriments segons CTE SUA8.	3.482,19000	€
			Altres conceptes	832,33000	€
P-604	EM91PDC1	U	Comptador de llamps tipus CDR-11 i dispositiu mesurador de corrent pcs d'ingesco o equivalent. instal.lat i comprovat.	**375,12**	**€**
	BM91PDC1	U	Comptador de llamps tipus CDR-11 i dispositiu mesurador de corrent pcs d'ingesco o equivalent.	305,02000	€
			Altres conceptes	70,10000	€
P-605	EMD6NO0Z	M	Conductor manega per a el llaç analògic model 2x1,5 mm2-LHR de HONEYWELL LIFE SAFETY o equivalent. Format per un par de fils trenats i apantallats, de secció 1,5 mm2 de la marca HONEYWELL LIFE SAFETY. Trenat de 20 voltes per metre. Pantalla de alumini amb fil de drenatge. Resistent al foc segons UNE 50200. De color roig i coure polit flexible, resistent al foc i lliure de halògens. Aïllament de silicona. Instal·lat en tub. Totalment instal·lat, connexionat i provat.	**1,22**	**€**
	BMD6NO0Z	m	Conductor manega per a el llaç analògic model 2x1,5 mm2-LHR de HONEYWELL LIFE SAFETY o equivalent. Format per un par de fils trenats i apantallats, de secció 1,5 mm2 de la marca HONEYWELL LIFE SAFETY. Trenat de 20 voltes per metre. Pantalla de alumini amb fil de drenatge. Resistent al foc segons UNE 50200. De color roig i coure polit flexible, resistent al foc i lliure de halògens. Aïllament de silicona. Instal·lat en tub.	0,90000	€
			Altres conceptes	0,32000	€
P-606	EMSB32P2	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 420x420 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	**23,48**	**€**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,60000	€
	BMSB32P0	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 420x420 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	10,52000	€
			Altres conceptes	12,36000	€
P-607	EMSB56P2	u	Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 447x447 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	**23,48**	**€**
	BMSB56P0	u	Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 447x447 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	10,52000	€
	B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,60000	€
			Altres conceptes	12,36000	€
P-608	EMSBANP2	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 448x224 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	**22,82**	**€**
	BMSBANP0	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 448x224 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	9,89000	€
	B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,60000	€
			Altres conceptes	12,33000	€
P-609	EMXC1201	u	Font d'alimentació de 100-240 Vca/12 Vcc 1A, per a muntatge en càmera. Instal·lada i comprovada.	**58,99**	**€**
	BMXC1201	u	Font d'alimentació de 100-240 Vca/12 Vcc 1A, per a muntatge en càmera.	43,12000	€
			Altres conceptes	15,87000	€
P-610	EMXCCC26	u	Càmera bullet IP amb Smart IR de 60 m per a exterior model IPC-HFW2431T-ZS-S2 de Dahua o equivalent. Càmera bullet IP amb sensor CMOS 1/3´´ de 4 megapixels, codificació H.265 i H.264 amb stream dual, relació 4MP (2688x1520) a 20 lps, 4MP (2560x1440) a 25 lps, WDR 120 dB, dia/nit amb filtre ICRM, 3DDNR, AWR, AGC, BLC, supervisió múltiple remota a través de navegador web, CMS, (DSS/PSS) i DMSS, òptica motoritzada de 2,7-13,5 mm, il·luminació infraroja de fins 60 m, ranura Micro SD, grau protecció IP67 i Admet PoE. Alimentació PoE i 12 Vcc. Inclou accessori de muntatge i caixa de connexió. Instal·lada, comprovada i certificada.	**265,90**	**€**
	BMXCCC26	u	Càmera bullet IP amb Smart IR de 60 m per a exterior model IPC-HFW2431T-ZS-S2 de Dahua o equivalent. Càmera bullet IP amb sensor CMOS 1/3´´ de 4 megapixels, codificació H.265 i H.264 amb stream dual, relació 4MP (2688x1520) a 20 lps, 4MP (2560x1440) a 25 lps, WDR 120 dB, dia/nit amb filtre ICRM, 3DDNR, AWR, AGC, BLC, supervisió múltiple remota a través de navegador web, CMS, (DSS/PSS) i DMSS, òptica motoritzada de 2,7-13,5 mm, il·luminació infraroja de fins 60 m, ranura Micro SD, grau protecció IP67 i Admet PoE. Alimentació PoE i 12 Vcc. Inclou accessori de muntatge i caixa de connexió.	201,00000	€
			Altres conceptes	64,90000	€
P-611	EMXMTO41	u	Monitor CTTV de 22´´ TFT LCD, resolució 1920x1080, 625 línies horitzontals, entrada i sortida BNC, entrada VGA analògica, entrada HDMI, temps de resposta 5ms, Neovo RX-W22 o similar, situat a la recepció i connectat al gravador. Instal.lat i comprovat.	**317,35**	**€**
	BMXMTO41	u	Monitor CTTV de 22´´ TFT LCD, resolució 1920x1080, 625 línies horitzontals, entrada i sortida BNC, entrada VGA analògica, entrada HDMI, temps de resposta 5ms, Neovo RX-W22 o similar, situat a la recepció i connectat al gravador. Instal.lat i comprovat.	250,00000	€
			Altres conceptes	67,35000	€
P-612	EMXVPA24	u	Connexió i programació de la instal·lació de CCTV entre la fase d'execució i la instal·lació general de l'edifici. Inclou accessoris necessaris per la connexió, posada en marxa i programació.	**219,41**	**€**
			Altres conceptes	219,41000	€
P-613	EMXVSPSW	u	Switch per a connectar 8 càmeres de video de Cisco o equivalent. Instal.lat i comprovat.	**776,43**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BMXVSPSW	u	Switch per a connectar 8 càmeres de video de Cisco o equivalent.	713,34000	€
			Altres conceptes	63,09000	€
P-614	EN111547	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 1/2´´, de 10 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer, muntada superficialment	**11,91**	**€**
	BN111540	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 1/2´´, de 10 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer	2,72000	€
			Altres conceptes	9,19000	€
P-615	EN111557	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 3/4´´, de 10 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer, muntada superficialment	**12,52**	**€**
	BN111550	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 3/4´´, de 10 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer	3,30000	€
			Altres conceptes	9,22000	€
P-616	EN11155X	u	Vàlvula de tall per a canonada PPR 20.	**13,11**	**€**
			Vàlvula de tall per a canonada PPR20, tipus bola, de 16 bar de pressió nominal.		
			Muntada superficialment.		
	BN11155X	u	Vàlvula de tall per a canonada PPR 20.	3,87000	€
			Vàlvula de tall per a canonada PPR20, tipus bola, de 10 bar de pressió nominal.		
			Altres conceptes	9,24000	€
P-617	EN111567	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 1´´, de 10 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer, muntada superficialment	**16,00**	**€**
	BN111560	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 1´´, de 10 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer	4,79000	€
			Altres conceptes	11,21000	€
P-618	EN11156X	u	Vàlvula de tall per a canonada PPR 25.	**16,86**	**€**
			Vàlvula de tall per a canonada PPR25, tipus bola, de 16 bar de pressió nominal.		
			Muntada superficialment.		
	BN11156X	u	Vàlvula de tall per a canonada PPR 25.	5,61000	€
			Vàlvula de tall per a canonada PPR25, tipus bola, de 10 bar de pressió nominal.		
			Altres conceptes	11,25000	€
P-619	EN111577	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 1´´1/4, de 10 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer, muntada superficialment	**21,27**	**€**
	BN111570	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 1´´1/4, de 10 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer	7,20000	€
			Altres conceptes	14,07000	€
P-620	EN111587	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 1´´1/2, de 10 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer, muntada superficialment	**22,26**	**€**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BN111580	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 1´´1/2, de 10 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer	8,14000	€
			Altres conceptes	14,12000	€
P-621	EN11158X	u	Vàlvula de tall per a canonada PPR 40.	**26,32**	**€**
			Vàlvula de tall per a canonada PPR40, tipus bola, de 16 bar de pressió nominal.		
			Muntada superficialment.		
	B11158X	u	Vàlvula de tall per a canonada PPR 40.	12,01000	€
			Vàlvula de tall per a canonada PPR40, tipus bola, de 10 bar de pressió nominal.		
			Altres conceptes	14,31000	€
P-622	EN111597	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 2´´, de 10 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer, muntada superficialment	**32,93**	**€**
	BN111590	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 2´´, de 10 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer	15,69000	€
			Altres conceptes	17,24000	€
P-623	EN11A424	U	Vàlvula de comporta manual roscada, de 2 1/2" de diàmetre nominal, de 16 bar de pn, de bronze, tipus 2 i muntada en pericó de canalització soterrada	**128,81**	**€**
	BN11A420	U	Vàlvula de comporta manual roscada, de 2 1/2" de diàmetre nominal	99,17000	€
			Altres conceptes	29,64000	€
P-624	EN1216B4	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	**178,48**	**€**
	BN1216B0	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	111,47000	€
			Altres conceptes	67,01000	€
P-625	EN42NI01	u	Vàlvula de tall NIRON 27NRSPPRCT20 o equivalent.	**81,79**	**€**
			Vàlvula de tall d'esfera, cos de PPR, esfera de llautó niquel.		
			Disposa de les següents característiques:		
			- DN20 - PN10		
			Instal·lada i connectada.		
	BN42NI01	U	Vàlvula de tall NIRON 27NRSPPRCT20 o equivalent.	57,00000	€
			Vàlvula de tall d'esfera, cos de PPR, esfera de llautó niquel.		
			Disposa de les següents característiques:		
			- DN20 - PN10		
			Altres conceptes	24,79000	€
P-626	EN42NI02	u	Vàlvula de tall NIRON 27NRSPPRCT25 o equivalent.	**91,24**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
			Vàlvula de tall d'esfera, cos de PPR, esfera de llautó niquel. Disposa de les següents característiques: - DN25 - PN10 Instal·lada i connectada.				
	BN42NI02	U	Vàlvula de tall NIRON 27NRSPPRCT25 o equivalent.			66,00000	€
			Vàlvula de tall d'esfera, cos de PPR, esfera de llautó niquel. Disposa de les següents característiques: - DN25 - PN10				
				Altres conceptes		25,24000	€
P-627	EN42NI03	u	Vàlvula de tall NIRON 27NRSPPRCT32 o equivalent.			**106,99**	**€**
			Vàlvula de tall d'esfera, cos de PPR, esfera de llautó niquel. Disposa de les següents característiques: - DN32 - PN10 Instal·lada i connectada.				
	BN42NI03	U	Vàlvula de tall NIRON 27NRSPPRCT32 o equivalent.			81,00000	€
			Vàlvula de tall d'esfera, cos de PPR, esfera de llautó niquel. Disposa de les següents característiques: - DN32 - PN10				
				Altres conceptes		25,99000	€
P-628	EN42NI06	u	Vàlvula de tall NIRON EPDM63BM o equivalent.			**342,19**	**€**
			Vàlvula de tall de papallona, connexió embridada, cos de PPR. Disposa de les següents característiques: - DN63 - PN10 Instal·lada i connectada.				
	BN42NI06	u	Vàlvula de tall NIRON EPDM63BM o equivalent.			305,00000	€
			Vàlvula de tall de papallona, connexió embridada, cos de PPR. Disposa de les següents característiques: - DN63 - PN10				
				Altres conceptes		37,19000	€
P-629	EN42VTR1	u	Vàlvula de tall DN32 per instal·lacions de reg			**87,04**	**€**
			Vàlvula de tall de DN32, per a instal·lacions de reg. Instal·lada i connectada.				

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	BN42VTR1	u	Vàlvula de tall DN32 per instal·lacions de reg		62,00000	€
			Vàlvula de tall de DN32, per a instal·lacions de reg.			
				Altres conceptes	25,04000	€
P-630	EN42VTR2	u	Vàlvula motoritzadal DN32 per instal·lacions de reg		**131,14**	**€**
			Vàlvula motoritzada de DN32, per a instal·lacions de reg, amb servomotor tot/res. Instal·lada i connectada.			
	BN42VTR2	U			104,00000	€
			Vàlvula motoritzada de DN32, per a instal·lacions de reg, amb servomotor tot/res.			
				Altres conceptes	27,14000	€
P-631	EN811597	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada superficialment		**29,86**	**€**
	BN811590	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic		15,38000	€
				Altres conceptes	14,48000	€
P-632	EN81OMP1	U	Vàlvula d'omplenat automàtic amb els següents elements: - vàlvula d'omplenat automàtica, cabal calibrable, doble clau de tall i clau antirretorn. cartux monobloc amb filtre extraible per al seu manteniment. - camp de regulació d'1 a 6 bar. . pressió màxima d'entrada de 16 bar. - manòmetre. instal·lada i col·locada.		**198,33**	**€**
	BN81OMP1	u	Vàlvula d'omplenat automàtic amb els següents elements: - vàlvula d'omplenat automàtica, cabal calibrable, doble clau de tall i clau antirretorn. cartux monobloc amb filtre extraible per al seu manteniment. - camp de regulació d'1 a 6 bar. . pressió màxima d'entrada de 16 bar.		180,27000	€
				Altres conceptes	18,06000	€
P-633	EN83A3E7	U	Valvula de retencio de disc manual muntada entre brides, de 60 mm de diametre nominal, de 10 bar de pn, de fosa, tipus 2 i muntada superficialment		**86,36**	**€**
	BN83A3E0	U	Valvula de retencio de disc manual per a muntar entre brides, de 60 mm de diametre nominal, de 10 bar de pn, de fosa, tipus 2		73,63000	€
				Altres conceptes	12,73000	€
P-634	EN916427	u	Vàlvula de seguretat amb rosca, de recorregut curt, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt i muntada superficialment		**162,51**	**€**
	BN916420	u	Vàlvula de seguretat de recorregut curt amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt		144,32000	€
				Altres conceptes	18,19000	€
P-635	ENC11020	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 20 mm de diàmetre nominal i Kvs=5,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada		**63,82**	**€**
	BNC11020	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 20 mm de diàmetre nominal i Kvs=5,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat		51,24000	€
				Altres conceptes	12,58000	€
P-636	ENC11040	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 32 mm de diàmetre nominal i Kvs=14,2, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada		**103,06**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BNC11040	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 32 mm de diàmetre nominal i Kvs=14,2, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat	84,90000	€
			Altres conceptes	18,16000	€
P-637	ENC12010	u	Vàlvula TA BPV20 o equivalent. Vàlvula de descàrrega proporcional, per a cabal variable amb bomba de cabal constant, ajust de 10-50 KPa. Instal·lada i ajustada.	**121,86**	**€**
	BNC12010	u	Vàlvula TA BPV20 o equivalent.	103,00000	€
			Altres conceptes	18,86000	€
P-638	ENC12020	u	Vàlvula TA BPV32 o equivalent. Vàlvula de descàrrega proporcional, per a cabal variable amb bomba de cabal constant, ajust de 10-50 KPa. Instal·lada i ajustada.	**199,56**	**€**
	BNC12020	u	Vàlvula TA BPV32 o equivalent.	177,00000	€
			Altres conceptes	22,56000	€
P-639	ENC1TM20	u	Vàlvula TA COMPTACT P20 o equivalent. Vàlvula de control, i equilibrat, independent de la pressió diferencial. Inclou servomotor tot/res, connectat al sistema de regulació. Instal·lat i connectat.	**119,53**	**€**
	BVC1TM20	u	Vàlvula TA COMPTACT P20 o equivalent. Vàlvula de control, i equilibrat, independent de la pressió diferencial. Inclou servomotor tot/res, connectat al sistema de regulació. Instal·lat i connectat.	106,00000	€
			Altres conceptes	13,53000	€
P-640	ENC2TA25	u	TAMOD25: Vàlvula TA-MODULATOR DN25 o equivalent. Vàlvula d'equilibrat, amb control proporcional i característica isoporcentual, estabilització de la pressió i tall Disposa de les següents característiques tècniques: - Cabal màxim: 1.950 l/h - Rang de temperatures: -20,00ºC .... +120,00ºC - Màxima pressió diferencial: 600,00 KPA - DN25 Incorpora actuador electromecànic TA SLIDER160 amb les següents característiques: - Tipos de control: proporcional. - Senyal de control: 0-10 VCC - Alimentació: 24 V Un cop instal·lada, s'haurà d'extendre certificat d'equilibrat per empresa homologada. Instal·lada, connectada i posta en marxa realitzada.	**444,68**	**€**
	BNC2TA25	U	TAMOD25: Vàlvula TA-MODULATOR DN25 o equivalent. Vàlvula d'equilibrat, amb control proporcional i característica isoporcentual, estabilització de la pressió i tall Disposa de les següents característiques tècniques:	321,00000	€

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			- Cabal màxim: 1.950 l/h - Rang de temperatures: -20,00ºC .... +120,00ºC - Màxima pressió diferencial: 600,00 KPA - DN25 Incorpora actuador electromecànic TA SLIDER160 amb les següents característiques: - Tipos de control: proporcional. - Senyal de control: 0-10 VCC - Alimentació: 24 V		
			Altres conceptes	123,68000	€
P-641	ENC2TA32	u	TAMOD32: Vàlvula TA-MODULATOR DN32 o equivalent. Vàlvula d'equilibrat, amb control proporcional i característica isoporcentual, estabilització de la pressió i tall Disposa de les següents característiques tècniques: - Cabal màxim: 3.600 l/h - Rang de temperatures: -20,00ºC .... +120,00ºC - Màxima pressió diferencial: 600,00 KPA - DN32 Incorpora actuador electromecànic TA SLIDER160 amb les següents característiques: - Tipos de control: proporcional. - Senyal de control: 0-10 VCC - Alimentació: 24 V Un cop instal·lada, s'haurà d'extendre certificat d'equilibrat per empresa homologada. Instal·lada, connectada i posta en marxa realitzada.	**521,92**	**€**
	BNC2TA32	U	TAMOD32: Vàlvula TA-MODULATOR DN32 o equivalent. Vàlvula d'equilibrat, amb control proporcional i característica isoporcentual, estabilització de la pressió i tall Disposa de les següents característiques tècniques: - Cabal màxim: 3.600 l/h - Rang de temperatures: -20,00ºC .... +120,00ºC - Màxima pressió diferencial: 600,00 KPA - DN32 Incorpora actuador electromecànic TA SLIDER160 amb les següents característiques: - Tipos de control: proporcional. - Senyal de control: 0-10 VCC - Alimentació: 24 V	403,00000	€
			Altres conceptes	118,92000	€
P-642	ENE14304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1/2´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment	**13,67**	**€**
	BNE14300	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 1/2´´ de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	4,40000	€
			Altres conceptes	9,27000	€
P-643	ENE15304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment	**15,12**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BNE15300	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 3/4´´ de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	5,78000	€
			Altres conceptes	9,34000	€
P-644	ENE16304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment	**19,80**	**€**
	BNE16300	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 1´´ de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	8,41000	€
			Altres conceptes	11,39000	€
P-645	ENE17304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment	**29,35**	**€**
	BNE17300	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 1´´1/4 de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	14,89000	€
			Altres conceptes	14,46000	€
P-646	ENE18304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment	**34,26**	**€**
	BNE18300	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 1´´1/2 de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	19,57000	€
			Altres conceptes	14,69000	€
P-647	ENE19304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 2´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment	**48,58**	**€**
	BNE19300	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 2´´ de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	30,59000	€
			Altres conceptes	17,99000	€
P-648	ENE2B304	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 80 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment	**168,19**	**€**
	BNE2B300	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 80 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre	125,70000	€
			Altres conceptes	42,49000	€
P-649	ENF1UA3Z	u	Vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, de 32 mm de diàmetre nominal, amb cos de bronze PN 10, connexions roscades, amb funció de bloqueig per manca d'aigua freda i amb vàlvula de regulació de la temperatura presajustada, tipus TA-MATIC 3400 de Tour & Andersson o equivalent, muntada	**343,40**	**€**
	BNF1UA3Z	u	Vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, de 32 mm de diàmetre nominal, amb cos de bronze PN 10, connexions roscades, amb funció de bloqueig per manca d'aigua freda i amb vàlvula de regulació de la temperatura presajustada, tipus TA-MATIC 3400 de Tour & Andersson o equivalent	314,00000	€
			Altres conceptes	29,40000	€
P-650	ENG1U040	u	Vàlvula de pas de gas de 25 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1" i junt pla mascle G 1"1/4, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708	**20,63**	**€**
	BNG1U040	u	Vàlvula de pas de gas de 25 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1" i junt pla mascle G 1"1/4, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708	9,20000	€
			Altres conceptes	11,43000	€
P-651	ENG1U050	u	Vàlvula de pas de gas de 32 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1"1/4 i junt pla mascle G 1"1/2, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708	**50,51**	**€**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BNG1U050	u	Vàlvula de pas de gas de 32 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1"1/4 i junt pla mascle G 1"1/2, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708	35,04000	€
			Altres conceptes	15,47000	€
P-652	ENG1U070	u	Vàlvula de pas de gas de 50 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 2" i junt pla mascle G 2"1/2, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708	**189,29**	**€**
	BNG1U070	u	Vàlvula de pas de gas de 50 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 2" i junt pla mascle G 2"1/2, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708	164,60000	€
			Altres conceptes	24,69000	€
P-653	ENG6A174	u	Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas natural, del tipus NC (normalment tancada), alimentació a 230 V a.c., amb connexions roscades de 2 1/2" i pressió màxima de 500 mbar, muntada	**518,74**	**€**
	BNG6A174	u	Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas natural, del tipus NC (normalment tancada), alimentació a 230 V a.c., amb connexions roscades de 2 1/2" i pressió màxima de 500 mbar	473,14000	€
			Altres conceptes	45,60000	€
P-654	ENL2C01C	u	Electrobomba SEDICAL SDM 65/190.1-0,37/K o equivalent Electrobomba aceleradora centrífuga amb rotor humit per a instal·lacions de calefacció i climatització, de tipus autopurgant i amb les següents característiques tècniques: - Tipus: Doble - Velocitat: Variable - Cabal: 5.600 /h - DP: 6,72 mca - Variador de freqüència: SVI 1.1 - Potència consumida: 0,36 KW - Comptatge d'energia: No Peu de recolzament, muntada entre tubs i fixada al suport, amb totes les connexions fetes. Integrada al sistema de gestió centralitzat. Instal·lada, connectada i posta en marxa realitzada pel SAT oficial.	**5.344,33**	**€**
	BNL2C01C	U	Electrobomba SEDICAL SDM 65/190.1-0,37/H o equivalent Electrobomba aceleradora centrífuga amb rotor humit per a instal·lacions de calefacció i climatització, de tipus autopurgant i amb les següents característiques tècniques: - Tipus: Doble - Velocitat: Variable - Cabal: 5.600 /h - DP: 6,72 mca - Variador de freqüència: SVI 1.1 - Potència consumida: 0,36 KW - Comptatge d'energia: No	4.907,00000	€
			Altres conceptes	437,33000	€
P-655	ENL2C01F	u	Electrobomba SEDICAL SDM 65/190.1-0,37/K o equivalent Electrobomba aceleradora centrífuga amb rotor humit per a instal·lacions de calefacció i climatització, de tipus autopurgant i amb les següents característiques tècniques: - Tipus: Doble - Velocitat: Variable - Cabal: 5.850 l/h - DP: 6,68 mca - Variador de freqüència: SVI 1.1 - Potència consumida: 0,38 KW - Comptatge d'energia: No Peu de recolzament, muntada entre tubs i fixada al suport, amb totes les connexions fetes.	**5.344,33**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			Integrada al sistema de gestió centralitzat.			
			Instal·lada, connectada i posta en marxa realitzada pel SAT oficial.			
	BNL2C01F	u	Electrobomba SEDICAL SDM 65/190.1-0,37/H o equivalent		4.907,00000	€
			Electrobomba aceleradora centrífuga amb rotor humit per a instal·lacions de calefacció i climatització, de tipus autopurgant i amb les següents característiques tècniques: - Tipus: Doble - Velocitat: Variable - Cabal: 5.850 l/h - DP: 6,68 mca - Variador de freqüència: SVI 1.1 - Potència consumida: 0,38 KW - Comptatge d'energia: No			
				Altres conceptes	437,33000	€
P-656	ENL2C02C	u	Electrobomba SEDICAL SDM 65/190.1-0,37/K o equivalent		**5.344,33**	**€**
			Electrobomba aceleradora centrífuga amb rotor humit per a instal·lacions de calefacció i climatització, de tipus autopurgant i amb les següents característiques tècniques: - Tipus: Doble - Velocitat: Variable - Cabal: 4.380 /h - DP: 6,78 mca - Variador de freqüència: SVI 1.1 - Potència consumida: 0,34 KW - Comptatge d'energia: No			
			Peu de recolzament, muntada entre tubs i fixada al suport, amb totes les connexions fetes.			
			Integrada al sistema de gestió centralitzat.			
			Instal·lada, connectada i posta en marxa realitzada pel SAT oficial.			
	BNL2C02C	U	Electrobomba SEDICAL SDM 65/190.1-0,37/H o equivalent		4.907,00000	€
			Electrobomba aceleradora centrífuga amb rotor humit per a instal·lacions de calefacció i climatització, de tipus autopurgant i amb les següents característiques tècniques: - Tipus: Doble - Velocitat: Variable - Cabal: 4.380 /h - DP: 6,78 mca - Variador de freqüència: SVI 1.1 - Potència consumida: 0,34 KW - Comptatge d'energia: No			
				Altres conceptes	437,33000	€
P-657	ENL2C02F	u	Electrobomba SEDICAL SDM 65/190.1-0,37/K o equivalent		**5.344,33**	**€**
			Electrobomba aceleradora centrífuga amb rotor humit per a instal·lacions de calefacció i climatització, de tipus autopurgant i amb les següents característiques tècniques: - Tipus: Doble - Velocitat: Variable - Cabal: 4.380l/h - DP: 6,69 mca - Variador de freqüència: SVI 1.1 - Potència consumida: 0,38 KW - Comptatge d'energia: No			
			Peu de recolzament, muntada entre tubs i fixada al suport, amb totes les connexions fetes.			
			Integrada al sistema de gestió centralitzat.			

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			Instal·lada, connectada i posta en marxa realitzada pel SAT oficial.			
	BNL2C02F	U	Electrobomba SEDICAL SDM 65/190.1-0,37/H o equivalent		4.907,00000	€
			Electrobomba aceleradora centrífuga amb rotor humit per a instal·lacions de calefacció i climatització, de tipus autopurgant i amb les següents característiques tècniques: - Tipus: Doble - Velocitat: Variable - Cabal: 4.380l/h - DP: 6,69 mca - Variador de freqüència: SVI 1.1 - Potència consumida: 0,38 KW - Comptatge d'energia: No			
				Altres conceptes	437,33000	€
P-658	ENL2C03C	u	Electrobomba SEDICAL SDP 32/105.1-0,25/K o equivalent		**3.334,63**	**€**
			Electrobomba aceleradora centrífuga amb rotor humit per a instal·lacions de calefacció i climatització, de tipus autopurgant i amb les següents característiques tècniques: - Tipus: Doble - Velocitat: Variable - Cabal: 1.010 /h - DP: 5,00 mca - Variador de freqüència: SVI 1.1 - Potència consumida: 0,15 KW - Comptatge d'energia: No			
			Peu de recolzament, muntada entre tubs i fixada al suport, amb totes les connexions fetes.			
			Integrada al sistema de gestió centralitzat.			
			Instal·lada, connectada i posta en marxa realitzada pel SAT oficial.			
	BNL2C03C	U	Electrobomba SEDICAL SDP 32/105.1-0,25/K o equivalent		2.993,00000	€
			Electrobomba aceleradora centrífuga amb rotor humit per a instal·lacions de calefacció i climatització, de tipus autopurgant i amb les següents característiques tècniques: - Tipus: Doble - Velocitat: Variable - Cabal: 1.010 /h - DP: 5,00 mca - Variador de freqüència: SVI 1.1 - Potència consumida: 0,15 KW - Comptatge d'energia: No			
				Altres conceptes	341,63000	€
P-659	ENL2C04C	u	Electrobomba SEDICAL SDM 32/105.1-0,25/K o equivalent		**3.341,98**	**€**
			Electrobomba aceleradora centrífuga amb rotor humit per a instal·lacions de calefacció i climatització, de tipus autopurgant i amb les següents característiques tècniques: - Tipus: Doble - Velocitat: Variable - Cabal: 5.200 /h - DP: 2,00 mca - Variador de freqüència: SVI 1.1 - Potència consumida: 0,08 KW - Comptatge d'energia: No			
			Peu de recolzament, muntada entre tubs i fixada al suport, amb totes les connexions fetes.			
			Integrada al sistema de gestió centralitzat.			
			Instal·lada, connectada i posta en marxa realitzada pel SAT oficial.			

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	BNL2C04C	U	Electrobomba SEDICAL SDM 32/105.1-0,25/K o equivalent	3.000,00000		€
			Electrobomba aceleradora centrífuga amb rotor humit per a instal·lacions de calefacció i climatització, de tipus autopurgant i amb les següents característiques tècniques: - Tipus: Doble - Velocitat: Variable - Cabal: 5.200 /h - DP: 2,00 mca - Variador de freqüència: SVI 1.1 - Potència consumida: 0,08 KW - Comptatge d'energia: No			
			Altres conceptes	341,98000		€
P-660	ENL2CRET	u	Electrobomba SEDICAL SAP 25/8T o equivalent		**964,78**	**€**
			Electrobomba aceleradora centrífuga amb rotor humit per a instal·lacions d'ACS (cos de bronze), de tipus autopurgant i amb les següents característiques tècniques: - Tipus: Simple - Velocitat: Constant - Cabal: 1.000 /h - DP: 6,00 mca - Variador de freqüència: No - Potència consumida: 0,08 KW - Comptatge d'energia: No Peu de recolzament, muntada entre tubs i fixada al suport, amb totes les connexions fetes. Integrada al sistema de gestió centralitzat. Instal·lada, connectada i posta en marxa realitzada pel SAT oficial.			
	BNL2CRET	u	Electrobomba SEDICAL SAP 25/8T o equivalent	736,00000		€
			Electrobomba aceleradora centrífuga amb rotor humit per a instal·lacions d'ACS (cos de bronze), de tipus autopurgant i amb les següents característiques tècniques: - Tipus: Simple - Velocitat: Constant - Cabal: 1.000 /h - DP: 6,00 mca - Variador de freqüència: No - Potència consumida: 0,08 KW - Comptatge d'energia: No			
			Altres conceptes	228,78000		€
P-661	EP111201	u	Dipols per a FM i TV (1 canal banda I, 1 canal banda IV, 1 canal banda V), en pal de 4 a 6 m d´alçària i fixat a la paret		**642,56**	**€**
	BP111201	u	Dipols per a FM i TV (1 canal banda I, 1 canal banda IV, 1 canal banda V), en pal de 4 a 6 m d´alçària i fixat a la paret	194,04000		€
			Altres conceptes	448,52000		€
P-662	EP132105	u	Caixa de derivació amb 2 derivacions, de base metàl·lica i envoltant de material plàstic, encastada		**42,07**	**€**
	BP132100	u	Caixa de derivació amb 2 derivacions, de base metàl·lica i envoltant de material plàstic	13,95000		€
			Altres conceptes	28,12000		€
P-663	EP141005	U	Presa de senyal de TV i FM, rodona i encastada		**27,93**	**€**
	BP141000	U	Presa de senyal de TV i FM, rodona	0,48000		€
			Altres conceptes	27,45000		€
P-664	EP271C0Z	m	Cable per a transmissió telefònica, de 3 parells de cables de secció 0.64 mm2 cada un i col·locat en tub		**7,51**	**€**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	BP271C00	m	Cable per a transmissió telefònica, per a 3 parells de cables, de secció 0.64 mm2 cada un	0,35700		€
			Altres conceptes	7,15300		€
P-665	EP2AU01Z	u	Conjunt videoporter electrònic amb placa exterior antivandàlica i polsador, telèfon terminal interior, font alimentació i obreportes automàtic, instal.lat		**258,94**	**€**
	BP2AU010	u	Conjunt porter electrònic amb placa exterior antivandàlica i polsador, telèfon terminal interior, font alimentació i obreportes automàtic	87,54000		€
			Altres conceptes	171,40000		€
P-666	EP31OP37	u	Alimentador 24 v 1,4 A ref.: I-924k25 model I924K25 de OPTIMUS o equivalent. Font d'alimentació industrial de 25 W per a sobretaula altament fiable, amb entrada CA bifàsica europea i un rang d'entrada de 85 V ac a 264 V ac. Adequada per a solucions de potència de consum e industrials. Dimensions (mm) 79 x 54 x 33, pes 202,5 g. Instal·lat i comprovat.		**64,98**	**€**
	BP31OP37	U	Alimentador 24 v 1,4 A ref.: I-924k25 model I924K25 de OPTIMUS o equivalent. Font d'alimentació industrial de 25 W per a sobretaula altament fiable, amb entrada CA bifàsica europea i un rang d'entrada de 85 V ac a 264 V ac. Adequada per a solucions de potència de consum e industrials. Dimensions (mm) 79 x 54 x 33, pes 202,5 g.	48,84000		€
			Altres conceptes	16,14000		€
P-667	EP31OP38	u	Panell comandament i control parc de bombers, model MSE-0229 d'OPTIMUS o equivalent. Ref.: Q0229. Instal·lat i comprovat.		**312,38**	**€**
	BP31OP38	u	Panell comandament i control parc de bombers, model MSE-0229 d'OPTIMUS o equivalent. Ref.: Q0229.	284,45000		€
			Altres conceptes	27,93000		€
P-668	EP31OP39	u	Kit de megafonia escola 240 W/6 zones/ missatges model MAV-240KIT d'OPTIMUS o equivalent. Kit per a configurar sistemes de megafonia amb una potència de 240 W RMS, un pupitre microfòònic per a envio de avisos a 6 zones de altaveus i un gestor de missatges pregravats que permet a demes programacions horàries. Solament es necessari incloure els altaveus per a completar la instal·lació. El kit és adequat, per exemple, en escoles per a gestionar entrades, sortides i canvis de classe, o per a indicar canvis de torn en fàbriques, o en comerços per a indicar el pròxim tancament o les ofertes del dia.... Instal·lat i comrpovat.		**1.533,36**	**€**
	BP31OP39	u	Kit de megafonia escola 240 W/6 zones/ missatges model MAV-240KIT d'OPTIMUS o equivalent. Kit per a configurar sistemes de megafonia amb una potència de 240 W RMS, un pupitre microfòònic per a envio de avisos a 6 zones de altaveus i un gestor de missatges pregravats que permet a demes programacions horàries. Solament es necessari incloure els altaveus per a completar la instal·lació. El kit és adequat, per exemple, en escoles per a gestionar entrades, sortides i canvis de classe, o per a indicar canvis de torn en fàbriques, o en comerços per a indicar el pròxim tancament o les ofertes del dia....	1.447,29000		€
			Altres conceptes	86,07000		€
P-669	EP31UM23	u	Configuració software i equips/especificacions		**219,41**	**€**
			Altres conceptes	219,41000		€
P-670	EP31UM90	u	Connexió i programació de la instal·lació de megafonia entre la fase d'execució i la instal·lació general de l'edifici. Inclou accessoris necessaris per la connexió i posada en marxa.		**109,70**	**€**
			Altres conceptes	109,70000		€
P-671	EP35AA25	U	Altaveu de sostre de superfície model A-256ATS d'OPTIMUS o equivalent de 6" de 3-6 W 100 V. Altaveu per a muntatge en superfície de 6 W, amb transformador de línia de 100 V de 6 W incorporat, amb tomes intermitges de 3 i 1 W. Resposta en freqüència és de 100 a 15.000 Hz, la sensibilitat de 93 dB (1 W, 1 m, 1 kHz) i la pressió acústica màxima de 101 dB (1 m, 1 kHz). Les dimensions de l'altaveu son 246 mm de diàmetre x 86 mm de fons. El pes és de 0,70 kg. Acabat en plàstic ABS i reixa metàl·lica. Color blanc RAL 9016. Instal·lat i comprovat.		**51,13**	**€**
	BP35AA25	u	Altaveu de sostre de superfície model A-256ATS d'OPTIMUS o equivalent de 6" de 3-6 W 100 V. Altaveu per a muntatge en superfície de 6 W, amb transformador de línia de 100 V de 6 W incorporat, amb tomes intermitges de 3 i 1 W. Resposta en freqüència és de 100 a 15.000 Hz, la sensibilitat de 93 dB (1 W, 1 m, 1 kHz) i la pressió acústica màxima de 101 dB (1 m, 1 kHz). Les dimensions de l'altaveu son 246 mm de diàmetre x 86 mm de fons. El pes	41,67000		€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			és de 0,70 kg. Acabat en plàstic ABS i reixa metàl·lica. Color blanc RAL 9016.		
			Altres conceptes	9,46000	€
P-672	EP35AAF2	U	Projector acústic 20 W RMS línia de 100 V mòdel OPTIMUS ref. SP-20EN d'Optimus o equivalent. Altaveu de 5´´ bicono. Selecció de impedància mitjançant commutador, amb possibilitat de connexió a 20, 10 i 5 W, així com a baixa impedància de 8 ohm. Resposta en freqüència de 120 a 20000 Hz. Pressió acústica màxima de 104 dB a 20 W 1 m. Recinte cilíndric estret de ABS blanc RAL 9016. Reixeta d'alumini extrusionat blanc. Anclatge orientable metàl·lic inclòs. Protecció IP-66. Compleix normativa d'alarma per veu BS-5839 p8 i EN54-24. Instal·lat i comprovat.	**142,02**	**€**
	BP35AAF2	u	Projector acústic 20 W RMS línia de 100 V mòdel OPTIMUS ref. SP-20EN d'Optimus o equivalent. Altaveu de 5´´ bicono. Selecció de impedància mitjançant commutador, amb possibilitat de connexió a 20, 10 i 5 W, així com a baixa impedància de 8 ohm. Resposta en freqüència de 120 a 20000 Hz. Pressió acústica màxima de 104 dB a 20 W 1 m. Recinte cilíndric estret de ABS blanc RAL 9016. Reixeta d'alumini extrusionat blanc. Anclatge orientable metàl·lic inclòs. Protecció IP-66. Compleix normativa d'alarma per veu BS-5839 p8 i EN54-24.	128,23000	€
			Altres conceptes	13,79000	€
P-673	EP35AAG1	U	Altaveu de sostre 6´´ 6 W 100 V OPTIMUS o equivalent. Altaveu de sostre de 6´´ i 6 W de potència. Sistema encastat ràpid mitjançant molles. Connexions en línia de 100 V per a 6, 3 i 1 W de potència. Resposta en freqüència de 100 Hz a 15.000 Hz. Sensibilitat 93 dB (1 kHz, 1 W i 1 m). Pressió acústica màxima 101 dB (6 W, 1 m, 1 kHz). Dimensions 71 mm (fons) i 186 mm (diàmetre). Orifici per a encastat de diàmetre 170 mm. Pes 0,76 kg. Acabat en ABS color blanc RAL 9016 i reixa metàl·lica. Model OPTIMUS ref. A-256BTM. Instal·lat i comprovat.	**39,70**	**€**
	BP35AAG1	u	´´Altaveu de sostre 6´´ 6 W 100 V OPTIMUS o equivalent. Altaveu de sostre de 6´´ i 6 W de potència. Sistema encastat ràpid mitjançant molles. Connexions en línia de 100 V per a 6, 3 i 1 W de potència. Resposta en freqüència de 100 Hz a 15.000 Hz. Sensibilitat 93 dB (1 kHz, 1 W i 1 m). Pressió acústica màxima 101 dB (6 W, 1 m, 1 kHz). Dimensions 71 mm (fons) i 186 mm (diàmetre). Orifici per a encastat de diàmetre 170 mm. Pes 0,76 kg. Acabat en ABS color blanc RAL 9016 i reixa metàl·lica. Model OPTIMUS ref. A-256BTM.	30,78000	€
			Altres conceptes	8,92000	€
P-674	EP35CV4M	U	Marc Atenuadors sèrie CV color blanc, ref.M-420W d'OPTIMUS o equivalent. Instal·lat i comprovat.	**12,35**	**€**
	BP35CV4M	u	Marc Atenuadors sèrie CV color blanc, ref.M-420W d'OPTIMUS o equivalent.	8,95000	€
			Altres conceptes	3,40000	€
P-675	EP35CV60	U	Atenuador de volum 60W 100 V 2/4 fils color blanc, model CV 60W d'OPTIMUS o equivalent. Atenuador de volum per a altaveus en ínia de 100 V. Potència regulada màxima de 60 W. Incorpora funcions de seguretat d'avisos per commutació de línia i preferència de paraula. Regulació de la potència en 6 fraccions mitjançant commutador sense fi de 12 posiciones, amb un ´´zero´´ intercalat entre cada dos nivells. Tecla de 45 mm compatible amb marcs embellidor Optimus M-420x i series elèctriques (consultar models). Caixa universal d'encastar inclosa. Marc embellidor no inclòs. Instal·lat i comprovat.	**91,54**	**€**
	BP35CV60	u	Atenuador de volum 60W 100 V 2/4 fils color blanc, model CV 60W d'OPTIMUS o equivalent. Atenuador de volum per a altaveus en ínia de 100 V. Potència regulada màxima de 60 W. Incorpora funcions de seguretat d'avisos per commutació de línia i preferència de paraula. Regulació de la potència en 6 fraccions mitjançant commutador sense fi de 12 posiciones, amb un ´´zero´´ intercalat entre cada dos nivells. Tecla de 45 mm compatible amb marcs embellidor Optimus M-420x i series elèctriques (consultar models). Caixa universal d'encastar inclosa. Marc embellidor no inclòs.	80,16000	€
			Altres conceptes	11,38000	€
P-676	EP411006	M	Conductor coaxial d'atenuació normal, col.locat en tub	**1,24**	**€**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BP411000	M	Conductor coaxial d'atenuació normal	0,40000	€
			Altres conceptes	0,84000	€
P-677	EP434PZZ	m	Cable de 4 parells U/UTP sense pantalla amb galga de Coure de 23 AWG,Diàmetre exterior aprox.: 8,3 mm, de Categoria 6A per a transmissió de dades fins a 10Gigabit Ethernet. Bobina de 500 metres, Referència 170-189, Compleix CPR Euroclass Cca, identificat en la coberta del cable. coberta lliure d'halògens LSOH i conforme a les normatives ISO 11801:2011(Ed.2.2), ISO 61156-5:2009 (Ed.2.0), EN 50173-1:2011, EN 50173-2:2007 (incloent-hi esmena A1:2010), EN 50288-11-1:2011, ANSI/TIA/EIA 568-C.2:2009 incloent-hi tots els paràmetres de Cablejat per a alien cross talk (PS-ANEXT i PS-AACR-F), IEC 60332-1-[1,2]:2004, IEC 60754-[1,2], IEC 61034-[1,2], coberta color Ice Blue, completament certificat i amb garantia de 25 anys avalada per el fabricant Instal·lat i comprovat.	**1,70**	**€**
	BP434PZZ	m	Cable de 4 parells U/UTP sense pantalla amb galga de Coure de 23 AWG,Diàmetre exterior aprox.: 8,3 mm, de Categoria 6A per a transmissió de dades fins a 10Gigabit Ethernet. Bobina de 500 metres, Referència 170-189, Compleix CPR Euroclass Cca, identificat en la coberta del cable. coberta lliure d'halògens LSOH i conforme a les normatives ISO 11801:2011(Ed.2.2), ISO 61156-5:2009 (Ed.2.0), EN 50173-1:2011, EN 50173-2:2007 (incloent-hi esmena A1:2010), EN 50288-11-1:2011, ANSI/TIA/EIA 568-C.2:2009 incloent-hi tots els paràmetres de Cablejat per a alien cross talk (PS-ANEXT i PS-AACR-F), IEC 60332-1-[1,2]:2004, IEC 60754-[1,2], IEC 61034-[1,2], coberta color Ice Blue, completament certificat i amb garantia de 25 anys avalada per el fabricant	1,35000	€
			Altres conceptes	0,35000	€
P-678	EP43C21Ç	m	Fuetó de 4 parells RJ45-RJ45 de Categoria 6A sense pantalla disseny U/UTP per a transmissió de dades fins a 10Gigabit Ethernet, Referència 100-501 de Excell o equivalent, intervals de temperatura de funcionament de -10 ° C a 60 ° C, intervals de temperatura d'instal·lació de 0 ° C a 60 ° C, diàmetre de 6 mm, coberta lliure d'halògens LSOH , longitud de 2 metres. Normativa propietats ignifuga : IEC 60332?1, normativa emissió de fums: IEC 61034, els fuetons suministrats serán del mateix fabricant que la resta de components. Instal·lat i comprovat.	**5,99**	**€**
	BP43C21Ç	u	Fuetó de 4 parells RJ45-RJ45 de Categoria 6A sense pantalla disseny U/UTP per a transmissió de dades fins a 10Gigabit Ethernet, Referència 100-501 de Excell o equivalent, intervals de temperatura de funcionament de -10 ° C a 60 ° C, intervals de temperatura d'instal·lació de 0 ° C a 60 ° C, diàmetre de 6 mm, coberta lliure d'halògens LSOH , longitud de 2 metres. Normativa propietats ignifuga : IEC 60332?1, normativa emissió de fums: IEC 61034, els fuetons suministrats serán del mateix fabricant que la resta de components.	5,18000	€
			Altres conceptes	0,81000	€
P-679	EP43C21M	m	Fuetó de 4 parells RJ45-RJ45 de Categoria 6A sense pantalla disseny U/UTP per a transmissió de dades fins a 10Gigabit Ethernet, de Excell o equivalent, intervals de temperatura de funcionament de -10 ° C a 60 ° C, intervals de temperatura d'instal·lació de 0 ° C a 60 ° C, diàmetre de 6 mm, coberta lliure d'halògens LSOH , longitud de 1 metre. Normativa propietats ignifuga : IEC 60332?1, normativa emissió de fums: IEC 61034, els fuetons suministrats serán del mateix fabricant que la resta de components. Instal·lat i comprovat.	**4,33**	**€**
	BP43C2TM	u	Fuetó de 4 parells RJ45-RJ45 de Categoria 6A sense pantalla disseny U/UTP per a transmissió de dades fins a 10Gigabit Ethernet, de Excell o equivalent, intervals de temperatura de funcionament de -10 ° C a 60 ° C, intervals de temperatura d'instal·lació de 0 ° C a 60 ° C, diàmetre de 6 mm, coberta lliure d'halògens LSOH , longitud de 1 metre. Normativa propietats ignifuga : IEC 60332?1, normativa emissió de fums: IEC 61034, els fuetons suministrats serán del mateix fabricant que la resta de components	3,60000	€
			Altres conceptes	0,73000	€
P-680	EP43C23M	m	Fuetó de 4 parells RJ45-RJ45 de Categoria 6A sense pantalla disseny U/UTP per a transmissió de dades fins a 10Gigabit Ethernet, de Excell o equivalent, intervals de temperatura de funcionament de -10 ° C a 60 ° C, intervals de temperatura d'instal·lació de 0 ° C a 60 ° C, diàmetre de 6 mm, coberta lliure d'halògens LSOH , longitud de 3 metres. Normativa propietats ignifuga : IEC 60332?1, normativa emissió de fums: IEC 61034, els fuetons suministrats serán del mateix fabricant que la resta de components. Instal·lat i comprovat.	**7,06**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BP43C23M	u	Fuetó de 4 parells RJ45-RJ45 de Categoria 6A sense pantalla disseny U/UTP per a transmissió de dades fins a 10Gigabit Ethernet, de Excell o equivalent, intervals de temperatura de funcionament de -10 º C a 60 º C, intervals de temperatura d'instal·lació de 0 º C a 60 º C, diàmetre de 6 mm, coberta lliure d'halògens LSOH , longitud de 3 metres. Normativa propietats ignifuga : IEC 60332?1, normativa emissió de fums: IEC 61034, els fuetons suministrats serán del mateix fabricant que la resta de components.	6,20000	€
			Altres conceptes	0,86000	€
P-681	EP43CAFO	m	Cable de 12 fibres òptiques unitub, instal·lació en interior, multimode 50/125 OM4, construcció ajustda, protecció d'aramida i coberta LSOH, referència 204-112 de Ecxell o equivalent, Cca s1a a1, diàmetre exterior 7 mm Completament certificat i amb garantia de 25 anys avalada per el fabricant. Instal·lat i comprovat.	**4,79**	**€**
	BP43CAFO	m	Cable de 12 fibres òptiques unitub, instal·lació en interior, multimode 50/125 OM4, construcció ajustda, protecció d'aramida i coberta LSOH, referència 204-112 de Ecxell o equivalent, Cca s1a a1, diàmetre exterior 7 mm Completament certificat i amb garantia de 25 anys avalada per el fabricant.	4,30000	€
			Altres conceptes	0,49000	€
P-682	EP43CFOA	m	Cable de 12 fibres òptiques unitubo, instal·lació en interior, monomodo OS2, construcció ajustada, protecció de aramida i coberta LSOH, Referència 205-324, Resistent a rosegadors , Material de la coberta exterior Copolímer, termoplàstic (LS0H),Classe de reacció al foc segons en 13501-6 Cca, Classe de desenvolupament de fum segons en 13501-6 s1a, partícules en flames de la classe Euro segons EN 13501-6 d0, Acidesa classe euro segons en 13501-6 a1, conforme a normativa En 60754-1 /Acc. Bs en 61034-2), Diàmetre exterior aprox. 6.5 mm. Ideal per a ús intern en verticals i horitzontals, coberta de color Negre o. Garantia de 25 anys del sistema, marca Excel o equivalent. Instal·lat i comprovat.	**1,14**	**€**
	BP43CFOA	m	Cable de 12 fibres òptiques unitubo, instal·lació en interior, monomodo OS2, construcció ajustada, protecció de aramida i coberta LSOH, Referència 205-324, Resistent a rosegadors , Material de la coberta exterior Copolímer, termoplàstic (LS0H),Classe de reacció al foc segons en 13501-6 Cca, Classe de desenvolupament de fum segons en 13501-6 s1a, partícules en flames de la classe Euro segons EN 13501-6 d0, Acidesa classe euro segons en 13501-6 a1, conforme a normativa En 60754-1 /Acc. Bs en 61034-2), Diàmetre exterior aprox. 6.5 mm. Ideal per a ús intern en verticals i horitzontals, coberta de color Negre o. Garantia de 25 anys del sistema, marca Excel o equivalent.	0,82000	€
			Altres conceptes	0,32000	€
P-683	EP43FUFA	m	Fuetó de Fibra Òptica Dúplex 09/Amb connector LC Dúplex en tots dos extrems. Referència 200-678. Perduda màxima inserció 0.3dB. Atenuació màxima a 1550nm de ? 0.3dB. aixafament: 1000N/Atura de funcionament: -20°C a +70 °C. Conforme: Compliment de RoHS, G652D, ISO/ANSI TIA/A 568B, de 1m de longitud, marca Excel o equivalent. ´´ . Instal·lat i comprovat.	**8,74**	**€**
	BP43FUFA	U	Fuetó de Fibra Òptica Dúplex 09/Amb connector LC Dúplex en tots dos extrems. Referència 200-678. Perduda màxima inserció 0.3dB. Atenuació màxima a 1550nm de ? 0.3dB. aixafament: 1000N/Atura de funcionament: -20°C a +70 °C. Conforme: Compliment de RoHS, G652D, ISO/ANSI TIA/A 568B, de 1m de longitud, marca Excel o equivalent. ´´	7,80000	€
			Altres conceptes	0,94000	€
P-684	EP43FUFI	m	´´Fuetó de Fibra Òptica Dúplex 50/125 OM4, amb connector LC Dúplex en tots dos extrems. Referència 204-302. Perduda màxima inserció 0.3dB. Atenuació màxima a 1300nm de ? 1.5dB. aixafament: 1000N/m. Foc: IEC332?1. Temperatura de funcionament: -20°C a +70 °C. Conforme: Compliment de RoHS, ISO/IEC 11801:2002, EN50173 -1:2002, ANSI TIA/EIA 568B, de 3m de longitud, els fuetons suministrats serán del mateix fabricant que la resta de components ´´ Instal·lat i comprovat.	**21,00**	**€**
	BP43FUFI	u	´´Fuetó de Fibra Òptica Dúplex 50/125 OM4, amb connector LC Dúplex en tots dos extrems. Referència 204-302. Perduda màxima inserció 0.3dB. Atenuació màxima a 1300nm de ? 1.5dB. aixafament: 1000N/m. Foc: IEC332?1. Temperatura de funcionament: -20°C a +70 °C. Conforme: Compliment de RoHS, ISO/IEC 11801:2002, EN50173 -1:2002, ANSI TIA/EIA 568B, de 3m de longitud, els fuetons suministrats serán del mateix fabricant que la resta de components ´´	19,48000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	1,52000	€
P-685	EP43FUFO	m	Fuetó de Fibra Òptica Dúplex 50/Amb connector LC Dúplex en tots dos extrems. Referència 204-330. Pèrdua màxima inserció 0.3dB. Atenuació màxima a 1300nm de ? 1.5dB. Aixafament: 1000N/Atura de funcionament: -20 °C a +70 °C. Conforme: Compliment de RoHS, ISO/ANSI TIA/A 568B, de 1m de longitud, Garantia de 25 anys del sistema, marca Excel o equivalent. . Instal·lat i comprovat.	**8,48**	**€**
	BP43FUFO	U	Fuetó de Fibra Òptica Dúplex 50/Amb connector LC Dúplex en tots dos extrems. Referència 204-330. Pèrdua màxima inserció 0.3dB. Atenuació màxima a 1300nm de ? 1.5dB. Aixafament: 1000N/Atura de funcionament: -20 °C a +70 °C. Conforme: Compliment de RoHS, ISO/ANSI TIA/A 568B, de 1m de longitud, Garantia de 25 anys del sistema, marca Excel o equivalent.	7,55000	€
			Altres conceptes	0,93000	€
P-686	EP43FURJ	m	Fuetó de Fibra Òptica Dúplex 50/125 OM4, amb connector LC Dúplex en tots dos extrems. Referència 204-302. Perduda màxima inserció 0.3dB. Atenuació màxima a 1300nm de ? 1.5dB. aixafament: 1000N/m. Foc: IEC332?1. Temperatura de funcionament: -20°C a +70 °C. Conforme: Compliment de RoHS, ISO/IEC 11801:2002, EN50173 -1:2002, ANSI TIA/EIA 568B, de 3m de longitud, els fuetons suministrats serán del mateix fabricant que la resta de components .Instal·lat i comprovat.	**21,00**	**€**
	BP43FURJ	U	Fuetó de Fibra Òptica Dúplex 50/125 OM4, amb connector LC Dúplex en tots dos extrems. Referència 204-302. Perduda màxima inserció 0.3dB. Atenuació màxima a 1300nm de ? 1.5dB. aixafament: 1000N/m. Foc: IEC332?1. Temperatura de funcionament: -20°C a +70 °C. Conforme: Compliment de RoHS, ISO/IEC 11801:2002, EN50173 -1:2002, ANSI TIA/EIA 568B, de 3m de longitud, els fuetons suministrats serán del mateix fabricant que la resta de components	19,48000	€
			Altres conceptes	1,52000	€
P-687	EP43PIS2	m	Pigtail de fibra Enbeam OS2 G657A2 9/A 200-648. Tipus de fibra Manera simple Categoria OS2 Longitud 1 m, Tipus de connector ST. Diàmetre del revestiment 125.0 ± 0.7?m. Max. atenuació a 1310nm ?0,35 dB /A per inserció del connector RoHS Restricció de substàncies perilloses - Conforme ISO/A de la informació - Cablejat genèric per a instal·lacions de clients: Part 1 - Requisits generals ANSI/A 568-3.D , Garantia de 25 anys del sistema, embalatge lliure de plàstic en pack de 12 unitats, preu unitari per pigtail, marca Excel o equivalent. Instal·lat i comprovat.	**2,48**	**€**
	BP43PIS2	u	Pigtail de fibra Enbeam OS2 G657A2 9/A 200-648. Tipus de fibra Manera simple Categoria OS2 Longitud 1 m, Tipus de connector ST. Diàmetre del revestiment 125.0 ± 0.7?m. Max. atenuació a 1310nm ?0,35 dB /A per inserció del connector RoHS Restricció de substàncies perilloses - Conforme ISO/A de la informació - Cablejat genèric per a instal·lacions de clients: Part 1 - Requisits generals ANSI/A 568-3.D , Garantia de 25 anys del sistema, embalatge lliure de plàstic en pack de 12 unitats, preu unitari per pigtail, marca Excel o equivalent.	2,10000	€
			Altres conceptes	0,38000	€
P-688	EP49U010	m	Cable per a sonoritzacions paral·lel bicolor de 2x1,5 mm2, aïllament plàstic lliure d'halògens, col·locat en tub	**1,11**	**€**
	BP49U010	m	Cable per a sonoritzacions paral·lel bicolor de 2x1,5 mm2, aïllament plàstic lliure d'halògens	0,27000	€
			Altres conceptes	0,84000	€
P-689	EP510001	U	Arqueta d'entrada tipus h de 80x70x82 cm, homologada per TESA, amb part proporcional d'accessoris necessaris. Completament instal·lada	**216,87**	**€**
	BP540001	U	Arqueta d'entrada tipus h de 80x70x82 cm, homologada per TESA, amb part proporcional d'accessoris necessaris	102,14000	€
			Altres conceptes	114,73000	€
P-690	EP510002	U	Armari d'enllaç de 70x50x12 cm tipus himel , que conté elements de connexió de la xarxa exterior de l'edifici. instal.lat i comprovat.	**134,72**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	BP540002	U	Armari d'enllaç de 70x50x15 cm tipus ict-7050/15 re d'himel .	76,10000	€	
			Altres conceptes	58,62000	€	
P-691	EP510005	U	Registre secundari de 55x110x15 cm. tipus ict-55110/15 rs d'himel , metàl.lic encastable, protecció ip-549, que contè elements de connexió de la xarxa de comunicacions de l'edifici per a més de 2 habitatges. instal.lat i comprovat.	**157,14**	**€**	
	BP540005	U	Registre secundari de 55x110x15 cm. tipus ict-55110/15 rs d'himel , metàl.lic encastable, protecció ip-549	97,46000	€	
			Altres conceptes	59,68000	€	
P-692	EP51000M	U	Formació de troneta tipus mf segons detall c.t.n.e. amb parets de formigó armat, amb forma de paral.lepípede recte format per una solera, quatre parets amb orificis d'entrada i sortida de cables, tapa de formigó amb tirador d'acer galvanitzat en calent suportant un cèrcol de xapa plegada formigonat a l'arqueta, tot segons detall. col.locada.	**256,49**	**€**	
	BP5A00F4	U	Tapa i marc troneta f/s/d.	22,43000	€	
	BP5A00DF	U	Formació de troneta tipus mf segons detall c.t.n.e. amb parets de formigó armat, amb tapa (segons cia.telefònica).	169,61000	€	
			Altres conceptes	64,45000	€	
P-693	EP51TRON	U	Torpedo de Superfície de les serie Enbeam Fiber Dome d'Excel Networking Ref. 208-505, IP68 fins a 1,5 metres Fins a 60 fibres , Vàlvula de pressió integrada, Segellament mecànic (compressió). Amplària 225 mm, Altura 105 mm, Profunditat 295 mm . Excel o Equivalent col.locada.	**136,75**	**€**	
	BP51TRON	u	Torpedo de Superfície de les serie Enbeam Fiber Dome d'Excel Networking Ref. 208-505, IP68 fins a 1,5 metresFins a 60 fibres , Vàlvula de pressió integrada, Segellament mecànic (compressió). Amplària 225 mm, Altura 105 mm,Profunditat 295 mm . Excel o Equivalent	78,00000	€	
			Altres conceptes	58,75000	€	
P-694	EP73SNSP	u	Presa de connectorització Cat6a UTP sense ferramentes en format Keystone RJ45 amb obertura en papallona de pelfil baix amb una profunditat de 28 mm de categoria 6A, per a trans missió de dades fins a 10 Gigabit Ethernet, usporta Power Ethernet 4PPoE, referència 100-182--24.de Excell o equivalent, Interval awg 22/26, entrada de cable pel darrera, superior e inferior-. Contacte RJ45: Bronze Fosforós niquelat amb revestiment d'or de 50 micropulgades. Contactes IDC: Aliatge de Bronze Fosforós niquelat, complint la normativa ISO/IEC 11801:2017, EN 50173-1:2011, ANSI/TIA/EIA 568-2 D0 i certificat de laboratori indenpendent Delta, garantia de 25 anys dels sistema.. Instal·lada i comprovada.	**6,22**	**€**	
	BP73SNSP	U	Presa de connectorització Cat6a UTP sense ferramentes en format Keystone RJ45 amb obertura en papallona de pelfil baix amb una profunditat de 28 mm de categoria 6A, per a trans missió de dades fins a 10 Gigabit Ethernet, usporta Power Ethernet 4PPoE, referència 100-182-WT-24.de Excell o equivalent, Interval awg 22/26, entrada de cable pel darrera, superior e inferior-. Contacte RJ45: Bronze Fosforós niquelat amb revestiment d'or de 50 micropulgades. Contactes IDC: Aliatge de Bronze Fosforós niquelat, complint la normativa ISO/IEC 11801:2017, EN 50173-1:2011, ANSI/TIA/EIA 568-2 D0 i certificat de laboratori indenpendent Delta, garantia de 25 anys dels sistema..	5,40000	€	
			Altres conceptes	0,82000	€	
P-695	EP74CAT6	u	Certificació de punt de veu/dades segons normariva i etiquetatge.	**7,92**	**€**	
	BPPOCAT6	u	Certificació de punt de veu/dades segons normariva i etiquetatge.	2,24000	€	
			Altres conceptes	5,68000	€	
P-696	EP74PAFO	u	Panell de fibra òptica lliscant Excel de 19´´´´ per a muntatge en armari rack amb 12 adaptadors LC Monomodo OS2 dúplex integrats, fabricat en acer de 2mm en color Negre e RAL9005, safates lliscants i suport de muntatge ajustables. Profunditat de 202 mm i 1U d'altura, incloent kit d'instal·lació complet. Referència 200-474 Garantia de 25 anys del sistema, marca Excel o equivalent Reb FO de proveïdor ImstaL·lat i comprovat	**86,34**	**€**	

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	BP74PAFO	u	Panell de fibra òptica lliscant Excel de 19´´´´ per a muntatge en armari rack amb 12 adaptadors LC Monomodo OS2 dúplex integrats, fabricat en acer de 2mm en color Negre e RAL9005, safates lliscants i suport de muntatge ajustables. Profunditat de 202 mm i 1U d'altura, incloent kit d'instal·lació complet. Referència 200-474 Garantia de 25 anys del sistema, marca Excel o equivalent Reb FO de proveïdor	77,00000	€	
			Altres conceptes	9,34000	€	
P-697	EP74PASA	u	Passafils amb raspall horitzontal de 1 U de Excel o equivalent, raspall superior e inferior per protegir de la entrada de pols i aire, fixació de perfil estàndard de 19 pulgades, conforme a RoHS restricció de substàncies.. instal·lat	**16,92**	**€**	
	BP74PASA	U	Passafils amb raspall horitzontal de 1 U de Excel o equivalent, raspall superior e inferior per protegir de la entrada de pols i aire, fixació de perfil estàndard de 19 pulgades, conforme a RoHS restricció de substàncies	13,50000	€	
			Altres conceptes	3,42000	€	
P-698	EP74RACK	u	Rack de 42U Série CR d'alçada 42 U , Ample 800 i fons 800 mm., referència 542-4288-GSBF de Excell o equivalent, fabricat en acer galvanitzat, porta davantera DE VIDRE, porta posterior de metall, Panells laterals extraibles que proporciona un accés de 360 graus. Accés de cables tant per la part superior com a inferior amb raspall d'entrada. Color disponible negre RAL9004 i gris perla RAL9002 capacitat màxima de càrrega de 600 kg, subministrat amb rodes i suports de fixació. Conforme a les normatives : ANSI/EIA-310-E, IEC 60297-2, DIN 41494 part 1 & 7. col·locat	**937,76**	**€**	
	BP74RACK	u	Rack de 42U Série CR d'alçada 42 U , Ample 800 i fons 800 mm., referència 542-4288-GSBF de Excell o equivalent, fabricat en acer galvanitzat, porta davantera DE VIDRE, porta posterior de metall, Panells laterals extraibles que proporciona un accés de 360 graus. Accés de cables tant per la part superior com a inferior amb raspall d'entrada. Color disponible negre RAL9004 i gris perla RAL9002 capacitat màxima de càrrega de 600 kg, subministrat amb rodes i suports de fixació. Conforme a les normatives : ANSI/EIA-310-E, IEC 60297-2, DIN 41494 part 1 & 7	865,00000	€	
			Altres conceptes	72,76000	€	
P-699	EP74REGL	u	PDU amb 12 endolls Schuko sense interruptor amb indicador LED Excel Ref.555-086, opció de muntar Vertical o Horitzontal, Connexió elèctrica Connector amb cable, Tipus de connexió d'elèctrica 2 Pin DIN49441, Longitud de cable 3 m, Tensió nominal 250 V CA 50/AI 16 A ,Potència màxima 4000 W, Control de la unitat Indicador LED. Resistència de l'aïllament ?5 M?, Conforme a RoHS Restricció de substàncies perilloses i DIN VDE 0620-2-1:2016, Marca Excel o equivalent Instal·lat i comprovat	**45,39**	**€**	
	BP74REGL	U	PDU amb 12 endolls Schuko sense interruptor amb indicador LED Excel Ref.555-086, opció de muntar Vertical o Horitzontal, Connexió elèctrica Connector amb cable, Tipus de connexió d'elèctrica 2 Pin DIN49441, Longitud de cable 3 m, Tensió nominal 250 V CA 50/AI 16 A ,Potència màxima 4000 W, Control de la unitat Indicador LED. Resistència de l'aïllament ?5 M?, Conforme a RoHS Restricció de substàncies perilloses i DIN VDE 0620-2-1:2016, Marca Excel o equivalent	38,00000	€	
			Altres conceptes	7,39000	€	
P-700	EP74SAFA	u	Safata fixa Environ, de 550 mm de fons, inclou rosques i cargols, fixació de perfil estàndard de 19" de Excel o equivalent, fixació de perfil estàndard de 19 pulgades, capacitat de càrrega màxima de 80 kg ref. 542-Safata fixa Environ Excel Networking amb railes telescòpics per a ajustar a Racks fons 800,1000 i 1200 mm. Fons de la safata fixa a 560mm. Els rieles són ajustables en profunditat. Inclouen rosques de gàbia i caragols per a fixar-les al lateral dels perfils de 19´´. Capacitat de càrrega màxima 30 kg, Material Metall Color Negre, Número RAL 9005. Ref.542-028-BK. Conforme a RoHS Restricció de substàncies. Marca Excel o equivalent 023-BK.. col·locada	**45,39**	**€**	
	BP74SAFA	U	Safata fixa Environ Excel Networking amb railes telescòpics per a ajustar a Racks fons 800,1000 i 1200 mm. Fons de la safata fixa a 560mm. Els rieles són ajustables en profunditat. Inclouen rosques de gàbia i caragols per a fixar-les al lateral dels perfils de 19´´. Capacitat de càrrega màxima 30 kg, Material Metall Color Negre, Número RAL 9005. Ref.542-028-BK. Conforme a RoHS Restricció de substàncies. Marca Excel o equivalent	38,00000	€	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
				Altres conceptes	7,39000	€
P-701	EP74VENT	u	Ventilador Environ Excel Networking de 4 unitats sense termostat, tensió de funcionament amb CA 50 Hz 230...230 V, tipus de tensió AC, ventilador de sostre, ref. 542044-BK, conforme a RoHS restricció de substàncies de Excel o equivalent.. col·locat		**72,69**	**€**
	BP74VENT	U	Ventilador Environ Excel Networking de 4 unitats sense termostat, tensió de funcionament amb CA 50 Hz 230...230 V, tipus de tensió AC, ventilador de sostre, ref. 542044-BK, conforme a RoHS restricció de substàncies de Excel o equivalent..		64,00000	€
				Altres conceptes	8,69000	€
P-702	EP7ZPANE	u	Panell de fibra òptica lliscant de 19" per a muntatge en armari rack amb 12 adaptadors LC dublex multimode OM4 duplex integrats de Excell o equivalent. fabricat en acer de 2 mm color negre RAL9005, safata lliscant i suport de muntatge ajustables, profunditat de 202 mm i 1 U d'aoltura, incloent Kit d'instal·lació complet i obturador ref. 204-550, conforme a: ISO/IEC 11801, IEC60304, IEC61754, TIA/EIA 568.D Instal·lat i comprovat.		**178,00**	**€**
	BP7ZPANE	U	Panell de fibra òptica lliscant de 19" per a muntatge en armari rack amb 12 adaptadors LC dublex multimode OM4 duplex integrats de Excell o equivalent. fabricat en acer de 2 mm color negre RAL9005, safata lliscant i suport de muntatge ajustables, profunditat de 202 mm i 1 U d'aoltura, incloent Kit d'instal·lació complet i obturador ref. 204-550, conforme a: ISO/IEC 11801, IEC60304, IEC61754, TIA/EIA 568.D		169,00000	€
				Altres conceptes	9,00000	€
P-703	EP7ZPIGT	u	Pigtail de Fibra Òptica 50/125 OM4, amb connector LC simple. Referència 200-647 de Excell o equivalent. Perduda màxima inserció <0.3dB. Atenuació màxima a 1300nm de < 1.0dB. aixafament: 400N/m. Foc: IEC332-1. Temperatura de funcionament: -20°C a +70 °C. Conforme: Compliment de RoHS, ISO/IEC 11801:2002, EN50173 -1:2002, ANSI TIA/EIA 568B, de 1m de longitud, Instal·lat i comprovat		**3,32**	**€**
	BP7ZPIGT	u	Pigtail de Fibra Òptica 50/125 OM4, amb connector LC simple. Referència 200-647 de Excell o equivalent. Perduda màxima inserció <0.3dB. Atenuació màxima a 1300nm de < 1.0dB. aixafament: 400N/m. Foc: IEC332-1. Temperatura de funcionament: -20°C a +70 °C. Conforme: Compliment de RoHS, ISO/IEC 11801:2002, EN50173 -1:2002, ANSI TIA/EIA 568B, de 1m de longitud		2,60000	€
				Altres conceptes	0,72000	€
P-704	EP7ZPR03	u	Panell de connexió buit amb capacitat per a 24 presses RJ45 incloent categoria 6A, per a muntar en Racks de 19´´´´ i alçada 1U, amb safata posterior per a la correcta fixació de cables i radi de curvatura. Referència 100-026. Ample 19´´´´ (482.5mm), alçada 1u (44mm) i profunditat de 155 mm, (adequat per al connector 100-182 i 100-156) en alumini Negre e o cromat, envasos sense plàstic, marca Excel o equivalent. ´´ Instal·lat i comprovat.		**37,43**	**€**
	BP7ZPR03	u	´´Panell de connexió buit amb capacitat per a 24 presses RJ45 incloent categoria 6A, per a muntar en Racks de 19´´´´ i alçada 1U, amb safata posterior per a la correcta fixació de cables i radi de curvatura. Referència 100-026. Ample 19´´´´ (482.5mm), alçada 1u (44mm) i profunditat de 155 mm, (adequat per al connector 100-182 i 100-156) en alumini Negre e o cromat, envasos sense plàstic, marca Excel o equivalent.´´		33,00000	€
				Altres conceptes	4,43000	€
P-705	EPCC0025	u	Amplificador monocanal per a la captacio de FM, ajust de nivell de senyal de sortida, inclos petit material. Instal.lat i comprovat.		**64,69**	**€**
	BPCC0025	U	Amplificador monocanal per a la captacio de fm, ajust de nivell de senyal de sortida, inclos petit material.		45,95000	€
				Altres conceptes	18,74000	€
P-706	EPCC0030	u	Amplificador monocanal per a la captacio de UHF, ajust de nivell de senyal de sortida, inclos petit material. Instal.lat i comprovat.		**85,80**	**€**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	BPCC0030	U	Amplificador monocanal per a la captacio de uhf, ajust de nivell de senyal de sortida, inclos petit material.		66,05000	€
				Altres conceptes	19,75000	€
P-707	EPCC0033	u	Amplificador monocanal per a televisió digital terrenal, ajust de nivell de senyal de sortida, inclos petit material. Instal.lat i comprovat.		**79,49**	**€**
	BPCC0033	u	Amplificador monocanal per a televisió digital terrenal, ajust de nivell de senyal de sortida, inclos petit material.		60,04000	€
				Altres conceptes	19,45000	€
P-708	EPCC0035	u	Pont d'interconnexio entre amplificadors, inclos petit material. Instal.lat i comprovat.		**7,67**	**€**
	BPCC0035	U	Pont d'interconnexio entre amplificadors, inclos petit material.		2,08000	€
				Altres conceptes	5,59000	€
P-709	EPP2KITM	u	Kit de trucada compacte CL per a bany adaptat d'Ackermann Clino o equivalent, amb: - Mecanisme de trucada amb tirador i led tranquilitzant de color vermell, amb 2 metres de cordó vermell de plàstic amb empunyadura; inclou placa frontal i marc, protecció IPX4. - Polsador d'anulació de trucada amb led de color verd, amb placa frontal i marc. - Unitat de recepció acústica de trucades amb led indicador de color vermell, timbre i polsador per aturar momentàniament la senyal acústica, amb placa frontal i marc. - Mòdul electrònic compacte CL, amb indicació òptica de trucades integrada mitjançant tecnologia led i contacte de sortida lliure de potencial per a control d'elements externs. - Font d'alimentació monofàsica de 0,5 A amb fusible de protecció. - Tensió d'entrada CA 230 V, tensió de sortida CC 24 V , amb part proporcional d'accessoris i cable. Instal.lat, totalment cablejat i comprovat.		**632,52**	**€**
	BPP2KITM	U	Kit de trucada compacte CL per a bany adaptat d'Ackermann Clino o equivalent, amb: - Mecanisme de trucada amb tirador i led tranquilitzant de color vermell, amb 2 metres de cordó vermell de plàstic amb empunyadura; inclou placa frontal i marc, protecció IPX4. - Polsador d'anulació de trucada amb led de color verd, amb placa frontal i marc. - Unitat de recepció acústica de trucades amb led indicador de color vermell, timbre i polsador per aturar momentàniament la senyal acústica, amb placa frontal i marc. - Mòdul electrònic compacte CL, amb indicació òptica de trucades integrada mitjançant tecnologia led i contacte de sortida lliure de potencial per a control d'elements externs. - Font d'alimentació monofàsica de 0,5 A amb fusible de protecció. - Tensió d'entrada CA 230 V, tensió de sortida CC 24 V , amb part proporcional d'accessoris i cable		498,00000	€
				Altres conceptes	134,52000	€
P-710	EPP2SA03	U	Sistema d'alimentació ininterrompuda Model: SLC-1500-TWIN RT3 B1 (autonomia 22') de Salicrú o equivalent 1500 VA / 1500 W 22 Minuts entrada: 230 V sortida: 230 V 50/60 Hz De tecnología On-line de doble conversió, format Torre / Rack(2U), IP20 i amb LCD "Dot Matrix" en 10 idiomes Factor de potencia de entrada >0,99 i factor de potencia de sortida: 1 Distorsió harmónica de corrent d'entrada (THDi) <5% Compatible amb grups generadors Eficiència: mode ONLINE fins al 93 % / mode ECO fins el 97 % Funció ColdStart i mode convertidor de freqüència (amb o sense bateries) Admet un 125 % de sobrecàrrega durant 5 minuts Sortides IEC programables per a extendre el temps d'autonomia Test de baterías manual i automàtic Protecció 0VDC: detecció de sobrecàrrega, bloqueig de ventilador i sobretemperatura Ampliacions d'autonomía disponibles amb autodetecció de móduls (vía RJ-45) Detecció automática de la frequencia d'entrada: 45-55 Hz, 54-66 Hz (CF : 40-60 Hz, 50-70 Hz) Comunicacions: Ports USB-HID, RS-232/485 i Ethernet (per a Nimbus Cloud) Software de monitorització per a Windows, Unix, Linux i Mac. Slot intel·ligent per a targeta SNMP o per a targeta de contactes lliures de potencial. APP Nimbus Cloud per a test remot i gestió de les baterias a través de SmartPhone. Normatives: EN 62040-1; EN 62950-1:2008+A1:2013; EN 62040-2; ISO 90001 e ISO 14001 SGS. Opcionals: Dongle WIFI per a connexió a Nimbus Cloud per Wireless SAI: 445 x 438 x 86 mm BAT: 445 x 438 x 86 mm		**973,56**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			SAI: 9 Kg BAT: 22 Kg Instal·lat i comprovat		
			Integrat al sistema de gestió. Tot instal.lat i comprovat.		
	BPP2SA03	U	Sistema d'alimentació ininterrompuda Model: SLC-1500-TWIN RT3 B1 (autonomia 22') de Salicrú o equivalent 1500 VA / 1500 W 22 Minuts entrada: 230 V sortida: 230 V 50/60 Hz De tecnología On-line de doble conversió, format Torre / Rack(2U), IP20 i amb LCD "Dot Matrix" en 10 idiomes Factor de potencia de entrada >0,99 i factor de potencia de sortida: 1 Distorsió harmónica de corrent d'entrada (THDi) <5% Compatible amb grups generadors Eficiència: mode ONLINE fins al 93 % / mode ECO fins el 97 % Funció ColdStart i mode convertidor de freqüència (amb o sense bateries) Admet un 125 % de sobrecàrrega durant 5 minuts Sortides IEC programables per a extendre el temps d'autonomia Test de baterías manual i automàtic Protecció 0VDC: detecció de sobrecàrrega, bloqueig de ventilador i sobretemperatura Ampliacions d'autonomía disponibles amb autodetecció de móduls (vía RJ-45) Detecció automática de la frequencia d'entrada: 45-55 Hz, 54-66 Hz (CF : 40-60 Hz, 50-70 Hz) Comunicacions: Ports USB-HID, RS-232/485 i Ethernet (per a Nimbus Cloud) Software de monitorització per a Windows, Unix, Linux i Mac. Slot intel·ligent per a targeta SNMP o per a targeta de contactes lliures de potencial. APP Nimbus Cloud per a test remot i gestió de les baterías a través de SmartPhone. Normatives: EN 62040-1; EN 62950-1:2008+A1:2013; EN 62040-2; ISO 90001 e ISO 14001 SGS. Opcionals: Dongle WIFI per a connexió a Nimbus Cloud per Wireless SAI: 445 x 438 x 86 mm BAT: 445 x 438 x 86 mm SAI: 9 Kg BAT: 22 Kg	875,00000	€
			Altres conceptes	98,56000	€
P-711	EPPO0063	u	Torre de comunicacions arriostrada: de 12 m a base de material galvanitzat o zincat situada al terrat de l'edifici i formada pels següents elements: Un tram inferior de 3 metres amb els extrems preparats per muntar altres trams a base de tub d'acer de 30 mm de diàmetre reforçat amb varilla de 10 mm de diàmetre.trams intermitjos de 3 m i idèntiques característiques amb els extrems preparats per muntatge entre ells. Un tram superior de 3 m amb extrem inferior preparat per l'acoblament amb els altres trams i el superior, apte per subjecció d'un màstil de puntera. Mateixes característiques.Un màstil de puntera de 3 m de longitud i 45 mm de diàmetre amb un gruix de 2 mm. Marca Televés/Torreta 360 o equivalent. Una placa base fixa triangular de 350 mm de costat amb espàrrecs i bulons per a subjecció. Placa triangular per sistema anti-Twist colocada al nivell de Xx m de la torreta amb els sis vents corresponents d'ancoratge. La deformació màxima de la torre per torsió a la cota de l'anti-twist serà com a màxim de 0,5 graus sexagesimals amb velocitat del vent de 140 km/h. Dos nivells de vents simples, realitzats amb cable d'acer de 5 mm amb els corresponents grillets, guardacaps, apretacables, tensors amb bloqueig, anelles i platines galvanitzades.Tres fixacions amb el formigonat adequat per l'arriostrament de la torreta.Tots els elements addicionals a base de material galvanitzat. Certificat de construcció i instal·lació respecte el compliment de totes aquestes característiques. Ha d'incloure tots els accessoris i fixacions d'obra necessaris pel seu correcte muntatge sense soldadures que afectin el material galvanitzat. Ha d'incloure tots els accessoris i fixacions d'obra necessaris pel seu correcte muntatge sense soldadures que afectin el material galvanitzat. Marca Televés/Torreta 360 o equivalent. A la coberta de l'edifici s'instal·larà un tub galvanitzat de 115 mm de diàmetre i 2,5 m d'alçada, soldat a l'estructura metàl·lica de l'edifici per ubicar una paràbola. Es posaran dues fixacions entre els dos extrems del tub de subjecció de la paràbola i la torre de comunicacions. Completament instal·lat. A l'extrem superior, punt de balisament, a 24 volts, sistema antigel amb termostat, encesa automàtica per cèl·lula fotoelèctrica, temperatura de treball entre -30 i 55º i que acompleixen normesde l'Organització d'aviacióCivil internacional relatives a temperatura, pluja fotometria, cromaticitat. Hauran de disposar de sistemes de protecció contra tempestes elèctriques que garanteixen el seu funcionament continuat i lliure de manteniment amb amb encesa	**5.618,55**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			automàtica per cél·lula fotoelèctrica. La torre s'ha de subministrar amb tots els accessoris instal·lats i amb la part d'obra civil corresponent.		
	BPPO0063	u	Torre de comunicacions arriostrada: de 12 m a base de material galvanitzat o zincat situada al terrat de l'edifici i formada pels següents elements: Un tram inferior de 3 metres amb els extrems preparats per muntar altres trams a base de tub d'acer de 30 mm de diàmetre reforçat amb varilla de 10 mm de diàmetre.trams intermitjos de 3 m i idèntiques característiques amb els extrems preparats per muntatge entre ells. Un tram superior de 3 m amb extrem inferior preparat per l'acoblament amb els altres trams i el superior, apte per subjecció d'un màstil de puntera. Mateixes característiques.Un màstil de puntera de 3 m de longitud i 45 mm de diàmetre amb un gruix de 2 mm. Marca Televés/Torreta 360 o equivalent. Una placa base fixa triangular de 350 mm de costat amb espàrrecs i bulons per a subjecció. Placa triangular per sistema anti-Twist colocada al nivell de Xx m de la torreta amb els sis vents corresponents d'ancoratge. La deformació màxima de la torre per torsió a la cota de l'anti-twist serà com a màxim de 0,5 graus sexagesimals amb velocitat del vent de 140 km/h. Dos nivells de vents simples, realitzats amb cable d'acer de 5 mm amb els corresponents grillets, guardacaps, apretacables, tensors amb bloqueig, anelles i platines galvanitzades.Tres fixacions amb el formigonat adequat per l'arriostrament de la torreta.Tots els elements addicionals a base de material galvanitzat. Certificat de construcció i instal·lació respecte el compliment de totes aquestes característiques. Ha d'incloure tots els accessoris i fixacions d'obra necessaris pel seu correcte muntatge sense soldadures que afectin el material galvanitzat. Ha d'incloure tots els accessoris i fixacions d'obra necessaris pel seu correcte muntatge sense soldadures que afectin el material galvanitzat. Marca Televés/Torreta 360 o equivalent. A la coberta de l'edifici s'instal·larà un tub galvanitzat de 115 mm de diàmetre i 2,5 m d'alçada, soldat a l'estructura metàl·lica de l'edifici per ubicar una paràbola. Es posaran dues fixacions entre els dos extrems del tub de subjecció de la paràbola i la torre de comunicacions. Completament instal·lat. A l'extrem superior, punt de balisament, a 24 volts, sistema antigel amb termostat, encesa automàtica per cèl·lula fotoelèctrica, temperatura de treball entre -30 i 55º i que acompleixen normesde l'Organització d'aviacióCivil internacional relatives a temperatura, pluja fotometria, cromaticitat. Hauran de disposar de sistemes de protecció contra tempestes elèctriques que garanteixen el seu funcionament continuat i lliure de manteniment amb amb encesa automàtica per cél·lula fotoelèctrica. La torre s'ha de subministrar amb tots els accessoris instal·lats i amb la part d'obra civil corresponent.	4.568,00000	€
			Altres conceptes	1.050,55000	€
P-712	EPPOANTI	u	Sistema anticaigudes per escales d'accés vertical, els sistema consisteix en un carro de retenció anticaigudes junta amb un carril de seguretat. El carril serà d'acer inoxidable, acer galvanitzat o alumini. El carril disposa d'un punt de retenció del carro cada 14 cm. Materials per a instal·lació del sistema anticaigudes amb carril Söll o equivalent i fixació al lateral de la torre, inclou 2 dispositius anticaiguda Comfort ref. 22697 o equivalent. Instal·lat i comprovat	**4.631,76**	**€**
	BPPOANTI	u	Sistema anticaigudes per escales d'accés vertical, els sistema consisteix en un carro de retenció anticaigudes junta amb un carril de seguretat. El carril serà d'acer inoxidable, acer galvanitzat o alumini. El carril disposa d'un punt de retenció del carro cada 14 cm. Materials per a instal·lació del sistema anticaigudes amb carril Söll o equivalent i fixació al lateral de la torre, inclou 2 dispositius anticaiguda Comfort ref. 22697 o equivalent	4.150,00000	€
			Altres conceptes	481,76000	€
P-713	EPPOEXTE	u	Extensor PoE Gigabit de 2 ports, amb port d'entrada de dades PoE i Gigabit i dos ports de sortida de dades PoE i Gigabit, consum d'energia màxim 3,05 W, dimenions 155x60x40mm, 154 g,, permet ampliar les connexions Power-over Ethernet fins 500 m, dissenyat per alimentar pints d'accés Wifi o càmeres de vigilància IP, porta un iman amb el que pot anar sobre qualsevol superficie metà·lica. Instal.lat i comprovat	**97,07**	**€**
	BPPOEXTE	u	Extensor PoE Gigabit de 2 ports, amb port d'entrada de dades PoE i Gigabit i dos ports de sortida de dades PoE i Gigabit, consum d'energia màxim 3,05 W, dimenions 155x60x40mm, 154 g,, permet ampliar les connexions Power-over Ethernet fins 500 m, dissenyat per alimentar pints d'accés Wifi o càmeres de vigilància IP, porta un iman amb el que pot anar sobre qualsevol superficie metà·lica.	90,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	7,07000	€
P-714	EQ512J81	m2	Taulell de pedra natural calcària nacional, de 20 mm de gruix, preu mitjà, de 100 a 149 cm de llargària, col·locat sobre suport mural i encastat al parament	**160,18**	**€**
	BQ512J80	m2	Pedra natural calcària nacional per a taulells, de 20 mm de gruix, preu mitjà, de 100 a 149 cm de llargària	61,86000	€
	BJ1ZQ000	u	Suport mural d'acer galvanitzat per a aigüeres, safareigs i lavabos col·lectius	51,73000	€
			Altres conceptes	46,59000	€
P-715	EQ5Z11A0	u	Formació de forat sobre taulell de pedra natural calcària, amb el cantell interior sense polir, de forma circular o oval, per a encastar aparells sanitaris	**114,20**	**€**
			Altres conceptes	114,20000	€
P-716	EQ9CMM01	u	A_Armari sota taulell per a material AMB ENCAIX COLUMNA per a fungible/olles (700x700x900) , amb porta batent i prestatge inferior , amb clau, d´acer inoxidable 1.4301 (AISI 304),de l'empresa SERHS o equivalent	**1.456,27**	**€**
	BQ9CMM01	uT	A_Armari sota taulell per a material AMB ENCAIX COLUMNA per a fungible/olles (700x700x900) , amb porta batent i prestatge inferior , amb clau, d´acer inoxidable 1.4301 (AISI 304),de l'empresa SERHS o equivalent	1.360,80000	€
			Altres conceptes	95,47000	€
P-717	EQ9CMM02	u	B ARMARI SOTA AIGÜERA amb portes ablatibles, prestatge inferior. Mides: 1300x700x900 mm , amb porta batent i prestatge inferior , amb clau, d´acer inoxidable 1.4301 (AISI 304),,de l'empresa SERHS o equivalent	**1.703,23**	**€**
	BQ9CMM02	UT	B ARMARI SOTA AIGÜERA amb portes ablatibles, prestatge inferior. Mides: 1300x700x900 mm , amb porta batent i prestatge inferior , amb clau, d´acer inoxidable 1.4301 (AISI 304),,de l'empresa SERHS o equivalent	1.596,00000	€
			Altres conceptes	107,23000	€
P-718	EQ9CMM03	u	B ARMARI SOTA AIGÜERA amb portes ablatibles, prestatge inferior. Mides: 1300x700x900,de l'empresa SERHS o equivalent	**1.073,23**	**€**
	BQ9CMM03	UT	B ARMARI SOTA AIGÜERA amb portes ablatibles, prestatge inferior. Mides: 1300x700x900,de l'empresa SERHS o equivalent	996,00000	€
			Altres conceptes	77,23000	€
P-719	EQ9CMM04	u	D_Armari sota taulell per a material fungible/olles (1200x700x900), amb porta batent i prestatge inferior , amb clau, d´acer inoxidable 1.4301 (AISI 304),,de l'empresa SERHS o equivalent	**1.654,93**	**€**
	BQ9CMM04	ut	D_Armari sota taulell per a material fungible/olles (1200x700x900), amb porta batent i prestatge inferior , amb clau, d´acer inoxidable 1.4301 (AISI 304),,de l'empresa SERHS o equivalent	1.550,00000	€
			Altres conceptes	104,93000	€
P-720	EQ9CMM05	u	E ARMARI SOTA AIGÜERA amb portes ablatibles, prestatge inferior. Mides: 1850x700x900 mmd´acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), de l'empresa SERHS o equivalent	**2.723,83**	**€**
	BQ9CMM05	Ut	E ARMARI SOTA AIGÜERA amb portes ablatibles, prestatge inferior. Mides: 1850x700x900 mmd´acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), de l'empresa SERHS o equivalent	2.568,00000	€
			Altres conceptes	155,83000	€
P-721	EQ9CMM06	u	F_Armari sota taulell per a material AMB ENCAIX COLUMNA per a fungible/olles (850x700x900), amb prestatge inferior, sense portade l'empresa SERHS o equivalent	**1.321,03**	**€**
	BQ9CMM06	ut	F_Armari sota taulell per a material AMB ENCAIX COLUMNA per a fungible/olles (850x700x900), amb prestatge inferior, sense portade l'empresa SERHS o equivalent	1.232,00000	€
			Altres conceptes	89,03000	€
P-722	EQ9CMM07	u	Subministrament i instal·lació de B_Armari sota taulell per a material fungible/olles (825x700x900) , amb portes batents i prestatge intermig regulable , amb clau., regulable en l´alçada, d´acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de l'empresa SERHS o equivalent	**1.369,33**	**€**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BQ9CMM07	ut	Subministrament i instal·lació de B_Armari sota taulell per a material fungible/olles (825x700x900) , amb portes batents i prestatge intermig regulable , amb clau., regulable en l´alçada, d´acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de l'empresa SERHS o equivalent	1.278,00000	€
			Altres conceptes	91,33000	€
P-723	EQ9CMM08	u	H_Armari mural sobre taulell (825x450x700, amb portes , d´acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), , amb portes corredisses i prestatge intermig regulable, d´acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), de l'empresa SERHS o equivalent	**1.686,43**	**€**
	BQ9CMM08	ut	H_Armari mural sobre taulell (825x450x700, amb portes , d´acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), , amb portes corredisses i prestatge intermig regulable, d´acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), de l'empresa SERHS o equivalent	1.580,00000	€
			Altres conceptes	106,43000	€
P-724	EQ9CMM09	u	I Armari mural sobre taulell (825x450x700 fins sostre) , amb portes i clau , amb portes corredisses i prestatge intermig regulable, d´acer inoxidable 1.4301 (AISI 304),, de l'empresa SERHS o equivalent	**1.629,73**	**€**
	BQ9CMM09	ut	I Armari mural sobre taulell (825x450x700 fins sostre) , amb portes i clau , amb portes corredisses i prestatge intermig regulable, d´acer inoxidable 1.4301 (AISI 304),, de l'empresa SERHS o equivalent	1.526,00000	€
			Altres conceptes	103,73000	€
P-725	EQ9CMM10	u	J ENCIMERA EN FORMA DE ´´L´´ I ENCAIX COLUMNES en 304L amb 3 sines de 500x400 mm en AISI 304, trencaaigües, soldat d´una peça amb plastró posterior i laterals de 100 mm. Mides: 9750x700x50 mm, de l'empresa SERHS o equivalent	**11.163,85**	**€**
	BQ9CMM10	ut	J ENCIMERA EN FORMA DE ´´L´´ I ENCAIX COLUMNES en 304L amb 4 sines de 500x400 mm en AISI 304, trencaaigües, soldat d´una peça amb plastró posterior i laterals de 100 mm. Mides: 9750x700x50 mm, de l'empresa SERHS o equivalent	10.580,00000	€
			Altres conceptes	583,85000	€
P-726	EQ9CMM11	u	K_Illa central de 3300x1700x900cm, d´acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb 3 calaixos, encastre de 3 plaques d´inducció, 1 placa de focs i encaix per a cuina amb forns. Faldó davanter, prestatge inferior, encaix pel gas, tot segons equipament de cuina previst segons plànols,, de l'empresa SERHS o equivalent	**10.414,15**	**€**
	BQ9CMM11	ut	K_Illa central de 3300x1700x900cm, d´acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb 3 calaixos, encastre de 3 plaques d´inducció, 1 placa de focs i encaix per a cuina amb forns. Faldó davanter, prestatge inferior, encaix pel gas, tot segons equipament de cuina previst segons plànols,, de l'empresa SERHS o equivalent	9.866,00000	€
			Altres conceptes	548,15000	€
P-727	EQ9CMM12	u	SÒCOL PERIMETRAL EN MOBLES ´´L´´ fabricat en inox AISI 304,, de l'empresa SERHS o equivalent	**1.339,93**	**€**
	BQ9CMM12	ut	SÒCOL PERIMETRAL EN MOBLES ´´L´´ fabricat en inox AISI 304,, de l'empresa SERHS o equivalent	1.250,00000	€
			Altres conceptes	89,93000	€
P-728	EQ9CMM13	u	SÒCOL PERIMETRAL EN ÏLLA CENTRAL fabricat en inox AISI 304, de l'empresa SERHS o equivalent	**1.396,63**	**€**
	BQ9CMM13	ut	SÒCOL PERIMETRAL EN ÏLLA CENTRAL fabricat en inox AISI 304, de l'empresa SERHS o equivalent	1.304,00000	€
			Altres conceptes	92,63000	€
P-729	EQ9CMM14	u	CAMPANA CENTRAL COMPENSADA fabricada en inox AISI 304 amb portafiltres, filtres de lamas d´ínox i taps de drenatge. Mides: 3300x1700x750 mm NOTA: NO INCLÒSOS MATERIALS DE TUBERIA I MUNTATGE DE LA MATEIXA NOTA: NO inclòs treballs de paleteria, lampistaria i electricitat., de l'empresa SERHS o equivalent	**11.856,85**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BQ9CMM14	ut	CAMPANA CENTRAL COMPENSADA fabricada en inox AISI 304 amb portafiltres, filtres de lamas d´inox i taps de drenatge. Mides: 3300x1700x750 mm NOTA: NO INCLÒSOS MATERIALS DE TUBERIA I MUNTATGE DE LA MATEIXA NOTA: NO inclòs treballs de paleteria, lampistaria i electricitat., de l'empresa SERHS o equivalent	11.240,00000	€
			Altres conceptes	616,85000	€
P-730	EQ9CMM15	u	LUMINARIES ENCASTRADES amb dos leds amb inox d´inoxidable, de l'empresa SERHS o equivalent	**709,93**	**€**
	BQ9CMM15	ut	LUMINARIES ENCASTRADES amb dos leds amb inox d´inoxidable, de l'empresa SERHS o equivalent	650,00000	€
			Altres conceptes	59,93000	€
P-731	EQ9CMM16	u	SISTEMA EXTINCIÓ INCENDIS (PER CAMPANA EXTRACCIÓ DEFUMS) Subministrament i instal•lació de sistema Instal•lació de sistema d´extinció d´incendis per a cuines compost per: -1 sistema d´extinció d´incendis mitjançant carbonat potàssic, instal•lat en cuina. dipòsit d´acer de 12l. Carregat amb agent extintor ProtechEX, amb pressió incorporada i certificació CE, manòmetre, dispositiu tensor. Sistema de distribució d´agent extintor de baix PH a força de canonada d´acer inoxidable amb unions per pressió. -Conjunt de filtres seleccionades segons actuació sobre 1r, 2n o 3r nivell de seguretat. (Conductes, plènum i aparells de cocció). - Inclou Polsador manual. -Actuado per vàlvula d´accionament pneumàtic amb canonada de detecció de polímer plàstic tarat a la temperatura adequada. Totalment instal • lats, provats i funcionant. Inclouen certificats d´instal•lació, contracte de manteniment / garantia, i certificats d´assaigs, de l'empresa SERHS o equivalent	**4.674,85**	**€**
	BQ9CMM16	ut	SISTEMA EXTINCIÓ INCENDIS (PER CAMPANA EXTRACCIÓ DEFUMS) Subministrament i instal•lació de sistema Instal•lació de sistema d´extinció d´incendis per a cuines compost per: -1 sistema d´extinció d´incendis mitjançant carbonat potàssic, instal•lat en cuina. dipòsit d´acer de 12l. Carregat amb agent extintor ProtechEX, amb pressió incorporada i certificació CE, manòmetre, dispositiu tensor. Sistema de distribució d´agent extintor de baix PH a força de canonada d´acer inoxidable amb unions per pressió. -Conjunt de filtres seleccionades segons actuació sobre 1r, 2n o 3r nivell de seguretat. (Conductes, plènum i aparells de cocció). - Inclou Polsador manual. -Actuado per vàlvula d´accionament pneumàtic amb canonada de detecció de polímer plàstic tarat a la temperatura adequada. Totalment instal • lats, provats i funcionant. Inclouen certificats d´instal•lació, contracte de manteniment / garantia, i certificats d´assaigs, de l'empresa SERHS o equivalent	4.400,00000	€
			Altres conceptes	274,85000	€
P-732	EQ9CMM17	u	Unitat de ventilació fabricada en acer galva a transmissió amb un ventilador simple oïda capaç de transportar aire 400º/2h (segons norma C.T.E.) i un motor de 3 CV trifàsic IP-55 classe tèrmica F amb una capacitat d´aspiració 10.100 m3/h. i velocitat 690 r/min. Tot el conjunt muntat sobre amortidors de goma. (Situada a coberta, sobre cuina), de l'empresa SERHS o equivalent	**5.304,85**	**€**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BQ9CMM17	ut	Unitat de ventilació fabricada en acer galva a transmissió amb un ventilador simple oïda capaç de transportar aire 400º/2h (segons norma C.T.E.) i un motor de 3 CV trifàsic IP-55 classe tèrmica F amb una capacitat d´aspiració 10.100 m3/h. i velocitat 690 r/min. Tot el conjunt muntat sobre amortidors de goma. (Situada a coberta, sobre cuina), de l'empresa SERHS o equivalent	5.000,00000	€
			Altres conceptes	304,85000	€
P-733	EQ9CMM18	u	Unitat de aportació fabricada en acer galva a transmissió amb un ventilador simple oïda amb una capacitat d´aspiració 8000 m3/h. i velocitat 690 r/min. Tot el conjunt muntat sobre amortidors de goma. (Situada a coberta, sobre cuina)), de l'empresa SERHS o equivalent	**2.574,85**	**€**
	BQ9CMM18	ut	Unitat de aportació fabricada en acer galva a transmissió amb un ventilador simple oïda amb una capacitat d´aspiració 8000 m3/h. i velocitat 690 r/min. Tot el conjunt muntat sobre amortidors de goma. (Situada a coberta, sobre cuina)), de l'empresa SERHS o equivalent	2.400,00000	€
			Altres conceptes	174,85000	€
P-734	EQ9CMM19	u	VARIADORS DE FRECUENCIA I POTENCIÓMETRE AMB DISPLAY amb caixa, de l'empresa SERHS o equivalent	**1.839,85**	**€**
	BQ9CMM19	ut	VARIADORS DE FRECUENCIA I POTENCIÓMETRE AMB DISPLAY amb caixa, de l'empresa SERHS o equivalent	1.700,00000	€
			Altres conceptes	139,85000	€
P-735	EQ9CMM20	u	Placa de cocció a gas de 4 focs model Balay 3ETX664MB amb Forn pirolític multifunció Balay 3HB5888AO,C, de l'empresa SERHS o equivalent	**1.524,85**	**€**
	BQ9CMM20	ut	Placa de cocció a gas de 4 focs model Balay 3ETX664MB amb Forn pirolític multifunció Balay 3HB5888AO,C, de l'empresa SERHS o equivalent	1.400,00000	€
			Altres conceptes	124,85000	€
P-736	EQ9CMM21	u	Placa de cocció domèstica a gas de 3 focs (1 wok 4Kw) model Balay 3ETX663MN amb Forn pirolític multifunció Balay 3HB570XC, de l'empresa SERHS o equivalent	**1.314,85**	**€**
	BQ9CMM21	Ut	Placa de cocció domèstica a gas de 3 focs (1 wok 4Kw) model Balay 3ETX663MN amb Forn pirolític multifunció Balay 3HB570XC, de l'empresa SERHS o equivalent	1.200,00000	€
			Altres conceptes	114,85000	€
P-737	EQ9CMM22	u	Rentavaixelles totalment integrable Balay 3VF786XA, d´acer inoxidable o equivalent, subministat per l'empresa SERHS o equivalent. Inclòs el subministrament i col·locació de descalcificador model compact J-BIKAL 25 L UF de l'empresa Grup Aigua o equivalent	**2.076,60**	**€**
	BQ9CMM22	ut	Rentavaixelles totalment integrable Balay 3VF786XA, d´acer inoxidable o equivalent, subministat per l'empresa SERHS o equivalent	1.176,47000	€
			Altres conceptes	900,13000	€
P-738	EQ9CMM23	u	Subministrament i instal·lació de Aixeta de tipus peixateria monocomandament per a aigüera R0020208, amb dues entrades de maniguets, instal.lat i connectat. Características técnicas: Cuerpo de grifo latón Maneta metálica Cartucho de discos cerámicos con silenciador Aireador metálico con rejilla de acero inoxidable Conexiones flexibles incluidas con rosca hembra de 3/8 y largo 370mm Aptos para todo tipo de agua Limites de trabajo entre 0,5 y 10 bar Limites de temperatura 90ºC (recomendable max.65ºC) Bajo nivel de ruido Cierre preciso y suave´´ R0020208 de l'empresa SERHS o equivalent	**342,43**	**€**
	BQ9CMM23	ut	Subministrament i instal·lació de Aixeta de tipus peixateria monocomandament per a aigüera R0020208, amb dues entrades de maniguets, instal.lat i connectat. Características técnicas: Cuerpo de grifo latón	300,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
			Maneta metálica Cartucho de discos cerámicos con silenciador Aireador metálico con rejilla de acero inoxidable Conexiones flexibles incluidas con rosca hembra de 3/8 y largo 370mm Aptos para todo tipo de agua Limites de trabajo entre 0,5 y 10 bar Limites de temperatura 90ºC (recomendable max.65ºC) Bajo nivel de ruido Cierre preciso y suave´´ R0020208 de l'empresa SERHS o equivalent		
			Altres conceptes	42,43000	€
P-739	EQ9CMM24	u	Microones d´acer inoxidable amb grill model Balay 3WGX2018 o equivalent, subministat per l'empresa SERHS o equivalent	**394,93**	**€**
	BQ9CMM24	ut	Microones d´acer inoxidable amb grill model Balay 3WGX2018 o equivalent, subministat per l'empresa SERHS o equivalent	350,00000	€
			Altres conceptes	44,93000	€
P-740	EQ9CMM25	u	FRIGORIFIC domèstic d'una porta model 3FCE563ME de l'empresa BALAY o equivalent de 1800 x 600 x 650 mm	**698,21**	**€**
	BQ9CMM25	ut	FRIGORIFIC domèstic d'una porta model 3FCE563ME de l'empresa BALAY o equivalent de 1800 x 600 x 650 mm	638,84000	€
			Altres conceptes	59,37000	€
P-741	EQ9CMM26	u	ARMARI CONGELACIÓ 400 LITRES ACER INOXIDABLE ANS-451-l Exterior amb recobriment d ´acer inoxidable que li confereix elevada resistència al ´ús diari. Dimensions (amplada x profunditat x alçada): 626 x 740 x 1865 mm Capacitat 400 litres. Potència 0,14 kw Cos interior de material alimentari ABS. Unions corbes a l ´interior per facilitar-ne la neteja. Porta amb tirador incorporat. Porta reversible. Dotats de pany amb clau. Refrigerant ecològic R-290. Termòmetre digital, control de la temperatura. Tensió de treball: 230 V/50 Hz. Incorporen 7 prestatges fixos. Refrigeració estàtica mitjançant prestatges evaporadors. Temperatura de treball: -25 oC – 10 oC (Temperatura exterior 32 oC)t, subministat per l'empresa SERHS o equivalent	**1.692,73**	**€**
	BQ9CMM26	ut	RMARI CONGELACIÓ 400 LITRES ACER INOXIDABLE ANS-451-l Exterior amb recobriment d ´acer inoxidable que li confereix elevada resistència al ´ús diari. Dimensions (amplada x profunditat x alçada): 626 x 740 x 1865 mm Capacitat 400 litres. Potència 0,14 kw Cos interior de material alimentari ABS. Unions corbes a l ´interior per facilitar-ne la neteja. Porta amb tirador incorporat. Porta reversible. Dotats de pany amb clau. Refrigerant ecològic R-290. Termòmetre digital, control de la temperatura. Tensió de treball: 230 V/50 Hz. Incorporen 7 prestatges fixos. Refrigeració estàtica mitjançant prestatges evaporadors. Temperatura de treball: -25 oC – 10 oC (Temperatura exterior 32 oC)t, subministat per l'empresa SERHS o equivalent	1.586,00000	€
			Altres conceptes	106,73000	€
P-742	EQ9CMM27	u	Subministrament i instal·lació de Taulell passaplatsde planxa d´acer inoxidable AISI 304, polit esmerilat amb gra 150, de 70cm d´amplària, en U, amb faldó frontal de 10cm d´alçària	**489,43**	**€**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
			mínima, amb un desenvolupament total de 90cm i amb 5 plecs, col·locat amb suport i encastat al parament de l'empresa SERHS o equivalent		
	BQ9CMM27	ut	Subministrament i instal·lació de Taulell passaplatsde planxa d´acer inoxidable AISI 304, polit esmerilat amb gra 150, de 70cm d´amplària, en U, amb faldó frontal de 10cm d´alçària mínima, amb un desenvolupament total de 90cm i amb 5 plecs, col·locat amb suport i encastat al parament de l'empresa SERHS o equivalent	440,00000	€
			Altres conceptes	49,43000	€
P-743	EQ9CMM28	u	TRANSPORT,MUNTATGE,POSADA EN MARXA I GARANTIA de tot el equipament i mobiliari de cuina, de l'empresa SERHS o equivalent	**4.383,75**	**€**
	BQ9CMM28	ut	TRANSPORT,MUNTATGE,POSADA EN MARXA I GARANTIA de tot el equipament i mobiliari de cuina, de l'empresa SERHS o equivalent	4.175,00000	€
			Altres conceptes	208,75000	€
P-744	EQ9GMM01	u	Subministre i col·locació d'armari INTERV EPI METAL·LIC DE 600 X 600 X 2100 codi 0000EPIMET de l'empresa Comercial Industrias Reunidas,S.A.o equivalent	**445,10**	**€**
	BQ9GMM01	Ut	Subministre i col·locació d'armari INTERV EPI METAL·LIC DE 600 X 600 X 2100 codi 0000EPIMET de l'empresa Comercial Industrias Reunidas,S.A.o equivalent	413,46000	€
			Altres conceptes	31,64000	€
P-745	EQ9GMM02	u	Subministre i col·locació d'armari VESTIDOR FENÒLIC DE 60 X 60 X 180 codi VESTFE6000 CAND de l'empresa Comercial Industrias Reunidas,S.A.o equivalent	**792,70**	**€**
	BQ9GMM02	Ut	Subministre i col·locació d'armari VESTIDOR FENÒLIC DE 60 X 60 X 180 codi VESTFE6000 CAND de l'empresa Comercial Industrias Reunidas,S.A.o equivalent	744,50000	€
			Altres conceptes	48,20000	€
P-746	EQ9GMM03	u	Subministre i col·locació d'armari BIPLAÇA ROBA DE LLIT GRIS 75 CAND codi 000002LLIT de l'empresa Comercial Industrias Reunidas,S.A.o equivalent	**438,55**	**€**
	BQ9GMM03	Ut	Subministre i col·locació d'armari BIPLAÇA ROBA DE LLIT GRIS 75 CAND codi 000002LLIT de l'empresa Comercial Industrias Reunidas,S.A.o equivalent	407,22000	€
			Altres conceptes	31,33000	€
P-747	EQ9GMM04	u	Subministre i col·locació d'armari MT-4/3S TAQUILLA NEO GRIS 75/75 CAND codi 0005447575 de l'empresa Comercial Industrias Reunidas,S.A.o equivalent	**851,44**	**€**
	BQ9GMM04	Ut	Subministre i col·locació d'armari MT-4/3S TAQUILLA NEO GRIS 75/75 CAND codi 0005447575 de l'empresa Comercial Industrias Reunidas,S.A.o equivalent	800,45000	€
			Altres conceptes	50,99000	€
P-748	EQ9GMM05	u	Subministre i col·locació d'armari MT-4/2S*TAQUILLA NEO*GRIS 75/75*CAND codi 0005457575 de l'empresa Comercial Industrias Reunidas,S.A.o equivalent	**686,57**	**€**
	BQ9GMM05	Ut	Subministre i col·locació d'armari MT-4/2S*TAQUILLA NEO*GRIS 75/75*CAND codi 0005457575 de l'empresa Comercial Industrias Reunidas,S.A.o equivalent	643,43000	€
			Altres conceptes	43,14000	€
P-749	EQ9GMM06	u	PUPITRE DE CONTROL A MIDA AMB ESTRUCTURA DE MELAMINA (e: 19 mm) I SOBRE DE HPL BLANC (e: 10 mm) de 400*110 cm	**997,50**	**€**
			Altres conceptes	997,50000	€
P-750	EQ9GMM07	u	MOBLE RECEPCIÓ/TAULA COMANDAMENTS A MIDA AMB ESTRUCTURA DE MELAMINA (e:19 mm) I SOBRE DE HPL BLANC (e:10 mm)	**367,50**	**€**
			Altres conceptes	367,50000	€
P-751	EQ9GMM08	u	MAPA TOPOGRÀFIC DE CATALUNYA. EMMARCAT EN ALUMINI PER PENJAR A LA PARET, FUSTA A LA PART DE DARRERA. ESCALA 1:250,000, COMARQUES I CARRETERES. HOMOLOGAY PEL SERVEI CARTOGRÀFIC DE CATALUNYA, PLÀNOL PLASTIFICAT O ENVERNISSAT. MODEL ECI O EQUIVALENT	**117,60**	**€**
			Altres conceptes	117,60000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-752	EQ9GMM09	u	MOBLE LLIT PLEGABLE VERTICAL PER COLLAR A PARET AMB SOMIER INTEGRAT DE LÀMINES DE FUSTA I MATALÀS DE MIDES 90*190 cm I 22 cm DE GRUIX (DE MOTLLES + VISCOLÀSTICA). ESTRUCTURA METÀL.LICA I ACABAT AMB MELAMINA COLOR GRIS. ELS PEUS DEL LLIT S'OBREN DE MANERA AUTOMÀTICA. AMB SISTEMA HIDRÀULIC. INCLOU MANETA I CLAU. INCLOU FUNDA DE MATALÀS AMB CREMALLERA 212*107*36 cm		**818,21**	**€**
				Altres conceptes	818,21000	€
P-753	EQ9GMM10	u	ARMARI PER A LES CLAUS METÀL.LIC PER COL.LOCAR CLAUS AMB UN TOTAL DE 60 UNITATS AMB GANXOS I CLAUERS DE COLORS		**27,09**	**€**
				Altres conceptes	27,09000	€
P-754	EQ9GMM11	u	CADIRA AMB RODES I BRAÇOS REGULABLES, ACABT TÈXTIL DE CINC RADIS, ESQUENA ALTA GIRATÒRIA, BASCULANT I ELEVABLE A GAS. ENTAPISSADA AMB TEIXIT IGNÍFUG. REGULACIÓ DE L'ALÇADA DEL SEIENT. PARADA MULTI POSICIONAL. SISTEMA ANTIRETORN. MECANISME SINCRONITZAT. MODEL DYNAMIC LINE MODEL M2. REF 102,303,101 (o equivalent). COLOR NEGRE LA 001		**578,82**	**€**
				Altres conceptes	578,82000	€
P-755	EQ9GMM12	u	PLAFÓ PER PENJAR DOCUMENTS de 293*125		**49,52**	**€**
				Altres conceptes	49,52000	€
P-756	EQ9GMM13	u	PAPERERA CILÍNDRICA INJECTADA EN ABS D'ALTA DENSITAT, TOTALMENT ESTANCA. MODEL MAOF STEEL FIT Ref:121 o equivalent. COLOR NEGRE D 300 mm H: 430 mm.		**25,46**	**€**
				Altres conceptes	25,46000	€
P-757	EQ9GMM14	u	PAPERERA AMB CENDRER D'HACER PINTAT. CENDRER AMB TAPA D'HACER INOXIDABLE AISI 304. RIBET EMBELLIDOR DE PVC EN LA BOCA. ANELL DE BASE EN ABS NEGRE. MODEL MAOF STEEL CENIC. COLOR NEGRE D 260 mm h: 610 mm		**72,02**	**€**
				Altres conceptes	72,02000	€
P-758	EQ9GMM15	u	BUC TRES CALAIXOS. CALAIXERA AMB ESTRUCTURA DE TAULELL AGLOMERAT DE PARTÍCULES DE FUSTA DE 20 mm DE GRUIX. ENCOLAT AMB RESINES SINTÈTIQUES. RECOBRIMENT DE MELAMINA AMB CANTELL DE PVC DE 3 mm. AMB 4 RODES DE D: 55 mm. TRES CALAIXOS AMB ESTRUCTURA DE XAPA METÀL.LICA COLOR ALUMINI I GUIES METÀL.LIQUES AMB PINTURA EPOXI. AMB SAFATA PER LLAPIS PER UN DELS CALAIXOS. SISTEMA ANTIBOLCADA INCORPORAT. PANY I CLAU I TIRADORS CROMATS. MODEL OFITRES O ´´equivalent´´. COLOR GRIS ALUMINI		**127,05**	**€**
				Altres conceptes	127,05000	€
P-759	EQ9GMM16	u	PENJADOR DE ROBA FABRICAT AMB TUB D'ACER PINTAT DE D:45 mm, AMB 8 PENJADORS DE BOLES ABS CROMAT. PEANYA ENTALLADA EN HACER PINTAT. CONTRABASE PROTECTOR ANTIHUMITAT EN ABS. MODEL MAOF STEEL CLASSIC. REF: 501 O ´´equivalent´´. COLOR ALUMINI. RAL 9006 D 430 mm h: 1800 mm		**124,95**	**€**
				Altres conceptes	124,95000	€
P-760	EQ9GMM17	u	RELLOTGE DE PARET CIRCULAR, A PILES, AMB MINUTERA. COLOR BLANC D 40 cm		**217,07**	**€**
				Altres conceptes	217,07000	€
P-761	EQ9GMM18	u	TAULA DE FUSTA 180. TAULA AMB FALDÓ INCORPORAT I POTES EN FORMA DE T. PLÀNOL DE TREBALL DE TAULELL AGLOMERAT DE PARTÍCULES DE FUSTA DE 25 mm DE GRUIX ENCOLAT AMB RESINES SINTÈTIQUES. RECOBRIMENT DE MELAMINA DE 2 mm DE GRUIX APLICAT AMB COLA. CANTELLS ARRODONITS. ESTRUCTURA DE POTES EN FORMA DE T DE XAPA D'ACER LAMINAT EN FRED DE 1,5 mm PINTAT AMB PINTURA EPOXI COLOR ALUMINI (RAL 9006), AMB CAPA DE 60 mm DE GRUIX. LA UNIÓ AL TAULELL MITJANÇANT INSERTS METÀL.LICS. FALDÓ DE TAULELLDE PARTÍCULES DE 19 mm DE GRUIX AMB RECOBRIMENT DE MELAMINA DE 1.5 mm DE GRUIX PER ALS DOS COSTATS, CANTELLS ARRODONITS. MODEL OFITRES. SERIE STILO 1 (INCLOU FALDÓ) O ´´equivalent´´. COLOR FAIG 1,80*0,80 m		**217,07**	**€**
				Altres conceptes	217,07000	€
P-762	EQ9GMM19	u	ALA AUXILIAR. ALA AMB FALDÓ INCORPORAT I POTES EN FORMA DE T. PLÀNOL DE TREBALL DE TAULELL AGLOMERAT DE PARTÍCULES DE FUSTA DE 30 mm DE GRUIX		**133,69**	**€**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			ENCOLAT AMB RESINES SINTÈTIQUES. RECOBRIMENT DE MELAMINA DE 3 mm DE GRUIX APLICAT AMB COLA. CANTELLS ARRODONITS. ESTRUCTURA AMB POTA EN FORMA DE T DE XAPA D'ACER LAMINAT EN FRED DE 1,5 mm PINTAT AMB PINTURA EPOXI COLOR ALUMINI (RAL 9006), AMB CAPA DE 60 mm DE GRUIX. LA UNIÓ AL TAULELL MITJANÇANT INSERTS METÀL.LICS. FALDÓ DE TAULELL DE PARTÍCULES DE 20 mm DE GRUIX AMB RECOBRIMENT DE MELAMINA DE 1.5 mm DE GRUIX PER ALS DOS COSTATS, CANTELLS ARRODONITS. LA UNIÓ AMB LA TAULA ES FARÀ MITJANÇANT ANCORATGES METÀL.LICS. MODEL OFITRES. AR-1 O ´´equivalent´´. COLOR FAIG 1,00*0,60 m			
				Altres conceptes	133,69000	€
P-763	EQ9GMM20	u	ARMARI ALT AMB PORTES BATENTS. ARMARI DE TAULELL AGLOMERAT DE PARTÍCULES DE FUSTA 20 mm DE GRUIX. ENCOLAT AMB RESINES SINTÈTIQUES. RECOBRIMENT DE MELAMINA AMB CANTELL DE PVC DE 3 mm. ARESTES ARRODONIDES. PEUS ANTIHUMITAT. QUATRE PRESTATGES METÀL.LICS INTERIORS DE 350 mm D'AMPLE COLOR ALUMINI RAL 9006, REGULABLES EN ALÇADA PER A LA COL.LOCACIÓ DE CARPETES A4 SUSPESES. PORTES AMB FRONISSES D'OBERTURA A 110 ° AMB PANY I CLAU. TIRADOR CROMAT. MODEL OFITRES O ´´equivalent´´. COLOR GRIS ALUMINI 0,95*0,50*2,02 M		**371,24**	**€**
				Altres conceptes	371,24000	€
P-764	EQ9GMM21	u	ARMARI ALT AMB PORTES BAIXES. ARMARI DE TAULELL AGLOMERAT DE PARTÍCULES DE FUSTA 20 mm DE GRUIX. ENCOLAT AMB RESINES SINTÈTIQUES. RECOBRIMENT DE MELAMINA AMB CANTELL DE PVC DE 2 mm. ARESTES ARRODONIDES. PEUS ANTIHUMITAT. DOS PRESTATGES FIXES DE 25 mm LAMINAT PER LA PART OBERTA, REGULABLES EN ALÇADA. UN PRESTATGE FIXE DE 25 mm LAMINAT PER LA PART TANCADA. PORTES AMB FRONISSES D'OBERTURA A 110 ° AMB PANY I CLAU. TIRADOR CROMAT. MODEL OFITRES O ´´equivalent´´. COLOR GRIS ALUMINI 0,95*0,45*2,02 M		**334,39**	**€**
				Altres conceptes	334,39000	€
P-765	EQ9GMM22	u	CADIRA FIXA TÈXTIL CONFIDENT. ESTRUCTURA D'ACER AMB TUB OVAL DE 30*15*1,5 mm. COLOR PLATA. SEIENT, REPATLLER I CONTRA RESPATLLER FABRICAT AMB POLIPROPILÉ. UNIÓ DE L'ESTRUCTURA MITJANÇANT CARGOLS. PER AL SEIENT I RESPATLLER FOLRAT D'ESPUMA DE POLIÉSTER. PEÇA DE RECOBRIMENT DEL REPATLLER AMB POLIPROPILÉ. REPATLLER FIXE. MODEL APILABLE FINA A 12 CADIRES. ENTAPISSAT DE SEIENT I REPATLLER AMB ROBA. MODEL LINIA. MODEL MARCO REF 87,711.105 O ´´equivalent´´. COLOR NEGRE LA		**170,10**	**€**
				Altres conceptes	170,10000	€
P-766	EQ9GMM23	u	TAULA REUNIONS CIRCULAR 1,20 m. TAULA RODONA AMB PEU CENTRAL. PLÀNOL DE TREBALL DE TAULELL AGLOMERAT DE PARTÍCULES DE FUSTA DE 25 mm DE GRUIX ENCOLAT AMB RESINES SINTÈTIQUES. RECOBRIMENT DE MELAMINA DE 2 mm DE GRUIX APLICAT AMB COLA. ESTRUCTURA AMB POTA CENTRAL DE XAPA D'ACER LAMINAT EN FRED 1.5 mm PINTAT AMB PINTURA EPOXI COLOR ALUMINI (RAL 9006) AMB CAPA DE 60 MICRES DE GRUIX. LA UNIÓ AL TAULELL MITJANÇANT INSERTS METÀL.LICS. BASE RODONA AMB XAPA D'ACER LAMINAT I PINTURA EPOXI. MODEL OFITRES. SERIE ATILO 1 O ´´equivalent´´. COLOR FAIG 1,20 m DE DIÀMETRE * 0,73 m D'ALÇADA		**317,68**	**€**
				Altres conceptes	317,68000	€
P-767	EQ9GMM24	u	ARXIVADOR METÀL.LIC DE 4 CALAIXOS AMB CLAU, BASTIDOR EXTRAIBLE AMB GUIES TELESCÒPIQUES DE BOLA. EXTRACCIÓ TOTAL DEL CALAIX. SISTEMA ANTIBOLCADA INCORPORAT. SUPORTA 40 kg PER CALIX. PER SOPORTAR CARPETES AMB VISOR TIPUS FOLI A4 DE 35 cm, TARFETER I MANETA INTEGRADA PER OBRIR. MODEL MAS F-1304-A O ´´equivalent´´. COLOR GRIS CLAR. 0,49*0,62*1,3 m		**430,30**	**€**
				Altres conceptes	430,30000	€
P-768	EQ9GMM25	u	TAULA DE FUSTA ESTUDI AULA. ESTRUCTURA AMB PEUS D'ACER DE D 55 mm. AMB PINTURA EPOXI, TAULELL DE 30 mm DE GRUIX AMB ACABAT DE MELAMINA DE 0,7 mm. CAIREJADA EN BORDÓ DE COLOR FAIG. RESISTENT A L'ABRASIÓ, RATLLADA O CREMADA. MODEL FERFOR RODES 450 O ´´equivalent´´. COLOR GRIS 2013 0,70*0,70*0,74 m		**130,20**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	130,20000	€
P-769	EQ9GMM26	u	PISSARRA 140*220 cm. PISARRA MURAL BLANCA EMMARCADA AMB PERFIL D'ALUMINI ANODITXAT EN COLOR PLATA MATE I CANTONERES ARRODONIDES DE PLÀSTIC COLOR GRIS. SUPERFÍCIE MAGNÈTICA LACADA ROTULABLE EN SEC. INCLOU CALAIXET PELS RETOLADORS I ESBORRADOR DE 30 cm. MODEL PLANNING SISPLAMO. VISUALPLAN. REF: 720/6 O ´´equivalent´´.	**325,85**	**€**
			Altres conceptes	325,85000	€
P-770	EQ9GMM27	u	PISSARRA DE TRÍPODE GRADUABLE DE GRAN ESTABILITAT. SUPERFÍCIE LACADA MAGNÈTICA ROTULABLE EN SEC. INCLOU CALAIXET PELS ROTULADORS I PINÇA PORTA BLOCS AMB PERNS MÒBILS PER ADAPTAR-LO AL BLOC DE PAPERS. ES SUMINISTRARÀ AMB DOS BLOCS DE PAPERS BLANC LLIS DE 30 FULLS CADA UN. MODEL PLANNING SISPLAMO. VISUALPLAN. REF: 704/N O ´´equivalent´´ 100*68*181 cm	**73,44**	**€**
			Altres conceptes	73,44000	€
P-771	EQ9GMM28	u	PANTALLA PROJECTOR. PANTALLA MURAL DE PROJECCIÓ ADAPTABLE A SOSTRE O PARET. LA CARCASSA FABRICADA AMB XAPA PLASTIFICADA COLOR BLANC. AMB TELA ESPECIAL ANTIREFLECTANT. LA TELA ENROTLLABLE A LA MISA DESISTJADA I AMB ENROTLLAMENT AUTOMÀTIC. MODEL PLANNING SISPLAMO. PROYECTPLAN. REF: PM/T1 O ´´equivalent´´ 150*150 M	**181,59**	**€**
			Altres conceptes	181,59000	€
P-772	EQ9GMM29	u	CADIRA MENJADOR I AULA. ESTRUCTURA DE TUB D'ACER OVAL DE 35*20 mm, AMB PERFILS DE REFORÇ DE LA CARCASSA DE POLIPROPILÉ. PINTADA AMB EPOXI. CADIRA APILABLE. SEIENT I RESPATLLER EN POLIPROPILÉ +2K ACABAT MAT. SUPERFÍCIE D'ALTA DURABILITAT I RESISTENT A LES BAIXES TEMPERATURES. REFOÇ EN ELS LATERALS INTERIORS DEL RASPATLLER I SEIENT. MODEL FERFOR OLIMPO 2200 O ´´equivalent´´. COLOR GRIS 0,55*0,55*0,87 M	**142,36**	**€**
			Altres conceptes	142,36000	€
P-773	EQ9GMM30	u	TAULA DE FUSTA MENJADOR. ESTRUCTURA AMB PEUS D'ACER DE D55 mm AMB PINTURA EPIXI. TAULELL DE 30 mm DE GRUIX AMB ACABAT DE MELAMINA DE 0,70 mm. CAIREJADA EN BORDÓ DE COLOR FAIG. RESISTENT A L'ABRASIÓ, RATLLADA O CREMADA. MODEL FERFOR RODES 450 O ´´equivalent´´ 1,40*0,70*0,74 M	**222,60**	**€**
			Altres conceptes	222,60000	€
P-774	EQ9GMM31	u	PENJADOR DE PARET EN ACER PINTAT. DOS PENJADORS DE TUB DE D 8mm EN ACER INOXIDABLE AISI 304. MODEL MAOF STEEL HANGER REF 502 O ´´equivalent´´. 245*85*130 mm	**16,70**	**€**
			Altres conceptes	16,70000	€
P-775	EQ9GMM32	u	ARMARI DE NETEJA METÀL.LIC DE 2 PORTES. ARMARI MONOBLOC DE PORTES METÀL.LIQUES BATENTS, EQUIPAT AMB 3 PRESTATGES D'ALTURA REGULABLE (MIG ARMARI), ESTANT SUPERIOR I BARRA PER A PENJAR. AMB POM I FRONTISSES INTERIORS. MODEL MAS A-1802-P O ´´equivalent´´. COLOR GRIS CLAR 100*47*185 cm	**551,25**	**€**
			Altres conceptes	551,25000	€
P-776	EQ9GMM33	u	PENJADOR MULTIÚS PER A ESCOMBRES INOXIDABLE 3 PLACES. METÀL.LIC INOXIDABLE I AMB MECANISME DE MOLLA PER PENJAR MATERIAL DE NETEJA. ACOBLAT A LA PARET. COLOR BLANC	**15,74**	**€**
			Altres conceptes	15,74000	€
P-777	EQ9GMM34	u	GALLEDA 80L COLOR BLAU. DE PROLIPROPILÉ AMB DUES RODES DE D 220 mm DE GOMA DE CAUTXÚ I DE 80 L DE CAPACITAT. PES DE 905 kg. AMB PEDAL METÀL.LIC PER L'APERTURA FÀCIL I HIGIÈNICA DE LA TAPA. AMB CÈRCOL DHACER GALVANITZAT INTERIOR DESMUNTABLE PER COL.LOCAR-HI BOSSES DE DEIXALLES DE 0,80*0,10m. INCLOU ETIQUETA ADHESIVA AMB PICTOGRAMA PER IDENTIFICAR LA SEPARACIÓ DE RESIDUS. MODEL PLASTIPOL CB-80 + aro 80 + pedal o ´´equivalent´´. COLOR BLAU RAL 5002 80 L. (H*A*F: 935*440*500 mm)	**41,56**	**€**
			Altres conceptes	41,56000	€
P-778	EQ9GMM35	u	GALLEDA DE 80L COLOR GROC RAL 1018 80 L. (H*A*F: 935*440*500 mm)	**41,56**	**€**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	41,56000	€
P-779	EQ9GMM36	u	GALLEDA DE 80L COLOR MARRÇO RAL 8014 80 L. (H*A*F: 935*440*500 mm)	**41,56**	**€**
			Altres conceptes	41,56000	€
P-780	EQ9GMM37	u	GALLEDA DE 80L COLOR GROC VERD RAL 6011 80 L. (H*A*F: 935*440*500 mm)	**41,56**	**€**
			Altres conceptes	41,56000	€
P-781	EQ9GMM38	u	BANC DE VESTIDOR. METÀL.LIC AMB LLISTÓ DE FUSTA PER A SEURE. TACS AMB GOMA AL PAVIMENT. SENSE RESPATLLER. MODEL MAS BY200 O ´´equivalent´´. COLOR PI 200*45*34 cm	**196,29**	**€**
			Altres conceptes	196,29000	€
P-782	EQ9GMM39	u	BANC DE VESTIDOR. METÀL.LIC AMB LLISTÓ DE FUSTA PER A SEURE. TACS AMB GOMA AL PAVIMENT. SENSE RESPATLLER. COLOR PI 120*45*34 cm	**196,29**	**€**
			Altres conceptes	196,29000	€
P-783	EQ9GMM40	u	PENJADOR DE PARET DE 1 ELEMENT EN ACER PINTAT. 1 PENJADOR DE TUB D 8 mm .EN ACER INOXIDABLE AISI 304. MODEL MAOF STEEL REF 502 O ´´equivalent´´ 120*80*H:125 mm	**9,35**	**€**
			Altres conceptes	9,35000	€
P-784	EQ9GMM41	u	DISPENSADOR DE PAPER EIXUGAMANS TIPUS METXA. BASE EN ABS I VAS EN FUMÈ. TANCA AMB CLAU I FORMA TRONCOCÓNICA. PER DISPENSAR EL PAPER PER EL CENTRE DE LA BASE. PER BOBINES DE DIÀMETRE MÀXIM 205 mm. FIXACIÓ A PARET AMB CARGOLS I TACS INCLOSOS. MODEL JOFEL AG21050 O ´´equivalent´´. COLOR BLANC I TRANSPARENT 255*268*360	**34,51**	**€**
			Altres conceptes	34,51000	€
P-785	EQ9GMM42	u	EIXUGAMANS PER AIRE AMB POLSADOR. AMB CARCASSA D'ACER INOXIDABLE AISI 304 SETINAT. CONJUNT INTERN DE PLÀSTIC ABS. POLSADOR CROMAT. REIXA DE SORTIDA D'AIRE EN NEGRE. TENSIÓ 230V. POTÈNCIA MOTOR 140W. TEMPERATURA DE L'AIRE 55ºc. VELOCITAT DE L'AIRE 68 km/h. PER COL.LOCAR A LA PARET CARGOLS I TACS INCLOSOS. MODEL JOFEL AA15500 O ´´equivalent´´. COLOR ACER 318*226*150 mm	**141,10**	**€**
			Altres conceptes	141,10000	€
P-786	EQ9GMM43	u	DISPENSADOR DE SABÓ LÍQUID AMB DIPÒSIT PER OMPLIR. CARCASSA D'ACER INOXIDABLE SETINAT AISI 304 I BASE DE PLÀSTIC ABS. ANTIVANDÀLIC. TANCA AMB CLAU. POSADOR INTEGRAT EN LA CARCASSA AMB VÀLVULA ANTIDEGOTEIG. DOSIS PER POLSACIÓ 1 gr. PER COLLAR A PARET AMB CARGOLS I TACS INCLOSOS. MODEL JOFEL AC53050 O ´´equivalent´´ 271*110*127 mm	**44,47**	**€**
			Altres conceptes	44,47000	€
P-787	EQ9GMM44	u	PAPERERA BANY AMB 40 L DE CAPACITAT. METÀL.LICA DE COLOR BLANC AMB UN ANELL DE PROTECCIÓ DE GOMA A LA BASE I AL VOLTANT DE LA TAPA BASCULANT. MODEL JOFEL AL70500 O ´´equivalent´´ A:700 L:380 A:310 mm	**103,95**	**€**
			Altres conceptes	103,95000	€
P-788	EQ9GMM45	u	CONTENIDOR DEIXALLES HIGIENE FEMENINA DE POLIPROPILÉ BLANC I TAPA D'ACER INOCIDABLE 18/8 AISI 304. 40 L DE CAPACITAT. TAPA SUPERIOR AMB TRAPA I PIVOT DE TIR. TAPA EXTRAIBLE PER FACILITAR LA NETEJA. MODEL JOFEL AM40000 O ´´equivalent´´. COLOR BLANC A:675 Am:245 F:350 mm	**73,94**	**€**
			Altres conceptes	73,94000	€
P-789	EQ9GMM46	u	ARMARI PER A MATERIAL SANITARI FABRICAT AMB XAPA D'ACER LACAT EN COLOR BLANC. 3 COMPARTIMENTS FIXES INTERIORS. SISTEMA D'OBERTURA I TANCAMENT A PRESSIÓ MITJANÇANT UN TIRADOR D'ACER INOXIDABLE. INCLOU CARGOLS I TACS PER PENJAR A LA PARET. SERIGRAFIA AMB UNA CREU VERMELLA EN LA PART FRONTAL 38*31*14 cm	**57,75**	**€**
			Altres conceptes	57,75000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-790	EQ9GMM47	u	ESCALA DE FUSTA HORITZONTAL DE 3,60 m. MODEL ESTEBAN GT O ´´Equivalent´´. AMB SUPORT A PARET. 3,60 m	**517,30**	€
			Altres conceptes	517,30000	€
P-791	EQ9GMM48	u	ESPATLLERA D'UNA PLAÇA 2,50. VERTICAL AMB MUNTANT I BARRES CILÍNDRIQUES TOTALMENT DE FUSTA, EQUIPADA AMB SUPORTS PER A COL.LOCAR A LA PARET. MODEL ESTEBAN GE10015 O ´´equivalent´´. COLOR FUSTA 0,90*2,50	**262,23**	€
			Altres conceptes	262,23000	€
P-792	EQ9GMM49	u	MIRALL MURAL DE 2*1 mts. AMB SUPORTS PER A ANCORATGE A PARET, BISELLAT. MODEL ECI O ´´equivalent´´	**95,04**	€
			Altres conceptes	95,04000	€
P-793	EQ9GMM50	u	BICICLETA ESTÀTICA. XASSÍS DE TUB OVALAT REFORÇAT. PINTURA DE COLOR NEGRE AMB PROTECCIÓ ANTI OXIDACIÓ. SISTEMA DE FRE MAGNÈTIC. VOLANT D'INÈRCIA 20 kg. REGULACIÓ HORITZONTAL I VERTICAL DEL MANILLAR I SEIENT. MANILLAR MULTI-ADHERÈNCIA 3 POSICIONS. CARGOLS D'ACER INIXIDABLE. TRANSMISSIÓ PER CORRETJA HUTCHINSON. SEIENT D'ALT CONFORT. RODES DEVANTERES PER A TRANSPORT. ESTABILITZADORS REGULABLES. PES MÀXIM USUARI 130 kg. MODEL SALTRE M-055 INDOOR K3 O ´´equivalent´´ PES 57 KG	**1.396,50**	€
			Altres conceptes	1.396,50000	€
P-794	EQ9GMM51	u	BANC RECLINABLE I SUPOR PER BARRA. ESTRUCTURA D'ACER REFORÇADA. TAPISSERIA AMB PROTECCIÓ ANTIBACTERIANA, IMPERMEABLE DE FÀCIL NETEJA, IGNÍFUGA M2 I INSENSIBLE A UV NIVELL 7. RESPATLLER AJUSTABLE DES DE -45º FINS A 90º. EL SUPORT PER A BARRES DISPOSA D'UN DISPOSITIU DE SEGURETAT PER EFECTUAR EN CANVI DE DISC EN BARRA. REPOSAPEUS REGULABLE EN VARIES POSICIONS. MODEL SALTER F-5561 O ´´equivalent´´. color blanc. 151*60*124 cm	**970,84**	€
			Altres conceptes	970,84000	€
P-795	EQ9GMM52	u	SUPORT PER A BARRES I DISC. SUPORT METÀL.LIC, PER A COL.LOCAR BARRES I DISCS DE 30mm DE DIÀMETRE. AMB PROTECCIÓ DE GOMA ALS PEUS. MODEL SALTER I-228 R O ´´equivalent´´ 79*58*15,9	**391,02**	€
			Altres conceptes	391,02000	€
P-796	EQ9GMM53	u	TREN DE POLITGES. MULTIFUNCIÓ 4*4. ESTACIÓ DE TREBALL DE CONDICIONAMENT FÍSIC AMB QUATRE USUARIS TREBALLANT A L'HORA . MODEL SALTRE M-2021 O ´´equivalent´´ 248*246*2,31 CM. Pes 730 KG	**7.061,76**	€
			Altres conceptes	7.061,76000	€
P-797	EQ9GMM54	u	ARMARI PER A EMISORES. SEGONS CROQUIS 2,04*0,60*2,10	**939,75**	€
			Altres conceptes	939,75000	€
P-798	EQ9GMM55	u	ARMARI PER A BOTES. DE PLANXA GALVANITZADA PERFORADA I LLISA AMB 6 DEPARTAMENTS I SUPORTS INTERIORS PER COL.LOCAR-HO DOS PARELLS DE BOTES, PEUS AMB GOMA DE PROTECCIÓ I REFORÇ ENTRE SEPARACIONS PER EVITAR DOBLEGADES. SOLDADURES PINTADES. MODEL MAS, ITEX O ´´equivalent´´ 100*0,40*2,12	**459,08**	€
			Altres conceptes	459,08000	€
P-799	EQ9GMM56	u	PRESTATGE PER A CASC DE 7 UNITATS. DE PLANXA AMB SUPORT SUPERIOR PER AL CASC I GANXOS PER A LA ROBA PER A 7 UNITATS. PREPARAT PER PENJAR A LA PARET. ESPECIALS PER A BOMBERS SEGONS DIRECTRIUS DE LA DGPEIS. MODEL MAS O ´´equivalent´´. COLOR RAL 7031 2,10*0,34*0,35 m	**335,66**	€
			Altres conceptes	335,66000	€
P-800	EQ9GMM57	u	PRESTATGE PER A CASC DE 8 UNITATS. DE PLANXA AMB SUPORT SUPERIOR PER AL CASC I GANXOS PER A LA ROBA PER A 7 UNITATS. PREPARAT PER PENJAR A LA PARET. ESPECIALS PER A BOMBERS SEGONS DIRECTRIUS DE LA DGPEIS. MODEL MAS O ´´equivalent´´. COLOR RAL 7031 2,50*0,34*0,35 m	**346,38**	€
			Altres conceptes	346,38000	€

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-801	EQ9GMM58	u	PRESTATGERIA METÀL.LICA LLEUGERA. MÒDUL INICIAL. ESTRUCTURA FORMADA PER MUNTANTS I TRAVESSERS AMB ELS SEUS SUPORTS PER AGUANTAR UN TOTAL DE 80 kg/nivell. AMB SUPORT DE PLÀSTIC PEL RECOLZAMENT AMB EL TERRA. SISTEMA DE FIXACIÓ A LA PARET AMB CARGOL, ANTIBOLCADA. PANELL METÀL.LIC D'UNA SOLA PEÇA AMB CANTELLS DOBLEGATS PER GARANTIR LA SEVA RESISTÈNCIA. HOMOLOGADES PER A CÀRREGA LLEUGERA. DE CINC NIVELLS. CERTIFICAT CE. MODEL MECALUX M3 (5 PRESTATGES) O ´´equivalent´´. COLOR BLANC I BLAU 100*40*200 cm	**185,51**	€
			Altres conceptes	185,51000	€
P-802	EQ9GMM59	u	PRESTATGERIA METÀL.LICA LLEUGERA. MÒDUL ADICIONAL. ESTRUCTURA FORMADA PER MUNTANTS I TRAVESSERS AMB ELS SEUS SUPORTS PER AGUANTAR UN TOTAL DE 80 kg/nivell. AMB SUPORT DE PLÀSTIC PEL RECOLZAMENT AMB EL TERRA. SISTEMA DE FIXACIÓ A LA PARET AMB CARGOL, ANTIBOLCADA. PANELL METÀL.LIC D'UNA SOLA PEÇA AMB CANTELLS DOBLEGATS PER GARANTIR LA SEVA RESISTÈNCIA. HOMOLOGADES PER A CÀRREGA LLEUGERA. DE CINC NIVELLS. CERTIFICAT CE. MODEL MECALUX M3 (5 PRESTATGES) O ´´equivalent´´. COLOR BLANC I BLAU 100*40*200 cm	**185,43**	€
			Altres conceptes	185,43000	€
P-803	EQ9GMM60	u	ESCALA D'ALUMINI 7 GRAONS. ESCALA DOMÈSTICA DE 6-7 GRAONS. PES SOPORTABLE 150 kg. PLATAFORMA TRAPEZOIDAL. ASPA DE REFORÇ SOLDADA D'ACER . GRAONS I PLATAFORMA AMB RELLEUS ANTILLISCANTS. COMPLIMENT DE LA NORMATIVA EUROPEA EN-131. FETA AMB ALUMINI, ACER I PP NEGRE. MODEL DISSET ODISEO PDL0170 O ´´equivalent´´. COLOR ALUMINI	**83,99**	€
			Altres conceptes	83,99000	€
P-804	EQ9GMM61	u	PRESTATGERIA METÀL.LICA CÀRREGA MITJANA 1,2. MÒDUL INICIAL. METÀL.LIQUES AMB VASE DE FUSTA DE GRUIX 22 mm. DESMUNTABLES I COLLADES A TERRA. FORMANT UNIÓ DE PRESTATGERIES AMB AMPLADA 1,20 m. CERTIFICAT CE, AMB 5 PRESTATGES. MODEL MECALUX M7 (5 PRESTATGES) O ´´equivalent´´. COLOR TARONJA I BLAU. 120*60*200 cm	**319,34**	€
			Altres conceptes	319,34000	€
P-805	EQ9GMM62	u	PRESTATGERIA METÀL.LICA CÀRREGA MITJANA 1,2. MÒDUL ADICIONAL. METÀL.LIQUES AMB VASE DE FUSTA DE GRUIX 22 mm. DESMUNTABLES I COLLADES A TERRA. FORMANT UNIÓ DE PRESTATGERIES AMB AMPLADA 1,20 m. CERTIFICAT CE, AMB 5 PRESTATGES. MODEL MECALUX M7 (5 PRESTATGES) O ´´equivalent´´. COLOR TARONJA I BLAU. 120*60*200 cm	**282,28**	€
			Altres conceptes	282,28000	€
P-806	EQ9GMM63	u	SUPORT PAPER EN RODET PER A NETEJA. DISPENSADOR DE BOBINES INDUSTRIALS DE PAPER (MAX 500 mts) AMB XASSÍS DE TUB D'ACER DE 20 mm DE D, AMB PINTURA ELECTROSTÀTICA DE POLIÈSTER. TALLADOS METÀL.LIC DE 1 mm INCORPORAT PINTAT AMB POLIÈSTER. ALTA RESISTÈNCIA A L'ÒXID. PER A RECOLZAR-SE AL TERRA AMB TACS ANTILLISCANTS. RODET DE PAPER INCLÒS. MODEL JOFEL AD30000. 418*445*850 mm	**57,30**	€
			Altres conceptes	57,30000	€
P-807	EQ9GMM64	u	ALLARGADOR DE CABLE ELÈCTRIC 25 m 4 BIFÀSIC	**57,70**	€
			Altres conceptes	57,70000	€
P-808	EQ9GMM65	u	BANC D'EINES I ARMARI. BANC METÀL.LIC AMB DOS PRESTATGES INFERIORS I UN CALAIX. ARMARI DE PERSIANA AMB CLAU I SUPORTS PER A 110 EINES. ACABAT VERNÍS CATAFORESIS. COLOR VERMELL 178*80*185 cm	**192,96**	€
			Altres conceptes	192,96000	€
P-809	EQ9GMM66	u	CABLES DE CÀRREGUES BATERIES AMB PINCES DE SUBJECCIÓ.	**25,18**	€
			Altres conceptes	25,18000	€
P-810	EQ9GMM67	u	CARGOL DE BANC. DE GUIA RODONA I BASE FIXA. REALITZAT AMB ACER D'ALT GRAU. MORDASSES INTERCANVIABLES. ENCLUSA GRAN. EIX DE ROSCA LAMINAT PER OPERACIONS DELICADES. MORDASSA DE 100 A 125 mm. NORMA UNE 16598. MODEL BAHCO 6010 O ´´equivalent´´. COLOR BLAU 45 cm	**264,67**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
				Altres conceptes	264,67000	€
P-811	EQ9GMM68	u	CARREGADOR DE BATERIES PORTÀTIL. PER A TURISME I CAMIÓ 6-12-24 V, AMB RODES I CABLES DE CONNEXIÓ, CÀRREGA LENTA I RÀPIDA I ARRENCADORA INSTANTÀNIA. EN-60335-2-29		**246,75**	**€**
				Altres conceptes	246,75000	€
P-812	EQ9GMM69	u	LLITERA DE MECÀNIC. AMB CAPÇAL PROTEGIT, METÀL.LICA I RODES.		**362,07**	**€**
				Altres conceptes	362,07000	€
P-813	EQ9GMM70	u	DESBARBADORA DE 2,200W DE POTÈNCIA. VELOCITAT DE GIR DE DISC DE 8,500 r.p.m DIÀMETRE DE DISCS 180 mm. EMPUNYADURA PRINCIPAL RECTE. MODEL BOSCH GWS 22-180 H O ´´equivalent´´. COLOR BLAU		**188,98**	**€**
				Altres conceptes	188,98000	€
P-814	EQ9GMM71	u	JOC D'EINES TALLER. 110 PECES D'EINES DE MECÀNIC ACOBABLE AMB SUPORTS INCLOSOSOS A ARMARI PERSIANA DEL BANC DE TALLER TA020		**1.018,35**	**€**
				Altres conceptes	1.018,35000	€
P-815	EQ9GMM72	u	ASSECADOR EQUIPS INTERVENCIÓ - AEROTERM. MODEL SOLER-PALAU EC-3N O ´´equivalent´´		**516,21**	**€**
				Altres conceptes	516,21000	€
P-816	EQ9GMM73	u	ASSECADOR EQUIPS INTERVENCIÓ. EQUIP ESPECIAL PER A BOMBERS PER ASSECAR 6 JAQUETES I PANTALONS DE L'EQUIP D'INTERVENCIÓ. FORMAT PER UN TUB COL.LECTOR AMB 6 CONNEXIONS PER ASSECAT SEPARATS PER 20 cms. FABRICAT AMB ACER INOXIDABLE AISI 304. 6 PENJADORS PER JAQUETA I PANTALÓ INCLOENT PROLONGACIONS PER A MÀNIGUES. UN BUFADOR D'AIRE CALENT AMB TEMPORITZADOR DE FINS A 4 HORES MUNTAT SOBRE LA PARET, TEMPERATURA DE L'AIRE 38ºC. 1,300 W, 230 V I 50/60 Hz. 2 UNITATS DE FILTRES DE TRES CAPES PER AL BUFADOR GF900. TOT EL SISTEMA POT ANAR COLLAT A LA PARET. MODEL DRÄGERSAFETY TOP TROCK AT01LAW.		**1.076,25**	**€**
				Altres conceptes	1.076,25000	€
P-817	EQ9GMM74	u	ASSECADOR DE GUANTS I BOTES DE L'EQUIP D'INTERVENCIÓ. EQUIP ESPECIAL PER A BOMBERS D'ASSECAT PER A 5 PARELLS DE BOTES I 5 PARELLS DE GUANTS. PANELL D'ASSECAT AMB 20 PENJADORS AMB ORIFICIS D'ASSECAT. FABRICAT AMB HACER INOX AISI 304. UN BUFADOR D'AIRE CALENT AMB TEMPORITZADOR DE FINS A 4 HORES MUNTAT SOBRE LA PARET, TEMPERATURA DE L'AIRE 38ºC. 1,300 W, 230 V I 50/60 Hz. 2 UNITATS DE FILTRES DE TRES CAPES PER AL BUFADOR GF900. TOT EL SISTEMA POT ANAR COLLAT A LA PARET. MODEL DRÄGERSAFETY TOP TROCK. 20 SUPORTS		**1.023,75**	**€**
				Altres conceptes	1.023,75000	€
P-818	EQ9GMM75	u	BARRA COLLADA A LA PARET PER A PENJAR EQUIPS D'INTERVENCIÓ L: 300 D: 5 cm		**183,75**	**€**
				Altres conceptes	183,75000	€
P-819	EQ9GMM76	u	ARMARI SENSE PORTES. ARMARI DE TAULELL AGLOMERAT DE PARTÍCULES DE FUSTA 19 mm DE GRUIX. ENCOLAT AMB RESINES SINTÈTIQUES. RECOBRIMENT DE MELAMINA AMB CANTELL DE PVC DE 2 mm. ARESTES ARRODONIDES. PEUS ANTIHUMITAT. QUATRE PRESTATGES FIXOS DE 25 mm LAMINATS REGULABLES EN ALÇADA. MODEL OFITRES O ´´equivalent´´. COLOR GRIS ALUMINI 0,90*0,43*1,97 m		**120,95**	**€**
				Altres conceptes	120,95000	€
P-820	EQ9GMM77	u	TELEVISOR DE 32 POLSADES COM A MÍNIM. LED, AMB CONNEXIONS USB. EUROCONNECTORS. AMB CONNEXIÓ A INTERNET. AMB SUPORT PER PENJAR A LA PARET. MODEL PHILIPS 32PFL O ´´equivalent´´		**231,47**	**€**
				Altres conceptes	231,47000	€
P-821	EQ9GMM78	u	LECTOR I GRAVADOR DVD. MONO CONNEXIÓ SINCRONITZADA-TELEVISOR. SINTONITZACIÓ AUTOMÀTICA.		**37,75**	**€**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
				Altres conceptes	37,75000	€
P-822	EQ9GMM79	u	ARMARI BAIX PORTES BATENTS. ARMARI BAIX AMB PORTES BATENTS DE TAULELL AGLOMERAT DE PARTÍCULES DE FUSTA DE 20 mm. ENCOLAT AMB RESINES SINTÈTIQUES. RECOBRIMENT DE MELAMINA AMB CANTELL DE PVC DE 3 mm. ARESTES ARRODONIDES. PEUS ANTIHUMITAT. INCLOU UN ESTANT INTERIOR FIXE DE 30 mm DE GRUIX LAMINAT. PORTES AMB FRONTISSES D'OBERTURA A 110º AMB PANY I CLAU. TIRADOR CROMAT. COLOR GRIS ALUMINI 0,90*0,45*0,72 m		**208,95**	**€**
				Altres conceptes	208,95000	€
P-823	EQ9GMM80	u	ARMARI BAIX. ARMARI BAIX SENSE PORTES DE TAULELL AGLOMERAT DE PARTÍCULES DE FUSTA DE 20 mm. ENCOLAT AMB RESINES SINTÈTIQUES. RECOBRIMENT DE MELAMINA AMB CANTELL DE PVC DE 3 mm. ARESTES ARRODONIDES. PEUS ANTIHUMITAT. INCLOU UN ESTANT INTERIOR FIXE DE 30 mm DE GRUIX LAMINAT. COLOR GRIS ALUMINI 0,45*0,45*0,72 m		**135,45**	**€**
				Altres conceptes	135,45000	€
P-824	EQ9GMM81	u	TAPA SUPERIOR DE TAULELL AGLOMERAT DE PARTÍCULES DE FUSTA DE 20 mm. ENCOLAT AMB RESINES SINTÈTIQUES. RECOBRIMENT DE MELAMINA AMB CANTELL DE PVC DE 3mm. ARESTES ARRODONIDES. COLOR GRIS ALUMINI 225*45*0,19 cm		**94,50**	**€**
				Altres conceptes	94,50000	€
P-825	EQ9GMM82	u	SOFÀ DE DUES PLACES (DOS SEIENTS) DE BONA QUALITAT. TOTALMENT DESFUNDABLE. D'ESTRUCTURA FORTA. SEIENT DE POLIURETÀ DE 35 cm kg/cm2 I COIXÍ D'ESPATLLA DE 29 kg/cm2. PEUS D'ACER INOXIDABLE. DE MICROFIBRA DE BONA QUALITAT (HARRIER 20) 100% POLIÈSTER, RESISTENT A L'ESQUINANÇA I A L'ABRASSIÓ, SOLIDESA DELS COLORS A LA LLUM I AL RENTAT EN SEC. COLOR GRIS		**693,35**	**€**
				Altres conceptes	693,35000	€
P-826	EQ9GMM83	u	SOFÀ DE TRES PLACES (TRES SEIENTS) DE BONA QUALITAT. TOTALMENT DESFUNDABLE. D'ESTRUCTURA FORTA. SEIENT DE POLIURETÀ DE 35 cm kg/cm2 I COIXÍ D'ESPATLLA DE 29 kg/cm2. PEUS D'ACER INOXIDABLE. DE MICROFIBRA DE BONA QUALITAT (HARRIER 20) 100% POLIÈSTER, RESISTENT A L'ESQUINANÇA I A L'ABRASSIÓ, SOLIDESA DELS COLORS A LA LLUM I AL RENTAT EN SEC. COLOR GRIS		**866,90**	**€**
				Altres conceptes	866,90000	€
P-827	EQ9GMM84	u	TAULETA DE CENTRE PER A SOFÀ DE PANELL AGLOMERAT DE PARTÍCULES DE FUSTA DE 19 mm. ENCOLAT AMB RESINES SINTÈTIQUES. RECOBRIMENT DE MELAMINA AMB CANTELL DE PVC DE 2 mm. ARESTES ARRODONIDES. INCLOU UN ESTANT INTERIOR FIXE DE 25 mm DE GRUIX LAMINAT. COLOR GRIS CLAR 100*60*45 cm		**51,45**	**€**
				Altres conceptes	51,45000	€
P-828	EQ9GMM85	u	LLIT TUBULAR DE 2,00*0,9 m. ESTRUCTURA DE TUB D'HACER RODÓ DE 50 mm DE d, AMB TAP DE GOMA DECORATIU. GRUIX DE L'HACER MÍNIM 1,5 mm. TRACTAMENT ANTI OXIDACIÓ. ACABAT PINTURA EPOXI COLOR BLAU. CAPÇAL AMB DOBLE BARRA DE TUB D'ACER HORITZONTAL. ALÇADA TOTAL DEL CAPÇAL DES DE PAVIMENT DE 80 cm. PEUS AMB DOBLE BARRA DE TUB D'ACER HORITZONTAL. ALÇADA TOTAL DELS PEUS DES DE PAVIMENT DE 70 cm. MODEL LLIT BOMBERS NAUTILIUS O ´´equivalent´´ 0,9*2,00 m		**276,15**	**€**
				Altres conceptes	276,15000	€
P-829	EQ9GMM86	u	MATALÀS MOTLLES + VISCOLÀSTICA PER A LLITS DE 2,00*0,90 m. MATALÀS DE CARCASSA DE MOTLLES ENCAPSULATS + ESCUMA D'ALTA DENSITAT DE 12 kg/m3 + VISCOLÀSTICA A DUES CARES. ALÇADA TOTAL DE 25 cm. TEIXIT TRASPIRABLE HIVERN-ESTIU. TRACTAMENT ANTI XINXES I ANTI ÀCARS. LATERALS EMBUATATS. MARC ESTABILITZADOR DE FERMESA. REFORÇOS LATERALS I A LES CANTONADES. AMB NANSES LATERALS PER LA SEVA MANIPULACIÓ. MIDES PER A LLIT TUBULAR 2,00*0,90 m. MODEL PIKOLIN FLEX O ´´equivalent´´. COLOR BLANC 200*90*25 cm		**229,16**	**€**
				Altres conceptes	229,16000	€
P-830	EQ9GMM87	u	FUNDA MATALÀS AMB CREMALLERA. FUNDA AMB CREMALLERA APTE PER A MATALÀS DE LLIT DE 90*200 cm. RETABLE A 95 º. IMPERMEABLE, TRANSPIRABLE, AMB TRACTAMENT ANTIBACTERIÀ I FUNGICIDA. COLOR BLAU. PER A MATALÀS DE		**26,59**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			200*90 cm			
				Altres conceptes	26,59000	€
P-831	EQ9GMM88	u	COBRELLIT LLIS. COBRELLIT LLIS DE POLIÈSTER DE COLOR VERMELL SENSE FLOCS LATERALS DE MIDES 180*280 cm. RENTABLE AMB RENTADORA DOMÈSTICA A MÍNIM 40ºC. MODEL BARCELÓ MOD NÀPOLS O ´´equivalent´´ 180*280 cm		**17,12**	**€**
				Altres conceptes	17,12000	€
P-832	EQ9GMM89	u	LLUM DE SOBRETAULA. LLUM DE SOBRE TAULA AMB BRAÇ EXTENSIBLE I BASE PER COL.LOCAR SOBRE TAULA. AMB BOMBETA DE BAIX CONSUM DE 15W INCLOSA. AMB INTERRUPTOR EN EL CAPÇAL. MODEL LUXO L1 O ´´equivalent´´. COLOR GRIS 112*52 cm		**24,19**	**€**
				Altres conceptes	24,19000	€
P-833	EQ9GMM90	u	LLUM COLLADA A PARET. LÀMPARA DE BAIX CONSUM MURAL DE LECTURA PER INSTAL.LACIÓ EN SUPERFÍCIE. ARTICULADA TIPUS FLEXO. IL.LUMINACIÓ FOCAL O PUNTUAL. ORIENTABLE AMB BRAÇ ARTICULAT FLEXIBLE. INCLOU BOMBETA DE 15W DE BAIX CONSUM. COLOR INOX SATINAT		**38,84**	**€**
				Altres conceptes	38,84000	€
P-834	EQ9GMM91	u	TAULETA DE NIT. TAULETA DE NIT DE PANELL AGLOMERAT AMB ACABAT MELAMINA DE 2 mm DE GRUIX. AMB CALAIX O PRESTATGE. COLOR GRIS 55*55*40 cm		**51,45**	**€**
				Altres conceptes	51,45000	€
P-835	EQ9GMM92	u	CAPÇAL LLIT TIPUS ARRAMBADOR. ARRAMBADOR AMB ENDOLLS DE 90 cm D'ALÇADA, AMPLADA 15 cm I SÒCOL DE 10 cm D'ALÇADA RETRASSAT 5 cm. COLOR GRIS 440*90*15 cm		**357,00**	**€**
				Altres conceptes	357,00000	€
P-836	EQ9GMY45	u	PORTAROTLLOS PAPER HIGIÈNIC. DISPENSADOR INDUSTRIAL DE PAPER HIGIÈNIC EN ROTLLO CONTINU. FABRICAT EN ACER INOXIDABLE SETINAT AISI 304 DE 0,8 mm. EIX INTERIOR EN PLÀSTIC ABS BLANC. TANCA AMB CLAU I VISOR DE LA CARGA. ANTIVANDÀLIC. ADMET ROTLLOS DE FINS A 300 mts I DIÀMETRE MÀXIM DE 220 mm. FRONTAL TOTALMENT ABATIBLE PER A CÀRREGA DE ROTLLO. PER PENJAR A LA PARET, CARGOLS I TACS INCLOSOS. MODEL: JOFEL AE21000 O ´´equivalent´´ (H*L*F) (263*260*125 mm		**16,34**	**€**
				Altres conceptes	16,34000	€
P-837	EY01Z010	u	Ajuts de ram de paleta a la totalitat de les instal·lacions, compren en general, tot allò necessari per al deixar la instal·lació completament acabada. Es relacionen els següents treballs, sense caràcter limitatiu: - replanteig, obertura i tapat de regates en envans, paviments, revestiments, etc. - replanteig i obertura de forats en envans, formigó, cel rasos i revestiments, inclosos remats, llindes, etc. - segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions verticals i horitzontals. - fixació de suports. - mecanització de portes per a la instal·lació de panys, detectors, contactes, cablejats, etc. - col·locació i rebut de caixes per a elements encastats. - col·locació de caixes de botoneres d'ascensors. - senyalització a obra d'eixos i punts topogràfics (incloses les referències permanents d'obra).		**23.334,59**	**€**
	BY01Z010	u	Materials per a ajuts de ram de paleta a les instal.lacion		4.500,00000	€
				Altres conceptes	18.834,59000	€
P-838	EY01Z01Y	u	Ajuts de ram de paleta a la totalitat de les instal·lacions, compren en general, tot allò necessari per al deixar la instal·lació completament acabada. Es relacionen els següents treballs, sense caràcter limitatiu: - replanteig, obertura i tapat de regates en envans, paviments, revestiments, etc. - replanteig i obertura de forats en envans, formigó, cel rasos i revestiments, inclosos remats, llindes, etc. - segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions verticals i horitzontals. - fixació de suports. - mecanització de portes per a la instal·lació de panys, detectors, contactes, cablejats, etc. - col·locació i rebut de caixes per a elements encastats.		**3.967,66**	**€**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			- col·locació de caixes de botoneres d'ascensors. - senyalització a obra d'eixos i punts topogràfics (incloses les referències permanents d'obra).			
	BY01Z01Y	u	Materials per a ajuts de ram de paleta a les instal.lacion		1.500,00000	€
				Altres conceptes	2.467,66000	€
P-839	EY01Z01Z	u	Ajuts de ram de paleta a la totalitat de les instal·lacions, compren en general, tot allò necessari per al deixar la instal·lació completament acabada. Es relacionen els següents treballs, sense caràcter limitatiu: - replanteig, obertura i tapat de regates en envans, paviments, revestiments, etc. - replanteig i obertura de forats en envans, formigó, cel rasos i revestiments, inclosos remats, llindes, etc. - segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions verticals i horitzontals. - fixació de suports. - mecanització de portes per a la instal·lació de panys, detectors, contactes, cablejats, etc. - col·locació i rebut de caixes per a elements encastats. - col·locació de caixes de botoneres d'ascensors. - senyalització a obra d'eixos i punts topogràfics (incloses les referències permanents d'obra).		**3.701,81**	**€**
	BY01Z01Z	U	Materials per a ajuts de ram de paleta a les instal.lacion		1.500,00000	€
				Altres conceptes	2.201,81000	€
P-840	F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM		**1,45**	**€**
				Altres conceptes	1,45000	€
P-841	F6A1ADJ7	u	Porta de dues fulles batents de 2x2 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla religa de 60x130 mm de pas i 25x2,5 mm de gruix, muntants de tub de 60x60x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat, col·locada		**750,51**	**€**
	B6A1ADJ7	u	Porta de dues fulles batents de 2x2 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla religa de 60x130 mm de pas i 25x2,5 mm de gruix, muntants de tub de 60x60x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat		593,95000	€
				Altres conceptes	156,56000	€
P-842	F6A1MM01	u	Porta de tancament accés Nord al pati de maniobres format per 2 laterals fixes i 2 portes corredisses automàtiques amb una dimensió total de forat de 20 m x 2,20 m d'altura compost per: - Tubs d'acer de 80 x 40 x 4 mm. - 2 laterals fixes de 6 m d'amplada i 2,20 m d'altura - 2 portes corredisses automàtiques de 5,50 m d'amplada i 2,20 m d'altura. - Sòcol de xapa d'acer de 330 mm d'altura, xaxis de 80 x 40 mm i rodes de 200 mm amb rodaments blindats. - Color RAL a escollir per la direcció facultativa - Automatismes. - Cremalleres. - 10 ut de comandaments. - 2 ut de fotocèl·lula. - Desetellant. - 2 ut de motors. - - Mecanisme d'accionament desde sala de control - Límies elèctriques, tubs de protecció, formació de rases, interruptors de protecció a quadre de comandament i totes les feines neessàries per deixar les portes en funcionament. Porta de dues fulles batents de 2x2 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla religa de 60x130 mm de pas i 25x2,5 mm de gruix, muntants de tub de 60x60x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat, col·locada		**6.920,53**	**€**
				Altres conceptes	6.920,53000	€
P-843	F931201L	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 100% del PM		**27,94**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	B0111000	m3	Aigua	0,07700	€	
	B0372000	m3	Tot-u artificial	17,95150	€	
			Altres conceptes	9,91150	€	
P-844	F96AUA20	m	Vorada de xapa d'acer galvanitzat, corbada, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa i col·locada sobre base de formigo no estructural de 15 N/mm2 de resitència mínima a compressió	**54,72**	**€**	
	B96AUG20	m	Vorada de xapa galvanitzada corbada de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	41,87000	€	
	B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	2,75670	€	
			Altres conceptes	10,09330	€	
P-845	F9715G11	m3	Base per a rigola amb formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual, acabat reglejat	**94,57**	**€**	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	70,74100	€	
			Altres conceptes	23,82900	€	
P-846	F97422EA	m	Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 20x20x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc	**13,41**	**€**	
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,45776	€	
	B97422E1	u	Peça de morter de ciment color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles	4,74700	€	
	B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,16548	€	
			Altres conceptes	8,03976	€	
P-847	F991UA40	u	Escocell quadrat de planxa d'acer galvanitzat, de 100x100x20 cm i de 10 mm de gruix, co.locat amb fonament i anellat de formigó	**153,43**	**€**	
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	9,40050	€	
	B99ZZ040	u	Escocell quadrat de planxa d'acer galvanitzat, de 100x100x20 cm i de 10 mm de gruix	99,31000	€	
			Altres conceptes	44,71950	€	
P-848	F9E1321G	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland	**42,51**	**€**	
	B9E13200	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	7,04820	€	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,33065	€	
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,76375	€	
	B0111000	m3	Aigua	0,00154	€	
			Altres conceptes	34,36586	€	
P-849	F9H11252	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada	**87,64**	**€**	
	B9H11252	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calcari	78,86000	€	
			Altres conceptes	8,78000	€	
P-850	F9J13K40	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers tipus C60BP3/BP2 ADH, amb dotació 1 kg/m2	**0,56**	**€**	
	B055B100	kg	Emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60BP3/BP2 ADH, segons UNE-EN 13808	0,36000	€	

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			Altres conceptes	0,20000	€	
P-851	F9Z4M618	m2	Armadura per lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	**6,42**	**€**	
	B0B34256	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	4,54800	€	
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,02693	€	
			Altres conceptes	1,84507	€	
P-852	FD5GACO1	m	Canal ULMA KOMPAQ KVE150.10R o equivalent Canal de formigó polimer amb reixa integrada, d'un sol cos i sense discontinuitats. Ample exterior de 206 mm, ample interior 150 mm. Secció hidràulica de 227 cm2. Inclou elements de fixació, accessoris i elements de registre. Instal·lat i connectat.	**161,83**	**€**	
	BD5GACO1	m	Canal ULMA KOMPAQ KVE150.10R o equivalent Canal de formigó polimer amb reixa integrada, d'un sol cos i sense discontinuitats. Ample exterior de 206 mm, ample interior 150 mm. Secció hidràulica de 227 cm2. Inclou elements de fixació, accessoris i elements de registre.	128,00000	€	
			Altres conceptes	33,83000	€	
P-853	FD5GACO2	m	Canal ULMA MULTIV+R100G20R o equivalent. Canal de formigó polimer, ample exterior de 136 mm, ample interior 100 mm, altura externa 200 mm i secció hidràulica de 133 cm2. Inclou elements de fixació, accessoris i elements de registre. Instal·lat i connectat.	**94,21**	**€**	
	BD5GACO2	m	Canal ULMA MULTIV+R100G20R o equivalent. Canal de formigó polimer, ample exterior de 136 mm, ample interior 100 mm, altura externa 200 mm i secció hidràulica de 133 cm2. Inclou elements de fixació, accessoris i elements de registre.	63,60000	€	
			Altres conceptes	30,61000	€	
P-854	FD5GACO3	m	Canal ULMA FF150K00R o equivalent. Canal de formigó polimer, ample exterior de 206 mm, ample interior 150 mm, altura externa 220 mm i secció hidràulica de 230 cm2. Inclou elements de fixació, accessoris i elements de registre. Instal·lat i connectat.	**128,44**	**€**	
	BD5GACO3	M	Canal ULMA FF150K00R o equivalent. Canal de formigó polimer, ample exterior de 206 mm, ample interior 150 mm, altura externa 220 mm i secció hidràulica de 230 cm2. Inclou elements de fixació, accessoris i elements de registre.	96,20000	€	
			Altres conceptes	32,24000	€	
P-855	FD5GACO4	m	Canal ULMA SELF SELF o equivalent. Canal de formigó polimer, ample exterior de 130 mm, ample interior 100 mm, altura externa 115 mm i secció hidràulica de 85 cm2. Inclou elements de fixació, accessoris i elements de registre.	**58,30**	**€**	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Instal·lat i connectat.		
	BD5GACO4	M	Canal ULMA SELF SELF o equivalent.	29,40000 €	
			Altres conceptes	28,90000 €	
P-856	FD5H8178	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 100 mm i de 60 a 100 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe C250, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix		**70,83 €**
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	6,57891 €	
	BD5H8178	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 100 mm i 60 a 100 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe C250 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal	43,73250 €	
			Altres conceptes	20,51859 €	
P-857	FD5HMM01	m	ML de Canal de Formigó Polimer tipus ULMA, model KOMPAQ KVE150.10R o equivalent. Monolític amb reix integrada, en un sol cos i sense discontinuïtats. Anti-vandàlic i resistent a la corrosió, per a instal·lació soterrada a nivell de superfície. Secció en forma de 'V' optimitzada i forats de captació amb geometria MAX-FLOW®: efecte autonetejant a baix cabal, increment de capacitat a cabal màxim i obertura positiva per evitar embús de brutícia, per a zones sense pendent al terreny. Superfície Activa per al tall de la làmina d'aigua i el seu adreçat cap als forats de captació, i amb protuberàncies antilliscants.Sistema de matxembrat d'alineació horitzontal i vertical, i ranura perimetral preformada per facilitar instal·lació de junta de segellat envoltant en 360º.Classe de Càrrega fins a E-600, segons total compliment de la Norma EN 1433, Declaració de Prestacions (DoP). Ample ext 206mm, ample int 150mm i altura 0mm. Secció hidràulica de 227cm²I, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix segons recomanacions del fabricant del producte i iinstruccions de la direcció facultativa de l'obra. Inclos la formació i col·locació de junta de dilatació a la trobada amb el futur paviment i segellat posterior amb massilla de poliuretà		**179,75 €**
	BD5HMM01	M	ML de Canal de Formigó Polimer tipus ULMA, model KOMPAQ KVE150.10R o equivalent. Monolític amb reix integrada, en un sol cos i sense discontinuïtats. Anti-vandàlic i resistent a la corrosió, per a instal·lació soterrada a nivell de superfície. Secció en forma de 'V' optimitzada i forats de captació amb geometria MAX-FLOW®: efecte autonetejant a baix cabal, increment de capacitat a cabal màxim i obertura positiva per evitar embús de brutícia, per a zones sense pendent al terreny. Superfície Activa per al tall de la làmina d'aigua i el seu adreçat cap als forats de captació, i amb protuberàncies antilliscants.Sistema de matxembrat d'alineació horitzontal i vertical, i ranura perimetral preformada per facilitar instal·lació de junta de segellat envoltant en 360º.Classe de Càrrega fins a E-600, segons total compliment de la Norma EN 1433, Declaració de Prestacions (DoP). Ample ext 206mm, ample int 150mm i altura 0mm. Secció hidràulica de 227cm²I, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix segons recomanacions del fabricant del producte iinstruccions de la direcció facultativa de l'obra. Inclos la formació i col·locació de junta de dilatació a la trobada amb el futur paviment i segellat posterior amb massilla de poliuretà	135,34500 €	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	16,97784 €	
			Altres conceptes	27,42716 €	
P-858	FDK262GZ	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació		**107,30 €**
	BDK262GZ	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x60 cm, per a instal·lacions de serveis	38,00000 €	
	B064500B	m3	Formigó HM-20/B/40/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	5,64030 €	
			Altres conceptes	63,65970 €	
P-859	FFB25355	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 25 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa		**4,48 €**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BFYB2505	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,05000 €	
	BFB25300	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 25 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	0,38760 €	
	BFWB2505	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,69300 €	
			Altres conceptes	3,34940 €	
P-860	FFB26355	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa		**5,59 €**
	BFYB2605	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,09000 €	
	BFWB2605	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,96300 €	
	BFB26300	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	0,61200 €	
			Altres conceptes	3,92500 €	
P-861	FG22RE1K	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 65 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada		**2,39 €**
	BG22RE10	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 65 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, per a canalitzacions soterrades	1,09140 €	
			Altres conceptes	1,29860 €	
P-862	FG22TF1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada		**3,09 €**
	BG22TF10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,74420 €	
			Altres conceptes	1,34580 €	
P-863	FG22TH1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada		**3,59 €**
	BG22TH10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,98900 €	
			Altres conceptes	1,60100 €	
P-864	FG22TK1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada		**4,14 €**
	BG22TK10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,50920 €	
			Altres conceptes	1,63080 €	
P-865	FG22TP1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada		**6,31 €**
	BG22TP10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	4,32480 €	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	1,98520	€
P-866	FG312334	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	**2,65**	**€**
	BG312330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,74420	€
			Altres conceptes	0,90580	€
P-867	FG312654	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	**7,97**	**€**
	BG312650	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	5,49780	€
			Altres conceptes	2,47220	€
P-868	FG312664	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	**10,80**	**€**
	BG312660	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	8,20080	€
			Altres conceptes	2,59920	€
P-869	FHM11N22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 10 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó	**796,80**	**€**
	BHM11N22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 10 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5	599,19000	€
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	39,98346	€
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	40,05000	€
			Altres conceptes	117,57654	€
P-870	FHNADAIN	u	Llumenera tipus balisa h = 300 mm, DAIN de Cristher o equivalent, IP66 amb làmpada LED SMD de 4,5 W 500lm CRI80 3000ºK 53º obertura color negre, feix assimètric directe IK09, equip auxiliar tridònic inclòs. Instal·lada i comprovada	**521,32**	**€**
	BHNADAIN	U	Llumenera tipus balisa h = 300 mm, DAIN de Cristher o equivalent, IP66 amb làmpada LED SMD de 4,5 W 500lm CRI80 3000ºK 53º obertura color negre, feix assimètric directe IK09, equip auxiliar tridònic inclòs.	480,00000	€
			Altres conceptes	41,32000	€
P-871	FHNMDAI2	u	Aplic de paret encastat quadrat de 150x150 mm DAIN de Crister o equivalent, amb làmpada LED SMD de 9 W 1000 lm CRI80 3000 K 53º obertura, òptica assmètrica directa, IP66 IK09, equip auxiliar tridònic inclòs. Instal·lada i comprovada	**306,24**	**€**
	BHNMDAI2	U	Aplic de paret encastat quadrat de 150x150 mm DAIN de Criter o equivalent, amb làmpada LED SMD de 9 W 1000 lm CRI80 3000 K 53º obertura, òptica assmètrica directa, IP66 IK09, equip auxiliar tridònic.	276,00000	€
			Altres conceptes	30,24000	€
P-872	FHNMZEN1	u	Estructura tipus downlight quadrada instal·lada a sostre, fabricada en fundició d'alumini, difusor en vidre, alimentador electrònic 220V/240 V 50/60Hz, IP65, IK06, 3000 K, CRI90,	**219,39**	**€**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			amb lent extensiva, ref. s.6615W Soffito quadrato de Simes o equivalent, de 60x60 mm, amb l¡ampada LED per a una potència total de 2,2 W, 91 lúmens òptica 38º. Instal·lat en superficie a sostre i comprovat.		
	BHNMZEN1	u	Estructura tipus downlight quadrada instal·lada a sostre, fabricada en fundició d'alumini, difusor en vidre, alimentador electrònic 220V/240 V 50/60Hz, IP65, IK06, 3000 K, CRI90, amb lent extensiva, ref. s.6615W Soffito quadrato de Simes o equivalent, de 60x60 mm, amb l¡ampada LED per a una potència total de 2,2 W, 91 lúmens òptica 38º	201,00000	€
			Altres conceptes	18,39000	€
P-873	FHQBMIK1	u	Projector per a exteriors model MIkos M de Carandini o equivalent de fundició d'alumini EN AC-44100, amb vidre templat de 5 mm IP66 IK09 i AC 220-240 V, vidre pla 16.200 lm amb làmpada LED de 137 W 3000 K (64 leds a 700 mA) distribució òptica ACA1, classe I, driver regulable protocol DALI, amb protector sobretensions 10kV 10kA, lluminària color a definir segons df, ref. MKS 1M CC 0163064K ACA1 H01 A 1 RD Z P S S S0 905T. Instal·lada i comprovada	**742,59**	**€**
	BHQBMIK1	U	Projector per a exteriors model MIkos M de Carandini o equivalent de fundició d'alumini EN AC-44100, amb vidre templat de 5 mm IP66 IK09 i AC 220-240 V, vidre pla 16.200 lm amb làmpada LED de 137 W 3000 K (64 leds a 700 mA) distribució òptica ACA1, classe I, driver regulable protocol DALI, amb protector sobretensions 10kV 10kA, lluminària color a definir segons df, ref. MKS 1M CC 0163064K ACA1 H01 A 1 RD Z P S S S0 905T	690,00000	€
			Altres conceptes	52,59000	€
P-874	FHQBMIK2	u	Projector per a exteriors model MIkos M de Carandini o equivalent de fundició d'alumini EN AC-44100, amb vidre templat de 5 mm IP66 IK09 i AC 220-240 V, vidre pla 16.200 lm amb làmpada LED de 137 W 3000 K (64 leds a 700 mA) distribució òptica AMA1, classe I, driver regulable protocol DALI, amb protector sobretensions 10kV 10kA, lluminària color a definir segons df, ref. MKS 1M CC 0163064K AMA1 H01 A 1 RD Z P S S S0 905T. Instal·lada i comprovada	**743,64**	**€**
	BHQBMIK2	U	Projector per a exteriors model MIkos M de Carandini o equivalent de fundició d'alumini EN AC-44100, amb vidre templat de 5 mm IP66 IK09 i AC 220-240 V, vidre pla 16.200 lm amb làmpada LED de 137 W 3000 K (64 leds a 700 mA) distribució òptica AMA1, classe I, driver regulable protocol DALI, amb protector sobretensions 10kV 10kA, lluminària color a definir segons df, ref. MKS 1M CC 0163064K AMA1 H01 A 1 RD Z P S S S0 905T	691,00000	€
			Altres conceptes	52,64000	€
P-875	FHQBPINX	u	Projector LED per a jardí amb punxó IP65, amb làmpada LED GU10 de 6 W, IP65, amterial alumini, capçal orientable, obertura 60º, de Bombillasled 360 o equivalent, amb part proporcional d'accessoris. Instal·lada i comprovada	**29,68**	**€**
	BHQBPINX	U	Projector LED per a jardí amb punxó IP65, amb làmpada LED GU10 de 6 W, IP65, amterial alumini, capçal orientable, obertura 60º, de Bombillasled 360 o equivalent, amb part proporcional d'accessoris	25,86000	€
			Altres conceptes	3,82000	€
P-876	FJS12030	u	Boca de reg de bronze, per a mànega de 3/4" de diàmetre, amb tapa superior de plàstic i amb clau i colze de connexió, instal·lada	**128,49**	**€**
	BJS12030	u	Boca de reg de bronze, per a mànega de 3/4" de diàmetre, amb tapa superior de plàstic	37,90000	€
	BJS13030	u	Clau per a boca de reg de bronze de 3/4" de diàmetre	25,64000	€
	BJS14030	u	Colze de connexió per a boca de reg de bronze de 3/4" de diàmetre	53,61000	€
			Altres conceptes	11,34000	€
P-877	FJS21452	u	Rotator de reg, per a un radi de 2,50 fins a 4 m de distància, amb un radi d'acció de 90 a 210 º. Instal·lat i connectat.	**13,86**	**€**
	BJSW1210	u	Connexió per a difusor o aspersor amb bobina de 1/2´´	0,30000	€
	BJS21450	u	Rotator de reg, per a un radi de 2,50 fins a 4 m de distància, amb un radi d'acció de 90 a 210 º.	7,60000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	5,96000	€
P-878	FJS5161Z	m	Canonada de reg amb degoters autocompensats.	**1,51**	**€**
			Canonada per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats. cega, instal·lada soterrada		
	BFYB2305	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,02000	€
	BJS51610	m	Canonada de reg amb degoters autocompensats.	0,61950	€
			Altres conceptes	0,87050	€
P-879	FJSAPROG	u	Programador xarxa de reg.	**3.786,84**	**€**
			Programador de reg amb alimentació a 24 V, codificable, ampliable i centralitzable, per a un nombre màxim de 6 zones/estacions, muntat superficialment, connectat a la xarxa d'alimentació, als aparells de control, als elements gobernats, programat i comprovat		
	BJSPROG	u	Programador xarxa de reg.	3.250,00000	€
			Programador de reg amb alimentació a 24 V, codificable, ampliable i centralitzable, per a un nombre màxim de 6 zones/estacions, muntat superficialment, connectat a la xarxa d'alimentació, als aparells de control, als elements gobernats,		
			Altres conceptes	536,84000	€
P-880	FR2B1105	m2	Anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat, amb mitjans manuals, per a un pendent inferior al 12 %	**2,43**	**€**
			Altres conceptes	2,43000	€
P-881	FR3P2212	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals	**42,50**	**€**
	BR3P2210	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	30,57285	€
			Altres conceptes	11,92715	€
P-882	FR3PE254	m3	Escorça de pi de 10 a 35 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals	**103,85**	**€**
	BR3PE250	m3	Escorça de pi de 10 a 35 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	46,42020	€
			Altres conceptes	57,42980	€
P-883	FR43943D	u	Subministrament de Jacaranda mimosifolia de perímetre de 25 a 30 cm, en contenidor de més de 80 l	**228,18**	**€**
	BR43943D	u	Jacaranda mimosifolia de perímetre de 25 a 30 cm, en contenidor de més de 80 l	217,31000	€
			Altres conceptes	10,87000	€
P-884	FR44521X	u	Subministrament de Osyris alba de perímetre de 16 a 18 cm, amb l'arrel nua	**28,98**	**€**
	BR44521A	u	Morus alba de perímetre de 16 a 18 cm, amb l'arrel nua	27,60000	€
			Altres conceptes	1,38000	€
P-885	FR4AC233A	u	Subministrament de Tipuana tipu (T. speciosa) de perímetre de 12 a 14 cm, en contenidor de 25 l	**67,95**	**€**
	BR45B-247L	u	Tipuana tipu (T. speciosa) de perímetre de 12 a 14 cm, en contenidor de 25 l	64,71000	€
			Altres conceptes	3,24000	€
P-886	FR612232	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 14 a 18 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 80x80x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 30% de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió	**44,77**	**€**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BR341110	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	1,87719	€
	B0315600	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm	6,32457	€
	B0111000	m3	Aigua	0,15770	€
			Altres conceptes	36,41054	€
P-887	FR662338	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió	**12,47**	**€**
	B0315601	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	3,18830	€
	B0111000	m3	Aigua	0,01540	€
	BR341150	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	0,80467	€
			Altres conceptes	8,46163	€
P-888	FR7212H0	m2	Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus Standard C4 segons NTJ 07N, amb una dosificació de 10 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície < 500 m2	**1,13**	**€**
	BR34J000	kg	Bioactivador microbià	0,09780	€
	BR361100	kg	Estabilitzant sintètic de base acrílica	0,36945	€
	BR3A7000	kg	Adob mineral sòlid de fons, d'alliberament lent	0,15660	€
	BR3PAN00	kg	Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta	0,18400	€
	B0111000	m3	Aigua	0,00308	€
	BR4U1H00	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus Standard C4, segons NTJ 07N	0,04810	€
			Altres conceptes	0,27097	€
P-889	G219M030	m2	Demolició de voreres amb base de formigó o paviment de formigó, amb un gruix de 40 cm de cota mitja, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**11,96**	**€**
			Altres conceptes	11,96000	€
P-890	G219U100	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, de 20 cm a 30 cm de fondària	**6,25**	**€**
			Altres conceptes	6,25000	€
P-891	G2224123	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny fluix, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat	**7,61**	**€**
			Altres conceptes	7,61000	€
P-892	G9GAMMP1	m2	P1- Paviment de formigó alta càrrega + capacitat punxonament. Formació de conjunt de capes per a la onfiguració de paviment d'alta càrrega. Sobre sól consolidat : - Esplanada amb sòl seleccionat tipus 2, procedent de préstec, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, en coronació de terraplens o sobre desmunt, estesa i compactada al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric - Estabilització d'esplanada "in situ", per a la obtenció de S-EST1, amb calç aèria CL 90, inclòs estesa i/o disgregació, humectació o desecació del sòl, distribució del conglomerant, mescla i compactació al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric - Estabilització d'esplanada "in situ", per a la obtenció de S-EST2, amb sòl procedent de la pròpia obra i amb ciment pòrtland amb escòria, CEM II/B-S 32,5 N, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i/o disgregació, humectació o desecació del sòl, distribució del conglomerant, mescla i compactació al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric - Formigó magre, col·locat en la solera de túnel, incloent la neteja i preparació del terreny, mesurat sobre perfil teòric - Malla electrosoldada en acer corrugat B 500 T, de 15x15 cm i 10 mm de diàmetre, pel control de la fissuració superficial en paviment o solera - Paviment de formigó HF-4,5, amb granular granític, de qualsevol gruix, incloent estesa	**71,61**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			amb estenedora, vibratge, estriat, formació de junts tallats en fresc i totes les feines adients	
			Altres conceptes 71,61000 €	
P-893	G9GAMMP2	m2	P2- Paviment de formigó per a vehicles pesats. Formació de conjunt de capes per a la configuració de paviment per a trànsit de vehicles pesats. Sobre sól consolidat : - Esplanada amb sòl seleccionat tipus 2, procedent de préstec, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, en coronació de terraplens o sobre desmunt, estesa i compactada al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric - Estabilització d'esplanada "in situ", per a la obtenció de S-EST1, amb calç aèria CL 90, inclòs estesa i/o disgregació, humectació o desecació del sòl, distribució del conglomerant, mescla i compactació al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric - Estabilització d'esplanada "in situ", per a la obtenció de S-EST2, amb sòl procedent de la pròpia obra i amb ciment pòrtland amb escòria, CEM II/B-S 32,5 N, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i/o disgregació, humectació o desecació del sòl, distribució del conglomerant, mescla i compactació al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric - Formigó magre, col·locat en la solera de túnel, incloent la neteja i preparació del terreny, mesurat sobre perfil teòric - Malla electrosoldada en acer corrugat B 500 T, de 15x15 cm i 10 mm de diàmetre, pel control de la fissuració superficial en paviment o solera - Paviment de formigó HF-3,5, amb granular granític, de qualsevol gruix, incloent estesa amb estenedora, vibratge, estriat, formació de junts tallats en fresc i totes les feines adients	**63,89 €**
			Altres conceptes 63,89000 €	
P-894	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	**6,39 €**
			Altres conceptes 6,39000 €	
P-895	H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	**9,23 €**
			Altres conceptes 9,23000 €	
P-896	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	**9,83 €**
			Altres conceptes 9,83000 €	
P-897	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	**19,53 €**
			Altres conceptes 19,53000 €	
P-898	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	**1,53 €**
			Altres conceptes 1,53000 €	
P-899	H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	**3,68 €**
			Altres conceptes 3,68000 €	
P-900	H14481Q1	u	Mascareta de triple capa, de tipus quirurgic, segons UNE EN 14683, de tipus I	**0,74 €**
			Altres conceptes 0,74000 €	
P-901	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	**1,16 €**
			Altres conceptes 1,16000 €	
P-902	H144E306	u	Filtre mixte contra gasos, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	**3,26 €**
			Altres conceptes 3,26000 €	
P-903	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	**3,26 €**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes 3,26000 €	
P-904	H144JA20	u	Equip autònom de respiració amb mascareta amb visor panoràmic per a ambients amb un nivell d'oxigen inferior al 16% d'alta toxicitat, regulador de pressió positiva, avisador acústic a 50 bar i botella de 7 l a 200 bar, amb autonomia de 45 minuts, vàlvula d'exhalació	**1.151,48 €**
			Altres conceptes 1.151,48000 €	
P-905	H144KB10	u	Equip autònom de respiració de circuit obert d'aire comprimit, homologat segons UNE-EN 137	**1.056,04 €**
			Altres conceptes 1.056,04000 €	
P-906	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	**2,91 €**
			Altres conceptes 2,91000 €	
P-907	H1473203	u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE	**150,31 €**
			Altres conceptes 150,31000 €	
P-908	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	**16,86 €**
			Altres conceptes 16,86000 €	
P-909	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	**45,71 €**
			Altres conceptes 45,71000 €	
P-910	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	**484,45 €**
			Altres conceptes 484,45000 €	
P-911	H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	**225,73 €**
			Altres conceptes 225,73000 €	
P-912	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	**36,75 €**
			Altres conceptes 36,75000 €	
P-913	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	**24,86 €**
			Altres conceptes 24,86000 €	
P-914	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	**119,02 €**
			Altres conceptes 119,02000 €	
P-915	H148U010	u	Granota amb caputxa, amb tancament elàstic facial, mànigues i camals, d'un sol us, amb segell CE 0121, tipus 5 categoria III, per a treballs amb ambients amb partícules perilloses	**5,09 €**
			Altres conceptes 5,09000 €	
P-916	H1510001	m2	Protecció horitzontal sota l'encofrat de sostres amb xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre i 80x80 mm de pas de malla, amb corda	**1,69 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, unida a l'estructura de sotaponts de l'encofrat mitjançant ganxos metàl·lics cada metre, amb el desmuntatge inclòs	
			Altres conceptes 1,69000 €	
P-917	H15118D1	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs	**9,50 €**
			Altres conceptes 9,50000 €	
P-918	H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	**17,21 €**
			Altres conceptes 17,21000 €	
P-919	H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	**10,92 €**
			Altres conceptes 10,92000 €	
P-920	H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	**19,24 €**
			Altres conceptes 19,24000 €	
P-921	H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	**18,14 €**
			Altres conceptes 18,14000 €	
P-922	H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	**6,23 €**
			Altres conceptes 6,23000 €	
P-923	H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	**7,03 €**
			Altres conceptes 7,03000 €	
P-924	H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	**15,44 €**
			Altres conceptes 15,44000 €	
P-925	H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	**7,50 €**
			Altres conceptes 7,50000 €	
P-926	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	**16,33 €**
			Altres conceptes 16,33000 €	
P-927	H1523231	m	Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	**8,85 €**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes 8,85000 €	
P-928	H1529013	m	Pantalla de protecció contra despreniments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçària 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs	**85,61 €**
			Altres conceptes 85,61000 €	
P-929	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	**6,44 €**
			Altres conceptes 6,44000 €	
P-930	H152L561	m	Barana de protecció, confeccionada amb puntals metàl·lics horitzontals, d'alçària 1 m, fixada per pressió contra els paraments laterals verticals i amb el desmuntatge inclòs	**25,35 €**
			Altres conceptes 25,35000 €	
P-931	H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	**9,27 €**
			Altres conceptes 9,27000 €	
P-932	H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	**8,58 €**
			Altres conceptes 8,58000 €	
P-933	H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	**34,84 €**
			Altres conceptes 34,84000 €	
P-934	H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	**160,22 €**
			Altres conceptes 160,22000 €	
P-935	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	**2,64 €**
			Altres conceptes 2,64000 €	
P-936	H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs	**34,93 €**
			Altres conceptes 34,93000 €	
P-937	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	**0,27 €**
			Altres conceptes 0,27000 €	
P-938	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	**32,54 €**
			Altres conceptes 32,54000 €	
P-939	H153B050	u	Anellat per a escales de mà, amb platines d'acer de 50x5 mm col·locades horitzontalment cada 40 cm i unides amb 5 tires verticals de la mateixa platina	**98,03 €**
			Altres conceptes 98,03000 €	
P-940	H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	**321,50 €**
			Altres conceptes 321,50000 €	
P-941	H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	**124,01 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	124,01000	€
P-942	H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	**239,88**	**€**
			Altres conceptes	239,88000	€
P-943	H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0.5 a 1 m/s, col·locat	**503,46**	**€**
			Altres conceptes	503,46000	€
P-944	H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	**112,92**	**€**
			Altres conceptes	112,92000	€
P-945	H16C0003	d	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	**1,69**	**€**
			Altres conceptes	1,69000	€
P-946	H16F3000	h	Presencia al lloc de treball de recursos preventius	**28,91**	**€**
			Altres conceptes	28,91000	€
P-947	H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	**36,04**	**€**
			Altres conceptes	36,04000	€
P-948	H64Z1111	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs	**187,03**	**€**
			Altres conceptes	187,03000	€
P-949	H64Z1511	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 5 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs	**588,06**	**€**
			Altres conceptes	588,06000	€
P-950	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	**3,13**	**€**
			Altres conceptes	3,13000	€
P-951	H6AZ54A1	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs	**143,33**	**€**
			Altres conceptes	143,33000	€
P-952	H6AZ59A1	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 6 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs	**497,61**	**€**
			Altres conceptes	497,61000	€
P-953	HB2A2321	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, índex de severitat A, amplària de treball W6 i deflexió dinàmica 2 m segons UNE-EN 1317-2, reduïda, amb un perfil longitudinal de secció doble ona i suports C-120 col·locats clavats a terra cada 4 m (BMSRA4/C), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m i amb el desmuntatge inclòs	**34,77**	**€**
			Altres conceptes	34,77000	€
P-954	HB2A2325	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, índex de severitat A, amplària de treball W6 i deflexió dinàmica 2 m segons UNE-EN 1317-2, reduïda, amb un perfil longitudinal de secció doble ona i suports C-120 col·locats amb fixacions mecàniques cada 4 m (BMSRA4/C), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m i amb el desmuntatge inclòs	**44,37**	**€**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	44,37000	€
P-955	HB2C1000	m	Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**54,18**	**€**
			Altres conceptes	54,18000	€
P-956	HB2C2000	m	Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**53,91**	**€**
			Altres conceptes	53,91000	€
P-957	HB2ZE100	u	Terminal de barrera de formigó doble, prefabricat, amb perfil tipus New Jersey, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**69,61**	**€**
			Altres conceptes	69,61000	€
P-958	HB2ZE200	u	Terminal de barrera de formigó simple, prefabricat, amb perfil tipus New Jersey, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**69,11**	**€**
			Altres conceptes	69,11000	€
P-959	HB2ZR011	u	Extrem per a barrera metàl·lica en forma de terminal cua de peix amb l'extrem pla, fixat a mur i amb el desmuntatge inclòs	**53,94**	**€**
			Altres conceptes	53,94000	€
P-960	HBA1UAC1	m	Col·locació i posterior retirada de cinta de marcatge de paviment, adhesiva, reflectant i antilliscant, de color groc, i ample de 10 cm	**4,73**	**€**
			Altres conceptes	4,73000	€
P-961	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	**12,79**	**€**
			Altres conceptes	12,79000	€
P-962	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	**19,87**	**€**
			Altres conceptes	19,87000	€
P-963	HBBAA003	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 60 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 25 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**178,70**	**€**
			Altres conceptes	178,70000	€
P-964	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**39,84**	**€**
			Altres conceptes	39,84000	€
P-965	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**33,68**	**€**
			Altres conceptes	33,68000	€
P-966	HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**38,62**	**€**
			Altres conceptes	38,62000	€
P-967	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**32,52**	**€**
			Altres conceptes	32,52000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-968	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	**5,80**	€
			Altres conceptes	5,80000	€
P-969	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**48,31**	€
			Altres conceptes	48,31000	€
P-970	HBBAF007	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**36,23**	€
			Altres conceptes	36,23000	€
P-971	HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	**155,64**	€
			Altres conceptes	155,64000	€
P-972	HBBZA0A1	u	Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil i amb el desmuntatge inclòs	**17,16**	€
			Altres conceptes	17,16000	€
P-973	HBC11D01	u	Pòrtic de limitació d'alçària a 4 m, amb dos perfils metàl·lics i cable horitzontal amb banderoles, inclòs muntatge i desmuntatge	**782,45**	€
			Altres conceptes	782,45000	€
P-974	HBC1D081	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	**3,11**	€
			Altres conceptes	3,11000	€
P-975	HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	**3,91**	€
			Altres conceptes	3,91000	€
P-976	HBC1HG01	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica i amb el desmuntatge inclòs	**80,08**	€
			Altres conceptes	80,08000	€
P-977	HBC1JF01	u	Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs	**24,35**	€
			Altres conceptes	24,35000	€
P-978	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	**6,02**	€
			Altres conceptes	6,02000	€
P-979	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	**47,55**	€
			Altres conceptes	47,55000	€
P-980	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	**63,00**	€
			Altres conceptes	63,00000	€
P-981	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	**74,81**	€
			Altres conceptes	74,81000	€

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-982	HQU1DEGN	u	Desplaçament xarxa de gas natural. Desplaçament de l'actual canonada de gas natural per alimentació de la sala de calderes i cuina existent, Inclou canonada, claus de tall i elements necessaris, i les ajudes de ram de paleta i el desmuntatge de la instal·lació un cop finalitzada l'obra.	**4.987,50**	€
	BHQ1DEGN	u	Desplaçament xarxa de gas natural.	4.750,00000	€
			Altres conceptes	237,50000	€
P-983	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	**65,42**	€
			Altres conceptes	65,42000	€
P-984	HQU1MM01	u	Transport i muntatge d'Instal·lació provisional de Carpa desmuntable model EcoSpace de l'empresa ENVELATS VALL, S.L. CLEVER COVER SOLUTIONS o equivalent, fabricada en alumini amb sistema de sostre tèxtil mitjançant pòrtics a dos aigues Ample lliure: 20,00 m Profunditat: 15,00 m Alçada lateral: 5,00 m Distància entre pilars: 5,00 m Supeficie: 300 m² Dimensió perfil al·lu: 256x122 mm CARACTERÍSTIQUES DE L'ESTRUCTURA: - Armadura d'alumini, amb peces d'acoblament en acer amb revestiment de zinc efectuat en calent exempt de manteniment i llarga durada. - Ancorada al terra mitjançant piquetes d'acer de 1000mm de llarg i 25mm. de gruix o tacs metàl·lics d'expansió tipus fisher si el terra és de formigó a les plaques de base. - Perfils: Pilar i biga dalumini de 256x122mm. > COBERTA I TRIANGLES: - Lona recoberta de PVC, de color blanc translúcid, a banda i banda ignífug segons norma de comportament al foc Bs2d0, nivell T2.* TANCAMENT PERIMETRAL: - Lona recoberta de PVC, de color blanc translúcid, a banda i banda ignífug segons norma de comportament al foc foc Bs2d0, nivell T2. > ACCESSOS: - Porta corredissa industrial d'una fulla penjada per carril superior amb estructura tubular en acer galvanitzat folrada amb lona simple de PVC. Mides 10000x5000mm (Amplada/Alta). (1 unitat) - Porta de vianants d'emergència tallafoc d'una fulla, amb antipànic a l'interior, EI-60. Mides 900x2000mm (Amplada/Alta). (1 unitat) -	**4.886,28**	€
	BHQ1MM01	Ut	Transport i muntatge d'Instal·lació provisional de Carpa desmuntable model EcoSpace de l'empresa VALL CLEVER COVER SOLUTIONS o equivalent, fabricada en alumini amb sistema de sostre tèxtil mitjançant pòrtics a dos aigues Ample lliure: 20,00 m Profunditat: 15,00 m Alçada lateral: 5,00 m Distància entre pilars: 5,00 m Supeficie: 300 m² Dimensió perfil al·lu: 256x122 mm CARACTERÍSTIQUES DE L'ESTRUCTURA: - Armadura d'alumini, amb peces d'acoblament en acer amb revestiment de zinc efectuat en calent exempt de manteniment i llarga durada. - Ancorada al terra mitjançant piquetes d'acer de 1000mm de llarg i 25mm. de gruix o tacs metàl·lics d'expansió tipus fisher si el terra és de formigó a les plaques de base. - Perfils: Pilar i biga dalumini de 256x122mm. > COBERTA I TRIANGLES: - Lona recoberta de PVC, de color blanc translúcid, a banda i banda ignífug segons norma de comportament al foc Bs2d0, nivell T2.* TANCAMENT PERIMETRAL:	4.653,60000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			- Lona recoberta de PVC, de color blanc translúcid, a banda i banda ignífug segons norma de comportament al foc foc Bs2d0, nivell T2. > ACCESSOS: - Porta corredissa industrial d'una fulla penjada per carril superior amb estructura tubular en acer galvanitzat folrada amb lona simple de PVC. Mides 10000x5000mm (Amplada/Alta). (1 unitat) - Porta de vianants d'emergència tallafoc d'una fulla, amb antipànic a l'interior, EI-60. Mides 900x2000mm (Amplada/Alta). (1 unitat) -		
			Altres conceptes	232,68000	€
P-985	HQU1MM02	u	Desmuntatge i Transport d'Instal·lació provisional de Carpa desmuntable model EcoSpace de l'empresa ENVELATS VALL, S.L. CLEVER COVER SOLUTIONS o equivalent, fabricada en alumini amb sistema de sostre tèxtil mitjançant pòrtics a dos aigues Ample lliure: 20,00 m Profunditat: 15,00 m Alçada lateral: 5,00 m Distància entre pilars: 5,00 m Supeficie: 300 m² Dimensió perfil al·lu: 256x122 mm CARACTERÍSTIQUES DE L'ESTRUCTURA: - Armadura d'alumini, amb peces d'acoblament en acer amb revestiment de zinc efectuat en calent exempt de manteniment i llarga durada. - Ancorada al terra mitjançant piquetes d'acer de 1000mm de llarg i 25mm. de gruix o tacs metàl·lics d'expansió tipus fisher si el terra és de formigó a les plaques de base. - Perfils: Pilar i biga dalumini de 256x122mm. > COBERTA I TRIANGLES: - Lona recoberta de PVC, de color blanc translúcid, a banda i banda ignífug segons norma de comportament al foc Bs2d0, nivell T2.* TANCAMENT PERIMETRAL: - Lona recoberta de PVC, de color blanc translúcid, a banda i banda ignífug segons norma de comportament al foc foc Bs2d0, nivell T2. > ACCESSOS: - Porta corredissa industrial d'una fulla penjada per carril superior amb estructura tubular en acer galvanitzat folrada amb lona simple de PVC. Mides 10000x5000mm (Amplada/Alta). (1 unitat) - Porta de vianants d'emergència tallafoc d'una fulla, amb antipànic a l'interior, EI-60. Mides 900x2000mm (Amplada/Alta). (1 unitat) -	**4.886,28**	**€**
BHQ1MM02		Ut	Desmuntatge i Transport d'Instal·lació provisional de Carpa desmuntable model EcoSpace de l'empresa VALL CLEVER COVER SOLUTIONS o equivalent, fabricada en alumini amb sistema de sostre tèxtil mitjançant pòrtics a dos aigues Ample lliure: 20,00 m Profunditat: 15,00 m Alçada lateral: 5,00 m Distància entre pilars: 5,00 m Supeficie: 300 m² Dimensió perfil al·lu: 256x122 mm CARACTERÍSTIQUES DE L'ESTRUCTURA: - Armadura d'alumini, amb peces d'acoblament en acer amb revestiment de zinc efectuat en calent exempt de manteniment i llarga durada. - Ancorada al terra mitjançant piquetes d'acer de 1000mm de llarg i 25mm. de gruix o tacs metàl·lics d'expansió tipus fisher si el terra és de formigó a les plaques de base. - Perfils: Pilar i biga dalumini de 256x122mm. > COBERTA I TRIANGLES: - Lona recoberta de PVC, de color blanc translúcid, a banda i banda ignífug segons norma de comportament al foc Bs2d0, nivell T2.* TANCAMENT PERIMETRAL: - Lona recoberta de PVC, de color blanc translúcid, a banda i banda ignífug segons norma de comportament al foc foc Bs2d0, nivell T2. > ACCESSOS: - Porta corredissa industrial d'una fulla penjada per carril superior amb estructura tubular en acer galvanitzat folrada amb lona simple de PVC. Mides 10000x5000mm (Amplada/Alta). (1 unitat)	4.653,60000	€

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			- Porta de vianants d'emergència tallafoc d'una fulla, amb antipànic a l'interior, EI-60. Mides 900x2000mm (Amplada/Alta). (1 unitat) -		
			Altres conceptes	232,68000	€
P-986	HQU1MM03	mes	Lloguer de Carpa desmuntable model EcoSpace de l'empresa ENVELATS VALL, S.L. CLEVER COVER SOLUTIONS o equivalent, fabricada en alumini amb sistema de sostre tèxtil mitjançant pòrtics a dos aigues Ample lliure: 20,00 m Profunditat: 15,00 m Alçada lateral: 5,00 m Distància entre pilars: 5,00 m Supeficie: 300 m² Dimensió perfil al·lu: 256x122 mm CARACTERÍSTIQUES DE L'ESTRUCTURA: - Armadura d'alumini, amb peces d'acoblament en acer amb revestiment de zinc efectuat en calent exempt de manteniment i llarga durada. - Ancorada al terra mitjançant piquetes d'acer de 1000mm de llarg i 25mm. de gruix o tacs metàl·lics d'expansió tipus fisher si el terra és de formigó a les plaques de base. - Perfils: Pilar i biga dalumini de 256x122mm. > COBERTA I TRIANGLES: - Lona recoberta de PVC, de color blanc translúcid, a banda i banda ignífug segons norma de comportament al foc Bs2d0, nivell T2.* TANCAMENT PERIMETRAL: - Lona recoberta de PVC, de color blanc translúcid, a banda i banda ignífug segons norma de comportament al foc foc Bs2d0, nivell T2. > ACCESSOS: - Porta corredissa industrial d'una fulla penjada per carril superior amb estructura tubular en acer galvanitzat folrada amb lona simple de PVC. Mides 10000x5000mm (Amplada/Alta). (1 unitat) - Porta de vianants d'emergència tallafoc d'una fulla, amb antipànic a l'interior, EI-60. Mides 900x2000mm (Amplada/Alta). (1 unitat) -	**1.890,00**	**€**
	BHQ1MM03	mes	Lloguer de Carpa desmuntable model EcoSpace de l'empresa VALL CLEVER COVER SOLUTIONS o equivalent, fabricada en alumini amb sistema de sostre tèxtil mitjançant pòrtics a dos aigues Ample lliure: 20,00 m Profunditat: 15,00 m Alçada lateral: 5,00 m Distància entre pilars: 5,00 m Supeficie: 300 m² Dimensió perfil al·lu: 256x122 mm CARACTERÍSTIQUES DE L'ESTRUCTURA: - Armadura d'alumini, amb peces d'acoblament en acer amb revestiment de zinc efectuat en calent exempt de manteniment i llarga durada. - Ancorada al terra mitjançant piquetes d'acer de 1000mm de llarg i 25mm. de gruix o tacs metàl·lics d'expansió tipus fisher si el terra és de formigó a les plaques de base. - Perfils: Pilar i biga dalumini de 256x122mm. > COBERTA I TRIANGLES: - Lona recoberta de PVC, de color blanc translúcid, a banda i banda ignífug segons norma de comportament al foc Bs2d0, nivell T2.* TANCAMENT PERIMETRAL: - Lona recoberta de PVC, de color blanc translúcid, a banda i banda ignífug segons norma de comportament al foc foc Bs2d0, nivell T2. > ACCESSOS: - Porta corredissa industrial d'una fulla penjada per carril superior amb estructura tubular en acer galvanitzat folrada amb lona simple de PVC. Mides 10000x5000mm (Amplada/Alta). (1 unitat) - Porta de vianants d'emergència tallafoc d'una fulla, amb antipànic a l'interior, EI-60. Mides 900x2000mm (Amplada/Alta). (1 unitat) -	1.800,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
				Altres conceptes	90,00000	€
P-987	HQU1MM04	Ut	Creació d'un búlder d'escalada mitjançant plafons d'escalada de fusta de bedoll fenòlic de 18mm segons disseny realitzat, d´acord a la norma UNE-EN 12572:2017 de l'empresa GECKO ARTE Y ESCALADA SL o equivalent. Format per: - GI210 ROCÒDROM Plafò búlder fixe de 4 m x 3 m d'alçada amb una inclinació única de 20 -25graus. Panell de contraxapat i pintat. Que compleixi la normativa de rocòdroms UNEEN 12572, Inclou: - Nodus (sistema d'ancoratge i desplom) - 12 m2 de plafó Top - 150 preses de dimensions i colors variats - 150 cargols Allen 8.8,8 mm - 4 matalassos de caiguda de 2 x 1 x 0,30 m - Estructura metàl·lica amb tractament anticorrosiu - Transport i muntatge inclòs Top-30 amb estructura portant ROCK&HOME o equivalent 4,00 x 3,00 m mides fixes a escollir		**6.896,93**	**€**
	BHQ1MM04	Ut	Matalassos de seguretat modulars 2m x 1m (2000x1000x25cms) Fabricats en goma espuma, amb lona ignífuga 100% recoberta de PVC Unió amb velcro i cremallera entre mòduls		1.800,00000	€
	BHQ1MM05	Ut	Suma de les estructures i plafons de fusta (inclou instal.lació) 15 m2 Búlder d'escalada realitzat amb fusta de bedoll fenòlic de 18mm, texurat i pintat amb pintures de doble component (segons disseny realitzat) Alçada: 4 metres Amplada: 3 metres 150 preses d'escalada: 50S, 50M, 50L) Certificació i homologació segons normativa UNE 12572.		4.178,50000	€
	BHQ1MM06	Ut	Suma de les preses d'escalada i material de muntatge:		590,00000	€
				Altres conceptes	328,43000	€
P-988	HQU1UFB1	dia	Lloguer de mòdul prefabricat muntat sobre un remolc, per a unitat de descontaminació de treballadors que manipulin amiant no friable, de 3 zones: zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa i zona de vestidor per a roba de carrer		**38,86**	**€**
				Altres conceptes	38,86000	€
P-989	HQU1UFB5	dia	Lloguer de mòdul prefabricat per a unitat de descontaminació de treballadors que manipulin amiant friable, de 5 zones: zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa 1, zona de retirada d'EPIS, zona de dutxa 2, i zona de vestidor per a roba de carrer		**52,25**	**€**
				Altres conceptes	52,25000	€
P-990	HQU1UTB1	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat muntat sobre un remolc, per a unitat de descontaminació de treballadors que manipulin amiant no friable, de 3 zones: zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa i zona de vestidor per a roba de carrer		**168,15**	**€**
				Altres conceptes	168,15000	€
P-991	HQU1UTB5	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat, per a unitat de descontaminació de treballadors que manipulin amiant friable, de 5 zones: zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa 1, zona de retirada d'EPIS, zona de dutxa 2, i zona de vestidor per a roba de carrer		**398,10**	**€**
				Altres conceptes	398,10000	€
P-992	HQU1ZI02	u	Escomesa per al subministrament i alimentació d'electricitat de la contruccio temporalt provisional, inclou les ajudes de ram de paleta, les proteccions necessàries i el desmuntatge de la instal·lació un cop finalitzada l'obra		**682,50**	**€**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	BHQ10002	u	Escomesa per al subministrament i alimentació d'electricitat de la contruccio temporalt provisional, inclou les ajudes de ram de paleta, les proteccions necessàries i el desmuntatge de la instal·lació un cop finalitzada l'obra		650,00000	€
				Altres conceptes	32,50000	€
P-993	HQU1ZI03	u	Instal·lació provisional de sanejament de la construcció temporal provisional, fins a connexió a la xarxa de clavegueram, inclou les ajudes de ram de paleta i el desmuntatge de la instal·lació un cop finalitzada l'obra		**618,45**	**€**
	BHQ10003	u	Instal·lació provisional de sanejament, del conjunt modular prefabricat provisional, fins a connexió a la xarxa de clavegueram, inclou les ajudes de ram de paleta i el desmuntatge de la instal·lació un cop finalitzada l'obra		589,00000	€
				Altres conceptes	29,45000	€
P-994	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs		**62,93**	**€**
				Altres conceptes	62,93000	€
P-995	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs		**26,04**	**€**
				Altres conceptes	26,04000	€
P-996	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs		**32,55**	**€**
				Altres conceptes	32,55000	€
P-997	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs		**114,71**	**€**
				Altres conceptes	114,71000	€
P-998	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs		**65,11**	**€**
				Altres conceptes	65,11000	€
P-999	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs		**74,60**	**€**
				Altres conceptes	74,60000	€
P-1000	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs		**47,79**	**€**
				Altres conceptes	47,79000	€
P-1001	HQU2GF02	u	Recipient per a recollida de residus d'EPIs d'un sol ús, de 40 l de capacitat, amb tapa accionad amb pedal, col·locat als espais de sanitaris		**25,54**	**€**
				Altres conceptes	25,54000	€
P-1002	HQU2GH05	u	Dispensador de gel hidroalcoholic de 0,5 l		**5,78**	**€**
				Altres conceptes	5,78000	€
P-1003	HQU2GH50	u	Dispensador de gel hidroalcoholic de 5 l		**48,83**	**€**
				Altres conceptes	48,83000	€
P-1004	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs		**2,33**	**€**
				Altres conceptes	2,33000	€
P-1005	HQUAT000	u	Termòmetre de mà d'infrarojos sense contacte, apte per a ús mèdic, amb una distancia de meusura de 5 a 15 cm i amb un rang de 32.0° C a 42.5° (+-0,3° C)		**99,75**	**€**
				Altres conceptes	99,75000	€
P-1006	HQUZN001	u	Neteja de de mòdul de sanitaris, de vestidors, de menjadors o de descans, de fins a 20 m2, amb producte desinfectant (aigua/llexiu prop: 1/5)		**7,97**	**€**
				Altres conceptes	7,97000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1007	HQUZP000	h	Mà d'obra per a neteja i desinfecció de les eines de treball	**24,17**	€
			Altres conceptes	24,17000	€
P-1008	HRE21100	m	Protecció de l'àrea de vegetació amb tanca mòbil de 2 m d'alçària, amb malla electrosoldada d'acer galvanitzat, fixada a peus prefabricats de formigó, amb el desmuntatge inclòs	**3,80**	€
			Altres conceptes	3,80000	€
P-1009	HRE21300	m	Protecció de l'àrea de vegetació amb barrera de seguretat rígida de plàstic, plena d'aigua, amb el desmuntatge inclòs	**72,42**	€
			Altres conceptes	72,42000	€
P-1010	HRE22100	u	Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre aproximat entre 95 i 125 cm, amb estructura de fustes lligades entre si amb filferro, de 2 m d'alçària mínima, col·locades sobre material amb funció d'enconxat, amb el desmuntatge inclòs	**48,22**	€
			Altres conceptes	48,22000	€
P-1011	HRE22300	u	Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre màxim 100 cm, amb pneumàtics reciclats, amb el desmuntatge inclòs	**81,83**	€
			Altres conceptes	81,83000	€
P-1012	HRE23100	m2	Protecció de la zona radical contra sobrecàrregues temporals, amb una capa de grava de gruix no inferior a 20 cm, col·locada sobre capa separadora de geotèxtil, i revestida amb planxa d'acer de 15 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs	**23,44**	€
			Altres conceptes	23,44000	€
P-1013	K2131223	m3	Enderroc de fonament corregut de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió	**139,15**	€
			Altres conceptes	139,15000	€
P-1014	K2135343	m3	Enderroc de mur de contenció de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió	**196,35**	€
			Altres conceptes	196,35000	€
P-1015	K2164771	m2	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**15,64**	€
			Altres conceptes	15,64000	€
P-1016	K2194A11	m2	Arrencada de paviment asfàltic, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	**5,68**	€
			Altres conceptes	5,68000	€
P-1017	K21AMM01	u	Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris de porta de grans dimensions , amb recuperació de ferramentes, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**202,36**	€
			Altres conceptes	202,36000	€
P-1018	K21B3011	m2	Arrencada de reixa metàl·lica amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**7,86**	€
			Altres conceptes	7,86000	€
P-1019	K21GCLIM	m2	Arrencada d'instal·lació de climatització i ventilació actual, incloent climatitzadors, aeroterms, fancoils, caixes de ventilació, tubs i accessoris, aïllants, conductes i els seus aïllants, elements de difussió, etc (tot inclòs) amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor i posterior trasllat a l'abocador. Es netejarà i retirarà tota la suporteria que quedarà lliure. Tota aquesta tasca es realitzarà seguint instruccions de la direcció facultativa, i la propietat (horaris, zones d'actuació i manteniment d'alguna de les instal·lacions de sanejament)	**8,08**	€
			Altres conceptes	8,08000	€
P-1020	K21GDEEN	m2	Arrencada d'instal·lació d'enllumenat completa, accessoris, mecanismes, lluminàries (tot inclòs) amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor i posterior trasllat a l'abocador	**3,80**	€

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	3,80000	€
P-1021	K21GDESM	m2	Arrencada d'instal·lació elèctrica completa, quadres elèctrics, tubs, accessoris, mecanismes, lamb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor i posterior trasllat a l'abocador	**6,03**	€
			Altres conceptes	6,03000	€
P-1022	K21GSANE	m2	Arrencada d'instal·lació de sanejament actual, incloent tubs i accessoris, etc (tot inclòs) amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor i posterior trasllat a l'abocador. Tota aquesta tasca es realitzarà seguint instruccions de la direcció facultativa, i la propietat (horaris, zones d'actuació i manteniment d'alguna de les instal·lacions de sanejament)	**5,93**	€
			Altres conceptes	5,93000	€
P-1023	K21JJFLU	u	Desmuntatge d'instal·lació de fontaneria i sanitaris, accessoris i desconnexió de les xarxes d'aigua, amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament	**5,48**	€
			Altres conceptes	5,48000	€
P-1024	K21K201Z	m	Arrencada puntual de tubs i accessoris d'instal·lació de gas natural superficial, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor i posterior trasllat a l'abocador	**5,49**	€
			Altres conceptes	5,49000	€
P-1025	K21MPARA	u	Arrencada de parallamps de fins a 5 m d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor i posterior trasllat a l'abocador	**122,38**	€
			Altres conceptes	122,38000	€
P-1026	K21PDEI1	m2	Arrencada d'instal·lació de protecció contra incendis complerta, detectors de incendis, polsadors d'alarma, sirenes, boques de incendis, ruixadors d'aigua, extintors d'incendis, fixació mural, rètols, comportes tallafocs, canonades, cablejat, connectors, tubs, accessoris, etc (tot inclòs) amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i posterior trasllat a l'abocador	**5,90**	€
			Altres conceptes	5,90000	€
P-1027	K21PDEIN	m2	Arrencada d'instal·lació de protecció contra intrusió complerta, detectors, centraleta, cablejat, tubs, accessoris, etc (tot inclòs) amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i posterior trasllat a l'abocador	**4,43**	€
			Altres conceptes	4,43000	€
P-1028	K21PDEM1	m2	Arrencada d'instal·lació de megafonia complerta, centraleta, altaveus, cablejat, connectors, tubs, etc (tot inclòs) amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i posterior trasllat a l'abocador	**2,66**	€
			Altres conceptes	2,66000	€
P-1029	K21PDESV	m2	Arrencada d'instal·lació de veu i dades complerta, cablejat, connectors, tubs, etc (tot inclòs) amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i posterior trasllat a l'abocador	**3,63**	€
			Altres conceptes	3,63000	€
P-1030	K225BS70	m3	Estesa i compactació manual de rases amb sorra de pedrera, de 0 a 3,5 mm, en tongades de fins a 25 cm	**42,58**	€
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	29,20617	€
			Altres conceptes	13,37383	€
P-1031	KQN2U001	Ut	Escala metàl·lica de gat amb protecció d'esquena formada per: - tubs d'alumini - amplada d'escala 520 mm. - esglaons antilliscants de 30 x 30 mm - pas entre esglaons de 280 mm - Altura lliure fins al priemr aro de protecció: 2200 a 2500 mm - Muntants verticals de 60 x 25 mm - Aros de protecció esquena de diàmetre 700 mm. - Plataforma de sortida a coberta amb dues baranes al costat. - Sistema antiaccés amb tancament. - Altura màxima d'escala amb aro superior: 9000 mm	**2.956,23**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			Inclòs subministrament i muntatge a façana amb elements metàl·lics homologats. Segons norma DIN 18799-1 i amb tots els components segons normativa DIN EN ISO 14 122 y EN 353-1. Fabricació segons las indicacions de la nova norma DIN EN 1090.			
				Altres conceptes	2.956,23000	€
P-1032	KQN2U002	Ut	Escala metàl·lica de gat amb protecció d'esquena formada per: - tubs d'alumini - amplada d'escala 520 mm. - esglaons antilliscants de 30 x 30 mm - pas entre esglaons de 280 mm - Altura lliure fins al priemr aro de protecció: 2200 a 2500 mm - Muntants verticals de 60 x 25 mm - Aros de protecció esquena de diàmetre 700 mm. - Plataforma de sortida a coberta amb dues baranes al costat. - Sistema antiaccés amb tancament. - Altura màxima d'escala amb aro superior: 4200 mm Inclòs subministrament i muntatge a façana amb elements metàl·lics homologats. Segons norma DIN 18799-1 i amb tots els components segons normativa DIN EN ISO 14 122 y EN 353-1. Fabricació segons las indicacions de la nova norma DIN EN 1090.		**1.397,77**	**€**
				Altres conceptes	1.397,77000	€
P-1033	P2R4-HJZY	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 20 t, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km		**3,22**	**€**
				Altres conceptes	3,22000	€
P-1034	P2RB-HFVK	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME		**5,37**	**€**
	B2RBU005	m3	Disposició de terres no contaminades provinents d'un sòl que no hi ha hagut una activitat potencialment contaminant (APC) a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME		5,11000	€
				Altres conceptes	0,26000	€
P-1035	P312-ICLF	m3	De rases i pous de fonaments, amb formigó en massa HM - 25 / B / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot		**83,81**	**€**
	B06F1-JEFM	m3	Formigó en massa HM - 25 / B / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6		69,82800	€
				Altres conceptes	13,98200	€
P-1036	P443-FHV2	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols		**3,00**	**€**
	B44Z-0LW8	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant		2,00000	€
				Altres conceptes	1,00000	€
P-1037	P4510-IAW2	m3	Formigonament per a pilars, amb formigó per armar HA - 30 / F / 10 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb bomba		**131,49**	**€**
	B06F2-I15B	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 10 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5		89,94300	€
				Altres conceptes	41,54700	€
P-1038	P4530-4STU	m3	Biga de formigó armat de cantell, amb encofrat per a revestir, amb una quantia de 7,5 m2/m3, formigó HA-25/B/10/I, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 150 kg/m3		**695,79**	**€**
				Altres conceptes	695,79000	€
P-1039	P459Z-RET1	m2	Sostre nervat reticular de 30+5 cm, de cassetons morter de ciment amb una quantia de 0,54/m2 de sostre, intereixos 0,86 m, amb una quantia de 29,5 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, armadura AP500 T en malles electrosoldades de 15x15 cm, 5 i 5 mm de diàmetre i 0,27 1/m2 de formigó HA-30/F10/XC4+XS1, abocat amb bomba ilot		**132,40**	**€**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
				Altres conceptes	132,40000	€
P-1040	P459Z-RET2	m2	Sostre nervat reticular de 30+5 cm, de cassetons morter de ciment amb una quantia de 0,54/m2 de sostre, intereixos 0,86 m, amb una quantia de 23 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, armadura AP500 T en malles electrosoldades de 15x15 cm, 5 i 5 mm de diàmetre i 0,25 1/m2 de formigó HA-25/P/20/I abocat amb cubilot		**117,57**	**€**
				Altres conceptes	117,57000	€
P-1041	P45CZ-LL01	m2	Llosa de formigó armat, horitzontal, de 22 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi, amb una quantia d'1,1 m2/m2, formigó HA-30/F10/XC4+XS1, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 22,5 kg/m2		**120,24**	**€**
				Altres conceptes	120,24000	€
P-1042	P9S0-5Z7U	m2	Entramat d'acer, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 20x2 mm, en peces de 1000x500 mm, col·locat		**75,26**	**€**
	B0B3-1K77	m2	Entramat d'acer, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 20x2 mm, en peces de 1000x500 mm		47,83320	€
				Altres conceptes	27,42680	€
P-1043	P9S1-ZS401	m2	Graonat de planxa plana, d'acer de 6 mm de gruix col·locat soldat		**107,34**	**€**
	B44Z502A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant		73,94700	€
				Altres conceptes	33,39300	€
P-1044	PBA3-DXJ0	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització Criteri d'amidament: m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat en l'eix de la marca sobre el paviment. Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.		**0,66**	**€**
	BBA0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra		0,07252	€
	BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra		0,17102	€
				Altres conceptes	0,41646	€
P-1045	PC16-5NMM	m2	Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat sobre taulell multicapa d'OKUME de 19 mm de gruix, amb cantells polits, fixat amb adhesiu doble cara.		**90,24**	**€**
	B0A8-07MS	cu	Grapa metàl·lica per a fixar miralls		8,42920	€
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis		0,52800	€
	BC1K-0WNS	m2	Mirall de lluna incolora de gruix 5 mm		50,57000	€
				Altres conceptes	30,71280	€
P-1046	PPAUAEL2	pa	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte de desviament d'instal·lacions existents com línies de Mitja, Alta o Baixa Tensió, o qualsevol altra instal·lació o servei que quedi afectada en la nostra parcel·la per la construcció del nostre edifici		**26.250,00**	**€**
				Sense descomposició	26.250,00000	€
P-1047	PQ50-431F	u	Formació de forat sobre taulell de pedra natural, de forma circular i de diàmetre 30 mm, com a màxim		**37,11**	**€**
				Altres conceptes	37,11000	€

2 JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PGM-19212 REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	24,14000	€
A010T000	h	Técnico medio o superior	41,22000	€
A0112000	h	Cap de colla	27,53000	€
A011U001	h	Cap de colla de túnel	29,33000	€
A0121000	h	Oficial 1a	27,19000	€
A0122000	h	Oficial 1a paleta	27,19000	€
A0123000	h	Oficial 1a encofrador	27,19000	€
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	27,19000	€
A0125000	h	Oficial 1a soldador	27,64000	€
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	27,19000	€
A0128000	h	Oficial 1a polidor	27,19000	€
A0129000	h	Oficial 1a guixaire	27,19000	€
A012A000	h	Oficial 1a fuster	27,68000	€
A012D000	h	Oficial 1a pintor	27,19000	€
A012E000	h	Oficial 1a vidrier	26,42000	€
A012F000	h	Oficial 1a manyà	27,62000	€
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	28,10000	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	28,10000	€
A012J000	h	Oficial 1a lampista	28,10000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	28,10000	€
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	27,19000	€
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	30,90000	€
A012P200	h	Oficial 2a jardiner	28,94000	€
A012R000	h	Oficial 1a marbrista	27,19000	€
A012U001	h	Oficial 1a de túnel	27,52000	€
A0132000	h	Ajudant paleta	24,14000	€
A0133000	h	Ajudant encofrador	24,14000	€
A0134000	h	Ajudant ferrallista	24,14000	€
A0135000	h	Ajudant soldador	24,23000	€
A0137000	h	Ajudant col·locador	24,14000	€
A013A000	h	Ajudant fuster	24,33000	€
A013D000	h	Ajudant pintor	24,14000	€
A013F000	h	Ajudant manyà	24,23000	€
A013G000	h	Ajudant calefactor	24,10000	€
A013H000	h	Ajudant electricista	24,10000	€
A013J000	h	Ajudant lampista	24,10000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	24,14000	€
A013P000	h	Ajudant jardiner	27,42000	€
A013U002	h	Ajudant de túnel	24,47000	€
A0140000	h	Manobre	22,70000	€
A0149000	h	Manobre guixaire	22,70000	€
A014U001	h	Manobre de túnel	23,40000	€
A0150000	h	Manobre especialista	23,47000	€

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01H1000	h	Coordinador d'activitats preventives	27,53000	€
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	27,19000	€
A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	24,14000	€
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	22,70000	€
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	27,19000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,86000	€
C11024A8	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 12 a 20 t, amb pinça per a enderroc de formigó	112,14000	€
C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	65,34000	€
C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	51,09000	€
C110U075	h	Equip de màquina de serra de disc de diamant per a tallar	14,90000	€
C13113B1	h	Pala carregadora sobre cadenes d'11 a 17 t, amb escarificadora	94,89000	€
C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	78,23000	€
C1312340	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	88,19000	€
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	52,25000	€
C1316100	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t	45,22000	€
C13161E0	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària	48,70000	€
C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	69,51000	€
C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	40,37000	€
C131U060	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)	71,68000	€
C1331100	h	Motoanivelladora petita	62,45000	€
C1335010	h	Corró vibratori autopropulsat, d'1,5 a 2,5 t	40,76000	€
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	69,12000	€
C133A030	h	Compactador duplex manual de 700 kg	7,77000	€
C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	5,57000	€
C133U002	h	Motoanivelladora de 150 hp	61,64000	€
C133U030	h	Corró vibratori autopropulsat de 12 a 14 t	61,14000	€
C133U040	h	Corró vibratori autopropulsat de 14 a 18 t	67,90000	€
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	33,80000	€
C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	40,29000	€
C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	40,28000	€
C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	50,45000	€
C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	44,58000	€
C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	39,69000	€
C1502U20	h	Camió cisterna de 10000 l	45,61000	€
C1503000	h	Camió grua	46,56000	€
C1503300	h	Camió grua de 3 t	44,11000	€
C1503500	h	Camió grua de 5 t	49,01000	€
C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	40,78000	€
C150G800	h	Grua autopropulsada de 12 t	51,11000	€
C150GB00	h	Grua autopropulsada de 40 t	84,44000	€
C1700002	h	Equip per a execució de junts en fresc de paviment de formigó	9,18000	€
C1700006	h	Vibrador intern de formigó	1,70000	€
C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	156,60000	€
C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	28,39000	€
C1704100	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	1,70000	€
C1704200	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	1,42000	€
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,78000	€
C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	54,96000	€

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C170AG00	h	Estenedora de paviments de formigó	72,47000	€
C170AG10	h	Enllestidora de paviments de formigó	52,66000	€
C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	63,00000	€
C170E000	h	Escombradora autopropulsada	42,46000	€
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	156,60000	€
C1A0U001	h	Equip de maquinària auxiliar per a túnels, amb materials i mà d'obra primera instal·lació, segons Plec de Prescripcions Tècniques	37,82000	€
C1B0-006C	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	32,15000	€
C1RA2900	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 9 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	18,29000	€
C1Z13430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t, per a seguretat i salut	76,30000	€
C1Z13440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t, per a seguretat i salut	94,89000	€
C1Z13500	h	Camió grua de 5 t per a seguretat i salut	49,01000	€
C1Z15330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, per a seguretat i salut	52,25000	€
C1Z1A000	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics, per a seguretat i salut	43,28000	€
C1Z1A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm, per a seguretat i salut	5,57000	€
C1Z2F000	h	Màquina taladradora per a seguretat i salut	3,58000	€
C1Z2S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic, per a seguretat i salut	7,07000	€
C2001000	h	Martell trencador manual	3,48000	€
C2003000	h	Remolinador mecànic	5,12000	€
C2005000	h	Regle vibratori	4,51000	€
C2005U00	h	Regle vibratori per a formigonat de soleres	3,80000	€
C2007000	h	Polidora	2,46000	€
C2009000	h	Abrillantadora	2,05000	€
C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,11000	€
C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	7,07000	€
C200X000	h	Barrejadora-bombejadora per a morters i guixos projectats	4,50000	€
C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,11000	€
CR713300	h	Hidrosembradora muntada sobre camió, amb dipòsit de 2500 l, amb bomba incorporada de 15 a 20 kW	35,86000	€
CRE23000	h	Motoserra	3,25000	€
CZ11U006	h	Grup electrògen de 600 kVA, amb consums inclosos	37,44000	€
CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	17,43000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	m3	Aigua	1,54000	€
B0121000	l	Lleixiu	0,19000	€
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	17,38000	€
B0310400	t	Sorra de pedrera de 0 a 5 mm	16,92000	€
B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	17,01000	€
B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	16,19000	€
B0315600	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm	39,21000	€
B0315601	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	63,26000	€
B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	16,03000	€
B0332300	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm	18,94000	€
B0351000	t	Palet de riera de diàmetre 16 a 32 mm	21,65000	€
B0372000	m3	Tot-u artificial	15,61000	€
B03D1000	m3	Terra seleccionada	9,49000	€
B03DU103	m3	Sòl seleccionat tipus 2 procedent de préstec, inclòs transport a l'obra	4,66000	€
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	106,66000	€
B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	165,48000	€
B051U022	t	Ciment pòrtland amb escòria CEM II/B-S 32,5 N segons UNE-EN 197-1, en sacs	99,63000	€
B0521100	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,13000	€
B0521200	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,13000	€
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,24000	€
B053U005	kg	Calç aèria CL 90	0,07000	€
B055B100	kg	Emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60BP3/BP2 ADH, segons UNE-EN 13808	0,36000	€
B05A2103	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,34000	€
B05A2203	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,90000	€
B05B1001	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	0,14000	€
B060U330	m3	Formigó HM-25, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	68,47000	€
B060UU03	m3	Formigó HF-4,5 MPa de consistència plàstica, amb 375 kg/m3 de ciment CEM IV/B 32,5 N i granulat granític, inclòs transport a l'obra	92,01000	€
B062-07PK	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	109,34000	€
B062-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	45,56000	€
B064300A	m3	Formigó HM-20/F/20/I de consistència fluïda, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	70,75000	€
B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	64,31000	€
B064500B	m3	Formigó HM-20/B/40/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	62,67000	€
B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	62,67000	€
B065760A	m3	Formigó HA-25/F/10/IIa de consistència fluïda, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	76,16000	€
B065760B	m3	Formigó HA-25/B/10/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	73,58000	€
B065910C	m3	Formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	70,37000	€
B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	70,92000	€

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B065960C	m3	Formigó HA-25/P/20/IIa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	70,92000	€
B065960J	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició IIa	73,76000	€
B065970B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	72,77000	€
B06E-12D6	m3	Formigó HA-25/B / 10 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	76,13000	€
B06F0002	m3	Formigó magre de 175 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3,5:7, amb ciment CEM II/B-S 35 N, additiu airejant i granulat calcàri, inclòs transport a l'obra	66,44000	€
B06F1-JEFM	m3	Formigó en massa HM - 25 / B / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	63,48000	€
B06F2-I15B	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 10 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	85,66000	€
B06NLA2B	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20	62,32000	€
B06NLA2C	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/20	61,67000	€
B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	61,26000	€
B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	36,33000	€
B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	33,24000	€
B0711010	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	0,29000	€
B0711024	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 TE segons norma UNE-EN 12004	0,80000	€
B0711026	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 E S1 segons norma UNE-EN 12004	0,84000	€
B0813U01	kg	Additiu superfluidificant per a formigó	1,12000	€
B0901000	kg	Adhesiu en dispersió aquosa	3,43000	€
B0901110	dm3	Adhesiu estructural per a col·locació de panell HPL, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	22,33000	€
B09011P0	dm3	Imprimació per a col·locació de panell HPL, adequada per a suports porosos, de base resina epoxi pigmentada	36,47000	€
B0911000	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	4,24000	€
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	1,32000	€
B0A14300	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	1,20000	€
B0A143U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	1,01000	€
B0A31000	kg	Clau acer	1,54000	€
B0A32000	kg	Clau acer galvanitzat	1,91000	€
B0A3UC10	kg	Clau acer	1,26000	€
B0A41200	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, cadmiats	3,50000	€
B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	9,87000	€
B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	3,05000	€
B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,18000	€
B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,10000	€
B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,17000	€
B0A61800	u	Tac de niló de 8 a 10 mm de diàmetre, amb vis	0,20000	€
B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,12000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0A63H00	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	4,27000	€
B0A63M00	u	Tac químic de diàmetre 16 mm, amb cargol, volandera i femella	7,73000	€
B0A72P00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 125 mm de diàmetre interior	2,42000	€
B0A75C00	u	Abraçadora plàstica, de 28 mm de diàmetre interior	0,50000	€
B0A75E00	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,58000	€
B0A75J00	u	Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior	1,08000	€
B0A75K02	u	Abraçadora plàstica, de 63 mm de diàmetre interior	1,66000	€
B0A7A300	u	Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 15 mm de diàmetre interior	0,35000	€
B0A7A400	u	Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 18 mm de diàmetre interior	0,40000	€
B0A8-07MS	cu	Grapa metàl·lica per a fixar miralls	210,73000	€
B0AAP120	u	Ancoratge de tipus passador de barilla roscada, d'acer, de diàmetre 16 mm, amb part proporcional de femella i volandera, per a seguretat i salut	5,22000	€
B0AC112D	m	Cable d'acer galvanitzat rígid de composició 1x7+0 i diàmetre 9 mm, per a seguretat i salut	0,91000	€
B0AK-07AS	kg	Clau acer	1,36000	€
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	1,34000	€
B0AM-078G	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	1,22000	€
B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,12000	€
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,01000	€
B0B2C000	kg	Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,02000	€
B0B34133	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2.2 m B500T UNE-EN 10080	2,38000	€
B0B34136	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	4,71000	€
B0B34256	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	3,79000	€
B0B3UC20	m2	Malla electrosoldada en acer corrugat B 500 T, de 15x15 cm i 10 mm de diàmetre	7,50000	€
B0B3-1K77	m2	Entramat d'acer, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 20x2 mm, en peces de 1000x500 mm	46,44000	€
B0B51420	m2	Entramat d'acer galvanitzat, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 30x2 mm, en peces de 1000x500 mm	61,11000	€
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,15000	€
B0B8-107X	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	2,38000	€
B0C5MF14	M2	Panell F14 sandwich de façana MPF/PRF/SML/LIS de l'empresa Tous o equivalent,compost per dues xapes metàl·liques d'acer prelacat amb ànima aïllant de poliuretà de 1100 mm d'amplada i 100 mm d'espesor amb fixació oculta, 1 cargol zincat 55 50 cada 2 m i una grapa zincada cada 2 m, de color blanc . Format per xapa de 0,60 mm de gruix a l'exterior, aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i xapa plana de 0,50 mm a l'interior, fixat sobre perfils en omega de 40x40x2 cada 2-2,5 m, inclos fixacions , muntat.	39,72000	€
B0CC1310	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	5,18000	€
B0CC2310	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	8,01000	€
B0CC5310	m2	Placa de guix laminat amb duresa superficial (I) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	8,41000	€
B0CCMFON	M2	plaques de guix laminat tipus Pladur Fon + C8-18 BA o equivalent, per a revestir, de 13 mm de gruix i vora afinada (BA)	18,60000	€
B0CH8930	m2	Perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 4 nervis separats entre 200 i 240 mm i una alçària entre 55 i 70 mm de 0,6 mm de gruix, amb una inèrcia entre 30 i 60 cm4 i una massa superficial entre 6 i 7,5 kg/m2, acabat llis, de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782	8,08000	€

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0CHS16K	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a carener	7,69000	€
B0CHS23H	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a minvell	5,51000	€
B0CJUU20	m2	Plafons de planxa alumini plegada, amb acabat anoditzat, de 2 mm de gruix, i amplada fins a 60 cm	36,16000	€
B0CU2BB5	m2	Tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF.H, de 19 mm de gruix i > 650 kg/m3 de densitat, per a ambient humit segons UNE-EN 622-5, reacció al foc D-s2,d0, acabat no revestit, tallat a mida	6,00000	€
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,43000	€
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,40000	€
B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	402,63000	€
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	282,51000	€
B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	45,56000	€
B0D732A0	m2	Tauler elaborat amb aglomerat de fusta, de 25 mm de gruix, per a 2 usos, per a seguretat i salut	3,50000	€
B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	1,49000	€
B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,88000	€
B0D70-0CER	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	3,77000	€
B0D81280	m2	Plafó metàl·lic de 50x50 cm per a 50 usos	0,83000	€
B0D81380	m2	Plafó metàl·lic de 50x60 cm per a 50 usos	0,87000	€
B0D81450	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 20 usos	2,29000	€
B0DF1224	m2	Motlle circular de fusta encadellada, per a encofrat de pilars de diàmetre 35 cm i fins a 3 m d'alçària, per a 15 usos	62,44000	€
B0DZ1021	u	Amortització d'encofrat per m3 de formigó en paviments rígids, fixat amb clavilles	10,45000	€
B0DZA000	l	Desencofrant	2,49000	€
B0DZDZ40	m	Fleix, per a seguretat i salut	0,23000	€
B0DZP200	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x50 cm	0,26000	€
B0DZP400	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x100 cm	0,39000	€
B0DZSM0K	u	Tub metàl·lic de 2,3" de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	0,12000	€
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	2,49000	€
B0DZ6-0F6M	m2	Perfil metàl·lic desmuntable per a suport d'encofrat de sostres, per a 25 usos	2,68000	€
B0E244L6	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	1,09000	€
B0EA3417	u	Placa de morter de ciment, llisa, de 400x200 mm, de cara vista, blanc, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3	1,39000	€
B0F15251	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,31000	€
B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,19000	€
B0F1MM01	Ut	mao P d'argilla cuita alligerada(G3) , categoria II, segons la norma UNE-EN 771-1, de 240x110x185 mm, d'una cara vista,de l'empresa Ceràmica La Coma o equivalent	0,38000	€
B0F1MM02	Ut	maó refractari, de 220x110x50 mm, d'una cara vist	1,49000	€
B0F85240	u	Supermaó de 500x200x40 mm, p/revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,29000	€
B0FA12A0	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,19000	€
B0FA12N0	u	Totxana de 290x140x75 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,18000	€
B0FH3172	m2	Rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup BIII (UNE-EN 14411)	11,37000	€
B0FHMM01	m2	rajola de gres porcellànic rectificat antilliscant, classe C1,C2 i C3 segons plànols de projecte i instruccions Direcció Facultativa de l'obra, polit, grup BIa (UNE-EN 14411), de gran format rectangular (60 x 120 cm), preu alt, d'1 a 5 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola	25,22000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		ceràmica C2-E S1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888).		
B0FHMM02	M2	Rajola de gres ceràmic ref. Perístic o equivalent de 200 x 200 x 15 mm tractada amb Hitec, inclòs peces especials i sòcol mitja canya, juntes de 3,5 mm de morter antiacid de resina Epomit-H negre, de forma quadrada, preu alt, de 16 a 25 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2-TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Criteri d'amidament: Es farà amidament de la superficie horitzontal, deduint forats segons plec de condicions. Al amidament horitzontal es troba inclòs el sòcol perimetral.	16,38000	€
B11158X	u	Vàlvula de tall per a canonada PPR 40. Vàlvula de tall per a canonada PPR40, tipus bola, de 10 bar de pressió nominal.	12,01000	€
B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6,09000	€
B1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	8,79000	€
B142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	9,36000	€
B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	18,60000	€
B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,46000	€
B14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula d'inhalació i/o exhalació	3,50000	€
B14481Q1	u	Mascareta de triple capa, de tipus quirurgic, segons UNE EN 14683, de tipus I	0,70000	€
B144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	1,10000	€
B144E306	u	Filtre mixte contra gasos, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	3,10000	€
B144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	3,10000	€
B144JA20	u	Equip autònom de respiració amb mascareta amb visor panoràmic per a ambients amb un nivell d'oxigen inferior al 16% d'alta toxicitat, regulador de pressió positiva, avisador acústic a 50 bar i botella de 7 l a 200 bar, amb autonomia de 45 minuts, vàlvula d'exhalació	1.096,65000	€
B144KB10	u	Equip autònom de respiració de circuit obert d'aire comprimit, homologat segons UNE-EN 137	1.005,75000	€
B145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	2,77000	€
B1473203	u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE	143,15000	€
B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	16,06000	€
B147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	43,53000	€
B147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	461,38000	€
B147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	214,98000	€
B147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	35,00000	€

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	19,93000	€
B147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	113,35000	€
B147UC10	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida segons UNE_EN 795/A1	4,40000	€
B147UE40	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, els dos amb element amortidor de caigudes, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1	510,58000	€
B147UH20	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	55,47000	€
B147US10	u	Columna d'acer inoxidable de 50 cm d'alçada, amb placa d'ancortge per a suport de fixacions de línia de vida horitzontal	103,18000	€
B148U010	u	Granota amb caputxa, amb tancament elàstic facial, mànigues i camals, d'un sol us, amb segell CE 0121, tipus 5 categoria III, per a treballs amb ambients amb partícules perilloses	4,85000	€
B1510001	m2	Vela de polietilè perforada amb traus perimetrals, per a seguretat i salut	0,88000	€
B1510005	m2	Manta ignífuga per a 5 usos, per a seguretat i salut	4,16000	€
B1510009	u	Suport metàl·lic tipus mènsula de 2,5 m de llargària, amb mordassa per al sostre per a 15 usos, per a seguretat i salut	19,67000	€
B1510011	u	Barra porta xarxes horitzontal, per a 15 usos, per a seguretat i salut	3,31000	€
B151ABB7	u	Pescant metàl·lic de forca, de 7,5 m d'alçària i de 80x40x1,5 mm de secció, per a 20 usos, per a seguretat i salut	4,56000	€
B151K050	m2	Lona de polietilè, amb malla de reforç i traus perimetrals, per a seguretat i salut	3,22000	€
B1526EK6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, amb mordassa per al sostre, per a 15 usos	1,47000	€
B1526EL6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	1,21000	€
B152U000	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut	0,51000	€
B1530005	u	Barana de protecció prefabricada, d'alçària 1 m amb cargols d'ataconat, per a 50 usos, per a seguretat i salut	1,27000	€
B1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diametre per a 5 usos	0,03000	€
B15A0017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0.5 a 1 m/s	477,19000	€
B15A0029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m	223,87000	€
B15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	107,54000	€
B15Z1200	m	Corda de poliamida de 6 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,15000	€
B15Z1500	m	Corda de poliamida de 12 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,56000	€
B15Z2500	m	Corda de fibra vegetal de 12 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,41000	€
B15ZG001	u	Ganxo metàl·lic amb forma de S, per a seguretat i salut	0,01000	€
B16C0003	d	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	1,61000	€
B1RE1000	u	Pneumàtic reciclat amb tall de disc o serra, per a 10 usos, per a seguretat i salut	8,70000	€
B1Z003G0	t	Grava de pedrera, de 50 a 70 mm, per a seguretat i salut	17,23000	€
B1Z0300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, per a seguretat i salut	64,31000	€
B1Z09000	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	3,30000	€
B1Z09F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	0,99000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B1Z0A010	kg	Filferro acer galvanitzat, per a seguretat i salut	1,92000	€
B1Z0A0B0	cu	Claus d'impacte d'acer, per a seguretat i salut	18,26000	€
B1Z0A100	kg	Clau acer, per a seguretat i salut	1,36000	€
B1Z0B121	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 10x10 cm D:3-3 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080, per a seguretat i salut	1,38000	€
B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,99000	€
B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	0,39000	€
B1Z0D300	m3	Llata de fusta de pi, per a seguretat i salut	282,51000	€
B1Z0D400	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	5,68000	€
B1Z0D5A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos, per a seguretat i salut	45,56000	€
B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	0,19000	€
B1Z3C000	m	Cable d'acer per a subjecció de malles protectores, per a seguretat i salut	2,37000	€
B1Z45011	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	1,35000	€
B1Z45015	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	1,62000	€
B1Z4501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	1,50000	€
B1Z45026	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat, per a seguretat i salut	2,93000	€
B1Z4502A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	1,61000	€
B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,63000	€
B1Z654A1	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	116,25000	€
B1Z659A1	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 6 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	435,94000	€
B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,15000	€
B1Z73100	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 10 mm de gruix, de 30 kPa de tensió a la compressió, de 0,2 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte, per a seguretat i salut	1,04000	€
B1Z751J0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 300 a 350 g/m2 geotèxtil, per a seguretat i salut	1,35000	€
B1ZB1410	u	Suport C-120 d'acer galvanitzat, de 2000 mm de llargària, per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135122, per a seguretat i salut	27,39000	€
B1ZB1A10	u	Suport C-120 d'acer galvanitzat, de 700 mm de llargària amb placa d'ancoratge, per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135122, per a seguretat i salut	69,68000	€
B1ZBAA00	m	Perfil longitudinal d'acer galvanitzat de secció doble ona per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135121, per a seguretat i salut	18,01000	€
B1ZBC010	u	Captallums per a barreres de seguretat flexibles amb làmina retrorreflectant classe RA3 a dues cares, per a seguretat i salut	2,77000	€

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B1ZBP010	u	Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat flexibles, per a seguretat i salut	7,28000	€
B1ZBR110	u	Terminal cua de peix amb l'extrem pla d'acer galvanitzat, per a barrera metàl·lica, segons UNE 135122, per a seguretat i salut	31,43000	€
B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,30000	€
B2RA6680	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	-125,00000	€
B2RA71H1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	11,00000	€
B2RA72F1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	13,00000	€
B2RA73G1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	23,00000	€
B2RA9SB0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	45,00000	€
B2RA9TD0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	75,00000	€
B2RBU005	m3	Disposició de terres no contaminades provinents d'un sòl que no hi ha hagut una activitat potencialment contaminant (APC) a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	5,11000	€
B44Z5011	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,32000	€
B44Z501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,46000	€
B44Z502A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,57000	€
B44Z5A2A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,87000	€
B44ZB052	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	1,85000	€
B44ZV521	kg	Amortització de planxa d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, tallada a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,05000	€
B44Z-0LW8	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	2,00000	€
B4D1-1720	u	Cassetó per a sostre nervat de morter de ciment de 70x23 cm i 30 cm d'alçària	1,47000	€
B4LV0FHY	m2	Llosa alveolar de formigó pretesat de 50 cm d'alçària i 100 a 120 cm d'amplària, amb junt lateral obert superiorment, de 490 a 700 kNm per m d'amplària de moment flector últim	85,56000	€
B4P15Z01	u	Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 40x40 cm, de 4 m d'alçària lliure màxima, per anar vist, amb armadura de capacitat mecànica de 2800 kN/m, sense mènsules, per a encastar a la base	272,45000	€
B4P15Z02	u	Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 40x40 cm, de 8 m d'alçària lliure màxima, per anar vist, amb armadura de capacitat mecànica de 2800 kN/m, amb una mènsula a una cara, per a encastar a la base	558,61000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B4P198F1	u	Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 60x40 cm, de 15 m d'alçària lliure màxima, per anar vist, amb armadura de capacitat mecànica de 2200 a 2600 kN/m, sense mènsules, per a encastar a la base	1.529,26000	€
B4P1Z002	u	Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 30x60 cm, de 8 m d'alçària lliure màxima, per anar vist, amb armadura de capacitat mecànica de 800 a 1100 kN/m, sense mènsules, per a encastar a la base	525,94000	€
B4P1Z003	u	Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 60x40 cm, de 8 m d'alçària lliure màxima, per anar vist, amb armadura de capacitat mecànica de 800-1100 kN/m,s/mènsules,p/encastar base	631,12000	€
B4PA5Z01	m	Biga prefabricada de formigó armat tipus L, de 60 cm d'amplada d'ànima, 20 cm d'altura de taló, 75 cm d'amplada total i 45 cm d'altura total, amb un moment flector màxim de 600 kN·m.	148,11000	€
B4PA5Z02	m	Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma d'L, de 60cm d'amplada d'ànima, 20 cm d'altura de taló, 75 cm d'amplada total i 70 cm d'altura total,amb un moment flector màxim de 350 kNm	148,11000	€
B4PA5Z03	m	Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma d'L, de 60cm d'amplada d'ànima, 20 cm d'altura de taló, 75 cm d'amplada total i 70 cm d'altura total,amb un moment flector màxim de 1550 kNm	161,86000	€
B4PAZ001	m	Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma de T invertida, 40 cm d'amplada d'ànima, 20cm d'altura de taló, 70cm d'amplada total i 45 cm d'altura total, amb un moment flector màxim de 650 kN·m	135,35000	€
B55272F1	u	Claraboia quadrada de forma piramidal, fixa amb 2 làmines de metacrilat, per a un buit d'obra de 150x150 cm amb sòcol prefabricat	679,14000	€
B5ZZJLPT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5,4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	0,26000	€
B5ZZJTNT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5,5x110 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	0,22000	€
B5ZZJXNT	u	Vis d'acer galvanitzat de 6,5x130 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	0,23000	€
B63C61B0	m2	Placa conformada llisa de formigó armat de 16 cm de gruix, de 3 m d'amplària i 10 m de llargària com a màxim, amb acabat llis, color gris a una cara	51,23000	€
B63ZU100	m2	Estructura de perfils omega per a suport de panell, amb les fixacions mecàniques	3,85000	€
B64M2201	m2	Planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix, nervada, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut	7,27000	€
B64Z1112	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	157,67000	€
B64Z1512	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 5 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	521,70000	€
B64Z2A00	u	Pal de tub d'acer galvanitzat, de 2 m d'alçària, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut	17,74000	€
B66AA00A	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar mòdul frontal amb porta i elements fixos de cabines sanitaries	105,41000	€
B66ZA000	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a mòdul frontal amb porta i elements fixos, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, 2 peus regulables i perfil superior i suports, d'acer inoxidable	44,04000	€
B6A1ADJ7	u	Porta de dues fulles batents de 2x2 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla religa de 60x130 mm de pas i 25x2,5 mm de gruix, muntants de tub de 60x60x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat	593,95000	€
B6B11211	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	1,11000	€
B6B12211	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	1,08000	€
B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,59000	€
B6Z11KA0	m	Caixa per a persiana enrotllable, d'escuma de poliestirè expandit de densitat alta per a revestir, de 30x28 cm, <= 2 m de llargària, per a un accionament a través de motor	36,01000	€
B6Z1MM01	m	Accessoris de caixó de persiana formats per: - Joc de testers en ABS, suports eix, suoirt motor, sortida estanca cable motor. - Separadors de persianes amb suportr cojinetes. - flejes de col·locació.	45,00000	€

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		- tapes de registre de PVC a mida i embellidor per ocultar perfil d'alumini. - Inclós tapa embellidor acabat alumini lacat a escollir per la direcció d'obra.		
B711UR48	m2	Làmina de betum modificat amb elastomers LBM (SBS) 48-FP amb armadura de feltre de de poliester no teixit i reforçat de 150 g/m2, i acabat plèstic per les dues cares, de gruix mes gran a 2 mm i coeficient de difusió front al gas radó menor o igual a 2*10^-12 m2/s	10,72000	€
B7611B00	m2	Làmina de cautxú sintètic no regenerat (butil) de gruix 1 mm i 1,3 kg/m2	11,12000	€
B7711H00	m2	Vel de polietilè de gruix 150 µm i de pes 144 g/m2	0,32000	€
B7B111D0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2	1,41000	€
B7C100N0	kg	Escumant per a formigó cel·lular	1,71000	€
B7C26200	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 20 mm de gruix, de 100 kPa de tensió a la compressió, de 0,55 m2.K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte	4,04000	€
B7C28AE0	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 3,226 i 2,941 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa i encadellat	11,15000	€
B7C29670	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1,935 i 1,765 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa	7,51000	€
B7C29870	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,581 i 2,353 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa	9,71000	€
B7C29A70	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 3,226 i 2,941 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa	12,27000	€
B7C2P100	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS) elastificat de 10 mm de gruix	1,18000	€
B7C76585	m2	Làmina de polietilè expandit reticulat, de 5 mm de gruix, amb una millora a l'aïllament acústic a soroll d'impacte de 19 a 21 dB, i una resistència a la compressió > 21 kPa	1,72000	€
B7C9GCP0	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 126 a 160 kg/m3, de 90 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,039 W/mK i resistència tèrmica >= 2,308 m2.K/W	20,20000	€
B7C9H5M0	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W	2,69000	€
B7CZ1A00	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 100 mm de gruix com a màxim	0,46000	€
B7CZ2P05	m	Cinta adhesiva bituminosa autoprotegida amb alumini, de 5 cm d'amplària	0,78000	€
B7D66Y31	m2	Placa de fibres seleccionades, silicats i altres additius, de protecció contra el foc, de 52 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica de 0,09 W/mK i una densitat de 500 kg/m3, incombustible i d'aplicació en edificació i indústria	91,16000	€
B7DZE100	kg	Pasta de morter sec per a reblert i aïllament de junts i forats en plaques de silicat càlcic	2,80000	€
B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	17,21000	€
B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	11,96000	€
B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,31000	€
B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,04000	€
B7JZ00F6	m	Perfil d'estanquitat per a remats de planxa d'acer plegada	2,66000	€
B7Z24000	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	1,10000	€
B8111G80	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W1, segons UNE-EN 998-1, en sacs	44,73000	€
B83L29L6	m2	Panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura rugosa	28,18000	€
B83L29L8	m2	Panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 8 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura rugosa	34,15000	€
B83QFF10	Ml	Xassis de façana F10, col·locat a façana oest del edifici per sobre, sota i laterals de panells plegats compost per - Tubulars de 80 x 80 x 4 mm d'acer galvanitzat en calent col·locat amb fixacions mecàniques a l'estructura del edifici. - Taulell de DM hidrofug de 19 mm de gruis fixat a l'estructura amb fixacions mecàniques k adhesiu doble cara. - Panell composite d'alumini no inflamable amb nucli mineral de 4 mm de gruix, i acabat alumini	195,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		de 0,5 mm fixat amb fixacions mecàniques. A les juntes de panell es col·locarà peça inferior per garantir l'estanquitat del sistema.. - Lámina imermeabilitzat d'EPDM col·locada sobre el DM i sota els escopidor de xapa d'alumini plegada de 2 mm. Col·locació incloent: fixació autotaladrant amb cap ´´HuellaTorx´´ prelacat en igual color al perfil de xapa o similar i elements auxiliars i estructura de suport, Fixat a estructsura segons plànols de detall. Segons normes CTE y QTG.		
B83QMF77	m2	Tancament escala EXT F7". Subministrament i col·locació de panells plegats en tot el contorn i microperforat d'Acer pregalvanitzat de 2 mm de gruix de l'empresa Innometall o equivalent, amb dimensions segons pla, sense perforacions, i amb plegats segons croquis. Acabat lacat al forn bicapa a RAL color GRIS PLATA (RAL 9006), mides panells segons plànols de replateig de façanes, col·locat sobre estructura d'acer galvanitzat de 100 x 100 x 4 mm. Col·locació incloent: fixació autotaladrant amb cap ´´HuellaTorx´´ prelacat en igual color al perfil de xapa o similar i elements auxiliars i estructura de suport d'acer galvanitzat. Segons normes CTE y QTG. Inclos el submininstament i col·locació de l'estuctura de suport d'acer galvanitzat.	216,41000	€
B83QMM01	M2	Subministrament i col·locació en horitzontal de perfil arquitectònic Minionda (14.76.18) de Europerfil, de 0,7 mm de gruix, perfilat en base d'acer galvanitzat o Z-Al-Mg i Pre-lacat en revestiment de Europerfil Diamante Optim (DO.C5.01) en color gris Metal·litzat RAL 9006 (acompleix exigències de la norma UNE-EN 10169 segons assajos fitxes tècniques del fabricant); instal·lat sobre subestructura metàl·lica existent d'acer galvanitzat, amb separació segons tabulats de carregues del fabricant i carregues del CTE. Col·locació incloent, fixació autotaladrant amb cap ´´HuellaTorx´´ prelacat en igual color al perfil de xapa o similar i elements auxiliars. Segons normes CTE y QTG.	32,93000	€
B83QMMF4	m2	Aplacat façana F4. Subministrament i col·locació de panells plegats d'alumini Acer pregalvanitzat de 2 mm de gruix de l'empresa Innometall o equivalent, amb dimensions segons pla, sense perforacions, i amb plegats segons croquis. Acabat lacat al forn bicapa a RAL estàndard a definir, (o color gris plata RAL 9006), mides panells segons plànols de replateig de façanes, col·locat sobre estructura d'acer galvanitzat de 40 x 40 mm. Cada safata anirá agafada a 2 tubs d'acer galvanitzat	188,19000	€
B83QMMF6	m2	Aplacat façana F6. Subministrament de panells plegats de metall expandit d'alumini AL 1050 H24 de 2 mm de gruix, en expandit de malla RO100 de 30% d'àrea perforada de l'empresa INNOMETAL o equivalent. Plegat segons opcions. Formats de llarg 2020 i amples segons croquis. Acabat lacat al forn a RAL gris plata 8RAL 9006), col·locat sobre muntants i perfils de fixació d'alumini de 2mm, cada 53 cm aproximdament. Col·locació incloent: fixació autotaladrant amb cap ´´HuellaTorx´´ prelacat en igual color al perfil de xapa o similar i elements auxiliars i estructura de suport d'alumini. Segons normes CTE y QTG.	137,00000	€
B83QMMF7	m2	ancament escala F7. Subministrament i col·locació de panells plegats en tot el contorn i microperforat d'Acer pregalvanitzat de 2 mm de gruix de l'empresa Innometall o equivalent, amb dimensions segons pla, sense perforacions, i amb plegats segons croquis. Acabat lacat al forn bicapa a RAL color vermell (RAL 3020), mides panells segons plànols de replateig de façanes, col·locat sobre estructura d'acer galvanitzat de 100 x 100 x 2mm. Col·locació incloent: fixació autotaladrant amb cap ´´HuellaTorx´´ prelacat en igual color al perfil de xapa o similar i elements auxiliars i estructura de suport d'acer galvanizat. Segons normes CTE y QTG.	216,41000	€
B83Z1100	u	Ganxo d'acer inoxidable per a l'ancoratge d'aplacats	0,32000	€
B83Z6A23	m	Cinta de polietilè autoadhesiva a dues cares, de 3 mm de gruix i 12 mm d'amplària	0,41000	€
B83ZA700	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	0,94000	€
B83ZMM01	M2	Perfileria de tubs d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils de 60 x 60 x 2mm amb escaires reguladors col·locats cada 40 cm, fixats amb fixacions mecàniques, per aplacat perfil arqutectònic.	12,29000	€
B83ZMM02	m2	Perfileria de tubs d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils de 100 x 100 x 4 mm amb escaires reguladors col·locats cada 40 cm, fixats amb fixacions mecàniques, per aplacat perfil arqutectònic.	24,60000	€
B842W83A	m2	Placa de fibres minerals compactades per a cel ras, acabat superficial amb vel de vidre blanc, amb cantell recte (A) segons norma UNE-EN 13964, de 600x 600 mm i de 18 a 21 mm de gruix, amb un coeficient d'absorció acústica ponderat de 0,8 a 0,85 segons UNE-EN ISO 11654, resistència a la humitat 100% i reacció al foc A1	15,54000	€
B8444200	m2	Placa de guix laminat per a cel ras registrable de 12,5 mm de gruix, acabat vinílic , de 600x600 mm i cantell recte (A) segons la norma UNE-EN 13964 , per quedar l'entremat vist , i reacció al foc A2-s1, d0	22,82000	€

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B84Z5610	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim , per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	4,69000	€
B84Z7850	m2	Entramat d'estructura doble d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm com a màxim i perfils secundaris col·locats cada 600 mm com a màxim , per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	7,95000	€
B84ZE510	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	3,70000	€
B84ZG1D0	u	Portella de 50x50 cm2 per a registre de cel ras de plaques de guix laminat formada per marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 30 mm, amb tanca de pressió i dispositiu de retenció	53,92000	€
B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	13,90000	€
B89ZC100	kg	Esmalt de poliuretà d'un component	8,53000	€
B89ZPD00	kg	Pintura plàstica, per a interiors	2,42000	€
B89ZT000	kg	Pintura intumescent	6,90000	€
B8ZA1000	kg	Segelladora	4,38000	€
B8ZA3000	kg	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8)	7,12000	€
B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	15,59000	€
B8ZAG000	kg	Imprimació per a pintura intumescent	14,91000	€
B96AUG20	m	Vorada de xapa galvanitzada corbada de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	41,87000	€
B97422E1	u	Peça de morter de ciment color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles	0,94000	€
B99ZZ040	u	Escocell quadrat de planxa d'acer galvanitzat, de 100x100x20 cm i de 10 mm de gruix	99,31000	€
B9C11432	m2	Terratzo llis de gra petit, de 40x40 cm, preu mitjà, per a ús interior intens	14,12000	€
B9C4142S	m2	Terratzo amb granulat palet de riera, rentat amb àcid, de 40x40 cm, preu alt, per a col·locar sobre suports	12,02000	€
B9CZ2000	kg	Beurada de color	0,92000	€
B9CZ6611	u	Peça de suport inferior o intermèdia, de morter de ciment, per a paviments flotants	0,77000	€
B9CZ6711	u	Peça de suport superior, de morter de ciment, per a paviments flotants	1,17000	€
B9E13200	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	6,91000	€
B9GZ1200	t	Pols de quars color	1.507,65000	€
B9H11252	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calcari	78,86000	€
B9JEMM01	m2	Pelfut P6 format per sistema ´´clic´´ amb estructura de perfils d'alumini ensamblables de 25 a 35 mm d'amplària i 17 mm d'alçària com a màxim, amb acabat tèxtil, enrasada amb el paviment. Es troba inclosa a la partida perfil perimetral d'acer inoxidable al lloc on anirà col·locat el pelfut	169,97000	€
B9M1R000	kg	Resina sintètica per a paviment continu	7,38000	€
B9P2MM01	m2	Làmina de PVC homogeni antilliscant en rotlle, tipus GRANIT de TARKETT o equivalent,classe 33-43 segons UNE-EN 685 i de 2 mm de gruix, col·locat amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular de diàmetre 4 mm	21,52000	€
B9PZ1400	m	Cordó de PVC de 4 mm de diàmetre	0,16000	€
B9U2U010	m	Sòcol de mitja canya de color siena de 120 x 7,5 x 5 cm, tipus Escofet o equivalent	16,03000	€
B9UAU001	m	Sòcol d'alumini en forma de L, de 10 cm d'alçària, amb l'extrem superior aixamfranat	12,80000	€
B9Z5A2A0	m	Acabat de junt de dilatació de paviment amb perfil d'alumini anoditzat amb banda de cautxú EPDM, de 20 mm d'amplària de màxima de junt, de 22 mm d'alçària de perfil i gruix màxim admisible de paviment, per a una càrrega mitja	37,45000	€
BAD3MM16	Ut	Finestra d'alumini lacat Ref AL03.2, model COR 70 FULLA OCULTA amb RPT de l'empresa CORTIZO o equivalent, color RAL 3020 o a escollir pel Director d'obra, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscil·lo batent, per a un buit d'obra	886,75000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		aproximat de 125x190 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E1650 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Caracterìstiques de la fusteria: - Seccions bastiment 70 mm - Secció fulla: 70 mm - Gruix perfilaria: 1,9 mm - Acabat lacat qualitat marina. - Aleació extrussió: 6063 T-5 - Longitud varilla poliamida: poliamida 6.6 reforçada amb un 25 % de fibres de vidre: 35 mm - Juntes: Triple junta d'EPDM. - Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze del vidre. - Ferratges amb el mateix color que el alumini. - Posibilitats d'obertura: Practicable, oscil·lo batent i abatble. - Certificats: Certificació DTA de lab. CSTB; Certificació 3204. Conceptes inclosos a la partida d'obra: - Inclós bastiment de base - inclosos remats perimetrals que conforman el forat. - Es farà la col·locació segons les prescripcions i o recomanacions de la UNE 85219:2016 de col·locacio de finestres. - Es tidran en compte i s'implementaran les prescripcions del CTE.		
BAF3MM01	Ut	Finestra d'alumini lacat Ref AL01, model COR 70 FULLA OCULTA amb RPT de l'empresa CORTIZO o equivalent, color RAL 3020 o a escollir pel Director d'obra, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscil·lo batent, per a un buit d'obra aproximat de 128x160 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E1650 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Caracterìstiques de la fusteria: - Seccions bastiment 70 mm - Secció fulla: 70 mm - Gruix perfilaria: 1,9 mm - Acabat lacat qualitat marina. - Aleació extrussió: 6063 T-5 - Longitud varilla poliamida: poliamida 6.6 reforçada amb un 25 % de fibres de vidre: 35 mm - Juntes: Triple junta d'EPDM. - Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze del vidre. - Posibilitats d'obertura: Practicable, oscil·lo batent i abatble. - Certificats: Certificació DTA de lab. CSTB; Certificació 3204. Conceptes inclosos a la partida d'obra: - Inclós bastiment de base - inclosos remats perimetrals que conforman el forat. - Es farà la col·locació segons les prescripcions i o recomanacions de la UNE 85219:2016 de col·locacio de finestres. - Es tidran en compte i s'implementaran les prescripcions del CTE.	569,41000	€
BAF3MM02	Ut	Finestra d'alumini lacat Ref AL02, model COR 70 FULLA OCULTA amb RPT de l'empresa CORTIZO o equivalent, color RAL 3020 o a escollir pel Director d'obra, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscil·lo batent, per a un buit d'obra aproximat de 128x155 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E1650 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Caracterìstiques de la fusteria: - Seccions bastiment 70 mm - Secció fulla: 70 mm - Gruix perfilaria: 1,9 mm - Acabat lacat qualitat marina. - Aleació extrussió: 6063 T-5 - Longitud varilla poliamida: poliamida 6.6 reforçada amb un 25 % de fibres de vidre: 35 mm - Juntes: Triple junta d'EPDM. - Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze del vidre.	545,41000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		- Ferratges amb el mateix color que el alumini. - Posibilitats d'obertura: Practicable, oscil·lo batent i abatble. - Certificats: Certificació DTA de lab. CSTB; Certificació 3204. Conceptes inclosos a la partida d'obra: - Inclós bastiment de base - inclosos remats perimetrals que conforman el forat. - Es farà la col·locació segons les prescripcions i o recomanacions de la UNE 85219:2016 de col·locacio de finestres. - Es tidran en compte i s'implementaran les prescripcions del CTE.		
BAF3MM03	Ut	Finestra d'alumini lacat Ref AL03, model COR 70 FULLA OCULTA amb RPT de l'empresa CORTIZO o equivalent, color RAL 3020 o a escollir pel Director d'obra, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscil·lo batent, per a un buit d'obra aproximat de 125x100 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E1650 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Caracterìstiques de la fusteria: - Seccions bastiment 70 mm - Secció fulla: 70 mm - Gruix perfilaria: 1,9 mm - Acabat lacat qualitat marina. - Aleació extrussió: 6063 T-5 - Longitud varilla poliamida: poliamida 6.6 reforçada amb un 25 % de fibres de vidre: 35 mm - Juntes: Triple junta d'EPDM. - Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze del vidre. - Ferratges amb el mateix color que el alumini. - Posibilitats d'obertura: Practicable, oscil·lo batent i abatble. - Certificats: Certificació DTA de lab. CSTB; Certificació 3204. Conceptes inclosos a la partida d'obra: - Inclós bastiment de base - inclosos remats perimetrals que conforman el forat. - Es farà la col·locació segons les prescripcions i o recomanacions de la UNE 85219:2016 de col·locacio de finestres. - Es tidran en compte i s'implementaran les prescripcions del CTE.	486,75000	€
BAF3MM04	Ut	Finestra d'alumini lacat Ref AL04, model COR 70 FULLA OCULTA amb RPT de l'empresa CORTIZO o equivalent, color RAL 3020 o a escollir pel Director d'obra, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla fixe, per a un buit d'obra aproximat de 150x170 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E1650 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Caracterìstiques de la fusteria: - Seccions bastiment 70 mm - Secció fulla: 70 mm - Gruix perfilaria: 1,9 mm - Acabat lacat qualitat marina. - Aleació extrussió: 6063 T-5 - Longitud varilla poliamida: poliamida 6.6 reforçada amb un 25 % de fibres de vidre: 35 mm - Juntes: Triple junta d'EPDM. - Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze del vidre. - Ferratges amb el mateix color que el alumini. - Posibilitats d'obertura: Practicable, oscil·lo batent i abatble. - Certificats: Certificació DTA de lab. CSTB; Certificació 3204. Conceptes inclosos a la partida d'obra: - Inclós bastiment de base - inclosos remats perimetrals que conforman el forat. - Es farà la col·locació segons les prescripcions i o recomanacions de la UNE 85219:2016 de col·locacio de finestres. - Es tidran en compte i s'implementaran les prescripcions del CTE.	273,63000	€
BAF3MM07	Ut	Finestra d'alumini lacat Ref AL07, model COR 70 FULLA OCULTA amb RPT de l'empresa CORTIZO o equivalent, color RAL 3020 o a escollir pel Director d'obra, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscil·lo batent, per a un buit d'obra aproximat de 80 x165 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E1650 d'estanquitat a l'aigua	555,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Caracterìstiques de la fusteria: - Seccions bastiment 70 mm - Secció fulla: 70 mm - Gruix perfilaria: 1,9 mm - Acabat lacat qualitat marina. - Aleació extrussió: 6063 T-5 - Longitud varilla poliamida: poliamida 6.6 reforçada amb un 25 % de fibres de vidre: 35 mm - Juntes: Triple junta d'EPDM. - Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze del vidre. - Ferratges amb el mateix color que el alumini. - Posibilitats d'obertura: Practicable, oscil·lo batent i abatble. - Certificats: Certificació DTA de lab. CSTB; Certificació 3204. Conceptes inclosos a la partida d'obra: - Inclós bastiment de base - inclosos remats perimetrals que conforman el forat. - Es farà la col·locació segons les prescripcions i o recomanacions de la UNE 85219:2016 de col·locacio de finestres. - Es tidran en compte i s'implementaran les prescripcions del CTE.		
BAF3MM08	Ut	Finestra d'alumini lacat Ref ALXX, model COR 70 FULLA OCULTA amb RPT de l'empresa CORTIZO o equivalent, color RAL 3020 o a escollir pel Director d'obra, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulla oscil·lo batent, per a un buit d'obra aproximat de 80x155 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E1650 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Caracterìstiques de la fusteria: - Seccions bastiment 70 mm - Secció fulla: 70 mm - Gruix perfilaria: 1,9 mm - Acabat lacat qualitat marina. - Aleació extrussió: 6063 T-5 - Longitud varilla poliamida: poliamida 6.6 reforçada amb un 25 % de fibres de vidre: 35 mm - Juntes: Triple junta d'EPDM. - Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze del vidre. - Ferratges amb el mateix color que el alumini. - Posibilitats d'obertura: Practicable, oscil·lo batent i abatble. - Certificats: Certificació DTA de lab. CSTB; Certificació 3204. Conceptes inclosos a la partida d'obra: - Inclós bastiment de base - inclosos remats perimetrals que conforman el forat. - Es farà la col·locació segons les prescripcions i o recomanacions de la UNE 85219:2016 de col·locacio de finestres. - Es tidran en compte i s'implementaran les prescripcions del CTE.	486,75000	€
BAF3MM09	Ut	Finestra d'alumini lacat Ref AL08, model COR 70 FULLA OCULTA amb RPT de l'empresa CORTIZO o equivalent, color RAL 3020 o a escollir pel Director d'obra, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla practicable de 100 x 250 cm i un fixe, per a un buit d'obra aproximat de 655 x2 50 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E1650 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Caracterìstiques de la fusteria: - Seccions bastiment 70 mm - Secció fulla: 70 mm - Gruix perfilaria: 1,9 mm - Acabat lacat qualitat marina. - Aleació extrussió: 6063 T-5 - Longitud varilla poliamida: poliamida 6.6 reforçada amb un 25 % de fibres de vidre: 35 mm - Juntes: Triple junta d'EPDM. - Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze del vidre. - Ferratges amb el mateix color que el alumini. - Posibilitats d'obertura: Practicable, oscil·lo batent i abatble.	1.540,03000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		- Certificats: Certificació DTA de lab. CSTB; Certificació 3204. Conceptes inclosos a la partida d'obra: - Inclós bastiment de base - inclosos remats perimetrals que conforman el forat. - Es farà la col·locació segons les prescripcions i o recomanacions de la UNE 85219:2016 de col·locacio de finestres. - Es tidran en compte i s'implementaran les prescripcions del CTE.		
BAF3MM10	Ut	Finestra d'alumini lacat Ref AL09, model COR 70 FULLA OCULTA amb RPT de l'empresa CORTIZO o equivalent, color RAL 3020 o a escollir pel Director d'obra, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscil·lo batent, per a un buit d'obra aproximat de 125x160 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E1650 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb persiana. Inclou els perfils i U necessaries per col·locar la persiana. Caracterìstiques de la fusteria: - Seccions bastiment 70 mm - Secció fulla: 70 mm - Gruix perfilaria: 1,9 mm - Acabat lacat qualitat marina. - Aleació extrussió: 6063 T-5 - Longitud varilla poliamida: poliamida 6.6 reforçada amb un 25 % de fibres de vidre: 35 mm - Juntes: Triple junta d'EPDM. - Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze del vidre. - Ferratges amb el mateix color que el alumini. - Posibilitats d'obertura: Practicable, oscil·lo batent i abatble. - Certificats: Certificació DTA de lab. CSTB; Certificació 3204. Conceptes inclosos a la partida d'obra: - Inclós bastiment de base - inclosos remats perimetrals que conforman el forat. - Es farà la col·locació segons les prescripcions i o recomanacions de la UNE 85219:2016 de col·locacio de finestres. - Es tidran en compte i s'implementaran les prescripcions del CTE.	546,98000	€
BAF3MM13	Ut	Finestra d'alumini lacat Ref AL10, model COR 70 FULLA OCULTA amb RPT de l'empresa CORTIZO o equivalent, color RAL 3020 o a escollir pel Director d'obra, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulle oscil·lants de 118 x160 cm, per a un buit d'obra aproximat de 260 x160 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permesabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E1650 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. L'obertura de les fulles es farà segons compàs motoritzat, inclós a la partida Caracterìstiques de la fusteria: - Seccions bastiment 70 mm - Secció fulla: 70 mm - Gruix perfilaria: 1,9 mm - Acabat lacat qualitat marina. - Aleació extrussió: 6063 T-5 - Longitud varilla poliamida: poliamida 6.6 reforçada amb un 25 % de fibres de vidre: 35 mm - Juntes: Triple junta d'EPDM. - Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze del vidre. - Ferratges amb el mateix color que el alumini. - Posibilitats d'obertura: Practicable, oscil·lo batent i abatble. - Certificats: Certificació DTA de lab. CSTB; Certificació 3204. Conceptes inclosos a la partida d'obra: - Inclós bastiment de base - inclosos remats perimetrals que conforman el forat. - Es farà la col·locació segons les prescripcions i o recomanacions de la UNE 85219:2016 de col·locacio de finestres. - Es tidran en compte i s'implementaran les prescripcions del CTE.	545,78000	€
BAF3MM14	Ut	Porta d'alumini lacat Ref AL05, model COR 70 FULLA OCULTA amb RPT de l'empresa CORTIZO o equivalent, color RAL 3020 o a escollir pel Director d'obra, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent de120 x250 cm i un fixe de 346 x 250 cm, per a un buit d'obra aproximat de 466 x250 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permesabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E1650 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210.	1.750,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		Caracterìstiques de la fusteria: - Seccions bastiment 70 mm - Secció fulla: 70 mm - Gruix perfilaria: 1,9 mm - Acabat lacat qualitat marina. - Aleació extrussió: 6063 T-5 - Longitud varilla poliamida: poliamida 6.6 reforçada amb un 25 % de fibres de vidre: 35 mm - Juntes: Triple junta d'EPDM. - Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze del vidre. - Ferratges amb el mateix color que el alumini. - Tipus de tancament: Ferramenta de cop i clau. Maneta d'alumini. - Posibilitats d'obertura: Practicable, oscil·lo batent i abatble. - Certificats: Certificació DTA de lab. CSTB; Certificació 3204. Conceptes inclosos a la partida d'obra: - Inclós bastiment de base - inclosos remats perimetrals que conforman el forat. - Es farà la col·locació segons les prescripcions i o recomanacions de la UNE 85219:2016 de col·locacio de finestres. - Es tidran en compte i s'implementaran les prescripcions del CTE.		
BAF3MM15	Ut	Finestra d'alumini lacat Ref AL11, model COR 70 FULLA OCULTA amb RPT de l'empresa CORTIZO o equivalent, color RAL 3020 o a escollir pel Director d'obra, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 290x105 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E1650 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb 2 compas per finestra Caracterìstiques de la fusteria: - Seccions bastiment 70 mm - Secció fulla: 70 mm - Gruix perfilaria: 1,9 mm - Acabat lacat qualitat marina. - Aleació extrussió: 6063 T-5 - Longitud varilla poliamida: poliamida 6.6 reforçada amb un 25 % de fibres de vidre: 35 mm - Juntes: Triple junta d'EPDM. - Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze del vidre. - Ferratges amb el mateix color que el alumini. - Posibilitats d'obertura: Practicable, oscil·lo batent i abatble. - Certificats: Certificació DTA de lab. CSTB; Certificació 3204. Conceptes inclosos a la partida d'obra: - Inclós bastiment de base - inclosos remats perimetrals que conforman el forat. - Es farà la col·locació segons les prescripcions i o recomanacions de la UNE 85219:2016 de col·locacio de finestres. - Es tidran en compte i s'implementaran les prescripcions del CTE.	1.086,00000	€
BAFA930L	m2	Porta d'alumini anoditzat natural, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents i una fulla superior de xarnera, per a un buit d'obra de 2,5 a 3,24 m2, elaborada amb perfils de preu superior	354,76000	€
BAP36186	u	Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	91,17000	€
BAQDM442	u	Fulla batent per a porta interior de 40 mm de gruix, 1000 cm d'amplària i 200 cm alçària , de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix , estructura interior de fusta, amb acabat xapat melamina i amb planxa d'alumini d'1mm de gruix i 30cm d'alçada situada a la part inferior de la fulla	71,67000	€
BARBU010	m2	Porta enrotllable amb fulla microperforada de perfils articulats de planxa d'acer galvanitzat pintat al forn, compensada amb molles helicoïdals d'acer, amb guies laterals i pany	214,63000	€
BARSMM01	Ut	Tancament fix de 5232 x 2750 mm de finestra amb perfils d'acer JANSEN de la sèrie JANISOL o equivalent format per perfils d'acer qualitat S235JRG2 segons la EN10025: 1993 laminats en fred, de 1,5 mm de gruix i 60 mm de profunditat en marc i 64 mm en fulla, i tractat Sendzimir (zincado en calent) segons la norma UNE 37-508, en exterior i interior del perfil. Ruptura de pont tèrmic de 15 mm entre elements de perfil mitjançant ànimes continues en material poliamida amb fibra de vidre. Filets clipats sobre cargols amagats autoperforants. Estanquitat del sistema mitjançant junta central EPDM amb esquadres vulcanitzades sobre perfil complementari de PVC i junta interior	1.434,05000	€

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		d'EPDM. Possibilitat de ferramenta vist, ocult i ferramenta tipus osciloparalelo. Acabat en color a definir per la DF mitjançant procés de aplicació que compleix un grau de protecció de les fusteries C3 (corrosivitat mitjana) d'acord amb la Norma ISO 12.944-2. Inclou chapa perimetral de remat. Inclou dintel si s'escau. Inclou tot per deixar la partida totalment acabada. mides sogons planols Fitxa Tècnica: - Acer qualitat S235JRG2, segons l'EN 10025: 1993. - Perfils conformats per laminació en fred. - Protecció enfront de la corrosió pel procediment Sendzimir (zincado en calent) en les dues cares del perfil - Profunditat de 60 mm en marc i 64 mm en fulla. - Gruix dels perfils d'1,5 mm.Rotura de pont tèrmic de 15 mm de profunditat. complint la prova d'integritat estructural per perfilesmetal / PVC-U compostos segons la EN14024 amb categoria CW / TC2. -Format de vidre 6+6/12/4+4 classificacions: - Resistència a la pluja batent (EN 12208): Classe E1050 - Resistència a la càrrega de vent (EN 12210): Classe C4 / B4 - Permeabilitat a l'aire (EN 12207): Classe 4 - Coeficient de transmissió tèrmica (EN 1077-1):> 2 W / m2K - Protecció antiefracción (ENV 1627): Fins RC3 - Atenuació acústica (A 140-3): Fins a Rw 45 dB - Força de maniobra (EN 13115): Classe 1		
BARSMM02	Ut	Tancament practicable de dues portes batents per a un forat de 1800 x 2550 mm de porta amb perfils d'acer JANSEN de la sèrie JANISOL o equivalent format per perfils d'acer qualitat S235JRG2 segons la EN10025: 1993 laminats en fred, de 1,5 mm de gruix i 60 mm de profunditat en marc i 64 mm en fulla, i tractat Sendzimir (zincado en calent) segons la norma UNE 37-508, en exterior i interior del perfil. Ruptura de pont tèrmic de 15 mm entre elements de perfil mitjançant ànimes continues en material poliamida amb fibra de vidre. Filets clipats sobre cargols amagats autoperforants. Estanquitat del sistema mitjançant junta central EPDM amb esquadres vulcanitzades sobre perfil complementari de PVC i junta interior d'EPDM. Possibilitat de ferramenta vist, ocult i ferramenta tipus osciloparalelo. Acabat en color a definir per la DF mitjançant procés de aplicació que compleix un grau de protecció de les fusteries C3 (corrosivitat mitjana) d'acord amb la Norma ISO 12.944-2. Inclou chapa perimetral de remat. Inclou dintel si s'escau. Inclou tot per deixar la partida totalment acabada. mides sogons planols. Les portes disposaran de barra antipànic de sortida i tancament exterior i maneta d'accionament., tot inclòs a la partida. Fitxa Tècnica: - Acer qualitat S235JRG2, segons l'EN 10025: 1993. - Perfils conformats per laminació en fred. - Protecció enfront de la corrosió pel procediment Sendzimir (zincado en calent) en les dues cares del perfil - Profunditat de 60 mm en marc i 64 mm en fulla. - Gruix dels perfils d'1,5 mm.Rotura de pont tèrmic de 15 mm de profunditat. complint la prova d'integritat estructural per perfilesmetal / PVC-U compostos segons la EN14024 amb categoria CW / TC2. -Format de vidre 6+6/12/4+4 classificacions: - Resistència a la pluja batent (EN 12208): Classe E1050 - Resistència a la càrrega de vent (EN 12210): Classe C4 / B4 - Permeabilitat a l'aire (EN 12207): Classe 4 - Coeficient de transmissió tèrmica (EN 1077-1):> 2 W / m2K - Protecció antiefracción (ENV 1627): Fins RC3 - Atenuació acústica (A 140-3): Fins a Rw 45 dB - Força de maniobra (EN 13115): Classe 1	8.079,40000	€
BARSMM03	Ut	Tancament practicable de dues portes batents i dos fixes per a un forat de 3420 x 2750 mm, format per dues panys fixes de 810 x 2750 mm i dues portes de 900 x 2750 mm, de porta amb perfils d'acer JANSEN de la sèrie JANISOL o equivalent format per perfils d'acer qualitat	9.091,38000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		S235JRG2 segons la EN10025: 1993 laminats en fred, de 1,5 mm de gruix i 60 mm de profunditat en marc i 64 mm en fulla, i tractat Sendzimir (zincado en calent) segons la norma UNE 37-508, en exterior i interior del perfil. Ruptura de pont tèrmic de 15 mm entre elements de perfil mitjançant ànimes continues en material poliamida amb fibra de vidre. Filets clipats sobre cargols amagats autoperforants. Estanquitat del sistema mitjançant junta central EPDM amb esquadres vulcanitzades sobre perfil complementari de PVC i junta interior d'EPDM. Possibilitat de ferramenta vist, ocult i ferramenta tipus osciloparalelo. Acabat en color a definir per la DF mitjançant procés de aplicació que compleix un grau de protecció de les fusteries C3 (corrosivitat mitjana) d'acord amb la Norma ISO 12.944-2. Inclou chapa perimetral de remat. Inclou dintel si s'escau. Inclou tot per deixar la partida totalment acabada. mides sogons planols. Les portes disposaran de: - barra antipànic de sortida i tancament exterior i maneta d'accionament. - selector de tancament -fre retenidor , tot inclòs a la partida. Fitxa Tècnica: - Acer qualitat S235JRG2, segons l'EN 10025: 1993. - Perfils conformats per laminació en fred. - Protecció enfront de la corrosió pel procediment Sendzimir (zincado en calent) en les dues cares del perfil - Profunditat de 60 mm en marc i 64 mm en fulla. - Gruix dels perfils d'1,5 mm.Rotura de pont tèrmic de 15 mm de profunditat. complint la prova d'integritat estructural per perfilesmetal / PVC-U compostos segons la EN14024 amb categoria CW / TC2. -Format de vidre 6+6/12/4+4 classificacions: - Resistència a la pluja batent (EN 12208): Classe E1050 - Resistència a la càrrega de vent (EN 12210): Classe C4 / B4 - Permeabilitat a l'aire (EN 12207): Classe 4 - Coeficient de transmissió tèrmica (EN 1077-1):> 2 W / m2K - Protecció antiefracción (ENV 1627): Fins RC3 - Atenuació acústica (A 140-3): Fins a Rw 45 dB - Força de maniobra (EN 13115): Classe 1		
BARSMM2B	Ut	PORTA SECCIONAL ALUMIX , ?2 PANELLS CENTRALS VIDRES (Policarbonat transparent doble de 3+3 mm), RESTA PANELL SANDWICH MICROPERFILAT de l'empresa ANGEL MIR o equivalent. Elevació normal Color gris RAL 9006 (Exterior) Perfileria anoditzada natural Mides 3.900 Ample x 4.000 Alt ACCESSORIS * AUTOMATITZACIÓ SECCIONAL INDUSTRIAL < 25 M² EL9.24P. TRIFÀSIC, ACCIONAMENT PER PULSACIÓ, Potència: 0,37 kW Inclou: - Accionament desbloqueig d'emergència per cadena. - Paracaigudes de seguretat en cas trencament de molls CORTINA DE SEGURETAT PER FOTOCEL·LULES SECCIONAL IP67 AUTOBLANQUEABLE L= 2500 * RECEPTOR SOMMER 2 CANALS PER INTERIOR.4796V000 * EMISSOR SOMMER PEARL 4 CANALS ´´ANGEL MIR´´ COLOR NEGRE o equivalent INSTAL·LACIÓ MOTOR I FOTOCEL·LULA A QUADRE DE CONTROL LLIURE D'HALOGENS + TUB RIGIT GALVANITZAT AMB ROSCA M25 L=3 M. SEMAFORO TWIN COLOR VERMELL/VERD PER INTERIOR NILÓ/FIBRA VIDRE Ø120 LED 24V PREMARC SECCIONAL ELEVACIÓ NORMAL DE 120X40X2 GALVANITZAT Mides 3.900 Ample x 4.000 Alt TRANSPORT I MUNTATGE INCLÒS SERVEI ELEVADOR	6.076,16000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BARSMPS1	Ut	Tancament PS1 practicable de dues portes batents per a un forat de 1830x 2550 mm de porta amb perfils d'acer JANSEN de la sèrie EONOMIC-50L o equivalent format per perfils d'acer qualitat S235JRG2 segons la EN10025: 1993 laminats en fred, de 1,5 mm de gruix i 60 mm de profunditat en marc i 64 mm en fulla, i tractat Sendzimir (zincado en calent) segons la norma UNE 37-508, en exterior i interior del perfil. Ruptura de pont tèrmic de 15 mm entre elements de perfil mitjançant ànimes continues en material poliamida amb fibra de vidre. Filets clipats sobre cargols amagats autoperforants. Estanquitat del sistema mitjançant junta central EPDM amb esquadres vulcanitzades sobre perfil complementari de PVC i junta interior d'EPDM. Possibilitat de ferramenta vist, ocult i ferramenta tipus osciloparalelo. Acabat en color a definir per la DF mitjançant procés de aplicació que compleix un grau de protecció de les fusteries C3 (corrosivitat mitjana) d'acord amb la Norma ISO 12.944-2. Inclou : -chapa perimetral de remat. -dintel si s'escau. - Inclou tot per deixar la partida totalment acabada. mides sogons planols. Les portes disposaran de: - barra antipànic de sortida i tancament exterior i maneta d'accionament. - selector de tancament -fre retenidor , tot inclòs a la partida. Fitxa Tècnica: - Acer qualitat S235JRG2, segons l'EN 10025: 1993. - Perfils conformats per laminació en fred. - Protecció enfront de la corrosió pel procediment Sendzimir (zincado en calent) en les dues cares del perfil - Profunditat de 60 mm en marc i 64 mm en fulla. - Gruix dels perfils d'1,5 mm.Rotura de pont tèrmic de 15 mm de profunditat. complint la prova d'integritat estructural per perfilesmetal / PVC-U compostos segons la EN14024 amb categoria CW / TC2. -Format de vidre 6+6/12/4+4 classificacions: - Resistència a la pluja batent (EN 12208): Classe E1050 - Resistència a la càrrega de vent (EN 12210): Classe C4 / B4 - Permeabilitat a l'aire (EN 12207): Classe 4 - Coeficient de transmissió tèrmica (EN 1077-1):> 2 W / m2K - Protecció antiefracción (ENV 1627): Fins RC3 - Atenuació acústica (A 140-3): Fins a Rw 45 dB - Força de maniobra (EN 13115): Classe 1	6.079,00000	€
BARSMPS2	Ut	Tancament PS2 practicable de una porta batent de 105x250 cm i un fixe de 85x250 cm per a un forat de 1900x 2500 mm de porta amb perfils d'acer JANSEN de la sèrie EONOMIC-50L o equivalent format per perfils d'acer qualitat S235JRG2 segons la EN10025: 1993 laminats en fred, de 1,5 mm de gruix i 60 mm de profunditat en marc i 64 mm en fulla, i tractat Sendzimir (zincado en calent) segons la norma UNE 37-508, en exterior i interior del perfil. Ruptura de pont tèrmic de 15 mm entre elements de perfil mitjançant ànimes continues en material poliamida amb fibra de vidre. Filets clipats sobre cargols amagats autoperforants. Estanquitat del sistema mitjançant junta central EPDM amb esquadres vulcanitzades sobre perfil complementari de PVC i junta interior d'EPDM. Possibilitat de ferramenta vist, ocult i ferramenta tipus osciloparalelo. Acabat en color a definir per la DF mitjançant procés de aplicació que compleix un grau de protecció de les fusteries C3 (corrosivitat mitjana) d'acord amb la Norma ISO 12.944-2. Inclou : -chapa perimetral de remat. -dintel si s'escau. - Inclou tot per deixar la partida totalment acabada. mides sogons planols. Les portes disposaran de: - barra antipànic de sortida i tancament exterior i maneta d'accionament. - selector de tancament -fre retenidor , tot inclòs a la partida.	5.679,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		Fitxa Tècnica: - Acer qualitat S235JRG2, segons l'EN 10025: 1993. - Perfils conformats per laminació en fred. - Protecció enfront de la corrosió pel procediment Sendzimir (zincado en calent) en les dues cares del perfil - Profunditat de 60 mm en marc i 64 mm en fulla. - Gruix dels perfils d'1,5 mm.Rotura de pont tèrmic de 15 mm de profunditat. complint la prova d'integritat estructural per perfilesmetal / PVC-U compostos segons la EN14024 amb categoria CW / TC2. classificacions: - Resistència a la pluja batent (EN 12208): Classe E1050 - Resistència a la càrrega de vent (EN 12210): Classe C4 / B4 - Permeabilitat a l'aire (EN 12207): Classe 4 - Coeficient de transmissió tèrmica (EN 1077-1):> 2 W / m2K - Protecció antiefracción (ENV 1627): Fins RC3 - Atenuació acústica (A 140-3): Fins a Rw 45 dB - Força de maniobra (EN 13115): Classe 1		
BASA61L7	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 30 una fulla batent per a una llum de 100x210 cm, preu alt amb finestreta	348,55000	€
BASA72SF	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 de dues fulles batents per a una llum de 180x210 cm, preu alt amb finestreta i tanca antipànic	1.346,54000	€
BASAMMF2	Ut	Porta tallafocs de fusta F2, EI-60 C5, una fulla batent, pd'una llum de pas de porta lliure aproximat de 100x250 cm, preu alt amb tanca antipànic, col·locada. Folrada per una cara amb panell HPL 6 mm, amb frontissa oculta enrasada amb revestiment HPL i espiera de vidre ignìfug, inclòs pintura adient al tancament tallafocs, ferramenta, tancament de cop i clau mestrejat, manetes d'acer inoxidable serie 85 Elba sobre placa de 150 x 180 mm de l'empresa Tecosur o equivalent.	785,15000	€
BAV7EK77	m2	Persiana enrotllable d'alumini de lamel·les de 14 a 14,5 mm de gruix, de 55 a 60 mm d'alçària i de 6 a 6,5 kg per m2	84,18000	€
BAVJMM01	M2	Gelosia F8 de lames extruïdes orientables d'alumini, col·locades en posició vertical sobre suports d'alumini extruïts, model Dutec 80 e de la casa DURMI o equivalent, color vermell(RAL 3020), amb accionament manual, col.locada	290,90000	€
BAVJMM02	m2	Gelosia F9 de lames extruïdes orientables d'alumini, col·locades en posició vertical sobre suports d'alumini extruïts, model Dutec 80 e de la casa DURMI o equivalent, color gris plata (RAL 9006), amb accionament amb motor incorporat, inclos línia d'electricitat i mecanismes d'accionament, col.locada	367,00000	€
BAVUG640	m2	Mosquitera enrotllable d'1,2 a 1,7 m d'amplària i 1,2 a 1,7 m d'alçària, amb calaix per recollir la tela, guies laterals i peça inferior d'alumini lacat, i tela de fils de polièster	33,98000	€
BAVUG660	m2	Mosquitera enrotllable d'1,2 a 1,7 m d'amplària i 1,7 a 2,2 m d'alçària, amb calaix per recollir la tela, guies laterals i peça inferior d'alumini lacat, i tela de fils de polièster	27,32000	€
BAVZ0750	u	Motor per a persiana, cortina o tendal enrotllable de fins a 6 kg de massa, per a un eix de 40 mm de diàmetre	149,64000	€
BAVZK000	m	Guies d'alumini per a persianes enrotllables	3,89000	€
BAVZUP10	u	Polsdador de dos tecles per a comandament motor persiana, amb caixa per encastar, marc i mecanismes	23,40000	€
BAVZUR01	u	Receptor de radiocomandament dins de caixa estanca, amb antena, per a 230 V de tensió, per a control motor persiana	65,54000	€
BAVZURE1	u	Emissor de radiocomandament de tres botons, amb piles, per a persiana, tendal o element compatible motoritzat, sincronitzat a la frequencia del receptor	40,43000	€
BAZ1U010	m	Tapajunts de fusta xapada amb melamina de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària	2,30000	€
BAZ26AA0	m	Galze per a folrat de bastiments per a bastiment de base de paredó, per a fulla batent, de fusta xapada amb melamina	5,68000	€

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BAZGC360	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	27,80000	€
BAZGU003	u	Pany mestrejat amb tres punts d'enclavament	117,37000	€
BB14D00K	m	Passamà de planxa d'acer galvanitzat d'1,4 mm de gruix i 30 cm de desenvolupament	5,91000	€
BB32U001	m2	Reixa galvanitzada d'entramat d'acer de 10x40 mm de pas de malla, amb marc de passamà d'acer i platines portants de 20x2 mm	77,78000	€
BBA0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,48000	€
BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,33000	€
BBAZUXC1	m	Cinta de marcatge de paviment, adhesiva, reflectant i antilliscant, de color groc, i ample de 10 cm, retirable	2,05000	€
BBB2A001	u	Senyal manual per a senyalista	12,18000	€
BBBA1500	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, per a seguretat i salut	15,35000	€
BBBAA003	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 60 cm, per ésser vista fins 25 m, per a seguretat i salut	71,89000	€
BBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	5,95000	€
BBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 10 cm, per ésser vista fins 3 m, per a seguretat i salut	2,91000	€
BBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	5,81000	€
BBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut	8,04000	€
BBBAD004	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	13,31000	€
BBBAD007	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 10 cm, per ésser vist fins 3 m, per a seguretat i salut	9,07000	€
BBBAD013	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 60 cm, per ésser vist fins 25 m, per a seguretat i salut	75,37000	€
BBBAD015	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	9,07000	€
BBBAD017	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 10 cm, per ésser vist fins 3 m, per a seguretat i salut	6,24000	€
BBBAD025	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	8,04000	€
BBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut	5,52000	€
BBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	9,77000	€
BBBAF007	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 10 cm, per ésser vista fins 3 m, per a seguretat i salut	2,51000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BBBJ0030	u	Semàfor de policarbonat amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, per a seguretat i salut	82,65000	€
BBC1D000	m	Garlanda d'abalisament reflectora, per a seguretat i salut	0,09000	€
BBC1E000	m	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè color vermell i blanc alternats, per a seguretat i salut	2,11000	€
BBC1HG00	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica, per a seguretat i salut	55,54000	€
BBC1J000	u	Pila de 6 V per balisa lluminosa, per a seguretat i salut	6,18000	€
BBC1JF00	u	Llumenera amb làmpada fixa color ambre, per a seguretat i salut	22,04000	€
BBC1KJ04	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut	10,89000	€
BBC1MPP2	m	Barrera de PVC injectat de 0.7x1 m amb dipòsit d'aigua de llast i encadellat d'unió, per a 2 usos, per a seguretat i salut	55,55000	€
BBLZA0A2	m	Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil, per a 2 usos, per a seguretat i salut	14,04000	€
BBLZC000	u	Suport metàl·lic de balisa lluminosa per a tub i barrera, per a seguretat i salut	5,62000	€
BBM2BBA0	m	Amortització de barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey (20 usos), per a seguretat i salut	2,52000	€
BBM2CBA0	m	Amortització de barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey (20 usos), per a seguretat i salut	2,27000	€
BBMZEB00	u	Amortització de terminal de barrera de formigó doble, prefabricat, amb perfil tipus New Jersey (20 usos), per a seguretat i salut	4,95000	€
BBMZEC00	u	Amortització de terminal de barrera de formigó simple, prefabricat, amb perfil tipus New Jersey (20 usos), per a seguretat i salut	4,47000	€
BC151701	m2	Vidre laminar de seguretat , de 3+3 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	27,83000	€
BC151D01	m2	Vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	40,83000	€
BC1GCH01	m2	Vidre aïllant de lluna reflectora de control solar de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	84,36000	€
BC1K-0WNS	m2	Mirall de lluna incolora de gruix 5 mm	50,57000	€
BC1M3600	m2	Vidre de proteccio al foc de classificació EI-60	591,21000	€
BD136270	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 40 mm, amb junt elàstic	4,02000	€
BD136370	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 50 mm, amb junt elàstic	4,49000	€
BD136770	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 110 mm, amb junt elàstic	10,51000	€
BD136870	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 125 mm, amb junt elàstic	14,92000	€
BD136970	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 160 mm, amb junt elàstic	22,88000	€
BD1Z4200	u	Brida per a tub de polipropilè de diàmetre entre 75 i 110 mm	1,93000	€
BD1Z4300	u	Brida per a tub de polipropilè de diàmetre entre 125 i 160 mm	2,88000	€
BD351630	u	Pericó prefabricat de formigó per a sanejament, de 60x60x65 cm de mides interiors, i 5 cm de gruix, amb finestres premarcades de 44 cm de diàmetre a 3 cares, inclosa tapa de formigó prefabricat	96,89000	€
BD3F25B0	u	Pericó sifònic (mitjançant placa) prefabricat de polipropilè de 550x550x550 mm, registrable, amb tapa de reixeta de PVC reforçada	216,80000	€
BD3Z2665	u	Tapa prefabricada de formigó armat de 60x60x5 cm	16,49000	€
BD3Z2AA8	u	Tapa prefabricada de formigó armat de 100x100x8 cm	67,06000	€
BD514DQ1	u	Bonera de PVC rígid, de 125 mm de diàmetre, amb tapa antigrava metàl·lica	21,25000	€
BD5150ZM	u	Bonera sifònica acer inoxidable AISI 304 de 200x200 mm de costat amb sortida vertical de 50 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable AISI 304	45,43000	€
BD515G6M	u	Bonera sifònica de poliamida reforçada amb fibra de vidre de 200x200 mm de costat amb sortida vertical de 63 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable AISI 304	29,50000	€

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BD51M530	u	Bonera per a sistema d'evacuació sifònic de canaló, amb capacitat d'evacuació de 14 l/sfixada i segellada a la canal que garantitza l'estanqueitat entre canaló i cassoleta , connexió per a tub de sortida de 56 mm de diàmetre en polietilè d'alta densitat, reixa protectora de 140 mm de diàmetre i 55 mm d'alçària d'alumini troquelat i placa anti remolí de 70 mm de diàmetre d'alumini lacat	137,14000	€
BD51M550	u	Bonera per a sistema d'evacuació sifònic de canaló, amb capacitat d'evacuació de 18,5 l/sfixada i segellada a la canal que garantitza l'estanqueitat entre canaló i cassoleta , connexió per a tub de sortida de 63 mm de diàmetre en polietilè d'alta densitat, reixa protectora de 160 mm de diàmetre i 75 mm d'alçària d'alumini troquelat i placa anti remolí de 110 mm de diàmetre d'alumini lacat	158,57000	€
BD51S125	u	Sifó general 125 mm i vàlvula de retenció. Instal·lació de sifó per a canonada de 125 mm de diàmetre.	125,00000	€
BD51S160	5	Sifó general 160 mm i vàlvula de retenció. Instal·lació de sifó per a canonada de 160 mm de diàmetre.	160,00000	€
BD51S250	U	Sifó general 250 mm i vàlvula de retenció. Instal·lació de sifó per a canonada de 250 mm de diàmetre.	250,00000	€
BD51SEHI	u	Separador d'hidrocarburs REMOSA SHDCO 3-15 BYP CE o equivalent- Separador d'hidrocarburs REMOSA SHDCO 3-15 BYP CE, amb un vollum de 2.200 l. Boca d'accès de 567 mm.	3.250,00000	€
BD5GACO1	m	Canal ULMA KOMPAQ KVE150.10R o equivalent Canal de formigó polimer amb reixa integrada, d'un sol cos i sense discontinuitats. Ample exterior de 206 mm, ample interior 150 mm. Secció hidràulica de 227 cm2. Inclou elements de fixació, accessoris i elements de registre.	128,00000	€
BD5GACO2	m	Canal ULMA MULTIV+R100G20R o equivalent. Canal de formigó polimer, ample exterior de 136 mm, ample interior 100 mm, altura externa 200 mm i secció hidràulica de 133 cm2. Inclou elements de fixació, accessoris i elements de registre.	63,60000	€
BD5GACO3	M	Canal ULMA FF150K00R o equivalent. Canal de formigó polimer, ample exterior de 206 mm, ample interior 150 mm, altura externa 220 mm i secció hidràulica de 230 cm2. Inclou elements de fixació, accessoris i elements de registre.	96,20000	€
BD5GACO4	M	Canal ULMA SELF SELF o equivalent.	29,40000	€
BD5H5173	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 100 mm i 60 a 100 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa d'acer inoxidable nervada classe A15 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal	68,29000	€
BD5H8178	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 100 mm i 60 a 100 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe C250 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal	41,65000	€
BD5HMM01	M	ML de Canal de Formigó Polimer tipus ULMA, model KOMPAQ KVE150.10R o equivalent. Monolític amb reix integrada, en un sol cos i sense discontinuïtats. Anti-vandàlic i resistent a la corrosió, per a instal·lació soterrada a nivell de superfície. Secció en forma de 'V' optimitzada i forats de captació amb geometria MAX-FLOW®: efecte autonetejant a baix cabal, increment de capacitat a cabal màxim i obertura positiva per evitar embús de brutícia, per a zones sense pendent al terreny. Superfície Activa per al tall de la làmina d'aigua i el seu adreçat cap als forats de captació, i amb protuberàncies antilliscants.Sistema de matxembrat d'alineació horitzontal i vertical, i ranura perimetral preformada per facilitar instal·lació de junta de segellat envoltant en 360º.Classe de Càrrega fins a E-600, segons total compliment de la Norma EN 1433, Declaració de Prestacions (DoP). Ample ext 206mm, ample int 150mm i altura 0mm. Secció hidràulica de 227cm², col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix segons recomanacions del fabricant del producte iinstruccions de la direcció facultativa de l'obra. Inclos la formació i col·locació de junta de dilatació a la trobada amb el futur paviment i segellat	128,90000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		posterior amb massilla de poliuretà		
BD7J6310	m	Tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 80, de 63 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 21, segons la norma UNE-EN 13244-2	3,29000	€
BD7J7110	m	Tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 80, de 75 mm de diàmetre nominal, de 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 13244-2	3,29000	€
BD7J8110	m	Tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 80, de 90 mm de diàmetre nominal, de 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 13244-2	3,29000	€
BD7J9110	m	Tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 80, de 110 mm de diàmetre nominal, de 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 13244-2	3,29000	€
BD7JA110	m	Tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 80, de 125 mm de diàmetre nominal, de 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 13244-2	3,29000	€
BD7JC110	m	Tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 80, de 160 mm de diàmetre nominal, de 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 13244-2	3,29000	€
BD7JE300	m	Tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 200 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 13244-2	10,09000	€
BD7K3320	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a sanejament sense pressió, de DN 125 mm i de SN 8 (8 kN/m2) de rigidesa anular, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	10,21000	€
BD7K3340	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 8 (8 kN/m2) de rigidesa anular, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	23,84000	€
BD7K334A	u	Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 8 (8 kN/m2) de rigidesa anular, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix	18,00000	€
BD7K3360	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a sanejament sense pressió, de DN 250 mm i de SN 8 (8 kN/m2) de rigidesa anular, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	49,91000	€
BDK262GZ	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x60 cm, per a instal·lacions de serveis	38,00000	€
BDKZHJB0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	103,42000	€
BDTK332Y	u	Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 8 (8 kN/m2) de rigidesa anular, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix	6,50000	€
BDW3E200	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=40 mm	2,44000	€
BDW3E300	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=50 mm	3,41000	€
BDW3E700	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=110 mm	13,00000	€
BDW3E800	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=125 mm	16,19000	€
BDW3E900	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=160 mm	22,84000	€
BDW3EB00	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=200 mm	44,25000	€
BDW3EG00	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=315 mm	113,34000	€
BDY3E200	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=40 mm	0,04000	€
BDY3E300	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=50 mm	0,05000	€
BDY3E700	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=110 mm	0,19000	€
BDY3E800	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=125 mm	0,26000	€
BDY3E900	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=160 mm	0,54000	€
BDY3EB00	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=200 mm	0,97000	€
BDY3EG00	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=315 mm	5,08000	€
BE31JAS1	u	Radiador JAGA STRADA 50, L=140, o equivalent. Radiador de baixa temperatura, amb les següents característiques tècniques: - Alçada: 50 mm - Longitud: 1.400 mm - Convector: T15 - Potència: 1.204 W (55/45ºC).	618,00000	€

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		Inclou: - Clau termostàtica JAGA DECO per a instal·lacions bitubulars. - Detentor.		
BE31JAS2	u	Radiador JAGA STRADA 50, L=80, o equivalent. Radiador de baixa temperatura, amb les següents característiques tècniques: - Alçada: 50 mm - Longitud: 800 mm - Convector: T15 - Potència: 688 W (55/45ºC). Inclou: - Clau termostàtica JAGA DECO per a instal·lacions bitubulars. - Detentor.	487,00000	€
BE31JAS3	u	Radiador JAGA STRADA 50, L=110, o equivalent. Radiador de baixa temperatura, amb les següents característiques tècniques: - Alçada: 50 mm - Longitud: 1.100 mm - Convector: T15 - Potència: 946 W (55/45ºC). Inclou: - Clau termostàtica JAGA DECO per a instal·lacions bitubulars. - Detentor.	552,00000	€
BE42Q310	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0.5 mm	2,15000	€
BE42Q410	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0.5 mm	2,52000	€
BE42Q610	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0.5 mm	2,90000	€
BE42Q810	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0.5 mm	3,61000	€
BE42Q910	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0.5 mm	4,43000	€
BE42QD10	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 315 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0.5 mm	6,10000	€
BE442AS0	m	Conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat, de 100 mm de diàmetre sense gruixos definits	2,84000	€
BE4DJ04H	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, amb lamel·les, de 1000 mm de costat	439,02000	€
BE4DJ04T	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, amb lamel·les, de 1500 mm de costat	797,03000	€
BE510002	m2	Panell rígid de llana de vidre ISOVER d'alta densitat, revestit per la cara exterior amb una l'amina d'alumini reforçat amb paper Kraft i malla de vidre que actua com barrera de vapor, i per la cara inferior amb un teixit Neto de vidre reforát de color negre d'alta resistèncai mecànica, de 25 mm de gruix complint la norma UNE EN 14303, marcat CE de Sistema de conductes autoportants per a climatització i ventilació. Conductivitat tèrmica de 0,032 a 0,038 W / (m•K) i classe de reacció al foc B-s1.	22,40000	€
BE520002	M2	Xapa galvanitzada de 0,8 mm. de gruix.	32,00000	€
BE52XE01	u	Xemenèia 550 mmD Xemenèia de xapa galvanitzada de 0,8 mm. gruix. conducte de xapa d'acer galvanitzat tipus "sendzinic" amb recobriment de zinc i reforç a les seves cares del tipus "punt de diamant", amb resistència al foc 400ºC/2h, amb unions en perfil metus soldades en gruix i qualitat segons normes din, inclosos accessoris (alçada màxima dee 5 m, connexió campana, barret, ...). col.locada.	578,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BE52XE02	u	Xemenèia cuina de 450 mmD (aportació d'aire). Xemenèia de xapa galvanitzada de 0,8 mm. gruix. conducte de xapa d'acer galvanitzat tipus "sendzinic" amb recobriment de zinc i reforç a les seves cares del tipus "punt de diamant", amb resistència al foc 400ºC/2h, amb unions en perfil metus soldades en gruix i qualitat segons normes din, inclosos accessoris (alçada màxima dee 5 m, connexió campana, barret, ...). col.locada.	325,00000	€
BE61ADHE	M2	Aïllament conducte xapa ISOVER CLIMCOVER Roll Alu3 de 30 mm de gruix o equivalent. Aïllament constituit per mantes de llana de vidre, revestit per una de les seves cares per una l'amina d'alumini reforçat amb paper Kraft i malla de vidr que actua com suport i barrera de vapor. Compleix la norma UNE 14303. Conductivitat de 0,035 a 0,044 W / (m•K), classe de reacció al foc B-s1, d0.	5,55000	€
BE61ADHF	m2	Aïllament conducte xapa ISOVER CLIMCOVER Roll Alu3 de 45 mm de gruix o equivalent. Aïllament constituit per mantes de llana de vidre, revestit per una de les seves cares per una l'amina d'alumini reforçat amb paper Kraft i malla de vidr que actua com suport i barrera de vapor. Compleix la norma UNE 14303. Conductivitat de 0,035 a 0,044 W / (m•K), classe de reacció al foc B-s1, d0.	6,75000	€
BE61XAPA	M	Revestiment amb xapa d'alumini de 0,6 mm. (fins a un gruix de 130 mm.).	20,00000	€
BEESBC51	u	Unitat bomba de calor GALLETTI MPA PL-454B- 30MOA101PL0 o equivalent. Unitat bomba de calor polivalent (4 tubs) condensada per aire, d'alta eficiència estacional i baix nivell sonor. Les característiques generals són: - Compressors tipus scroll - 2 circuits frigorífics independents - Bateries dels condensador amb tractament anticorrossiu - Ventiladors inverter - Resistènca a l'evaporador - Controlador electrònic. Les característiques tècniques són les següents: - Potència frigorífica: 97,40 KW - Potència calorífica: 97,00 KW - Consum nominal en fred: 27,60 KW - Consum nominal en calor: 24,00 KW - EER/SEER: 3,53/4,35 - COP/SCOP: 3,56/4,42 - Cabal d'aire: 46.738 m3/min - Ventiladors: 8 - Refrigerant: R454B Inclou mòdul hidràulic, format pels següents elements: - Bomba de cabal variable (20.871 l/h, 15 mca de pressió disponible) - Vas d'expansió - Vàlvula d'expansió electrònica - Interruptor de flux - Filtre	82.451,00000	€
BEESBC91	u	Unitat bomba de calor GALLETTI 30KSW040K_F1S o equivalent. Unitat bomba de calor aigua/aigua condensada per aigua, d'alta eficiència estacional i baix nivell sonor. Les característiques generals són: - Compressors tipus scroll - 1 circuits frigorífics independents - Bateries dels condensador amb tractament anticorrossiu - Ventiladors inverter - Resistènca a l'evaporador	19.796,00000	€

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		- Controlador electrònic. Les característiques tècniques són les següents: - Potència calorífica: 38,00 KW - Consum nominal en calor: 8,50 K - COP/SCOP: 4,49/4,18 - Cabal d'aire: 46.738 m3/min - Ventiladors: 8 - Refrigerant: R454B Circuit de condensació amb les següents característiques: - Cabal: 5.199 l/h - Pèrdua de càrrega: 11 KPa. - Salt tèrmic: 45/40ºC		
BEESFC01	u	Fancoil GALLETTI DUCTIMAX I tamany 23 o equivalent. Unitat fancoil 2 tubs, tipus sense envolvent, amb motor EC d'imans permanents, per a instal·lació amb conductes d'aire i amb pressió disponible. Les característiques tècniques són les següents: - Potència frigorífica: 2,34 KW - Potència sensible: 1,66 KW - Potència calorífica: 2,35 KW - Consum nominal: 39 W - Cabal d'aire: 341 m3/h - Pressió estàtica disponible: 77 Pa	568,00000	€
BEESFC02	u	Fancoil GALLETTI DUCTIMAX I tamany 43 o equivalent. Unitat fancoil 2 tubs, tipus sense envolvent, amb motor EC d'imans permanents, per a instal·lació amb conductes d'aire i amb pressió disponible. Les característiques tècniques són les següents: - Potència frigorífica: 3.79 KW - Potència sensible: 2,92 KW - Potència calorífica: 4.31 KW - Consum nominal: 77 W - Cabal d'aire: 652 m3/h - Pressió estàtica disponible: 75 Pa	588,00000	€
BEESFC05	u	Fancoil GALLETTI UTN i 22D o equivalent. Unitat fancoil 4 tubs, tipus sense envolvent, amb motor EC d'imans permanents, per a instal·lació amb conductes d'aire i amb pressió disponible. Les característiques tècniques són les següents: - Potència frigorífica: 12,20 KW - Potència sensible: 9,66 KW - Potència calorífica: 12,70 KW - Consum nominal: 305 W - Cabal d'aire: 2.376 m3/h - Pressió estàtica disponible: 78 Pa	1.471,00000	€
BEESFC06	u	Fancoil GALLETTI DUCTIMAX I tamany 63 o equivalent. Unitat fancoil 2 tubs, tipus sense envolvent, amb motor EC d'imans permanents, per a instal·lació amb conductes d'aire i amb pressió disponible. Les característiques tècniques són les següents: - Potència frigorífica: 7,38 KW - Potència sensible: 5,46 KW	652,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		- Potència calorífica: 7,50 KW - Consum nominal: 162 W - Cabal d'aire: 1.289 m3/h - Pressió estàtica disponible: 60 Pa		
BEG13139	u	Condicionador partit d'expansió directa amb condensació per aire de tipus mural, unitat exterior amb ventiladors axials, 1 unitat interior amb ventilador centrífug, comandament a distància i termòstat, de 3,5 kW de potència frigorífica, de EER de 2,60 a 2,80, amb alimentació monofàsica de 230 V amb 1 compressor hermètic rotatiu i fluid frigorífic R407c o R410a	332,51000	€
BEJCLT1	u	CL01: Climatitzador CLIMACIAT AIRACCESS 20 o equivalent. Climatitzador per a execució exterior construït amb bastidor en perfil d'alumini extruït pintat, amb trencament del pont tèrmic. Pannells de 50 mm de gruix tipus sanwitx, amb xapa exterior prelacada d'1 mm de gruix i xapa interior galvanitzada d'1 mm de gruix. Aïllament de llana mineral. Disposa de les següents característiques: - Ventilador d'impulsió: 6.000 m3/h (250 Pa pressió estàtica disponible). Plug Fan (senyal 0-10 V) - Ventilador de retorn: 6.000 m3/h (250 Pa pressió estàtica disponible). Plug fan (senyal 0-10 V). - Bateria de fredr: 16,00 KW (R410a) - Recuperador d'energia: Si, tipus rotatiu. Rendiment energètic 78,80% - Filtratge: F7+F8+F7. - Silenciador: Impulsió i retorn de 1.000 mm i a l'aportació i a l'extracció de 500 mm. Inclou sistemes antivibratoris.	14.694,20000	€
BEK1T004	u	Tobera INDUCTAIR IND-VS5-200 o equivalent. Tobera INDUCTAIR IND-VS5-200, d'alumini i recoberta en pols en color RAL segons DF. Orientable 360º en eix vertical ±30º. Manual amb disc rotacional interior per augmentar l'inducció.	109,38000	€
BEK1T104	U	Multi tobera INDUCTAIR IND-MNZ-V 825x125 o equivalent. Multi tobera INDUCTAIR IND-MNZ-V 825x125 per a conducte rectangular, equipada amb microtoberes orientables individualment de 45 mmD. Característiques tècniques: - Cabal: 416 m3/h - Potència sonora (250 Hz): 35 dB(A) - Pèrdua de càrrega: 76 Pa - Inducció: 28,98	239,00000	€
BEK2DDL03	u	Difusor linial INDUCTAIR LDB-12-CLEAN 3V o equivalent. Difusor linial INDUCTAIR LDB-12-CLEAN 3V amb perfil d'alumini extruït, lames pivotants 180º cada 50 mm. Plènum de doble canasta, amb aïllament interior. Amb sistema CLEAN, que redueix la contaminació i la brutícia provocada per la inducció. Les característiques tècniques són les següents: - Cabal: 180 m3/h - Potència sonora (250 Hz): 30 dB(A) - Pèrdua de càrrega: 7 Pa - Inducció: 12,67 - Boca de connexió: 139 mm - Plènum de connexió: Inclòs - Comporta de regulació: Inclosa	315,00000	€
BEK3DR01	U	Difusor rotacional INDUCTAIR DVR0600/500 K1 o equivalent. Difusor rotacional INDUCTAIR DVR0600/500 K1 amb perfil d'alumini extruït, lames pivotants 180º cada 50 mm. Plènum de doble canasta, amb aïllament interior. Les característiques tècniques són les següents:	194,00000	€

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		- Cabal: 180 m3/h - Potència sonora (250 Hz): 30 dB(A) - Pèrdua de càrrega: 7 Pa - Inducció: 12,67 - Boca de connexió: 139 mm - Plènum de connexió: Inclòs - Comporta de regulació: Inclosa		
BEK4BE01	U	Boca extracció INDUCTAIR AIRY 125 o equivalent. Boca extracció INDUCTAIR AIRY 125. D'alumini lacat en color segons DF.. Les característiques tècniques són les següents: - Cabal: 81 m3/h - Potència sonora (250 Hz): 26,50 dB(A) - Pèrdua de càrrega: 71 Pa	35,00000	€
BEK4CR01	U	Comporta regulació INDUCTAIR VK2 300x200 o equivalent. Reix rectangular INDUCTAIR VK2 300x200. Les característiques tècniques són les següents: - Cabal: 500 m3/h - Secció útil: 0,060 m2	92,00000	€
BEK4CR02	U	Comporta regulació INDUCTAIR VK2 200x100 o equivalent. Reix rectangular INDUCTAIR VK2 200x100. Les característiques tècniques són les següents: - Cabal: 200 m3/h - Secció útil: 0,020 m2	75,00000	€
BEK4CR03	U	Comporta regulació INDUCTAIR VK2 200x200 o equivalent. Reix rectangular INDUCTAIR VK2 200x100. Les característiques tècniques són les següents: - Cabal: 350 m3/h - Secció útil: 0,040 m2	70,00000	€
BEK4R001	U	Reixa rectangular INDUCTAIR AG 425x225/M o equivalent. Reix rectangular INDUCTAIR AG 425x225/M de doble deflexió. D'alumini lacat en color segons DF.. Les característiques tècniques són les següents: - Cabal: 1.250 m3/h - Potència sonora (250 Hz): 35 dB(A) - Pèrdua de càrrega: 25 Pa - Secció útil: 0,062 m2 - Plènum de connexió: Inclòs - Comporta de regulació: Inclosa	37,00000	€
BEK4R002	U	Reixa rectangular INDUCTAIR AG 525x225/M o equivalent. Reix rectangular INDUCTAIR AG 525x225/M de doble deflexió. D'alumini lacat en color segons DF.. Les característiques tècniques són les següents: - Cabal: 1.500 m3/h - Potència sonora (250 Hz): 35 dB(A) - Pèrdua de càrrega: 23 Pa	44,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		- Secció útil: 0,078 m2 - Plènum de connexió: Inclòs - Comporta de regulació: Inclosa		
BEK4R003	U	Reixa rectangular INDUCTAIR AG 1.025x75/M o equivalent. Reix rectangular INDUCTAIR AG 1.025x75/M de doble deflexió. D'alumini lacat en color segons DF.. Les característiques tècniques són les següents: - Cabal: 850 m3/h - Potència sonora (250 Hz): 35 dB(A) - Pèrdua de càrrega: 31 Pa - Secció útil: 0,039 m2 - Plènum de connexió: Inclòs - Comporta de regulació: Inclosa	61,00000	€
BEK4R004	u	Reix rectangular INDUCTAIR AG 225x125/M de doble deflexió. D'alumini lacat en color segons DF.. Les característiques tècniques són les següents: - Cabal: 320 m3/h - Potència sonora (250 Hz): 30 dB(A) - Pèrdua de càrrega: 28 Pa - Secció útil: 0,016 m2 - Plènum de connexió: Inclòs - Comporta de regulació: Inclosa	22,00000	€
BEK4R005	U	Reixa rectangular INDUCTAIR AG 325x75/M o equivalent. Reix rectangular INDUCTAIR AG 325x75/M de doble deflexió. D'alumini lacat en color segons DF.. Les característiques tècniques són les següents: - Cabal: 245 m3/h - Potència sonora (250 Hz): 30 dB(A) - Pèrdua de càrrega: 31 Pa - Secció útil: 0,012 m2 - Plènum de connexió: Inclòs - Comporta de regulació: Inclosa	30,00000	€
BEKT5242	u	Reixeta tipus at de 525x425 o equivalent, d'alumini amb lames horitzontals mòbils (trox)	30,11000	€
BEM93AD1	u	Caixa ventilació CAB355 o equivalent. Caixa de ventilació estanca, amb les següents característiques: - Cabal: 1.680 m3/h - Pressió estàtica disponible: 300 Pa. - Grau de protecció: IP55 Inclou filtre en la connexió (F5+F7), segons RITE.	1.124,00000	€
BEM93ADX	u	Caixa ventilació CAB355 o equivalent. Caixa de ventilació estanca, amb les següents característiques: - Cabal: 1.680 m3/h - Pressió estàtica disponible: 300 Pa. - Grau de protecció: IP55 Inclou filtre en la connexió (F5+F7), segons RITE.	1.124,00000	€
BEM93CHZ	u	Caixa ventilació CAB200 o equivalent. Caixa de ventilació estanca, amb les següents característiques:	532,00000	€

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		- Cabal: 400 m3/h - Pressió estàtica disponible: 250 Pa. - Grau de protecció: IP55		
BEMJNE01	U	Aspirador NCF 30/25. 400/690V, 4kW, 50Hz, IE3 de Nederman o equivalent, amb bancada per a instal·lacions fixes. Dissenyat especialment per a gasos d'escapament, fums de soldadura i pols. Carcassa d'acer electrosoldat, acabat amb imprimació i lacat en color Gris RAL 7045, turbina d'acer amb los àleps corbats fins darrera per a evitar l'adherència de la pols. Cabal : 1.700-6.500 m3/h; Pressió: 2.440-920 Pa. Voltatge: 400T/690Y V, 50 Hz, trifàsic. Grau de protecció del motor: IP55. Potencia: 4 kW. Temperatura ambient: -30ºC / + 40ºC. Temperatura màx. +60ºC. Dimensiones (ample x fons x alt): 791 x 612 x 785 mm. Peso: 105 kg. Inclou bancada i suports	3.790,00000	€
BEMJNE02	u	Connexió flexible d'entrada Ø315 mm de Nerdeman o equivalent. Connexió per aspiradors NCF 30/25. Inclòs suports.	390,00000	€
BEMJNE03	u	Connexió flexible de sortida 322x229 a Ø400 mm de Nederman o equivalent. Connexió per aspiradores NCF 30/25. Inclòs suports.	890,00000	€
BEMJNE05	u	Reixa de protecció d'entrada Ø315 mm de Nederman o equivalent. Connexió per a aspiradores NCF 30/25. Inclòs suports.	160,00000	€
BEMJNE06	u	Reixa de protecció de sortida de Nederman o equivalent. Connexió per a aspiradores NCF 30/25. Inclòs suports.	190,00000	€
BEMJNE07	u	Sistema Magnatrack S. Longitud de manegues 7 m + 3 m Ø160 mm (6´´) de Nederman o equivalent. Sistema d'extracció de gasos d'escapament per a Parcs de Bombers amb desconnexió automàtica en la sortida dels vehicles d'emergència. Per a vehícles amb tub d'escapament inferior. Unitat completa de instal·lació, que inclou: - Unitat Horitzontal amb carril d'alumini molt lleuger (4,0 kg/m) i resistent a la corrosió, amb manega de connexió comprimible (5:1) molt robusta de Ø160 mm (6´´) i 7 m de longitud. Amb carro de lliscament d'alumini i topall de goma al final del recorregut. - Suports de instal·lació. Per a fixació cada 2,4 m. - Transformador 230/24 V - 5 VA. Caixa de desconnexió i connexions elèctriques, protecció interna IP67. - Manega superior vertical de Ø160 mm (6´´) i 3 metres de longitud. - Molla tensor. Força d'elevació 75 N. - Electroimant de 24 V DC - 1,9 VA. Per a desconnexió automàtica del boquerel sobre contraplaca d'ancoratge. Carbonitrurat. - Boquerel no inclòs. Diferents tipus i mesures disponibles.	4.480,00000	€
BEMJNE08	u	Boquerel per a sistemes magna model ´´ESTANDAR LL´´ de Nederman o equivalent. Diàmetre de manega: 160 mm (6´´). Per a fixació al tub d'escapament per mig de la pressió que exerceix la molla d'acer intern. Especialment indicat per a cobrir variacions de la distancia entre tub d'escapament i la contraplaca d'ancoratge del electroimant entre diferents vehicles d'emergència. Distància: 1.000 +- 200 mm.	930,00000	€
BEMJNE09	u	Transmissor de vehicle arrencada remotor de sistemes Magna de Nederman o equivalent. S'ha de connectar al subministrament elèctric mitjançant el contacte del vehicle. Inclou font d' alimentació.	335,00000	€
BEMJNE10	u	Radio receptor connexió/desconnexió de Nederman o equivalent.	1.050,00000	€
BEMJNE11	u	Arrencador 5,5 de Nederman o equivalent. Potencia de motor 2.2-5.5 kW , 400 V, 3 Fases + neutre. Inclou protecció de motor, transformador de 150 VA i temporitzador de retard de paro de l'aspirador. Voltatge de maniobra 24 V AC. Grau de protecció: IP54. Per a aspiradors: 529, N40, NCF 30/15, NCF 30/25 i NCF 40/25. Dimensions: 400x400x200 Completament instal·lat i comprovat.	1.730,00000	€
BEN2F050	U	Filtre DN50, autonetejant segons norma UNE-EN-13443	665,00000	€
BENA0050	U	Clau antirretorn DN50	38,09000	€
BEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre	6,44000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BEU41B31	u	Dipòsit d'expansió de 50 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió de 3/4´´	120,60000	€
BEU52555	u	Termòmetre bimetàl·lic amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 65 mm, de <= 120 °C	11,98000	€
BEU6U001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm de rosca d'1/4' de D	12,71000	€
BEV20A01	u	Pressòstat diferencial per aire model DWG-930.83/6555 de Sauter o equivalent, de 0,5 a 5 mbar, commutat 1A (0,4) 250 V. Tª màx. 85 º C. Inclou accessori de connexió a tub de plàstic 4 mm presió màx. 300 mbar IP54.	12,68000	€
BEV21264	u	Sonda de temperatura ambient EcoUnit314 model EY-RU314F001 de SAUTER o equivalent per control local, alimentada per ECOS5, amb sensor NTC, potenciòmetre d'ajust de consigna, i dos botons. Empotrable i sense marc.	121,13000	€
BEV21D01	u	Sonda de temperatura EGT347F102L200 de Sauter o equivalent, de canya per immersió Ni1000, L=200 mm amb funda de llautó i rosca 1/2´´ PN16, rang -50 a 160ºC IP65.	58,13000	€
BEV21D0Z	u	Sonda de temperatura EGT346F102L100 de SAUTER o equivalent, de canya per immersió Ni1000, L=100 mm. amb funda de llautó i rosca R 1/2´´ PN10, rang -50 a 160ºC IP62.	54,80000	€
BEV21D15	u	Marc individual ref. 0940240101A de SAUTER o equivalent per a sonda ambient de control local. Color blanc, de plàstic (fondària 10 mm) i placa metàl·lica per a fixació a caixa d'empotrar. 1 unitat.	3,18000	€
BEV21D26	u	Placa metàl·lica ref. 0940240703A individual per fixació a caixa d'empotrar 1 unitat.	2,80000	€
BEV22016	u	Transmisor de pressió diferencial model DDLU225F001 de SAUTER o equivalent. Rang medició commutable 0...1000/1600/2500 Pa. Sortida 0...10V. Característica linial o rel quadrada. Grau de protecció IP54. Alimentació. 24V	221,05000	€
BEV22103	u	Transmisor amb sensor ceràmic per a mesura de pressió diferencial model DSDU103F021 de SAUTER o equivalent en circuits HVAC per a líquids gasos i vapor no agressiu amb acer inoxidable. Rang 0...2,5 bar. Sortida 0...10Vdc. Pressiómàx. 21 bar (+) i 15 bar (-), Tª. màx. del fluid 80ºC. Connexió a procés 1/8´´G. Alim. 24V	553,18000	€
BEV22203	u	Sonda de C02 per conducte i temperatura model EGQ212F031 de SAUTER o equivalent. Sortides 0...10 Vcc. Rangs CO2 0...2000 ppm, Tª 0...50ºC. IP54 (al capçal). Alim. 24V	274,10000	€
BEV23C0Z	u	Sonda convinada de temperatura i humitat relativa EGH111F031 de SAUTER o equivalent amb velocitat d'aire entre 3 i 10 m/s.Sortides analògiques per a humitat i temperatura V= (min càrrega 10 kOhms) i una sortida pasiva de temperatura Ni1000 s/DIN 43760. Rangs de mesura 0..100% Hr i -20…80ºC. Alim. 24Vac/dc. S'inclou brida d'acoblarment a conducte. IP65.	207,93000	€
BEV23C27	u	Sonda d'humitat i temperatura exterior P31-EGH601F701 amb sortides 0-10 V. Rang d'humitat de 0 a100%h.r. Rang de temperatura -20 a 80 °C. Alimentació 15 a 24Vac/Vdc. Color blanc IP65.	107,02000	€
BEV2901Z	u	SAUTER o equivalentuptor de cabal per a líquids model JSF1KF001 de SAUTER o equivalent, de paleta per a canonades d'1´´ a 8´´. Muntatge rosca 1´´. Contacte commutat 250V 15A, Tª màx 120ºC, P màx 11 bar IP65.	45,70000	€
BEV32534	u	Mòdul remot d'expansió EY-EM511F001 ecoLink511 per ecos500 Sistema EY-modulo5 de SAUTER o equivalent basat en protocol BACnet per a regulació DDC. Disposa de 4 entrades analògiques-digitals, 2 entrades de Ni/PT1000, 3 sortides digitals de triacs i 3 sortides 0-10 V. Alimentació 24 V	223,35000	€
BEV32567	u	Estació de control autònoma compacte programable ref. EY-RC504F001 ECOS504 família EY-modulo5 de SAUTER o equivalent amb capacitat de regulació i control autònom, doble connexió a bus BACnet/IP. Connexió de 2 busos per a sondes EY-RU i mòduls de camp EY-EM. Funcions horari, calendari i històric de dades. Alim. 24 V	540,40000	€

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BEV32I09	u	Enginyeria i programació d'imatges i fitxers a la unitat central segons especificacions de projecte per a la integració d'Analitzadors de Xarxes, Bomba de calor BAEHEAT i Camp solar Tèrmic a través de protocol Mod bus RTU. Dinamització de 148 punts de control en el programa de Gestió. Treballs de programació i configuració del hardware especificat per Sauter. Posada en marxa, lliurament de la documentació i curs a l'usuari final.	836,33000	€
BEV32N34	u	Servidor Web de SAUTER o equivalent per a EY6AS80F021, moduWeb Unity amb comunicació nativa en BACnet / IP per a control i operació del Sistema de Gestió d'edificis des de qualsevol PC connectat a la mateixa LAN o a través d'Internet mitjançant un navegador web (i.e. Mozilla, Firefox o Internet Explorer). Permet la gestió de fins a 1600 punts de control (Y6WS80F031), 250 pantalles gràfiques i 100 usuaris. Muntatge carril DIN. - Accés a través de portal Web - Visualització d'històrics en temps real - Enviament d'alarmes a través d'e-mail - Generació de gràfics combinats i històrics. - Gestió d'horaris i calendaris - Operabilitat simple i intuïtiva - Accessos personalitzats per usuaris i contrasenyes. Representació de l'estructura de la instal·lació tipus arbre, amb ràpid accés a qualsevol part de la instal·lació, amb visualització gràfica dinàmica o en manera de llista seleccionable per l'usuari. Es precisa de targeta Micro-SD en unitat EY6AS80F021 per a possibilitar l'emmagatzematge d'històrics.	2.111,05000	€
BEV3A107	u	Actuador microprocessat model ASM105F122 de SAUTER o equivalent per a comportes, par: 5 Nm. Senyal comandament seleccionable tot/res ó 3 punts. Temps cursa 120 s. Grau protecció (horitzontal) IP54. Alim. 24 Vac.	107,23000	€
BEV5C0X5	u	Programació i enginyeria d'imatges al servidor Web moduWeb Unity de SAUTER o equivalent segons especificacions del projecte. Programació dels bucles de regulació DDC i PLC, càrrega de programes a les estacions de control i identificació de les mateixes. Comprovació del connexiónat dels elements de camp a l'estació i creació del full de proves. Comprovació dels equips de camp (sondes, actuadors, senyals digitals, etc.) Edició de pàgines web per a la supervisió remota de la instal·lació via internet (connexió per modem analògic o GSM, router DSL, WAN/LAN no inclós) o via LAN interna. Visualització dinàmica de valors amb imatges estàtiques, llistats d'alarmes, corbes de tendència d'històrics. Lliurament d'esquemes de connexionat, documentació i característiques tècniques del Sistema.Treballs de posada en marxa de la instal·lació i curs de formació a l'usuari final.	14.826,00000	€
BEVGA411	u	Comptador FRED/CALOR multical 603, cabalímetre ultrasònic Ultraflow qp 40m3/h, 300 mm DN80, PN 25 en acer inoxidable, joc 2 sondes, 230 Vac, cable connexió, targeta comunicació ModBus RTU. Integrador M603-B Pt100 de 4 fils, t1-t2, V1, M-Bus incorporat. Compleix amb la normativa MID (cabalímetre, integrador i sondes). Port òptic per a lectura de registres històrics (fins a 15 anys, 36 mesos, 460 dies i 1.392 h).	1.478,73000	€
BEVWACO1	U	Cableado (de bus y eléctrico) de la instalación de regulación lumínica, con parte proporcional de acesorios.	3.100,00000	€
BEVZ0001	u	Quadre elèctric de control incloent controladors lliurement programables marca Sauter amb comunicació BACnet/IP i servidor web, per al control de 228 punts i un 20% de senyals de reserva, incloent els elements necessaris com: - 1 u Controlador modular lliurement programable ref.EY6AS80F021 amb capacitat de regulació i controlautomatic fins a 24 mòduls I/O i 1.600 objectesBACnet/IP, ConnexióRS-485per bus de camp (ModbusRTU/ ASCII,BACnet/MSTP). 4 connexions EthernetRJ-45 per a xarxes IP 1xWAN / 3x LAN (IoT). Possibilitat multiprotocol (KNX,Modbus,Dali, Mbus i SMI) WebServer integrat encriptat TSL1.2, comunicació Bluetoothper a posada en marxa. Targeta SD. Rail DIN. Alimentació 24 V	8.598,92000	€
BEVZ1002	UN	Cofret de control per una EY-RC o EY-EM	181,82000	€
BEW43000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 100 mm de diàmetre	5,19000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BEW44000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 125 mm de diàmetre	5,25000	€
BEW46000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 160 mm de diàmetre	5,91000	€
BEW48000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 200 mm de diàmetre	6,44000	€
BEW49000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 250 mm de diàmetre	7,57000	€
BEW4A000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 315 mm de diàmetre	7,76000	€
BEW50001	U	Suport per a perfil metu conducte rectangular metàl.lic.	3,31000	€
BEW5A000	u	Suport standard per a conducte rectangular de fibra de vidre.	4,95000	€
BF4253A0	m	Tub d'acer inoxidable AISI 316, amb soldadura longitudinal, de 15 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, acabat brillant	3,77000	€
BF4254A0	m	Tub d'acer inoxidable AISI 316, amb soldadura longitudinal, de 18 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, acabat brillant	4,13000	€
BF52A300	m	Tub de coure R250 (semidur) de 28 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	6,83000	€
BF52B300	m	Tub de coure R250 (semidur) de 35 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	8,86000	€
BF52D500	m	Tub de coure R250 (semidur) de 54 mm de diàmetre nominal i de gruix 1,5 mm, segons la norma UNE-EN 1057	18,61000	€
BF52E600	m	Tub de coure R250 (semidur) de 64 mm de diàmetre nominal i de gruix 2 mm, segons la norma UNE-EN 1057	27,94000	€
BF5A5200	m	Tub de coure R250 (semidur) 1/2 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	6,97000	€
BF5B2200	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/4 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1,98000	€
BFB1845X	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat soterradament	46,00000	€
BFB1F400	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	6,60000	€
BFB25300	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 25 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	0,38000	€
BFB26300	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	0,60000	€
BFB29400	M	Tub de polietile de densitat baixa, de 63 mm de diametre nominal, de 10 bar de pressio nominal segons une 53-131-90	4,81000	€
BFB40063	m	Tub de polietilé reticulat de 63 mm de diàmetre nominal	17,40000	€
BFC1CN11	m	Canonada NIRON CLIMA (PPR100+FV) 160x14,60 SDR11 SERIE 05, o equivalent. Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques: - Diàmetre exterior: 160 mm - Gruix: 14,60 mm - Diàmetre interior: 130,80 mm Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.	86,24000	€
BFC1NC01	m	Canonada NIRON CLIMA (PPR100+FV) 20x2,80 SDR11 SERIE 05, o equivalent. Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques: - Diàmetre exterior: 20 mm - Gruix: 2,80 mm - Diàmetre interior: 14,40 mm Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.	1,99000	€
BFC1NC02	m	Canonada NIRON CLIMA (PPR100+FV) 25x2,80 SDR11 SERIE 05, o equivalent.	2,95000	€

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques: - Diàmetre exterior: 25 mm - Gruix: 2,80 mm - Diàmetre interior: 19,40 mm Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.		
BFC1NC03	m	Canonada NIRON CLIMA (PPR110+FC) 32x2,90 SDR11 SERIE 05, o equivalent. Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques: - Diàmetre exterior: 32 mm - Gruix: 2,90 mm - Diàmetre interior: 26,20 mm Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.	4,06000	€
BFC1NC04	m	Canonada NIRON CLIMA (PPR100+FV) 40x3,70 SDR11 SERIE 05, o equivalent. Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques: - Diàmetre exterior: 40 mm - Gruix: 3,70 mm - Diàmetre interior: 32,60 mm Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.	6,46000	€
BFC1NC05	m	Canonada NIRON CLIMA (PPR100+FV) 50x4,60 SDR11 SERIE 05, o equivalent. Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques: - Diàmetre exterior: 50 mm - Gruix: 4,60 mm - Diàmetre interior: 40,80 mm Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.	9,06000	€
BFC1NC06	m	Canonada NIRON CLIMA (PPR100+FV) 63x5,80 SDR11 SERIE 05, o equivalent. Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques: - Diàmetre exterior: 63 mm - Gruix: 5,80 mm - Diàmetre interior: 51,40 mm Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.	13,96000	€
BFC1NC08	m	Canonada NIRON CLIMA (PPR100+FV) 90x8,20 SDR11 SERIE 05, o equivalent. Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques: - Diàmetre exterior: 90 mm - Gruix: 8,20 mm - Diàmetre interior: 73.60 mm Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.	26,50000	€
BFC1NFG1	M	Canonada NIRON FIBER GLAS (PPR+FV) 20x2,80 SDR7,40 SERIE 3,20, o equivalent. Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques: - Diàmetre exterior: 20 mm - Gruix: 2,80 mm - Diàmetre interior: 14,40 mm Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.	2,33000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFC1NFG2	M	Canonada NIRON FIBER GLAS (PPR+FV) 25x3,50 SDR7,40 SERIE 3,20, o equivalent. Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques: - Diàmetre exterior: 25 mm - Gruix: 3,30 mm - Diàmetre interior: 18,00 mm Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.	3,30000	€
BFC1NFG3	M	Canonada NIRON FIBER GLAS (PPR+FC) 32x4,40 SDR7,40 SERIE 3,20, o equivalent. Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques: - Diàmetre exterior: 32 mm - Gruix: 4,40 mm - Diàmetre interior: 23,20 mm Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.	5,50000	€
BFC1NM01	M	Canonada NIRON CLIMA (PPR RP) 20x2,80 SDR9 SERIE 04, o equivalent. Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques: - Diàmetre exterior: 20 mm - Gruix: 2,80 mm - Diàmetre interior: 14,40 mm Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.	1,79000	€
BFC1NM02	M	Canonada NIRON CLIMA (PPR RP) 25x3,50 SDR9 SERIE 04, o equivalent. Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques: - Diàmetre exterior: 25 mm - Gruix: 3,50 mm - Diàmetre interior: 18,00 mm Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.	2,48000	€
BFC1NM03	M	Canonada NIRON CLIMA (PPR RP) 32x3,60 SDR9 SERIE 04, o equivalent. Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques: - Diàmetre exterior: 32 mm - Gruix: 3,60 mm - Diàmetre interior: 24,80 mm Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.	3,97000	€
BFC1NM04	M	Canonada NIRON CLIMA (PPR RP) 40x4,50 SDR9 SERIE 04, o equivalent. Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques: - Diàmetre exterior: 40 mm - Gruix: 4,50 mm - Diàmetre interior: 31,00 mm Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.	6,32000	€
BFC1NM06	M	Canonada NIRON CLIMA (PPR RP) 63x7,10 SDR9 SERIE 04, o equivalent. Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques: - Diàmetre exterior: 63 mm - Gruix: 7,10 mm - Diàmetre interior: 48,80 mm Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.	14,73000	€

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFC1NM09	U	Canonada NIRON CLIMA (PPR RP) 110x12,30 SDR9 SERIE 04, o equivalent. Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques: - Diàmetre exterior: 110 mm - Gruix: 12,30mm - Diàmetre interior: 85,40 mm Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.	49,15000	€
BFQ0012	m	Aillament termic d'escuma elastomerica DN=54, G=36 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) - Per a tub de coure 2-1/8". Col.locat.	19,50000	€
BFQ3381A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 6 mm, de 19 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	0,74000	€
BFQ33A4A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 12 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,52000	€
BFQ50004	m	Aillament termic d'escuma elastomerica DN=35, G=19 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) - Per a tub d'acer de 3/4" i de coure de 1-1/8" Col.locat.	4,93000	€
BFQ50011	m	Aillament termic d'escuma elastomerica DN=76, G=19 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) - Per a tub d'acer 2-1/2" i de coure 3" Col.locat.	11,53000	€
BFQ70006	m	Aillament termic d'escuma elastomerica DN=22, G=36 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) - Per a tub d'acer 1/2" de coure 7/8". Col.locat.	11,59000	€
BFQ70007	m	Aillament termic d'escuma elastomerica DN=25, G=36 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques:	12,47000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		- Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) - Per a tub de coure 1". Col.locat.		
BFQ70008	m	Aillament termic d'escuma elastomerica DN=28, G=36 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) - Per a tub d'acer 3/4" i de coure 1-1/8". Col.locat.	13,34000	€
BFQ70009	m	Aillament termic d'escuma elastomerica DN=35, G=36 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) - Per a tub d'acer 1" i de coure 1-3/8". Col.locat.	14,63000	€
BFQ70010	m	Aillament termic d'escuma elastomerica DN=42, G=36 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) - Per a tub d'acer 1-1/4" i de coure 1-5/8". Col.locat.	15,76000	€
BFQ70014	m	Aillament termic d'escuma elastomerica DN=64, G=36 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) - Per a tub de coure 2-5/8". Col.locat.	20,52000	€
BFQ80008	M	Aillament termic d'escuma elastomerica DN=35, G=50 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) - Per a tub d'acer 1" i tub de coure 1-3/8". Col.locat.	28,73000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFQ80009	M	Aillament termic d'escuma elastomerica DN=42, G=50 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) - Per a tub d'acer 1-1/4" i tub de coure 1-5/8". Col.locat.	29,03000	€
BFQ80011	M	Aillament termic d'escuma elastomerica DN=54, G=50 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) - Per a tub DE COURE 2-1/8" Col.locat.	31,57000	€
BFQ80015	m	Aillament termic d'escuma elastomerica DN=89, G=50 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) - Per a tub d'acer 3" i tub de coure 3-1/8". Col.locat.	37,17000	€
BFQ8MA50	m2	Manta d'aillament termic d'escuma elastomerica d'un gruix de 50 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A)	61,30000	€
BFQAA130	u	Protecció d'alumini 130 mmD. Protecció aïllament exterior amb tub d'alumini de 130 mmD, gruix de 0,6 mm. Inclou part proporcional d'accessoris i elements de maniobra (vàlvuleria,....)	20,31000	€
BFQAA140	u	Protecció d'alumini 140 mmD. Protecció aïllament exterior amb tub d'alumini de 140 mmD, gruix de 0,6 mm. Inclou part proporcional d'accessoris i elements de maniobra (vàlvuleria,....)	21,64000	€
BFQAA150	m	Protecció d'alumini 150 mmD. Protecció aïllament exterior amb tub d'alumini de 150 mmD, gruix de 0,6 mm. Inclou part proporcional d'accessoris i elements de maniobra (vàlvuleria,....)	22,92000	€
BFQAA190	m	Protecció d'alumini 190 mmD. Protecció aïllament exterior amb tub d'alumini de 190 mmD, gruix de 0,6 mm. Inclou part proporcional d'accessoris i elements de maniobra (vàlvuleria,....)	28,15000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFQAA260	m	Protecció d'alumini 260 mmD. Protecció aïllament exterior amb tub d'alumini de 260 mmD, gruix de 0,6 mm. Inclou part proporcional d'accessoris i elements de maniobra (vàlvuleria,....)	37,23000	€
BFW4P310	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable amb soldadura, de diàmetre 15 mm, per a unió premsada	3,30000	€
BFW4P410	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable amb soldadura, de diàmetre 18 mm, per a unió premsada	3,85000	€
BFW52AB0	u	Accessori per a tub de coure 28 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	3,33000	€
BFW52BB0	u	Accessori per a tub de coure 35 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	4,30000	€
BFW52DB0	u	Accessori per a tub de coure 54 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	6,68000	€
BFW52EB0	u	Accessori per a tub de coure 64 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	7,54000	€
BFW5A2B0	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1/4 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	3,68000	€
BFW5A5B0	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1/2 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	3,58000	€
BFWB1805	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	9,53000	€
BFWB1932	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 6 bar de pressió nominal, per a soldar	11,54000	€
BFWB1A22	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 75 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 5 bar de pressió nominal, per a soldar	15,73000	€
BFWB1C22	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 5 bar de pressió nominal, per a soldar	19,04000	€
BFWB1E22	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 5 bar de pressió nominal, per a soldar	25,05000	€
BFWB1F22	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 5 bar de pressió nominal, per a soldar	34,67000	€
BFWB1F42	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 10 bar de pressió nominal, per a soldar	45,62000	€
BFWB1J22	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 160 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 5 bar de pressió nominal, per a soldar	51,08000	€
BFWB1L32	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 200 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 6 bar de pressió nominal, per a soldar	102,01000	€
BFWB2505	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	2,31000	€
BFWB2605	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	3,21000	€
BFWB2905	U	Accessori per a tub de polietile de densitat baixa, de 63 mm de diametre nominal exterior, per a connectar a pressio	9,47000	€
BFWB4U01	u	Accessori per a tub de polietilé reticulat, per a connectar a pressió.	1,36000	€
BFWCNC01	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 mm de diàmetre, per a soldar	4,00000	€
BFWCNC02	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, per a soldar	5,00000	€
BFWCNC03	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, per a soldar	7,00000	€
BFWCNC04	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, per a soldar	9,00000	€
BFWCNC05	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, per a soldar	10,00000	€
BFWCNC06	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 63 mm de diàmetre, per a soldar	12,00000	€
BFWCNC08	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 90 mm de diàmetre, per a soldar	17,00000	€
BFWCNC09	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 110 mm de diàmetre, per a soldar	20,00000	€
BFWCNC11	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 160 mm de diàmetre, per a soldar	26,00000	€
BFY11920	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 2´´, soldat	0,83000	€

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFY5AA00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure sanitari de 28 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,41000	€
BFY5AB00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure sanitari de 35 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,51000	€
BFY5AD00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure sanitari de 54 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,00000	€
BFY5AE00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure sanitari de 64 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,17000	€
BFY5CK00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorífic d'1/4 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,74000	€
BFY5CN00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorífic d'1/2 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,55000	€
BFYB1805	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,06000	€
BFYB1F42	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, per a soldar	0,90000	€
BFYB2305	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,02000	€
BFYB2505	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,05000	€
BFYB2605	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,09000	€
BFYB2905	U	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de polietile de densitat baixa, de 63 mm de diametre nominal exterior, connectat a pressio	0,16000	€
BFYB3942	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat mitjana, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, per a soldar	0,42000	€
BFYBA6A0	u	Part proporcional de carril de 41x21mm i elements de muntatge metàl·lics per a suspensió de clavegueró de polietilè alta densitat de 63 mm de diàmetre nominal exterior, per sistema d'evacuació sifònica	8,33000	€
BFYBA7A0	u	Part proporcional de carril de 41x21mm i elements de muntatge metàl·lics per a suspensió de clavegueró de polietilè alta densitat de 75 mm de diàmetre nominal exterior, per sistema d'evacuació sifònica	8,33000	€
BFYBA8A0	u	Part proporcional de carril de 41x21mm i elements de muntatge metàl·lics per a suspensió de clavegueró de polietilè alta densitat de 90 mm de diàmetre nominal exterior, per sistema d'evacuació sifònica	8,33000	€
BFYBAAA0	u	Part proporcional de carril de 41x21mm i elements de muntatge metàl·lics per a suspensió de clavegueró de polietilè alta densitat de 110 mm de diàmetre nominal exterior, per sistema d'evacuació sifònica	9,68000	€
BFYBABA0	u	Part proporcional de carril de 41x21mm i elements de muntatge metàl·lics per a suspensió de clavegueró de polietilè alta densitat de 125 mm de diàmetre nominal exterior, per sistema d'evacuació sifònica	9,68000	€
BFYBACB0	u	Part proporcional de carril de 41x41mm i elements de muntatge metàl·lics per a suspensió de clavegueró de polietilè alta densitat de 160 mm de diàmetre nominal exterior, per sistema d'evacuació sifònica	9,68000	€
BFYBADB0	u	Part proporcional de carril de 41x41mm i elements de muntatge metàl·lics per a suspensió de clavegueró de polietilè alta densitat de 200 mm de diàmetre nominal exterior, per sistema d'evacuació sifònica	11,40000	€
BFYCNC01	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 mm de diàmetre, soldat	1,50000	€
BFYCNC02	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, soldat	3,00000	€
BFYCNC03	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, soldat	4,50000	€
BFYCNC04	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, soldat	6,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFYCNC05	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, soldat	7,50000	€
BFYCNC06	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 63 mm de diàmetre, soldat	9,00000	€
BFYCNC08	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 90 mm de diàmetre, soldat	12,00000	€
BFYCNC09	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 110 mm de diàmetre, soldat	13,50000	€
BFYCNC11	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 160 mm de diàmetre, soldat	16,50000	€
BFYQ3040	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 19 mm de gruix	0,13000	€
BFYQ3060	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	0,16000	€
BFYQ3852	U	Part proporcional d'element de muntatge	0,26000	€
BG11CD80	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre , de 250 A, segons esquema Unesa número 9 , seccionable en càrrega (BUC) , inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09	188,71000	€
BG12CIS3	u	Kit caixa de paret per encastar, amb caixetí per encastar, per a KIT de 3 mòduls, amb una base doble elèctrica noramal, 1 base doble elèctrica per a SAI i dos plaques de veu i dades per a 1 connector RJ45 format Universal cada placa, cat 6A UTP	44,86000	€
BG151512	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	1,99000	€
BG151532	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-65 i per a muntar superficialment	5,28000	€
BG15CAIX	U	Caixa de derivació quadrada metàl·lica, de 300x300 mm, amb grau de protecció estanca, IP54, muntada superficialment	25,54000	€
BG1PUA16	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 55 i 111 kW (entre 80 A i 160 A), tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de poliëster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1260x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, sense IGA, sense protecció diferencial	438,52000	€
BG1PUD16	u	Protecció diferencial per a equip de protecció i mesura TMF10 de 160 A (55 a 111 kW), amb toroidal de 70 mm de diàmetre, sortida superior o lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre	245,75000	€
BG212810	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,04000	€
BG21281Z	m	Tub rígid de pvc, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v	0,72000	€
BG212910	m	Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,46000	€
BG21AE00	U	Bateria de condensadors d'energia reactiva serie 50 codi LB350440 de Aener Energia o equivalent, de 35 KVAR, de 440 V de tensió de servei, automàtica de dimensions 430x270x330 mm 16kg de pes i 3 esglaons 5+10+20 kVAr	1.663,00000	€
BG21H810	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v	3,73000	€
BG21RH10	m	Tub rígid de PVC, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,8 mm de gruix	3,06000	€
BG21RL10	m	Tub rígid de PVC, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, de 2,2 mm de gruix	5,05000	€

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG222710	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,24000	€
BG222810	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,30000	€
BG225510	m	Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,30000	€
BG22H510	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,60000	€
BG22RE10	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 65 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, per a canalitzacions soterrades	1,07000	€
BG22TD10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,33000	€
BG22TF10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,71000	€
BG22TH10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,95000	€
BG22TK10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,46000	€
BG22TP10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	4,24000	€
BG23EA1A	U	Tub de ferro galvanitzat en calent, de 40 mm de diàmetre nominal, amb interior aïllat (de 3 m de longitud).	21,06000	€
BG2D0002	m	Safata metàl.lica de planxa d'acer galvanitzat de 100x60 mm, amb separador entre corrents fortes i fluixes.	10,35000	€
BG2D0005	m	Safata metal.lica de planxa d'acer galvanitzat de 200x100 mm, amb separador entre corrents fortes i fluixes.	22,14000	€
BG2D0007	m	Safata metal.lica de planxa d'acer galvanitzat de 300x100 mm, amb separador entre corrents fortes i fluixes.	32,87000	€
BG2D0150	m	Safata metàl.lica llisa o perforada de planxa d'acer galvanitzat de 150x60 mm	16,20000	€
BG3121B0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	11,07000	€
BG312320	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,12000	€
BG312330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,71000	€
BG31233Z	M	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (Cca-s1b,d1,a1), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,45000	€
BG312340	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	2,43000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG31235Ç	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (Cca-s1b,d1,a1), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	2,30000	€
BG312630	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	2,64000	€
BG31263Ç	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (Cca-s1b,d1,a1), pentapolar, de secció 5 x 2.5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,79000	€
BG312640	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	3,84000	€
BG312650	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	5,39000	€
BG312660	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	8,04000	€
BG312670	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	12,13000	€
BG312680	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	18,31000	€
BG312690	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	30,16000	€
BG317130	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 211025, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	0,97000	€
BG317330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 211025, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	2,36000	€
BG31736X	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 211025, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	7,20000	€
BG317630	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 211025, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	4,10000	€
BG317680	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 211025, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	22,95000	€
BG31CASO	m	Cable solar H1Z2Z2-K 1x6 mm2 negre (s-tall),	5,58000	€
BG31CASP	U	Cable solar H1Z2Z2-K 1x6 mm2 vermell (s-tall)	5,58000	€
BG31F500	m	Conductor de coure de 3x2,5 mm2 de secció, tipus afumex x firs rz1 0,6/1 kv une 21123, aïllat amb cinta de vidre/mica, aïllament xlpe i coberta termoplàstica afumex tipus z1, amb una	2,11000	€

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		temperatura de servei de -40 °c a +90 °c, no propagador de la flama, amb una reduïda emissió de fums i un funcionament garantit durant 3 hores a 750 °c		
BG329200	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-K, (Cca-s1b,d1,a1), unipolar, de secció 1 x 1.5 mm2, amb aïllament PVC	0,22000	€
BG32920Z	u	Conductor de coure de designació une es07z1-k (as), amb baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x1,5 mm2	0,33000	€
BG32930Z	u	Conductor de coure de designació une es07z1-k (as), amb baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x2,5 mm2	0,49000	€
BG32B14Z	m	Conductor de coure de designació UNE ES07Z1-K, segons Normativa CPR de classificació al foc "C'CCA-S1B,D1,A1" baixa emissivitat de fums, unipolar de secció 1x4 mm2,	0,67000	€
BG32B150	m	Conductor de coure de designació une es07z1-k (as), amb baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x6 mm2	0,66000	€
BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,04000	€
BG380A00	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2	2,93000	€
BG410020	U	Suministrament i col·locació de quadre de distribució principal GENERAL ELÈCTRIC, segons esquema unifilar i detall de projecte, format per armaris metál·licss bastidor H=2000, A= 800 mm, perfils IP31/IP41, estructura A800, frontal-posterior, combinables amb plafons de xapa tractada de sobre estructura de perfil perforat, porta frontal de vidre amb pany IP40/41, plafons de tancament, sostre plaques, suports, perfils, travessers, muntants borns, panells, repartidores, kits d'unió i tapes, contenint en el seu interior tots els mecanismes de comandament i protecció grafiats en esquema corresponent, acavat amb pintura EPOXY-POLIESTER, IP 31, amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. alimentació elèctrica a tots els quadres secundaris de l'edifici. , inclou protectors sobretensions combinat classe I + II inclou comptador d'energia RS485, amb previsió d'espai per a futures ampliacions, tot segons REBT i reaglamentació vigent REFERÈNCIA: QUADRE GENERAL . MARCA/MODEL: ABB O EQUIVALENT	20.100,00000	€
BG41CLIM	U	Suministrament i col·locació de quadre de distribució secundari, segons esquema unifilar, format per armaris metàl·lics combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat, porta frontal amb pany, plafons de tncament, plaques suports i tapes, contenint en el seu interior els mecanismes de comandament i protecció grafiats en l'esquema corresponent, acavat amb pintura , amb tots els elements, fusibles i accesoris per al seu connexionat amb previsió d'espai per a futures ampliacions, tot segons REBT i reglamentació vigent REFERÈNCIA:.Q..CLI MARCA/MODELO: Armari A600 H1400 O EQUIVALENT. COMPLETAMENT inclou 4 (comptadors elèctrics denergia) segons planols	9.318,00000	€
BG41N160	u	Interruptor automatic compact de 160 A. de caixa emmotllable caracteristiques electriques, tensio nominal 690, numero de pols 4 i poder de tall a 400 v icu de 36 ka ef (ics=100% d'icu). tipus d (proteccio estandard de circuits), amb proteccio contra sobrecarregues mitjançant rele termic ir 160 a (regulable de 0,8 a 1 x in), regulat a 125 A i proteccio contra tallacircuits mitjançant rele magnetic en instal.lacio fixa i protecció diferencial mitjançant bloc vigi mh d'una sensibilitat de 300 ma i selectiu a 0,5 seg. per recarregar localment, boto de polsador de test i protegit contra descarregues intempestives.	1.560,00000	€
BG41QCUI	U	Subministrament i col·locació de quadre de distribució secundari, segons esquema unifilar, format per armaris metàl·lics combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat, porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques, suports, perfils, borns, repartidor modular tetrapolar i tapes, contenint en el seu interior tots els mecanismes de comandament i protecció grafiats al esquema corresponent, acavat amb pintura amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. Q.QCUI MARCA/MODEL: CA26R DE ABB O EQUIVALENT.	3.811,00000	€
BG41QCVE	u	Subministrament i col·locació de quadre de distribució secundari, segons esquema unifilar, format per armaris metàl·lics combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat, porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques, suports, perfils, borns, repartidor modular tetrapolar i tapes, contenint en el seu interior tots els mecanismes de comandament i protecció grafiats al esquema corresponent, acavat amb pintura amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. Q.CVE MARCA/MODEL: CA24R DE ABB O EQUIVALENT.	2.500,00000	€
BG41QEXT	u	Subministrament i col·locació de quadre de distribució secundari, segons esquema unifilar, format per armaris metàl·lics combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat, porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques, suports, perfils, borns, repartidor modular tetrapolar i tapes, contenint en el seu interior tots els mecanismes de comandament i protecció grafiats al esquema corresponent, programadors digitals, contactors, selectors de comandament,etc acavat amb pintura amb tots els seus elements i accessoris per al	6.375,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		seu connexionat. Q.EXT MARCA/MODEL: CA27R DE ABB O EQUIVALENT.		
BG41QP1N	U	Subministrament i col·locació de quadre de distribució secundari, segons esquema unifilar, format per armaris metàl·lics combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat, porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques, suports, perfils, borns, repartidor modular tetrapolar i tapes, contenint en el seu interior tots els mecanismes de comandament i protecció grafiats al esquema corresponent, acavat amb pintura amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. Q.P1 MARCA/MODEL: Armari A600 x H1400 DE ABB O EQUIVALENT.	7.200,00000	€
BG41QPD2	U	Subministrament i col·locació de quadre de distribució secundari, segons esquema unifilar, format per armaris metàl·lics combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat, porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques, suports, perfils, borns, repartidor modular tetrapolar i tapes, contenint en el seu interior tots els mecanismes de comandament i protecció grafiats al esquema corresponent, acavat amb pintura amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. Q.PD2 MARCA/MODEL: CA36R DE ABB O EQUIVALENT	7.675,00000	€
BG41QSCO	u	Subministrament i col·locació de quadre de distribució secundari, segons esquema unifilar, format per armaris metàl·lics combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat, porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques, suports, perfils, borns, repartidor modular tetrapolar i tapes, contenint en el seu interior tots els mecanismes de comandament i protecció grafiats al esquema corresponent, acavat amb pintura amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat amb previsió d'espai per a futures ampliacions, tot segons REBT i reglamentació vigent. Q.SAI.CONTROL, inclou by-pass SAI MARCA/MODEL: CA24R DE ABB O EQUIVALENT	1.952,00000	€
BG41QSGE	U	Subministrament i col·locació de quadre de distribució secundari, segons esquema unifilar, format per armaris metàl·lics combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat, porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques, suports, perfils, borns, repartidor modular tetrapolar i tapes, contenint en el seu interior tots els mecanismes de comandament i protecció grafiats al esquema corresponent, acavat amb pintura amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. Q.SAIGE MARCA/MODEL: ARMARI A600 H1000 DE ABB O EQUIVALENT	4.644,00000	€
BG41QSP1	u	Subministrament i col·locació de quadre de distribució secundari, segons esquema unifilar, format per armaris metàl·lics combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat, porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques, suports, perfils, borns, repartidor modular tetrapolar i tapes, contenint en el seu interior tots els mecanismes de comandament i protecció grafiats al esquema corresponent, acavat amb pintura amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. Q.SAI.P1 MARCA/MODEL: CA24R DE ABB O EQUIVALENT	1.544,60000	€
BG41QSPB	U	Subministrament i col·locació de quadre de distribució secundari, segons esquema unifilar, format per armaris metàl·lics combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat, porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques, suports, perfils, borns, repartidor modular tetrapolar i tapes, contenint en el seu interior tots els mecanismes de comandament i protecció grafiats al esquema corresponent, acavat amb pintura amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. Q.SAI.PB MARCA/MODEL: CA24R DE ABB O EQUIVALENT.	1.972,00000	€
BG41SP1N	U	Subministrament i col·locació de quadre de distribució secundari, segons esquema unifilar, format per armaris metàl·lics combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat, porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques, suports, perfils, borns, repartidor modular tetrapolar i tapes, contenint en el seu interior tots els mecanismes de comandament i protecció grafiats al esquema corresponent, acavat amb pintura amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. Q.PB.1 MARCA/MODEL Armadi de A800 H1400 DE ABB O EQUIVALENT.	11.100,00000	€
BG41TRQE	u	Trasllat de quadre electric de la zona existent de cotxeres per en fase 5 deixar en funcionament els espais i cotxeres en que no s'actua fins a la Fase 7 i connectat al qudre general elèctric de l'edifici nou a ntravés de la rasas exterior, amb part propocional d'accessoris, cablejat i tot segons reglmanetació vigent i driecció facultativa	1.250,00000	€
BG4R00F0	u	Base portafusible.	4,63000	€
BG4R00F2	u	Fusible norma UNE 21.103 (am) de 6 A	5,92000	€
BG621193	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, per a encastar	4,66000	€
BG62PO02	u	Interruptor 10A IP55 amb lluminós, amb part proporcional d'accessoris de muntatge superficial, amb caixa, marc i tapa.	10,35000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG630032	u	Presa de corrent (Endoll) 2P+TT de 16 A, estanc amb tapa IP65, muntat superficialment, amb entrada premsaestopes, segons norma UNE 20315/94.	12,50000	€
BG630033	u	Caixa estanca per axterior IP65 tipus Cetac, amb 1 endoll trifàsic de 63 A, amb les seves roteccions i cablejat interiorment, estana muntada superficialment, amb entrada premsaestopes, segons norma UNE	450,00000	€
BG631152	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, per a encastar	4,08000	€
BG641173	u	Polsador de tipus universal, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla, preu alt, per a encastar	4,65000	€
BG642026	u	Polsador de 10 A per a persianes, color gris clar, amb caixa, marc i part proporcional d'accessoris, encastat.	9,10000	€
BG671112	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu mitjà	1,97000	€
BG671113	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt	2,35000	€
BG6PCVE1	U	Etació de recàrrega de vehicles elèctrics SM20 BUSINESS T2 + RCBO de Simon o equivalent, ref. 0640141-100 inclou proteccions elèctriques segons normativa, comunicació OCPP, per a possible gestió desde plataforma (preparat per fer en un futur algun tipus de gestió), inclou tarjetes i lector RFYD per a identificació d'usuaris i mòdem, i comptador d'energia certificat MID per a facturació d'usuaris, regulada a 3,6 kW, regulada a 16 A 2P	1.593,00000	€
BG6PCVE2	U	Etació de recàrrega de vehicles elèctrics muntat en poste FT NEON W-C5T2 14,8 de Simon o equivalent, de 2 preses, monofàsiques 230 V 50 Hz, inclou proteccions segons normativa, IP54 IK10, funcionament normal en càrrega lenta a 3,6 KW inclou plataforma Place to Pluc per a cobrar les carregues, comunicació OCPP para posible gestió desde plataforma i comptador d'energia certificado MID per a facturació als usuaris	3.600,00000	€
BGD1222Z	u	Piqueta de connexio a terra d'acer i recobriment de coure, de 2000 mm de llargaria, de 14,6 mm de diametre, 300 micres	3,35000	€
BGDZDEN2	u	Descarregador de sobretensions multipolar, per a protecció d'instal.lacions de consumidors de bt, tipus dg tt 230 400. spd classe ii segons iec 61643-1: 1998-01. tensió nominal un: 230/400 v/50hz, màxima tensió de servei uc: 275 v (l-n)/255 v (n-pe), corrent màxima de descàrrega (8/20): 40 ka i corrent nominal de descàrrega (8/20): 20 ka, nivell de protecció up<entre 1 i 1,5 kv, temps de resposta ta<25 ns/100 ns, fusibles previs (si no n'hi han en xarxa) fins a 125 a gl/gg, muntatge sobre carril din 35 mm segons en 50022, grau de protecció ip20, i dimensions 4 te	130,29000	€
BGDZQUIM	u	Posta a terra, formada per electrodes de gran durabilitat i màxim rendiment, equipada amb un sistema "d'automanteniment", registrable, sense necessitat d'obra civil, fiable, segura, amb gran capacitat d'absorció de possibles descàrregues, mínima impedància al xoc en corrent d'alta freqüència amb la màxima superfície de contacte amb el terreny.	948,29000	€
BGDZU001	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per a col.locar superficialment	0,76000	€
BGW11000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció	12,00000	€
BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,32000	€
BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,15000	€
BGW2D000	u	Part proporcional d'accessoris per a safates metàl·liques	1,40000	€
BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,33000	€
BGWB1000	u	Part proporcional d'accessoris per a bateries de condensadors	3,34000	€
BGY38000	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,16000	€
BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	3,96000	€
BH12FINL	m	Tira flexible model FINE LED STRIP de Lamp o equivalent, LED 9,8W/ ml óptica 120º amb perfileria IP65, driver electrònic ON/OFF, temperatura de color blanc càlid. Amb un grau de protecció IP65. classe d'aïllament III, Hores de vida 50.000 h L70 B10. Es subministra amb adhesiu adhesiu en la zona posterior, aquestes tires permeten el tall modular, inlcou part porporcional d'accessoris de muntatge i difusor opal driver, tapes grapes etc per al correcte funcionament segons direcció facultativa, documentació g`rafica i reglamentació Vigent, tot inclòs sigui quina sigui la configuració final ,	58,00000	€
BH12FINS	m	Tira flexible model FINE LED STRIP de Lamp o equivalent, LED 9,8W/ ml óptica 120º amb perfileria, IP20, driver regulable protocol DALI, temperatura de color blanc càlid. Amb un grau de protecció IP20. classe d'aïllament III, Hores de vida 50.000 h L70 B10. Es subministra amb adhesiu adhesiu en la zona posterior, aquestes tires permeten el tall modular, inlcou part porporcional d'accessoris de muntatge i difusor opal driver, tapes grapes etc per al correcte	55,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		funcionament segons direcció facultativa, documentació g`rafica i reglamentació Vigent, tot inclòs sigui quina sigui la configuració final		
BH1D5511	u	Downlight circular de superficie, Kombic 100 Surface Opal de Lamp o equivalent, amb làmpada LED de 12 W, 2000 lúmens, CRI80, driver electrònic ON/OFF, diàmetre 100 mm, 50.000 hores de vida útil, 3.000 ºK, IP43, inclou part proporcional d'accessoris de muntatge.	80,00000	€
BH1DESTA	u	Lluminària Estanca de superficie, 840 de Simon o equivalent, amb làmpada LED de 40 W, 90 lúmens/W, L=1.210 mm, CRI >80, factor de potència > 0,9 , IP65, IK08, driver electrònic ON/OFF, 220-240 V, vida útil 30.000 hores., temperatura de color 4000ºK, amb part proporcional d'accessoris de muntatge de muntatge en superficie o suspesa.	82,45000	€
BH1DETC	u	Lluminària Estanca de superficie, 840 de Simon o equivalent, amb làmpada LED de 59 W, (90 lúm/W) L=1.510 mm, CRI >80, factor de potència > 0,9 , IP65, IK08, driver electrònic ON/OFF, 220-240 V, vida útil 30.000 hores., temperatura de color 4000ºK, amb part proporcional d'accessoris de muntatge de muntatge en superficie o suspesa.	102,00000	€
BH2L6431	u	Downlight cilíndic adosat a sostre amb leds, ref.640.31 de Simon o equivalent, amb làmpada LED de 16 W de potència, diàmetre 99 mm i alçada 145 mm, temperatura de color a definir segons direcció facultativa, 1400 lúmens, grau protecció IP20 CRI 80, òptica 40º, , material alumini, driver electrònic ON/OFF	188,00000	€
BH2LAPLE	U	Llum tipus aplic per a lectura LEIDEN LED de Novolux o equivalent, 240 lumens, amb làmpada LED SMD de 3 W, angle d'obertura 35º, 3000 K, IP20, classe elèctrica II, angle de gir de 360º,	85,00000	€
BH2LDOEN	U	Lluminària encastable tipus downlight quadrat KOMBIC DOWNLIGHT 100 SQUARE OPTIC de Lamp o equivalent, amb leds de 12 W, UGR<19, IP40, CRI 80 òptica WFL 50º, 2000 lm temperatura de color a definir segons direcció facultativa, amb driver regulable protocol DALI	111,00000	€
BH2LNAHI	u	Llum decoratiu encastat tipus downlight amb leds ref.703.25 de Simon o equivalent, circular, 7,5 W de potència (680 lúmens), temperatura de color segons df, amb vidre per garantir grau protecció IP65 , òptica wideflood, CRI 80 material plàstic, driver electrònic ON/OFF .	54,00000	€
BH2LPEND	u	Downlight cilíndic supés amb leds, ref.640.30 de Simon o equivalent, amb làmpada LED de 30 W de potència, diàmetre 130 mm i alçada 183 mm, temperatura de color a definir segons direcció facultativa, 2500 lúmens, grau protecció IP20 CRI 80, òptica wide flood, accessori per suspensió, material alumini, driver electrònic on/off	210,00000	€
BH2LPLG3	U	Lluminària d'encastar de dimensions 596x596x14 mm, model PLAT G3 PRIS (prismàtic) de Lamp o equivalent, amb làmpada LED de 28 W, temperatura de color segons Direcció facultativa, UGR<19, driver regulable protocol DALI, IP40, IK06, IRC 80, inclòs marc per enrasar dimensions 600x600 mm. inclòs suport amb dos punts de subjecció a l'estructura del sostre..	189,00000	€
BH2LPLS3	u	Lluminària per adosar a sostre de dimensions 596x596x14 mm, model PLAT G3 PRIS (prismàtic) de Lamp o equivalent, amb làmpada LED de 28 W, temperatura de color segons Direcció facultativa, UGR<19, driver regulable protocol DALI, IP40, IK06, IRC 80, inclòs marc per aosar a sostre dimensions 600x600 mm. inclòs suport amb dos punts de subjecció a l'estructura del sostre.	189,00000	€
BH2LPLST	u	Lluminària per adosar a sostre de dimensions 596x596x14 mm, model PLAT IP54 de Lamp o equivalent, amb làmpada LED de 28 W, temperatura de color segons Direcció facultativa, difusor opal, driver electrònic ON-OFF, IP54, IK06, IRC 80, inclòs marc per adosar a sostre 600x600 mm. inclòs suport amb dos punts de subjecció a l'estructura del sostre.	172,00000	€
BH32FA06OT	U	Subministrament i col·locació de llumenera aplic de pared, EDGE R de AWEX, o equivalent, cos de policarbonat opal, potencia amb làmpada LED en funcionament normal 18 W(2080 lúmens), amb kit d'emergencia de potència LED en funcionament d'emergència 1 W (autonomia 1 hora), classe II, IP54, temperatura de colr 3000 º K, amb sensor de moviment i crepuscular incorporat.	190,00000	€
BH61HYDR	u	Bloc autònom d'emergència encastada a paret o sostre, Hydra LD N8 de Daisalux o equivalent, amb grau de protecció IP42, IK 04, de forma rectangular, 350x141 mm, amb difusor i cos de policarbonat opal, amb làmpada LED, flux aproximat de 400 lúmens, 1 h d'autonomia, amb bateria NI-CD,, amb KIT per enrasar inclòs i part proporcional d'accessoris, aïllament classe II	73,02000	€
BH61HYSU	u	Bloc autònom d'emergència superficialment a paret o sostre, Hydra LD N8 de Daisalux o equivalent, amb grau de protecció IP42, IK 04, de forma rectangular, amb difusor i cos de policarbonat opal, amb làmpada LED, flux aproximat de 400 lúmens, 1 h d'autonomia, amb bateria NI-CD, i part proporcional d'accessori	66,90000	€
BHF2QUAD	u	Quadre de 6 STRINGS-STC6IP 1000 V c/secc c/protector de Solver o equivalent	837,00000	€
BHFOANAL	u	Analitzador de xarxa , inclou assocciació a una bobina d'emissió de l'interruptor del quadre general elèctric.	354,80000	€

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BHFOB20V	U	Panell fotovoltaic monocristalí bifacial marca SOLON model C-TG 144 p.2 de 450Wp i 144 células, amb marc d'alumini anodizat i vidrie solar endurit de 2 x 2,0 mm amb revestiment antireflectant. Panell, de tecnologia monocristalí PERC, de vidre davanter i darrere y célula bifacial. Panell de 30 anys de garantia i garantia de potència al 84,45% als 30 anys. Tolerància de Pmax positiva entre 0 y 5W. Móduls amb triple assaig davant l'acció de la degradació potencial induïda (PID), amb cicles de prova d'acuerd amb IEC TS62804-1: 2015 executats 3 vegades (288 ha T = 85 ° C i una HR del 85%) certificant el rendiment . Eficiència de mòdul: 20,7%. Potencia pic del panell: 450W. Voltatge màxim del sistema 1500V. Tensió de màxima potència: 41,03 V. Tensió en circuit obert Voc: 49,33 V. Intensitat de màxima potència: 10,97A. Intensitat de curtcircuit Isc: 11,41 A, tots els valors segons STC. Dimensions del panell: 2.094*1.038*30mm. Pes: 27,5 Kg. Resistències mecàniques a la pressió provada a 5.400 Pa, resistència a la succió del vent provada a 2.400 Pa i probes de resistència a granisades de fins 25mm de tamany i a una velocitat de 23m/s tot assajat segons normes IEC61215 e IEC61730. Connectors Staubli MC4-Evo amb cable de 4 mm2 i longitud 140 cm. Caixa de connexions IP68. Certificacions: IEC 61215: 20 (fiabilitat del panell), IEC 61730 (seguritat del panell), IEC TS 62804-1: 2016 (resistència PID), IEC 61701: 2020 (resistència a la boira salina) i CE	363,87000	€
BHFOCON1	U	Connector Aeri MC4 Multicontcta o equivalent, 4-6 mm2 femella.	2,90000	€
BHFOCON2	U	Connector Aeri MC4 Multicontcta o equivalent, 4-6 mm2 mascle.	2,18000	€
BHFOELE1	U	Instal·lació elèctrica completa amb tots els elements necessaris per al correcte funcionament cablejat elèctric segons documetnació gàfica, quadre elèctric AC per a un inversor trifàsic 50KW/60KW , caixa de superficie ABB Mistral de dimensions 250x430x155 mm, amb porta transparent i grau de protecció IP65, amb interruptor magnetotèrmic 4P 100 A corva "C" 10 kA, interruptor diferencial 100 A 4P 300 mA classe A selectiu, protector sobretensions transitòries trifàsic tipus 2 Cirprotec o equivalent, tot complet inclòs cablejat sense bornes entrades i sortides directes, rotulat i marcat CE, segons Normativa Vigent i en correcte funcionament	2.150,00000	€
BHFOELEC	U	Instal·lació elèctrica completa amb tots els elements necessaris per al correcte funcionament cablejat elèctric segons documetnació gàfica, quadre elèctric AC per a un inversor trifàsic 25KW/30KW , caixa de superficie ABB Mistral de dimensions 250x430x155 mm, amb porta transparent i grau de protecció IP65, amb interruptor magnetotèrmic 4P 50 A corva "C" 10 kA, interruptor diferencial 63 A 4P 300 mA classe A, protector sobretensions transiteories trifàsic tipus 2 Cirprotec o equivalent	1.450,00000	€
BHFOMONI	U	Monitorització 24 h advance trifàsic (<250 A) sistema GH	345,00000	€
BHFOQUA9	u	Quadre de 9 STRINGS-STC9IP 1000 V c/secc c/protector de Solver o equivalent	1.100,00000	€
BHFOSUPO	U	Estructura de suport amb cargols M6x12 mm i M6x55 mm, grapes panell intermitjes, Flatfix fusion grapes finals 30 mm, adaptadors per a suport de teulada, suports de coberta, elements de base baixos, alts, extensions, clips subjectacables, bases profile 370 mm perfils base 940 mm, deflectors darrera panell, safates lastre panell, deflectors de vent esquerre i dret, clips de equipotencialitat 6 mm2 (posta a terra), deflectors de vent esquerre i dret, cargols autoroscants 6x25 mm HEX/T30 i adoquins M2 20x10x8.	9.824,00000	€
BHFOSUPR	u	Estructura de suport amb cargols M6x12 mm i M6x55 mm, grapes panell intermitjes, cargols autoperforants, grapa panell intermitja, Flatfix fusion grapes finals 30 mm, adaptadors per a suport de teulada, suports de coberta, elements de base baixos, alts, extensions, clips subjectacables, bases profile 370 mm perfils base 940 mm, deflectors darrera panell, safates lastre panell, deflectors de vent esquerre i dret, clips de equipotencialitat 6 mm2 (posta a terra), deflectors de vent esquerre i dret, cargols autoroscants 6x25 mm HEX/T30 i adoquins M2 20x10x8	25.438,00000	€
BHFOSY50	U	Inversor trifàsic de connexió a xarxa GREENHEISS model GH-IT 50.0 o equivalent, (3 M) trifàsic 400 V, potència nominal: 50 kW, potència màxima de entrada: 60,5 kW, número MPPT:3 tensió màxima de entrada: 1000 V, rang de tensió MPPT: 280-900 V, eficiència 98,5%, grau de protecció IP65, paquet de comunicació integrat amb opcions de diferents interfaces, inclou cable de paralelització d'inversors monitorització advanced	5.355,00000	€
BHFOSYMO	U	Inversor trifàsic de connexió a xarxa GREENHEISS model GH-IT 25.0 o equivalent, (3 M) trifàsic 400 V, potència nominal: 25 kW, potència màxima de entrada: 30,3 kW, nombre d'entrades: 6, número MPPT:3m tensi´´o màxima de entrada: 1000 V, rang de tensió MPPT: 180-900 V, corrent màxima de entrada de 22 A, eficiència 98,6%, grau de protecció IP65, paquet de comunicació integrat amb opcions de diferents interfaces	4.224,00000	€
BHFOTRAF	u	Trafo trifàsic MC3 que consta de 3 transformadors existents de forma compacta, de 125 A p/analitzador xarxa	55,86000	€
BHM11N22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 10 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5	599,19000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BHNADAIN	U	Llumenera tipus balisa h = 300 mm, DAIN de Cristher o equivalent, IP66 amb làmpada LED SMD de 4,5 W 500lm CRI80 3000ºK 53º obertura color negre, feix assimètric directe IK09, equip auxiliar tridònic inclòs.	480,00000	€
BHNMDAI2	U	Aplic de paret encastat quadrat de 150x150 mm DAIN de Criter o equivalent, amb làmpada LED SMD de 9 W 1000 lm CRI80 3000 K 53º obertura, òptica assmètrica directa, IP66 IK09, equip auxiliar tridònic.	276,00000	€
BHNMZEN1	u	Estructura tipus downlight quadrada instal·lada a sostre, fabricada en fundició d'alumini, difusor en vidre, alimentador electrònic 220V/240 V 50/60Hz, IP65, IK06, 3000 K, CRI90, amb lent extensiva, ref. s.6615W Soffito quadrato de Simes o equivalent, de 60x60 mm, amb l¡ampada LED per a una potència total de 2,2 W, 91 lúmens òptica 38º	201,00000	€
BHQ10002	u	Escomesa per al subministrament i alimentació d'electricitat de la contruccio temporalt provisional, inclou les ajudes de ram de paleta, les proteccions necessàries i el desmuntatge de la instal·lació un cop finalitzada l'obra	650,00000	€
BHQ10003	u	Instal·lació provisional de sanejament, del conjunt modular prefabricat provisional, fins a connexió a la xarxa de clavegueram, inclou les ajudes de ram de paleta i el desmuntatge de la instal·lació un cop finalitzada l'obra	589,00000	€
BHQ1DEGN	u	Desplaçament xarxa de gas natural.	4.750,00000	€
BHQ1MM01	Ut	Transport i muntatge d'Instal·lació provisional de Carpa desmuntable model EcoSpace de l'empresa VALL CLEVER COVER SOLUTIONS o equivalent, fabricada en alumini amb sistema de sostre tèxtil mitjançant pòrtics a dos aigues Ample lliure: 20,00 m Profunditat: 15,00 m Alçada lateral: 5,00 m Distància entre pilars: 5,00 m Supeficie: 300 m² Dimensió perfil al·lu: 256x122 mm CARACTERÍSTIQUES DE L'ESTRUCTURA: - Armadura d'alumini, amb peces d'acoblament en acer amb revestiment de zinc efectuat en calent exempt de manteniment i llarga durada. - Ancorada al terra mitjançant piquetes d'acer de 1000mm de llarg i 25mm. de gruix o tacs metàl·lics d'expansió tipus fisher si el terra és de formigó a les plaques de base. - Perfils: Pilar i biga dalumini de 256x122mm. > COBERTA I TRIANGLES: - Lona recoberta de PVC, de color blanc translúcid, a banda i banda ignífug segons norma de comportament al foc Bs2d0, nivell T2.* TANCAMENT PERIMETRAL: - Lona recoberta de PVC, de color blanc translúcid, a banda i banda ignífug segons norma de comportament al foc foc Bs2d0, nivell T2. > ACCESSOS: - Porta corredissa industrial d'una fulla penjada per carril superior amb estructura tubular en acer galvanitzat folrada amb lona simple de PVC. Mides 10000x5000mm (Amplada/Alta). (1 unitat) - Porta de vianants d'emergència tallafoc d'una fulla, amb antipànic a l'interior, EI-60. Mides 900x2000mm (Amplada/Alta). (1 unitat) -	4.653,60000	€
BHQ1MM02	Ut	Desmuntatge i Transport d'Instal·lació provisional de Carpa desmuntable model EcoSpace de l'empresa VALL CLEVER COVER SOLUTIONS o equivalent, fabricada en alumini amb sistema de sostre tèxtil mitjançant pòrtics a dos aigues Ample lliure: 20,00 m Profunditat: 15,00 m Alçada lateral: 5,00 m Distància entre pilars: 5,00 m Supeficie: 300 m² Dimensió perfil al·lu: 256x122 mm CARACTERÍSTIQUES DE L'ESTRUCTURA: - Armadura d'alumini, amb peces d'acoblament en acer amb revestiment de zinc efectuat en calent exempt de manteniment i llarga durada. - Ancorada al terra mitjançant piquetes d'acer de 1000mm de llarg i 25mm. de gruix o tacs metàl·lics d'expansió tipus fisher si el terra és de formigó a les plaques de base. - Perfils: Pilar i biga dalumini de 256x122mm. > COBERTA I TRIANGLES: - Lona recoberta de PVC, de color blanc translúcid, a banda i banda ignífug segons norma de	4.653,60000	€

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		comportament al foc Bs2d0, nivell T2.* TANCAMENT PERIMETRAL: - Lona recoberta de PVC, de color blanc translúcid, a banda i banda ignífug segons norma de comportament al foc foc Bs2d0, nivell T2. > ACCESSOS: - Porta corredissa industrial d'una fulla penjada per carril superior amb estructura tubular en acer galvanitzat folrada amb lona simple de PVC. Mides 10000x5000mm (Amplada/Alta). (1 unitat) - Porta de vianants d'emergència tallafoc d'una fulla, amb antipànic a l'interior, EI-60. Mides 900x2000mm (Amplada/Alta). (1 unitat) -		
BHQ1MM03	mes	Lloguer de Carpa desmuntable model EcoSpace de l'empresa VALL CLEVER COVER SOLUTIONS o equivalent, fabricada en alumini amb sistema de sostre tèxtil mitjançant pòrtics a dos aigues Ample lliure: 20,00 m Profunditat: 15,00 m Alçada lateral: 5,00 m Distància entre pilars: 5,00 m Supeficie: 300 m² Dimensió perfil al·lu: 256x122 mm CARACTERÍSTIQUES DE L'ESTRUCTURA: - Armadura d'alumini, amb peces d'acoblament en acer amb revestiment de zinc efectuat en calent exempt de manteniment i llarga durada. - Ancorada al terra mitjançant piquetes d'acer de 1000mm de llarg i 25mm. de gruix o tacs metàl·lics d'expansió tipus fisher si el terra és de formigó a les plaques de base. - Perfils: Pilar i biga dalumini de 256x122mm. > COBERTA I TRIANGLES: - Lona recoberta de PVC, de color blanc translúcid, a banda i banda ignífug segons norma de comportament al foc Bs2d0, nivell T2.* TANCAMENT PERIMETRAL: - Lona recoberta de PVC, de color blanc translúcid, a banda i banda ignífug segons norma de comportament al foc foc Bs2d0, nivell T2. > ACCESSOS: - Porta corredissa industrial d'una fulla penjada per carril superior amb estructura tubular en acer galvanitzat folrada amb lona simple de PVC. Mides 10000x5000mm (Amplada/Alta). (1 unitat) - Porta de vianants d'emergència tallafoc d'una fulla, amb antipànic a l'interior, EI-60. Mides 900x2000mm (Amplada/Alta). (1 unitat) -	1.800,00000	€
BHQ1MM04	Ut	Matalassos de seguretat modulars 2m x 1m (2000x1000x25cms) Fabricats en goma espuma, amb lona ignífuga 100% recoberta de PVC Unió amb velcro i cremallera entre mòduls	450,00000	€
BHQ1MM05	Ut	Suma de les estructures i plafons de fusta (inclou instal.lació) 15 m2 Búlder d'escalada realitzat amb fusta de bedoll fenòlic de 18mm, texurat i pintat amb pintures de doble component (segons disseny realitzat) Alçada: 4 metres Amplada: 3 metres 150 preses d'escalada: 50S, 50M, 50L) Certificació i homologació segons normativa UNE 12572.	4.178,50000	€
BHQ1MM06	Ut	Suma de les preses d'escalada i material de muntatge:	590,00000	€
BHQBMIK1	U	Projector per a exteriors model MIkos M de Carandini o equivalent de fundició d'alumini EN AC-44100, amb vidre templat de 5 mm IP66 IK09 i AC 220-240 V, vidre pla 16.200 lm amb làmpada LED de 137 W 3000 K (64 leds a 700 mA) distribució òptica ACA1, classe I, driver regulable protocol DALI, amb protector sobretensions 10kV 10kA, lluminària color a definir segons df, ref. MKS 1M CC 0163064K ACA1 H01 A 1 RD Z P S S S0 905T	690,00000	€
BHQBMIK2	U	Projector per a exteriors model MIkos M de Carandini o equivalent de fundició d'alumini EN AC-44100, amb vidre templat de 5 mm IP66 IK09 i AC 220-240 V, vidre pla 16.200 lm amb làmpada LED de 137 W 3000 K (64 leds a 700 mA) distribució òptica AMA1, classe I, driver regulable protocol DALI, amb protector sobretensions 10kV 10kA, lluminària color a definir segons df, ref. MKS 1M CC 0163064K AMA1 H01 A 1 RD Z P S S S0 905T	691,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BHQBPINX	U	Projector LED per a jardí amb punxó IP65, amb làmpada LED GU10 de 6 W, IP65, amterial alumini, capçal orientable, obertura 60º, de Bombillasled 360 o equivalent, amb part proporcional d'accessoris	25,86000	€
BHRL4JAS	U	Unitat de control per a persianes amb 4 sortides separades per al control de sistemes de persianes amb motors de CA de 230 V ref. LM-4JAS de ZG Lighting Iberia o equivalent.	468,00000	€
BHRL4WZS	U	Entrada de sensors meteorològics LM-4WZS de Zumtobel Group o equivalent.	550,00000	€
BHRLBALI	U	Licencia per activar el model LITECOM infinity i er interconnectar el controlador LITCOM CCD amb un sistema LITECOM Infinity.	61,30000	€
BHRLBVE2	u	Alimentació bus de 100 aparells màxim LM-BV de ZG o equivalent.	277,80000	€
BHRLDAY5	U	Licència com aplicació funcinal d'un sistema LITECOM infinity daylight TLM 250 per a l'ús de la llum artificial en funció de la llum natural i com complement de la llum natural en un sistema LITECOM infinity amb sensors de llum interior.	1.608,00000	€
BHRLDAYL	U	Aparell de sortida de relé DALI ED-4RUKS de Zumbtobel Group o equivalent, per a conmutar làmpades i altres consumidors elèctrics amb tensions de xarxa fins 230/240 V. L'aparell disposa en el costat de sortida de 4 contactes de relé controlables de forma independent. La corrent total a través d'aquests contactes no pot superar 10 A (con cos f=1)	330,00000	€
BHRLDPTL	u	Detector de presència infraroig frontal, amb part proporcional d'accessoris, muntage en paret, angle 140º, alcanç 12 m. Temp. 4 seg-10 min.	58,44000	€
BHRLESNS	U	Multisensor amb funció d'un sensor de preséncia i aparell receptor ED-SENS de Zumtobel Group o equivalent.	151,00000	€
BHRLEYE1	u	Sensor de sostre per a detectar la llum natural que entra en la sala per la finestra; per a connectar al panell de control; us de material estándad per a instal·lacions. les connexions es realizen per borns roscats; carcassa de policarbonat ignífug, sense halògens, indicat per al seu montatje en el sostre tipus de protecció IP20; clase de protecció II, temperatura ambient de 0 a 50 ºC tipus ED-EYE de de ZG Lighting Iberia o equivalent, amb part proporcional d'acessoris.	148,71000	€
BHRLLIAP	U	Paquet bàsic per a la gestió de l'enllumenat 4-WZS ref. LM-SB de Zumtobel Group o equivalent.	2.410,00000	€
BHRLLITE	U	Control d'automatització centralitzat per al control d'enllumenat per temps, intervals o la presència de persones, LITECOM CCD DALI2 de ZG Lighting Iberia o equivalent així com per al control manual de persianes i finestres. Nova assignació reassignació de tots els aparells de servei, així com la configuració del sistema via pàgines Web. Possibilitat de comandar en tablets y smartphones. Rang de regulació 1 - 100%; disponibilitat de resposta dels actors als errors; en les línies de control DALI poden connectar-se addicionalment sensors i comandaments DALI LUXMATE. Amb una sortida de bus LM sense alimentació per a connectar els apararells així com les 3 fases DALI amb alimentació de tensió integradas, 1 connexió Ethernet TCP/IP TJ45 i borns de endollar o roscats per a la alimentació de 230 VCA. Controlador d'automatització en carcassa sense peces rotatives; per al montatge en carril DIN.	2.003,00000	€
BHRLLMSN	u	Paquet sensor de precipitacions LM-SN de Zumtobel Group o equivalent.	1.014,00000	€
BHRLLMSV	U	Paquet sensor velocitat del vent LM-SW de Zumtobel Group o equivalent.	977,00000	€
BHRLRAY1	u	Kit Element de protecció tipus SP-PT-RAYOS de Zumtobel Group o equivalent	530,00000	€
BHRLSWE1	U	Mòdul d'entrada amb 4 entrades direccionables, per a la integració de polsadors convencionals per a llum, finestres, persianes i pantalla, polsadors/interruptors de conmutació, detectors de moviminet, un rellotge temporizador u altre contactor en un sistema de gestió de il·luminació i de sales per bus.ref. ED-SxED de ZG Lighting Iberia o equivalent.	88,00000	€
BHRLSWTC	u	Switch CE 5-Port-SP-DS-105.	189,00000	€
BHRLTLM1	u	Sensor de llum diurna tipus LM-TLM de Zumtobel Group o equivalent, am cèl.lules fotoelèctriques i sensor d'infraroijos	4.029,00000	€
BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	40,05000	€
BJ1CLT2	u	CL02: Climatitzador CLIMACIAT AIRACCESS 15 o equivalent.	12.548,00000	€
		Climatitzador per a execució exterior construït amb bastidor en perfil d'alumini extruït pintat, amb trencament del pont tèrmic. Pannells de 50 mm de gruix tipus sanwitx, amb xapa exterior prelacada d'1 mm de gruix i xapa interior galvanitzada d'1 mm de gruix. Aïllament de llana mineral. Disposa de les següents característiques: - Ventilador d'impulsió: 3.500 m3/h (250 Pa pressió estàtica disponible). Plug Fan (senyal 0-10 V) - Ventilador de retorn: 3.500 m3/h (250 Pa pressió estàtica disponible). Plug fan (senyal 0-10 V).		

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		- Bateria de fredr: 16,00 KW (R410a) - Recuperador d'energia: Si, tipus rotatiu. Rendiment energètic 74,30% - Filtratge: F7+F8+F7. - Silenciador: Impulsió i retorn de 1.000 mm i a l'aportació i a l'extracció de 500 mm. Inclou sistemes antivibratoris.		
BJ12B81N	u	Plat de dutxa quadrat de porcellana esmaltada, de 800x800 mm, de color blanc, preu superior	86,46000	€
BJ13B613	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària <= 53 cm, de color blanc i preu mitjà	82,39000	€
BJ14BB21	u	Inodor mural de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, color suau i preu superior	386,06000	€
BJ18D212	u	Aigüera de gres esmaltat brillant amb una pica circular, 40 a 50 cm de llargària, de color blanc i 50 cm d'amplària, com a màxim, preu alt	75,91000	€
BJ1AB21N	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu superior, amb fixacions	99,41000	€
BJ1ZQ000	u	Suport mural d'acer galvanitzat per a aigüeres, safareigs i lavabos col·lectius	14,78000	€
BJ1ZS000	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	5,80000	€
BJ22112A	u	Aixeta mescladora manual, mural, per a muntar superficialment, per a dutxa de telèfon, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de 1/2´´ i sortida de 1/2´´	89,56000	€
BJ22112V	u	Aixeta mescladora, mural, muntada superficialment, antivandàlica, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de 1/2´´ i sortida de 1/2´´	135,00000	€
BJ22L721	u	Ruixador fix, d'aspersió fixa, mural, per a muntar superficialment, d'alumini anoditzat, preu alt, amb entrada de 1/2´´	46,58000	€
BJ23512G	u	Aixeta monocomandament per a lavabo, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de maniguets	83,54000	€
BJ28112G	u	Aixeta de classe mescladora per a aigüera, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb broc giratori de tub, amb dues entrades de maniguets	76,50000	€
BJ2Z1121	u	Aixeta tipus senzill mural, per a muntar superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb sortida roscada de 3/4´´ i entrada roscada de 1/2´´	15,93000	€
BJ3227DG	u	Desguàs sifònic per a plat de dutxa, amb reixeta incorporada, de pvc de diàmetre 40 mm, per a connectar al ramal de pvc	4,06000	€
BJ3317N7	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de pvc de diàmetre 32 mm, per a connectar al sifó o al ramal de pvc	5,08000	€
BJ33B7NG	u	Sifó de botella per a lavabo, de pvc de diàmetre 32 mm, per a connectar al ramal de pvc	5,47000	€
BJ3917D7	u	Desguàs recte per a safareigs, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC de diàmetre 40 mm, per a connectar al sifó o al ramal de PVC	2,37000	€
BJ39B7DG	u	Sifó de botella per a safareig, de PVC de diàmetre 40 mm, per a connectar al ramal de PVC	2,09000	€
BJM1140D	u	Comptador d'aigua, volumètric, de llautó, amb unions embridades de diàmetre nominal 2´´1/2, per a connectar a la bateria o al ramal	1.042,33000	€
BJM12409	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1´´1/2, per a connectar a la bateria o al ramal	168,67000	€
BJM1DN40	U	Comptador d'aigua, de raig multiple amb dn 40.	160,65000	€
BJM1FILT	u	Filtre DN65 segons UNE 13443, autonetejant.	1.250,00000	€
BJSPROG	u	Programador xarxa de reg. Programador de reg amb alimentació a 24 V, codificable, ampliable i centralitzable, per a un nombre màxim de 6 zones/estacions, muntat superficialment, connectat a la xarxa d'alimentació, als aparells de control, als elements gobernats,	3.250,00000	€
BJS12030	u	Boca de reg de bronze, per a mànega de 3/4" de diàmetre, amb tapa superior de plàstic	37,90000	€
BJS13030	u	Clau per a boca de reg de bronze de 3/4" de diàmetre	25,64000	€
BJS14030	u	Colze de connexió per a boca de reg de bronze de 3/4" de diàmetre	53,61000	€
BJS21450	u	Rotator de reg, per a un radi de 2,50 fins a 4 m de distància, amb un radi d'acció de 90 a 210 º.	7,60000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BJS51610	m	Canonada de reg amb degoters autocompensats.	0,59000	€
BJSW1210	u	Connexió per a difusor o aspersor amb bobina de 1/2´´	0,30000	€
BK12CEN1	u	Centraleta per a detecció de gas natural.	194,42000	€
BK12DET5	u	Detector de gas, homologat.	11,01000	€
BK12G12X	u	Armari regulació gas natural BG16 Armari regulador normalitzat de designació A-16 per a un cabal de 16 m3/h, entrada de polietilè de 20 mm de diàmetre, de coure de 18x20 mm o d'acer d'1´´ de diàmetre, sortida amb ràcord femella 1 1/2´´, pressió d'entrada mitjana A, pressió de sortida 22 mbar, pressió de seguretat per màxima 125 mbar. Disposarà de l'espai per instal·lar un comptador de gas natural G16 (a subministrar per l'empresa subministradora).	1.275,00000	€
BK25U010	u	Manòmetre per a una pressió màxima de 4 kg/cm2, d'esfera de 50 mm i rosca de connexió d'1/4"	6,03000	€
BK611190	u	Tija normalitzada per a escomesa de gas, de 50 mm de diàmetre nominal, amb transició de tub de polietilè PE 80 de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de la sèrie SDR 11, segons UNE-EN 1555-1, a tub d'acer de 2 ´´, amb beina de protecció d'acer inoxidable amb reblert de resina de poliuretà	113,18000	€
BM11DV01	U	Detector òptic de fum amb aïllador incorporat per a sistema analògic model DOD-220A-I de DETNOV o equivalent. Detector òptic de fum amb aïllador incorporat, incorpora algoritmes de verificació i compensació de brutícia. Led indicador d'estat i sortida per a pilot remot o brunzidor, sistema antifurt (sols amb Z-200). Color blanc. Precisa base de connexió Z-200 o Z-200-H. Certificats CPR EN 54-7 i EN 54-17. Dimensions: 100x40 mm.	43,23000	€
BM11DV02	U	Base de connexió per a detectors de les series 200 i 200A model Z-200 de DETNOV o equivalent. Disposa de sistema anti furt del detector. Contactes metàl·lics inoxidables. Color blanc. Dimensions: 5x100 mm.	4,39000	€
BM11DV03	U	Base de connexió amb entrada de tub vist per a detectors de les series 200 i 200A model Z-200-H de DETNOV o equivalent. Disposa de sistema anti furt del detector. Contactes metàl·lics inoxidables. Color blanc. Dimensiones: 43x100 mm.	5,49000	€
BM11DV06	u	Caixa transparent per a instal·lació de un mòdul analògic model BOX-ONE de DETNOV o equivalent. Caixa per instal·lació d'un mòdul analògic de la sèrie MAD-400. Dimensiones: 172 x 170 x 48 mm.	10,29000	€
BM11DV07	u	Mòdul analògic monitor i de control amb aïllador incorporat model MAD-421-I de DETNOV o equivalent.. Disposa d'1 entrada tècnica supervisada per a la senyalització d'estat d'equips que nos proporcionen un contacte NC o NA i de 1 sortida de relé lliure de tensió que proporciona un contacte C, NA, NC no reseteable. Ocupa dos direccions en el llaç. Alimentació directa des de el llaç. Inclou leds indicadors d'estat. Connexió mitjançant regletes extraïbles de fins 2,5mm2 de secció. Possibilitat de ser instal·lat en carril DIN o muntatge pla a paret en caixa BOXONE. Consum menor de 300nA en repòs. Color roig. Dimensions 100x82x23 mm. Certificat CPR EN54-18 i EN54-17.	66,51000	€
BM12DV09	u	Central analògica de detecció de incendis compacta de 2 llaç no ampliable model CAD-150-2-MB de DETNOV o equivalent. Capacitat de 500 direccions (250 direccions per llaços: detectors, mòduls, sirenes o polsadores). Funció d'auto cercar i auto diagnòstic. 250 zones programables, 20 zones de visualització d'alarma i averia mediant leds, registre històric de 6.000 esdeveniments, software de configuració i manteniment gratuïts, configuració mitjançant port USB, 2 sortides supervisades de sirenes i 2 sortides de relés lliures de tensió configurables en placa. Display gràfic LCD. Sortida auxiliar de 24 v. Cabina metàl·lica. Teclat multilingüe. Connectable a xarxa F-Network (32 nodes) o S-Network (64 nodes) de centrals i repetidors mitjançant RS485 o fibra òptica. Sortida Modbus per a integracions i Contact ID per a connexió a CRA (opcionals). Compatible amb l'aplicació Detnov Cloud (Telemanteniment i control remot). Certificat CPR EN54-2, EN54-4 i EN54-13. Precisa de 2 bateries BTD-1207 no incloses. Dimensions: 460 x 360 x 120 mm. Inclòs posta en marxa amb la certificació i diagnòstic dels circuits analògics mitjançant l'entrega de dades obtingudes del verificador de llaços.	1.261,40000	€

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BM12DV15	U	Bateria de plom estanca de 12 Vcc 12 A model BTD-1212 de DETNOV o equivalent. Instal·lada i comprovada.	48,18000	€
BM13DV02	U	Sirena d'alarma amb flash d'exterior bitonal model HOLA F24EN (SP) de DETNOV o equivalent. Alimentació a 24Vcc, consum: 100 a 400 mA dependent del ton seleccionat. Potència acústica màxima 108,76 dB. Per a ús en exteriors IP44. Color roig amb rètol ´´FUEGO´´. Dimensions 335x220x85 mm. Certificat CPR EN54-3.	112,49000	€
BM13DV05	u	Sirena de paret analògica i amb flash de color roig amb aïllador incorporat model MAD-565-I de DETNOV o equivalent, per a connexió directa al llaç. 32 tons i 2 volums configurables. Potencia acústica 95 dBA a 100 dBA, dependent del ton seleccionat. Ocupa una direcció en el llaç. Color roig. IP33C. Base alta per a entrada de tub vist. Certificat CPR EN54-3, EN54-23 i EN54-17. Cobertures W4-9 o W3-7. S'alimenta del llaç o des de una font exterior EN 54-4. Dimensions: 63x118x121 mm.	140,00000	€
BM14DV02	U	Polsador d'alarma analògic rearmable amb aïllador incorporat, per a muntatge en superfície model MAD-451-I de DETNOV o equivalent. Incorpora led indicador d'estat i clau de prova. Color roig. Certificats CPR EN54-11 i EN54-17. Dimensions: 85x85x55 mm. Inclòs tapa basculant de protecció per el polsador PCD-100WP, RP-GS2-02, MAD-451-I i MAD-450-IW. Totalment instal·lat, programat i funcionant.	62,69000	€
BM1Z0019	m2	Segellat de forats de pas de instal·lacions EI120-EI180 amb Sistema PROMASTOP®-Morter o equivalent, compost de morter preparat de cement i àrids lleugers PROMASTOP® Morter en un espessor mínim de 160 mm., segons la Solució Constructiva 13.03 del Catàleg Promat i els seus corresponents assajos amb Norma EN 1366-3. Certificat.	323,11000	€
BM1ZCU95	U	Comporta tallafocs sèrie FKRS-EU ER Z43 de TROX o equivalent dimensions 100 mm de diàmetre EI120 en xapa d'acer galvanitzada i lama de comporta de material aïllant especial. Assaig en compliment amb EN 1366-2 i classificada segons En 13501-3, fins EI120 (ve, h° i----o)-S. Estanqueïtat de la lama en compliment amb EN 1751, classe 3 i estanqueïtats de la carcassa en compliment amb EN 1751, classe C, DoP/FKS-EU/DWE/2013/001 i marcatge CE. Fusible bimetàl·lic i servo motor actuador Belimo BF230-T TR (230 V c.a.) amb dos finals de carrera per indicació comporta oberta/tancada i fusible termoelèctric tarat a 72º.	419,00000	€
BM1ZCU96	U	Comporta tallafocs sèrie FKRS-EU ER Z43 de TROX o equivalent dimensions 125 mm de diàmetre EI120 en xapa d'acer galvanitzada i lama de comporta de material aïllant especial. Assaig en compliment amb EN 1366-2 i classificada segons En 13501-3, fins EI120 (ve, h° i----o)-S. Estanqueïtat de la lama en compliment amb EN 1751, classe 3 i estanqueïtats de la carcassa en compliment amb EN 1751, classe C, DoP/FKS-EU/DWE/2013/001 i marcatge CE. Fusible bimetàl·lic i servo motor actuador Belimo BF230-T TR (230 V c.a.) amb dos finals de carrera per indicació comporta oberta/tancada i fusible termoelèctric tarat a 72º.	424,00000	€
BM1ZCU98	U	Comporta tallafocs sèrie FKRS-EU ER Z43 de TROX o equivalent dimensions 250 mm de diàmetre EI120 en xapa d'acer galvanitzada i lama de comporta de material aïllant especial. Assaig en compliment amb EN 1366-2 i classificada segons En 13501-3, fins EI120 (ve, h° i----o)-S. Estanqueïtat de la lama en compliment amb EN 1751, classe 3 i estanqueïtats de la carcassa en compliment amb EN 1751, classe C, DoP/FKS-EU/DWE/2013/001 i marcatge CE. Fusible bimetàl·lic i servo motor actuador Belimo BF230-T TR (230 V c.a.) amb dos finals de carrera per indicació comporta oberta/tancada i fusible termoelèctric tarat a 72º.	474,00000	€
BM1ZCU99	U	Comporta tallafocs sèrie FKA2-EU ER Z43 de TROX o equivalent dimensions 200x200 mm de EI120 en xapa d'acer galvanitzada i lama de comporta de material aïllant especial. Assaig en compliment amb EN 1366-2 i classificada segons En 13501-3, fins EI120 (ve, h° i----o)-S. Estanqueïtat de la lama en compliment amb EN 1751, classe 2 i estanqueïtats de la carcassa en compliment amb EN 1751, classe B, DoP/FKA-EU/DE/ i marcatge CE. Fusible bimetàl·lic i servomotor actuador Belimo BF230-T TR (230 V c.a.) amb dos finals de carrera per indicació comporta oberta/tancada i fusible termoelèctric tarat a 72º.	456,14000	€
BM1ZCV06	U	Comporta tallafocs sèrie FKA-EU ER Z43 de TROX o equivalent dimensions 250x250 mm de EI120 en xapa d'acer galvanitzada i lama de comporta de material aïllant especial. Assaig en compliment amb EN 1366-2 i classificada segons En 13501-3, fins EI120 (ve, h° i----o)-S. Estanqueïtat de la lama en compliment amb EN 1751, classe 2 i estanqueïtats de la carcassa en compliment amb EN 1751, classe B, DoP/FKA-EU/DE/ i marcatge CE. Fusible bimetàl·lic i servomotor actuador Belimo BFL230-T TR (230 V c.a.) amb dos finals de carrera per indicació comporta oberta/tancada i fusible termoelèctric tarat a 72º.	474,75000	€
BM1ZCV11	U	Comporta tallafocs sèrie FKA2-EU ER Z43 de TROX o equivalent dimensions 300x200 mm EI120 en xapa d'acer galvanitzada i lama de comporta de material aïllant especial. Assaig en compliment amb EN 1366-2 i classificada segons En 13501-3, fins EI120 (ve, h° i----o)-S. Estanqueïtat de la lama en compliment amb EN 1751, classe 2 i estanqueïtats de la carcassa en compliment amb EN 1751, classe B, DoP/FKA-EU/DE/ i marcatge CE. Fusible bimetàl·lic i servomotor actuador Belimo	467,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		BFL-230-T TR (230 V c.a.) amb dos finals de carrera per indicació comporta oberta/tancada i fusible termoelèctric tarat a 72º.		
BM1ZCV44	U	Comporta tallafocs sèrie FKA2-EU ER Z43 de TROX o equivalent dimensions 550x300 mm de EI120 en xapa d'acer galvanitzada i lama de comporta de material aïllant especial. Assaig en compliment amb EN 1366-2 i classificada segons En 13501-3, fins EI120 (ve, hº i----o)-S. Estanqueïtat de la lama en compliment amb EN 1751, classe 2 i estanqueïtats de la carcassa en compliment amb EN 1751, classe B, DoP/FKA-EU/DE/ i marcatge CE. Fusible bimetàl·lic i servomotor actuador Belimo BFN230-T TR (230 V c.a.) amb dos finals de carrera per indicació comporta oberta/tancada i fusible termoelèctric tarat a 72º.	557,04000	€
BM1ZCV79	U	Comporta tallafocs sèrie FKA2-EU ER Z43 de TROX o equivalent dimensions 650x300 mm de EI120 en xapa d'acer galvanitzada i lama de comporta de material aïllant especial. Assaig en compliment amb EN 1366-2 i classificada segons En 13501-3, fins EI120 (ve, hº i----o)-S. Estanqueïtat de la lama en compliment amb EN 1751, classe 2 i estanqueïtats de la carcassa en compliment amb EN 1751, classe B, DoP/FKA-EU/DE/ i marcatge CE. Fusible bimetàl·lic i servomotor actuador Belimo BFN230-T TR (230 V c.a.) amb dos finals de carrera per indicació comporta oberta/tancada i fusible termoelèctric tarat a 72º.	578,14000	€
BM1ZCV80	U	Comporta tallafocs sèrie FKA2-EU ER Z43 de TROX o equivalent dimensions 750x300 mm de EI120 en xapa d'acer galvanitzada i lama de comporta de material aïllant especial. Assaig en compliment amb EN 1366-2 i classificada segons En 13501-3, fins EI120 (ve, hº i----o)-S. Estanqueïtat de la lama en compliment amb EN 1751, classe 2 i estanqueïtats de la carcassa en compliment amb EN 1751, classe B, DoP/FKA-EU/DE/ i marcatge CE. Fusible bimetàl·lic i servomotor actuador Belimo BFN230-T TR (230 V c.a.) amb dos finals de carrera per indicació comporta oberta/tancada i fusible termoelèctric tarat a 72º.	591,86000	€
BM1ZU126	u	Segellat de pas de canonada de plàstic (PVC, PVC-u, PE,PE-HD, PP, PP-H) combustibles EI 180 de Promat o equivalent. Segellat de pas de canonades i parets a traves de forjats i parets tant de fàbrica com lleugeres i inclús de segellats amb sistema PROMASTOP-I, mitjançant collarins prefabricats PROMASTOP-FC6 per a diàmetre de 50mm fins 315 mm longitud del collarí segons diàmetre de la canonada, format per 2,2 metres lineals de banda Unicollar (146 segments), forqueta de fixació i accessoris, a través d'elements compartidors de sectors d'incendi (parets i sectors), amb banda contínua que es talla a mesura que la canonada es va fixant. La banda contínua està formada per una part metàl·lica troquelada per facilitar el tall i producte intumescent sòlid adherit a la part metàl·lica. Totalment instal·lat segons la solució constructiva 13.07 del catàleg i els seus corresponents assaig amb Norma EN 1366-3. Certificat.	115,26000	€
BM211210	u	Hidrant de columna seca, amb dues sortides de 45 mm de diàmetre i una sortida de 70 mm de diàmetre i de 3´´ de diàmetre de connexió a la canonada	665,00000	€
BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	34,57000	€
BM3126TX	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari de muntatge encastat.	58,19000	€
BM3135TX	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari de muntatge encastat.	130,10000	€
BM4AN001	u	Extinció automàtica amb solució Acuosa i presurització amb Nitrogen a 10 bar model KITCHEN KNIGHT II de LPG o equivalent formada per un cilindre PCL-460 max. 15 punts -solució Acuosa, un soport de montatge MB-15 P/Cilindre, un capçal mecanica MCH3, un accionament remot RPS-M, 4 soports fusible FLK-1 A, 3 colgadors fusible FLH-1, 4 fusibles FL-280, una boquilla 2L, 4 boquilles 1H, 2 boquilles 2H, 1 boquilla 2D i 7 adaptadors articulats P/boquilla.	1.312,66000	€
BM91PD15	u	Parallamps equipat amb un terminal dels sistema INGESCO PDC 6.4 (Parallamps Normalitzat) no electrònic de INGESCO o equivalent, amb una cobertura de 90 metres de radi de zona de protecció (Nivell II), amb pal de ferro galvanitzat de 6 metres de longitud, fixacions i adaptacions, abraçaderes de coure cable M8 (UNE 50.164), tub de protecció, cable de Cu 50 mm2 (UNE 50.164), anclatge placa 15 cm, soport fixació coberta formigó envoltat de polietilè negre (UNE 50.164), peces d'adaptació 1 1/2" (UNE 50.164), tub de protecció de 3 m de Fe galvanitzat, 1 separador de xispes+ 2 maneguets de connexió (UNE 50.164), sistema de posta a terra format per: piques empalme, arqueta de registre de polipropilè amb tapa, pont de comprovació en arqueta, tub d'humidificació, Quibacsol, cable de cobre de 50 mm2, maneguets pica per a connexió, connexió tipus C, perforació de 40 mm de diàmetre amb cable de cobre de 50 mm2 enterrat, drenatge (grava), tub d'humidificació i pont de comprovació. Inclou certificació per part d'empresa acreditada per ENAC que compleix amb els requeriments segons CTE SUA8.	3.482,19000	€
BM91PDC1	U	Comptador de llamps tipus CDR-11 i dispositiu mesurador de corrent pcs d'ingesco o equivalent.	305,02000	€
BMD6NO0Z	m	Conductor manega per a el llaç analògic model 2x1,5 mm2-LHR de HONEYWELL LIFE SAFETY o equivalent. Format per un par de fils trenats i apantallats, de secció 1,5 mm2 de la marca	0,90000	€

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		HONEYWELL LIFE SAFETY. Trenat de 20 voltes per metre. Pantalla de alumini amb fil de drenatge. Resistent al foc segons UNE 50200. De color roig i coure polit flexible, resistent al foc i lliure de halògens. Aïllament de silicona. Instal·lat en tub.		
BMSB32P0	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 420x420 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	10,52000	€
BMSB56P0	u	Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 447x447 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	10,52000	€
BMSBANP0	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 448x224 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	9,89000	€
BMXC1201	u	Font d'alimentació de 100-240 Vca/12 Vcc 1A, per a muntatge en càmera.	43,12000	€
BMXCCC26	u	Càmera bullet IP amb Smart IR de 60 m per a exterior model IPC-HFW2431T-ZS-S2 de Dahua o equivalent. Càmera bullet IP amb sensor CMOS 1/3´´ de 4 megapixels, codificació H.265 i H.264 amb stream dual, relació 4MP (2688x1520) a 20 lps, 4MP (2560x1440) a 25 lps, WDR 120 dB, dia/nit amb filtre ICRM, 3DDNR, AWR, AGC, BLC, supervisió múltiple remota a través de navegador web, CMS, (DSS/PSS) i DMSS, òptica motoritzada de 2,7-13,5 mm, il·luminació infraroja de fins 60 m, ranura Micro SD, grau protecció IP67 i Admet PoE. Alimentació PoE i 12 Vcc. Inclou accessori de muntatge i caixa de connexió.	201,00000	€
BMXMTO41	u	Monitor CTTV de 22´´ TFT LCD, resolució 1920x1080, 625 línies horitzontals, entrada i sortida BNC, entrada VGA analògica, entrada HDMI, temps de resposta 5ms, Neovo RX-W22 o similar, situat a la recepció i connectat al gravador. Instal.lat i comprovat.	250,00000	€
BMXVSPSW	u	Switch per a connectar 8 càmeres de video de Cisco o equivalent.	713,34000	€
BMY11000	U	Part proporcional d'elements especials per a detectors	0,37000	€
BMY21000	u	Part proporcional d'elements especials per a hidrants	1,77000	€
BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,30000	€
BN111540	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 1/2´´, de 10 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer	2,72000	€
BN111550	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 3/4´´, de 10 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer	3,30000	€
BN11155X	u	Vàlvula de tall per a canonada PPR 20. Vàlvula de tall per a canonada PPR20, tipus bola, de 10 bar de pressió nominal.	3,87000	€
BN111560	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 1´´, de 10 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer	4,79000	€
BN11156X	u	Vàlvula de tall per a canonada PPR 25. Vàlvula de tall per a canonada PPR25, tipus bola, de 10 bar de pressió nominal.	5,61000	€
BN111570	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 1´´1/4, de 10 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer	7,20000	€
BN111580	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 1´´1/2, de 10 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer	8,14000	€
BN111590	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 2´´, de 10 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer	15,69000	€
BN11A420	U	Vàlvula de comporta manual roscada, de 2 1/2" de diàmetre nominal	99,17000	€
BN1216B0	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	111,47000	€
BN42NI01	U	Vàlvula de tall NIRON 27NRSPPRCT20 o equivalent. Vàlvula de tall d'esfera, cos de PPR, esfera de llautó niquel. Disposa de les següents característiques: - DN20 - PN10	57,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BN42NI02	U	Vàlvula de tall NIRON 27NRSPPRCT25 o equivalent. Vàlvula de tall d'esfera, cos de PPR, esfera de llautó niquel. Disposa de les següents característiques: - DN25 - PN10	66,00000	€
BN42NI03	U	Vàlvula de tall NIRON 27NRSPPRCT32 o equivalent. Vàlvula de tall d'esfera, cos de PPR, esfera de llautó niquel. Disposa de les següents característiques: - DN32 - PN10	81,00000	€
BN42NI06	u	Vàlvula de tall NIRON EPDM63BM o equivalent. Vàlvula de tall de papallona, connexió embridada, cos de PPR. Disposa de les següents característiques: - DN63 - PN10	305,00000	€
BN42VTR1	u	Vàlvula de tall DN32 per instal·lacions de reg Vàlvula de tall de DN32, per a instal·lacions de reg.	62,00000	€
BN42VTR2	U	Vàlvula motoritzada de DN32, per a instal·lacions de reg, amb servomotor tot/res.	104,00000	€
BN811590	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic	15,38000	€
BN81OMP1	u	Vàlvula d'omplenat automàtic amb els següents elements: - vàlvula d'omplenat automàtica, cabal calibrable, doble clau de tall i clau antirretorn. cartux monobloc amb filtre extraible per al seu manteniment. - camp de regulació d'1 a 6 bar. . pressió màxima d'entrada de 16 bar.	180,27000	€
BN83A3E0	U	Valvula de retencio de disc manual per a muntar entre brides, de 60 mm de diametre nominal, de 10 bar de pn, de fosa, tipus 2	73,63000	€
BN916420	u	Vàlvula de seguretat de recorregut curt amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt	144,32000	€
BNC11020	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 20 mm de diàmetre nominal i Kvs=5,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat	51,24000	€
BNC11040	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 32 mm de diàmetre nominal i Kvs=14,2, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat	84,90000	€
BNC12010	u	Vàlvula TA BPV20 o equivalent.	103,00000	€
BNC12020	u	Vàlvula TA BPV32 o equivalent.	177,00000	€
BNC2TA25	U	TAMOD25: Vàlvula TA-MODULATOR DN25 o equivalent. Vàlvula d'equilibrat, amb control proporcional i característica isoporcentual, estabilització de la pressió i tall Disposa de les següents característiques tècniques: - Cabal màxim: 1.950 l/h - Rang de temperatures: -20,00ºC .... +120,00ºC - Màxima pressió diferencial: 600,00 KPA - DN25	321,00000	€

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		Incorpora actuador electromecànic TA SLIDER160 amb les següents característiques: - Tipos de control: proporcional. - Senyal de control: 0-10 VCC - Alimentació: 24 V		
BNC2TA32	U	TAMOD32: Vàlvula TA-MODULATOR DN32 o equivalent. Vàlvula d'equilibrat, amb control proporcional i característica isoporcentual, estabilització de la pressió i tall Disposa de les següents característiques tècniques: - Cabal màxim: 3.600 l/h - Rang de temperatures: -20,00ºC .... +120,00ºC - Màxima pressió diferencial: 600,00 KPA - DN32 Incorpora actuador electromecànic TA SLIDER160 amb les següents característiques: - Tipos de control: proporcional. - Senyal de control: 0-10 VCC - Alimentació: 24 V	403,00000	€
BNE14300	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 1/2´´ de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	4,40000	€
BNE15300	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 3/4´´ de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	5,78000	€
BNE16300	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 1´´ de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	8,41000	€
BNE17300	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 1´´1/4 de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	14,89000	€
BNE18300	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 1´´1/2 de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	19,57000	€
BNE19300	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 2´´ de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	30,59000	€
BNE2B300	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 80 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre	125,70000	€
BNF1UA3Z	u	Vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, de 32 mm de diàmetre nominal, amb cos de bronze PN 10, connexions roscades, amb funció de bloqueig per manca d'aigua freda i amb vàlvula de regulació de la temperatura presajustada, tipus TA-MATIC 3400 de Tour & Andersson o equivalent	314,00000	€
BNG1U040	u	Vàlvula de pas de gas de 25 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1" i junt pla mascle G 1"1/4, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708	9,20000	€
BNG1U050	u	Vàlvula de pas de gas de 32 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1"1/4 i junt pla mascle G 1"1/2, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708	35,04000	€
BNG1U070	u	Vàlvula de pas de gas de 50 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 2" i junt pla mascle G 2"1/2, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708	164,60000	€
BNG6A174	u	Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas natural, del tipus NC (normalment tancada), alimentació a 230 V a.c., amb connexions roscades de 2 1/2" i pressió màxima de 500 mbar	473,14000	€
BNL2C01C	U	Electrobomba SEDICAL SDM 65/190.1-0,37/H o equivalent Electrobomba aceleradora centrífuga amb rotor humit per a instal·lacions de calefacció i climatització, de tipus autopurgant i amb les següents característiques tècniques: - Tipus: Doble - Velocitat: Variable - Cabal: 5.600 /h - DP: 6,72 mca	4.907,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		- Variador de freqüència: SVI 1.1 - Potència consumida: 0,36 KW - Comptatge d'energia: No		
BNL2C01F	u	Electrobomba SEDICAL SDM 65/190.1-0,37/H o equivalent Electrobomba aceleradora centrífuga amb rotor humit per a instal·lacions de calefacció i climatització, de tipus autopurgant i amb les següents característiques tècniques: - Tipus: Doble - Velocitat: Variable - Cabal: 5.850 l/h - DP: 6,68 mca - Variador de freqüència: SVI 1.1 - Potència consumida: 0,38 KW - Comptatge d'energia: No	4.907,00000	€
BNL2C02C	U	Electrobomba SEDICAL SDM 65/190.1-0,37/H o equivalent Electrobomba aceleradora centrífuga amb rotor humit per a instal·lacions de calefacció i climatització, de tipus autopurgant i amb les següents característiques tècniques: - Tipus: Doble - Velocitat: Variable - Cabal: 4.380 /h - DP: 6,78 mca - Variador de freqüència: SVI 1.1 - Potència consumida: 0,34 KW - Comptatge d'energia: No	4.907,00000	€
BNL2C02F	U	Electrobomba SEDICAL SDM 65/190.1-0,37/H o equivalent Electrobomba aceleradora centrífuga amb rotor humit per a instal·lacions de calefacció i climatització, de tipus autopurgant i amb les següents característiques tècniques: - Tipus: Doble - Velocitat: Variable - Cabal: 4.380l/h - DP: 6,69 mca - Variador de freqüència: SVI 1.1 - Potència consumida: 0,38 KW - Comptatge d'energia: No	4.907,00000	€
BNL2C03C	U	Electrobomba SEDICAL SDP 32/105.1-0,25/K o equivalent Electrobomba aceleradora centrífuga amb rotor humit per a instal·lacions de calefacció i climatització, de tipus autopurgant i amb les següents característiques tècniques: - Tipus: Doble - Velocitat: Variable - Cabal: 1.010 /h - DP: 5,00 mca - Variador de freqüència: SVI 1.1 - Potència consumida: 0,15 KW - Comptatge d'energia: No	2.993,00000	€
BNL2C04C	U	Electrobomba SEDICAL SDM 32/105.1-0,25/K o equivalent Electrobomba aceleradora centrífuga amb rotor humit per a instal·lacions de calefacció i climatització, de tipus autopurgant i amb les següents característiques tècniques: - Tipus: Doble - Velocitat: Variable - Cabal: 5.200 /h - DP: 2,00 mca - Variador de freqüència: SVI 1.1 - Potència consumida: 0,08 KW - Comptatge d'energia: No	3.000,00000	€

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BNL2CRET	u	Electrobomba SEDICAL SAP 25/8T o equivalent Electrobomba aceleradora centrífuga amb rotor humit per a instal·lacions d'ACS (cos de bronze), de tipus autopurgant i amb les següents característiques tècniques: - Tipus: Simple - Velocitat: Constant - Cabal: 1.000 /h - DP: 6,00 mca - Variador de freqüència: No - Potència consumida: 0,08 KW - Comptatge d'energia: No	736,00000	€
BOA72NC01	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 20 mm de diàmetre interior	2,00000	€
BOA72NC02	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 25 mm de diàmetre interior	4,00000	€
BOA72NC03	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 32 mm de diàmetre interior	6,00000	€
BOA72NC04	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 40 mm de diàmetre interior	8,00000	€
BOA72NC05	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 50 mm de diàmetre interior	10,00000	€
BOA72NC06	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 63 mm de diàmetre interior	12,00000	€
BOA72NC08	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 90 mm de diàmetre interior	16,00000	€
BOA72NC09	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 110 mm de diàmetre interior	18,00000	€
BOA72NC11	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 160 mm de diàmetre interior	22,00000	€
BP111201	u	Dipols per a FM i TV (1 canal banda I, 1 canal banda IV, 1 canal banda V), en pal de 4 a 6 m d´alçària i fixat a la paret	194,04000	€
BP132100	u	Caixa de derivació amb 2 derivacions, de base metàl·lica i envoltant de material plàstic	13,95000	€
BP141000	U	Presa de senyal de TV i FM, rodona	0,48000	€
BP271C00	m	Cable per a transmissió telefònica, per a 3 parells de cables, de secció 0.64 mm2 cada un	0,34000	€
BP2AU010	u	Conjunt porter electrònic amb placa exterior antivandàlica i polsador, telèfon terminal interior, font alimentació i obreportes automàtic	87,54000	€
BP31OP37	U	Alimentador 24 v 1,4 A ref.: I-924k25 model I924K25 de OPTIMUS o equivalent. Font d'alimentació industrial de 25 W per a sobretaula altament fiable, amb entrada CA bifàsica europea i un rang d'entrada de 85 V ac a 264 V ac. Adequada per a solucions de potència de consum e industrials. Dimensions (mm) 79 x 54 x 33, pes 202,5 g.	48,84000	€
BP31OP38	u	Panell comandament i control parc de bombers, model MSE-0229 d'OPTIMUS o equivalent. Ref.: Q0229.	284,45000	€
BP31OP39	u	Kit de megafonia escola 240 W/6 zones/ missatges model MAV-240KIT d'OPTIMUS o equivalent. Kit per a configurar sistemes de megafonia amb una potència de 240 W RMS, un pupitre microfò0nic per a envio de avisos a 6 zones de altaveus i un gestor de missatges pregravats que permet a demes programacions horàries. Solament es necessari incloure els altaveus per a completar la instal·lació. El kit és adequat, per exemple, en escoles per a gestionar entrades, sortides i canvis de classe, o per a indicar canvis de torn en fàbriques, o en comerços per a indicar el pròxim tancament o les ofertes del dia....	1.447,29000	€
BP35AA25	u	Altaveu de sostre de superfície model A-256ATS d'OPTIMUS o equivalent de 6" de 3-6 W 100 V. Altaveu per a muntatge en superfície de 6 W, amb transformador de línia de 100 V de 6 W incorporat, amb tomes intermitges de 3 i 1 W. Resposta en freqüència és de 100 a 15.000 Hz, la sensibilitat de 93 dB (1 W, 1 m, 1 kHz) i la pressió acústica màxima de 101 dB (1 m, 1 kHz). Les dimensions de l'altaveu son 246 mm de diàmetre x 86 mm de fons. El pes és de 0,70 kg. Acabat en plàstic ABS i reixa metàl·lica. Color blanc RAL 9016.	41,67000	€
BP35AAF2	u	Projector acústic 20 W RMS línia de 100 V mòdel OPTIMUS ref. SP-20EN d'Optimus o equivalent. Altaveu de 5´´ bicono. Selecció de impedància mitjançant commutador, amb possibilitat de connexió a 20, 10 i 5 W, així com a baixa impedància de 8 ohm. Resposta en freqüència de 120 a 20000 Hz. Pressió acústica màxima de 104 dB a 20 W 1 m. Recinte cilíndric estret de ABS blanc RAL 9016. Reixeta d'alumini extrusionat blanc. Anclatge orientable metàl·lic inclòs. Protecció IP-66. Compleix normativa d'alarma per veu BS-5839 p8 i EN54-24.	128,23000	€
BP35AAG1	u	´´ Altaveu de sostre 6´´ 6 W 100 V OPTIMUS o equivalent. Altaveu de sostre de 6´´ i 6 W de potència. Sistema encastat ràpid mitjançant molles. Connexions en línia de 100 V per a 6, 3 i 1 W de potència. Resposta en freqüència de 100 Hz a 15.000 Hz. Sensibilitat 93 dB (1 kHz, 1 W i 1 m). Pressió acústica màxima 101 dB (6 W, 1 m, 1 kHz). Dimensions 71 mm (fons) i 186 mm (diàmetre).	30,78000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		Orifici per a encastat de diàmetre 170 mm. Pes 0,76 kg. Acabat en ABS color blanc RAL 9016 i reixa metàl·lica. Model OPTIMUS ref. A-256BTM.		
BP35CV4M	u	Marc Atenuadors sèrie CV color blanc, ref.M-420W d'OPTIMUS o equivalent.	8,95000	€
BP35CV60	u	Atenuador de volum 60W 100 V 2/4 fils color blanc, model CV 60W d'OPTIMUS o equivalent. Atenuador de volum per a altaveus en ínia de 100 V. Potència regulada màxima de 60 W. Incorpora funcions de seguretat d'avisos per commutació de línia i preferència de paraula. Regulació de la potència en 6 fraccions mitjançant commutador sense fi de 12 posiciones, amb un ´´zero´´ intercalat entre cada dos nivells. Tecla de 45 mm compatible amb marcs embellidor Optimus M-420x i series elèctriques (consultar models). Caixa universal d'encastar inclosa. Marc embellidor no inclòs.	80,16000	€
BP411000	M	Conductor coaxial d'atenuació normal	0,40000	€
BP434PZZ	m	Cable de 4 parells U/UTP sense pantalla amb galga de Coure de 23 AWG,Diàmetre exterior aprox.: 8,3 mm, de Categoria 6A per a transmissió de dades fins a 10Gigabit Ethernet. Bobina de 500 metres, Referència 170-189, Compleix CPR Euroclass Cca, identificat en la coberta del cable. coberta lliure d'halògens LSOH i conforme a les normatives ISO 11801:2011(Ed.2.2), ISO 61156-5:2009 (Ed.2.0), EN 50173-1:2011, EN 50173-2:2007 (incloent-hi esmena A1:2010), EN 50288-11-1:2011, ANSI/TIA/EIA 568-C.2:2009 incloent-hi tots els paràmetres de Cablejat per a alien cross talk (PS-ANEXT i PS-AACR-F), IEC 60332-1-[1,2]:2004, IEC 60754-[1,2], IEC 61034-[1,2], coberta color Ice Blue, completament certificat i amb garantia de 25 anys avalada per el fabricant	1,35000	€
BP43C21Ç	u	Fuetó de 4 parells RJ45-RJ45 de Categoria 6A sense pantalla disseny U/UTP per a transmissió de dades fins a 10Gigabit Ethernet, Referència 100-501 de Excell o equivalent, intervals de temperatura de funcionament de -10 ° C a 60 ° C, intervals de temperatura d'instal·lació de 0 ° C a 60 ° C, diàmetre de 6 mm, coberta lliure d'halògens LSOH , longitud de 2 metres. Normativa propietats ignifuga : IEC 60332?1, normativa emissió de fums: IEC 61034, els fuetons suministrats serán del mateix fabricant que la resta de components.	5,18000	€
BP43C23M	u	Fuetó de 4 parells RJ45-RJ45 de Categoria 6A sense pantalla disseny U/UTP per a transmissió de dades fins a 10Gigabit Ethernet, de Excell o equivalent, intervals de temperatura de funcionament de -10 ° C a 60 ° C, intervals de temperatura d'instal·lació de 0 ° C a 60 ° C, diàmetre de 6 mm, coberta lliure d'halògens LSOH , longitud de 3 metres. Normativa propietats ignifuga : IEC 60332?1, normativa emissió de fums: IEC 61034, els fuetons suministrats serán del mateix fabricant que la resta de components.	6,20000	€
BP43C2TM	u	Fuetó de 4 parells RJ45-RJ45 de Categoria 6A sense pantalla disseny U/UTP per a transmissió de dades fins a 10Gigabit Ethernet, de Excell o equivalent, intervals de temperatura de funcionament de -10 ° C a 60 ° C, intervals de temperatura d'instal·lació de 0 ° C a 60 ° C, diàmetre de 6 mm, coberta lliure d'halògens LSOH , longitud de 1 metre. Normativa propietats ignifuga : IEC 60332?1, normativa emissió de fums: IEC 61034, els fuetons suministrats serán del mateix fabricant que la resta de components	3,60000	€
BP43CAFO	m	Cable de 12 fibres òptiques unitub, instal·lació en interior, multimode 50/125 OM4, construcció ajustda, protecció d'aramida i coberta LSOH, referència 204-112 de Ecxell o equivalent, Cca s1a a1, diàmetre exterior 7 mm Completament certificat i amb garantia de 25 anys avalada per el fabricant.	4,30000	€
BP43CFOA	m	Cable de 12 fibres òptiques unitubo, instal·lació en interior, monomodo OS2, construcció ajustada, protecció de aramida i coberta LSOH, Referència 205-324, Resistent a rosegadors , Material de la coberta exterior Copolímer, termoplàstic (LS0H),Classe de reacció al foc segons en 13501-6 Cca, Classe de desenvolupament de fum segons en 13501-6 s1a, partícules en flames de la classe Euro segons EN 13501-6 d0, Acidesa classe euro segons en 13501-6 a1, conforme a normativa En 60754-1 /Acc. Bs en 61034-2), Diàmetre exterior aprox. 6.5 mm. Ideal per a ús intern en verticals i horitzontals, coberta de color Negre o. Garantia de 25 anys del sistema, marca Excel o equivalent.	0,82000	€
BP43FUFA	U	Fuetó de Fibra Òptica Dúplex 09/Amb connector LC Dúplex en tots dos extrems. Referència 200-678. Perduda màxima inserció 0.3dB. Atenuació màxima a 1550nm de ? 0.3dB. aixafament: 1000N/Atura de funcionament: -20°C a +70 °C. Conforme: Compliment de RoHS, G652D, ISO/ANSI TIA/A 568B, de 1m de longitud, marca Excel o equivalent. ´´	7,80000	€
BP43FUFI	u	´´Fuetó de Fibra Òptica Dúplex 50/125 OM4, amb connector LC Dúplex en tots dos extrems. Referència 204-302. Perduda màxima inserció 0.3dB. Atenuació màxima a 1300nm de ? 1.5dB. aixafament: 1000N/m. Foc: IEC332?1. Temperatura de funcionament: -20°C a +70 °C. Conforme: Compliment de RoHS, ISO/IEC 11801:2002, EN50173 -1:2002, ANSI TIA/EIA 568B, de 3m de longitud, els fuetons suministrats serán del mateix fabricant que la resta de components ´´	19,48000	€

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BP43FUFO	U	Fuetó de Fibra Òptica Dúplex 50/Amb connector LC Dúplex en tots dos extrems. Referència 204-330. Pèrdua màxima inserció 0.3dB. Atenuació màxima a 1300nm de ? 1.5dB. Aixafament: 1000N/Atura de funcionament: -20 °C a +70 °C. Conforme: Compliment de RoHS, ISO/ANSI TIA/A 568B, de 1m de longitud, Garantia de 25 anys del sistema, marca Excel o equivalent.	7,55000	€
BP43FURJ	U	Fuetó de Fibra Òptica Dúplex 50/125 OM4, amb connector LC Dúplex en tots dos extrems. Referència 204-302. Perduda màxima inserció 0.3dB. Atenuació màxima a 1300nm de ? 1.5dB. aixafament: 1000N/m. Foc: IEC332?1. Temperatura de funcionament: -20°C a +70 °C. Conforme: Compliment de RoHS, ISO/IEC 11801:2002, EN50173 -1:2002, ANSI TIA/EIA 568B, de 3m de longitud, els fuetons suministrats serán del mateix fabricant que la resta de components	19,48000	€
BP43PIS2	u	Pigtail de fibra Enbeam OS2 G657A2 9/A 200-648. Tipus de fibra Manera simple Categoria OS2 Longitud 1 m, Tipus de connector ST. Diàmetre del revestiment 125.0 ± 0.7?m. Max. atenuació a 1310nm ?0,35 dB /A per inserció del connector RoHS Restricció de substàncies perilloses - Conforme ISO/A de la informació - Cablejat genèric per a instal·lacions de clients: Part 1 - Requisits generals ANSI/A 568-3.D , Garantia de 25 anys del sistema, embalatge lliure de plàstic en pack de 12 unitats, preu unitari per pigtail, marca Excel o equivalent.	2,10000	€
BP49U010	m	Cable per a sonoritzacions paral·lel bicolor de 2x1,5 mm2, aïllament plàstic lliure d'halògens	0,27000	€
BP51TRON	u	Torpedo de Superfície de les serie Enbeam Fiber Dome d'Excel Networking Ref. 208-505, IP68 fins a 1,5 metres Fins a 60 fibres , Vàlvula de pressió integrada, Segellament mecànic (compressió). Amplària 225 mm, Altura 105 mm, Profunditat 295 mm . Excel o Equivalent	78,00000	€
BP540001	U	Arqueta d'entrada tipus h de 80x70x82 cm, homologada per TESA, amb part proporcional d'accessoris necessaris	102,14000	€
BP540002	U	Armari d'enllaç de 70x50x15 cm tipus ict-7050/15 re d'himel .	76,10000	€
BP540005	U	Registre secundari de 55x110x15 cm. tipus ict-55110/15 rs d'himel , metàl.lic encastable, protecció ip-549	97,46000	€
BP5A00DF	U	Formació de troneta tipus mf segons detall c.t.n.e. amb parets de formigó armat, amb tapa (segons cia.telefònica).	169,61000	€
BP5A00F4	U	Tapa i marc troneta f/s/d.	22,43000	€
BP73SNSP	U	Presa de connectorització Cat6a UTP sense ferramentes en format Keystone RJ45 amb obertura en papallona de pelfil baix amb una profunditat de 28 mm de categoria 6A, per a trans missió de dades fins a 10 Gigabit Ethernet, usporta Power Ethernet 4PPoE, referència 100-182-WT-24.de Excell o equivalent, Interval awg 22/26, entrada de cable pel darrera, superior e inferior-. Contacte RJ45: Bronze Fosforós niquelat amb revestiment d'or de 50 micropulgades. Contactes IDC: Aliatge de Bronze Fosforós niquelat, complint la normativa ISO/IEC 11801:2017, EN 50173-1:2011, ANSI/TIA/EIA 568-2 D0 i certificat de laboratori indenpendent Delta, garantia de 25 anys dels sistema..	5,40000	€
BP74PAFO	u	Panell de fibra òptica lliscant Excel de 19´´´ per a muntatge en armari rack amb 12 adaptadors LC Monomodo OS2 dúplex integrats, fabricat en acer de 2mm en color Negre e RAL9005, safates lliscants i suport de muntatge ajustables. Profunditat de 202 mm i 1U d'altura, incloent kit d'instal·lació complet. Referència 200-474 Garantia de 25 anys del sistema, marca Excel o equivalent Reb FO de proveïdor	77,00000	€
BP74PASA	U	Passafils amb raspall horitzontal de 1 U de Excel o equivalent, raspall superior e inferior per protegir de la entrada de pols i aire, fixació de perfil estàndard de 19 pulgades, conforme a RoHS restricció de substàncies	13,50000	€
BP74RACK	u	Rack de 42U Série CR d'alçada 42 U , Ample 800 i fons 800 mm., referència 542-4288-GSBF de Excell o equivalent, fabricat en acer galvanitzat, porta davantera DE VIDRE, porta posterior de metall, Panells laterals extraibles que proporciona un accés de 360 graus. Accés de cables tant per la part superior com a inferior amb raspall d'entrada. Color disponible negre RAL9004 i gris perla RAL9002 capacitat màxima de càrrega de 600 kg, subministrat amb rodes i suports de fixació. Conforme a les normatives : ANSI/EIA-310-E, IEC 60297-2, DIN 41494 part 1 & 7	865,00000	€
BP74REGL	U	PDU amb 12 endolls Schuko sense interruptor amb indicador LED Excel Ref.555-086, opció de muntar Vertical o Horitzontal, Connexió elèctrica Connector amb cable, Tipus de connexió d'elèctrica 2 Pin DIN49441, Longitud de cable 3 m, Tensió nominal 250 V CA 50/Al 16 A ,Potència màxima 4000 W, Control de la unitat Indicador LED. Resistència de l'aïllament ?5 M?, Conforme a RoHS Restricció de substàncies perilloses i DIN VDE 0620-2-1:2016, Marca Excel o equivalent	38,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BP74SAFA	U	Safata fixa Environ Excel Networking amb railes telescòpics per a ajustar a Racks fons 800,1000 i 1200 mm. Fons de la safata fixa a 560mm. Els rieles són ajustables en profunditat. Inclouen rosques de gàbia i caragols per a fixar-les al lateral dels perfils de 19´´. Capacitat de càrrega màxima 30 kg, Material Metall Color Negre, Número RAL 9005. Ref.542-028-BK. Conforme a RoHS Restricció de substàncies. Marca Excel o equivalent	38,00000	€
BP74VENT	U	Ventilador Environ Excel Networking de 4 unitats sense termostat, tensió de funcionament amb CA 50 Hz 230...230 V, tipus de tensió AC, ventilador de sostre, ref. 542044-BK, conforme a RoHS restricció de substàncies de Excel o equivalent..	64,00000	€
BP7ZPANE	U	Panell de fibra òptica lliscant de 19" per a muntatge en armari rack amb 12 adaptadors LC dublex multimode OM4 duplex integrats de Excell o equivalent. fabricat en acer de 2 mm color negre RAL9005, safata lliscant i suport de muntatge ajustables, profunditat de 202 mm i 1 U d'aoltura, incloent Kit d'instal·lació complet i obturador ref. 204-550, conforme a: ISO/IEC 11801, IEC60304, IEC61754, TIA/EIA 568.D	169,00000	€
BP7ZPIGT	u	Pigtail de Fibra Òptica 50/125 OM4, amb connector LC simple. Referència 200-647 de Excell o equivalent. Perduda màxima inserció <0.3dB. Atenuació màxima a 1300nm de < 1.0dB. aixafament: 400N/m. Foc: IEC332-1. Temperatura de funcionament: -20°C a +70 °C. Conforme: Compliment de RoHS, ISO/IEC 11801:2002, EN50173 -1:2002, ANSI TIA/EIA 568B, de 1m de longitud	2,60000	€
BP7ZPR03	u	´´Panell de connexió buit amb capacitat per a 24 presses RJ45 incloent categoria 6A, per a muntar en Racks de 19´´´´ i alçada 1U, amb safata posterior per a la correcta fixació de cables i radi de curvatura. Referència 100-026. Ample 19´´´´ (482.5mm), alçada 1u (44mm) i profunditat de 155 mm, (adequat per al connector 100-182 i 100-156) en alumini Negre e o cromat, envasos sense plàstic, marca Excel o equivalent. ´´	33,00000	€
BPCC0025	U	Amplificador monocanal per a la captacio de fm, ajust de nivell de senyal de sortida, inclos petit material.	45,95000	€
BPCC0030	U	Amplificador monocanal per a la captacio de uhf, ajust de nivell de senyal de sortida, inclos petit material.	66,05000	€
BPCC0033	u	Amplificador monocanal per a televisió digital terrenal, ajust de nivell de senyal de sortida, inclos petit material.	60,04000	€
BPCC0035	U	Pont d'interconnexio entre amplificadors, inclos petit material.	2,08000	€
BPP2KITM	U	Kit de trucada compacte CL per a bany adaptat d'Ackermann Clino o equivalent, amb: - Mecanisme de trucada amb tirador i led tranquilitzant de color vermell, amb 2 metres de cordó vermell de plàstic amb empunyadura; inclou placa frontal i marc, protecció IPX4. - Polsador d'anulació de trucada amb led de color verd, amb placa frontal i marc. - Unitat de recepció acústica de trucades amb led indicador de color vermell, timbre i polsador per aturar momentàniament la senyal acústica, amb placa frontal i marc. - Mòdul electrònic compacte CL, amb indicació òptica de trucades integrada mitjançant tecnologia led i contacte de sortida lliure de potencial per a control d'elements externs. - Font d'alimentació monofàsica de 0,5 A amb fusible de protecció. - Tensió d'entrada CA 230 V, tensió de sortida CC 24 V , amb part proporcional d'accessoris i cable	498,00000	€
BPP2SA03	U	Sistema d'alimentació ininterrompuda Model: SLC-1500-TWIN RT3 B1 (autonomia 22') de Salicrú o equivalent 1500 VA / 1500 W 22 Minuts entrada: 230 V sortida: 230 V 50/60 Hz De tecnología On-line de doble conversió, format Torre / Rack(2U), IP20 i amb LCD "Dot Matrix" en 10 idiomes Factor de potencia de entrada >0,99 i factor de potencia de sortida: 1 Distorsió harmónica de corrent d'entrada (THDi) <5% Compatible amb grups generadors Eficiència: mode ONLINE fins al 93 % / mode ECO fins el 97 % Funció ColdStart i mode convertidor de freqüència (amb o sense bateries) Admet un 125 % de sobrecàrrega durant 5 minuts Sortides IEC programables per a extendre el temps d'autonomia Test de baterías manual i automàtic Protecció 0VDC: detecció de sobrecàrrega, bloqueig de ventilador i sobretemperatura Ampliacions d'autonomía disponibles amb autodetecció de móduls (vía RJ-45) Detecció automática de la frequencia d'entrada: 45-55 Hz, 54-66 Hz (CF : 40-60 Hz, 50-70 Hz) Comunicacions: Ports USB-HID, RS-232/485 i Ethernet (per a Nimbus Cloud) Software de monitorització per a Windows, Unix, Linux i Mac.	875,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		Slot intel·ligent per a targeta SNMP o per a targeta de contactes lliures de potencial. APP Nimbus Cloud per a test remot i gestió de les baterías a través de SmartPhone. Normatives: EN 62040-1; EN 62950-1:2008+A1:2013; EN 62040-2; ISO 90001 e ISO 14001 SGS. Opcionals: Dongle WIFI per a connexió a Nimbus Cloud per Wireless SAI: 445 x 438 x 86 mm BAT: 445 x 438 x 86 mm SAI: 9 Kg BAT: 22 Kg		
BPPO0063	u	Torre de comunicacions arriostrada: de 12 m a base de material galvanitzat o zincat situada al terrat de l'edifici i formada pels següents elements: Un tram inferior de 3 metres amb els extrems preparats per muntar altres trams a base de tub d'acer de 30 mm de diàmetre reforçat amb varilla de 10 mm de diàmetre.trams intermitjos de 3 m i idèntiques característiques amb els extrems preparats per muntatge entre ells. Un tram superior de 3 m amb extrem inferior preparat per l'acoblament amb els altres trams i el superior, apte per subjecció d'un màstil de puntera. Mateixes característiques.Un màstil de puntera de 3 m de longitud i 45 mm de diàmetre amb un gruix de 2 mm. Marca Televés/Torreta 360 o equivalent. Una placa base fixa triangular de 350 mm de costat amb espàrrecs i bulons per a subjecció. Placa triangular per sistema anti-Twist colocada al nivell de Xx m de la torreta amb els sis vents corresponents d'ancoratge. La deformació màxima de la torre per torsió a la cota de l'anti-twist serà com a màxim de 0,5 graus sexagesimals amb velocitat del vent de 140 km/h. Dos nivells de vents simples, realitzats amb cable d'acer de 5 mm amb els corresponents grillets, guardacaps, apretacables, tensors amb bloqueig, anelles i platines galvanitzades.Tres fixacions amb el formigonat adequat per l'arriostrament de la torreta.Tots els elements addicionals a base de material galvanitzat. Certificat de construcció i instal·lació respecte el compliment de totes aquestes característiques. Ha d'incloure tots els accessoris i fixacions d'obra necessaris pel seu correcte muntatge sense soldadures que afectin el material galvanitzat. Marca Televés/Torreta 360 o equivalent. A la coberta de l'edifici s'instal·larà un tub galvanitzat de 115 mm de diàmetre i 2,5 m d'alçada, soldat a l'estructura metàl·lica de l'edifici per ubicar una paràbola. Es posaran dues fixacions entre els dos extrems del tub de subjecció de la paràbola i la torre de comunicacions. Completament instal·lat. A l'extrem superior, punt de balisament, a 24 volts, sistema antigel amb termostat, encesa automàtica per cèl·lula fotoelèctrica, temperatura de treball entre -30 i 55º i que acompleixen normesde l'Organització d'aviacióCivil internacional relatives a temperatura, pluja fotometria, cromaticitat. Hauran de disposar de sistemes de protecció contra tempestes elèctriques que garanteixen el seu funcionament continuat i lliure de manteniment amb amb encesa automàtica per cél·lula fotoelèctrica. La torre s'ha de subministrar amb tots els accessoris instal·lats i amb la part d'obra civil corresponent.	4.568,00000	€
BPPOANTI	u	Sistema anticaigudes per escales d'accés vertical, els sistema consisteix en un carro de retenció anticaigudes junta amb un carril de seguretat. El carril serà d'acer inoxidable, acer galvanitzat o alumini. El carril disposa d'un punt de retenció del carro cada 14 cm. Materials per a instal·lació del sistema anticaigudes amb carril Söll o equivalent i fixació al lateral de la torre, inclou 2 dispositius anticaiguda Comfort ref. 22697 o equivalent	4.150,00000	€
BPPOCAT6	u	Certificació de punt de veu/dades segons normariva i etiquetatge.	2,24000	€
BPPOEXTE	u	Extensor PoE Gigabit de 2 ports, amb port d'entrada de dades PoE i Gigabit i dos ports de sortida de dades PoE i Gigabit, consum d'energia màxim 3,05 W, dimenions 155x60x40mm, 154 g,, permet ampliar les connexions Power-over Ethernet fins 500 m, dissenyat per alimentar pints d'accés Wifi o càmeres de vigilància IP, porta un iman amb el que pot anar sobre qualsevol superficie metà·lica.	90,00000	€
BQ512J80	m2	Pedra natural calcària nacional per a taulells, de 20 mm de gruix, preu mitjà, de 100 a 149 cm de llargària	61,86000	€
BQ9CMM01	uT	A_Armari sota taulell per a material AMB ENCAIX COLUMNA per a fungible/olles (700x700x900) , amb porta batent i prestatge inferior , amb clau, d´acer inoxidable 1.4301 (AISI 304),de l'empresa SERHS o equivalent	1.360,80000	€
BQ9CMM02	UT	B ARMARI SOTA AIGÜERA amb portes ablatibles, prestatge inferior. Mides: 1300x700x900 mm , amb porta batent i prestatge inferior , amb clau, d´acer inoxidable 1.4301 (AISI 304),,de l'empresa SERHS o equivalent	1.596,00000	€
BQ9CMM03	UT	B ARMARI SOTA AIGÜERA amb portes ablatibles, prestatge inferior. Mides: 1300x700x900,de l'empresa SERHS o equivalent	996,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BQ9CMM04	ut	D_Armari sota taulell per a material fungible/olles (1200x700x900), amb porta batent i prestatge inferior , amb clau, d´acer inoxidable 1.4301 (AISI 304),,de l'empresa SERHS o equivalent	1.550,00000	€
BQ9CMM05	Ut	E ARMARI SOTA AIGÜERA amb portes ablatibles, prestatge inferior. Mides: 1850x700x900 mmd´acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), de l'empresa SERHS o equivalent	2.568,00000	€
BQ9CMM06	ut	F_Armari sota taulell per a material AMB ENCAIX COLUMNA per a fungible/olles (850x700x900), amb prestatge inferior, sense portade l'empresa SERHS o equivalent	1.232,00000	€
BQ9CMM07	ut	Subministrament i instal·lació de B_Armari sota taulell per a material fungible/olles (825x700x900) , amb portes batents i prestatge intermig regulable , amb clau., regulable en l´alçada, d´acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de l'empresa SERHS o equivalent	1.278,00000	€
BQ9CMM08	ut	H_Armari mural sobre taulell (825x450x700, amb portes , d´acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), , amb portes corredisses i prestatge intermig regulable, d´acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), de l'empresa SERHS o equivalent	1.580,00000	€
BQ9CMM09	ut	I Armari mural sobre taulell (825x450x700 fins sostre) , amb portes i clau , amb portes corredisses i prestatge intermig regulable, d´acer inoxidable 1.4301 (AISI 304),, de l'empresa SERHS o equivalent	1.526,00000	€
BQ9CMM10	ut	J ENCIMERA EN FORMA DE ´´L´´ I ENCAIX COLUMNES en 304L amb 4 sines de 500x400 mm en AISI 304, trencaaigües, soldat d´una peça amb plastró posterior i laterals de 100 mm. Mides: 9750x700x50 mm, de l'empresa SERHS o equivalent	10.580,00000	€
BQ9CMM11	ut	K_Illa central de 3300x1700x900cm, d´acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb 3 calaixos, encastre de 3 plaques d´inducció, 1 placa de focs i encaix per a cuina amb forns. Faldó davanter, prestatge inferior, encaix pel gas, tot segons equipament de cuina previst segons plànols,, de l'empresa SERHS o equivalent	9.866,00000	€
BQ9CMM12	ut	SÒCOL PERIMETRAL EN MOBLES ´´L´´ fabricat en inox AISI 304,, de l'empresa SERHS o equivalent	1.250,00000	€
BQ9CMM13	ut	SÒCOL PERIMETRAL EN ÏLLA CENTRAL fabricat en inox AISI 304, de l'empresa SERHS o equivalent	1.304,00000	€
BQ9CMM14	ut	CAMPANA CENTRAL COMPENSADA fabricada en inox AISI 304 amb portafiltres, filtres de lamas d´inox i taps de drenatge. Mides: 3300x1700x750 mm NOTA: NO INCLÒSOS MATERIALS DE TUBERIA I MUNTATGE DE LA MATEIXA NOTA: NO inclòs treballs de paleteria, lampistaria i electricitat., de l'empresa SERHS o equivalent	11.240,00000	€
BQ9CMM15	ut	LUMINARIES ENCASTRADES amb dos leds amb inox d´inoxidable, de l'empresa SERHS o equivalent	650,00000	€
BQ9CMM16	ut	SISTEMA EXTINCIÓ INCENDIS (PER CAMPANA EXTRACCIÓ DEFUMS) Subministrament i instal•lació de sistema Instal•lació de sistema d´extinció d´incendis per a cuines compost per: -1 sistema d´extinció d´incendis mitjançant carbonat potàssic, instal•lat en cuina. dipòsit d´acer de 12l. Carregat amb agent extintor ProtechEX, amb pressió incorporada i certificació CE, manòmetre, dispositiu tensor. Sistema de distribució d´agent extintor de baix PH a força de canonada d´acer inoxidable amb unions per pressió. -Conjunt de filtres seleccionades segons actuació sobre 1r, 2n o 3r nivell de seguretat. (Conductes, plènum i aparells de cocció). - Inclou Polsador manual. -Actuado per vàlvula d´accionament pneumàtic amb canonada de detecció de polímer plàstic tarat a la temperatura adequada. Totalment instal • lats, provats i funcionant. Inclouen certificats d´instal•lació, contracte de manteniment / garantia, i certificats d´assaigs, de l'empresa SERHS o equivalent	4.400,00000	€
BQ9CMM17	ut	Unitat de ventilació fabricada en acer galva a transmissió amb un ventilador simple oïda capaç de transportar aire 400º/2h (segons norma C.T.E.) i un motor de 3 CV trifàsic IP-55 classe tèrmica F amb una capacitat d´aspiració 10.100 m3/h. i velocitat 690 r/min. Tot el conjunt muntat sobre amortidors de goma. (Situada a coberta, sobre cuina), de l'empresa SERHS o equivalent	5.000,00000	€

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BQ9CMM18	ut	Unitat de aportació fabricada en acer galva a transmissió amb un ventilador simple oïda amb una capacitat d´aspiració 8000 m3/h. i velocitat 690 r/min. Tot el conjunt muntat sobre amortidors de goma. (Situada a coberta, sobre cuina)), de l'empresa SERHS o equivalent	2.400,00000	€
BQ9CMM19	ut	VARIADORS DE FRECUENCIA I POTENCIÓMETRE AMB DISPLAY amb caixa, de l'empresa SERHS o equivalent	1.700,00000	€
BQ9CMM20	ut	Placa de cocció a gas de 4 focs model Balay 3ETX664MB amb Forn pirolític multifunció Balay 3HB5888AO,C, de l'empresa SERHS o equivalent	1.400,00000	€
BQ9CMM21	Ut	Placa de cocció domèstica a gas de 3 focs (1 wok 4Kw) model Balay 3ETX663MN amb Forn pirolític multifunció Balay 3HB570XC, de l'empresa SERHS o equivalent	1.200,00000	€
BQ9CMM22	ut	Rentavaixelles totalment integrable Balay 3VF786XA, d´acer inoxidable o equivalent, subministat per l'empresa SERHS o equivalent	1.176,47000	€
BQ9CMM23	ut	Subministrament i instal·lació de Aixeta de tipus peixateria monocomandament per a aigüera R0020208, amb dues entrades de maniguets, instal.lat i connectat. Características técnicas: Cuerpo de grifo latón Maneta metálica Cartucho de discos cerámicos con silenciador Aireador metálico con rejilla de acero inoxidable Conexiones flexibles incluidas con rosca hembra de 3/8 y largo 370mm Aptos para todo tipo de agua Limites de trabajo entre 0,5 y 10 bar Limites de temperatura 90ºC (recomendable max.65ºC) Bajo nivel de ruido Cierre preciso y suave´´ R0020208 de l'empresa SERHS o equivalent	300,00000	€
BQ9CMM24	ut	Microones d´acer inoxidable amb grill model Balay 3WGX2018 o equivalent, subministat per l'empresa SERHS o equivalent	350,00000	€
BQ9CMM25	ut	FRIGORIFIC domèstic d'una porta model 3FCE563ME de l'empresa BALAY o equivalent de 1800 x 600 x 650 mm	638,84000	€
BQ9CMM26	ut	RMARI CONGELACIÓ 400 LITRES ACER INOXIDABLE ANS-451-I Exterior amb recobriment d´acer inoxidable que li confereix elevada resistència al ´ús diari. Dimensions (amplada x profunditat x alçada): 626 x 740 x 1865 mm Capacitat 400 litres. Potència 0,14 kw Cos interior de material alimentari ABS. Unions corbes a l ´interior per facilitar-ne la neteja. Porta amb tirador incorporat. Porta reversible. Dotats de pany amb clau. Refrigerant ecològic R-290. Termòmetre digital, control de la temperatura. Tensió de treball: 230 V/50 Hz. Incorporen 7 prestatges fixos. Refrigeració estàtica mitjançant prestatges evaporadors. Temperatura de treball: -25 oC – 10 oC (Temperatura exterior 32 oC)t, subministat per l'empresa SERHS o equivalent	1.586,00000	€
BQ9CMM27	ut	Subministrament i instal·lació de Taulell passaplatsde planxa d´acer inoxidable AISI 304, polit esmerilat amb gra 150, de 70cm d´amplària, en U, amb faldó frontal de 10cm d´alçària mínima, amb un desenvolupament total de 90cm i amb 5 plecs, col·locat amb suport i encastat al parament de l'empresa SERHS o equivalent	440,00000	€
BQ9CMM28	ut	TRANSPORT,MUNTATGE,POSADA EN MARXA I GARANTIA de tot el equipament i mobiliari de cuina, de l'empresa SERHS o equivalent	4.175,00000	€
BQ9GMM01	Ut	Subministre i col·locació d'armari INTERV EPI METAL·LIC DE 600 X 600 X 2100 codi 0000EPIMET de l'empresa Comercial Industrias Reunidas,S.A.o equivalent	413,46000	€
BQ9GMM02	Ut	Subministre i col·locació d'armari VESTIDOR FENÒLIC DE 60 X 60 X 180 codi VESTFE6000 CAND de l'empresa Comercial Industrias Reunidas,S.A.o equivalent	744,50000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BQ9GMM03	Ut	Subministre i col·locació d'armari BIPLAÇA ROBA DE LLIT GRIS 75 CAND codi 000002LLIT de l'empresa Comercial Industrias Reunidas,S.A.o equivalent	407,22000	€
BQ9GMM04	Ut	Subministre i col·locació d'armari MT-4/3S TAQUILLA NEO GRIS 75/75 CAND codi 0005447575 de l'empresa Comercial Industrias Reunidas,S.A.o equivalent	800,45000	€
BQ9GMM05	Ut	Subministre i col·locació d'armari MT-4/2S*TAQUILLA NEO*GRIS 75/75*CAND codi 0005457575 de l'empresa Comercial Industrias Reunidas,S.A.o equivalent	643,43000	€
BQF50006	m	Aillament termic d'escuma elastomerica DN=42, G=19 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) - Per a tub d'acer de 1-1/4" i de coure de 1-5/8" Col.locat.	6,18000	€
BQF50007	m	Aillament termic d'escuma elastomerica DN=48, G=19 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) - Per a tub d'acer de 1-1/2" Col.locat.	7,53000	€
BQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	60,00000	€
BQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	71,25000	€
BQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	62,30000	€
BQU1UFB1	dia	Lloguer de mòdul prefabricat muntat sobre un remolc, per a unitat de descontaminació de treballadors que manipulin amiant no friable, de 3 zones: zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa i zona de vestidor per a roba de carrer	37,01000	€
BQU1UFB5	dia	Lloguer de mòdul prefabricat per a unitat de descontaminació de treballadors que manipulin amiant friable, de 5 zones: zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa 1, zona de retirada d'EPIS, zona de dutxa 2, i zona de vestidor per a roba de carrer	49,76000	€
BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	54,12000	€
BQU25700	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	85,24000	€
BQU27900	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	91,42000	€
BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	101,10000	€
BQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 usos, per a seguretat i salut	58,52000	€
BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	69,88000	€

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	43,19000	€
BQU2GFS0	u	Recipient per a recollida de residus d'EPIs d'un sol ús, de 40 l de capacitat, amb tapa accionad amb pedal	22,00000	€
BQU2GH05	u	Dispensador de gel hidroalcohòlic de 0,5 l	5,50000	€
BQU2GH50	u	Dispensador de gel hidroalcohòlic de 5 l	46,50000	€
BQUAT000	u	Termòmetre de mà d'infrarroigs sense contacte, apte per a ús mèdic, amb una distancia de meusura de 5 a 15 cm i amb un rang de 32.0° C a 42.5° (+-0,3° C)	95,00000	€
BQZ1P000	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1,06000	€
BR341110	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	40,72000	€
BR341150	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	55,88000	€
BR34J000	kg	Bioactivador microbià	6,52000	€
BR361100	kg	Estabilitzant sintètic de base acrílica	8,21000	€
BR3A7000	kg	Adob mineral sòlid de fons, d'alliberament lent	5,22000	€
BR3P2210	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	26,47000	€
BR3PAN00	kg	Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta	0,92000	€
BR3PE250	m3	Escorça de pi de 10 a 35 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	45,51000	€
BR43943D	u	Jacaranda mimosifolia de perímetre de 25 a 30 cm, en contenidor de més de 80 l	217,31000	€
BR44521A	u	Morus alba de perímetre de 16 a 18 cm, amb l'arrel nua	27,60000	€
BR45B-247L	u	Tipuana tipu (T. speciosa) de perímetre de 12 a 14 cm, en contenidor de 25 l	64,71000	€
BR4U1H00	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus Standard C4, segons NTJ 07N	4,81000	€
BVC1TM20	u	Vàlvula TA COMPTACT P20 o equivalent. Vàlvula de control, i equilibrat, independent de la pressió diferencial. Inclou servomotor tot/res, connectat al sistema de regulació. Instal·lat i connectat.	106,00000	€
BY01Z010	u	Materials per a ajuts de ram de paleta a les instal.lacion	4.500,00000	€
BY01Z01Y	u	Materials per a ajuts de ram de paleta a les instal.lacion	1.500,00000	€
BY01Z01Z	U	Materials per a ajuts de ram de paleta a les instal.lacion	1.500,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
B83QFF19	Ml	Marquesina F19 edifici cotxeres composta per: - Xassis tubulars d'acer galvanitzat de DE 80 X 80 X 4 MM galvanitzat en calent. - Taulell de DM hidrofug de 19 mm de gruis fixat a l'estructura amb fixacions mecàniques k adhesiu doble cara. - Lámina imermeabilitzat d'EPDM col·locada sobre el DM i sota els escopidor de xapa d'alumini plegada de 2 mm. - Escopidor de xapa plegada d'alumini de 2 mm de gruix. - Panell composite d'alumini no inflamable amb nucli mineral de 4 mm de gruix, i acabat alumini de 0,5 mm fixat amb fixacions mecàniques. A les juntes de panell es col·locarà peça inferior per garantir l'estanquitat del sistema - Els materials de DM i panell composite que revisten i envolten l'estructura es col·locaran amb dues costats d'aquesta, tan en els elements verticals com en els horitzontals. Col·locació incloent: - Estructura de suport. - Materials de DM i xapas d'alumini. -Lámina impermeabilitzant - fixació autotaladrant amb cap ´´HuellaTorx´´ prelacat en igual color al perfil de xapa o similar i elements auxiliars i estructura de suport, Fixat a estructura segons plànols de detall. Segons normes CTE y QTG.	**Rend.: 1,000**	**195,00000**	€
			COST DIRECTE	185,71429	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**195,0000**	
BB12MI55	Ml	Folre de platina d'acer de 850 m d'alçada amb 2 plecs de 50 mm, amb un desenvolupament aproxiamt de 950 mm, de 2 mm de gruix, amb galvanitzat i lacat a taller, de color blanc, fixada a subestructura metàl·lica, inclosa a la partida. Segons plànols de projecte i instruccions de la direcció d'obra	**Rend.: 1,000**	**50,00000**	€
			COST DIRECTE	47,61905	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**50,0000**	
BB144TMM	Ml	Barana amb passamà de 110 cm d'alçada amb respecte el paviment d'acabat de la coberta, formada per tub d'acer galvanitzat de 43 mm de diàmetre com a passamans, muntants formats per T de 40 mm d'acer galvanitzat amb metxes de tub d'acer galvanitzat de 35 mm, i platines de suport a muret perimetral de 180 x 100 x 5 mm amb 4 fixacions mecàniques. Les T aniran sodades a les platines de suport i a les metxes i galvanitzat amb calent.	**Rend.: 1,000**	**26,00000**	€
			COST DIRECTE	24,76190	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**26,0000**	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
D060Q021	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	**Rend.:**	**1,000**		**86,53000**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,100	/R x	23,47000	=	25,81700	
		Subtotal:					25,81700	25,81700
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,600	/R x	1,78000	=	1,06800	
		Subtotal:					1,06800	1,06800
Materials								
B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	16,03000	=	24,84650	
B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650	x	16,19000	=	10,52350	
B0111000	m3	Aigua	0,180	x	1,54000	=	0,27720	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,225	x	106,66000	=	23,99850	
		Subtotal:					59,64570	59,64570
		COST DIRECTE						86,53070
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**86,53070**

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
D0701461	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1,000**		**76,60000**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,47000	=	23,47000	
		Subtotal:					23,47000	23,47000
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,78000	=	1,24600	
		Subtotal:					1,24600	1,24600
Materials								
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	106,66000	=	21,33200	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,740	x	17,38000	=	30,24120	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,54000	=	0,30800	
		Subtotal:					51,88120	51,88120

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		COST DIRECTE	76,59720
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	**76,59720**

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1,000**		**80,02000**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,47000	=	23,47000	
		Subtotal:					23,47000	23,47000
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,78000	=	1,24600	
		Subtotal:					1,24600	1,24600
Materials								
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,54000	=	0,30800	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	17,38000	=	28,32940	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	106,66000	=	26,66500	
		Subtotal:					55,30240	55,30240
		COST DIRECTE						80,01840
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**80,01840**

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1,000**		**91,97000**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,47000	=	23,47000	
		Subtotal:					23,47000	23,47000
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,78000	=	1,24600	
		Subtotal:					1,24600	1,24600
Materials								
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	106,66000	=	40,53080	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	17,38000	=	26,41760	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,54000	=	0,30800	
		Subtotal:					67,25640	67,25640

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						COST DIRECTE		91,97240
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**91,97240**

D0701911 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 450 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:3 i 15 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **98,74000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,47000	=	23,47000	
				Subtotal:			23,47000	23,47000
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,78000	=	1,24600	
				Subtotal:			1,24600	1,24600
Materials								
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,450	x	106,66000	=	47,99700	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,480	x	17,38000	=	25,72240	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,54000	=	0,30800	
				Subtotal:			74,02740	74,02740
						COST DIRECTE		98,74340
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**98,74340**

D070A4D1 m3 Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **170,17000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x	23,47000	=	24,64350	
				Subtotal:			24,64350	24,64350
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	1,78000	=	1,29050	
				Subtotal:			1,29050	1,29050
Materials								
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,54000	=	0,30800	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	106,66000	=	21,33200	
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x	0,24000	=	96,00000	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	17,38000	=	26,59140	

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		144,23140
						COST DIRECTE		170,16540
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**170,16540**

D070B6C1 m3 Morter mixt de ciment blanc de ram de paleta BL, calç i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:1:7 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **159,86000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,300	/R x	23,47000	=	30,51100	
				Subtotal:			30,51100	30,51100
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,900	/R x	1,78000	=	1,60200	
				Subtotal:			1,60200	1,60200
Materials								
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	250,000	x	0,24000	=	60,00000	
B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,250	x	165,48000	=	41,37000	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,500	x	17,38000	=	26,07000	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,54000	=	0,30800	
				Subtotal:			127,74800	127,74800
						COST DIRECTE		159,86100
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**159,86100**

D07AA000 m3 Formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3 **Rend.: 1,000** **55,61000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	0,500	/R x	22,70000	=	11,35000	
				Subtotal:			11,35000	11,35000
Materials								
B0111000	m3	Aigua	0,330	x	1,54000	=	0,50820	
B7C100N0	kg	Escumant per a formigó cel·lular	5,000	x	1,71000	=	8,55000	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,330	x	106,66000	=	35,19780	
				Subtotal:			44,25600	44,25600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
							COST DIRECTE	55,60600
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**55,60600**

D07J1100 m3 Pasta de guix B1 **Rend.: 1,000** **127,62000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0149000	h	Manobre guixaire	1,000	/R x	22,70000	=	22,70000	
				Subtotal:			22,70000	22,70000
Materials								
B0521100	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	800,000	x	0,13000	=	104,00000	
B0111000	m3	Aigua	0,600	x	1,54000	=	0,92400	
				Subtotal:			104,92400	104,92400
							COST DIRECTE	127,62400
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**127,62400**

D0B2A100 kg Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **1,33000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	24,14000	=	0,12070	
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	27,19000	=	0,13595	
				Subtotal:			0,25665	0,25665
Materials								
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	1,01000	=	1,06050	
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x	1,32000	=	0,01346	
				Subtotal:			1,07396	1,07396
							COST DIRECTE	1,33061
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**1,33061**

D0B2C100 kg Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500SD, de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **1,34000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	24,14000	=	0,12070	

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	27,19000	=	0,13595	
				Subtotal:			0,25665	0,25665
Materials								
B0B2C000	kg	Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	1,02000	=	1,07100	
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x	1,32000	=	0,01346	
				Subtotal:			1,08446	1,08446
							COST DIRECTE	1,34111
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**1,34111**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	14LVZ001	m2	Formació de sostre 50+5 cm amb lloses alveolars de formigó pretesat de 50 cm d'alçària i 100 a 120 cm d'amplària, amb junt obert superiorment, de 530 a 750 kNm per m d'amplària de moment flector últim, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) 4 a 6 kN/m2 per a una llum màxima de 14.5 m, AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2.2 m B500T UNE-EN 10080, i una quantia de 0,092 m3/m2 de formigó HA-30/F/12/XC4+XS1 , abocat amb bomba Inclou peces per formació de lluernaris	**Rend.: 1,000**	**121,21** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	E4LVG5HT	m2	Lloses alveolars de formigó pretesat de 50 cm d'alçària i 100 a 120 cm d'amplària, amb junt lateral obert superiorment, de 530 a 750 kNm per m d'amplària de moment flector últim, per a sostre de 50+ 5 cm, col·locades sobre estructura	1,000	x	100,82225	=	100,82225	
	E459Z001	m3	Formigó per a sostres amb elements resistents industrialitzats, HA - 30 / F / 10 / XC4 + XS1 de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot	0,092	x	117,44266	=	10,80472	
	E4B9DA66	m2	Armadura per a sostres amb elements resistents AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2.2 m B500T UNE-EN 10080	1,000	x	3,80964	=	3,80964	
						Subtotal:		115,43661	115,43661
								COST DIRECTE	115,43661
						5,00	%	DESPESES INDIRECTES	5,77183
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**121,20844**

P-2	1A21MF10	Ut	Fusteria interior F10, amb porta de 40 mm de gruix, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana tipus DM de 8 mm de gruix , estructura interior de fusta, d'una llum de pas de porta lliure aproximat de 90x210 cm, amb bastiment del gruix de la paret on es trobi, fulla batent, tapajunts de fusta i galze, ferramenta, tancament de cop i clau mestrejat, manetes d'acer inoxidable serie 85 Elba sobre placa de 150 x 180 mm de l'empresa Tecosur o equivalent. Inclós aplicació de pintura a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat. Folrada una cara amb panell HPL de 6 mm de gruix, clasificacion Bs1 d0. Observacions: - Frontissa oculta enrasada. - Tota la fusteria de DM que es col·loqui serà hidròfuga. - Segons detalls de projecte i instruccions de la Direccio facultativa de l'obra. - Inclòs el subministrament i col·locacio de tots els elements que configuran el tancament practicable.	**Rend.: 1,000**	**774,05**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BAZGC360	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	1,000	x	27,80000	=	27,80000	
	BAZGU003	u	Pany mestrejat amb tres punts d'enclavament	1,000	x	117,37000	=	117,37000	
						Subtotal:		145,17000	145,17000
Partides d'obra									
	EAP36186	u	Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	1,000	x	91,17000	=	91,17000	
	EAPG6A86	u	Folrat de bastiment de base de paredó, per a porta de fulles batents, amb fusta xapada amb melamina, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	2,500	x	46,54100	=	116,35250	
	EAQDM442	u	Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix, 80 cm d'amplària i 200 cm d'alçària , de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix , estructura interior de fusta, amb acabat xapat melamina i amb planxa d'alumini d'1mm de gruix i 30cm d'alçada situada a la part inferior de la fulla	1,000	x	124,06094	=	124,06094	
	EAZ1U010	m	Tapajunts de fusta xapada amb melamina de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària	12,000	x	3,64832	=	43,77984	
	E89A2BB0	m2	Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat	2,200	x	21,90446	=	48,18981	
	E83L29L6	m2	Revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura rugosa, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent	2,500	x	67,38619	=	168,46548	
						Subtotal:		592,01857	592,01857
								COST DIRECTE	737,18857
						5,00	%	DESPESES INDIRECTES	36,85943
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**774,04800**

P-3	1A21MMF1	Ut	Fusteria interior F1, amb porta de 40 mm de gruix, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana tipus DM de 8 mm de gruix , estructura interior de fusta, d'una llum de pas de porta lliure aproximat de 80x210 cm, amb bastiment del gruix de la paret on es trobi, fulla batent, tapajunts de fusta i galze, ferramenta, tancament de cop i clau mestrejat, manetes d'acer inoxidable serie 85 Elba sobre placa de 150 x 180 mm de l'empresa Tecosur o equivalent. Inclós aplicació de pintura a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat. Observacions: - Tota la fusteria de DM que es col·loqui serà hidròfuga. - Segons detalls de projecte i instruccions de la Direccio facultativa de l'obra. - Inclòs el subministrament i col·locacio de tots els elements que configuran el tancament practicable.	**Rend.: 1,000**	**643,16**	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BAZGC360	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	1,000	x	27,80000	=	27,80000	
	BAZGU003	u	Pany mestrejat amb tres punts d'enclavament	1,000	x	117,37000	=	117,37000	
					Subtotal:			145,17000	145,17000
Partides d'obra									
	EAPG6A86	u	Folrat de bastiment de base de paredó, per a porta de fulles batents, amb fusta xapada amb melamina, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	2,500	x	46,54100	=	116,35250	
	EAQDM442	u	Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix, 80 cm d'amplària i 200 cm d'alçària , de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix , estructura interior de fusta, amb acabat xapat melamina i amb planxa d'alumini d'1mm de gruix i 30cm d'alçada situada a la part inferior de la fulla	1,000	x	124,06094	=	124,06094	
	EAZ1U010	m	Tapajunts de fusta xapada amb melamina de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària	12,000	x	3,64832	=	43,77984	
	E89A2BB0	m2	Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat	4,200	x	21,90446	=	91,99873	
	EAP36186	u	Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	1,000	x	91,17000	=	91,17000	
					Subtotal:			467,36201	467,36201

COST DIRECTE		612,53201
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	30,62660
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**643,15861**

P-4 **1A21MMF3** Ut

Fusteria interior F3, amb porta de 40 mm de gruix, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana tipus DM de 8 mm de gruix , estructura interior de fusta, d'una llum de pas de porta lliure aproximat de 100x250 cm, amb bastiment del gruix de la paret on es trobi, fulla batent, tapajunts de fusta i galze, ferramenta, tancament de cop i clau mestrejat, manetes d'acer inoxidable serie 85 Elba sobre placa de 150 x 180 mm de l'empresa Tecosur o equivalent. Inclós aplicació de pintura a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat. Folrada una cara amb panell HPL de 6 mm de gruix, clasificacion Bs1 d0 i espiera de vidre laminar de 6 +6 mm
Observacions:
- Frontissa oculta enrasada.
- Tota la fusteria de DM que es col·loqui serà hidròfuga.
- Segons detalls de projecte i instruccions de la Direccio facultativa de l'obra.
- Inclòs el subministrament i col·locacio de tots els elements que configuran el tancament practicable.

Rend.: 1,000 **816,60** €

Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BAZGC360	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	1,000	x	27,80000	=	27,80000	
	BAZGU003	u	Pany mestrejat amb tres punts d'enclavament	1,000	x	117,37000	=	117,37000	
					Subtotal:			145,17000	145,17000
Partides d'obra									
	EAPG6A86	u	Folrat de bastiment de base de paredó, per a porta de fulles batents, amb fusta xapada amb melamina, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	2,500	x	46,54100	=	116,35250	
	EC151D01	m2	Vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	0,750	x	54,04000	=	40,53000	
	E83L29L6	m2	Revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura rugosa, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent	2,500	x	67,38619	=	168,46548	
	E89A2BB0	m2	Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat	2,200	x	21,90446	=	48,18981	
	EAQDM442	u	Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix, 80 cm d'amplària i 200 cm d'alçària , de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix , estructura interior de fusta, amb acabat xapat melamina i amb planxa d'alumini d'1mm de gruix i 30cm d'alçada situada a la part inferior de la fulla	1,000	x	124,06094	=	124,06094	
	EAP36186	u	Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	1,000	x	91,17000	=	91,17000	
	EAZ1U010	m	Tapajunts de fusta xapada amb melamina de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària	12,000	x	3,64832	=	43,77984	
					Subtotal:			632,54857	632,54857

COST DIRECTE		777,71857
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	38,88593
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**816,60450**

P-5 **1A21MMF6** Ut

Fusteria interior F6, amb porta de 40 mm de gruix, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana tipus DM de 8 mm de gruix , estructura interior de fusta, d'una llum de pas de porta lliure aproximat de100x250 cm, amb bastiment del gruix de la paret on es trobi, fulla batent, tapajunts de fusta i galze, ferramenta, tancament de cop i clau mestrejat, manetes d'acer inoxidable serie 85 Elba sobre placa de 150 x 180 mm de l'empresa Tecosur o equivalent. Inclós aplicació de pintura a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat. Folrada una cara amb panell HPL de 6 mm de gruix, clasificacion Bs1 d0
Observacions:

Rend.: 1,000 **774,05** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

- Frontissa oculta enrasada.
- Tota la fusteria de DM que es col·loqui serà hidròfuga.
- Segons detalls de projecte i instruccions de la Direccio facultativa de l'obra.
- Inclòs el subministrament i col·locacio de tots els elements que configuran el tancament practicable.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BAZGU003	u	Pany mestrejat amb tres punts d'enclavament	1,000	x	117,37000	=	117,37000	
	BAZGC360	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	1,000	x	27,80000	=	27,80000	
			Subtotal:					145,17000	145,17000
Partides d'obra									
	EAP36186	u	Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	1,000	x	91,17000	=	91,17000	
	E83L29L6	m2	Revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura rugosa, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent	2,500	x	67,38619	=	168,46548	
	E89A2BB0	m2	Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat	2,200	x	21,90446	=	48,18981	
	EAPG6A86	u	Folrat de bastiment de base de paredó, per a porta de fulles batents, amb fusta xapada amb melamina, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	2,500	x	46,54100	=	116,35250	
	EAQDM442	u	Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix, 80 cm d'amplària i 200 cm d'alçària , de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix , estructura interior de fusta, amb acabat xapat melamina i amb planxa d'alumini d'1mm de gruix i 30cm d'alçada situada a la part inferior de la fulla	1,000	x	124,06094	=	124,06094	
	EAZ1U010	m	Tapajunts de fusta xapada amb melamina de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària	12,000	x	3,64832	=	43,77984	
			Subtotal:					592,01857	592,01857
			COST DIRECTE						737,18857
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		36,85943
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**774,04800**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-6	**1A21MMF8**	Ut	Fusteria interior F8, amb porta de 40 mm de gruix, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana tipus DM de 8 mm de gruix , estructura interior de fusta, d'una llum de pas de porta lliure aproximat de100x250 cm, amb bastiment del gruix de la paret on es trobi, fulla batent, tapajunts de fusta i galze, ferramenta, tancament de cop i clau mestrejat, manetes d'acer inoxidable serie 85 Elba sobre placa de 150 x 180 mm de l'empresa Tecosur o equivalent. Inclós aplicació de pintura a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat. Folrada una cara amb panell HPL de 6 mm de gruix, clasificacion Bs1 d0 Observacions: - Frontissa oculta enrasada. - Tota la fusteria de DM que es col·loqui serà hidròfuga. - Segons detalls de projecte i instruccions de la Direccio facultativa de l'obra. - Inclòs el subministrament i col·locacio de tots els elements que configuran el tancament practicable.	**Rend.: 1,000**	**774,05**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BAZGU003	u	Pany mestrejat amb tres punts d'enclavament	1,000	x	117,37000	=	117,37000	
	BAZGC360	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	1,000	x	27,80000	=	27,80000	
			Subtotal:					145,17000	145,17000
Partides d'obra									
	EAQDM442	u	Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix, 80 cm d'amplària i 200 cm d'alçària , de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix , estructura interior de fusta, amb acabat xapat melamina i amb planxa d'alumini d'1mm de gruix i 30cm d'alçada situada a la part inferior de la fulla	1,000	x	124,06094	=	124,06094	
	E83L29L6	m2	Revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura rugosa, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent	2,500	x	67,38619	=	168,46548	
	EAZ1U010	m	Tapajunts de fusta xapada amb melamina de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària	12,000	x	3,64832	=	43,77984	
	EAPG6A86	u	Folrat de bastiment de base de paredó, per a porta de fulles batents, amb fusta xapada amb melamina, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	2,500	x	46,54100	=	116,35250	
	EAP36186	u	Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	1,000	x	91,17000	=	91,17000	
	E89A2BB0	m2	Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat	2,200	x	21,90446	=	48,18981	
			Subtotal:					592,01857	592,01857

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			737,18857
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	36,85943
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**774,04800**

P-7 **1A21MMF9** Ut Fusteria interior F9, amb doble porta de fulla batent de 40 mm de gruix, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana tipus DM de 8 mm de gruix , estructura interior de fusta, d'una llum de pas de porta lliure aproximat de 180x243 cm, amb bastiment del gruix de la paret on es trobi, fulla batent, tapajunts de fusta i galze, ferramenta, tancament de cop i clau mestrejat, manetes d'acer inoxidable serie 85 Elba sobre placa de 150 x 180 mm de l'empresa Tecosur o equivalent. Inclós aplicació de pintura a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat. Inclos espiera amb vidre laminar 6 +6
Observacions:
- Tota la fusteria de DM que es col·loqui serà hidròfuga.
- Segons detalls de projecte i instruccions de la Direccio facultativa de l'obra.
- Inclòs el subministrament i col·locacio de tots els elements que configuran el tancament practicable.

Rend.: 1,000 **1.191,13** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BAZGU003	u	Pany mestrejat amb tres punts d'enclavament	1,000	x	117,37000	=	117,37000	
	BAZGC360	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	1,000	x	27,80000	=	27,80000	
					Subtotal:			145,17000	145,17000
Partides d'obra									
	E89A2BB0	m2	Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat	10,000	x	21,90446	=	219,04460	
	EAPG6A86	u	Folrat de bastiment de base de paredó, per a porta de fulles batents, amb fusta xapada amb melamina, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	7,000	x	46,54100	=	325,78700	
	EC151D01	m2	Vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	1,000	x	54,04000	=	54,04000	
	EAQDM442	u	Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix, 80 cm d'amplària i 200 cm d'alçària , de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix , estructura interior de fusta, amb acabat xapat melamina i amb planxa d'alumini d'1mm de gruix i 30cm d'alçada situada a la part inferior de la fulla	2,000	x	124,06094	=	248,12188	
	EAP36186	u	Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	1,000	x	91,17000	=	91,17000	
	EAZ1U010	m	Tapajunts de fusta xapada amb melamina de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària	14,000	x	3,64832	=	51,07648	

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Subtotal:			989,23996
COST DIRECTE			1.134,40996
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	56,72050
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.191,13046**

B0B6-107E kg Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2

Rend.: 1,000 **1,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	27,19000	=	0,13595	
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	24,14000	=	0,12070	
					Subtotal:			0,25665	0,25665
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,010	x	1,34000	=	0,01340	
	B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	1,15000	=	1,20750	
					Subtotal:			1,22090	1,22090
	DESPESES AUXILIARS			1,00	%				0,00257
	COST DIRECTE								1,48012
	DESPESES INDIRECTES			5,00	%				0,07401
	COST EXECUCIÓ MATERIAL								**1,55412**

P-8 **E2111599** m3 Enderroc d'edificació aïllada, de 30 a 250 m3 de volum aparent, de 4 a 8 m d'alçària, amb estructura de formigó armat, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus perillosos, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor

Rend.: 1,000 **14,63** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,160	/R x	23,47000	=	3,75520	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,040	/R x	27,19000	=	1,08760	
					Subtotal:			4,84280	4,84280
Maquinària									
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,040	/R x	7,07000	=	0,28280	
	C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,040	/R x	78,23000	=	3,12920	
	C11024A8	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 12 a 20 t, amb pinça per a enderroc de formigó	0,045	/R x	112,14000	=	5,04630	
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,040	/R x	15,86000	=	0,63440	
					Subtotal:			9,09270	9,09270

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			13,93550
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,69678
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14,63228**

P-9 **E211259A** m3 Enderroc d'edificació entre mitgeres, de més de 250 m3 de volum aparent, de 4 a 8 m d'alçària, amb estructura de formigó armat, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus perillosos, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **12,35** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
A0150000	h	Manobre especialista	0,120	/R x	23,47000	=	2,81640	
A0121000	h	Oficial 1a	0,030	/R x	27,19000	=	0,81570	
					Subtotal:		3,63210	3,63210
Maquinària								
C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,045	/R x	78,23000	=	3,52035	
C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,030	/R x	7,07000	=	0,21210	
C11024A8	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 12 a 20 t, amb pinça per a enderroc de formigó	0,035	/R x	112,14000	=	3,92490	
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,030	/R x	15,86000	=	0,47580	
					Subtotal:		8,13315	8,13315

COST DIRECTE			11,76525
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,58826
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,35351**

P-10 **E2131352** m3 Enderroc de fonament corregut de formigó armat, a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió **Rend.: 1,000** **92,18** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
A0140000	h	Manobre	0,660	/R x	22,70000	=	14,98200	
A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,500	/R x	27,64000	=	13,82000	
					Subtotal:		28,80200	28,80200
Maquinària								
C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,500	/R x	7,07000	=	3,53500	
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,186	/R x	52,25000	=	9,71850	
C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,700	/R x	65,34000	=	45,73800	
					Subtotal:		58,99150	58,99150

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			87,79350
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	4,38968
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**92,18318**

P-11 **E2133352** m3 Enderroc de fonament en lloses de formigó armat, a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió **Rend.: 1,000** **98,13** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,500	/R x	27,64000	=	13,82000	
A0140000	h	Manobre	0,640	/R x	22,70000	=	14,52800	
					Subtotal:		28,34800	28,34800
Maquinària								
C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,500	/R x	7,07000	=	3,53500	
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,178	/R x	52,25000	=	9,30050	
C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,800	/R x	65,34000	=	52,27200	
					Subtotal:		65,10750	65,10750

COST DIRECTE			93,45550
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	4,67278
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**98,12828**

P-12 **E21R1160** u Tala controlada directa d'arbre < 6 m d'alçària, deixant la soca a la vista, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) **Rend.: 1,000** **77,02** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,260	/R x	30,90000	=	8,03400	
A013P000	h	Ajudant jardiner	0,260	/R x	27,42000	=	7,12920	
					Subtotal:		15,16320	15,16320
Maquinària								
CRE23000	h	Motoserra	0,260	/R x	3,25000	=	0,84500	
C1503000	h	Camió grua	0,700	/R x	46,56000	=	32,59200	
					Subtotal:		33,43700	33,43700
Materials								
B2RA9TD0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,270	x	75,00000	=	20,25000	
B2RA9SB0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,100	x	45,00000	=	4,50000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:			24,75000	24,75000
			COST DIRECTE				73,35020
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		3,66751
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**77,01771**

P-13 **E22113C2** m2 Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió **Rend.: 1,000** **2,14** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,039	/R x	52,25000	=	2,03775	
		Subtotal:					2,03775	2,03775
		COST DIRECTE						2,03775
		DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,10189
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,13964**

P-14 **E2214622** m3 Excavació per a rebaix en terreny de de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora i càrrega indirecta sobre camió **Rend.: 1,000** **5,78** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C1312340	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,043	/R x	88,19000	=	3,79217	
C13113B1	h	Pala carregadora sobre cadenes d'11 a 17 t, amb escarificadora	0,018	/R x	94,89000	=	1,70802	
		Subtotal:					5,50019	5,50019
		COST DIRECTE						5,50019
		DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,27501
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,77520**

P-15 **E222162A** m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny de de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió **Rend.: 1,000** **9,49** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,173	/R x	52,25000	=	9,03925	
		Subtotal:					9,03925	9,03925
		COST DIRECTE						9,03925
		DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,45196
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,49121**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-16 **E2225632** m3 Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador i amb les terres deixades a la vora **Rend.: 1,000** **18,37** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	0,245	/R x	22,70000	=	5,56150	
		Subtotal:					5,56150	5,56150
Maquinària								
C13161E0	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària	0,245	/R x	48,70000	=	11,93150	
		Subtotal:					11,93150	11,93150
		COST DIRECTE						17,49300
		DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,87465
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**18,36765**

P-17 **E222B632** m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora **Rend.: 1,000** **10,81** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,197	/R x	52,25000	=	10,29325	
		Subtotal:					10,29325	10,29325
		COST DIRECTE						10,29325
		DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,51466
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,80791**

P-18 **E225177F** m3 Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM **Rend.: 1,000** **3,73** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	0,010	/R x	22,70000	=	0,22700	
		Subtotal:					0,22700	0,22700
Maquinària								
C1335010	h	Corró vibratori autopropulsat, d'1,5 a 2,5 t	0,045	/R x	40,76000	=	1,83420	
C1316100	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t	0,033	/R x	45,22000	=	1,49226	
		Subtotal:					3,32646	3,32646

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		3,55346
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,17767
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,73113**

P-19 E2A11000 m3 Subministrament de terra seleccionada d'aportació **Rend.: 1,000** **9,96** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B03D1000	m3	Terra seleccionada	1,000	x	9,49000	=	9,49000	
		Subtotal:					9,49000	9,49000
		COST DIRECTE						9,49000
		DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,47450
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,96450**

P-20 E2R3506A m3 Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km **Rend.: 1,000** **8,46** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,200	/R x	40,29000	=	8,05800	
		Subtotal:					8,05800	8,05800
		COST DIRECTE						8,05800
		DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,40290
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,46090**

P-21 E2R450J0 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat **Rend.: 1,000** **19,86** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C1RA2900	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 9 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	18,29000	=	18,29000	
C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,008	/R x	78,23000	=	0,62584	
		Subtotal:					18,91584	18,91584
		COST DIRECTE						18,91584
		DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,94579
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**19,86163**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		9,58902
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,47945
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10,06847**

P-22 E2R5426A m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km **Rend.: 1,000** **10,07** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,238	/R x	40,29000	=	9,58902	
		Subtotal:					9,58902	9,58902

P-23 E2RA6680 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) **Rend.: 1,000** **-26,25** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B2RA6680	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,200	x	-125,00000	=	-25,00000	
		Subtotal:					-25,00000	-25,00000
		COST DIRECTE						-25,00000
		DESPESES INDIRECTES		5,00 %				-1,25000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**-26,25000**

P-24 E2RA71H1 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) **Rend.: 1,000** **16,75** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B2RA71H1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,450	x	11,00000	=	15,95000	
		Subtotal:					15,95000	15,95000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		15,95000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,79750
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**16,74750**

P-25 E2RA72F1 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) **Rend.: 1,000** **10,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA72F1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,800	x	13,00000	=	10,40000	
			Subtotal:					10,40000	10,40000
			COST DIRECTE						10,40000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					0,52000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,92000**

P-26 E2RA73G1 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) **Rend.: 1,000** **24,15** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA73G1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x	23,00000	=	23,00000	
			Subtotal:					23,00000	23,00000
			COST DIRECTE						23,00000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					1,15000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**24,15000**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-27 E2RBU005 m3 Disposició de terres no contaminades provinents d'un sòl que no hi ha hagut una activitat potencialment contaminant (APC) a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME **Rend.: 1,000** **5,37** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RBU005	m3	Disposició de terres no contaminades provinents d'un sòl que no hi ha hagut una activitat potencialment contaminant (APC) a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	1,000	x	5,11000	=	5,11000	
			Subtotal:					5,11000	5,11000
			COST DIRECTE						5,11000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					0,25550
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,36550**

P-28 E31521J1 m3 De rases i pous de fonaments, amb formigó per armar HA-25/B/20/XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió **Rend.: 1,000** **87,76** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	22,70000	=	5,67500	
			Subtotal:					5,67500	5,67500
Materials									
	B064300A	m3	Formigó HM-20/F/20/I de consistència fluïda, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,100	x	70,75000	=	77,82500	
			Subtotal:					77,82500	77,82500
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,08513
			COST DIRECTE						83,58513
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					4,17926
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**87,76438**

P-29 E31522C1 m3 Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/10/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió **Rend.: 1,000** **90,94** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	22,70000	=	5,67500	
			Subtotal:					5,67500	5,67500
Materials									
	B065760B	m3	Formigó HA-25/B/10/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,100	x	73,58000	=	80,93800	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:			80,93800	80,93800
				COST DIRECTE				86,61300
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		4,33065
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**90,94365**

P-30 **E31522G1** m3 Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/P/20/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió **Rend.: 1,000** **87,87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	22,70000	=	5,67500	
			Subtotal:					5,67500	5,67500
Materials									
	B065960C	m3	Formigó HA-25/P/20/IIa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,100	x	70,92000	=	78,01200	
			Subtotal:					78,01200	78,01200
			COST DIRECTE						83,68700
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				4,18435
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**87,87135**

P-31 **E31B4000** kg Armadura de rases i pous AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **1,79** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,006	/R x	27,19000	=	0,16314	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,008	/R x	24,14000	=	0,19312	
			Subtotal:					0,35626	0,35626
Materials									
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,005	x	1,32000	=	0,00660	
	D0B2C100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500SD, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,34111	=	1,34111	
			Subtotal:					1,34771	1,34771
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,00534
			COST DIRECTE						1,70931
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,08547
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,79478**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-32 **E32515D3** m3 Formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, HA-25/F/10/IIa de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 10 mm i abocat amb cubilot **Rend.: 1,000** **106,27** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,720	/R x	22,70000	=	16,34400	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,180	/R x	27,19000	=	4,89420	
			Subtotal:					21,23820	21,23820
Materials									
	B065760A	m3	Formigó HA-25/F/10/IIa de consistència fluïda, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,050	x	76,16000	=	79,96800	
			Subtotal:					79,96800	79,96800
			COST DIRECTE						101,20620
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			5,06031
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**106,26651**

P-33 **E32B400P** kg Armadura per a murs de contenció AP500 SD, d'una alçària màxima de 3 m, d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **1,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,008	/R x	27,19000	=	0,21752	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	24,14000	=	0,24140	
			Subtotal:					0,45892	0,45892
Materials									
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0061	x	1,32000	=	0,00805	
	D0B2C100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500SD, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,34111	=	1,34111	
			Subtotal:					1,34916	1,34916
			COST DIRECTE						1,80808
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,09040
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,89848**

P-34 **E32D3B23** m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 100x50 cm, per a murs de contenció de base curvilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist **Rend.: 1,000** **35,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,544	/R x	27,19000	=	14,79136	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,594	/R x	24,14000	=	14,33916	
					Subtotal:			29,13052	29,13052
Materials									
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,100	x	2,49000	=	0,24900	
	B0D81450	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 20 usos	1,1025	x	2,29000	=	2,52473	
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0101	x	45,56000	=	0,46016	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1007	x	1,54000	=	0,15508	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,4993	x	0,43000	=	0,64470	
	B0DZP400	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x100 cm	1,000	x	0,39000	=	0,39000	
					Subtotal:			4,42367	4,42367
								COST DIRECTE	33,55419
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	1,67771
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**35,23190**

P-35 E3CB4000 kg Armadura per a lloses de fonaments AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **1,84** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	24,14000	=	0,24140	
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,006	/R x	27,19000	=	0,16314	
					Subtotal:			0,40454	0,40454
Materials									
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0051	x	1,32000	=	0,00673	
	D0B2C100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500SD, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,34111	=	1,34111	
					Subtotal:			1,34784	1,34784
								COST DIRECTE	1,75238
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,08762
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**1,84000**

P-36 E3CDC100 m2 Encofrat amb taulons de fusta per a lloses de fonaments **Rend.: 1,000** **29,94** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,500	/R x	24,14000	=	12,07000	
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,450	/R x	27,19000	=	12,23550	
					Subtotal:			24,30550	24,30550
Materials									

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,030	x	2,49000	=	0,07470	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0019	x	402,63000	=	0,76500	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	7,2996	x	0,43000	=	3,13883	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1501	x	1,54000	=	0,23115	
					Subtotal:			4,20968	4,20968
								COST DIRECTE	28,51518
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	1,42576
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**29,94094**

P-37 E3Z112P1 m2 Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió **Rend.: 1,000** **12,52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	22,70000	=	3,40500	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,075	/R x	27,19000	=	2,03925	
					Subtotal:			5,44425	5,44425
Materials									
	B06NLA2C	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/20	0,105	x	61,67000	=	6,47535	
					Subtotal:			6,47535	6,47535
								COST DIRECTE	11,91960
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,59598
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**12,51558**

P-38 E3Z112T1 m2 Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió **Rend.: 1,000** **12,35** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,075	/R x	27,19000	=	2,03925	
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	22,70000	=	3,40500	
					Subtotal:			5,44425	5,44425
Materials									
	B06NLA2B	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20	0,100	x	62,32000	=	6,23200	
					Subtotal:			6,23200	6,23200

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,08166
			COST DIRECTE			11,75791
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,58790
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,34581**

P-39 **E4415115** kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura **Rend.: 1,000** **2,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,015	/R x	27,64000	=	0,41460	
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,015	/R x	24,23000	=	0,36345	
					Subtotal:			0,77805	0,77805
Maquinària									
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,015	/R x	3,11000	=	0,04665	
					Subtotal:			0,04665	0,04665
Materials									
	B44Z501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,46000	=	1,46000	
					Subtotal:			1,46000	1,46000
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,01945
			COST DIRECTE						2,30415
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,11521
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,41936**

E44153G1 kg Acer S275JR galvanitzat segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i galanitzat en calent, col·locat a l'obra amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **4,97** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,015	/R x	27,64000	=	0,41460	
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,015	/R x	24,23000	=	0,36345	
					Subtotal:			0,77805	0,77805
Maquinària									
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,015	/R x	3,11000	=	0,04665	
	B44153G1	Kg	cer S275JR galvanitzat segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i galanitzat en calent, col·locat a l'obra amb fixacions mecàniques	1,050	x	3,72000	=	3,90600	

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:			3,90600
			COST DIRECTE			4,73070
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,23654
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,96724**

P-40 **E4415Z001** kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a muntant d'escala, de xapa de 15 mm de gruix, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura **Rend.: 1,000** **2,53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,015	/R x	27,64000	=	0,41460	
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,015	/R x	24,23000	=	0,36345	
					Subtotal:			0,77805	0,77805
Maquinària									
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,015	/R x	3,11000	=	0,04665	
					Subtotal:			0,04665	0,04665
Materials									
	B44Z502A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,57000	=	1,57000	
					Subtotal:			1,57000	1,57000
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,01945
			COST DIRECTE						2,41415
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,12071
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,53486**

P-41 **E441ZS401** kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a muntant d'escala formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura **Rend.: 1,000** **2,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,015	/R x	24,23000	=	0,36345	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,015	/R x	27,64000	=	0,41460	
					Subtotal:			0,77805	0,77805
Maquinària									
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,015	/R x	3,11000	=	0,04665	
					Subtotal:			0,04665	0,04665
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B44Z501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x 1,46000	= 1,46000			
					Subtotal:	1,46000			1,46000
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %				0,01945
			COST DIRECTE						2,30415
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,11521
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,41936**

P-42 **E4425025** kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura **Rend.: 1,000** **2,53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,015	/R x	24,23000	=	0,36345	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,015	/R x	27,64000	=	0,41460	
					Subtotal:			0,77805	0,77805
Maquinària									
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,015	/R x	3,11000	=	0,04665	
					Subtotal:			0,04665	0,04665
Materials									
	B44Z502A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,57000	=	1,57000	
					Subtotal:			1,57000	1,57000
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %				0,01945
			COST DIRECTE						2,41415
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,12071
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,53486**

P-43 **E442MA01** kg Rètol d'edifici compost per lletres de passamà de ferro de 100x5mm, i perfil IPE-200 inferior per fixació, amb una capa d'imprimació antioxidant, treballat al taller i col.locat a l'obra. **Rend.: 1,000** **25,89** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,500	/R x	27,64000	=	13,82000	
	A0140000	h	Manobre	0,040	/R x	22,70000	=	0,90800	
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,300	/R x	24,23000	=	7,26900	

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,040	/R x	27,19000	=	1,08760	
					Subtotal:			23,08460	23,08460
Materials									
	B44Z502A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,57000	=	1,57000	
					Subtotal:			1,57000	1,57000
			COST DIRECTE						24,65460
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				1,23273
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**25,88733**

P-44 **E4425Z001** U Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb forat central bisellat, de 500x200 mm i espessor 15 mm, amb 6 perns soldats, d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 500 S de 20 mm de diàmetre i 80 cm de longitud total. **Rend.: 1,000** **62,37** €

Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els talls, les escapçadures, la preparació de vores, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge.
Inclou: Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la placa. Aplomat i anivellació.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,503	/R x	24,23000	=	12,18769	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,503	/R x	27,64000	=	13,90292	
					Subtotal:			26,09061	26,09061
Maquinària									
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,015	/R x	3,11000	=	0,04665	
					Subtotal:			0,04665	0,04665
Materials									
	B44Z502A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	11,775	x	1,57000	=	18,48675	
	B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	11,832	x	1,15000	=	13,60680	
	OP00COR0	U	Talladora manual de metall, de disc.	0,000	x	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:			0,00000	0,00000
Altres									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B44Z502A%	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	18,48700	=	0,36974	
	B0B7-106Q	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	13,60700	=	0,27214	
	C200P000%	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	0,04650	=	0,00093	
	A0125000%	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	13,90300	=	0,27806	
	A0135000%	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	12,18750	=	0,24375	
			Subtotal:					1,16462	1,16462
			COST DIRECTE						59,39543
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				2,96977
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**62,36520**

P-45 **E4425Z002** U Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb forat central bisellat, de 550x350 mm i espessor 15 mm, amb 8 perns soldats, d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 500 S de 20 mm de diàmetre i 70 cm de longitud total.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els talls, les escapçadures, la preparació de vores, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge.
Inclou: Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la placa. Aplomat i anivellació.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Rend.: 1,000 **94,22** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,703	/R x	24,23000	=	17,03369	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,703	/R x	27,64000	=	19,43092	
			Subtotal:					36,46461	36,46461
Maquinària									
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,015	/R x	3,11000	=	0,04665	
			Subtotal:					0,04665	0,04665
Materials									
	B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	13,803	x	1,15000	=	15,87345	
	B44Z502A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	22,667	x	1,57000	=	35,58719	
	OP00COR0	U	Talladora manual de metall, de disc.	0,000	x	0,00000	=	0,00000	
			Subtotal:					0,00000	0,00000
Altres									
	B44Z502A%	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	35,58700	=	0,71174	
	B0B7-106Q	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	15,87350	=	0,31747	
	C200P000%	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	0,04650	=	0,00093	

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0125000%	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	19,43100	=	0,38862	
	A0135000%	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	17,03350	=	0,34067	
			Subtotal:					1,75943	1,75943
			COST DIRECTE						89,73133
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				4,48657
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**94,21790**

P-46 **E4425Z003** U Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 250x250 mm i gruix 10 mm, i muntatge sobre 4 tacs químics M16. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems dels perns.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els talls, les escapçadures, la preparació de vores, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge.
Inclou: Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la placa. Aplomat i anivellació.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Rend.: 1,000 **80,47** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,703	/R x	24,23000	=	17,03369	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,703	/R x	27,64000	=	19,43092	
			Subtotal:					36,46461	36,46461
Maquinària									
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,015	/R x	3,11000	=	0,04665	
			Subtotal:					0,04665	0,04665
Materials									
	B0A63M00	u	Tac químic de diàmetre 16 mm, amb cargol, volandera i femella	4,000	x	7,73000	=	30,92000	
	B44Z502A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	4,906	x	1,57000	=	7,70242	
	OP00COR0	U	Talladora manual de metall, de disc.	0,000	x	0,00000	=	0,00000	
			Subtotal:					0,00000	0,00000
Altres									
	B44Z502A%	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	7,70250	=	0,15405	
	B0A63M00%	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	30,92000	=	0,61840	
	C200P000%	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	0,04650	=	0,00093	
	A0125000%	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	19,43100	=	0,38862	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0135000%	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	17,03350	=	0,34067	
					Subtotal:			1,50267	1,50267
					COST DIRECTE				76,63635
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		3,83182
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**80,46817**

P-47 **E4425Z004** U Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, de 250x250 mm i gruix 8 mm, amb 4 perns soldats, d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 500 S de 12 mm de diàmetre i 50 cm de longitud total.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els talls, les escapçadures, la preparació de vores, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge.
Inclou: Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la placa. Aplomat i anivellació.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Rend.: 1,000 **47,93** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,703	/R x	27,64000	=	19,43092	
A0135000	h	Ajudant soldador	0,703	/R x	24,23000	=	17,03369	
				Subtotal:			36,46461	36,46461
Maquinària								
C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,015	/R x	3,11000	=	0,04665	
				Subtotal:			0,04665	0,04665
Materials								
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,800	x	1,15000	=	2,07000	
B44Z502A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	3,930	x	1,57000	=	6,17010	
OP00COR0	U	Talladora manual de metall, de disc.	0,000	x	0,00000	=	0,00000	
				Subtotal:			0,00000	0,00000
Altres								
B44Z502A%	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	6,17000	=	0,12340	
B0B7-106Q	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	2,07000	=	0,04140	
C200P000%	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	0,04650	=	0,00093	
A0125000%	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	19,43100	=	0,38862	
A0135000%	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	17,03350	=	0,34067	
				Subtotal:			0,89502	0,89502

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	45,64638
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	2,28232
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**47,92870**

P-48 **E4425Z005** U Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, de 250x250 mm i gruix 8 mm, amb 4 perns soldats, d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 500 S de 12 mm de diàmetre i 60 cm de longitud total.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els talls, les escapçadures, la preparació de vores, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge.
Inclou: Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la placa. Aplomat i anivellació.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Rend.: 1,000 **48,37** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0135000	h	Ajudant soldador	0,703	/R x	24,23000	=	17,03369	
A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,703	/R x	27,64000	=	19,43092	
				Subtotal:			36,46461	36,46461
Maquinària								
C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,015	/R x	3,11000	=	0,04665	
				Subtotal:			0,04665	0,04665
Materials								
B44Z502A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	3,930	x	1,57000	=	6,17010	
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	2,160	x	1,15000	=	2,48400	
OP00COR0	U	Talladora manual de metall, de disc.	0,000	x	0,00000	=	0,00000	
				Subtotal:			0,00000	0,00000
Altres								
B44Z502A%	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	6,17000	=	0,12340	
B0B7-106Q	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	2,48400	=	0,04968	
C200P000%	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	0,04650	=	0,00093	
A0125000%	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	19,43100	=	0,38862	
A0135000%	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	17,03350	=	0,34067	
				Subtotal:			0,90330	0,90330

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			46,06866
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,30343
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**48,37209**

P-49 **E4425Z003B** U Ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, format per dues pletines, de 1600x200 mm i gruix 10 mm, i 1600x270x10 muntatge sobre 9 tacs químics M1
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els talls, les escapçadures, la preparació de vores, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge.
Inclou: Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la placa. Aplomat i anivellació.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Rend.: 1,000 **178,71** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,703	/R x	27,64000	=	19,43092	
A0135000	h	Ajudant soldador	0,703	/R x	24,23000	=	17,03369	
		Subtotal:					36,46461	36,46461
Maquinària								
C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,015	/R x	3,11000	=	0,04665	
		Subtotal:					0,04665	0,04665
Materials								
B0A63H00	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	9,000	x	4,27000	=	38,43000	
B44Z502A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	59,030	x	1,57000	=	92,67710	
OP00COR0	U	Talladora manual de metall, de disc.	0,000	x	0,00000	=	0,00000	
		Subtotal:					0,00000	0,00000
Altres								
B44Z502A%	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	92,67700	=	1,85354	
C200P000%	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	0,04650	=	0,00093	
A0125000%	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	19,43100	=	0,38862	
A0135000%	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	17,03350	=	0,34067	
		Subtotal:					2,58376	2,58376

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			170,20212
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	8,51011
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**178,71223**

P-50 **E4425ZZ001** U Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, de 300x300 mm i gruix 10 mm, amb 4 enrigidors de 8mm, i amb 4 perns soldats, d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 500 S de 16 mm de diàmetre i 65 cm de longitud total.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els talls, les escapçadures, la preparació de vores, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge.
Inclou: Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la placa. Aplomat i anivellació.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Rend.: 1,000 **54,52** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0135000	h	Ajudant soldador	0,703	/R x	24,23000	=	17,03369	
A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,703	/R x	27,64000	=	19,43092	
		Subtotal:					36,46461	36,46461
Maquinària								
C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,015	/R x	3,11000	=	0,04665	
		Subtotal:					0,04665	0,04665
Materials								
B44Z502A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	7,850	x	1,57000	=	12,32450	
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,800	x	1,15000	=	2,07000	
		Subtotal:					14,39450	14,39450
Altres								
%ZZ	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	50,90600	=	1,01812	
		Subtotal:					1,01812	1,01812

COST DIRECTE			51,92388
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,59619
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**54,52007**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-51	E4435112	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	**Rend.: 1,000**	**2,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,010	/R x	24,23000	=	0,24230	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,018	/R x	27,64000	=	0,49752	
					Subtotal:			0,73982	0,73982
Maquinària									
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,018	/R x	3,11000	=	0,05598	
					Subtotal:			0,05598	0,05598
Materials									
	B44Z5011	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,32000	=	1,32000	
					Subtotal:			1,32000	1,32000

DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,01850
COST DIRECTE			2,13430
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,10671
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,24101**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-52	E4435115	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	**Rend.: 1,000**	**2,39** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,010	/R x	24,23000	=	0,24230	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,018	/R x	27,64000	=	0,49752	
					Subtotal:			0,73982	0,73982
Maquinària									
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,018	/R x	3,11000	=	0,05598	
					Subtotal:			0,05598	0,05598
Materials									
	B44Z501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,46000	=	1,46000	
					Subtotal:			1,46000	1,46000

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,01850
COST DIRECTE			2,27430
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,11371
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,38801**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-53	E4435125	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura	**Rend.: 1,000**	**2,50** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,010	/R x	24,23000	=	0,24230	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,018	/R x	27,64000	=	0,49752	
					Subtotal:			0,73982	0,73982
Maquinària									
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,018	/R x	3,11000	=	0,05598	
					Subtotal:			0,05598	0,05598
Materials									
	B44Z502A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,57000	=	1,57000	
					Subtotal:			1,57000	1,57000

DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,01850
COST DIRECTE			2,38430
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,11921
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,50351**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-54	E44Z5A25	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura	**Rend.: 1,000**	**4,89** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,050	/R x	24,23000	=	1,21150	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,050	/R x	27,64000	=	1,38200	
					Subtotal:			2,59350	2,59350
Maquinària									
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,050	/R x	3,11000	=	0,15550	
					Subtotal:			0,15550	0,15550

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B44Z5A2A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x 1,87000 =	1,87000		
					Subtotal:	1,87000		1,87000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,03890
				COST DIRECTE				4,65790
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,23290
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**4,89080**

P-55 E45318D3 m3 Formigó per a bigues, HA-25/F/10/IIa, de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot **Rend.: 1,000** **122,28** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	1,368	/R x	22,70000	=	31,05360	
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,340	/R x	27,19000	=	9,24460	
				Subtotal:			40,29820	40,29820
Materials								
B065760A	m3	Formigó HA-25/F/10/IIa de consistència fluïda, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,000	x	76,16000	=	76,16000	
				Subtotal:			76,16000	76,16000
				COST DIRECTE				116,45820
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			5,82291
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**122,28111**

E459Z001 m3 Formigó per a sostres amb elements resistents industrialitzats, HA - 30 / F / 10 / XC4 + XS1 de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot **Rend.: 1,000** **123,31** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,072	/R x	27,19000	=	1,95768	
A0140000	h	Manobre	0,288	/R x	22,70000	=	6,53760	
				Subtotal:			8,49528	8,49528
Maquinària								
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,120	/R x	156,60000	=	18,79200	
				Subtotal:			18,79200	18,79200
Materials								
B06F2-I15B	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 10 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	1,050	x	85,66000	=	89,94300	

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		89,94300	89,94300
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,21238
				COST DIRECTE				117,44266
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			5,87213
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**123,31480**

P-56 E4B14000 kg Armadura per a pilars AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **1,80** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,007	/R x	24,14000	=	0,16898	
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,007	/R x	27,19000	=	0,19033	
				Subtotal:			0,35931	0,35931
Materials								
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,005	x	1,32000	=	0,00660	
D0B2C100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500SD, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,34111	=	1,34111	
				Subtotal:			1,34771	1,34771
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,00539
				COST DIRECTE				1,71241
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,08562
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,79803**

P-57 E4B23000 kg Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **2,00** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,012	/R x	24,14000	=	0,28968	
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,010	/R x	27,19000	=	0,27190	
				Subtotal:			0,56158	0,56158
Materials								
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,012	x	1,32000	=	0,01584	
D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,33061	=	1,33061	
				Subtotal:			1,34645	1,34645
				COST DIRECTE				1,90803
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,09540
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,00343**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	E4B9DA66	m2	Armadura per a sostres amb elements resistents AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2.2 m B500T UNE-EN 10080	**Rend.:**	**1,000**	**4,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,018	/R x	24,14000	=	0,43452	
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,018	/R x	27,19000	=	0,48942	
					Subtotal:			0,92394	0,92394
Materials									
	B0B34133	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2.2 m B500T UNE-EN 10080	1,200	x	2,38000	=	2,85600	
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,012	x	1,32000	=	0,01584	
					Subtotal:			2,87184	2,87184
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,01386
			COST DIRECTE						3,80964
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,19048
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,00012**

	E4BCDACC	m2	Armadura per a lloses AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	**Rend.:**	**1,000**	**7,58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,030	/R x	24,14000	=	0,72420	
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,030	/R x	27,19000	=	0,81570	
					Subtotal:			1,53990	1,53990
Materials									
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,020	x	1,32000	=	0,02640	
	B0B34136	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,200	x	4,71000	=	5,65200	
					Subtotal:			5,67840	5,67840
			COST DIRECTE						7,21830
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,36092
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,57922**

P-58	**E4D11103**	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metàl·lics per a pilars de secció rectangular, per a revestir, d'alçària fins a 3 m	**Rend.:**	**1,000**	**22,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,400	/R x	24,14000	=	9,65600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU

	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,350	/R x	27,19000	=	9,51650	
					Subtotal:			19,17250	19,17250
Materials									
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,080	x	2,49000	=	0,19920	
	B0D81280	m2	Plafó metàl·lic de 50x50 cm per a 50 usos	1,200	x	0,83000	=	0,99600	
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,011	x	45,56000	=	0,50116	
	B0DZP200	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x50 cm	1,000	x	0,26000	=	0,26000	
					Subtotal:			1,95636	1,95636
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,47931
			COST DIRECTE						21,60817
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,08041
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**22,68858**

P-59	**E4D1EB23**	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb motlle circular de fusta per a pilars de secció circular de 35 cm de diàmetre, per a deixar el formigó vist, d'alçària fins a 3 m	**Rend.:**	**1,000**	**92,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,180	/R x	27,19000	=	4,89420	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,180	/R x	24,14000	=	4,34520	
					Subtotal:			9,23940	9,23940
Materials									
	B0DF1224	m2	Motlle circular de fusta encadellada, per a encofrat de pilars de diàmetre 35 cm i fins a 3 m d'alçària, per a 15 usos	1,200	x	62,44000	=	74,92800	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,100	x	0,43000	=	0,47300	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,010	x	1,54000	=	0,01540	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,003	x	402,63000	=	1,20789	
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,011	x	45,56000	=	0,50116	
	B0A14300	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,200	x	1,20000	=	0,24000	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,500	x	2,49000	=	1,24500	
					Subtotal:			78,61045	78,61045
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,23099
			COST DIRECTE						88,08084
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		4,40404
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**92,48488**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-60	E4D81500	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafó metàl·lic, per a cèrcols de directriu recta	Rend.: 1,000	33,45 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,480	/R x	24,14000	=	11,58720	
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,640	/R x	27,19000	=	17,40160	
					Subtotal:			28,98880	28,98880
Materials									
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,040	x	2,49000	=	0,09960	
	B0D81380	m2	Plafó metàl·lic de 50x60 cm per a 50 usos	1,1495	x	0,87000	=	1,00007	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,991	x	0,43000	=	0,85613	
	B0D625A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0201	x	45,56000	=	0,91576	
					Subtotal:			2,87156	2,87156
						COST DIRECTE			31,86036
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,59302
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**33,45338**

E4LVG5HT	m2	Lloses alveolars de formigó pretesat de 50 cm d'alçària i 100 a 120 cm d'amplària, amb junt lateral obert superiorment, de 530 a 750 kNm per m d'amplària de moment flector últim, per a sostre de 50+ 5 cm, col·locades sobre estructura	Rend.: 1,000	105,86 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	22,70000	=	3,40500	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,150	/R x	27,19000	=	4,07850	
					Subtotal:			7,48350	7,48350
Maquinària									
	C150G800	h	Grua autopropulsada de 12 t	0,150	/R x	51,11000	=	7,66650	
					Subtotal:			7,66650	7,66650
Materials									
	B4LV0FHY	m2	Llosa alveolar de formigó pretesat de 50 cm d'alçària i 100 a 120 cm d'amplària, amb junt lateral obert superiorment, de 490 a 700 kNm per m d'amplària de moment flector últim	1,000	x	85,56000	=	85,56000	
					Subtotal:			85,56000	85,56000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11225
						COST DIRECTE			100,82225
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		5,04111
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**105,86337**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-61	E4P1Z001	u	Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 60x30 cm, de 7,23 m d'alçària lliure màxima, per anar vist, amb armadura de capacitat mecànica de 2000 kN/m, sense mènsules, per a encastar a la base, col·locat amb grua	Rend.: 1,000	650,51 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,500	/R x	22,70000	=	34,05000	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,750	/R x	27,19000	=	20,39250	
					Subtotal:			54,44250	54,44250
Maquinària									
	C150G800	h	Grua autopropulsada de 12 t	0,750	/R x	51,11000	=	38,33250	
					Subtotal:			38,33250	38,33250
Materials									
	B4P1Z002	u	Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 30x60 cm, de 8 m d'alçària lliure màxima, per anar vist, amb armadura de capacitat mecànica de 800 a 1100 kN/m, sense mènsules, per a encastar a la base	1,000	x	525,94000	=	525,94000	
					Subtotal:			525,94000	525,94000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,81664
						COST DIRECTE			619,53164
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		30,97658
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**650,50822**

P-62	E4P1Z002	u	Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 60x40 cm, de 7,23 m d'alçària lliure màxima, per anar vist, amb armadura de capacitat mecànica de 3300 kN/m,s/mènsules,p/encastar base,col.grua	Rend.: 1,000	2.366,67 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,500	/R x	22,70000	=	34,05000	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,750	/R x	27,19000	=	20,39250	
					Subtotal:			54,44250	54,44250
Maquinària									
	C150G800	h	Grua autopropulsada de 12 t	0,750	/R x	51,11000	=	38,33250	
					Subtotal:			38,33250	38,33250
Materials									
	B4P198F1	u	Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 60x40 cm, de 15 m d'alçària lliure màxima, per anar vist, amb armadura de capacitat mecànica de 2200 a 2600 kN/m, sense mènsules, per a encastar a la base	1,000	x	1.529,26000	=	1.529,26000	
	B4P1Z003	u	Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 60x40 cm, de 8 m d'alçària lliure màxima, per anar vist, amb armadura de	1,000	x	631,12000	=	631,12000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			capacitat mecànica de 800-1100 kN/m,s/mènsules,p/encastar base				
				Subtotal:		2.160,38000	2.160,38000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,81664
				COST DIRECTE			2.253,97164
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		112,69858
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.366,67022**

P-63 **E4P1Z003** u Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 40x40 cm, de 8 m d'alçària lliure màxima, per anar vist, amb armadura de capacitat mecànica de 2800 kN/m, amb una mènsula a una cara, per a encastar a la base, col·locat amb grua **Rend.: 1,000** **641,05** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,832	/R x	22,70000	=	18,88640	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,416	/R x	27,19000	=	11,31104	
					Subtotal:			30,19744	30,19744
Maquinària									
	C150G800	h	Grua autopropulsada de 12 t	0,416	/R x	51,11000	=	21,26176	
					Subtotal:			21,26176	21,26176
Materials									
	B4P15Z02	u	Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 40x40 cm, de 8 m d'alçària lliure màxima, per anar vist, amb armadura de capacitat mecànica de 2800 kN/m, amb una mènsula a una cara, per a encastar a la base	1,000	x	558,61000	=	558,61000	
					Subtotal:			558,61000	558,61000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,45296
				COST DIRECTE					610,52216
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			30,52611
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**641,04827**

P-64 **E4P1Z004** u Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 40x40 cm, de 4 m d'alçària lliure màxima, per anar vist, amb armadura de capacitat mecànica de 2800 kN/m, sense mènsules, per a encastar a la base, col·locat amb grua **Rend.: 1,000** **318,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x	22,70000	=	11,35000	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,250	/R x	27,19000	=	6,79750	
					Subtotal:			18,14750	18,14750
Maquinària									

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	C150G800	h	Grua autopropulsada de 12 t	0,250	/R x 51,11000 =	12,77750	
					Subtotal:	12,77750	12,77750
Materials							
	B4P15Z01	u	Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 40x40 cm, de 4 m d'alçària lliure màxima, per anar vist, amb armadura de capacitat mecànica de 2800 kN/m, sense mènsules, per a encastar a la base	1,000	x 272,45000 =	272,45000	
					Subtotal:	272,45000	272,45000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,27221
				COST DIRECTE			303,64721
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		15,18236
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**318,82957**

P-65 **E4PA4Z01** m Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma de T invertida, 40 cm d'amplada d'ànima, 20cm d'altura de taló, 70cm d'amplada total i 45 cm d'altura total, amb un moment flector màxim de 650 kN·m, col.locada **Rend.: 1,000** **150,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,050	/R x	27,19000	=	1,35950	
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	22,70000	=	2,27000	
					Subtotal:			3,62950	3,62950
Maquinària									
	C150GB00	h	Grua autopropulsada de 40 t	0,050	/R x	84,44000	=	4,22200	
					Subtotal:			4,22200	4,22200
Materials									
	B4PAZ001	m	Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma de T invertida, 40 cm d'amplada d'ànima, 20cm d'altura de taló, 70cm d'amplada total i 45 cm d'altura total, amb un moment flector màxim de 650 kN·m	1,000	x	135,35000	=	135,35000	
					Subtotal:			135,35000	135,35000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,05444
				COST DIRECTE					143,25594
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			7,16280
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**150,41874**

P-66 **E4PA5Z01** m Biga prefabricada de formigó armat tipus L, de 60 cm d'amplada d'ànima, 20 cm d'altura de taló, 75 cm d'amplada total i 45 cm d'altura total, amb un moment flector màxim de 600 kN·m, col.locada **Rend.: 1,000** **163,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,050	/R x	27,19000	=	1,35950	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	22,70000	=	2,27000	
					Subtotal:			3,62950	3,62950
Maquinària									
	C150GB00	h	Grua autopropulsada de 40 t	0,050	/R x	84,44000	=	4,22200	
					Subtotal:			4,22200	4,22200
Materials									
	B4PA5Z01	m	Biga prefabricada de formigó armat tipus L, de 60 cm d'amplada d'ànima, 20 cm d'altura de taló, 75 cm d'amplada total i 45 cm d'altura total, amb un moment flector màxim de 600 kN·m.	1,000	x	148,11000	=	148,11000	
					Subtotal:			148,11000	148,11000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,05444
			COST DIRECTE						156,01594
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		7,80080
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**163,81674**

P-67 **E4PA5Z02** m Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma d'L, de 60cm d'amplada d'ànima, 20 cm d'altura de taló, 75 cm d'amplada total i 70 cm d'altura total,amb un moment flector màxim de 350 kN, col·locada **Rend.: 1,000** **163,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	22,70000	=	2,27000	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,050	/R x	27,19000	=	1,35950	
					Subtotal:			3,62950	3,62950
Maquinària									
	C150GB00	h	Grua autopropulsada de 40 t	0,050	/R x	84,44000	=	4,22200	
					Subtotal:			4,22200	4,22200
Materials									
	B4PA5Z02	m	Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma d'L, de 60cm d'amplada d'ànima, 20 cm d'altura de taló, 75 cm d'amplada total i 70 cm d'altura total,amb un moment flector màxim de 350 kNm	1,000	x	148,11000	=	148,11000	
					Subtotal:			148,11000	148,11000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,05444
			COST DIRECTE						156,01594
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		7,80080
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**163,81674**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU

P-68 **E4PA5Z03** m Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma d'L, de 60cm d'amplada d'ànima, 20 cm d'altura de taló, 75 cm d'amplada total i 70 cm d'altura total,amb un moment flector màxim de 1550 kNm, col·locada **Rend.: 1,000** **178,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,050	/R x	27,19000	=	1,35950	
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	22,70000	=	2,27000	
					Subtotal:			3,62950	3,62950
Maquinària									
	C150GB00	h	Grua autopropulsada de 40 t	0,050	/R x	84,44000	=	4,22200	
					Subtotal:			4,22200	4,22200
Materials									
	B4PA5Z03	m	Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma d'L, de 60cm d'amplada d'ànima, 20 cm d'altura de taló, 75 cm d'amplada total i 70 cm d'altura total,amb un moment flector màxim de 1550 kNm	1,000	x	161,86000	=	161,86000	
					Subtotal:			161,86000	161,86000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,05444
			COST DIRECTE						169,76594
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		8,48830
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**178,25424**

P-69 **E5113391** m2 Acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera de 16 a 32 mm de diàmetre, de 10 cm de gruix, col·locat sense adherir **Rend.: 1,000** **8,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	22,70000	=	3,40500	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,035	/R x	27,19000	=	0,95165	
					Subtotal:			4,35665	4,35665
Materials									
	B0351000	t	Palet de riera de diàmetre 16 a 32 mm	0,179	x	21,65000	=	3,87535	
					Subtotal:			3,87535	3,87535
			COST DIRECTE						8,23200
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,41160
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,64360**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-70	E54522BE	m2	Coberta sandwich ´´in situ´´ amb pendent inferior a 30 %, formada per dues planxes, la inferior és un perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 4 nervis separats entre 200 i 240 mm i una alçària entre 55 i 70 mm de 0,6 mm de gruix, amb una inèrcia entre 30 i 60 cm4 i una massa superficial entre 6 i 7,5 kg/m2, acabat llis, de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782, la superior és un perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 4 nervis separats entre 200 i 240 mm i una alçària entre 55 i 70 mm de 0,6 mm de gruix, amb una inèrcia entre 30 i 60 cm4 i una massa superficial entre 6 i 7,5 kg/m2, acabat llis, de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782, i perfils omega d'acer, d'alçària 100 mm com a separadors i aïllament amb placa de llana mineral de roca de 126 a 160 kg/m3 i gruix 90 mm col·locat amb fixacions mecàniques	**Rend.: 1,000**	**62,78** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,100	/R x	24,14000	=	2,41400	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	27,19000	=	10,87600	
			Subtotal:					13,29000	13,29000
Materials									
	B7C9GCP0	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 126 a 160 kg/m3, de 90 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,039 W/mK i resistència tèrmica >= 2,308 m2.K/W	1,000	x	20,20000	=	20,20000	
	B44ZB052	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	3,000	x	1,85000	=	5,55000	
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	16,500	x	0,18000	=	2,97000	
	B0CH8930	m2	Perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 4 nervis separats entre 200 i 240 mm i una alçària entre 55 i 70 mm de 0,6 mm de gruix, amb una inèrcia entre 30 i 60 cm4 i una massa superficial entre 6 i 7,5 kg/m2, acabat llis, de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782	2,200	x	8,08000	=	17,77600	
			Subtotal:					46,49600	46,49600
			COST DIRECTE						59,78600
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			2,98930
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**62,77530**

P-71	E55272F1	u	Claraboia quadrada de forma piramidal, fixa, de 2 làmines de metacrilat, per a un buit d'obra de 150x150 cm amb sòcol prefabricat, col·locada amb fixacions mecàniques	**Rend.: 1,000**	**800,53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x	22,70000	=	45,40000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	1,300	/R x	27,19000	=	35,34700	

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:			80,74700	80,74700
Materials										
	B5ZZJXNT	u	Vis d'acer galvanitzat de 6,5x130 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	8,000	x	0,23000	=	1,84000	
	B55272F1	u	Claraboia quadrada de forma piramidal, fixa amb 2 làmines de metacrilat, per a un buit d'obra de 150x150 cm amb sòcol prefabricat	1,000	x	679,14000	=	679,14000	
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0074	x	91,97240	=	0,68060	
					Subtotal:			681,66060	681,66060
					COST DIRECTE				762,40760
					DESPESES INDIRECTES		5,00	%	38,12038
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**800,52798**

P-72	E5Z15N80	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 30 cm de gruix mitjà	**Rend.: 1,000**	**31,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,260	/R x	22,70000	=	5,90200	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,260	/R x	27,19000	=	7,06940	
			Subtotal:					12,97140	12,97140
Materials									
	D07AA000	m3	Formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3	0,303	x	55,60600	=	16,84862	
			Subtotal:					16,84862	16,84862
			COST DIRECTE						29,82002
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,49100
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**31,31102**

P-73	E5Z26D31	m2	Capa de protecció de morter de ciment 1:6 de 3 cm de gruix, amb acabat remolinat	**Rend.: 1,000**	**12,17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,220	/R x	22,70000	=	4,99400	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,150	/R x	27,19000	=	4,07850	
			Subtotal:					9,07250	9,07250
Materials									
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0315	x	80,01840	=	2,52058	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:		2,52058	2,52058
					COST DIRECTE			11,59308
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,57965
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,17273**

P-74 **E5ZAMM17** m CORONACIÓ FAÇANA DE XAPA PLEGADA D'AL D'ESPESSOR 2 mm, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a carener, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat **Rend.: 1,000** **39,81** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x	27,19000	=	6,79750	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,125	/R x	24,14000	=	3,01750	
					Subtotal:			9,81500	9,81500
Materials									
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000	x	0,18000	=	1,08000	
	B7JZ00F6	m	Perfil d'estanquitat per a remats de planxa d'acer plegada	2,000	x	2,66000	=	5,32000	
	B0CJUU20	m2	Plafons de planxa alumini plegada, amb acabat anoditzat, de 2 mm de gruix, i amplada fins a 60 cm	0,600	x	36,16000	=	21,69600	
					Subtotal:			28,09600	28,09600
					COST DIRECTE				37,91100
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,89555
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**39,80655**

P-75 **E5ZAV16K** m Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a carener, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat **Rend.: 1,000** **25,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,125	/R x	24,14000	=	3,01750	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x	27,19000	=	6,79750	
					Subtotal:			9,81500	9,81500
Materials									
	B7JZ00F6	m	Perfil d'estanquitat per a remats de planxa d'acer plegada	2,000	x	2,66000	=	5,32000	
	B0CHS16K	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a carener	1,071	x	7,69000	=	8,23599	
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000	x	0,18000	=	1,08000	
					Subtotal:			14,63599	14,63599

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					COST DIRECTE				24,45099
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,22255
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**25,67354**

P-76 **E5ZDV23H** m Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a minvell, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat, i segellat **Rend.: 1,000** **21,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x	27,19000	=	6,79750	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,125	/R x	24,14000	=	3,01750	
					Subtotal:			9,81500	9,81500
Materials									
	B0CHS23H	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a minvell	1,071	x	5,51000	=	5,90121	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,050	x	17,21000	=	0,86050	
	B7JZ00F6	m	Perfil d'estanquitat per a remats de planxa d'acer plegada	1,000	x	2,66000	=	2,66000	
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000	x	0,18000	=	1,08000	
					Subtotal:			10,50171	10,50171
					COST DIRECTE				20,31671
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,01584
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**21,33255**

P-77 **E5ZH4DQ4** u Bonera de PVC rígid de diàmetre 125 mm amb tapa antigrava metàl·lica, col·locada amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **49,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,325	/R x	22,70000	=	7,37750	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,650	/R x	27,19000	=	17,67350	
					Subtotal:			25,05100	25,05100
Materials									
	BD514DQ1	u	Bonera de PVC rígid, de 125 mm de diàmetre, amb tapa antigrava metàl·lica	1,000	x	21,25000	=	21,25000	
	B5ZZJLPT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5,4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	4,000	x	0,26000	=	1,04000	
					Subtotal:			22,29000	22,29000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			47,34100
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,36705
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**49,70805**

P-78 **E612B51K** m2 Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II **Rend.: 1,000** **39,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,360	/R x	22,70000	=	8,17200	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,728	/R x	27,19000	=	19,79432	
			Subtotal:					27,96632	27,96632
Materials									
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	31,200	x	0,19000	=	5,92800	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0216	x	170,16540	=	3,67557	
			Subtotal:					9,60357	9,60357
			COST DIRECTE						37,56989
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				1,87849
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**39,44838**

P-79 **E612ME21** m2 Paret MI -02 formada per:
- I 08 Paret divisoria recolzada de gruix 11 cm, de mao P d'argilla cuita alligerada(G3) , categoria II, segons la norma UNE-EN 771-1, de 240x110x185 mm, d'una cara vista,de l'empresa Ceràmica La Coma o equivalent col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II+
Inclòs el subministrament i col·locacio de llindes de l'empresa Hot Pin o equivalent a base de xapa galv. MBC-Z275 de 2,5mm , lacada al forn de 200º amb ral estandar a elegir. Les llindes seran adients als forats que hi hagin. Tot segons plànols de projecte i instruccions de la Direcció facultativa de l'obra **Rend.: 1,000** **52,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	E612MM01	m2	Paret divisoria recolzada de gruix 11 cm, de mao P d'argilla cuita alligerada(G3) , categoria II, segons la norma UNE-EN 771-1, de 240x110x185 mm, d'una cara vista,de l'empresa Ceràmica La Coma o equivalent col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II+ - Inclòs el subministrament i col·locacio de llindes de l'empresa Hot Pin o equivalent a base de xapa galv. MBC-Z275 de 2,5mm , lacada al forn de 200º amb ral estandar a elegir. Les llindes seran adients als forats que hi hagin. Tot segons plànols de projecte i	1,000	x	49,92682	=	49,92682	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

instruccions de la Direcció facultativa de l'obra. Inclós la aplicació de producte de protecció sobre el parament una vegada fet i netejat amb Protecció ecològica hidro oleo repelent W68 de l'empresa FILA SURFACE CARE SOLUTIONS o equivalent.

						Subtotal:	49,92682	49,92682
				COST DIRECTE				49,92682
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		2,49634
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**52,42316**

P-80 **E612ME22** m2 Paret ME 02.2 formada per:
- I 08 Paret divisoria recolzada de gruix 11 cm, de mao P d'argilla cuita alligerada(G3) , categoria II, segons la norma UNE-EN 771-1, de 240x110x185 mm, d'una cara vista,de l'empresa Ceràmica La Coma o equivalent col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II+
- I15 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 3,226 i 2,941 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa i encadellat, col·locada amb fixacions mecàniques
- Inclòs el subministrament i col·locacio de llindes de l'empresa Hot Pin o equivalent a base de xapa galv. MBC-Z275 de 2,5mm , lacada al forn de 200º amb ral estandar a elegir. Les llindes seran adients als forats que hi hagin. Tot segons plànols de projecte i instruccions de la Direcció facultativa de l'obra **Rend.: 1,000** **70,21** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	E612MM01	m2	Paret divisoria recolzada de gruix 11 cm, de mao P d'argilla cuita alligerada(G3) , categoria II, segons la norma UNE-EN 771-1, de 240x110x185 mm, d'una cara vista,de l'empresa Ceràmica La Coma o equivalent col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II+ - Inclòs el subministrament i col·locacio de llindes de l'empresa Hot Pin o equivalent a base de xapa galv. MBC-Z275 de 2,5mm , lacada al forn de 200º amb ral estandar a elegir. Les llindes seran adients als forats que hi hagin. Tot segons plànols de projecte i instruccions de la Direcció facultativa de l'obra. Inclós la aplicació de producte de protecció sobre el parament una vegada fet i netejat amb Protecció ecològica hidro oleo repelent W68 de l'empresa FILA SURFACE CARE SOLUTIONS o equivalent.	1,000	x	49,92682	=	49,92682	
	E7C28AE4	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 3,226 i 2,941 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa i encadellat, col·locada amb fixacions mecàniques	1,000	x	16,94150	=	16,94150	
			Subtotal:					66,86832	66,86832

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		66,86832
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	3,34342
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**70,21174**

P-81 **E612ME23** m2 Paret ME 2.3 formada per: **Rend.: 1,000** **70,21** €
- I 08 Paret divisoria recolzada de gruix 11 cm, de mao P d'argilla cuita alligerada(G3) , categoria II, segons la norma UNE-EN 771-1, de 240x110x185 mm, d'una cara vista,de l'empresa Ceràmica La Coma o equivalent col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II+
- I15 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 3,226 i 2,941 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa i encadellat, col·locada amb fixacions mecàniques
- Inclòs el subministrament i col·locacio de llindes de l'empresa Hot Pin o equivalent a base de xapa galv. MBC-Z275 de 2,5mm , lacada al forn de 200º amb ral estandar a elegir. Les llindes seran adients als forats que hi hagin. Tot segons plànols de projecte i instruccions de la Direcció facultativa de l'obra

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	E612MM01	m2	Paret divisoria recolzada de gruix 11 cm, de mao P d'argilla cuita alligerada(G3) , categoria II, segons la norma UNE-EN 771-1, de 240x110x185 mm, d'una cara vista,de l'empresa Ceràmica La Coma o equivalent col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II+ - Inclòs el subministrament i col·locacio de llindes de l'empresa Hot Pin o equivalent a base de xapa galv. MBC-Z275 de 2,5mm , lacada al forn de 200º amb ral estandar a elegir. Les llindes seran adients als forats que hi hagin. Tot segons plànols de projecte i instruccions de la Direcció facultativa de l'obra. Inclós la aplicació de producte de protecció sobre el parament una vegada fet i netejat amb Protecció ecològica hidro oleo repelent W68 de l'empresa FILA SURFACE CARE SOLUTIONS o equivalent.	1,000	x	49,92682	=	49,92682	
	E7C28AE4	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 3,226 i 2,941 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa i encadellat, col·locada amb fixacions mecàniques	1,000	x	16,94150	=	16,94150	
						Subtotal:		66,86832	66,86832

COST DIRECTE		66,86832
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	3,34342
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**70,21174**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-82 **E612ME24** m2 Paret ME 2.4 formada per: **Rend.: 1,000** **166,48** €
- I 18 Paret divisoria recolzada de gruix 11 cm, de maó refractari, de 220x110x50 mm, d'una cara vista, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II
- Inclòs el subministrament i col·locacio de llindes de l'empresa Hot Pin o equivalent a base de xapa galv. MBC-Z275 de 2,5mm , lacada al forn de 200º amb ral estandar a elegir. Les llindes seran adients als forats que hi hagin. Tot segons plànols de projecte i instruccions de la Direcció facultativa de l'obra

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	E612MM02	m2	Paret divisoria recolzada de gruix 11 cm, de maó refractari, de 220x110x50 mm, d'una cara vista, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II - Inclòs el subministrament i col·locacio de llindes de l'empresa Hot Pin o equivalent a base de xapa galv. MBC-Z275 de 2,5mm , lacada al forn de 200º amb ral estandar a elegir. Les llindes seran adients als forats que hi hagin. Tot segons plànols de projecte i instruccions de la Direcció facultativa de l'obra	1,000	x	158,55318	=	158,55318	
						Subtotal:		158,55318	158,55318

COST DIRECTE		158,55318
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	7,92766
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**166,48084**

P-83 **E612ME29** m2 Paret ME 1.1 formada per: **Rend.: 1,000** **118,89** €
- I02 Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II
- I 15 2 UT DE PLANXES D'Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 3,226 i 2,941 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa i encadellat, col·locada amb fixacions mecàniques
- Envà recolzat de tancament de 4 cm de gruix, supermaó de 500x200x40 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4
- Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, remolinat
- Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat
- Inclòs el subministrament i col·locacio de llindes de l'empresa Hot Pin o equivalent a base de xapa galv. MBC-Z275 de 2,5mm , lacada al forn de 200º amb ral estandar a elegir. Les llindes seran adients als forats que hi hagin. Tot segons plànols de projecte i instruccions de la Direcció facultativa de l'obra

Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Partides d'obra								
	E612B51K	m2	Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II	1,000	x 37,56989	= 37,56989		
	E81131C2	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, remolinat	1,000	x 22,57121	= 22,57121		
	E614P11E	m2	Envà recolzat de tancament de 4 cm de gruix, supermaó de 500x200x40 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4	1,000	x 14,61021	= 14,61021		
	E898J2A0	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	1,000	x 4,59322	= 4,59322		
	E7C28AE4	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 3,226 i 2,941 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa i encadellat, col·locada amb fixacions mecàniques	2,000	x 16,94150	= 33,88300		
						Subtotal:	113,22753	113,22753
						COST DIRECTE		113,22753
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	5,66138
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**118,88891**

P-84 **E612ME31** m2 Paret ME 4.1 formada per: **Rend.: 1,000** **69,64** €

- F 16 Tancament de plaques conformades llises de formigó armat de 16 cm de gruix, de 3 m d'amplària i 10 m de llargària com a màxim, amb acabat llis, color gris a una cara, col·locades
- Inclòs el subministrament i col·locacio de llindes de l'empresa Hot Pin o equivalent a base de xapa galv. MBC-Z275 de 2,5mm , lacada al forn de 200º amb ral estandar a elegir. Les llindes seran adients als forats que hi hagin. Tot segons plànols de projecte i instruccions de la Direcció facultativa de l'obra

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	E63C61B1	m2	Tancament de plaques conformades llises de formigó armat de 16 cm de gruix, de 3 m d'amplària i 10 m de llargària com a màxim, amb acabat llis, color gris a una cara, col·locades	1,000	x	66,32820	=	66,32820	
							Subtotal:	66,32820	66,32820
							COST DIRECTE		66,32820
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	3,31641
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**69,64461**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-85 **E612ME32** m2 Paret ME 4.1 formada per: **Rend.: 1,000** **87,43** €

- F 16 Tancament de plaques conformades llises de formigó armat de 16 cm de gruix, de 3 m d'amplària i 10 m de llargària com a màxim, amb acabat llis, color gris a una cara, col·locades
- I 15 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 3,226 i 2,941 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa i encadellat, col·locada amb fixacions mecàniques
- Inclòs el subministrament i col·locacio de llindes de l'empresa Hot Pin o equivalent a base de xapa galv. MBC-Z275 de 2,5mm , lacada al forn de 200º amb ral estandar a elegir. Les llindes seran adients als forats que hi hagin. Tot segons plànols de projecte i instruccions de la Direcció facultativa de l'obra

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	E63C61B1	m2	Tancament de plaques conformades llises de formigó armat de 16 cm de gruix, de 3 m d'amplària i 10 m de llargària com a màxim, amb acabat llis, color gris a una cara, col·locades	1,000	x	66,32820	=	66,32820	
	E7C28AE4	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 3,226 i 2,941 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa i encadellat, col·locada amb fixacions mecàniques	1,000	x	16,94150	=	16,94150	
							Subtotal:	83,26970	83,26970
							COST DIRECTE		83,26970
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	4,16349
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**87,43319**

P-86 **E612ME33** m2 Paret ME 4.2 formada per: **Rend.: 1,000** **131,30** €

- F 16 Tancament de plaques conformades llises de formigó armat de 16 cm de gruix, de 3 m d'amplària i 10 m de llargària com a màxim, amb acabat llis, color gris a una cara, col·locades
- I 15 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 3,226 i 2,941 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa i encadellat, col·locada amb fixacions mecàniques

- Envà recolzat de tancament de 4 cm de gruix, supermaó de 500x200x40 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4
- Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, remolinat
- Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat
- Inclòs el subministrament i col·locacio de llindes de l'empresa Hot Pin o equivalent a base de xapa galv. MBC-Z275 de 2,5mm , lacada al forn de 200º amb ral estandar a elegir. Les llindes seran adients als forats que hi hagin. Tot segons plànols de projecte i

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

instruccions de la Direcció facultativa de l'obra

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	E614P11E	m2	Envà recolzat de tancament de 4 cm de gruix, supermaó de 500x200x40 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4	1,000	x	14,61021	=	14,61021	
	E81131C2	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, remolinat	1,000	x	22,57121	=	22,57121	
	E898J2A0	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	1,000	x	4,59322	=	4,59322	
	E7C28AE4	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 3,226 i 2,941 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa i encadellat, col·locada amb fixacions mecàniques	1,000	x	16,94150	=	16,94150	
	E63C61B1	m2	Tancament de plaques conformades llises de formigó armat de 16 cm de gruix, de 3 m d'amplària i 10 m de llargària com a màxim, amb acabat llis, color gris a una cara, col·locades	1,000	x	66,32820	=	66,32820	
			Subtotal:					125,04434	125,04434
			COST DIRECTE						125,04434
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				6,25222
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**131,29656**

P-87 **E612ME35** m2 Paret ME 4.2 formada per: **Rend.: 1,000** **168,73** €

- I 17 Tancament de plaques conformades llises de formigó armat de 16 cm de gruix, de 3 m d'amplària i 10 m de llargària com a màxim, amb acabat llis, color gris a una cara, col·locades
- I 15 DUES PLAQUES D'Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 3,226 i 2,941 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa i encadellat, col·locada amb fixacions mecàniques

- Envà recolzat de tancament de 4 cm de gruix, supermaó de 500x200x40 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4

- I11 I 11 Enrajolat de parament vertical interior a una alçària >3 m amb rajola de ceràmica esmaltada mat, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu alt, de 16 a 25 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

- Inclòs el subministrament i col·locacio de llindes de l'empresa Hot Pin o equivalent a base de xapa galv. MBC-Z275 de 2,5mm , lacada al forn de 200º amb ral estandar a elegir. Les llindes seran adients als forats que hi hagin. Tot segons plànols de projecte i instruccions de la Direcció facultativa de l'obra

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	E7C28AE4	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 3,226 i 2,941 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa i encadellat, col·locada amb fixacions mecàniques	2,000	x	16,94150	=	33,88300	
	E8252235	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària >3 m amb rajola de ceràmica esmaltada mat, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu alt, de 16 a 25 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)	1,000	x	26,79921	=	26,79921	
	E614P11E	m2	Envà recolzat de tancament de 4 cm de gruix, supermaó de 500x200x40 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4	1,000	x	14,61021	=	14,61021	
	E811B561	m2	Arrebossat projectat reglejat, sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W1, segons UNE-EN 998-1, deixat de regle	1,000	x	19,07626	=	19,07626	
	E63C61B1	m2	Tancament de plaques conformades llises de formigó armat de 16 cm de gruix, de 3 m d'amplària i 10 m de llargària com a màxim, amb acabat llis, color gris a una cara, col·locades	1,000	x	66,32820	=	66,32820	
			Subtotal:					160,69688	160,69688
			COST DIRECTE						160,69688
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				8,03484
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**168,73172**

P-88 **E612MM01** m2 Paret divisoria recolzada de gruix 11 cm, de mao P d'argilla cuita alligerada(G3) , categoria II, segons la norma UNE-EN 771-1, de 240x110x185 mm, d'una cara vista,de l'empresa Ceràmica La Coma o equivalent col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II+ **Rend.: 1,000** **52,42** €

- Inclòs el subministrament i col·locacio de llindes de l'empresa Hot Pin o equivalent a base de xapa galv. MBC-Z275 de 2,5mm , lacada al forn de 200º amb ral estandar a elegir. Les llindes seran adients als forats que hi hagin. Tot segons plànols de projecte i instruccions de la Direcció facultativa de l'obra. Inclós la aplicació de producte de protecció sobre el parament una vegada fet i netejat amb Protecció ecològica hidro oleo repelent W68 de l'empresa FILA SURFACE CARE SOLUTIONS o equivalent.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,175	/R x	23,47000	=	4,10725	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,010	/R x	24,14000	=	0,24140	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	27,19000	=	2,71900	
	A0140000	h	Manobre	0,350	/R x	22,70000	=	7,94500	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,700	/R x	27,19000	=	19,03300	
					Subtotal:			34,04565	34,04565
Materials									
	B0F1MM01	Ut	mao P d'argilla cuita alligerada(G3) , categoria II, segons la norma UNE-EN 771-1, de 240x110x185 mm, d'una cara vista,de l'empresa Ceràmica La Coma o equivalent	23,000	x	0,38000	=	8,74000	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0216	x	170,16540	=	3,67557	
	B0F1MM55	l	Protecció ecològica hidro oleo repelent W68 de l'empresa FILA SURFACE CARE SOLUTIONS o equivalent.	0,120	x	28,88000	=	3,46560	
					Subtotal:			3,46560	3,46560
			COST DIRECTE						49,92682
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				2,49634
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**52,42316**

E612MM02 m2 Paret divisoria recolzada de gruix 11 cm, de maó refractari, de 220x110x50 mm, d'una cara vista, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II

- Inclòs el subministrament i col·locacio de llindes de l'empresa Hot Pin o equivalent a base de xapa galv. MBC-Z275 de 2,5mm , lacada al forn de 200º amb ral estandar a elegir. Les llindes seran adients als forats que hi hagin. Tot segons plànols de projecte i instruccions de la Direcció facultativa de l'obra

Rend.: 1,000 **166,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	1,176	/R x	27,19000	=	31,97544	
	A0140000	h	Manobre	0,590	/R x	22,70000	=	13,39300	
					Subtotal:			45,36844	45,36844
Materials									
	B0F1MM02	Ut	maó refractari, de 220x110x50 mm, d'una cara vist	72,000	x	1,49000	=	107,28000	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0347	x	170,16540	=	5,90474	
					Subtotal:			113,18474	113,18474

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	158,55318
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	7,92766
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**166,48084**

P-89 **E614CPAG** m2 Paredó recolzat divisòria de 7,5 cm de gruix, de totxana de 290x140x75 mm, LD, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons la norma UNE-EN 998-2

Rend.: 1,000 **23,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,052	/R x	23,47000	=	1,22044	
	A0140000	h	Manobre	0,210	/R x	22,70000	=	4,76700	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,420	/R x	27,19000	=	11,41980	
					Subtotal:			17,40724	17,40724
Maquinària									
	C1704100	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	0,052	/R x	1,70000	=	0,08840	
					Subtotal:			0,08840	0,08840
Materials									
	B0FA12N0	u	Totxana de 290x140x75 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	22,5012	x	0,18000	=	4,05022	
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0192	x	33,24000	=	0,63821	
	B0111000	m3	Aigua	0,0029	x	1,54000	=	0,00447	
					Subtotal:			4,69290	4,69290
			COST DIRECTE						22,18854
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				1,10943
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**23,29797**

P-90 **E614P11E** m2 Envà recolzat de tancament de 4 cm de gruix, supermaó de 500x200x40 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4

Rend.: 1,000 **15,34** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	22,70000	=	3,40500	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,300	/R x	27,19000	=	8,15700	
					Subtotal:			11,56200	11,56200
Materials									
	B0F85240	u	Supermaó de 500x200x40 mm, p/revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	9,4962	x	0,29000	=	2,75390	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0032	x	91,97240	=	0,29431	
					Subtotal:			3,04821	3,04821
				COST DIRECTE					14,61021
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,73051
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**15,34072**

P-91 E618562K m2 Paret de tancament d'una cara vista de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 , col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari **Rend.: 1,000** **36,79** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	22,70000	=	5,67500	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	27,19000	=	13,59500	
					Subtotal:			19,27000	19,27000
Materials									
	B0E244L6	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x200x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	12,137	x	1,09000	=	13,22933	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0149	x	170,16540	=	2,53546	
					Subtotal:			15,76479	15,76479
				COST DIRECTE					35,03479
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,75174
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**36,78653**

P-92 E61ZR045 m3 Formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, col·locat manualment, per a parets de blocs de morter de ciment **Rend.: 1,000** **127,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,600	/R x	22,70000	=	36,32000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,400	/R x	27,19000	=	10,87600	
					Subtotal:			47,19600	47,19600
Materials									
	B065910C	m3	Formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050	x	70,37000	=	73,88850	

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:			73,88850	73,88850
				COST DIRECTE					121,08450
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		6,05423
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**127,13873**

P-93 E635MF14 m2 Panell F14 sandwich de façana MPF/PRF/SML/LIS de l'empresa Tous o equivalent,compost per dues xapes metàl·liques d'acer prelacat amb ànima aïllant de poliuretà de 1100 mm d'amplada i 100 mm d'espesor amb fixació oculta, 1 cargol zincat 55 50 cada 2 m i una grapa zincada cada 2 m, de color blanc . Format per xapa de 0,60 mm de gruix a l'exterior, aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i xapa plana de 0,50 mm a l'interior, fixat sobre perfils en omega de 40x40x2 cada 2-2,5 m, inclos fixacions , muntat. **Rend.: 1,000** **69,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	22,70000	=	3,40500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	28,10000	=	16,86000	
					Subtotal:			20,26500	20,26500
Materials									
	B63ZU100	m2	Estructura de perfils omega per a suport de panell, amb les fixacions mecàniques	1,000	x	3,85000	=	3,85000	
	B0C5MF14	M2	Panell F14 sandwich de façana MPF/PRF/SML/LIS de l'empresa Tous o equivalent,compost per dues xapes metàl·liques d'acer prelacat amb ànima aïllant de poliuretà de 1100 mm d'amplada i 100 mm d'espesor amb fixació oculta, 1 cargol zincat 55 50 cada 2 m i una grapa zincada cada 2 m, de color blanc . Format per xapa de 0,60 mm de gruix a l'exterior, aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i xapa plana de 0,50 mm a l'interior, fixat sobre perfils en omega de 40x40x2 cada 2-2,5 m, inclos fixacions , muntat.	1,050	x	39,72000	=	41,70600	
					Subtotal:			45,55600	45,55600
				COST DIRECTE					65,82100
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		3,29105
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**69,11205**

E63C61B1 m2 Tancament de plaques conformades llises de formigó armat de 16 cm de gruix, de 3 m d'amplària i 10 m de llargària com a màxim, amb acabat llis, color gris a una cara, col·locades **Rend.: 1,000** **69,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,047	/R x	27,19000	=	1,27793	
	A0140000	h	Manobre	0,503	/R x	22,70000	=	11,41810	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		12,69603	12,69603
Maquinària									
	C150G800	h	Grua autopropulsada de 12 t	0,047	/R x	51,11000	=	2,40217	
						Subtotal:		2,40217	2,40217
Materials									
	B63C61B0	m2	Placa conformada llisa de formigó armat de 16 cm de gruix, de 3 m d'amplària i 10 m de llargària com a màxim, amb acabat llis, color gris a una cara	1,000	x	51,23000	=	51,23000	
						Subtotal:		51,23000	51,23000
						COST DIRECTE			66,32820
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	3,31641
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**69,64461**

P-94 **E66AA3MM** M2 Divisòria de cabina sanitària format per porta practicable de 70 i 80 cm d'amplada, laterals fixes i separadors entre cabines,de 250 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació, segons plànols de projecte i indicacions de la direcciá facultativa de l'obra. Inclosos tots els elements de suport i connexió entre panells, a terra i a sostre. **Rend.: 1,000** **150,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	27,19000	=	5,43800	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	24,14000	=	4,82800	
						Subtotal:		10,26600	10,26600
Materials									
	B66AA00A	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar mòdul frontal amb porta i elements fixos de cabines sanitaries	1,050	x	105,41000	=	110,68050	
	B66ZA000	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a mòdul frontal amb porta i elements fixos, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, 2 peus regulables i perfil superior i suports, d'acer inoxidable	0,500	x	44,04000	=	22,02000	
						Subtotal:		132,70050	132,70050
						COST DIRECTE			142,96650
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	7,14833
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**150,11483**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-95 **E6Z1MM01** m Caixa per a persiana enrotllable de l'empresa Cajaislant o equivlent, en paret de 28 cm, d'escuma de poliestirè expandit de densitat alta de 40 kg/m3, amb armadures d'acer, per a revestir, de 30x28 cm i <= 2 m de llargària, per a un accionament a través de motor, amb els següents elements:
- Joc de testers en ABS, suports eix, suoirt motor, sortida estanca cable motor.
- Separadors de persianes amb suportr cojinetes.
- flejes de col·locació.
- tapes de registre de PVC a mida i embellidor per ocultar perfil d'alumini.
- Inclós tapa embellidor acabat alumini lacat a escollir per la direcció d'obra.

Rend.: 1,000 **102,38** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,320	/R x	27,19000	=	8,70080	
	A0140000	h	Manobre	0,320	/R x	22,70000	=	7,26400	
						Subtotal:		15,96480	15,96480
Materials									
	B6Z1MM01	m	Accessoris de caixó de persiana formats per: - Joc de testers en ABS, suports eix, suoirt motor, sortida estanca cable motor. - Separadors de persianes amb suportr cojinetes. - flejes de col·locació. - tapes de registre de PVC a mida i embellidor per ocultar perfil d'alumini. - Inclós tapa embellidor acabat alumini lacat a escollir per la direcció d'obra.	1,000	x	45,00000	=	45,00000	
	B6Z11KA0	m	Caixa per a persiana enrotllable, d'escuma de poliestirè expandit de densitat alta per a revestir, de 30x28 cm, <= 2 m de llargària, per a un accionament a través de motor	1,000	x	36,01000	=	36,01000	
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0147	x	36,33000	=	0,53405	
						Subtotal:		81,54405	81,54405
						COST DIRECTE			97,50885
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	4,87544
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**102,38429**

P-96 **E7614A06** m2 Membrana de densitat superficial 1,3 kg/m2 i de gruix 1 mm, d'una làmina de cautxú sintètic no regenerat (butil), col·locada adherida amb adhesiu de cautxú sintètic **Rend.: 1,000** **25,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,220	/R x	27,19000	=	5,98180	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,110	/R x	24,14000	=	2,65540	
						Subtotal:		8,63720	8,63720

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	B7611B00	m2	Làmina de cautxú sintètic no regenerat (butil) de gruix 1 mm i 1,3 kg/m2	1,100	x	11,12000	=	12,23200	
	B0911000	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	0,825	x	4,24000	=	3,49800	
						Subtotal:		15,73000	15,73000
								COST DIRECTE	24,36720
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	1,21836
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**25,58556**

P-97 E7634A0L m2 Membrana de densitat superficial 1,3 kg/m2 i de gruix 1 mm, d'una làmina de cautxú sintètic no regenerat (butil), col·locada no adherida **Rend.: 1,000** **17,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	27,19000	=	2,71900	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,050	/R x	24,14000	=	1,20700	
						Subtotal:		3,92600	3,92600
Materials									
	B7611B00	m2	Làmina de cautxú sintètic no regenerat (butil) de gruix 1 mm i 1,3 kg/m2	1,100	x	11,12000	=	12,23200	
	B0911000	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic	0,075	x	4,24000	=	0,31800	
						Subtotal:		12,55000	12,55000
								COST DIRECTE	16,47600
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,82380
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**17,29980**

P-98 E7B111D0 m2 Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir **Rend.: 1,000** **3,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x	27,19000	=	1,08760	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	24,14000	=	0,48280	
						Subtotal:		1,57040	1,57040
Materials									
	B7B111D0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2	1,100	x	1,41000	=	1,55100	
						Subtotal:		1,55100	1,55100

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	3,12140
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,15607
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**3,27747**

P-99 E7B21H0L m2 Làmina separadora de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida **Rend.: 1,000** **1,61** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,015	/R x	24,14000	=	0,36210	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,030	/R x	27,19000	=	0,81570	
						Subtotal:		1,17780	1,17780
Materials									
	B7711H00	m2	Vel de polietilè de gruix 150 µm i de pes 144 g/m2	1,100	x	0,32000	=	0,35200	
						Subtotal:		0,35200	0,35200
								COST DIRECTE	1,52980
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,07649
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**1,60629**

P-100 E7C26203 m2 Aïllament amb planxes de poliestirè expandit EPS, de 100 kPa de tensió a la compressió, de 20 mm de gruix, de 0,55 m2.K/W de resistència tèrmica, amb cares de superfície llisa i cantell recte, col·locades amb morter adhesiu **Rend.: 1,000** **7,87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,040	/R x	22,70000	=	0,90800	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	27,19000	=	2,17520	
						Subtotal:		3,08320	3,08320
Materials									
	B0711010	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	0,5985	x	0,29000	=	0,17357	
	B7C26200	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 20 mm de gruix, de 100 kPa de tensió a la compressió, de 0,55 m2.K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte	1,050	x	4,04000	=	4,24200	
						Subtotal:		4,41557	4,41557
								COST DIRECTE	7,49877
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,37494
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**7,87371**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-101	E7C28AE4	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 3,226 i 2,941 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa i encadellat, col·locada amb fixacions mecàniques	**Rend.: 1,000**	**17,79** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x	22,70000	=	1,13500	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	27,19000	=	2,71900	
					Subtotal:			3,85400	3,85400
Materials									
	B7C28AE0	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 3,226 i 2,941 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa i encadellat	1,050	x	11,15000	=	11,70750	
	B7CZ1A00	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 100 mm de gruix com a màxim	3,000	x	0,46000	=	1,38000	
					Subtotal:			13,08750	13,08750
							COST DIRECTE		16,94150
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,84708
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**17,78858**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-102	E7C29671	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1,935 i 1,765 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada sense adherir	**Rend.: 1,000**	**10,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,030	/R x	22,70000	=	0,68100	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	27,19000	=	1,63140	
					Subtotal:			2,31240	2,31240
Materials									
	B7C29670	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1,935 i 1,765 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa	1,050	x	7,51000	=	7,88550	
					Subtotal:			7,88550	7,88550
							COST DIRECTE		10,19790
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,50990
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10,70780**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-103	E7C29871	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,581 i 2,353 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada sense adherir	**Rend.: 1,000**	**13,94** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,040	/R x	22,70000	=	0,90800	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	27,19000	=	2,17520	
					Subtotal:			3,08320	3,08320
Materials									
	B7C29870	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,581 i 2,353 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa	1,050	x	9,71000	=	10,19550	
					Subtotal:			10,19550	10,19550
							COST DIRECTE		13,27870
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,66394
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**13,94264**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-104	E7C29A74	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 3,226 i 2,941 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada amb fixacions mecàniques	**Rend.: 1,000**	**19,02** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x	22,70000	=	1,13500	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	27,19000	=	2,71900	
					Subtotal:			3,85400	3,85400
Materials									
	B7CZ1A00	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 100 mm de gruix com a màxim	3,000	x	0,46000	=	1,38000	
	B7C29A70	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 3,226 i 2,941 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa	1,050	x	12,27000	=	12,88350	
					Subtotal:			14,26350	14,26350
							COST DIRECTE		18,11750
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,90588
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**19,02338**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-105	E7C765F2	m2	Aïllament amb làmina de polietilè expandit reticulat de 5 mm de gruix, amb una millora a l'aïllament acústic a soroll d'impacte de 19 a 21 dB, i una resistència a la compressió > 21 kPa, segellada amb cinta adhesiva autoprotegida amb alumini, col·locada no adherida	**Rend.: 1,000**	**4,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	24,14000	=	0,48280	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x	27,19000	=	1,08760	
					Subtotal:			1,57040	1,57040
Materials									
	B7CZ2P05	m	Cinta adhesiva bituminosa autoprotegida amb alumini, de 5 cm d'amplària	0,462	x	0,78000	=	0,36036	
	B7C76585	m2	Làmina de polietilè expandit reticulat, de 5 mm de gruix, amb una millora a l'aïllament acústic a soroll d'impacte de 19 a 21 dB, i una resistència a la compressió > 21 kPa	1,100	x	1,72000	=	1,89200	
					Subtotal:			2,25236	2,25236
								COST DIRECTE	3,82276
						5,00	%	DESPESES INDIRECTES	0,19114
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**4,01390**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-106	E7D69TMM	m2	Pintat protecció al foc de perfils d'acer amb una capa de imprimació per a pintura intumescent i tres o mes capes de pintura intumescent,per aconseguir una R 60. Depenent del gruix dels perfils i del producte a col·locar s'aplicaran tres o mes capes de pintura	**Rend.: 1,000**	**42,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,770	/R x	27,19000	=	20,93630	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,075	/R x	24,14000	=	1,81050	
					Subtotal:			22,74680	22,74680
Materials									
	B89ZT000	kg	Pintura intumescent	2,1525	x	6,90000	=	14,85225	
	B8ZAG000	kg	Imprimació per a pintura intumescent	0,1701	x	14,91000	=	2,53619	
					Subtotal:			17,38844	17,38844
								COST DIRECTE	40,13524
						5,00	%	DESPESES INDIRECTES	2,00676
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**42,14200**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-107	E7R1UH20	m2	Barrera front al gas radó amb làmina de betum modificat amb elastòmer, amb acabat plàstic per les dues cares, LBM (SBS) 48/P-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2, de gruix mes gran a 2 mm, amb coeficient de difusió front al gas radó menor o igual a 2 * 10^-12 m2/s, col·locada no adherida sobre superfície horitzontal	**Rend.: 1,000**	**25,43** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	24,14000	=	3,62100	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	27,19000	=	8,15700	
					Subtotal:			11,77800	11,77800
Materials									
	B711UR48	m2	Làmina de betum modificat amb elastomers LBM (SBS) 48-FP amb armadura de feltre de de poliester no teixit i reforçat de 150 g/m2, i acabat plàstic per les dues cares, de gruix mes gran a 2 mm i coeficient de difusió front al gas radó menor o igual a 2*10^-12 m2/s	1,150	x	10,72000	=	12,32800	
	B7Z24000	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,100	x	1,10000	=	0,11000	
					Subtotal:			12,43800	12,43800
								COST DIRECTE	24,21600
						5,00	%	DESPESES INDIRECTES	1,21080
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**25,42680**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-108	E7RZU120	m2	Reforç llineal de barrera front al gas radó, de 50 cm d'amplada, amb làmina de betum modificat amb elastomers LBM (SBS) 48-FP amb armadura de feltre de de poliester no teixit i reforçat de 150 g/m2, i acabat plàstic per les dues cares, de gruix mes gran a 2 mm i coeficient de difusió front al gas radó menor a 10^-11 m2/s, unions en fetes per calor i col·locada adherida en cantonades i trobades amb elements singulars	**Rend.: 1,000**	**19,47** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	24,14000	=	3,62100	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	27,19000	=	8,15700	
					Subtotal:			11,77800	11,77800
Materials									
	B711UR48	m2	Làmina de betum modificat amb elastomers LBM (SBS) 48-FP amb armadura de feltre de de poliester no teixit i reforçat de 150 g/m2, i acabat plàstic per les dues cares, de gruix mes gran a 2 mm i coeficient de difusió front al gas radó menor o igual a 2*10^-12 m2/s	0,600	x	10,72000	=	6,43200	
	B7Z24000	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,300	x	1,10000	=	0,33000	
					Subtotal:			6,76200	6,76200

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			18,54000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,92700
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**19,46700**

P-109 E8112562 m2 Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W1, segons UNE-EN 998-1, remolinat **Rend.: 1,000** **24,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,280	/R x	22,70000	=	6,35600	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,560	/R x	27,19000	=	15,22640	
			Subtotal:					21,58240	21,58240
Maquinària									
	C1704200	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,280	/R x	1,42000	=	0,39760	
			Subtotal:					0,39760	0,39760
Materials									
	B8111G80	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W1, segons UNE-EN 998-1, en sacs	0,0227	x	44,73000	=	1,01537	
	B0111000	m3	Aigua	0,0071	x	1,54000	=	0,01093	
			Subtotal:					1,02630	1,02630

COST DIRECTE			23,00630
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,15032
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**24,15662**

P-110 E81131C2 m2 Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, remolinat **Rend.: 1,000** **23,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	22,70000	=	5,67500	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	27,19000	=	13,59500	
			Subtotal:					19,27000	19,27000
Materials									
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0194	x	170,16540	=	3,30121	
			Subtotal:					3,30121	3,30121

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			22,57121
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,12856
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**23,69977**

P-111 E811B561 m2 Arrebossat projectat reglejat, sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W1, segons UNE-EN 998-1, deixat de regle **Rend.: 1,000** **20,03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,210	/R x	22,70000	=	4,76700	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,420	/R x	27,19000	=	11,41980	
			Subtotal:					16,18680	16,18680
Maquinària									
	C200X000	h	Barrejadora-bombejadora per a morters i guixos projectats	0,420	/R x	4,50000	=	1,89000	
			Subtotal:					1,89000	1,89000
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	0,0071	x	1,54000	=	0,01093	
	B8111G80	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W1, segons UNE-EN 998-1, en sacs	0,0221	x	44,73000	=	0,98853	
			Subtotal:					0,99946	0,99946

COST DIRECTE			19,07626
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,95381
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**20,03007**

P-112 E812U212 m2 Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d´alçària, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6, inclosa la part proporcional d'arestes, racons i reglada de sòcol **Rend.: 1,000** **19,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0149000	h	Manobre guixaire	0,336	/R x	22,70000	=	7,62720	
	A0129000	h	Oficial 1a guixaire	0,336	/R x	27,19000	=	9,13584	
			Subtotal:					16,76304	16,76304
Materials									
	B0521200	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,800	x	0,13000	=	0,10400	
	D07J1100	m3	Pasta de guix B1	0,012	x	127,62400	=	1,53149	
			Subtotal:					1,63549	1,63549

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			18,39853
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,91993
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**19,31846**

P-113 E8252235 m2 Enrajolat de parament vertical interior a una alçària >3 m amb rajola de ceràmica esmaltada mat, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu alt, de 16 a 25 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) **Rend.: 1,000** **28,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	22,70000	=	4,54000	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	27,19000	=	8,15700	
			Subtotal:					12,69700	12,69700
Materials									
	B0FH3172	m2	Rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup BIII (UNE-EN 14411)	1,100	x	11,37000	=	12,50700	
	B0711010	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	4,9028	x	0,29000	=	1,42181	
	B05A2103	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,510	x	0,34000	=	0,17340	
			Subtotal:					14,10221	14,10221
			COST DIRECTE						26,79921
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				1,33996
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**28,13917**

P-114 E83252DS m2 Aplacat de parament vertical exterior a 3,00 m d'alçària, com a màxim amb peces llises de morter de ciment blanc, de 400x200 mm, amb ganxos i col·locades amb morter mixt de ciment blanc 1:1:7 **Rend.: 1,000** **65,37** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,975	/R x	27,19000	=	26,51025	
	A0140000	h	Manobre	0,487	/R x	22,70000	=	11,05490	
			Subtotal:					37,56515	37,56515
Materials									
	B83Z1100	u	Ganxo d'acer inoxidable per a l'ancoratge d'aplacats	12,500	x	0,32000	=	4,00000	
	B0EA3417	u	Placa de morter de ciment, llisa, de 400x200 mm, de cara vista, blanc, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3	12,5052	x	1,39000	=	17,38223	
	D070B6C1	m3	Morter mixt de ciment blanc de ram de paleta BL, calç i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:1:7 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,020	x	159,86100	=	3,19722	

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	D0701911	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 450 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:3 i 15 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0011	x	98,74340	=	0,10862	
			Subtotal:					24,68807	24,68807
			COST DIRECTE						62,25322
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				3,11266
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**65,36588**

P-115 E83E6FON m2 Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb una placa tipus Fon de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca **Rend.: 1,000** **45,88** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,070	/R x	24,14000	=	1,68980	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,325	/R x	27,19000	=	8,83675	
			Subtotal:					10,52655	10,52655
Materials									
	B6B12211	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,950	x	1,08000	=	1,02600	
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,31000	=	1,04800	
	B7C9H5M0	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W	1,030	x	2,69000	=	2,77070	
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,04000	=	0,16000	
	B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,470	x	0,59000	=	0,27730	
	B6B11211	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	3,500	x	1,11000	=	3,88500	
	B44ZB052	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	0,2625	x	1,85000	=	0,48563	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,17000	=	1,02000	
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,320	x	9,87000	=	3,15840	
	B0CCMFON	M2	plaques de guix laminat tipus Pladur Fon + C8-18 BA o equivalent, per a revestir, de 13 mm de gruix i vora afinada (BA)	1,030	x	18,60000	=	19,15800	
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,060	x	3,05000	=	0,18300	
			Subtotal:					33,17203	33,17203

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			43,69858
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,18493
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**45,88351**

P-116 **E83E6Y6B** m2 Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 73 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 2 plaques, una estàndard (A) en la cara interior de 12,5 mm de gruix i l'altre amb duresa superficial (I) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca **Rend.: 1,000** **49,27** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,425	/R x	27,19000	=	11,55575	
A0137000	h	Ajudant col·locador	0,140	/R x	24,14000	=	3,37960	
		Subtotal:					14,93535	14,93535
Materials								
B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,120	x	3,05000	=	0,36600	
B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,31000	=	1,04800	
B6B12211	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,950	x	1,08000	=	1,02600	
B7C9H5M0	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 1,081 m2.K/W	1,030	x	2,69000	=	2,77070	
B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,04000	=	0,16000	
B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,470	x	0,59000	=	0,27730	
B44ZB052	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	0,2625	x	1,85000	=	0,48563	
B0CC5310	m2	Placa de guix laminat amb duresa superficial (I) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030	x	8,41000	=	8,66230	
B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,17000	=	1,02000	
B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,720	x	9,87000	=	7,10640	
B6B11211	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	3,500	x	1,11000	=	3,88500	
B0CC1310	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,000	x	5,18000	=	5,18000	
		Subtotal:					31,98733	31,98733

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			46,92268
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,34613
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**49,26881**

P-117 **E83L29L6** m2 Revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura rugosa, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent **Rend.: 1,000** **70,76** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x	27,19000	=	13,59500	
A0137000	h	Ajudant col·locador	0,500	/R x	24,14000	=	12,07000	
		Subtotal:					25,66500	25,66500
Materials								
B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0088	x	402,63000	=	3,54314	
B0901110	dm3	Adhesiu estructural per a col·locació de panell HPL, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,125	x	22,33000	=	2,79125	
B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	10,000	x	0,17000	=	1,70000	
B83L29L6	m2	Panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura rugosa	1,100	x	28,18000	=	30,99800	
B83Z6A23	m	Cinta de polietilè autoadhesiva a dues cares, de 3 mm de gruix i 12 mm d'amplària	3,000	x	0,41000	=	1,23000	
B09011P0	dm3	Imprimació per a col·locació de panell HPL, adequada per a suports porosos, de base resina epoxi pigmentada	0,040	x	36,47000	=	1,45880	
		Subtotal:					41,72119	41,72119

COST DIRECTE			67,38619
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	3,36931
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**70,75550**

P-118 **E83L29L8** m2 Revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 8 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura rugosa, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent **Rend.: 1,000** **77,65** €

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x	27,19000	=	13,59500	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,500	/R x	24,14000	=	12,07000	
					Subtotal:			25,66500	25,66500
Materials									
	B0901110	dm3	Adhesiu estructural per a col·locació de panell HPL, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,125	x	22,33000	=	2,79125	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0088	x	402,63000	=	3,54314	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	10,000	x	0,17000	=	1,70000	
	B83Z6A23	m	Cinta de polietilè autoadhesiva a dues cares, de 3 mm de gruix i 12 mm d'amplària	3,000	x	0,41000	=	1,23000	
	B83L29L8	m2	Panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 8 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura rugosa	1,100	x	34,15000	=	37,56500	
	B09011P0	dm3	Imprimació per a col·locació de panell HPL, adequada per a suports porosos, de base resina epoxi pigmentada	0,040	x	36,47000	=	1,45880	
					Subtotal:			48,28819	48,28819

COST DIRECTE		73,95319
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	3,69766
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**77,65085**

P-119 E83LHP10 Ut

Mòdul HPL 10 compost per revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura rugosa, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent. Format pels següents elements:
MIDES PANELLS:
- P 23 35 X250 cm 1 ut
- P 24 27 X250 cm 6 ut
-Porta F8 de 90 x 250 no inclosa en aquesta partida

Tot segons plànols de projecte i intruccions de la Direcció facultativa de l'obra
Les mesures son aproximades i dependran de les mesures reals de l'obra.

Rend.: 1,000 **348,59** **€**

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	2,4625	/R x	24,14000	=	59,44475	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	2,4625	/R x	27,19000	=	66,95538	
					Subtotal:			126,40013	126,40013
Materials									
	B83Z6A23	m	Cinta de polietilè autoadhesiva a dues cares, de 3 mm de gruix i 12 mm d'amplària	14,775	x	0,41000	=	6,05775	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B09011P0	dm3	Imprimació per a col·locació de panell HPL, adequada per a suports porosos, de base resina epoxi pigmentada	0,197	x	36,47000	=	7,18459	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	50,000	x	0,17000	=	8,50000	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0433	x	402,63000	=	17,43388	
	B83L29L6	m2	Panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura rugosa	5,4175	x	28,18000	=	152,66515	
	B0901110	dm3	Adhesiu estructural per a col·locació de panell HPL, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,6156	x	22,33000	=	13,74635	
					Subtotal:			205,58772	205,58772

COST DIRECTE		331,98785
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	16,59939
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**348,58724**

P-120 E83LHPL1 Ut

Mòdul HPL1 compost per revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura rugosa, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent. Format pels següents elements:
MIDES PANELLS:
- P1 62x250 cm 1 UT
- P2 80X250 cm 2 ut
-P3 76 x 250 cm 1 ut
- P4 99 X 250 cm 2 ut
Tot segons plànols de projecte i intruccions de la Direcció facultativa de l'obra
Les mesures son aproximades i dependran de les mesures reals de l'obra.

Rend.: 1,000 **854,29** **€**

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	6,200	/R x	27,19000	=	168,57800	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	6,200	/R x	24,14000	=	149,66800	
					Subtotal:			318,24600	318,24600
Materials									
	B83L29L6	m2	Panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura rugosa	13,640	x	28,18000	=	384,37520	
	B0901110	dm3	Adhesiu estructural per a col·locació de panell HPL, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,550	x	22,33000	=	12,28150	
	B83Z6A23	m	Cinta de polietilè autoadhesiva a dues cares, de 3 mm de gruix i 12 mm d'amplària	37,200	x	0,41000	=	15,25200	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	124,000	x	0,17000	=	21,08000	
	B09011P0	dm3	Imprimació per a col·locació de panell HPL, adequada per a suports porosos, de base resina epoxi pigmentada	0,496	x	36,47000	=	18,08912	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,110	x	402,63000	=	44,28930	
					Subtotal:			495,36712	495,36712
									813,61312
									40,68066
									854,29378

P-121	**E83LHPL2**	ut	Mòdul HPL2 compost per revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura rugosa, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent. Format pels següents elements: MIDES PANELLS: - P5 107x250 cm 5 UT - P6 24 X250 cm 1 ut -Porta F8 de 90 x 250 no inclosa en aquesta partida - mides mòdul 648 x 250 Tot segons plànols de projecte i intruccions de la Direcció facultativa de l'obra Les mesures son aproximades i dependran de les mesures reals de l'obra.	**Rend.:**	**1,000**	**987,00**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	6,975	/R x	24,14000	=	168,37650	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	6,975	/R x	27,19000	=	189,65025	
					Subtotal:			358,02675	358,02675
Materials									
	B09011P0	dm3	Imprimació per a col·locació de panell HPL, adequada per a suports porosos, de base resina epoxi pigmentada	0,558	x	36,47000	=	20,35026	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	139,500	x	0,17000	=	23,71500	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,1227	x	402,63000	=	49,40270	
	B83L29L6	m2	Panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura rugosa	15,345	x	28,18000	=	432,42210	
	B83Z6A23	m	Cinta de polietilè autoadhesiva a dues cares, de 3 mm de gruix i 12 mm d'amplària	41,850	x	0,41000	=	17,15850	
	B0901110	dm3	Adhesiu estructural per a col·locació de panell HPL, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	1,743	x	22,33000	=	38,92119	
					Subtotal:			581,96975	581,96975

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	939,99650
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	46,99983
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**986,99633**

P-122	**E83LHPL3**	Ut	Mòdul HPL3 compost per revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura rugosa, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent. Format pels següents elements: MIDES PANELLS: - P7 20x250 cm 1 UT - P8 10 X250 cm 1 ut - P9 23 X250 cm 1 ut - P10 89 X250 cm 1 ut -Porta F2 de 100 x 250 no inclosa en aquesta partida -Porta F3 de 90 x 250 no inclosa en aquesta partida Tot segons plànols de projecte i intruccions de la Direcció facultativa de l'obra Les mesures son aproximades i dependran de les mesures reals de l'obra.	**Rend.:**	**1,000**	**251,25**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	1,775	/R x	27,19000	=	48,26225	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	1,775	/R x	24,14000	=	42,84850	
					Subtotal:			91,11075	91,11075
Materials									
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	35,500	x	0,17000	=	6,03500	
	B83Z6A23	m	Cinta de polietilè autoadhesiva a dues cares, de 3 mm de gruix i 12 mm d'amplària	10,650	x	0,41000	=	4,36650	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0314	x	402,63000	=	12,64258	
	B0901110	dm3	Adhesiu estructural per a col·locació de panell HPL, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,4437	x	22,33000	=	9,90782	
	B83L29L6	m2	Panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura rugosa	3,905	x	28,18000	=	110,04290	
	B09011P0	dm3	Imprimació per a col·locació de panell HPL, adequada per a suports porosos, de base resina epoxi pigmentada	0,142	x	36,47000	=	5,17874	
					Subtotal:			148,17354	148,17354

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		239,28429
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	11,96421
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**251,24850**

P-123 E83LHPL4 Ut Mòdul HPL4 compost per revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura rugosa, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent. Format pels següents elements:
MIDES PANELLS:
- P 11 9x250 cm 2 UT
- P 12 95 X250 cm 2 ut
-Porta F6 de 100 x 250 no inclosa en aquesta partida
-Porta F7 de 100 x 250 no inclosa en aquesta partida

Tot segons plànols de projecte i intruccions de la Direcció facultativa de l'obra
Les mesures son aproximades i dependran de les mesures reals de l'obra.

Rend.: 1,000 **352,52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	2,600	/R x	24,14000	=	62,76400	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	2,600	/R x	27,19000	=	70,69400	
					Subtotal:			133,45800	133,45800
Materials									
	B09011P0	dm3	Imprimació per a col·locació de panell HPL, adequada per a suports porosos, de base resina epoxi pigmentada	0,208	x	36,47000	=	7,58576	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	52,000	x	0,17000	=	8,84000	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0457	x	402,63000	=	18,40019	
	B83L29L6	m2	Panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura rugosa	5,200	x	28,18000	=	146,53600	
	B83Z6A23	m	Cinta de polietilè autoadhesiva a dues cares, de 3 mm de gruix i 12 mm d'amplària	15,600	x	0,41000	=	6,39600	
	B0901110	dm3	Adhesiu estructural per a col·locació de panell HPL, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,650	x	22,33000	=	14,51450	
					Subtotal:			202,27245	202,27245
								COST DIRECTE	335,73045
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	16,78652
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**352,51697**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-124 E83LHPL5 Ut Mòdul HPL5 compost per revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura rugosa, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent. Format pels següents elements:
MIDES PANELLS:
- P 13 10x250 cm 2 UT
- P 14 5 X250 cm 2 ut
-Porta F6 de 100 x 250 no inclosa en aquesta partida

Tot segons plànols de projecte i intruccions de la Direcció facultativa de l'obra
Les mesures son aproximades i dependran de les mesures reals de l'obra.

Rend.: 1,000 **25,29** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,187	/R x	27,19000	=	5,08453	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,187	/R x	24,14000	=	4,51418	
					Subtotal:			9,59871	9,59871
Materials									
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,003	x	402,63000	=	1,20789	
	B83L29L6	m2	Panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura rugosa	0,375	x	28,18000	=	10,56750	
	B83Z6A23	m	Cinta de polietilè autoadhesiva a dues cares, de 3 mm de gruix i 12 mm d'amplària	1,125	x	0,41000	=	0,46125	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	4,000	x	0,17000	=	0,68000	
	B09011P0	dm3	Imprimació per a col·locació de panell HPL, adequada per a suports porosos, de base resina epoxi pigmentada	0,015	x	36,47000	=	0,54705	
	B0901110	dm3	Adhesiu estructural per a col·locació de panell HPL, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,046	x	22,33000	=	1,02718	
					Subtotal:			14,49087	14,49087
								COST DIRECTE	24,08958
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	1,20448
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**25,29406**

P-125 E83LHPL6 Ut Mòdul HPL 6 compost per revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura rugosa, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent. Format pels següents elements:

Rend.: 1,000 **212,27** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

MIDES PANELLS:
- P 14 26x250 cm 2 UT
- P 15 39 X250 cm 1 ut
-Porta F10 de 90 x 210 no inclosa en aquesta partida

Tot segons plànols de projecte i intruccions de la Direcció facultativa de l'obra
Les mesures son aproximades i dependran de les mesures reals de l'obra.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	1,500	/R x	24,14000	=	36,21000	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	1,500	/R x	27,19000	=	40,78500	
			Subtotal:					76,99500	76,99500
Materials									
	B09011P0	dm3	Imprimació per a col·locació de panell HPL, adequada per a suports porosos, de base resina epoxi pigmentada	0,120	x	36,47000	=	4,37640	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	30,000	x	0,17000	=	5,10000	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0264	x	402,63000	=	10,62943	
	B83L29L6	m2	Panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura rugosa	3,300	x	28,18000	=	92,99400	
	B83Z6A23	m	Cinta de polietilè autoadhesiva a dues cares, de 3 mm de gruix i 12 mm d'amplària	9,000	x	0,41000	=	3,69000	
	B0901110	dm3	Adhesiu estructural per a col·locació de panell HPL, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,375	x	22,33000	=	8,37375	
			Subtotal:					125,16358	125,16358
			COST DIRECTE						202,15858
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			10,10793
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**212,26651**

P-126 E83LHPL7 Ut

Mòdul HPL 7 compost per revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura rugosa, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent. Format pels següents elements:
MIDES PANELLS:
- P 16 23x250 cm 1 UT
- P 17 27 X250 cm 9 ut
- P 18 57X250 CM 1 UT

Rend.: 1,000 **486,65** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

-Porta F10 de 90 x 210 no inclosa en aquesta partida

Tot segons plànols de projecte i intruccions de la Direcció facultativa de l'obra
Les mesures son aproximades i dependran de les mesures reals de l'obra.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	3,4375	/R x	27,19000	=	93,46563	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	3,4375	/R x	24,14000	=	82,98125	
			Subtotal:					176,44688	176,44688
Materials									
	B83L29L6	m2	Panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura rugosa	7,5625	x	28,18000	=	213,11125	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0605	x	402,63000	=	24,35912	
	B83Z6A23	m	Cinta de polietilè autoadhesiva a dues cares, de 3 mm de gruix i 12 mm d'amplària	21,000	x	0,41000	=	8,61000	
	B09011P0	dm3	Imprimació per a col·locació de panell HPL, adequada per a suports porosos, de base resina epoxi pigmentada	0,275	x	36,47000	=	10,02925	
	B0901110	dm3	Adhesiu estructural per a col·locació de panell HPL, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,8593	x	22,33000	=	19,18817	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	69,000	x	0,17000	=	11,73000	
			Subtotal:					287,02779	287,02779
			COST DIRECTE						463,47467
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			23,17373
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**486,64840**

P-127 E83LHPL8 Ut

Mòdul HPL 8 compost per revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura rugosa, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent. Format pels següents elements:
MIDES PANELLS:
- P 19 30x250 cm 1 UT
- P 20 123 X250 cm 2 ut

-Porta F10 de 90 x 210 no inclosa en aquesta partida

Tot segons plànols de projecte i intruccions de la

Rend.: 1,000 **488,33** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Direcció facultativa de l'obra
Les mesures son aproximades i dependran de les mesures reals de l'obra.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	3,450	/R x	27,19000	=	93,80550	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	3,450	/R x	24,14000	=	83,28300	
			Subtotal:					177,08850	177,08850
Materials									
	B83L29L6	m2	Panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura rugosa	7,590	x	28,18000	=	213,88620	
	B83Z6A23	m	Cinta de polietilè autoadhesiva a dues cares, de 3 mm de gruix i 12 mm d'amplària	21,000	x	0,41000	=	8,61000	
	B0901110	dm3	Adhesiu estructural per a col·locació de panell HPL, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,8625	x	22,33000	=	19,25963	
	B09011P0	dm3	Imprimació per a col·locació de panell HPL, adequada per a suports porosos, de base resina epoxi pigmentada	0,276	x	36,47000	=	10,06572	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	69,000	x	0,17000	=	11,73000	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0607	x	402,63000	=	24,43964	
			Subtotal:					287,99119	287,99119

COST DIRECTE			465,07969
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	23,25398
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**488,33367**

P-128 E83LHPL9 Ut — **Rend.: 1,000** — **1.330,19** €

Mòdul HPL 9 compost per revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura rugosa, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent. Format pels següents elements:
MIDES PANELLS:
- P 21 109x250 cm 3 UT
- P 22 100 X250 cm 4 ut
- P 23 25 X250 cm 1 ut
-Porta F8 de 90 x 250 no inclosa en aquesta partida

Tot segons plànols de projecte i intruccions de la Direcció facultativa de l'obra
Les mesures son aproximades i dependran de les mesures reals de l'obra.

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	9,400	/R x	24,14000	=	226,91600	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	9,400	/R x	27,19000	=	255,58600	
			Subtotal:					482,50200	482,50200
Materials									
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,1654	x	402,63000	=	66,59500	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	188,000	x	0,17000	=	31,96000	
	B09011P0	dm3	Imprimació per a col·locació de panell HPL, adequada per a suports porosos, de base resina epoxi pigmentada	0,752	x	36,47000	=	27,42544	
	B0901110	dm3	Adhesiu estructural per a col·locació de panell HPL, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	2,350	x	22,33000	=	52,47550	
	B83Z6A23	m	Cinta de polietilè autoadhesiva a dues cares, de 3 mm de gruix i 12 mm d'amplària	56,400	x	0,41000	=	23,12400	
	B83L29L6	m2	Panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura rugosa	20,680	x	28,18000	=	582,76240	
			Subtotal:					784,34234	784,34234

COST DIRECTE			1.266,84434
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	63,34222
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.330,18656**

P-129 E83QFF10 ml — **Rend.: 1,000** — **260,74** €

Xassis de façana F10, col·locat a façana oest del edifici per sobre, sota i laterals de panells plegats compost per
- Tubulars de 80 x 80 x 4 mm d'acer galvanitzat en calent col·locat amb fixacions mecàniques a l'estructura del edifici.
- Taulell de DM hidrofug de 19 mm de gruis fixat a l'estructura amb fixacions mecàniques k adhesiu doble cara.
- Escopidor de xapa plegada d'alumini de 2 mm de gruix.
- Panell composite d'alumini no inflamable amb nucli mineral de 4 mm de gruix, i acabat alumini de 0,5 mm fixat amb fixacions mecàniques. A les juntes de panell es col·locarà peça inferior per garantir l'estanquitat del sistema..
- Lámina imermeabilitzat d'EPDM col·locada sobre el DM i sota els escopidor de xapa d'alumini plegada de 2 mm.
- Els materials de DM i panell composite que revisten i envolten l'estructura es col·locaran amb dues costats d'aquesta, tan en els elements verticals com en els horitzontals.

Col·locació incloent:
- Estructura de suport.
- Materials de DM i xapas d'alumini.
-Lámina impermeabilitzant
- fixació autotaladrant amb cap ´´HuellaTorx´´

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

prelacat en igual color al perfil de xapa o similar i elements auxiliars i estructura de suport, Fixat a estructura segons plànols de detall. Segons normes CTE y QTG.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,10000	=	28,10000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	24,14000	=	24,14000	
			Subtotal:					52,24000	52,24000
Materials									
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000	x	0,18000	=	1,08000	
	B83QFF10	Ml	Xassis de façana F10, col·locat a façana oest del edifici per sobre, sota i laterals de panells plegats compost per - Tubulars de 80 x 80 x 4 mm d'acer galvanitzat en calent col·locat amb fixacions mecàniques a l'estructura del edifici. - Taulell de DM hidrofug de 19 mm de gruis fixat a l'estructura amb fixacions mecàniques k adhesiu doble cara. - Panell composite d'alumini no inflamable amb nucli mineral de 4 mm de gruix, i acabat alumini de 0,5 mm fixat amb fixacions mecàniques. A les juntes de panell es col·locarà peça inferior per garantir l'estanquitat del sistema.. - Lámina imermeabilitzat d'EPDM col·locada sobre el DM i sota els escopidor de xapa d'alumini plegada de 2 mm. Col·locació incloent: fixació autotaladrant amb cap ´´HuellaTorx´´ prelacat en igual color al perfil de xapa o similar i elements auxiliars i estructura de suport, Fixat a estructsura segons plànols de detall. Segons normes CTE y QTG.	1,000	x	195,00000	=	195,00000	
			Subtotal:					196,08000	196,08000
			COST DIRECTE						248,32000
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			12,41600
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**260,73600**

P-130 E83QFF19 ml Marquesina F19 edifici cotxeres composta per: **Rend.: 1,000** **260,74** €
- Xassis tubulars d'acer galvanitzat de DE 80 X 80 X 4 MM galvanitzat en calent.
- Taulell de DM hidrofug de 19 mm de gruis fixat a l'estructura amb fixacions mecàniques k adhesiu doble cara.
- Lámina imermeabilitzat d'EPDM col·locada sobre el DM i sota els escopidor de xapa d'alumini plegada de 2 mm.
- Escopidor de xapa plegada d'alumini de 2 mm de gruix.

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

- Panell composite d'alumini no inflamable amb nucli mineral de 4 mm de gruix, i acabat alumini de 0,5 mm fixat amb fixacions mecàniques. A les juntes de panell es col·locarà peça inferior per garantir l'estanquitat del sistema
- Els materials de DM i panell composite que revisten i envolten l'estructura es col·locaran amb dues costats d'aquesta, tan en els elements verticals com en els horitzontals.

Col·locació incloent:
- Estructura de suport.
- Materials de DM i xapas d'alumini.
-Lámina impermeabilitzant
- fixació autotaladrant amb cap ´´HuellaTorx´´ prelacat en igual color al perfil de xapa o similar i elements auxiliars i estructura de suport, Fixat a estructura segons plànols de detall. Segons normes CTE y QTG.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,10000	=	28,10000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	24,14000	=	24,14000	
			Subtotal:					52,24000	52,24000
Materials									
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000	x	0,18000	=	1,08000	
	B83QFF19	Ml	Marquesina F19 edifici cotxeres composta per: - Xassis tubulars d'acer galvanitzat de DE 80 X 80 X 4 MM galvanitzat en calent. - Taulell de DM hidrofug de 19 mm de gruis fixat a l'estructura amb fixacions mecàniques k adhesiu doble cara. - Lámina imermeabilitzat d'EPDM col·locada sobre el DM i sota els escopidor de xapa d'alumini plegada de 2 mm. - Escopidor de xapa plegada d'alumini de 2 mm de gruix. - Panell composite d'alumini no inflamable amb nucli mineral de 4 mm de gruix, i acabat alumini de 0,5 mm fixat amb fixacions mecàniques. A les juntes de panell es col·locarà peça inferior per garantir l'estanquitat del sistema - Els materials de DM i panell composite que revisten i envolten l'estructura es col·locaran amb dues costats d'aquesta, tan en els elements verticals com en els horitzontals. Col·locació incloent: - Estructura de suport. - Materials de DM i xapas d'alumini.	1,000	x	195,00000	=	195,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

-Lámina impermeabilitzant
- fixació autotaladrant amb cap ´´HuellaTorx´´ prelacat en igual color al perfil de xapa o similar i elements auxiliars i estructura de suport, Fixat a estructura segons plànols de detall. Segons normes CTE y QTG.

	Subtotal:	196,08000	196,08000
	COST DIRECTE		248,32000
	DESPESES INDIRECTES	5,00 %	12,41600
	COST EXECUCIÓ MATERIAL		**260,73600**

P-131 E83QMF77 m2 Tancament escala EXT F7". Subministrament i col·locació de panells plegats en tot el contorn i microperforat d'Acer pregalvanitzat de 2 mm de gruix de l'empresa Innometall o equivalent, amb dimensions segons pla, sense perforacions, i amb plegats segons croquis. Acabat lacat al forn bicapa a RAL color GRIS PLATA (RAL 9006), mides panells segons plànols de replateig de façanes, col·locat sobre estructura d'acer galvanitzat de 100 x 100 x 4 mm. Col·locació incloent: fixació autotaladrant amb cap ´´HuellaTorx´´ prelacat en igual color al perfil de xapa o similar i elements auxiliars i estructura de suport d'acer galvanitzat. Segons normes CTE y QTG. Inclos el subminiinstament i col·locació de l'estuctura de suport d'acer galvanitzat. **Rend.: 1,000** **267,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,190	/R x	24,14000	=	4,58660	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,160	/R x	28,10000	=	4,49600	
					Subtotal:			9,08260	9,08260
Materials									
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000	x	0,18000	=	1,08000	
	B83QMF77	m2	Tancament escala EXT F7". Subministrament i col·locació de panells plegats en tot el contorn i microperforat d'Acer pregalvanitzat de 2 mm de gruix de l'empresa Innometall o equivalent, amb dimensions segons pla, sense perforacions, i amb plegats segons croquis. Acabat lacat al forn bicapa a RAL color GRIS PLATA (RAL 9006), mides panells segons plànols de replateig de façanes, col·locat sobre estructura d'acer galvanitzat de 100 x 100 x 4 mm. Col·locació incloent: fixació autotaladrant amb cap ´´HuellaTorx´´ prelacat en igual color al perfil de xapa o similar i elements auxiliars i estructura de suport d'acer galvanitzat. Segons normes CTE y QTG. Inclos el subminiinstament i col·locació de l'estuctura de suport d'acer galvanitzat.	1,000	x	216,41000	=	216,41000	
					Subtotal:			217,49000	217,49000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Partides d'obra

	E83ZMM02	m2	Perfileria de tubs d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils de 100 x 100 x 4 mm amb escaires reguladors col·locats cada 40 cm, fixats amb fixacions mecàniques, per aplacat perfil arquitectònic.	1,000	x	28,52600	=	28,52600	
						Subtotal:		28,52600	28,52600
						COST DIRECTE			255,09860
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		12,75493
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**267,85353**

P-132 E83QMM01 m2 Aplacat façana F1. Subministrament i col·locació en horitzontal de perfil arquitectònic Minionda (14.76.18) de Europerfil o equivalent, de 0,7 mm de gruix, perfilat en base d'acer galvanitzat o Z-Al-Mg i Pre-lacat en revestiment de Europerfil Diamante Optim (DO.C5.01) o equivalent en color gris Metal·litzat RAL 9006 (acompleix exigències de la norma UNE-EN 10169 segons assajos fitxes tècniques del fabricant); instal·lat sobre subestructura metàl·lica existent d'acer galvanitzat, amb separació segons tabulats de carregues del fabricant i carregues del CTE. Col·locació incloent, fixació autotaladrant amb cap ´´HuellaTorx´´ prelacat en igual color al perfil de xapa o similar i elements auxiliars. Segons normes CTE y QTG. **Rend.: 1,000** **45,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,190	/R x	24,14000	=	4,58660	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,160	/R x	28,10000	=	4,49600	
					Subtotal:			9,08260	9,08260
Materials									
	B83QMM01	M2	Subministrament i col·locació en horitzontal de perfil arquitectònic Minionda (14.76.18) de Europerfil, de 0,7 mm de gruix, perfilat en base d'acer galvanitzat o Z-Al-Mg i Pre-lacat en revestiment de Europerfil Diamante Optim (DO.C5.01) en color gris Metal·litzat RAL 9006 (acompleix exigències de la norma UNE-EN 10169 segons assajos fitxes tècniques del fabricant); instal·lat sobre subestructura metàl·lica existent d'acer galvanitzat, amb separació segons tabulats de carregues del fabricant i carregues del CTE. Col·locació incloent, fixació autotaladrant amb cap ´´HuellaTorx´´ prelacat en igual color al perfil de xapa o similar i elements auxiliars. Segons normes CTE y QTG.	1,000	x	32,93000	=	32,93000	
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000	x	0,18000	=	1,08000	
					Subtotal:			34,01000	34,01000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		43,09260
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,15463
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**45,24723**

P-133 **E83QMMF4** m2 Aplacat façana F4. Subministrament i col·locació de panells plegats d'alumini Acer pregalvanitzat de 2 mm de gruix de l'empresa Innometall o equivalent, amb dimensions segons pla, sense perforacions, i amb plegats segons croquis. Acabat lacat al forn bicapa a RAL estàndard a definir, (o color gris plata RAL 9006), mides panells segons plànols de replateig de façanes, col·locat sobre estructura d'acer galvanitzat de 40 x 40 x 2mm. Cada safata anirá agafada a 2 tubs d'acer galvanitzat, com a mínim. Col·locació incloent: fixació autotaladrant amb cap ´´HuellaTorx´´ prelacat en igual color al perfil de xapa o similar i elements auxiliars i estructura de suport d'acer galvanitzat. Segons normes CTE y QTG.

Rend.: 1,000 **208,27** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,190	/R x	24,14000	=	4,58660	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,160	/R x	28,10000	=	4,49600	
			Subtotal:					9,08260	9,08260
Materials									
	B83QMMF4	m2	Aplacat façana F4. Subministrament i col·locació de panells plegats d'alumini Acer pregalvanitzat de 2 mm de gruix de l'empresa Innometall o equivalent, amb dimensions segons pla, sense perforacions, i amb plegats segons croquis. Acabat lacat al forn bicapa a RAL estàndard a definir, (o color gris plata RAL 9006), mides panells segons plànols de replateig de façanes, col·locat sobre estructura d'acer galvanitzat de 40 x 40 mm. Cada safata anirá agafada a 2 tubs d'acer galvanitzat	1,000	x	188,19000	=	188,19000	
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000	x	0,18000	=	1,08000	
			Subtotal:					189,27000	189,27000
			COST DIRECTE						198,35260
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				9,91763
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**208,27023**

P-134 **E83QMMF5** m2 Aplacat façana F5. Subministrament i col·locació de panells plegats d'alumini Acer pregalvanitzat de 2 mm de gruix de l'empresa Innometall o equivalent, amb dimensions segons pla, sense perforacions, i amb plegats segons croquis. Acabat lacat al forn bicapa a RAL estàndard a definir, (color VERMELL RAL 3020), mides panells segons plànols de replateig de façanes, col·locat sobre estructura d'acer galvanitzat de 40 x 40 x 2mm. Cada safata anirá agafada a 2 tubs d'acer galvanitzat, com a mínim. Col·locació incloent: fixació autotaladrant amb cap ´´HuellaTorx´´ prelacat en igual color al perfil de xapa o similar i elements auxiliars i estructura de suport d'acer

Rend.: 1,000 **208,27** **€**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

galvanitzat. Segons normes CTE y QTG.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,160	/R x	28,10000	=	4,49600	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,190	/R x	24,14000	=	4,58660	
			Subtotal:					9,08260	9,08260
Materials									
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000	x	0,18000	=	1,08000	
	B83QMMF4	m2	Aplacat façana F4. Subministrament i col·locació de panells plegats d'alumini Acer pregalvanitzat de 2 mm de gruix de l'empresa Innometall o equivalent, amb dimensions segons pla, sense perforacions, i amb plegats segons croquis. Acabat lacat al forn bicapa a RAL estàndard a definir, (o color gris plata RAL 9006), mides panells segons plànols de replateig de façanes, col·locat sobre estructura d'acer galvanitzat de 40 x 40 mm. Cada safata anirá agafada a 2 tubs d'acer galvanitzat	1,000	x	188,19000	=	188,19000	
			Subtotal:					189,27000	189,27000
			COST DIRECTE						198,35260
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				9,91763
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**208,27023**

P-135 **E83QMMF6** m2 Aplacat façana F6. Subministrament de panells plegats de metall expandit d'alumini AL 1050 H24 de 2 mm de gruix, en expandit de malla RO100 de 30% d'àrea perforada de l'empresa INNOMETAL o equivalent. Plegat segons opcions. Formats de llarg 2020 i amples segons croquis. Acabat lacat al forn gris plata (RAL 9006), col·locat sobre muntants i perfils de fixació d'alumini de 2mm, cada 53 cm aproximadament. Col·locació incloent: fixació autotaladrant amb cap ´´HuellaTorx´´ prelacat en igual color al perfil de xapa o similar i elements auxiliars i estructura de suport d'alumini. Segons normes CTE y QTG.

Rend.: 1,000 **154,52** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,190	/R x	24,14000	=	4,58660	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,160	/R x	28,10000	=	4,49600	
			Subtotal:					9,08260	9,08260
Materials									
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000	x	0,18000	=	1,08000	
	B83QMMF6	m2	Aplacat façana F6. Subministrament de panells plegats de metall expandit d'alumini AL 1050 H24 de 2 mm de gruix, en expandit de malla RO100 de 30%	1,000	x	137,00000	=	137,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			d'àrea perforada de l'empresa INNOMETAL o equivalent. Plegat segons opcions. Formats de llarg 2020 i amples segons croquis. Acabat lacat al forn a RAL gris plata 8RAL 9006), col·locat sobre muntants i perfils de fixació d'alumini de 2mm, cada 53 cm aproximadament. Col·locació incloent: fixació autotaladrant amb cap ´´HuellaTorx´´ prelacat en igual color al perfil de xapa o similar i elements auxiliars i estructura de suport d'alumini. Segons normes CTE y QTG.	
			Subtotal:	138,08000
			COST DIRECTE	147,16260
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	7,35813
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**154,52073**
P-136	**E83QMMF7**	m2	Tancament escala F7. Subministrament i col·locació de panells plegats en tot el contorn i microperforat d'Acer pregalvanitzat de 2 mm de gruix de l'empresa Innometall o equivalent, amb dimensions segons pla, sense perforacions, i amb plegats segons croquis. Acabat lacat al forn bicapa a RAL color vermell (RAL 3020), mides panells segons plànols de replateig de façanes, col·locat sobre estructura d'acer galvanitzat de 100 x 100 x 4 mm. Col·locació incloent: fixació autotaladrant amb cap ´´HuellaTorx´´ prelacat en igual color al perfil de xapa o similar i elements auxiliars i estructura de suport d'acer galvanitzat. Segons normes CTE y QTG. Inclos el submininstament i col·locació de l'estuctura de suport d'acer galvanitzat. **Rend.: 1,000**	**267,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,160	/R x	28,10000	=	4,49600	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,190	/R x	24,14000	=	4,58660	
			Subtotal:					9,08260	9,08260
Materials									
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000	x	0,18000	=	1,08000	
	B83QMMF7	m2	ancament escala F7. Subministrament i col·locació de panells plegats en tot el contorn i microperforat d'Acer pregalvanitzat de 2 mm de gruix de l'empresa Innometall o equivalent, amb dimensions segons pla, sense perforacions, i amb plegats segons croquis. Acabat lacat al forn bicapa a RAL color vermell (RAL 3020), mides panells segons plànols de replateig de façanes, col·locat sobre estructura d'acer galvanitzat de 100 x 100 x 2mm. Col·locació incloent: fixació autotaladrant amb cap ´´HuellaTorx´´ prelacat en igual color al perfil de xapa o similar i elements auxiliars i estructura de suport d'acer galvanitzat. Segons normes CTE y QTG.	1,000	x	216,41000	=	216,41000	
			Subtotal:					217,49000	217,49000
Partides d'obra									
	E83ZMM02	m2	Perfileria de tubs d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils de 100 x 100 x 4 mm amb escaires reguladors col·locats cada 40 cm, fixats amb	1,000	x	28,52600	=	28,52600	

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			fixacions mecàniques, per aplacat perfil arquitectònic.	
			Subtotal:	28,52600
			COST DIRECTE	255,09860
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	12,75493
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**267,85353**
P-137	**E83QMMY1**	m2	Tancament de façana F1.2 Subministrament i col·locació en horitzontal de perfil arquitectònic Minionda (14.76.18) de Europerfil o equivalent, de 0,7 mm de gruix, de xapa perforada, perfilat en base d'acer galvanitzat o Z-Al-Mg i Pre-lacat en revestiment de Europerfil Diamante Optim (DO.C5.01) o equivalent en color gris Metal·litzat RAL 9006 (acompleix exigències de la norma UNE-EN 10169 segons assajos fitxes tècniques del fabricant); instal·lat sobre subestructura metàl·lica existent d'acer galvanitzat, amb separació segons tabulats de carregues del fabricant i carregues del CTE. Col·locació incloent, fixació autotaladrant amb cap ´´HuellaTorx´´ prelacat en igual color al perfil de xapa o similar i elements auxiliars. Segons normes CTE y QTG. Inclós formació d'estructura de suport formada per tubs d'acer verticals cada metre i horitzontal superior, galvanitzat en calent de 100 x 50 x 4 soldats sobre platinas d'acer de 200 x 200 x 8 mm amb 4 fixacions mecàniques. **Rend.: 1,000**	**139,62** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,160	/R x	28,10000	=	4,49600	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,190	/R x	24,14000	=	4,58660	
			Subtotal:					9,08260	9,08260
Materials									
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000	x	0,18000	=	1,08000	
	B83QMM01	M2	Subministrament i col·locació en horitzontal de perfil arquitectònic Minionda (14.76.18) de Europerfil, de 0,7 mm de gruix, perfilat en base d'acer galvanitzat o Z-Al-Mg i Pre-lacat en revestiment de Europerfil Diamante Optim (DO.C5.01) en color gris Metal·litzat RAL 9006 (acompleix exigències de la norma UNE-EN 10169 segons assajos fitxes tècniques del fabricant); instal·lat sobre subestructura metàl·lica existent d'acer galvanitzat, amb separació segons tabulats de carregues del fabricant i carregues del CTE. Col·locació incloent, fixació autotaladrant amb cap ´´HuellaTorx´´ prelacat en igual color al perfil de xapa o similar i elements auxiliars. Segons normes CTE y QTG.	1,000	x	32,93000	=	32,93000	
			Subtotal:					34,01000	34,01000
Partides d'obra									
	E44153G1	kg	Acer S275JR galvanitzat segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i galanitzat en calent, col·locat a l'obra amb fixacions mecàniques	19,000	x	4,73070	=	89,88330	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:			89,88330	89,88330
				COST DIRECTE				132,97590
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		6,64880
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**139,62470**

P-138 E83ZMM01 m2 Perfileria de tubs d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils de 60 x 60 x 2mm amb escaires reguladors col·locats cada 40 cm, fixats amb fixacions mecàniques, per aplacat perfil arquitectònic. **Rend.: 1,000** **17,03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	27,19000	=	2,71900	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,050	/R x	24,14000	=	1,20700	
					Subtotal:			3,92600	3,92600
Materials									
	B83ZMM01	M2	Perfileria de tubs d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils de 60 x 60 x 2mm amb escaires reguladors col·locats cada 40 cm, fixats amb fixacions mecàniques, per aplacat perfil arquitectònic.	1,000	x	12,29000	=	12,29000	
					Subtotal:			12,29000	12,29000
				COST DIRECTE					16,21600
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			0,81080
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**17,02680**

E83ZMM02 m2 Perfileria de tubs d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils de 100 x 100 x 4 mm amb escaires reguladors col·locats cada 40 cm, fixats amb fixacions mecàniques, per aplacat perfil arquitectònic. **Rend.: 1,000** **29,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,050	/R x	24,14000	=	1,20700	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	27,19000	=	2,71900	
					Subtotal:			3,92600	3,92600
Materials									
	B83ZMM02	m2	Perfileria de tubs d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils de 100 x 100 x 4 mm amb escaires reguladors col·locats cada 40 cm, fixats amb fixacions mecàniques, per aplacat perfil arquitectònic.	1,000	x	24,60000	=	24,60000	
					Subtotal:			24,60000	24,60000
				COST DIRECTE					28,52600
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			1,42630
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**29,95230**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-139 E842W8MM m2 Cel ras registrable de plaques de llana mineral compactada, acabat superficial amb vel de vidre blanc, amb cantell recte, de 600x 600 mm i 18 a 21 mm de gruix, classe d'absorció acústica B segons UNE-EN ISO 11654, resistència a la humitat 100% i reacció al foc A1, col·locat amb estructura d'acer galvanitzat vista formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant barra roscada d'acer galvanitzat de 6 mm cada 1,2 m i perfils secundaris formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Tipologia de T de 24 mm a col·locar: Perfilaria tipus T-Decor lo equivalent acabat lacat color blanc **Rend.: 1,000** **31,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,10000	=	5,62000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,14000	=	4,82800	
					Subtotal:			10,44800	10,44800
Materials									
	B842W83A	m2	Placa de fibres minerals compactades per a cel ras, acabat superficial amb vel de vidre blanc, amb cantell recte (A) segons norma UNE-EN 13964, de 600x 600 mm i de 18 a 21 mm de gruix, amb un coeficient d'absorció acústica ponderat de 0,8 a 0,85 segons UNE-EN ISO 11654, resistència a la humitat 100% i reacció al foc A1	1,030	x	15,54000	=	16,00620	
	B84ZE5MM	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg. Tipologia de T de 24 mm a col·locar: T-DECOR acabat lacat blanc	1,030	x	3,35000	=	3,45050	
					Subtotal:			3,45050	3,45050
				COST DIRECTE					29,90470
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			1,49524
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**31,39994**

P-140 E842WFON m2 Cel ras registrable de plaques de guix laminat tipus Pladur Fon o equivalentc, amb cantell recte, de 600x 600 mm i 13 mm de gruix, amb llana mineral per absorció acústica , col·locat amb estructura d'acer galvanitzat vista formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant barra roscada d'acer galvanitzat de 6 mm cada 1,2 m i perfils secundaris formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Tipologia de T de 24 mm a col·locar: Perfilaria tipus T-Decor lo equivalent acabat lacat color blanc. Tipologia de placa: Placa de guix laminat d'alta densitat, acabat standard , amb vel i aïllament de llana de roca. Diàmetre dels forats: C8/18 **Rend.: 1,000** **39,47** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		Unitats		Preu		Parcial	PREU Import
Ma d'obra										
	A012M000	h	Oficial 1a muntador		0,200	/R x	28,10000	=	5,62000	
	A013M000	h	Ajudant muntador		0,200	/R x	24,14000	=	4,82800	
	B84ZE5MM	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg. Tipologia de T de 24 mm a col·locar: T-DECOR acabat lacat blanc		1,030	x	3,35000	=	3,45050	
	B842WFON	M2	Cel ras registrable de plaques de guix laminat tipus Pladur Fon o equivalentc, amb cantell recte, de 600x 600 mm i 13 mm de gruix, amb llana mineral per absorció acústica , col·locat amb estructura d'acer galvanitzat vista formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant barra roscada d'acer galvanitzat de 6 mm cada 1,2 m i perfils secundaris formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Tipologia de T de 24 mm a col·locar: Perfilaria tipus T-Decor lo equivalent acabat lacat color blanc. Tipologia de placa: Placa de guix laminat d'alta densitat, acabat standard , amb vel i aïllament de llana de roca. Diàmetre dels forats: C8/18		1,030	x	23,00000	=	23,69000	
				Subtotal:					27,14050	27,14050
				COST DIRECTE						37,58850
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%				1,87943
				COST EXECUCIÓ MATERIAL						**39,46793**

P-141 E8443260 m2 Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim **Rend.: 1,000** **38,10** €

					Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra										
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador		0,400	/R x	27,19000	=	10,87600	
	A0137000	h	Ajudant col·locador		0,400	/R x	24,14000	=	9,65600	
				Subtotal:					20,53200	20,53200
Materials										
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat		0,180	x	9,87000	=	1,77660	
	B0CC1310	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520		1,030	x	5,18000	=	5,33540	
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix		0,4725	x	1,31000	=	0,61898	
	B84Z7850	m2	Entramat d'estructura doble d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm com a màxim i perfils secundaris col·locats cada 600 mm com a màxim , per a fixar al sostre mitjançant vareta		1,000	x	7,95000	=	7,95000	

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ							PREU Import
			de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg							
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat		1,890	x	0,04000	=	0,07560	
				Subtotal:					15,75658	15,75658
				COST DIRECTE						36,28858
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%				1,81443
				COST EXECUCIÓ MATERIAL						**38,10301**

P-142 E8443300 m2 Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), amb perfileria de mestres fixades directament al sostre col·locades cada 400 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim **Rend.: 1,000** **29,34** €

					Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra										
	A0137000	h	Ajudant col·locador		0,330	/R x	24,14000	=	7,96620	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador		0,330	/R x	27,19000	=	8,97270	
				Subtotal:					16,93890	16,93890
Materials										
	B83ZA700	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària		3,400	x	0,94000	=	3,19600	
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat		1,890	x	0,04000	=	0,07560	
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix		0,4725	x	1,31000	=	0,61898	
	B0CC1310	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520		1,030	x	5,18000	=	5,33540	
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat		0,180	x	9,87000	=	1,77660	
				Subtotal:					11,00258	11,00258
				COST DIRECTE						27,94148
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%				1,39707
				COST EXECUCIÓ MATERIAL						**29,33855**

P-143 E8444102 m2 Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat vinílic, 600x 600 mm i 12,5 mm de gruix , sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat vist format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim **Rend.: 1,000** **39,65** €

					Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra										
	A013M000	h	Ajudant muntador		0,200	/R x	24,14000	=	4,82800	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador		0,200	/R x	28,10000	=	5,62000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		10,44800	10,44800
Materials									
	B84ZE510	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	1,030	x	3,70000	=	3,81100	
	B8444200	m2	Placa de guix laminat per a cel ras registrable de 12,5 mm de gruix, acabat vinílic , de 600x600 mm i cantell recte (A) segons la norma UNE-EN 13964 , per quedar l'entremat vist , i reacció al foc A2-s1, d0	1,030	x	22,82000	=	23,50460	
						Subtotal:		27,31560	27,31560
							COST DIRECTE		37,76360
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,88818
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**39,65178**

P-144 E8447260 m2 Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim **Rend.: 1,000** **41,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,400	/R x	24,14000	=	9,65600	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	27,19000	=	10,87600	
						Subtotal:		20,53200	20,53200
Materials									
	B84Z7850	m2	Entramat d'estructura doble d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm com a màxim i perfils secundaris col·locats cada 600 mm com a màxim , per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	1,000	x	7,95000	=	7,95000	
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,890	x	0,04000	=	0,07560	
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,4725	x	1,31000	=	0,61898	
	B0CC2310	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030	x	8,01000	=	8,25030	
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,180	x	9,87000	=	1,77660	
						Subtotal:		18,67148	18,67148

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	39,20348
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	1,96017
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**41,16365**

P-145 E844K211 m2 Formació de calaix en cel ras amb plaques de guix laminat tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix, col·locades amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim **Rend.: 1,000** **51,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,654	/R x	27,19000	=	17,78226	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,1995	/R x	24,14000	=	4,81593	
						Subtotal:		22,59819	22,59819
Materials									
	B84Z5610	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim , per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	2,160	x	4,69000	=	10,13040	
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,840	x	9,87000	=	8,29080	
	B0CC1310	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,200	x	5,18000	=	6,21600	
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	3,780	x	0,04000	=	0,15120	
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,410	x	1,31000	=	1,84710	
						Subtotal:		26,63550	26,63550
							COST DIRECTE		49,23369
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,46168
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**51,69537**

P-146 E844MFON m2 Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus Pladur Fon + C8-18 BA o equivalent, per a revestir, de 13 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim **Rend.: 1,000** **52,62** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	27,19000	=	10,87600	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,400	/R x	24,14000	=	9,65600	
						Subtotal:		20,53200	20,53200
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,4725	x	1,31000	=	0,61898	
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,890	x	0,04000	=	0,07560	
	B84Z7850	m2	Entramat d'estructura doble d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm com a màxim i perfils secundaris col·locats cada 600 mm com a màxim , per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	1,000	x	7,95000	=	7,95000	
	B0CCMFON	M2	plaques de guix laminat tipus Pladur Fon + C8-18 BA o equivalent, per a revestir, de 13 mm de gruix i vora afinada (BA)	1,030	x	18,60000	=	19,15800	
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,180	x	9,87000	=	1,77660	
						Subtotal:		29,57918	29,57918
								COST DIRECTE	50,11118
						5,00	%	DESPESES INDIRECTES	2,50556
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**52,61674**

P-147 E844Q211 m2 Formació de calaix en cel ras amb plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H) de 12,5 mm de gruix, col·locades amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim **Rend.: 1,000** **55,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,654	/R x	27,19000	=	17,78226	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,1995	/R x	24,14000	=	4,81593	
						Subtotal:		22,59819	22,59819
Materials									
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,410	x	1,31000	=	1,84710	
	B0CC2310	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,200	x	8,01000	=	9,61200	
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,840	x	9,87000	=	8,29080	
	B84Z5610	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim , per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	2,160	x	4,69000	=	10,13040	
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	3,780	x	0,04000	=	0,15120	
						Subtotal:		30,03150	30,03150
								COST DIRECTE	52,62969
						5,00	%	DESPESES INDIRECTES	2,63148
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**55,26117**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

P-148 E84ZG1D0 u Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 30 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat **Rend.: 1,000** **69,04** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	22,70000	=	3,40500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,10000	=	8,43000	
						Subtotal:		11,83500	11,83500
Materials									
	B84ZG1D0	u	Portella de 50x50 cm2 per a registre de cel ras de plaques de guix laminat formada per marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 30 mm, amb tanca de pressió i dispositiu de retenció	1,000	x	53,92000	=	53,92000	
						Subtotal:		53,92000	53,92000
								COST DIRECTE	65,75500
						5,00	%	DESPESES INDIRECTES	3,28775
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**69,04275**

P-149 E865MM01 Ml Repisa interior amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF.H, de 19 mm de gruix i > 650 kg/m3 de densitat, per a ambient humit segons UNE-EN 622-5, reacció al foc D-s2,d0, acabat lacat, tallat a mida, col·locat amb fixacions mecàniques sobre enllatat de fusta, amb un amplada de 30 com com a màxim. Inclòs acabat lacat. **Rend.: 1,000** **19,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,200	/R x	27,68000	=	5,53600	
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,200	/R x	24,33000	=	4,86600	
						Subtotal:		10,40200	10,40200
Materials									
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0015	x	402,63000	=	0,60395	
	B0A32000	kg	Clau acer galvanitzat	0,050	x	1,91000	=	0,09550	
	B0A41200	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, cadmiats	0,030	x	3,50000	=	0,10500	
	B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	3,000	x	0,10000	=	0,30000	
	B0CU2BB5	m2	Tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF.H, de 19 mm de gruix i > 650 kg/m3 de densitat, per a ambient humit segons UNE-EN 622-5, reacció al foc D-s2,d0, acabat no revestit, tallat a mida	0,330	x	6,00000	=	1,98000	
						Subtotal:		3,08445	3,08445

Partides d'obra

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	E8982BB0	m2	Pintat de parament horitzontal de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat	0,330	x	13,95966	=	4,60669	
						Subtotal:		4,60669	4,60669
						COST DIRECTE			18,09314
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,90466
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**18,99780**

P-150 E8940BJ0 m2 Pintat d'estructura d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat **Rend.: 1,000** **31,62** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,079	/R x	24,14000	=	1,90706	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,790	/R x	27,19000	=	21,48010	
						Subtotal:		23,38716	23,38716
Materials									
	B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	0,204	x	15,59000	=	3,18036	
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	0,255	x	13,90000	=	3,54450	
						Subtotal:		6,72486	6,72486
						COST DIRECTE			30,11202
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,50560
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**31,61762**

E8982BB0 m2 Pintat de parament horitzontal de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat **Rend.: 1,000** **14,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,025	/R x	24,14000	=	0,60350	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,250	/R x	27,19000	=	6,79750	
						Subtotal:		7,40100	7,40100
Materials									
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	0,3468	x	13,90000	=	4,82052	
	B8ZA3000	kg	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8)	0,150	x	7,12000	=	1,06800	
	B8ZA1000	kg	Segelladora	0,153	x	4,38000	=	0,67014	
						Subtotal:		6,55866	6,55866
						COST DIRECTE			13,95966
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,69798
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14,65764**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	E8989240	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat						
						Subtotal:		4,60669	4,60669
						COST DIRECTE			18,09314
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,90466
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**18,99780**

P-151 E8989240 m2 Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat **Rend.: 1,000** **4,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,011	/R x	24,14000	=	0,26554	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,110	/R x	27,19000	=	2,99090	
						Subtotal:		3,25644	3,25644
Materials									
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0,4998	x	2,42000	=	1,20952	
						Subtotal:		1,20952	1,20952
						COST DIRECTE			4,46596
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,22330
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,68926**

P-152 E898J2A0 m2 Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat **Rend.: 1,000** **4,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,010	/R x	24,14000	=	0,24140	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	27,19000	=	2,71900	
						Subtotal:		2,96040	2,96040
Materials									
	B8ZA1000	kg	Segelladora	0,153	x	4,38000	=	0,67014	
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0,3978	x	2,42000	=	0,96268	
						Subtotal:		1,63282	1,63282
						COST DIRECTE			4,59322
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,22966
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,82288**

P-153 E898K2A0 m2 Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat **Rend.: 1,000** **5,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,015	/R x	24,14000	=	0,36210	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,125	/R x	27,19000	=	3,39875	
						Subtotal:		3,76085	3,76085
Materials									
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0,3978	x	2,42000	=	0,96268	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B8ZA1000	kg	Segelladora	0,153	x	4,38000	=	0,67014	
						Subtotal:		1,63282	1,63282
						COST DIRECTE			5,39367
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,26968
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,66335**

E89A2BB0 m2 Pintat de portes cegues de fusta, a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat — **Rend.: 1,000** — **23,00 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,050	/R x	24,14000	=	1,20700	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,520	/R x	27,19000	=	14,13880	
						Subtotal:		15,34580	15,34580
Materials									
	B8ZA3000	kg	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8)	0,150	x	7,12000	=	1,06800	
	B8ZA1000	kg	Segelladora	0,153	x	4,38000	=	0,67014	
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	0,3468	x	13,90000	=	4,82052	
						Subtotal:		6,55866	6,55866
						COST DIRECTE			21,90446
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,09522
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**22,99968**

E89ABBJ0 m2 Pintat de portes cegues d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat — **Rend.: 1,000** — **23,17 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,050	/R x	24,14000	=	1,20700	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,520	/R x	27,19000	=	14,13880	
						Subtotal:		15,34580	15,34580
Materials									
	B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	0,204	x	15,59000	=	3,18036	
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	0,255	x	13,90000	=	3,54450	
						Subtotal:		6,72486	6,72486
						COST DIRECTE			22,07066
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,10353
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**23,17419**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU

P-154 E89BCCK0 m2 Pintat de barana i reixa d'acer de planxa, amb esmalt de poliuretà, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat — **Rend.: 1,000** — **18,06 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,040	/R x	24,14000	=	0,96560	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,400	/R x	27,19000	=	10,87600	
						Subtotal:		11,84160	11,84160
Materials									
	B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	0,204	x	15,59000	=	3,18036	
	B89ZC100	kg	Esmalt de poliuretà d'un component	0,255	x	8,53000	=	2,17515	
						Subtotal:		5,35551	5,35551
						COST DIRECTE			17,19711
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,85986
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**18,05697**

P-155 E9232G91 m2 Subbase de grava de pedrera de pedra granítica de 20 cm de gruix i, grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material — **Rend.: 1,000** — **11,98 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,060	/R x	22,70000	=	1,36200	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,120	/R x	23,47000	=	2,81640	
						Subtotal:		4,17840	4,17840
Maquinària									
	C133A030	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,060	/R x	7,77000	=	0,46620	
						Subtotal:		0,46620	0,46620
Materials									
	B0332300	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm	0,357	x	18,94000	=	6,76158	
						Subtotal:		6,76158	6,76158
						COST DIRECTE			11,40618
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,57031
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,97649**

P-156 E93628B1 m2 Solera de formigó HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 15 cm, abocat amb bomba — **Rend.: 1,000** — **30,76 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,160	/R x	22,70000	=	3,63200	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	27,19000	=	2,17520	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		5,80720	5,80720
Maquinària									
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,080	/R x	156,60000	=	12,52800	
						Subtotal:		12,52800	12,52800
Materials									
	B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	0,1545	x	70,92000	=	10,95714	
						Subtotal:		10,95714	10,95714
						COST DIRECTE			29,29234
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,46462
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**30,75696**

P-157 E93628C6 m2 Solera de formigó HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm amb additiu hidròfug, de gruix 20 cm, abocat amb bomba **Rend.: 1,000** **40,02** €

	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra						
A0122000 h Oficial 1a paleta	0,100	/R x	27,19000	=	2,71900	
A0140000 h Manobre	0,200	/R x	22,70000	=	4,54000	
Subtotal:					7,25900	7,25900
Maquinària						
C1701100 h Camió amb bomba de formigonar	0,100	/R x	156,60000	=	15,66000	
Subtotal:					15,66000	15,66000
Materials						
B065960J m3 Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició IIa	0,206	x	73,76000	=	15,19456	
Subtotal:					15,19456	15,19456
COST DIRECTE						38,11356
DESPESES INDIRECTES	5,00 %					1,90568
COST EXECUCIÓ MATERIAL						**40,01924**

P-158 E93A14E0 m2 Recrescuda del suport de paviments, de 4 cm de gruix, amb morter de ciment 1:4 **Rend.: 1,000** **9,78** €

	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra						
A0140000 h Manobre	0,120	/R x	22,70000	=	2,72400	
A0122000 h Oficial 1a paleta	0,100	/R x	27,19000	=	2,71900	
Subtotal:					5,44300	5,44300
Materials						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B7C2P100	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS) elastificat de 10 mm de gruix	0,0105	x	1,18000	=	0,01239	
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,042	x	91,97240	=	3,86284	
						Subtotal:		3,87523	3,87523
						COST DIRECTE			9,31823
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,46591
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,78414**

P-159 E9C11432 m2 Paviment de terratzo llis de gra petit, de 40x40 cm, preu mitjà, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix, per a ús interior intens **Rend.: 1,000** **29,61** €

	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra						
A0127000 h Oficial 1a col·locador	0,220	/R x	27,19000	=	5,98180	
A0137000 h Ajudant col·locador	0,110	/R x	24,14000	=	2,65540	
A0140000 h Manobre	0,050	/R x	22,70000	=	1,13500	
Subtotal:					9,77220	9,77220
Materials						
B9C11432 m2 Terratzo llis de gra petit, de 40x40 cm, preu mitjà, per a ús interior intens	1,040	x	14,12000	=	14,68480	
B9CZ2000 kg Beurada de color	1,605	x	0,92000	=	1,47660	
B0310400 t Sorra de pedrera de 0 a 5 mm	0,0347	x	16,92000	=	0,58712	
D0701641 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,021	x	80,01840	=	1,68039	
Subtotal:					18,42891	18,42891
COST DIRECTE						28,20111
DESPESES INDIRECTES	5,00 %					1,41006
COST EXECUCIÓ MATERIAL						**29,61117**

P-160 E9C4142S m2 Paviment de terratzo amb granulat de palet de riera, rentat amb àcid, de 40x40 cm, preu alt, col·locat sense adherir sobre suports de morter de ciment de 20 cm d'alçària mitjana, per a ús exterior **Rend.: 1,000** **65,23** €

	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra						
A0140000 h Manobre	0,400	/R x	22,70000	=	9,08000	
A0122000 h Oficial 1a paleta	0,800	/R x	27,19000	=	21,75200	
Subtotal:					30,83200	30,83200
Materials						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B9CZ6711	u	Peça de suport superior, de morter de ciment, per a paviments flotants	5,400	x	1,17000	=	6,31800	
	B9CZ6611	u	Peça de suport inferior o intermèdia, de morter de ciment, per a paviments flotants	16,200	x	0,77000	=	12,47400	
	B9C4142S	m2	Terratzo amb granulat palet de riera, rentat amb àcid, de 40x40 cm, preu alt, per a col·locar sobre suports	1,040	x	12,02000	=	12,50080	
					Subtotal:			31,29280	31,29280
				COST DIRECTE					62,12480
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		3,10624
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**65,23104**

P-161 **E9DCMM01** m2 Paviment interior P2 , de rajola de gres porcellànic rectificat antilliscant, classe C1,C2 i C3 segons plànols de projecte i instruccions Direcció Facultativa de l'obra, polit, grup BIa (UNE-EN 14411), de gran format rectangular (60 x 120 cm), preu alt, d'1 a 5 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2-E S1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). **Rend.: 1,000** **53,17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	24,14000	=	4,82800	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,450	/R x	27,19000	=	12,23550	
	A0140000	h	Manobre	0,030	/R x	22,70000	=	0,68100	
					Subtotal:			17,74450	17,74450
Materials									
	B0FHMM01	m2	rajola de gres porcellànic rectificat antilliscant, classe C1,C2 i C3 segons plànols de projecte i instruccions Direcció Facultativa de l'obra, polit, grup BIa (UNE-EN 14411), de gran format rectangular (60 x 120 cm), preu alt, d'1 a 5 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2-E S1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888).	1,020	x	25,22000	=	25,72440	
	B05A2203	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,425	x	0,90000	=	1,28250	
	B0711026	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 E S1 segons norma UNE-EN 12004	7,0035	x	0,84000	=	5,88294	
					Subtotal:			32,88984	32,88984
				COST DIRECTE					50,63434
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		2,53172
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**53,16606**

P-162 **E9DCMM02** m2 Paviment interior P4, de rajola de gres ceràmic ref. Perístic o equivalent de 200 x 200 x 15 mm tractada amb Hitec, inclòs peces especials i sòcol mitja canya, juntes de 2 mm de morter antiacid de resina Epomit-H negre, de forma quadrada, preu alt, de 16 a 25 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2-TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Criteri d'amidament: Es farà amidament de la superficie horitzontal, deduint forats segons plec de condicions. Al amidament horitzontal es troba inclòs el sòcol perimetral. **Rend.: 1,000** **45,35** €

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

deduint forats segons plec de condicions. Al amidament horitzontal es troba inclòs el sòcol perimetral.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x	27,19000	=	13,59500	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	24,14000	=	4,82800	
	A0140000	h	Manobre	0,030	/R x	22,70000	=	0,68100	
					Subtotal:			19,10400	19,10400
Materials									
	B0FHMM02	M2	Rajola de gres ceràmic ref. Perístic o equivalent de 200 x 200 x 15 mm tractada amb Hitec, inclòs peces especials i sòcol mitja canya, juntes de 3,5 mm de morter antiacid de resina Epomit-H negre, de forma quadrada, preu alt, de 16 a 25 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2-TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Criteri d'amidament: Es farà amidament de la superficie horitzontal, deduint forats segons plec de condicions. Al amidament horitzontal es troba inclòs el sòcol perimetral.	1,050	x	16,38000	=	17,19900	
	B0711024	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 TE segons norma UNE-EN 12004	7,0035	x	0,80000	=	5,60280	
	B05A2203	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,425	x	0,90000	=	1,28250	
					Subtotal:			24,08430	24,08430
				COST DIRECTE					43,18830
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		2,15942
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**45,34772**

P-163 **E9G2H452** m2 Paviment de formigó de 20 cm de gruix acabat amb 5 kg/m2 de pols de quars color, amb formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, col·locat amb cubilot, estesa i vibratge mecànic i remolinat mecànic **Rend.: 1,000** **29,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,055	/R x	27,19000	=	1,49545	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,110	/R x	23,47000	=	2,58170	
					Subtotal:			4,07715	4,07715
Maquinària									
	C2005000	h	Regle vibratori	0,025	/R x	4,51000	=	0,11275	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C2003000	h	Remolinador mecànic	0,090	/R x	5,12000	=	0,46080	
					Subtotal:			0,57355	0,57355
Materials									
	B9GZ1200	t	Pols de quars color	0,0053	x	1.507,65000	=	7,99055	
	B065970B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	0,210	x	72,77000	=	15,28170	
					Subtotal:			23,27225	23,27225
							COST DIRECTE		27,92295
						5,00	% DESPESES INDIRECTES		1,39615
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**29,31910**

P-164 E9G2MM01 m2 Paviment de cotxeres P3 de formigó armat de 25 cm de gruix acabat amb 5 kg/m2 de pols de quars color, amb formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, col·locat amb cubilot, bomba o dumper, estesa i vibratge mecànic i remolinat mecànic, amb doble malla electrosoldada de 15 x 15 i de diàmetre 8 mm. El acabat del formigó serà remolinat mecànic amb helicopter. El paviment tindrà una pendent mínima del 1,5%. S'acabarà amb pintura de dos components, d'acabat de resines epoxi a l'aigua, aplicat a pistola i dos capes d'acabat. Es faran juntes al paviment de 5 mm a pastilles de 20 a 25 m2, les juntes anirán segellades. Tots els treballs de la descripció es troben inclosos a la partida. **Rend.: 1,000** **76,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0687	/R x	27,19000	=	1,86795	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,1375	/R x	23,47000	=	3,22713	
					Subtotal:			5,09508	5,09508
Maquinària									
	C2005000	h	Regle vibratori	0,025	/R x	4,51000	=	0,11275	
	C2003000	h	Remolinador mecànic	0,090	/R x	5,12000	=	0,46080	
					Subtotal:			0,57355	0,57355
Materials									
	B9GZ1200	t	Pols de quars color	0,0053	x	1.507,65000	=	7,99055	
	B065970B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	0,260	x	72,77000	=	18,92020	
					Subtotal:			26,91075	26,91075
Partides d'obra									
	E9M11028	m2	Paviment continu de 2 capes resina sintètica, amb dotació d'1,6 kg/m2	1,000	x	24,87090	=	24,87090	
	E4BCDACC	m2	Armadura per a lloses AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	2,100	x	7,21830	=	15,15843	

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:	40,02933		40,02933
			COST DIRECTE			72,60871
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	3,63044
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**76,23915**

P-165 E9JEMM01 m2 Pelfut P5 format per sistema ´´clic´´ amb estructura de perfils d'alumini ensamblables de 25 a 35 mm d'amplària i 17 mm d'alçària com a màxim, amb acabat tèxtil, enrasada amb el paviment. Es troba inclosa a la partida perfil perimetral d'acer inoxidable al lloc on anirà col·locat el pelfut **Rend.: 1,000** **191,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,080	/R x	27,19000	=	2,17520	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,080	/R x	24,14000	=	1,93120	
					Subtotal:			4,10640	4,10640
Materials									
	B9JEMM01	m2	Pelfut P6 format per sistema ´´clic´´ amb estructura de perfils d'alumini ensamblables de 25 a 35 mm d'amplària i 17 mm d'alçària com a màxim, amb acabat tèxtil, enrasada amb el paviment. Es troba inclosa a la partida perfil perimetral d'acer inoxidable al lloc on anirà col·locat el pelfut	1,050	x	169,97000	=	178,46850	
					Subtotal:			178,46850	178,46850
							COST DIRECTE		182,57490
						5,00	% DESPESES INDIRECTES		9,12875
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**191,70365**

E9M11028 m2 Paviment continu de 2 capes resina sintètica, amb dotació d'1,6 kg/m2 **Rend.: 1,000** **26,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	22,70000	=	5,67500	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,250	/R x	27,19000	=	6,79750	
					Subtotal:			12,47250	12,47250
Materials									
	B9M1R000	kg	Resina sintètica per a paviment continu	1,680	x	7,38000	=	12,39840	
					Subtotal:			12,39840	12,39840
							COST DIRECTE		24,87090
						5,00	% DESPESES INDIRECTES		1,24355
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**26,11445**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-166	E9P2MM01	m2	Paviment P1 de PVC homogeni antilliscant en rotlle, tipus GRANIT de TARKETT o equivalent,classe 33-43 segons UNE-EN 685 i de 2 mm de gruix, col·locat amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular de diàmetre 4 mm	**Rend.: 1,000**	**31,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,168	/R x	27,19000	=	4,56792	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,080	/R x	24,14000	=	1,93120	
			Subtotal:					6,49912	6,49912
Materials									
	B9P2MM01	m2	Làmina de PVC homogeni antilliscant en rotlle, tipus GRANIT de TARKETT o equivalent,classe 33-43 segons UNE-EN 685 i de 2 mm de gruix, col·locat amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular de diàmetre 4 mm	1,050	x	21,52000	=	22,59600	
	B0901000	kg	Adhesiu en dispersió aquosa	0,3003	x	3,43000	=	1,03003	
	B9PZ1400	m	Cordó de PVC de 4 mm de diàmetre	0,600	x	0,16000	=	0,09600	
			Subtotal:					23,72203	23,72203
			COST DIRECTE						30,22115
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,51106
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**31,73221**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-167	E9S11420	m2	Entramat d'acer galvanitzat, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 30x2 mm, en peces de 1000x500 mm, col·locat	**Rend.: 1,000**	**91,50** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,600	/R x	27,62000	=	16,57200	
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,300	/R x	24,23000	=	7,26900	
			Subtotal:					23,84100	23,84100
Materials									
	B0B51420	m2	Entramat d'acer galvanitzat, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 30x2 mm, en peces de 1000x500 mm	1,030	x	61,11000	=	62,94330	
			Subtotal:					62,94330	62,94330
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,35762
			COST DIRECTE						87,14192
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		4,35710
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**91,49901**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-168	E9U2U010	m	Sòcol polit de mitja canya de color siena de 120x7,5x5 cm, tipus Escofet o equivalent, col·locat amb morter de ciment 1:6 elaborat a obra	**Rend.: 1,000**	**23,53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,075	/R x	24,14000	=	1,81050	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x	27,19000	=	4,07850	
			Subtotal:					5,88900	5,88900
Materials									
	B9U2U010	m	Sòcol de mitja canya de color siena de 120 x 7,5 x 5 cm, tipus Escofet o equivalent	1,020	x	16,03000	=	16,35060	
	B9CZ2000	kg	Beurada de color	0,100	x	0,92000	=	0,09200	
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,001	x	80,01840	=	0,08002	
			Subtotal:					16,52262	16,52262
			COST DIRECTE						22,41162
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,12058
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**23,53220**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-169	E9UAU001	m	Sòcol d'alumini en forma de L, de 10 cm d'alçària, amb l'extrem superior aixamfranat, col·locat amb fixacions mecàniques	**Rend.: 1,000**	**19,05** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,10000	=	2,81000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,14000	=	2,41400	
			Subtotal:					5,22400	5,22400
Materials									
	B9UAU001	m	Sòcol d'alumini en forma de L, de 10 cm d'alçària, amb l'extrem superior aixamfranat	1,000	x	12,80000	=	12,80000	
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,040	x	3,05000	=	0,12200	
			Subtotal:					12,92200	12,92200
			COST DIRECTE						18,14600
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,90730
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**19,05330**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-170	E9UZ5MD0	m	Mitja canya de radi 6 cm, feta amb morter de ciment	Rend.:	1,000			10,29 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,250	/R x	27,19000	=	6,79750	
	A0140000	h	Manobre	0,125	/R x	22,70000	=	2,83750	
					Subtotal:			9,63500	9,63500
Materials									
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0021	x	80,01840	=	0,16804	
					Subtotal:			0,16804	0,16804

COST DIRECTE			9,80304
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,49015
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,29319**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-171	E9V2MM01	m	Esglaó de panot de 20 x 20 , col·locat a truc de maceta amb morter ciment 1:8 , inclòs el subministrament i col·locació de frontal de platina metàl·lica d'acer galvanitzat	Rend.:	1,000			82,70 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,275	/R x	22,70000	=	6,24250	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,550	/R x	27,19000	=	14,95450	
					Subtotal:			21,19700	21,19700
Materials									
	B9E13200	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	0,500	x	6,91000	=	3,45500	
	B05B1001	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	0,9994	x	0,14000	=	0,13992	
	B9CZ2000	kg	Beurada de color	0,795	x	0,92000	=	0,73140	
	D0701461	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0147	x	76,59720	=	1,12598	
					Subtotal:			5,45230	5,45230
Partides d'obra									
	F96AUA20	m	Vorada de xapa d'acer galvanitzat, corbada, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa i col·locada sobre base de formigo no estructural de 15 N/mm2 de resitència mínima a compressió	1,000	x	52,11020	=	52,11020	
					Subtotal:			52,11020	52,11020

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			78,75950
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	3,93798
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**82,69748**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-172	E9VZ19AK	m	Formació d'esglaó amb totxana de 290x140x100 mm, col·locada i arrebossada amb morter mixt 1:2:10	Rend.:	1,000			26,50 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,275	/R x	22,70000	=	6,24250	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,550	/R x	27,19000	=	14,95450	
					Subtotal:			21,19700	21,19700
Materials									
	B0FA12A0	u	Totxana de 290x140x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	10,0002	x	0,19000	=	1,90004	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0126	x	170,16540	=	2,14408	
					Subtotal:			4,04412	4,04412

COST DIRECTE			25,24112
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,26206
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**26,50318**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-173	E9Z2A100	m2	Rebaixat, polit i abrillantat del paviment de terratzo o pedra	Rend.:	1,000			11,10 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0128000	h	Oficial 1a polidor	0,320	/R x	27,19000	=	8,70080	
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x	22,70000	=	1,13500	
					Subtotal:			9,83580	9,83580
Maquinària									
	C2009000	h	Abrillantadora	0,120	/R x	2,05000	=	0,24600	
	C2007000	h	Polidora	0,200	/R x	2,46000	=	0,49200	
					Subtotal:			0,73800	0,73800

COST DIRECTE			10,57380
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,52869
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,10249**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-174	E9Z4AA18	m2	Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	Rend.:	1,000		7,58	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,030	/R x	24,14000	=	0,72420	
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,030	/R x	27,19000	=	0,81570	
					Subtotal:			1,53990	1,53990
Materials									
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0204	x	1,32000	=	0,02693	
	B0B34136	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,200	x	4,71000	=	5,65200	
					Subtotal:			5,67893	5,67893
			COST DIRECTE						7,21883
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,36094
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,57977**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-175	E9Z5A2A1	m	Acabat de junt de dilatació de paviment amb perfil d'alumini anoditzat amb banda de cautxú EPDM, de 20 mm d'amplària de màxima de junt, de 22 mm d'alçària de perfil i gruix màxim admisible de paviment, per a una càrrega mitja, col·locat fixacions mecàniques	Rend.:	1,000		52,75	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	24,14000	=	3,62100	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x	27,19000	=	4,07850	
					Subtotal:			7,69950	7,69950
Materials									
	B9Z5A2A0	m	Acabat de junt de dilatació de paviment amb perfil d'alumini anoditzat amb banda de cautxú EPDM, de 20 mm d'amplària de màxima de junt, de 22 mm d'alçària de perfil i gruix màxim admisible de paviment, per a una càrrega mitja	1,100	x	37,45000	=	41,19500	
	B0A61800	u	Tac de niló de 8 a 10 mm de diàmetre, amb vis	6,700	x	0,20000	=	1,34000	
					Subtotal:			42,53500	42,53500
			COST DIRECTE						50,23450
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		2,51173
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**52,74623**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-176	EAF3MM01	Ut	Finestra d'alumini lacat Ref AL01, model COR 70 FULLA OCULTA amb RPT de l'empresa CORTIZO o equivalent, color RAL 3020 o a escollir pel Director d'obra, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb tres fulles oscil·lo batent, per a un buit d'obra aproximat de 403x160cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E1650 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Cada fulla tindrà unes mesures aproxoamdes de 128 x 160 cm Caracterìstiques de la fusteria: - Seccions bastiment 70 mm - Secció fulla: 70 mm - Gruix perfilaria: 1,9 mm - Acabat lacat qualitat marina. - Aleació extrussió: 6063 T-5 - Longitud varilla poliamida: poliamida 6.6 reforçada amb un 25 % de fibres de vidre: 35 mm - Juntes: Triple junta d'EPDM. - Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze del vidre. - Ferratges amb el mateix color que el alumini. - Posibilitats d'obertura: Practicable, oscil·lo batent i abatble. - Certificats: Certificació DTA de lab. CSTB; Certificació 3204. Conceptes inclosos a la partida d'obra: - Inclós bastiment de base - inclosos remats perimetrals que conforman el forat. - Es farà la col·locació segons les prescripcions i o recomanacions de la UNE 85219:2016 de col·locacio de finestres. - Es tidran en compte i s'implementaran les prescripcions del CTE.	Rend.:	1,000		1.821,15	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	28,10000	=	16,86000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	24,14000	=	3,62100	
					Subtotal:			20,48100	20,48100
Materials									
	BAF3MM01	Ut	Finestra d'alumini lacat Ref AL01, model COR 70 FULLA OCULTA amb RPT de l'empresa CORTIZO o equivalent, color RAL 3020 o a escollir pel Director d'obra, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscil·lo batent, per a un buit d'obra aproximat de 128x160 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E1650 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Caracterìstiques de la fusteria: - Seccions bastiment 70 mm - Secció fulla: 70 mm - Gruix perfilaria: 1,9 mm	3,000	x	569,41000	=	1.708,23000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			- Acabat lacat qualitat marina. - Aleació extrussió: 6063 T-5 - Longitud varilla poliamida: poliamida 6.6 reforçada amb un 25 % de fibres de vidre: 35 mm - Juntes: Triple junta d'EPDM. - Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze del vidre. - Posibilitats d'obertura: Practicable, oscil·lo batent i abatble. - Certificats: Certificació DTA de lab. CSTB; Certificació 3204. Conceptes inclosos a la partida d'obra: - Inclós bastiment de base - inclosos remats perimetrals que conforman el forat. - Es farà la col·locació segons les prescripcions i o recomanacions de la UNE 85219:2016 de col·locacio de finestres. - Es tidran en compte i s'implementaran les prescripcions del CTE.				
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,320	x	11,96000	=	3,82720
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,110	x	17,21000	=	1,89310
			Subtotal:			1.713,95030		1.713,95030
			COST DIRECTE					1.734,43130
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%			86,72157
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1.821,15287**

P-177 EAF3MM02 Ut **Rend.: 1,000** **600,19** **€**

Finestra d'alumini lacat Ref AL02, model COR 70 FULLA OCULTA amb RPT de l'empresa CORTIZO o equivalent, color RAL 3020 o a escollir pel Director d'obra, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscil·lo batent, per a un buit d'obra aproximat de 128x155 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E1650 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana.

Caracterìstiques de la fusteria:
- Seccions bastiment 70 mm
- Secció fulla: 70 mm
- Gruix perfilaria: 1,9 mm
- Acabat lacat qualitat marina.
- Aleació extrussió: 6063 T-5
- Longitud varilla poliamida: poliamida 6.6 reforçada amb un 25 % de fibres de vidre: 35 mm
- Juntes: Triple junta d'EPDM.
- Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze del vidre.
- Ferratges amb el mateix color que el alumini.
- Posibilitats d'obertura: Practicable, oscil·lo batent i abatble.
- Certificats: Certificació DTA de lab. CSTB; Certificació 3204.

Conceptes inclosos a la partida d'obra:
- Inclós bastiment de base
- inclosos remats perimetrals que conforman el forat.
- Es farà la col·locació segons les prescripcions i o recomanacions de la UNE 85219:2016 de col·locacio de finestres.
- Es tidran en compte i s'implementaran les prescripcions del CTE.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

recomanacions de la UNE 85219:2016 de col·locacio de finestres.
- Es tidran en compte i s'implementaran les prescripcions del CTE.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	28,10000	=	16,86000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	24,14000	=	3,62100	
			Subtotal:					20,48100	20,48100
Materials									
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,110	x	17,21000	=	1,89310	
	BAF3MM02	Ut	Finestra d'alumini lacat Ref AL02, model COR 70 FULLA OCULTA amb RPT de l'empresa CORTIZO o equivalent, color RAL 3020 o a escollir pel Director d'obra, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscil·lo batent, per a un buit d'obra aproximat de 128x155 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E1650 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Caracterìstiques de la fusteria: - Seccions bastiment 70 mm - Secció fulla: 70 mm - Gruix perfilaria: 1,9 mm - Acabat lacat qualitat marina. - Aleació extrussió: 6063 T-5 - Longitud varilla poliamida: poliamida 6.6 reforçada amb un 25 % de fibres de vidre: 35 mm - Juntes: Triple junta d'EPDM. - Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze del vidre. - Ferratges amb el mateix color que el alumini. - Posibilitats d'obertura: Practicable, oscil·lo batent i abatble. - Certificats: Certificació DTA de lab. CSTB; Certificació 3204. Conceptes inclosos a la partida d'obra: - Inclós bastiment de base - inclosos remats perimetrals que conforman el forat. - Es farà la col·locació segons les prescripcions i o recomanacions de la UNE 85219:2016 de col·locacio de finestres. - Es tidran en compte i s'implementaran les prescripcions del CTE.	1,000	x	545,41000	=	545,41000	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,320	x	11,96000	=	3,82720	
			Subtotal:					551,13030	551,13030

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		571,61130
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	28,58057
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**600,19187**

P-178 **EAF3MM03** Ut Finestra d'alumini lacat Ref AL03, model COR 70 FULLA OCULTA amb RPT de l'empresa CORTIZO o equivalent, color RAL 3020 o a escollir pel Director d'obra, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscil·lo batent, per a un buit d'obra aproximat de 125x100 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E1650 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana.

Característiques de la fusteria:
- Seccions bastiment 70 mm
- Secció fulla: 70 mm
- Gruix perfilaria: 1,9 mm
- Acabat lacat qualitat marina.
- Aleació extrussió: 6063 T-5
- Longitud varilla poliamida: poliamida 6.6 reforçada amb un 25 % de fibres de vidre: 35 mm
- Juntes: Triple junta d'EPDM.
- Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze del vidre.
- Ferratges amb el mateix color que el alumini.
- Posibilitats d'obertura: Practicable, oscil·lo batent i abatble.
- Certificats: Certificació DTA de lab. CSTB; Certificació 3204.

Conceptes inclosos a la partida d'obra:
- Inclós bastiment de base
- inclosos remats perimetrals que conforman el forat.
- Es farà la col·locació segons les prescripcions i o recomanacions de la UNE 85219:2016 de col·locacio de finestres.
- Es tidran en compte i s'implementaran les prescripcions del CTE.

Rend.: 1,000 **538,60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	24,14000	=	3,62100	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	28,10000	=	16,86000	
					Subtotal:			20,48100	20,48100
Materials									
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,110	x	17,21000	=	1,89310	
	BAF3MM03	Ut	Finestra d'alumini lacat Ref AL03, model COR 70 FULLA OCULTA amb RPT de l'empresa CORTIZO o equivalent, color RAL 3020 o a escollir pel Director d'obra, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscil·lo batent, per a un buit d'obra aproximat de 125x100 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E1650 d'estanquitat a	1,000	x	486,75000	=	486,75000	

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana.

Característiques de la fusteria:
- Seccions bastiment 70 mm
- Secció fulla: 70 mm
- Gruix perfilaria: 1,9 mm
- Acabat lacat qualitat marina.
- Aleació extrussió: 6063 T-5
- Longitud varilla poliamida: poliamida 6.6 reforçada amb un 25 % de fibres de vidre: 35 mm
- Juntes: Triple junta d'EPDM.
- Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze del vidre.
- Ferratges amb el mateix color que el alumini.
- Posibilitats d'obertura: Practicable, oscil·lo batent i abatble.
- Certificats: Certificació DTA de lab. CSTB; Certificació 3204.

Conceptes inclosos a la partida d'obra:
- Inclós bastiment de base
- inclosos remats perimetrals que conforman el forat.
- Es farà la col·locació segons les prescripcions i o recomanacions de la UNE 85219:2016 de col·locacio de finestres.
- Es tidran en compte i s'implementaran les prescripcions del CTE.

	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,320	x	11,96000	=	3,82720	
						Subtotal:		492,47030	492,47030
						COST DIRECTE			512,95130
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		25,64757
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**538,59887**

P-179 **EAF3MM04** Ut Finestra d'alumini lacat Ref AL04, model COR 70 FULLA OCULTA amb RPT de l'empresa CORTIZO o equivalent, color RAL 3020 o a escollir pel Director d'obra, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla fixe, per a un buit d'obra aproximat de 94x100 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E1650 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana.

Rend.: 1,000 **314,82** €

Caracterìstiques de la fusteria:
- Seccions bastiment 70 mm
- Secció fulla: 70 mm
- Gruix perfilaria: 1,9 mm
- Acabat lacat qualitat marina.
- Aleació extrussió: 6063 T-5
- Longitud varilla poliamida: poliamida 6.6 reforçada amb un 25 % de fibres de vidre: 35 mm
- Juntes: Triple junta d'EPDM.
- Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze del vidre.
- Ferratges amb el mateix color que el alumini.
- Posibilitats d'obertura: Practicable, oscil·lo batent i

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

abatble.
- Certificats: Certificació DTA de lab. CSTB; Certificació 3204.
Conceptes inclosos a la partida d'obra:
- Inclós bastiment de base
- inclosos remats perimetrals que conforman el forat.
- Es farà la col·locació segons les prescripcions i o recomanacions de la UNE 85219:2016 de col·locacio de finestres.
- Es tidran en compte i s'implementaran les prescripcions del CTE.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	24,14000	=	3,62100	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	28,10000	=	16,86000	
			Subtotal:					20,48100	20,48100
Materials									
	BAF3MM04	Ut	Finestra d'alumini lacat Ref AL04, model COR 70 FULLA OCULTA amb RPT de l'empresa CORTIZO o equivalent, color RAL 3020 o a escollir pel Director d'obra, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla fixe, per a un buit d'obra aproximat de 150x170 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E1650 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Caracterìstiques de la fusteria: - Seccions bastiment 70 mm - Secció fulla: 70 mm - Gruix perfilaria: 1,9 mm - Acabat lacat qualitat marina. - Aleació extrussió: 6063 T-5 - Longitud varilla poliamida: poliamida 6.6 reforçada amb un 25 % de fibres de vidre: 35 mm - Juntes: Triple junta d'EPDM. - Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze del vidre. - Ferratges amb el mateix color que el alumini. - Posibilitats d'obertura: Practicable, oscil·lo batent i abatble. - Certificats: Certificació DTA de lab. CSTB; Certificació 3204. Conceptes inclosos a la partida d'obra: - Inclós bastiment de base - inclosos remats perimetrals que conforman el forat. - Es farà la col·locació segons les prescripcions i o recomanacions de la UNE 85219:2016 de col·locacio de finestres. - Es tidran en compte i s'implementaran les prescripcions del CTE.	1,000	x	273,63000	=	273,63000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,320	x	11,96000	=	3,82720	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,110	x	17,21000	=	1,89310	
			Subtotal:					279,35030	279,35030
			COST DIRECTE						299,83130
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				14,99157
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**314,82287**

P-180 EAF3MM07 Ut Finestra d'alumini lacat Ref AL07, model COR 70 FULLA OCULTA amb RPT de l'empresa CORTIZO o equivalent, color RAL 3020 o a escollir pel Director d'obra, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscil·lo batent, per a un buit d'obra aproximat de 80 x165 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E1650 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana.

Caracterìstiques de la fusteria:
- Seccions bastiment 70 mm
- Secció fulla: 70 mm
- Gruix perfilaria: 1,9 mm
- Acabat lacat qualitat marina.
- Aleació extrussió: 6063 T-5
- Longitud varilla poliamida: poliamida 6.6 reforçada amb un 25 % de fibres de vidre: 35 mm
- Juntes: Triple junta d'EPDM.
- Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze del vidre.
- Ferratges amb el mateix color que el alumini.
- Posibilitats d'obertura: Practicable, oscil·lo batent i abatble.
- Certificats: Certificació DTA de lab. CSTB; Certificació 3204.
Conceptes inclosos a la partida d'obra:
- Inclós bastiment de base
- inclosos remats perimetrals que conforman el forat.
- Es farà la col·locació segons les prescripcions i o recomanacions de la UNE 85219:2016 de col·locacio de finestres.
- Es tidran en compte i s'implementaran les prescripcions del CTE.

Rend.: 1,000 **610,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	24,14000	=	3,62100	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	28,10000	=	16,86000	
			Subtotal:					20,48100	20,48100
Materials									
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,110	x	17,21000	=	1,89310	
	BAF3MM07	Ut	Finestra d'alumini lacat Ref AL07, model COR 70 FULLA OCULTA amb RPT de l'empresa CORTIZO o	1,000	x	555,00000	=	555,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			equivalent, color RAL 3020 o a escollir pel Director d'obra, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscil·lo batent, per a un buit d'obra aproximat de 80 x165 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E1650 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Caracterìstiques de la fusteria: - Seccions bastiment 70 mm - Secció fulla: 70 mm - Gruix perfilaria: 1,9 mm - Acabat lacat qualitat marina. - Aleació extrussió: 6063 T-5 - Longitud varilla poliamida: poliamida 6.6 reforçada amb un 25 % de fibres de vidre: 35 mm - Juntes: Triple junta d'EPDM. - Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze del vidre. - Ferratges amb el mateix color que el alumini. - Posibilitats d'obertura: Practicable, oscil·lo batent i abatble. - Certificats: Certificació DTA de lab. CSTB; Certificació 3204. Conceptes inclosos a la partida d'obra: - Inclós bastiment de base - inclosos remats perimetrals que conforman el forat. - Es farà la col·locació segons les prescripcions i o recomanacions de la UNE 85219:2016 de col·locacio de finestres. - Es tidran en compte i s'implementaran les prescripcions del CTE.					
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,320	x	11,96000	=	3,82720
						Subtotal:		560,72030	560,72030
							COST DIRECTE		581,20130
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	29,06007
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**610,26137**
P-181	**EAF3MM08**	Ut	Finestra d'alumini lacat Ref ALXX, model COR 70 FULLA OCULTA amb RPT de l'empresa CORTIZO o equivalent, color RAL 3020 o a escollir pel Director d'obra, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulla oscil·lo batent, per a un buit d'obra aproximat de 80x155 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E1650 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Caracterìstiques de la fusteria: - Seccions bastiment 70 mm - Secció fulla: 70 mm - Gruix perfilaria: 1,9 mm - Acabat lacat qualitat marina. - Aleació extrussió: 6063 T-5	**Rend.:**	**1,000**			**538,60**	**€**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			- Longitud varilla poliamida: poliamida 6.6 reforçada amb un 25 % de fibres de vidre: 35 mm - Juntes: Triple junta d'EPDM. - Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze del vidre. - Ferratges amb el mateix color que el alumini. - Posibilitats d'obertura: Practicable, oscil·lo batent i abatble. - Certificats: Certificació DTA de lab. CSTB; Certificació 3204. Conceptes inclosos a la partida d'obra: - Inclós bastiment de base - inclosos remats perimetrals que conforman el forat. - Es farà la col·locació segons les prescripcions i o recomanacions de la UNE 85219:2016 de col·locacio de finestres. - Es tidran en compte i s'implementaran les prescripcions del CTE.	

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	24,14000	=	3,62100	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	28,10000	=	16,86000	
					Subtotal:			20,48100	20,48100
Materials									
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,320	x	11,96000	=	3,82720	
	BAF3MM08	Ut	Finestra d'alumini lacat Ref ALXX, model COR 70 FULLA OCULTA amb RPT de l'empresa CORTIZO o equivalent, color RAL 3020 o a escollir pel Director d'obra, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulla oscil·lo batent, per a un buit d'obra aproximat de 80x155 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E1650 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Caracterìstiques de la fusteria: - Seccions bastiment 70 mm - Secció fulla: 70 mm - Gruix perfilaria: 1,9 mm - Acabat lacat qualitat marina. - Aleació extrussió: 6063 T-5 - Longitud varilla poliamida: poliamida 6.6 reforçada amb un 25 % de fibres de vidre: 35 mm - Juntes: Triple junta d'EPDM. - Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze del vidre. - Ferratges amb el mateix color que el alumini. - Posibilitats d'obertura: Practicable, oscil·lo batent i abatble. - Certificats: Certificació DTA de lab. CSTB; Certificació 3204.	1,000	x	486,75000	=	486,75000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			Conceptes inclosos a la partida d'obra: - Inclós bastiment de base - inclosos remats perimetrals que conforman el forat. - Es farà la col·locació segons les prescripcions i o recomanacions de la UNE 85219:2016 de col·locacio de finestres. - Es tidran en compte i s'implementaran les prescripcions del CTE.					
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,110	x 17,21000	= 1,89310		
					Subtotal:	492,47030		492,47030
						COST DIRECTE		512,95130
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	25,64757
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**538,59887**

P-182 **EAF3MM09** Ut Finestra d'alumini lacat Ref AL08, model COR 70 FULLA OCULTA amb RPT de l'empresa CORTIZO o equivalent, color RAL 3020 o a escollir pel Director d'obra, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla practicable de 100 x 250 cm i un fixe, per a un buit d'obra aproximat de 655 x2 50 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E1650 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. **Rend.: 1,000** **1.644,54** €

Caracteristiques de la fusteria:
- Seccions bastiment 70 mm
- Secció fulla: 70 mm
- Gruix perfilaria: 1,9 mm
- Acabat lacat qualitat marina.
- Aleació extrussió: 6063 T-5
- Longitud varilla poliamida: poliamida 6.6 reforçada amb un 25 % de fibres de vidre: 35 mm
- Juntes: Triple junta d'EPDM.
- Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze del vidre.
- Ferratges amb el mateix color que el alumini.
- Posibilitats d'obertura: Practicable, oscil·lo batent i abatble.
- Certificats: Certificació DTA de lab. CSTB; Certificació 3204.

Conceptes inclosos a la partida d'obra:
- Inclós bastiment de base
- inclosos remats perimetrals que conforman el forat.
- Es farà la col·locació segons les prescripcions i o recomanacions de la UNE 85219:2016 de col·locacio de finestres.
- Es tidran en compte i s'implementaran les prescripcions del CTE.

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x 24,14000	=	3,62100	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x 28,10000	=	16,86000	

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		20,48100	20,48100
Materials								
	BAF3MM09	Ut	Finestra d'alumini lacat Ref AL08, model COR 70 FULLA OCULTA amb RPT de l'empresa CORTIZO o equivalent, color RAL 3020 o a escollir pel Director d'obra, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla practicable de 100 x 250 cm i un fixe, per a un buit d'obra aproximat de 655 x2 50 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E1650 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Caracteristiques de la fusteria: - Seccions bastiment 70 mm - Secció fulla: 70 mm - Gruix perfilaria: 1,9 mm - Acabat lacat qualitat marina. - Aleació extrussió: 6063 T-5 - Longitud varilla poliamida: poliamida 6.6 reforçada amb un 25 % de fibres de vidre: 35 mm - Juntes: Triple junta d'EPDM. - Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze del vidre. - Ferratges amb el mateix color que el alumini. - Posibilitats d'obertura: Practicable, oscil·lo batent i abatble. - Certificats: Certificació DTA de lab. CSTB; Certificació 3204. Conceptes inclosos a la partida d'obra: - Inclós bastiment de base - inclosos remats perimetrals que conforman el forat. - Es farà la col·locació segons les prescripcions i o recomanacions de la UNE 85219:2016 de col·locacio de finestres. - Es tidran en compte i s'implementaran les prescripcions del CTE.	1,000	x 1.540,03000	= 1.540,03000	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,320	x 11,96000	= 3,82720		
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,110	x 17,21000	= 1,89310		
					Subtotal:		1.545,75030	1.545,75030
						COST DIRECTE		1.566,23130
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	78,31157
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.644,54287**

P-183 **EAF3MM10** Ut Finestra d'alumini lacat Ref AL09, model COR 70 FULLA OCULTA amb RPT de l'empresa CORTIZO o equivalent, color RAL 3020 o a escollir pel Director d'obra, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles oscil·lo batent, per a un buit d'obra aproximat de 322x160 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E1650 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, **Rend.: 1,000** **1.176,17** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

amb persiana. Inclou els perfils i U necessaries per col·locar la persiana.

Característiques de la fusteria:
- Seccions bastiment 70 mm
- Secció fulla: 70 mm
- Gruix perfilaria: 1,9 mm
- Acabat lacat qualitat marina.
- Aleació extrussió: 6063 T-5
- Longitud varilla poliamida: poliamida 6.6 reforçada amb un 25 % de fibres de vidre: 35 mm
- Juntes: Triple junta d'EPDM.
- Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze del vidre.
- Ferratges amb el mateix color que el alumini.
- Posibilitats d'obertura: Practicable, oscil·lo batent i abatble.
- Certificats: Certificació DTA de lab. CSTB; Certificació 3204.

Conceptes inclosos a la partida d'obra:
- Inclós bastiment de base
- inclosos remats perimetrals que conforman el forat.
- Es farà la col·locació segons les prescripcions i o recomanacions de la UNE 85219:2016 de col·locacio de finestres.
- Es tidran en compte i s'implementaran les prescripcions del CTE.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	28,10000	=	16,86000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	24,14000	=	3,62100	
					Subtotal:			20,48100	20,48100
Materials									
	BAF3MM10	Ut	Finestra d'alumini lacat Ref AL09, model COR 70 FULLA OCULTA amb RPT de l'empresa CORTIZO o equivalent, color RAL 3020 o a escollir pel Director d'obra, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscil·lo batent, per a un buit d'obra aproximat de 125x160 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E1650 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb persiana. Inclou els perfils i U necessaries per col·locar la persiana. Característiques de la fusteria: - Seccions bastiment 70 mm - Secció fulla: 70 mm - Gruix perfilaria: 1,9 mm - Acabat lacat qualitat marina. - Aleació extrussió: 6063 T-5 - Longitud varilla poliamida: poliamida 6.6 reforçada amb un 25 % de fibres de vidre: 35 mm - Juntes: Triple junta d'EPDM.	2,000	x	546,98000	=	1.093,96000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

- Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze del vidre.
- Ferratges amb el mateix color que el alumini.
- Posibilitats d'obertura: Practicable, oscil·lo batent i abatble.
- Certificats: Certificació DTA de lab. CSTB; Certificació 3204.

Conceptes inclosos a la partida d'obra:
- Inclós bastiment de base
- inclosos remats perimetrals que conforman el forat.
- Es farà la col·locació segons les prescripcions i o recomanacions de la UNE 85219:2016 de col·locacio de finestres.
- Es tidran en compte i s'implementaran les prescripcions del CTE.

	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,320	x	11,96000	=	3,82720	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,110	x	17,21000	=	1,89310	
						Subtotal:		1.099,68030	1.099,68030
								COST DIRECTE	1.120,16130
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	56,00807
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**1.176,16937**

P-184	**EAF3MM13**	Ut	Finestra d'alumini lacat Ref AL10, model COR 70 FULLA OCULTA amb RPT de l'empresa CORTIZO o equivalent, color RAL 3020 o a escollir pel Director d'obra, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulle oscil·lants de 118 x160 cm, per a un buit d'obra aproximat de 260 x160 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permesabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E1650 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. L'obertura de les fulles es farà segons compàs motoritzat, inclós a la partida Característiques de la fusteria: - Seccions bastiment 70 mm - Secció fulla: 70 mm - Gruix perfilaria: 1,9 mm - Acabat lacat qualitat marina. - Aleació extrussió: 6063 T-5 - Longitud varilla poliamida: poliamida 6.6 reforçada amb un 25 % de fibres de vidre: 35 mm - Juntes: Triple junta d'EPDM. - Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze del vidre. - Ferratges amb el mateix color que el alumini. - Posibilitats d'obertura: Practicable, oscil·lo batent i abatble. - Certificats: Certificació DTA de lab. CSTB; Certificació 3204. Conceptes inclosos a la partida d'obra: - Inclós bastiment de base - inclosos remats perimetrals que conforman el forat. - Es farà la col·locació segons les prescripcions i o recomanacions de la UNE 85219:2016 de col·locacio de finestres. - Es tidran en compte i s'implementaran les	**Rend.:**	**1,000**	**1.173,65**	**€**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

prescripcions del CTE.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	28,10000	=	16,86000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	24,14000	=	3,62100	
			Subtotal:					20,48100	20,48100
Materials									
	BAF3MM13	Ut	Finestra d'alumini lacat Ref AL10, model COR 70 FULLA OCULTA amb RPT de l'empresa CORTIZO o equivalent, color RAL 3020 o a escollir pel Director d'obra, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulle oscil·lants de 118 x160 cm, per a un buit d'obra aproximat de 260 x160 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permesabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E1650 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. L'obertura de les fulles es farà segons compàs motoritzat, inclós a la partida Caracterìstiques de la fusteria: - Seccions bastiment 70 mm - Secció fulla: 70 mm - Gruix perfilaria: 1,9 mm - Acabat lacat qualitat marina. - Aleació extrussió: 6063 T-5 - Longitud varilla poliamida: poliamida 6.6 reforçada amb un 25 % de fibres de vidre: 35 mm - Juntes: Triple junta d'EPDM. - Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze del vidre. - Ferratges amb el mateix color que el alumini. - Posibilitats d'obertura: Practicable, oscil·lo batent i abatble. - Certificats: Certificació DTA de lab. CSTB; Certificació 3204. Conceptes inclosos a la partida d'obra: - Inclós bastiment de base - inclosos remats perimetrals que conforman el forat. - Es farà la col·locació segons les prescripcions i o recomanacions de la UNE 85219:2016 de col·locacio de finestres. - Es tidran en compte i s'implementaran les prescripcions del CTE.							
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,110	x	17,21000	=	1,89310	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,320	x	11,96000	=	3,82720	
			Subtotal:					1.097,28030	1.097,28030

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		1.117,76130
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	55,88807
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.173,64937**

P-185 EAF3MM14 Ut

Porta d'alumini lacat Ref AL05, model COR 70 FULLA OCULTA amb RPT de l'empresa CORTIZO o equivalent, color RAL 3020 o a escollir pel Director d'obra, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent de120 x250 cm i un fixe de 346 x 250 cm, per a un buit d'obra aproximat de 466 x250 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permesabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E1650 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210.

Caracterìstiques de la fusteria:
- Seccions bastiment 70 mm
- Secció fulla: 70 mm
- Gruix perfilaria: 1,9 mm
- Acabat lacat qualitat marina.
- Aleació extrussió: 6063 T-5
- Longitud varilla poliamida: poliamida 6.6 reforçada amb un 25 % de fibres de vidre: 35 mm
- Juntes: Triple junta d'EPDM.
- Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze del vidre.
- Ferratges amb el mateix color que el alumini.
- Tipus de tancament: Ferramenta de cop i clau. Maneta d'alumini.
- Posibilitats d'obertura: Practicable, oscil·lo batent i abatble.
- Certificats: Certificació DTA de lab. CSTB; Certificació 3204.

Conceptes inclosos a la partida d'obra:
- Inclós bastiment de base
- inclosos remats perimetrals que conforman el forat.
- Es farà la col·locació segons les prescripcions i o recomanacions de la UNE 85219:2016 de col·locacio de finestres.
- Es tidran en compte i s'implementaran les prescripcions del CTE.

Rend.: 1,000 **1.865,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	28,10000	=	16,86000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	24,14000	=	3,62100	
			Subtotal:					20,48100	20,48100
Materials									
	BAF3MM14	Ut	Porta d'alumini lacat Ref AL05, model COR 70 FULLA OCULTA amb RPT de l'empresa CORTIZO o equivalent, color RAL 3020 o a escollir pel Director d'obra, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent de120 x250 cm i un fixe de 346 x 250 cm, per a un buit d'obra aproximat de 466 x250 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permesabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E1650 d'estanquitat a l'aigua	1,000	x	1.750,00000	=	1.750,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Caracterìstiques de la fusteria: - Seccions bastiment 70 mm - Secció fulla: 70 mm - Gruix perfilaria: 1,9 mm - Acabat lacat qualitat marina. - Aleació extrussió: 6063 T-5 - Longitud varilla poliamida: poliamida 6.6 reforçada amb un 25 % de fibres de vidre: 35 mm - Juntes: Triple junta d'EPDM. - Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze del vidre. - Ferratges amb el mateix color que el alumini. - Tipus de tancament: Ferramenta de cop i clau. Maneta d'alumini. - Posibilitats d'obertura: Practicable, oscil·lo batent i abatble. - Certificats: Certificació DTA de lab. CSTB; Certificació 3204. Conceptes inclosos a la partida d'obra: - Inclós bastiment de base - inclosos remats perimetrals que conforman el forat. - Es farà la col·locació segons les prescripcions i o recomanacions de la UNE 85219:2016 de col·locacio de finestres. - Es tidran en compte i s'implementaran les prescripcions del CTE.					
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,320	x	11,96000	=	3,82720
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,110	x	17,21000	=	1,89310
						Subtotal:		1.755,72030
								1.755,72030
			COST DIRECTE					1.776,20130
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%	88,81007
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1.865,01137**
P-186	**EAF3MM15**	Ut	Finestra d'alumini lacat Ref AL11, model COR 70 FULLA OCULTA amb RPT de l'empresa CORTIZO o equivalent, color RAL 3020 o a escollir pel Director d'obra, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents de 140 x 105 cm, per a un buit d'obra aproximat de 290x105 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E1650 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb 2 compas cada fulla. Caracterìstiques de la fusteria: - Seccions bastiment 70 mm - Secció fulla: 70 mm - Gruix perfilaria: 1,9 mm - Acabat lacat qualitat marina. - Aleació extrussió: 6063 T-5 - Longitud varilla poliamida: poliamida 6.6 reforçada amb un 25 % de fibres de vidre: 35 mm - Juntes: Triple junta d'EPDM. - Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la	**Rend.: 1,000**					**1.167,81**	**€**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			zona del galze del vidre. - Ferratges amb el mateix color que el alumini. - Posibilitats d'obertura: Practicable, oscil·lo batent i abatble. - Certificats: Certificació DTA de lab. CSTB; Certificació 3204. Conceptes inclosos a la partida d'obra: - Inclós bastiment de base - inclosos remats perimetrals que conforman el forat. - Es farà la col·locació segons les prescripcions i o recomanacions de la UNE 85219:2016 de col·locacio de finestres. - Es tidran en compte i s'implementaran les prescripcions del CTE.	

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	24,14000	=	3,62100	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	28,10000	=	16,86000	
						Subtotal:		20,48100	20,48100
Materials									
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,320	x	11,96000	=	3,82720	
	BAF3MM15	Ut	Finestra d'alumini lacat Ref AL11, model COR 70 FULLA OCULTA amb RPT de l'empresa CORTIZO o equivalent, color RAL 3020 o a escollir pel Director d'obra, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 290x105 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E1650 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb 2 compas per finestra Caracterìstiques de la fusteria: - Seccions bastiment 70 mm - Secció fulla: 70 mm - Gruix perfilaria: 1,9 mm - Acabat lacat qualitat marina. - Aleació extrussió: 6063 T-5 - Longitud varilla poliamida: poliamida 6.6 reforçada amb un 25 % de fibres de vidre: 35 mm - Juntes: Triple junta d'EPDM. - Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze del vidre. - Ferratges amb el mateix color que el alumini. - Posibilitats d'obertura: Practicable, oscil·lo batent i abatble. - Certificats: Certificació DTA de lab. CSTB; Certificació 3204. Conceptes inclosos a la partida d'obra: - Inclós bastiment de base - inclosos remats perimetrals que conforman el forat. - Es farà la col·locació segons les prescripcions i o	1,000	x	1.086,00000	=	1.086,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			recomanacions de la UNE 85219:2016 de col·locacio de finestres. - Es tidran en compte i s'implementaran les prescripcions del CTE.						
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,110	x	17,21000	=	1,89310	
						Subtotal:		1.091,72030	1.091,72030
				COST DIRECTE					1.112,20130
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		55,61007
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1.167,81137**

P-187 **EAF3MM16** Ut — Finestra d'alumini lacat Ref AL03.2, model COR 70 FULLA OCULTA amb RPT de l'empresa CORTIZO o equivalent, color RAL 3020 o a escollir pel Director d'obra, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscil·lo batent, per a un buit d'obra aproximat de 125x190 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E1650 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana.

Caracteristiques de la fusteria:
- Seccions bastiment 70 mm
- Secció fulla: 70 mm
- Gruix perfilaria: 1,9 mm
- Acabat lacat qualitat marina.
- Aleació extrussió: 6063 T-5
- Longitud varilla poliamida: poliamida 6.6 reforçada amb un 25 % de fibres de vidre: 35 mm
- Juntes: Triple junta d'EPDM.
- Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze del vidre.
- Ferratges amb el mateix color que el alumini.
- Posibilitats d'obertura: Practicable, oscil·lo batent i abatble.
- Certificats: Certificació DTA de lab. CSTB; Certificació 3204.

Conceptes inclosos a la partida d'obra:
- Inclós bastiment de base
- inclosos remats perimetrals que conforman el forat.
- Es farà la col·locació segons les prescripcions i o recomanacions de la UNE 85219:2016 de col·locacio de finestres.
- Es tidran en compte i s'implementaran les prescripcions del CTE.

Rend.: 1,000 **958,60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	24,14000	=	3,62100	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	28,10000	=	16,86000	
						Subtotal:		20,48100	20,48100
Materials									
	BAD3MM16	Ut	Finestra d'alumini lacat Ref AL03.2, model COR 70 FULLA OCULTA amb RPT de l'empresa CORTIZO o equivalent, color RAL 3020 o a escollir pel Director	1,000	x	886,75000	=	886,75000	

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			d'obra, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscil·lo batent, per a un buit d'obra aproximat de 125x190 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E1650 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Caracteristiques de la fusteria: - Seccions bastiment 70 mm - Secció fulla: 70 mm - Gruix perfilaria: 1,9 mm - Acabat lacat qualitat marina. - Aleació extrussió: 6063 T-5 - Longitud varilla poliamida: poliamida 6.6 reforçada amb un 25 % de fibres de vidre: 35 mm - Juntes: Triple junta d'EPDM. - Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze del vidre. - Ferratges amb el mateix color que el alumini. - Posibilitats d'obertura: Practicable, oscil·lo batent i abatble. - Certificats: Certificació DTA de lab. CSTB; Certificació 3204. Conceptes inclosos a la partida d'obra: - Inclós bastiment de base - inclosos remats perimetrals que conforman el forat. - Es farà la col·locació segons les prescripcions i o recomanacions de la UNE 85219:2016 de col·locacio de finestres. - Es tidran en compte i s'implementaran les prescripcions del CTE.						
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,320	x	11,96000	=	3,82720	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,110	x	17,21000	=	1,89310	
						Subtotal:		892,47030	892,47030
				COST DIRECTE					912,95130
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		45,64757
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**958,59887**

P-188 **EAFA9MV1** u — Envà modular MV1 de vidre de 110 mm de gruix amb simple envidrament de 6 +6 SILENCE amb U d'alumini al terra, estructura interior d'acer de 70 mm, coronació de 20 mm i sòcol de 50 mmen acer pintat amb epoxi. Perfilaria d'alumini de formes rectes. Color perfilaria vista d'alumini. Model HORMA 202 de TATEC o equivalent.
Amb porta PV1 enmarcada de vidre laminar de 3 + 3 mm de dimensions 90 x 250 cm amb guillotina d'estanqueitat. Estructura acabat d'alumini i maneta estandard model Artic Permafix Proline roseta rodona Tavira de la casa MENGUAL o equivalent
Mesures total del envà incloses portes: 714 x 250 c.
Portes PV1: 90 X 250 2 UT
Inclòs a la partida tots els elements que la conforman, portes, vidres, vinils de color blanc a tota la superficie vidriada i remats perimetrals que hi calguin.

Rend.: 1,000 **8.336,18** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ							PREU
				Unitats		Preu		Parcial		Import
Ma d'obra										
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	5,1765	/R x	28,10000	=	145,45965		
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,071	/R x	24,14000	=	25,85394		
					Subtotal:			171,31359		171,31359
Materials										
	BAFA930L	m2	Porta d'alumini anoditzat natural, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents i una fulla superior de xarnera, per a un buit d'obra de 2,5 a 3,24 m2, elaborada amb perfils de preu superior	17,850	x	354,76000	=	6.332,46600		
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	12,495	x	17,21000	=	215,03895		
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	26,775	x	11,96000	=	320,22900		
					Subtotal:			6.867,73395		6.867,73395
Partides d'obra										
	EC151D01	m2	Vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	13,350	x	54,04000	=	721,43400		
	EC151701	m2	Vidre laminar de seguretat , de 3+3 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	4,500	x	39,71900	=	178,73550		
					Subtotal:			900,16950		900,16950
								COST DIRECTE		7.939,21704
								DESPESES INDIRECTES	5,00 %	396,96085
								COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8.336,17789**

P-189 EAFA9MV2 u

Envà modular MV2 de vidre de 110 mm de gruix amb simple envidrament de 6 +6 SILENCE amb U d'alumini al terra, estructura interior d'acer de 70 mm, coronació de 20 mm i sòcol de 50 mmen acer pintat amb epoxi. Perfilaria d'alumini de formes rectes. Color perfilaria vista d'alumini. Model HORMA 202 de TATEC o equivalent.
Amb porta PV1 enmarcada de vidre laminar de 3 + 3 mm de dimensions 90 x 250 cm amb guillotina d'estanqueitat. Estructura acabat d'alumini i maneta estandard model Artic Permafix Proline roseta rodona Tavira de la casa MENGUAL o equivalent
Mesures total del envà incloses portes: 871 x 250 cm
Portes PV1: 102 X 250 2 UT
Inclòs a la partida tots els elements que la conforman, portes, vidres, vinils de color blanc a tota la superficie vidriada i remats perimetrals que hi calguin.

Rend.: 1,000 **10.175,06** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,3065	/R x	24,14000	=	31,53891	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	6,3147	/R x	28,10000	=	177,44307	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
								Subtotal: 208,98198	208,98198
Materials									
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	15,2425	x	17,21000	=	262,32343	
	BAFA930L	m2	Porta d'alumini anoditzat natural, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents i una fulla superior de xarnera, per a un buit d'obra de 2,5 a 3,24 m2, elaborada amb perfils de preu superior	21,775	x	354,76000	=	7.724,89900	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	32,6625	x	11,96000	=	390,64350	
								Subtotal: 8.377,86593	8.377,86593
Partides d'obra									
	EC151701	m2	Vidre laminar de seguretat , de 3+3 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	5,100	x	39,71900	=	202,56690	
	EC151D01	m2	Vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	16,675	x	54,04000	=	901,11700	
								Subtotal: 1.103,68390	1.103,68390
								COST DIRECTE	9.690,53181
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	484,52659
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**10.175,05840**

P-190 EAFA9MV3 u

Envà modular MV3 de vidre de 110 mm de gruix amb simple envidrament de 6 +6 SILENCE amb U d'alumini al terra, estructura interior d'acer de 70 mm, coronació de 20 mm i sòcol de 50 mmen acer pintat amb epoxi. Perfilaria d'alumini de formes rectes. Color perfilaria vista d'alumini. Model HORMA 202 de TATEC o equivalent.
Amb porta PV1 enmarcada de vidre laminar de 3 + 3 mm de dimensions 90 x 250 cm amb guillotina d'estanqueitat. Estructura acabat d'alumini i maneta estandard model Artic Permafix Proline roseta rodona Tavira de la casa MENGUAL o equivalent
Mesures total del envà incloses portes: 666 x 250 cm
Portes PV1: 124 X 250 2 UT. Porta doble
Inclòs a la partida tots els elements que la conforman, portes, vidres, vinils de color blanc a tota la superficie vidriada i remats perimetrals que hi calguin.

Rend.: 1,000 **7.742,81** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,999	/R x	24,14000	=	24,11586	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	4,8285	/R x	28,10000	=	135,68085	
						Subtotal:		159,79671	159,79671
Materials									
	BAFA930L	m2	Porta d'alumini anoditzat natural, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents i una fulla superior de xarnera, per a un buit d'obra de 2,5 a 3,24 m2, elaborada amb perfils de preu superior	16,650	x	354,76000	=	5.906,75400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	24,975	x	11,96000	= 298,70100	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	11,655	x	17,21000	= 200,58255	
					Subtotal:		6.406,03755	6.406,03755
Partides d'obra								
	EC151701	m2	Vidre laminar de seguretat , de 3+3 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	6,200	x	39,71900	= 246,25780	
	EC151D01	m2	Vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	10,400	x	54,04000	= 562,01600	
					Subtotal:		808,27380	808,27380

COST DIRECTE		7.374,10806
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	368,70540
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7.742,81346**

EAP36186 u Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària **Rend.: 1,000** **95,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BAP36186	u	Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	1,000	x	91,17000	=	91,17000	
						Subtotal:		91,17000	91,17000

COST DIRECTE		91,17000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	4,55850
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**95,72850**

P-191 EAPF5110 u Enmarcat AL 10. Subministrament i muntatge de premarc de xapa d'acer galvanitzada de 2mm de gruix MBC-Z275 i lacada al forn, color RAL estandar amb un desemvolupament max. de 500 mm i de perímetre aproximat 58,4 m per la finestra AL 10. Inclou trencament de pont tèrmic. Fixacions mecàmiques. Model Hotpint Termic System de la casa Hotpint o equivalent. **Rend.: 1,000** **3.138,61** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	6,550	/R x	27,19000	=	178,09450	
	A0140000	h	Manobre	2,250	/R x	22,70000	=	51,07500	
	BAPF51X1	Ml	Enmarcat 1. Subministrament de premarc de xapa d'acer galvanitzada de 2mm de gruix MBC-Z275 i lacada al forn, color RAL estandar amb un desemvolupament max. de 500 mm . Inclou trencament de pont tèrmic. Fixacions mecàmiques.	58,400	x	47,26000	=	2.759,98400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Model Hotpint Termic System de la casa Hotpint o equivalent.	
			Subtotal: 2.759,98400	2.759,98400

COST DIRECTE		2.989,15350
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	149,45768
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3.138,61118**

P-192 EAPF5111 u Enmarcat AL 11. Subministrament i muntatge de premarc de xapa d'acer galvanitzada de 2mm de gruix MBC-Z275 i lacada al forn, color RAL estandar amb un desemvolupament max. de 500 mm i de perímetre aproximat 48 m per la finestra AL 11. Inclou trencament de pont tèrmic. Fixacions mecàmiques. Model Hotpint Termic System de la casa Hotpint o equivalent. **Rend.: 1,000** **2.606,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	6,000	/R x	27,19000	=	163,14000	
	A0140000	h	Manobre	2,250	/R x	22,70000	=	51,07500	
	BAPF51X1	Ml	Enmarcat 1. Subministrament de premarc de xapa d'acer galvanitzada de 2mm de gruix MBC-Z275 i lacada al forn, color RAL estandar amb un desemvolupament max. de 500 mm . Inclou trencament de pont tèrmic. Fixacions mecàmiques. Model Hotpint Termic System de la casa Hotpint o equivalent.	48,000	x	47,26000	=	2.268,48000	
						Subtotal:		2.268,48000	2.268,48000

COST DIRECTE		2.482,69500
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	124,13475
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.606,82975**

P-193 EAPF5132 u Enmarcat AL 03.2. Subministrament i muntatge de premarc de xapa d'acer galvanitzada de 2mm de gruix MBC-Z275 i lacada al forn, color RAL estandar amb un desemvolupament max. de 500 mm i de perímetre aproximat 9 m per la finestra AL 01. Inclou trencament de pont tèrmic. Fixacions mecàmiques. Model Hotpint Termic System de la casa Hotpint o equivalent. **Rend.: 1,000** **494,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x	22,70000	=	10,21500	
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	1,310	/R x	27,19000	=	35,61890	
	BAPF51X1	Ml	Enmarcat 1. Subministrament de premarc de xapa d'acer galvanitzada de 2mm de gruix MBC-Z275 i lacada al forn, color RAL estandar amb un desemvolupament max. de 500 mm . Inclou trencament de pont tèrmic. Fixacions mecàmiques. Model Hotpint Termic System de la casa Hotpint o equivalent.	9,000	x	47,26000	=	425,34000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:		425,34000	425,34000
					COST DIRECTE			471,17390
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		23,55870
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**494,73260**

P-194 EAPF51X1 u Enmarcat AL 01. Subministrament i muntatge de premarc de xapa d'acer galvanitzada de 2mm de gruix MBC-Z275 i lacada al forn, color RAL estandar amb un desemvolupament max. de 500 mm i de perímetre aproximat 11,1m per la finestra AL 01. Inclou trencament de pont tèrmic. Fixacions mecàmiques. Model Hotpint Termic System de la casa Hotpint o equivalent. **Rend.: 1,000** **598,94** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x	22,70000	=	10,21500	
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	1,310	/R x	27,19000	=	35,61890	
	BAPF51X1	Ml	Enmarcat 1. Subministrament de premarc de xapa d'acer galvanitzada de 2mm de gruix MBC-Z275 i lacada al forn, color RAL estandar amb un desemvolupament max. de 500 mm . Inclou trencament de pont tèrmic. Fixacions mecàmiques. Model Hotpint Termic System de la casa Hotpint o equivalent.	11,100	x	47,26000	=	524,58600	
			Subtotal:					524,58600	524,58600
			COST DIRECTE						570,41990
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					28,52100
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**598,94090**

P-195 EAPF51X2 u Enmarcat tancament AL 02. Subministrament i muntatge de premarc de xapa d'acer galvanitzada de 2mm de gruix MBC-Z275 i lacada al forn, color RAL estandar amb un desemvolupament max. de 500 mm i de perímetre aproximat 56,04 m per la finestra AL 02. Inclou trencament de pont tèrmic. Fixacions mecàmiques. Model Hotpint Termic System de la casa Hotpint o equivalent. **Rend.: 1,000** **3.021,50** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	6,550	/R x	27,19000	=	178,09450	
	A0140000	h	Manobre	2,250	/R x	22,70000	=	51,07500	
	BAPF51X1	Ml	Enmarcat 1. Subministrament de premarc de xapa d'acer galvanitzada de 2mm de gruix MBC-Z275 i lacada al forn, color RAL estandar amb un desemvolupament max. de 500 mm . Inclou trencament de pont tèrmic. Fixacions mecàmiques. Model Hotpint Termic System de la casa Hotpint o equivalent.	56,040	x	47,26000	=	2.648,45040	
			Subtotal:					2.648,45040	2.648,45040

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			COST DIRECTE		2.877,61990
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	143,88100
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3.021,50090**

P-196 EAPF51X3 u Enmarcat tancament AL 03. Subministrament i muntatge de premarc de xapa d'acer galvanitzada de 2mm de gruix MBC-Z275 i lacada al forn, color RAL estandar amb un desemvolupament max. de 500 mm i de perímetre aproximat 35 m per la finestra AL 03. Inclou trencament de pont tèrmic. Fixacions mecàmiques. Model Hotpint Termic System de la casa Hotpint o equivalent. **Rend.: 1,000** **1.886,76** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	4,000	/R x	27,19000	=	108,76000	
	A0140000	h	Manobre	1,500	/R x	22,70000	=	34,05000	
	BAPF51X1	Ml	Enmarcat 1. Subministrament de premarc de xapa d'acer galvanitzada de 2mm de gruix MBC-Z275 i lacada al forn, color RAL estandar amb un desemvolupament max. de 500 mm . Inclou trencament de pont tèrmic. Fixacions mecàmiques. Model Hotpint Termic System de la casa Hotpint o equivalent.	35,000	x	47,26000	=	1.654,10000	
			Subtotal:					1.654,10000	1.654,10000
			COST DIRECTE						1.796,91000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					89,84550
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.886,75550**

P-197 EAPF51X4 u Enmarcat AL 04. Subministrament i muntatge de premarc de xapa d'acer galvanitzada de 2mm de gruix MBC-Z275 i lacada al forn, color RAL estandar amb un desemvolupament max. de 500 mm i de perímetre aproximat 19 m per la finestra AL 04. Inclou trencament de pont tèrmic. Fixacions mecàmiques. Model Hotpint Termic System de la casa Hotpint o equivalent. **Rend.: 1,000** **1.038,52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,900	/R x	22,70000	=	20,43000	
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	2,600	/R x	27,19000	=	70,69400	
	BAPF51X1	Ml	Enmarcat 1. Subministrament de premarc de xapa d'acer galvanitzada de 2mm de gruix MBC-Z275 i lacada al forn, color RAL estandar amb un desemvolupament max. de 500 mm . Inclou trencament de pont tèrmic. Fixacions mecàmiques. Model Hotpint Termic System de la casa Hotpint o equivalent.	19,000	x	47,26000	=	897,94000	
			Subtotal:					897,94000	897,94000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			989,06400
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	49,45320
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.038,51720**

P-198 EAPF51X5 u Enmarcat AL 05. Subministrament i muntatge de premarc de xapa d'acer galvanitzada de 2mm de gruix MBC-Z275 i lacada al forn, color RAL estandar amb un desemvolupament max. de 500 mm i de perímetre aproximat 14,32 m per la finestra AL 05. Inclou trencament de pont tèrmic. Fixacions mecàmiques. Model Hotpint Termic System de la casa Hotpint o equivalent.

Rend.: 1,000 **758,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	1,310	/R x	27,19000	=	35,61890	
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x	22,70000	=	10,21500	
	BAPF51X1	Ml	Enmarcat 1. Subministrament de premarc de xapa d'acer galvanitzada de 2mm de gruix MBC-Z275 i lacada al forn, color RAL estandar amb un desemvolupament max. de 500 mm . Inclou trencament de pont tèrmic. Fixacions mecàmiques. Model Hotpint Termic System de la casa Hotpint o equivalent.	14,320	x	47,26000	=	676,76320	
			Subtotal:					676,76320	676,76320

COST DIRECTE			722,59710
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	36,12986
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**758,72696**

P-199 EAPF51X7 u Enmarcat del conjunt de finestres AL 07. Subministrament i muntatge de premarc de xapa d'acer galvanitzada de 2mm de gruix MBC-Z275 i lacada al forn, color RAL estandar amb un desemvolupament max. de 500 mm i de perímetre aproximat m per les finestres AL 07. Inclou trencament de pont tèrmic. Fixacions mecàmiques. Model Hotpint Termic System de la casa Hotpint o equivalent.

Rend.: 1,000 **2.436,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	3,000	/R x	22,70000	=	68,10000	
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	6,000	/R x	27,19000	=	163,14000	
	BAPF51X1	Ml	Enmarcat 1. Subministrament de premarc de xapa d'acer galvanitzada de 2mm de gruix MBC-Z275 i lacada al forn, color RAL estandar amb un desemvolupament max. de 500 mm . Inclou trencament de pont tèrmic. Fixacions mecàmiques. Model Hotpint Termic System de la casa Hotpint o equivalent.	44,200	x	47,26000	=	2.088,89200	
			Subtotal:					2.088,89200	2.088,89200

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			2.320,13200
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	116,00660
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.436,13860**

P-200 EAPF51X8 u Enmarcat AL 08. Subministrament i muntatge de premarc de xapa d'acer galvanitzada de 2mm de gruix MBC-Z275 i lacada al forn, color RAL estandar amb un desemvolupament max. de 500 mm i de perímetre aproximat 18,1 m per la finestra AL 08. Inclou trencament de pont tèrmic. Fixacions mecàmiques. Model Hotpint Termic System de la casa Hotpint o equivalent.

Rend.: 1,000 **984,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	22,70000	=	22,70000	
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	2,200	/R x	27,19000	=	59,81800	
	BAPF51X1	Ml	Enmarcat 1. Subministrament de premarc de xapa d'acer galvanitzada de 2mm de gruix MBC-Z275 i lacada al forn, color RAL estandar amb un desemvolupament max. de 500 mm . Inclou trencament de pont tèrmic. Fixacions mecàmiques. Model Hotpint Termic System de la casa Hotpint o equivalent.	18,100	x	47,26000	=	855,40600	
			Subtotal:					855,40600	855,40600

COST DIRECTE			937,92400
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	46,89620
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**984,82020**

P-201 EAPF51X9 u Enmarcat AL 09. Subministrament i muntatge de premarc de xapa d'acer galvanitzada de 2mm de gruix MBC-Z275 i lacada al forn, color RAL estandar amb un desemvolupament max. de 500 mm i de perímetre aproximat 9,6 m per la finestra AL 09. Inclou trencament de pont tèrmic. Fixacions mecàmiques. Model Hotpint Termic System de la casa Hotpint o equivalent.

Rend.: 1,000 **524,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	1,310	/R x	27,19000	=	35,61890	
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x	22,70000	=	10,21500	
	BAPF51X1	Ml	Enmarcat 1. Subministrament de premarc de xapa d'acer galvanitzada de 2mm de gruix MBC-Z275 i lacada al forn, color RAL estandar amb un desemvolupament max. de 500 mm . Inclou trencament de pont tèrmic. Fixacions mecàmiques. Model Hotpint Termic System de la casa Hotpint o equivalent.	9,600	x	47,26000	=	453,69600	
			Subtotal:					453,69600	453,69600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			499,52990
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	24,97650
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**524,50640**

EAPG6A86 u Folrat de bastiment de base de paredó, per a porta de fulles batents, amb fusta xapada amb melamina, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària **Rend.: 1,000** **48,87** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,550	/R x	27,68000	=	15,22400	
		Subtotal:					15,22400	15,22400
Materials								
BAZ26AA0	m	Galze per a folrat de bastiments per a bastiment de base de paredó, per a fulla batent, de fusta xapada amb melamina	5,500	x	5,68000	=	31,24000	
B0A31000	kg	Clau acer	0,050	x	1,54000	=	0,07700	
		Subtotal:					31,31700	31,31700

COST DIRECTE			46,54100
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,32705
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**48,86805**

EAQDM442 u Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix, 80 cm d'amplària i 200 cm d'alçària , de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix , estructura interior de fusta, amb acabat xapat melamina i amb planxa d'alumini d'1mm de gruix i 30cm d'alçada situada a la part inferior de la fulla **Rend.: 1,000** **130,26** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013A000	h	Ajudant fuster	0,038	/R x	24,33000	=	0,92454	
A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,855	/R x	27,68000	=	23,66640	
		Subtotal:					24,59094	24,59094
Materials								
BAQDM442	u	Fulla batent per a porta interior de 40 mm de gruix, 1000 cm d'amplària i 200 cm alçària , de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix , estructura interior de fusta, amb acabat xapat melamina i amb planxa d'alumini d'1mm de gruix i 30cm d'alçada situada a la part inferior de la fulla	1,000	x	71,67000	=	71,67000	
BAZGC360	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	1,000	x	27,80000	=	27,80000	
		Subtotal:					99,47000	99,47000

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			124,06094
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	6,20305
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**130,26399**

P-202 EARBU010 m2 Porta enrotllable amb fulla microperforada de perfils articulats de planxa d'acer galvanitzat pintat al forn, compensada amb molles helicoïdals d'acer, amb guies laterals i pany, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **257,20** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	0,600	/R x	22,70000	=	13,62000	
A0121000	h	Oficial 1a	0,600	/R x	27,19000	=	16,31400	
		Subtotal:					29,93400	29,93400
Materials								
BARBU010	m2	Porta enrotllable amb fulla microperforada de perfils articulats de planxa d'acer galvanitzat pintat al forn, compensada amb molles helicoïdals d'acer, amb guies laterals i pany	1,000	x	214,63000	=	214,63000	
D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0042	x	91,97240	=	0,38628	
		Subtotal:					215,01628	215,01628

COST DIRECTE			244,95028
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	12,24751
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**257,19779**

P-203 EARSMM2B Ut PORTA SECCIONAL ALUMIX , ?2 PANELLS CENTRALS VIDRES (Policarbonat transparent doble de 3+3 mm), RESTA PANELL SANDWICH MICROPERFILAT de l'empresa ANGEL MIR o equivalent.
Elevació normal
Color gris RAL 9006 (Exterior)
Perfileria anoditzada natural
Mides 3.900 Ample x 4.000 Alt
ACCESSORIS
* AUTOMATITZACIÓ SECCIONAL INDUSTRIAL < 25 M² EL9.24P. TRIFÀSIC, ACCIONAMENT PER PULSACIÓ,
Potència: 0,37 kW
Inclou:
- Accionament desbloqueig d'emergència per cadena.
- Paracaigudes de seguretat en cas trencament de molls

CORTINA DE SEGURETAT PER FOTOCEL·LULES SECCIONAL IP67 AUTOBLANQUEABLE L= 2500
* RECEPTOR SOMMER 2 CANALS PER INTERIOR.4796V000
* EMISSOR SOMMER PEARL 4 CANALS ´´ANGEL **Rend.: 1,000** **7.040,02** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

MIR´´ COLOR NEGRE o equivalent
INSTAL·LACIÓ MOTOR I FOTOCEL·LULA A QUADRE DE CONTROL LLIURE D'HALOGENS + TUB RIGIT GALVANITZAT AMB ROSCA M25 L=3 M.
SEMAFORO TWIN COLOR VERMELL/VERD PER INTERIOR NILÓ/FIBRA VIDRE Ø120 LED 24V
PREMARC SECCIONAL ELEVACIÓ NORMAL DE 120X40X2 GALVANITZAT
Mides 3.900 Ample x 4.000 Alt
TRANSPORT I MUNTATGE INCLÒS
SERVEI ELEVADOR
S'inclouen treballs de paleta, ajudes per a descàrrega i tràfec en obra, i instal·lacions elèctriques necessàries. Completament acabat i en funcionament.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	12,480	/R x	27,19000	=	339,33120	
	A0140000	h	Manobre	12,480	/R x	22,70000	=	283,29600	
					Subtotal:			622,62720	622,62720
Materials									
	BARSMM2B	Ut	PORTA SECCIONAL ALUMIX , ?2 PANELLS CENTRALS VIDRES (Policarbonat transparent doble de 3+3 mm), RESTA PANELL SANDWICH MICROPERFILAT de l'empresa ANGEL MIR o equivalent. Elevació normal Color gris RAL 9006 (Exterior) Perfileria anoditzada natural Mides 3.900 Ample x 4.000 Alt ACCESSORIS * AUTOMATITZACIÓ SECCIONAL INDUSTRIAL < 25 M² EL9.24P. TRIFÀSIC, ACCIONAMENT PER PULSACIÓ, Potència: 0,37 kW Inclou: - Accionament desbloqueig d'emergència per cadena. - Paracaigudes de seguretat en cas trencament de molls CORTINA DE SEGURETAT PER FOTOCEL·LULES SECCIONAL IP67 AUTOBLANQUEABLE L= 2500 * RECEPTOR SOMMER 2 CANALS PER INTERIOR.4796V000 * EMISSOR SOMMER PEARL 4 CANALS ´´ANGEL MIR´´ COLOR NEGRE o equivalent INSTAL·LACIÓ MOTOR I FOTOCEL·LULA A QUADRE DE CONTROL LLIURE D'HALOGENS + TUB RIGIT GALVANITZAT AMB ROSCA M25 L=3 M. SEMAFORO TWIN COLOR VERMELL/VERD PER INTERIOR NILÓ/FIBRA VIDRE Ø120 LED 24V	1,000	x	6.076,16000	=	6.076,16000	

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			PREMARC SECCIONAL ELEVACIÓ NORMAL DE 120X40X2 GALVANITZAT Mides 3.900 Ample x 4.000 Alt TRANSPORT I MUNTATGE INCLÒS SERVEI ELEVADOR					
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0652	x	91,97240	= 5,99660	
						Subtotal:	6.082,15660	6.082,15660
						COST DIRECTE		6.704,78380
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	335,23919
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7.040,02299**

P-204	**EARSMPS1**	Ut	Tancament PS1 practicable de dues portes batents per a un forat de 1830x 2550 mm de porta amb perfils d'acer JANSEN de la sèrie EONOMIC-50L o equivalent format per perfils d'acer qualitat S235JRG2 segons la EN10025: 1993 laminats en fred, de 1,5 mm de gruix i 60 mm de profunditat en marc i 64 mm en fulla, i tractat Sendzimir (zincado en calent) segons la norma UNE 37-508, en exterior i interior del perfil. Ruptura de pont tèrmic de 15 mm entre elements de perfil mitjançant ànimes continues en material poliamida amb fibra de vidre. Filets clipats sobre cargols amagats autoperforants. Estanquitat del sistema mitjançant junta central EPDM amb esquadres vulcanitzades sobre perfil complementari de PVC i junta interior d'EPDM. Possibilitat de ferramenta vist, ocult i ferramenta tipus osciloparalelo. Acabat en color a definir per la DF mitjançant procés de aplicació que compleix un grau de protecció de les fusteries C3 (corrosivitat mitjana) d'acord amb la Norma ISO 12.944-2. Inclou : -chapa perimetral de remat. -dintel si s'escau. - Inclou tot per deixar la partida totalment acabada. mides sogons planols. - Inclou vidre laminar de seguretat 6 + 6 mm i o xapa d'acer lacat ambdues costats amb espiell amb vidre, a escollir per la direcció facultativa de l'obra. Les portes disposaran de: - barra antipànic de sortida i tancament exterior i maneta d'accionament. - selector de tancament -fre retenidor , tot inclòs a la partida. Fitxa Tècnica: - Acer qualitat S235JRG2, segons l'EN 10025: 1993. - Perfils conformats per laminació en fred. - Protecció enfront de la corrosió pel procediment Sendzimir (zincado en calent) en les dues cares del perfil - Profunditat de 60 mm en marc i 64 mm en fulla. - Gruix dels perfils d'1,5 mm.Rotura de pont tèrmic de 15 mm de profunditat. complint la prova d'integritat estructural per perfilesmetal / PVC-U compostos	**Rend.:**	**1,000**	**6.703,40**	**€**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

segons la EN14024 amb categoria CW / TC2.

classificacions:
- Resistència a la pluja batent (EN 12208): Classe E1050
- Resistència a la càrrega de vent (EN 12210): Classe C4 / B4
- Permeabilitat a l'aire (EN 12207): Classe 4
- Coeficient de transmissió tèrmica (EN 1077-1):> 2 W / m2K
- Protecció antiefracción (ENV 1627): Fins RC3
- Atenuació acústica (A 140-3): Fins a Rw 45 dB
- Força de maniobra (EN 13115): Classe 1

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,10000	=	28,10000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	24,14000	=	24,14000	
			Subtotal:					52,24000	52,24000
Materials									
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,320	x	11,96000	=	3,82720	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,110	x	17,21000	=	1,89310	
	BARSMPS1	Ut	Tancament PS1 practicable de dues portes batents per a un forat de 1830x 2550 mm de porta amb perfils d'acer JANSEN de la sèrie EONOMIC-50L o equivalent format per perfils d'acer qualitat S235JRG2 segons la EN10025: 1993 laminats en fred, de 1,5 mm de gruix i 60 mm de profunditat en marc i 64 mm en fulla, i tractat Sendzimir (zincado en calent) segons la norma UNE 37-508, en exterior i interior del perfil. Ruptura de pont tèrmic de 15 mm entre elements de perfil mitjançant ànimes continues en material poliamida amb fibra de vidre. Filets clipats sobre cargols amagats autoperforants. Estanquitat del sistema mitjançant junta central EPDM amb esquadres vulcanitzades sobre perfil complementari de PVC i junta interior d'EPDM. Possibilitat de ferramenta vist, ocult i ferramenta tipus osciloparalelo. Acabat en color a definir per la DF mitjançant procés de aplicació que compleix un grau de protecció de les fusteries C3 (corrosivitat mitjana) d'acord amb la Norma ISO 12.944-2. Inclou : -chapa perimetral de remat. -dintel si s'escau. - Inclou tot per deixar la partida totalment acabada. mides sogons planols. Les portes disposaran de: - barra antipànic de sortida i tancament exterior i maneta d'accionament.	1,000	x	6.079,00000	=	6.079,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

- selector de tancament
-fre retenidor
, tot inclòs a la partida.

Fitxa Tècnica:
- Acer qualitat S235JRG2, segons l'EN 10025: 1993.
- Perfils conformats per laminació en fred.
- Protecció enfront de la corrosió pel procediment Sendzimir (zincado en calent) en les dues cares del perfil
- Profunditat de 60 mm en marc i 64 mm en fulla.
- Gruix dels perfils d'1,5 mm.Rotura de pont tèrmic de 15 mm de profunditat. complint la prova d'integritat estructural per perfilesmetal / PVC-U compostos segons la EN14024 amb categoria CW / TC2.
-Format de vidre 6+6/12/4+4

classificacions:
- Resistència a la pluja batent (EN 12208): Classe E1050
- Resistència a la càrrega de vent (EN 12210): Classe C4 / B4
- Permeabilitat a l'aire (EN 12207): Classe 4
- Coeficient de transmissió tèrmica (EN 1077-1):> 2 W / m2K
- Protecció antiefracción (ENV 1627): Fins RC3
- Atenuació acústica (A 140-3): Fins a Rw 45 dB
- Força de maniobra (EN 13115): Classe 1

			Subtotal:					6.084,72030	6.084,72030
Partides d'obra									
	EC151D01	m2	Vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	4,575	x	54,04000	=	247,23300	
			Subtotal:					247,23300	247,23300

COST DIRECTE			6.384,19330
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	319,20967
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6.703,40297**

P-205 EARSMPS2 Ut — Tancament PS2 practicable de una porta batent de 105x250 cm i un fixe de 85x250 cm per a un forat de 1900x 2500 mm de porta amb perfils d'acer JANSEN de la sèrie EONOMIC-50L o equivalent format per perfils d'acer qualitat S235JRG2 segons la EN10025: 1993 laminats en fred, de 1,5 mm de gruix i 60 mm de profunditat en marc i 64 mm en fulla, i tractat Sendzimir (zincado en calent) segons la norma UNE 37-508, en exterior i interior del perfil. Ruptura de pont tèrmic de 15 mm entre elements de perfil mitjançant ànimes continues en material poliamida amb fibra de vidre. Filets clipats sobre cargols amagats autoperforants. Estanquitat del sistema mitjançant junta central EPDM amb esquadres vulcanitzades sobre perfil complementari de PVC i junta interior d'EPDM. Possibilitat de ferramenta vist, ocult i ferramenta tipus osciloparalelo. Acabat en color a definir per la DF mitjançant procés de

Rend.: 1,000 **6.283,40** **€**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

aplicació que compleix un grau de protecció de les fusteries C3 (corrosivitat mitjana) d'acord amb la Norma ISO 12.944-2.
Inclou :
-chapa perimetral de remat.
-dintel si s'escau.
- Inclou tot per deixar la partida totalment acabada. mides sogons planols.
- Inclou vidre laminar de seguretat 6 + 6 mm

Les portes disposaran de:
- barra antipànic de sortida i tancament exterior i maneta d'accionament.
- selector de tancament
-fre retenidor
, tot inclòs a la partida.

Fitxa Tècnica:
- Acer qualitat S235JRG2, segons l'EN 10025: 1993.
- Perfils conformats per laminació en fred.
- Protecció enfront de la corrosió pel procediment Sendzimir (zincado en calent) en les dues cares del perfil
- Profunditat de 60 mm en marc i 64 mm en fulla.
- Gruix dels perfils d'1,5 mm.Rotura de pont tèrmic de 15 mm de profunditat. complint la prova d'integritat estructural per perfilesmetal / PVC-U compostos segons la EN14024 amb categoria CW / TC2.
-Format de vidre 6+6/12/4+4

classificacions:
- Resistència a la pluja batent (EN 12208): Classe E1050
- Resistència a la càrrega de vent (EN 12210): Classe C4 / B4
- Permeabilitat a l'aire (EN 12207): Classe 4
- Coeficient de transmissió tèrmica (EN 1077-1):> 2 W / m2K
- Protecció antiefracción (ENV 1627): Fins RC3
- Atenuació acústica (A 140-3): Fins a Rw 45 dB
- Força de maniobra (EN 13115): Classe 1

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,10000	=	28,10000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	24,14000	=	24,14000	
					Subtotal:			52,24000	52,24000
Materials									
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,320	x	11,96000	=	3,82720	
	BARSMPS2	Ut	Tancament PS2 practicable de una porta batent de 105x250 cm i un fixe de 85x250 cm per a un forat de 1900x 2500 mm de porta amb perfils d'acer JANSEN	1,000	x	5.679,00000	=	5.679,00000	

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

de la sèrie EONOMIC-50L o equivalent format per perfils d'acer qualitat S235JRG2 segons la EN10025: 1993 laminats en fred, de 1,5 mm de gruix i 60 mm de profunditat en marc i 64 mm en fulla, i tractat Sendzimir (zincado en calent) segons la norma UNE 37-508, en exterior i interior del perfil. Ruptura de pont tèrmic de 15 mm entre elements de perfil mitjançant ànimes continues en material poliamida amb fibra de vidre. Filets clipats sobre cargols amagats autoperforants. Estanquitat del sistema mitjançant junta central EPDM amb esquadres vulcanitzades sobre perfil complementari de PVC i junta interior d'EPDM. Possibilitat de ferramenta vist, ocult i ferramenta tipus osciloparalelo. Acabat en color a definir per la DF mitjançant procés de aplicació que compleix un grau de protecció de les fusteries C3 (corrosivitat mitjana) d'acord amb la Norma ISO 12.944-2.
Inclou :
-chapa perimetral de remat.
-dintel si s'escau.
- Inclou tot per deixar la partida totalment acabada. mides sogons planols.

Les portes disposaran de:
- barra antipànic de sortida i tancament exterior i maneta d'accionament.
- selector de tancament
-fre retenidor
, tot inclòs a la partida.

Fitxa Tècnica:
- Acer qualitat S235JRG2, segons l'EN 10025: 1993.
- Perfils conformats per laminació en fred.
- Protecció enfront de la corrosió pel procediment Sendzimir (zincado en calent) en les dues cares del perfil
- Profunditat de 60 mm en marc i 64 mm en fulla.
- Gruix dels perfils d'1,5 mm.Rotura de pont tèrmic de 15 mm de profunditat. complint la prova d'integritat estructural per perfilesmetal / PVC-U compostos segons la EN14024 amb categoria CW / TC2.

classificacions:
- Resistència a la pluja batent (EN 12208): Classe E1050
- Resistència a la càrrega de vent (EN 12210): Classe C4 / B4
- Permeabilitat a l'aire (EN 12207): Classe 4
- Coeficient de transmissió tèrmica (EN 1077-1):> 2 W / m2K
- Protecció antiefracción (ENV 1627): Fins RC3
- Atenuació acústica (A 140-3): Fins a Rw 45 dB
- Força de maniobra (EN 13115): Classe 1

	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,110	x	17,21000	=	1,89310	
					Subtotal:			5.684,72030	5.684,72030
Partides d'obra									
	EC151D01	m2	Vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre	4,575	x	54,04000	=	247,23300	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			fusta, acer o alumini			
				Subtotal:	247,23300	247,23300
				COST DIRECTE		5.984,19330
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	299,20967
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6.283,40297**

P-206 EARSSE01 Ut Tancament SE 01 format per: **Rend.: 1,000** **20.779,97** **€**

-2 uts de Tancament practicable de dues portes batents i dos fixes per a un forat de 3420 x 2750 mm, format per dues panys fixes de 810 x 2750 mm i dues portes de 900 x 2750 mm, de porta amb perfils d'acer JANSEN de la sèrie JANISOL o equivalent format per perfils d'acer qualitat S235JRG2 segons la EN10025: 1993 laminats en fred, de 1,5 mm de gruix i 60 mm de profunditat en marc i 64 mm en fulla, i tractat Sendzimir (zincado en calent) segons la norma UNE 37-508, en exterior i interior del perfil. Ruptura de pont tèrmic de 15 mm entre elements de perfil mitjançant ànimes continues en material poliamida amb fibra de vidre. Filets clipats sobre cargols amagats autoperforants. Estanquitat del sistema mitjançant junta central EPDM amb esquadres vulcanitzades sobre perfil complementari de PVC i junta interior d'EPDM. Possibilitat de ferramenta vist, ocult i ferramenta tipus osciloparalelo. Acabat en color a definir per la DF mitjançant procés de aplicació que compleix un grau de protecció de les fusteries C3 (corrosivitat mitjana) d'acord amb la Norma ISO 12.944-2. Inclou chapa perimetral de remat. Inclou dintel si s'escau. Inclou tot per deixar la partida totalment acabada. mides sogons planols.

- 1 ut Tancament fix de 5232 x 2750 mm de finestra amb perfils d'acer JANSEN de la sèrie JANISOL o equivalent format per perfils d'acer qualitat S235JRG2 segons la EN10025: 1993 laminats en fred, de 1,5 mm de gruix i 60 mm de profunditat en marc i 64 mm en fulla, i tractat Sendzimir (zincado en calent) segons la norma UNE 37-508, en exterior i interior del perfil. Ruptura de pont tèrmic de 15 mm entre elements de perfil mitjançant ànimes continues en material poliamida amb fibra de vidre. Filets clipats sobre cargols amagats autoperforants. Estanquitat del sistema mitjançant junta central EPDM amb esquadres vulcanitzades sobre perfil complementari de PVC i junta interior d'EPDM. Possibilitat de ferramenta vist, ocult i ferramenta tipus osciloparalelo. Acabat en color a definir per la DF mitjançant procés de aplicació que compleix un grau de protecció de les fusteries C3 (corrosivitat mitjana) d'acord amb la Norma ISO 12.944-2. Inclou chapa perimetral de remat. Inclou dintel si s'escau. Inclou tot per deixar la partida totalment acabada. mides sogons planols

Les portes disposaran de:
- barra antipànic de sortida i tancament exterior i maneta d'accionament.
- selector de tancament
-fre retenidor
, tot inclòs a la partida.

Fitxa Tècnica:

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

- Acer qualitat S235JRG2, segons l'EN 10025: 1993.
- Perfils conformats per laminació en fred.
- Protecció enfront de la corrosió pel procediment Sendzimir (zincado en calent) en les dues cares del perfil
- Profunditat de 60 mm en marc i 64 mm en fulla.
- Gruix dels perfils d'1,5 mm.Rotura de pont tèrmic de 15 mm de profunditat. complint la prova d'integritat estructural per perfilesmetal / PVC-U compostos segons la EN14024 amb categoria CW / TC2.
-Format de vidre 6+6/12/4+4

classificacions:
- Resistència a la pluja batent (EN 12208): Classe E1050
- Resistència a la càrrega de vent (EN 12210): Classe C4 / B4
- Permeabilitat a l'aire (EN 12207): Classe 4
- Coeficient de transmissió tèrmica (EN 1077-1):> 2 W / m2K
- Protecció antiefracción (ENV 1627): Fins RC3
- Atenuació acústica (A 140-3): Fins a Rw 45 dB
- Força de maniobra (EN 13115): Classe 1

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	3,000	/R x	24,14000	=	72,42000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	28,10000	=	84,30000	
					Subtotal:			156,72000	156,72000
Materials									
	BARSMM01	Ut	Tancament fix de 5232 x 2750 mm de finestra amb perfils d'acer JANSEN de la sèrie JANISOL o equivalent format per perfils d'acer qualitat S235JRG2 segons la EN10025: 1993 laminats en fred, de 1,5 mm de gruix i 60 mm de profunditat en marc i 64 mm en fulla, i tractat Sendzimir (zincado en calent) segons la norma UNE 37-508, en exterior i interior del perfil. Ruptura de pont tèrmic de 15 mm entre elements de perfil mitjançant ànimes continues en material poliamida amb fibra de vidre. Filets clipats sobre cargols amagats autoperforants. Estanquitat del sistema mitjançant junta central EPDM amb esquadres vulcanitzades sobre perfil complementari de PVC i junta interior d'EPDM. Possibilitat de ferramenta vist, ocult i ferramenta tipus osciloparalelo. Acabat en color a definir per la DF mitjançant procés de aplicació que compleix un grau de protecció de les fusteries C3 (corrosivitat mitjana) d'acord amb la Norma ISO 12.944-2. Inclou chapa perimetral de remat. Inclou dintel si s'escau. Inclou tot per deixar la partida totalment acabada. mides sogons planols Fitxa Tècnica: - Acer qualitat S235JRG2, segons l'EN 10025: 1993.	1,000	x	1.434,05000	=	1.434,05000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			- Perfils conformats per laminació en fred. - Protecció enfront de la corrosió pel procediment Sendzimir (zincado en calent) en les dues cares del perfil - Profunditat de 60 mm en marc i 64 mm en fulla. - Gruix dels perfils d'1,5 mm.Rotura de pont tèrmic de 15 mm de profunditat. complint la prova d'integritat estructural per perfilesmetal / PVC-U compostos segons la EN14024 amb categoria CW / TC2. -Format de vidre 6+6/12/4+4 classificacions: - Resistència a la pluja batent (EN 12208): Classe E1050 - Resistència a la càrrega de vent (EN 12210): Classe C4 / B4 - Permeabilitat a l'aire (EN 12207): Classe 4 - Coeficient de transmissió tèrmica (EN 1077-1):> 2 W / m2K - Protecció antiefracción (ENV 1627): Fins RC3 - Atenuació acústica (A 140-3): Fins a Rw 45 dB - Força de maniobra (EN 13115): Classe 1	
B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,940 x 11,96000 =	11,24240
B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,330 x 17,21000 =	5,67930
BARSMM03	Ut	Tancament practicable de dues portes batents i dos fixes per a un forat de 3420 x 2750 mm, format per dues panys fixes de 810 x 2750 mm i dues portes de 900 x 2750 mm, de porta amb perfils d'acer JANSEN de la sèrie JANISOL o equivalent format per perfils d'acer qualitat S235JRG2 segons la EN10025: 1993 laminats en fred, de 1,5 mm de gruix i 60 mm de profunditat en marc i 64 mm en fulla, i tractat Sendzimir (zincado en calent) segons la norma UNE 37-508, en exterior i interior del perfil. Ruptura de pont tèrmic de 15 mm entre elements de perfil mitjançant ànimes continues en material poliamida amb fibra de vidre. Filets clipats sobre cargols amagats autoperforants. Estanquitat del sistema mitjançant junta central EPDM amb esquadres vulcanitzades sobre perfil complementari de PVC i junta interior d'EPDM. Possibilitat de ferramenta vist, ocult i ferramenta tipus osciloparalelo. Acabat en color a definir per la DF mitjançant procés de aplicació que compleix un grau de protecció de les fusteries C3 (corrosivitat mitjana) d'acord amb la Norma ISO 12.944-2. Inclou chapa perimetral de remat. Inclou dintel si s'escau. Inclou tot per deixar la partida totalment acabada. mides sogons planols. Les portes disposaran de: - barra antipànic de sortida i tancament exterior i maneta d'accionament. - selector de tancament -fre retenidor , tot inclòs a la partida. Fitxa Tècnica: - Acer qualitat S235JRG2, segons l'EN 10025: 1993. - Perfils conformats per laminació en fred. - Protecció enfront de la corrosió pel procediment Sendzimir (zincado en calent) en les dues cares del perfil	2,000 x 9.091,38000 =	18.182,76000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			- Profunditat de 60 mm en marc i 64 mm en fulla. - Gruix dels perfils d'1,5 mm.Rotura de pont tèrmic de 15 mm de profunditat. complint la prova d'integritat estructural per perfilesmetal / PVC-U compostos segons la EN14024 amb categoria CW / TC2. -Format de vidre 6+6/12/4+4 classificacions: - Resistència a la pluja batent (EN 12208): Classe E1050 - Resistència a la càrrega de vent (EN 12210): Classe C4 / B4 - Permeabilitat a l'aire (EN 12207): Classe 4 - Coeficient de transmissió tèrmica (EN 1077-1):> 2 W / m2K - Protecció antiefracción (ENV 1627): Fins RC3 - Atenuació acústica (A 140-3): Fins a Rw 45 dB - Força de maniobra (EN 13115): Classe 1	
			Subtotal:	19.633,73170 19.633,73170
			COST DIRECTE	19.790,45170
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	989,52259
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**20.779,97429**
P-207	**EARSSE02**	Ut	Tancament SE 02 practicable de dues portes batents per a un forat de 1800 x 2550 mm de porta amb perfils d'acer JANSEN de la sèrie JANISOL o equivalent format per perfils d'acer qualitat S235JRG2 segons la EN10025: 1993 laminats en fred, de 1,5 mm de gruix i 60 mm de profunditat en marc i 64 mm en fulla, i tractat Sendzimir (zincado en calent) segons la norma UNE 37-508, en exterior i interior del perfil. Ruptura de pont tèrmic de 15 mm entre elements de perfil mitjançant ànimes continues en material poliamida amb fibra de vidre. Filets clipats sobre cargols amagats autoperforants. Estanquitat del sistema mitjançant junta central EPDM amb esquadres vulcanitzades sobre perfil complementari de PVC i junta interior d'EPDM. Possibilitat de ferramenta vist, ocult i ferramenta tipus osciloparalelo. Acabat en color a definir per la DF mitjançant procés de aplicació que compleix un grau de protecció de les fusteries C3 (corrosivitat mitjana) d'acord amb la Norma ISO 12.944-2. Inclou chapa perimetral de remat. Inclou dintel si s'escau. Inclou tot per deixar la partida totalment acabada. mides sogons planols. Les portes disposaran de: - barra antipànic de sortida i tancament exterior i maneta d'accionament. - selector de tancament -fre retenidor , tot inclòs a la partida. Fitxa Tècnica: - Acer qualitat S235JRG2, segons l'EN 10025: 1993. - Perfils conformats per laminació en fred. - Protecció enfront de la corrosió pel procediment Sendzimir (zincado en calent) en les dues cares del	**Rend.: 1,000**	**8.544,23** **€**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

perfil
- Profunditat de 60 mm en marc i 64 mm en fulla.
- Gruix dels perfils d'1,5 mm.Rotura de pont tèrmic de 15 mm de profunditat. complint la prova d'integritat estructural per perfilesmetal / PVC-U compostos segons la EN14024 amb categoria CW / TC2.
-Format de vidre 6+6/12/4+4

classificacions:
- Resistència a la pluja batent (EN 12208): Classe E1050
- Resistència a la càrrega de vent (EN 12210): Classe C4 / B4
- Permeabilitat a l'aire (EN 12207): Classe 4
- Coeficient de transmissió tèrmica (EN 1077-1):> 2 W / m2K
- Protecció antiefracción (ENV 1627): Fins RC3
- Atenuació acústica (A 140-3): Fins a Rw 45 dB
- Força de maniobra (EN 13115): Classe 1

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,10000	=	28,10000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	24,14000	=	24,14000	
					Subtotal:			52,24000	52,24000
Materials									
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,110	x	17,21000	=	1,89310	
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,320	x	11,96000	=	3,82720	
	BARSMM02	Ut	Tancament practicable de dues portes batents per a un forat de 1800 x 2550 mm de porta amb perfils d'acer JANSEN de la sèrie JANISOL o equivalent format per perfils d'acer qualitat S235JRG2 segons la EN10025: 1993 laminats en fred, de 1,5 mm de gruix i 60 mm de profunditat en marc i 64 mm en fulla, i tractat Sendzimir (zincado en calent) segons la norma UNE 37-508, en exterior i interior del perfil. Ruptura de pont tèrmic de 15 mm entre elements de perfil mitjançant ànimes continues en material poliamida amb fibra de vidre. Filets clipats sobre cargols amagats autoperforants. Estanquitat del sistema mitjançant junta central EPDM amb esquadres vulcanitzades sobre perfil complementari de PVC i junta interior d'EPDM. Possibilitat de ferramenta vist, ocult i ferramenta tipus osciloparalelo. Acabat en color a definir per la DF mitjançant procés de aplicació que compleix un grau de protecció de les fusteries C3 (corrosivitat mitjana) d'acord amb la Norma ISO 12.944-2. Inclou chapa perimetral de remat. Inclou dintel si s'escau. Inclou tot per deixar la partida totalment acabada. mides sogons planols. Les portes disposaran de barra antipànic de sortida i	1,000	x	8.079,40000	=	8.079,40000	

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

tancament exterior i maneta d'accionament., tot inclòs a la partida.

Fitxa Tècnica:
- Acer qualitat S235JRG2, segons l'EN 10025: 1993.
- Perfils conformats per laminació en fred.
- Protecció enfront de la corrosió pel procediment Sendzimir (zincado en calent) en les dues cares del perfil
- Profunditat de 60 mm en marc i 64 mm en fulla.
- Gruix dels perfils d'1,5 mm.Rotura de pont tèrmic de 15 mm de profunditat. complint la prova d'integritat estructural per perfilesmetal / PVC-U compostos segons la EN14024 amb categoria CW / TC2.
-Format de vidre 6+6/12/4+4

classificacions:
- Resistència a la pluja batent (EN 12208): Classe E1050
- Resistència a la càrrega de vent (EN 12210): Classe C4 / B4
- Permeabilitat a l'aire (EN 12207): Classe 4
- Coeficient de transmissió tèrmica (EN 1077-1):> 2 W / m2K
- Protecció antiefracción (ENV 1627): Fins RC3
- Atenuació acústica (A 140-3): Fins a Rw 45 dB
- Força de maniobra (EN 13115): Classe 1

		Subtotal:	8.085,12030		8.085,12030
		COST DIRECTE			8.137,36030
		DESPESES INDIRECTES	5,00	%	406,86802
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8.544,22832**

P-208 **EARSSE03** Ut

Tancament SE 03 practicable d'una porta batent per a un forat de 1050 x 2550 mm de porta amb perfils d'acer JANSEN de la sèrie JANISOL o equivalent format per perfils d'acer qualitat S235JRG2 segons la EN10025: 1993 laminats en fred, de 1,5 mm de gruix i 60 mm de profunditat en marc i 64 mm en fulla, i tractat Sendzimir (zincado en calent) segons la norma UNE 37-508, en exterior i interior del perfil. Ruptura de pont tèrmic de 15 mm entre elements de perfil mitjançant ànimes continues en material poliamida amb fibra de vidre. Filets clipats sobre cargols amagats autoperforants. Estanquitat del sistema mitjançant junta central EPDM amb esquadres vulcanitzades sobre perfil complementari de PVC i junta interior d'EPDM. Possibilitat de ferramenta vist, ocult i ferramenta tipus osciloparalelo. Acabat en color a definir per la DF mitjançant procés de aplicació que compleix un grau de protecció de les fusteries C3 (corrosivitat mitjana) d'acord amb la Norma ISO 12.944-2. Inclou chapa perimetral de remat. Inclou dintel si s'escau. Inclou tot per deixar la partida totalment acabada. mides sogons planols.

Les portes disposaran de:
- barra antipànic de sortida i tancament exterior i maneta d'accionament.
- selector de tancament

Rend.: 1,000 **4.302,86** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

-fre retenidor
, tot inclòs a la partida.

Fitxa Tècnica:
- Acer qualitat S235JRG2, segons l'EN 10025: 1993.
- Perfils conformats per laminació en fred.
- Protecció enfront de la corrosió pel procediment Sendzimir (zincado en calent) en les dues cares del perfil
- Profunditat de 60 mm en marc i 64 mm en fulla.
- Gruix dels perfils d'1,5 mm.Rotura de pont tèrmic de 15 mm de profunditat. complint la prova d'integritat estructural per perfilesmetal / PVC-U compostos segons la EN14024 amb categoria CW / TC2.
-Format de vidre 6+6/12/4+4

classificacions:
- Resistència a la pluja batent (EN 12208): Classe E1050
- Resistència a la càrrega de vent (EN 12210): Classe C4 / B4
- Permeabilitat a l'aire (EN 12207): Classe 4
- Coeficient de transmissió tèrmica (EN 1077-1):> 2 W / m2K
- Protecció antiefracción (ENV 1627): Fins RC3
- Atenuació acústica (A 140-3): Fins a Rw 45 dB
- Força de maniobra (EN 13115): Classe 1

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,10000	=	28,10000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	24,14000	=	24,14000	
					Subtotal:			52,24000	52,24000
Materials									
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,320	x	11,96000	=	3,82720	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,110	x	17,21000	=	1,89310	
	BARSSE03	ut	ancament SE 03 practicable d'una porta batent per a un forat de 1050 x 2550 mm de porta amb perfils d'acer JANSEN de la sèrie JANISOL o equivalent format per perfils d'acer qualitat S235JRG2 segons la EN10025: 1993 laminats en fred, de 1,5 mm de gruix i 60 mm de profunditat en marc i 64 mm en fulla, i tractat Sendzimir (zincado en calent) segons la norma UNE 37-508, en exterior i interior del perfil. Ruptura de pont tèrmic de 15 mm entre elements de perfil mitjançant ànimes continues en material poliamida amb fibra de vidre. Filets clipats sobre cargols amagats autoperforants. Estanquitat del sistema mitjançant junta central EPDM amb esquadres vulcanitzades sobre perfil complementari de PVC i junta interior d'EPDM. Possibilitat de	1,000	x	4.040,00000	=	4.040,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

ferramenta vist, ocult i ferramenta tipus osciloparalelo. Acabat en color a definir per la DF mitjançant procés de aplicació que compleix un grau de protecció de les fusteries C3 (corrosivitat mitjana) d'acord amb la Norma ISO 12.944-2. Inclou chapa perimetral de remat. Inclou dintel si s'escau. Inclou tot per deixar la partida totalment acabada. mides sogons planols.

Les portes disposaran de:
- barra antipànic de sortida i tancament exterior i maneta d'accionament.
- selector de tancament
-fre retenidor
, tot inclòs a la partida.

Fitxa Tècnica:
- Acer qualitat S235JRG2, segons l'EN 10025: 1993.
- Perfils conformats per laminació en fred.
- Protecció enfront de la corrosió pel procediment Sendzimir (zincado en calent) en les dues cares del perfil
- Profunditat de 60 mm en marc i 64 mm en fulla.
- Gruix dels perfils d'1,5 mm.Rotura de pont tèrmic de 15 mm de profunditat. complint la prova d'integritat estructural per perfilesmetal / PVC-U compostos segons la EN14024 amb categoria CW / TC2.
-Format de vidre 6+6/12/4+4

classificacions:
- Resistència a la pluja batent (EN 12208): Classe E1050
- Resistència a la càrrega de vent (EN 12210): Classe C4 / B4
- Permeabilitat a l'aire (EN 12207): Classe 4
- Coeficient de transmissió tèrmica (EN 1077-1):> 2 W / m2K
- Protecció antiefracción (ENV 1627): Fins RC3
- Atenuació acústica (A 140-3): Fins a Rw 45 dB
- Força de maniobra (EN 13115): Classe 1

					Subtotal:			4.040,00000	4.040,00000
						COST DIRECTE			4.097,96030
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	204,89802
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4.302,85832**

P-209	**EARSSE04**	Ut	Tancament SE 04 format per - 1 Ut porta batent per a un forat de 1050 x 2550 mm de porta amb perfils d'acer JANSEN de la sèrie JANISOL o equivalent format per perfils d'acer qualitat S235JRG2 segons la EN10025: 1993 laminats en fred, de 1,5 mm de gruix i 60 mm de profunditat en marc i 64 mm en fulla, i tractat Sendzimir (zincado en calent) segons la norma UNE 37-508, en exterior i interior del perfil. Ruptura de pont tèrmic de 15 mm entre elements de perfil mitjançant ànimes continues en material poliamida amb fibra de vidre. Filets clipats sobre cargols amagats autoperforants. Estanquitat del sistema mitjançant junta central EPDM amb esquadres	**Rend.:**	**1,000**	**5.478,86**	**€**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

vulcanitzades sobre perfil complementari de PVC i junta interior d'EPDM. Possibilitat de ferramenta vist, ocult i ferramenta tipus osciloparalelo. Acabat en color a definir per la DF mitjançant procés de aplicació que compleix un grau de protecció de les fusteries C3 (corrosivitat mitjana) d'acord amb la Norma ISO 12.944-2. Inclou chapa perimetral de remat. Inclou dintel si s'escau. Inclou tot per deixar la partida totalment acabada. mides sogons planols.
- 1 UT Tancament fix de 250 x 2550 mm de finestra amb perfils d'acer JANSEN de la sèrie JANISOL o equivalent format per perfils d'acer qualitat S235JRG2 segons la EN10025: 1993 laminats en fred, de 1,5 mm de gruix i 60 mm de profunditat en marc i 64 mm en fulla, i tractat Sendzimir (zincado en calent) segons la norma UNE 37-508, en exterior i interior del perfil. Ruptura de pont tèrmic de 15 mm entre elements de perfil mitjançant ànimes continues en material poliamida amb fibra de vidre. Filets clipats sobre cargols amagats autoperforants. Estanquitat del sistema mitjançant junta central EPDM amb esquadres vulcanitzades sobre perfil complementari de PVC i junta interior d'EPDM. Possibilitat de ferramenta vist, ocult i ferramenta tipus osciloparalelo. Acabat en color a definir per la DF mitjançant procés de aplicació que compleix un grau de protecció de les fusteries C3 (corrosivitat mitjana) d'acord amb la Norma ISO 12.944-2. Inclou chapa perimetral de remat. Inclou dintel si s'escau. Inclou tot per deixar la partida totalment acabada. mides sogons planols
Les portes disposaran de:
- barra antipànic de sortida i tancament exterior i maneta d'accionament.
- selector de tancament
-fre retenidor
, tot inclòs a la partida.

Fitxa Tècnica:
- Acer qualitat S235JRG2, segons l'EN 10025: 1993.
- Perfils conformats per laminació en fred.
- Protecció enfront de la corrosió pel procediment Sendzimir (zincado en calent) en les dues cares del perfil
- Profunditat de 60 mm en marc i 64 mm en fulla.
- Gruix dels perfils d'1,5 mm.Rotura de pont tèrmic de 15 mm de profunditat. complint la prova d'integritat estructural per perfilesmetal / PVC-U compostos segons la EN14024 amb categoria CW / TC2.
-Format de vidre 6+6/12/4+4

classificacions:
- Resistència a la pluja batent (EN 12208): Classe E1050
- Resistència a la càrrega de vent (EN 12210): Classe C4 / B4
- Permeabilitat a l'aire (EN 12207): Classe 4
- Coeficient de transmissió tèrmica (EN 1077-1):> 2 W / m2K
- Protecció antiefracción (ENV 1627): Fins RC3
- Atenuació acústica (A 140-3): Fins a Rw 45 dB
- Força de maniobra (EN 13115): Classe 1

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	24,14000	=	24,14000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,10000	=	28,10000	
			Subtotal:					52,24000	52,24000
Materials									
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,320	x	11,96000	=	3,82720	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,110	x	17,21000	=	1,89310	
	BARSSE04	ut	1 UT Tancament fix de 250 x 2550 mm de finestra amb perfils d'acer JANSEN de la sèrie JANISOL o equivalent format per perfils d'acer qualitat S235JRG2 segons la EN10025: 1993 laminats en fred, de 1,5 mm de gruix i 60 mm de profunditat en marc i 64 mm en fulla, i tractat Sendzimir (zincado en calent) segons la norma UNE 37-508, en exterior i interior del perfil. Ruptura de pont tèrmic de 15 mm entre elements de perfil mitjançant ànimes continues en material poliamida amb fibra de vidre. Filets clipats sobre cargols amagats autoperforants. Estanquitat del sistema mitjançant junta central EPDM amb esquadres vulcanitzades sobre perfil complementari de PVC i junta interior d'EPDM. Possibilitat de ferramenta vist, ocult i ferramenta tipus osciloparalelo. Acabat en color a definir per la DF mitjançant procés de aplicació que compleix un grau de protecció de les fusteries C3 (corrosivitat mitjana) d'acord amb la Norma ISO 12.944-2. Inclou chapa perimetral de remat. Inclou dintel si s'escau. Inclou tot per deixar la partida totalment acabada. mides sogons planols	1,000	x	1.120,00000	=	1.120,00000	
	BARSSE03	ut	ancament SE 03 practicable d'una porta batent per a un forat de 1050 x 2550 mm de porta amb perfils d'acer JANSEN de la sèrie JANISOL o equivalent format per perfils d'acer qualitat S235JRG2 segons la EN10025: 1993 laminats en fred, de 1,5 mm de gruix i 60 mm de profunditat en marc i 64 mm en fulla, i tractat Sendzimir (zincado en calent) segons la norma UNE 37-508, en exterior i interior del perfil. Ruptura de pont tèrmic de 15 mm entre elements de perfil mitjançant ànimes continues en material poliamida amb fibra de vidre. Filets clipats sobre cargols amagats autoperforants. Estanquitat del sistema mitjançant junta central EPDM amb esquadres vulcanitzades sobre perfil complementari de PVC i junta interior d'EPDM. Possibilitat de ferramenta vist, ocult i ferramenta tipus osciloparalelo. Acabat en color a definir per la DF mitjançant procés de aplicació que compleix un grau de protecció de les fusteries C3 (corrosivitat mitjana) d'acord amb la Norma ISO 12.944-2. Inclou chapa perimetral de remat. Inclou dintel si s'escau. Inclou tot per deixar la partida totalment acabada. mides sogons planols. Les portes disposaran de: - barra antipànic de sortida i tancament exterior i maneta d'accionament. - selector de tancament -fre retenidor , tot inclòs a la partida.	1,000	x	4.040,00000	=	4.040,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Fitxa Tècnica:
- Acer qualitat S235JRG2, segons l'EN 10025: 1993.
- Perfils conformats per laminació en fred.
- Protecció enfront de la corrosió pel procediment Sendzimir (zincado en calent) en les dues cares del perfil
- Profunditat de 60 mm en marc i 64 mm en fulla.
- Gruix dels perfils d'1,5 mm.Rotura de pont tèrmic de 15 mm de profunditat. complint la prova d'integritat estructural per perfilesmetal / PVC-U compostos segons la EN14024 amb categoria CW / TC2.
-Format de vidre 6+6/12/4+4

classificacions:
- Resistència a la pluja batent (EN 12208): Classe E1050
- Resistència a la càrrega de vent (EN 12210): Classe C4 / B4
- Permeabilitat a l'aire (EN 12207): Classe 4
- Coeficient de transmissió tèrmica (EN 1077-1):> 2 W / m2K
- Protecció antiefracción (ENV 1627): Fins RC3
- Atenuació acústica (A 140-3): Fins a Rw 45 dB
- Força de maniobra (EN 13115): Classe 1

					Subtotal:		5.160,00000	5.160,00000
					COST DIRECTE			5.217,96030
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		260,89802
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5.478,85832**

P-210 EASA72SF u Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, de dues fulles batents, per a una llum de 180x210 cm, preu alt amb finestreta i tanca antipànic, col·locada **Rend.: 1,000** **1.425,47** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x	27,62000	=	11,04800	
			Subtotal:					11,04800	11,04800
Materials									
	BASA72SF	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 de dues fulles batents per a una llum de 180x210 cm, preu alt amb finestreta i tanca antipànic	1,000	x	1.346,54000	=	1.346,54000	
			Subtotal:					1.346,54000	1.346,54000
			COST DIRECTE						1.357,58800
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				67,87940
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.425,46740**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-211 EASAMF11 u Porta tallafocs de fusta F11, EI-60 C5, una fulla batent, pd'una llum de pas de porta lliure aproximat de 107x250 cm, preu alt amb tanca antipànic, col·locada. Amb frontissa oculta enrasada amb revestiment i espiera de vidre ignífug, inclòs pintura adient al tancament tallafocs, ferramenta, tancament de cop i clau mestrejat, manetes d'acer inoxidable serie 85 Elba sobre placa de 150 x 180 mm de l'empresa Tecosur o equivalent. . **Rend.: 1,000** **831,67** €

Observacions:
- Segons detalls de projecte i instruccions de la Direccio facultativa de l'obra.
- Inclòs el subministrament i col·locacio de tots els elements que configuran el tancament practicable.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,250	/R x	27,68000	=	6,92000	
			Subtotal:					6,92000	6,92000
Materials									
	BASAMMF2	Ut	Porta tallafocs de fusta F2, EI-60 C5, una fulla batent, pd'una llum de pas de porta lliure aproximat de 100x250 cm, preu alt amb tanca antipànic, col·locada. Folrada per una cara amb panell HPL 6 mm, amb frontissa oculta enrasada amb revestiment HPL i espiera de vidre ignífug, inclòs pintura adient al tancament tallafocs, ferramenta, tancament de cop i clau mestrejat, manetes d'acer inoxidable serie 85 Elba sobre placa de 150 x 180 mm de l'empresa Tecosur o equivalent.	1,000	x	785,15000	=	785,15000	
			Subtotal:					785,15000	785,15000
			COST DIRECTE						792,07000
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				39,60350
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**831,67350**

P-212 EASAMMF2 u Porta tallafocs de fusta F2, EI-60 C5, una fulla batent, pd'una llum de pas de porta lliure aproximat de 100x250 cm, preu alt amb tanca antipànic, col·locada. Folrada per una cara amb panell HPL 6 mm, amb frontissa oculta enrasada amb revestiment HPL i espiera de vidre ignífug, inclòs pintura adient al tancament tallafocs, ferramenta, tancament de cop i clau mestrejat, manetes d'acer inoxidable serie 85 Elba sobre placa de 150 x 180 mm de l'empresa Tecosur o equivalent. . **Rend.: 1,000** **831,67** €

Observacions:
- Segons detalls de projecte i instruccions de la Direccio facultativa de l'obra.
- Inclòs el subministrament i col·locacio de tots els elements que configuran el tancament practicable.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,250	/R x	27,68000	=	6,92000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		6,92000	6,92000
Materials								
	BASAMMF2	Ut	Porta tallafocs de fusta F2, EI-60 C5, una fulla batent, pd'una llum de pas de porta lliure aproximat de 100x250 cm, preu alt amb tanca antipànic, col·locada. Folrada per una cara amb panell HPL 6 mm, amb frontissa oculta enrasada amb revestiment HPL i espiera de vidre ignifug, inclòs pintura adient al tancament tallafocs, ferramenta, tancament de cop i clau mestrejat, manetes d'acer inoxidable serie 85 Elba sobre placa de 150 x 180 mm de l'empresa Tecosur o equivalent.	1,000	x 785,15000 =		785,15000	
					Subtotal:		785,15000	785,15000
				COST DIRECTE				792,07000
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		39,60350
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**831,67350**

P-213 EASAMMF4 u Porta tallafocs de fusta F4, EI-60 C5, una fulla batent, pd'una llum de pas de porta lliure aproximat de 107x250 cm, preu alt amb tanca antipànic, col·locada. Folrada per una cara amb panell HPL 6 mm, amb frontissa oculta enrasada amb revestiment HPL i espiera de vidre ignifug, inclòs pintura adient al tancament tallafocs, ferramenta, tancament de cop i clau mestrejat, manetes d'acer inoxidable serie 85 Elba sobre placa de 150 x 180 mm de l'empresa Tecosur o equivalent. .

Rend.: 1,000 **831,67** €

Observacions:
- Segons detalls de projecte i instruccions de la Direccio facultativa de l'obra.
- Inclòs el subministrament i col·locacio de tots els elements que configuran el tancament practicable.

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,250	/R x	27,68000	=	6,92000	
					Subtotal:			6,92000	6,92000
Materials									
	BASAMMF2	Ut	Porta tallafocs de fusta F2, EI-60 C5, una fulla batent, pd'una llum de pas de porta lliure aproximat de 100x250 cm, preu alt amb tanca antipànic, col·locada. Folrada per una cara amb panell HPL 6 mm, amb frontissa oculta enrasada amb revestiment HPL i espiera de vidre ignifug, inclòs pintura adient al tancament tallafocs, ferramenta, tancament de cop i clau mestrejat, manetes d'acer inoxidable serie 85 Elba sobre placa de 150 x 180 mm de l'empresa Tecosur o equivalent.	1,000	x	785,15000	=	785,15000	
					Subtotal:			785,15000	785,15000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				792,07000
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		39,60350
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**831,67350**

P-214 EASAMMF5 u Porta tallafocs de fusta F5, EI-60 C5, una fulla batent, pd'una llum de pas de porta lliure aproximat de 107x250 cm, preu alt amb tanca antipànic, col·locada. Folrada per una cara amb panell HPL 6 mm, amb frontissa oculta enrasada amb revestiment HPL, inclòs pintura adient al tancament tallafocs, ferramenta, tancament de cop i clau mestrejat, manetes d'acer inoxidable serie 85 Elba sobre placa de 150 x 180 mm de l'empresa Tecosur o equivalent.

Rend.: 1,000 **831,67** €

.
Observacions:
- Segons detalls de projecte i instruccions de la Direccio facultativa de l'obra.
- Inclòs el subministrament i col·locacio de tots els elements que configuran el tancament practicable.

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,250	/R x	27,68000	=	6,92000	
					Subtotal:			6,92000	6,92000
Materials									
	BASAMMF2	Ut	Porta tallafocs de fusta F2, EI-60 C5, una fulla batent, pd'una llum de pas de porta lliure aproximat de 100x250 cm, preu alt amb tanca antipànic, col·locada. Folrada per una cara amb panell HPL 6 mm, amb frontissa oculta enrasada amb revestiment HPL i espiera de vidre ignìfug, inclòs pintura adient al tancament tallafocs, ferramenta, tancament de cop i clau mestrejat, manetes d'acer inoxidable serie 85 Elba sobre placa de 150 x 180 mm de l'empresa Tecosur o equivalent.	1,000	x	785,15000	=	785,15000	
					Subtotal:			785,15000	785,15000
				COST DIRECTE					792,07000
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			39,60350
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**831,67350**

P-215 EASAMPS3 u Porta PS3 interior metàl·lica de dues fulles batent, per a una llum de 180x210 cm, preu alt amb finestreta de vidre laminar de 6+6mm, col·locada. inclòs pintura adient al tancament , ferramenta, tancament de cop i clau mestrejat, manetes d'acer inoxidable serie 85 Elba sobre placa de 150 x 180 mm de l'empresa Tecosur o equivalent. .

Rend.: 1,000 **1.023,11** €

Observacions:
- Segons detalls de projecte i instruccions de la Direccio facultativa de l'obra.
- Inclòs el subministrament i col·locacio de tots els elements que configuran el tancament practicable..

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,500	/R x	27,62000	=	13,81000	
					Subtotal:			13,81000	13,81000
Materials									
	BASA61L7	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 30 una fulla batent per a una llum de 100x210 cm, preu alt amb finestreta	2,000	x	348,55000	=	697,10000	
					Subtotal:			697,10000	697,10000
Partides d'obra									
	E89ABBJ0	m2	Pintat de portes cegues d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat	9,000	x	22,07066	=	198,63594	
	EC151D01	m2	Vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	1,200	x	54,04000	=	64,84800	
					Subtotal:			263,48394	263,48394
								COST DIRECTE	974,39394
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	48,71970
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**1.023,11364**

P-216 EASAMPS5 u Porta PS5 interior metàl·lica d'una fulla batent, per a una llum de 110x210 cm, preu alt amb finestreta de vidre laminar de 6+6mm, col·locada. inclòs pintura adient al tancament , ferramenta, tancament de cop i clau mestrejat, manetes d'acer inoxidable serie 85 Elba sobre placa de 150 x 180 mm de l'empresa Tecosur o equivalent. .
Observacions:
- Segons detalls de projecte i instruccions de la Direccio facultativa de l'obra.
- Inclòs el subministrament i col·locacio de tots els elements que configuran el tancament practicable..

Rend.: 1,000 **511,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,250	/R x	27,62000	=	6,90500	
					Subtotal:			6,90500	6,90500
Materials									
	BASA61L7	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 30 una fulla batent per a una llum de 100x210 cm, preu alt amb finestreta	1,000	x	348,55000	=	348,55000	
					Subtotal:			348,55000	348,55000
Partides d'obra									
	EC151D01	m2	Vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	0,600	x	54,04000	=	32,42400	
	E89ABBJ0	m2	Pintat de portes cegues d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat	4,500	x	22,07066	=	99,31797	

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
								Subtotal:	131,74197	131,74197
								COST DIRECTE		487,19697
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %		24,35985
								COST EXECUCIÓ MATERIAL		**511,55682**

P-217 EAV7EK77 m2 Persiana enrotllable d'alumini, de lamel·les de 14 a 14,5 mm de gruix, 55 a 60 mm d'alçària i de 6 a 6,5 kg per m2

Rend.: 1,000 **95,37** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,050	/R x	24,14000	=	1,20700	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	27,19000	=	5,43800	
					Subtotal:			6,64500	6,64500
Materials									
	BAV7EK77	m2	Persiana enrotllable d'alumini de lamel·les de 14 a 14,5 mm de gruix, de 55 a 60 mm d'alçària i de 6 a 6,5 kg per m2	1,000	x	84,18000	=	84,18000	
					Subtotal:			84,18000	84,18000
								COST DIRECTE		90,82500
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %		4,54125
								COST EXECUCIÓ MATERIAL		**95,36625**

P-218 EAVJMFF9 m2 Gelosia F9 de lames extruïdes orientables d'alumini, col·locades en posició vertical sobre suports d'alumini extruïts, model Dutec 80 e de la casa DURMI o equivalent, color gris plata (RAL 9006), amb accionament amb motor incorporat, inclos línia d'electricitat i mecanismes d'accionament, col.locada

Rend.: 1,000 **439,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	1,000	/R x	24,14000	=	24,14000	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	1,000	/R x	27,19000	=	27,19000	
					Subtotal:			51,33000	51,33000
Materials									
	BAVJMM02	m2	Gelosia F9 de lames extruïdes orientables d'alumini, col·locades en posició vertical sobre suports d'alumini extruïts, model Dutec 80 e de la casa DURMI o equivalent, color gris plata (RAL 9006), amb accionament amb motor incorporat, inclos línia d'electricitat i mecanismes d'accionament, col.locada	1,000	x	367,00000	=	367,00000	
					Subtotal:			367,00000	367,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			418,33000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	20,91650
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**439,24650**

P-219 EAVJMMF8 m2 Gelosia F8 de lames extruïdes orientables d'alumini, col·locades en posició vertical sobre suports d'alumini extruïts, model Dutec 80 e de la casa DURMI o equivalent, color vermell(RAL 3020), amb accionament manual, col.locada **Rend.: 1,000** **359,34** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	1,000	/R x	24,14000	=	24,14000	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	1,000	/R x	27,19000	=	27,19000	
			Subtotal:					51,33000	51,33000
Materials									
	BAVJMM01	M2	Gelosia F8 de lames extruïdes orientables d'alumini, col·locades en posició vertical sobre suports d'alumini extruïts, model Dutec 80 e de la casa DURMI o equivalent, color vermell(RAL 3020), amb accionament manual, col.locada	1,000	x	290,90000	=	290,90000	
			Subtotal:					290,90000	290,90000

COST DIRECTE			342,23000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	17,11150
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**359,34150**

P-220 EAVUG640 m2 Mosquitera enrotllable d'1,2 a 1,7 m d'amplària i 1,2 a 1,7 m d'alçària, amb calaix per recollir la tela, guies laterals i peça inferior d'alumini lacat, i tela de fils de polièster, col·locada amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **47,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	28,10000	=	11,24000	
			Subtotal:					11,24000	11,24000
Materials									
	BAVUG640	m2	Mosquitera enrotllable d'1,2 a 1,7 m d'amplària i 1,2 a 1,7 m d'alçària, amb calaix per recollir la tela, guies laterals i peça inferior d'alumini lacat, i tela de fils de polièster	1,000	x	33,98000	=	33,98000	
			Subtotal:					33,98000	33,98000

COST DIRECTE			45,22000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,26100
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**47,48100**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-221 EAVUG660 m2 Mosquitera enrotllable d'1,2 a 1,7 m d'amplària i 1,7 a 2,2 m d'alçària, amb calaix per recollir la tela, guies laterals i peça inferior d'alumini lacat, i tela de fils de polièster, col·locada amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **39,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,380	/R x	28,10000	=	10,67800	
			Subtotal:					10,67800	10,67800
Materials									
	BAVUG660	m2	Mosquitera enrotllable d'1,2 a 1,7 m d'amplària i 1,7 a 2,2 m d'alçària, amb calaix per recollir la tela, guies laterals i peça inferior d'alumini lacat, i tela de fils de polièster	1,000	x	27,32000	=	27,32000	
			Subtotal:					27,32000	27,32000

COST DIRECTE			37,99800
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,89990
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**39,89790**

P-222 EAVZ0750 u Motor per a persiana, cortina o tendal enrotllable de fins a 6 kg de massa, per a un eix de 40 mm de diàmetre, col·locat **Rend.: 1,000** **165,97** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,300	/R x	28,10000	=	8,43000	
			Subtotal:					8,43000	8,43000
Materials									
	BAVZ0750	u	Motor per a persiana, cortina o tendal enrotllable de fins a 6 kg de massa, per a un eix de 40 mm de diàmetre	1,000	x	149,64000	=	149,64000	
			Subtotal:					149,64000	149,64000

COST DIRECTE			158,07000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	7,90350
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**165,97350**

P-223 EAVZK000 m Guies d'alumini per a persianes enrotllables **Rend.: 1,000** **7,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,130	/R x	24,14000	=	3,13820	
			Subtotal:					3,13820	3,13820
Materials									
	BAVZK000	m	Guies d'alumini per a persianes enrotllables	1,000	x	3,89000	=	3,89000	
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,030	x	3,05000	=	0,09150	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:			3,98150	3,98150
				COST DIRECTE				7,11970
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,35599
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**7,47569**

P-224 EAVZUP10 u Polsador de dos tecles per a comandament motor persiana, col·locat encastat en caixa, i connectat al motor **Rend.: 1,000** **41,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	22,70000	=	6,81000	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	27,19000	=	8,15700	
					Subtotal:			14,96700	14,96700
Materials									
	BG22H510	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	2,000	x	0,60000	=	1,20000	
	BAVZUP10	u	Polsdador de dos tecles per a comandament motor persiana, amb caixa per encastar, marc i mecanismes	1,000	x	23,40000	=	23,40000	
					Subtotal:			24,60000	24,60000
				COST DIRECTE					39,56700
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			1,97835
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**41,54535**

P-225 EAVZUR01 u Receptor de radiocomandament dins de caixa estanca, amb antena, per a 230 V de tensió, muntat superficialment o dins de caixa de persiana **Rend.: 1,000** **83,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,10000	=	14,05000	
					Subtotal:			14,05000	14,05000
Materials									
	BAVZUR01	u	Receptor de radiocomandament dins de caixa estanca, amb antena, per a 230 V de tensió, per a control motor persiana	1,000	x	65,54000	=	65,54000	
					Subtotal:			65,54000	65,54000
				COST DIRECTE					79,59000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			3,97950
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**83,56950**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-226 EAVZURE1 u Emissor de radiocomandament de tres botons, amb piles, per a persiana, tendal o element compatible motoritzat, sincronitzat a la frequencia del receptor **Rend.: 1,000** **48,35** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,10000	=	5,62000	
					Subtotal:			5,62000	5,62000
Materials									
	BAVZURE1	u	Emissor de radiocomandament de tres botons, amb piles, per a persiana, tendal o element compatible motoritzat, sincronitzat a la frequencia del receptor	1,000	x	40,43000	=	40,43000	
					Subtotal:			40,43000	40,43000
				COST DIRECTE					46,05000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			2,30250
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**48,35250**

EAZ1U010 m Tapajunts de fusta xapada amb melamina de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària **Rend.: 1,000** **3,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,044	/R x	27,68000	=	1,21792	
					Subtotal:			1,21792	1,21792
Materials									
	BAZ1U010	m	Tapajunts de fusta xapada amb melamina de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària	1,050	x	2,30000	=	2,41500	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,010	x	1,54000	=	0,01540	
					Subtotal:			2,43040	2,43040
				COST DIRECTE					3,64832
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			0,18242
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,83074**

P-227 EB12MI12 m Barana de platina d'acer, de 4 mm de gruix, corbada a la part superior a manera de passamans, amb galvanitzat i lacat a taller, de color blanc, fixada a subestructura metàl·lica. La barana sobresurtirà 1,10 m per sobre del paviment d'acabat i per sobre dels esglaons. Segons plànols de projecte i instruccions de la direcció d'obra **Rend.: 1,000** **207,35** €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	1,001	/R x	27,62000	=	27,64762	
	A013F000	h	Ajudant manyà	1,000	/R x	24,23000	=	24,23000	
					Subtotal:			51,87762	51,87762
Materials									
	B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	5,000	x	1,12000	=	5,60000	
	BB12MI12	M	Barana de platina d'acer, de 4 mm de gruix, corbada a la part superior a manera de passamans, amb galvanitzat i lacat a taller, de color blanc, fixada a subestructura metàl·lica. La baran sobresurtirà 1,10 m per sobre del paviment d'acabat i per sobre del esglaó. Segons plànols de projecte i instruccions de la direcció d'obra	1,000	x	140,00000	=	140,00000	
					Subtotal:			140,00000	140,00000

COST DIRECTE			197,47762
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	9,87388
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**207,35150**

P-228 EB12MI55 m Folre de platina d'acer de 850 m d'alçada amb 2 plecs de 50 mm, amb un desenvolupament aproxiamt de 950 mm, de 2 mm de gruix, amb galvanitzat i lacat a taller, de color blanc, fixada a subestructura metàl·lica, inclosa a la partida. Segons plànols de projecte i instruccions de la direcció d'obra **Rend.: 1,000** **112,85** €

	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra						
A013F000 h Ajudant manyà	1,000	/R x	24,23000	=	24,23000	
A012F000 h Oficial 1a manyà	1,001	/R x	27,62000	=	27,64762	
Subtotal:					51,87762	51,87762
Materials						
B0A62F90 u Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	5,000	x	1,12000	=	5,60000	
BB12MI55 Ml Folre de platina d'acer de 850 m d'alçada amb 2 plecs de 50 mm, amb un desenvolupament aproxiamt de 950 mm, de 2 mm de gruix, amb galvanitzat i lacat a taller, de color blanc, fixada a subestructura metàl·lica, inclosa a la partida. Segons plànols de projecte i instruccions de la direcció d'obra	1,000	x	50,00000	=	50,00000	
Subtotal:					55,60000	55,60000

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			107,47762
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	5,37388
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**112,85150**

P-229 EB144TMM m Barana amb passamà de 110 cm d'alçada amb respecte el paviment d'acabat de la coberta, formada per tub d'acer galvanitzat de 43 mm de diàmetre com a passamans, muntants formats per T de 40 mm d'acer galvanitzat amb metxes de tub d'acer galvanitzat de 35 mm, i platines de suport a muret perimetral de 180 x 100 x 5 mm amb 4 fixacions mecàniques. Les T aniran sodades a les platines de suport i a les metxes i galvanitzat amb calent. **Rend.: 1,000** **48,02** €

	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra						
A012F000 h Oficial 1a manyà	0,330	/R x	27,62000	=	9,11460	
A013F000 h Ajudant manyà	0,330	/R x	24,23000	=	7,99590	
Subtotal:					17,11050	17,11050
Materials						
B5ZZJTNT u Vis d'acer galvanitzat de 5,5x110 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	6,000	x	0,22000	=	1,32000	
BB144TMM Ml Barana amb passamà de 110 cm d'alçada amb respecte el paviment d'acabat de la coberta, formada per tub d'acer galvanitzat de 43 mm de diàmetre com a passamans, muntants formats per T de 40 mm d'acer galvanitzat amb metxes de tub d'acer galvanitzat de 35 mm, i platines de suport a muret perimetral de 180 x 100 x 5 mm amb 4 fixacions mecàniques. Les T aniran sodades a les platines de suport i a les metxes i galvanitzat amb calent.	1,050	x	26,00000	=	27,30000	
Subtotal:					28,62000	28,62000

COST DIRECTE			45,73050
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,28653
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**48,01703**

P-230 EB146C01 m Passamà de planxa d'acer galvanitzat d'1,4 mm de gruix i 30 cm de desenvolupament, col·locat cargolat **Rend.: 1,000** **24,63** €

	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra						
A013F000 h Ajudant manyà	0,330	/R x	24,23000	=	7,99590	
A012F000 h Oficial 1a manyà	0,330	/R x	27,62000	=	9,11460	
Subtotal:					17,11050	17,11050
Materials						
BB14D00K m Passamà de planxa d'acer galvanitzat d'1,4 mm de gruix i 30 cm de desenvolupament	1,000	x	5,91000	=	5,91000	
B5ZZJTNT u Vis d'acer galvanitzat de 5,5x110 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	2,000	x	0,22000	=	0,44000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:		6,35000	6,35000
				COST DIRECTE				23,46050
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		1,17303
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**24,63353**

P-231 EB32U001 m2 Reixa galvanitzada d'entramat d'acer de 10x40 mm de pas de malla, amb marc de passamà d'acer i platines portants de 20x2 mm, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **103,58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	22,70000	=	6,81000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	27,19000	=	13,59500	
					Subtotal:			20,40500	20,40500
Materials									
	BB32U001	m2	Reixa galvanitzada d'entramat d'acer de 10x40 mm de pas de malla, amb marc de passamà d'acer i platines portants de 20x2 mm	1,000	x	77,78000	=	77,78000	
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,005	x	91,97240	=	0,45986	
					Subtotal:			78,23986	78,23986
				COST DIRECTE					98,64486
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			4,93224
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**103,57710**

P-232 EB71UC10 m Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat **Rend.: 1,000** **5,74** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,030	/R x	28,10000	=	0,84300	
					Subtotal:			0,84300	0,84300
Materials									
	B147UC10	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida segons UNE_EN 795/A1	1,050	x	4,40000	=	4,62000	
					Subtotal:			4,62000	4,62000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				COST DIRECTE				5,46300
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,27315
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**5,73615**

P-233 EB71UE40 u Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, els dos amb element amortidor de caigudes, fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1 **Rend.: 1,000** **586,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,10000	=	14,05000	
					Subtotal:			14,05000	14,05000
Materials									
	B0A63H00	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	8,000	x	4,27000	=	34,16000	
	B147UE40	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, els dos amb element amortidor de caigudes, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1	1,000	x	510,58000	=	510,58000	
					Subtotal:			544,74000	544,74000
				COST DIRECTE					558,79000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			27,93950
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**586,72950**

P-234 EB71UH20 u Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1 **Rend.: 1,000** **74,81** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,300	/R x	24,14000	=	7,24200	
					Subtotal:			7,24200	7,24200
Materials									
	B0A63H00	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x	4,27000	=	8,54000	
	B147UH20	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	1,000	x	55,47000	=	55,47000	
					Subtotal:			64,01000	64,01000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		71,25200
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	3,56260
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**74,81460**

P-235 EB71US10 u Columna d'acer inoxidable de 50 cm d'alçada, amb placa d'ancortge per a suport de fixacions de línia de vida horitzontal fixa, ancorada a estructura, coberta o paviment amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **136,41** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,400	/R x	24,14000	=	9,65600	
			Subtotal:					9,65600	9,65600
Materials									
	B0A63H00	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	4,000	x	4,27000	=	17,08000	
	B147US10	u	Columna d'acer inoxidable de 50 cm d'alçada, amb placa d'ancortge per a suport de fixacions de línia de vida horitzontal	1,000	x	103,18000	=	103,18000	
			Subtotal:					120,26000	120,26000
			COST DIRECTE						129,91600
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					6,49580
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**136,41180**

EC151701 m2 Vidre laminar de seguretat , de 3+3 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini **Rend.: 1,000** **41,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	0,450	/R x	26,42000	=	11,88900	
			Subtotal:					11,88900	11,88900
Materials									
	BC151701	m2	Vidre laminar de seguretat , de 3+3 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	1,000	x	27,83000	=	27,83000	
			Subtotal:					27,83000	27,83000
			COST DIRECTE						39,71900
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					1,98595
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**41,70495**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

EC151D01 m2 Vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini **Rend.: 1,000** **56,74** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	0,500	/R x	26,42000	=	13,21000	
			Subtotal:					13,21000	13,21000
Materials									
	BC151D01	m2	Vidre laminar de seguretat , de 6+6 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	1,000	x	40,83000	=	40,83000	
			Subtotal:					40,83000	40,83000
			COST DIRECTE						54,04000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					2,70200
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**56,74200**

P-236 EC1GCH01 m2 Vidre aïllant de lluna reflectora de control solar de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC **Rend.: 1,000** **108,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	0,700	/R x	26,42000	=	18,49400	
			Subtotal:					18,49400	18,49400
Materials									
	BC1GCH01	m2	Vidre aïllant de lluna reflectora de control solar de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600	1,000	x	84,36000	=	84,36000	
			Subtotal:					84,36000	84,36000
			COST DIRECTE						102,85400
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					5,14270
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**107,99670**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-237	EC1MMM01	m2	Sistema FR de l'empresa Glas Fuego o equivalent format per vidre de proteccio al foc de classificació EI-60 de 25 mm de gruix, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini, silicona especal segons prescripcions del fabricant del sistema	**Rend.: 1,000**	**634,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	0,500	/R x	26,42000	=	13,21000	
			Subtotal:					13,21000	13,21000
Materials									
	BC1M3600	m2	Vidre de proteccio al foc de classificació EI-60	1,000	x	591,21000	=	591,21000	
			Subtotal:					591,21000	591,21000
								COST DIRECTE	604,42000
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	30,22100
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**634,64100**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-238	ED116271	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	**Rend.: 1,000**	**23,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,360	/R x	28,10000	=	10,11600	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,180	/R x	24,10000	=	4,33800	
			Subtotal:					14,45400	14,45400
Materials									
	BDW3E200	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=40 mm	1,000	x	2,44000	=	2,44000	
	BDY3E200	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=40 mm	1,000	x	0,04000	=	0,04000	
	BD136270	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 40 mm, amb junt elàstic	1,250	x	4,02000	=	5,02500	
			Subtotal:					7,50500	7,50500
								DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,21681
								COST DIRECTE	22,17581
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	1,10879
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**23,28460**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-239	ED116371	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	**Rend.: 1,000**	**24,93** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,360	/R x	28,10000	=	10,11600	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,180	/R x	24,10000	=	4,33800	

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

						Subtotal:		14,45400	14,45400
Materials									
	BDW3E300	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=50 mm	1,000	x	3,41000	=	3,41000	
	BDY3E300	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=50 mm	1,000	x	0,05000	=	0,05000	
	BD136370	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 50 mm, amb junt elàstic	1,250	x	4,49000	=	5,61250	
						Subtotal:		9,07250	9,07250
								DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,21681
								COST DIRECTE	23,74331
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	1,18717
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**24,93048**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-240	ED116771	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	**Rend.: 1,000**	**43,05** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,360	/R x	28,10000	=	10,11600	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,180	/R x	24,10000	=	4,33800	
			Subtotal:					14,45400	14,45400
Materials									
	BDY3E700	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=110 mm	1,000	x	0,19000	=	0,19000	
	BD136770	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 110 mm, amb junt elàstic	1,250	x	10,51000	=	13,13750	
	BDW3E700	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=110 mm	1,000	x	13,00000	=	13,00000	
			Subtotal:					26,32750	26,32750
								DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,21681
								COST DIRECTE	40,99831
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	2,04992
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**43,04823**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-241	ED15N711	m	Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 110 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	**Rend.: 1,000**	**36,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,360	/R x	27,19000	=	9,78840	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,180	/R x	24,14000	=	4,34520	
			Subtotal:					14,13360	14,13360
Materials									
	BDW3E700	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=110 mm	0,330	x	13,00000	=	4,29000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BDY3E700	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=110 mm	1,000	x	0,19000	=	0,19000	
	BD136770	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 110 mm, amb junt elàstic	1,400	x	10,51000	=	14,71400	
	BD1Z4200	u	Brida per a tub de polipropilè de diàmetre entre 75 i 110 mm	0,670	x	1,93000	=	1,29310	
						Subtotal:		20,48710	20,48710
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,21200
						COST DIRECTE			34,83270
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,74164
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**36,57434**

P-242 ED15N811 m Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 125 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides **Rend.: 1,000** **45,74** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,380	/R x	27,19000	=	10,33220	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,190	/R x	24,14000	=	4,58660	
						Subtotal:		14,91880	14,91880
Materials									
	BDY3E800	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=125 mm	1,000	x	0,26000	=	0,26000	
	BD1Z4300	u	Brida per a tub de polipropilè de diàmetre entre 125 i 160 mm	0,670	x	2,88000	=	1,92960	
	BD136870	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 125 mm, amb junt elàstic	1,400	x	14,92000	=	20,88800	
	BDW3E800	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=125 mm	0,330	x	16,19000	=	5,34270	
						Subtotal:		28,42030	28,42030
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,22378
						COST DIRECTE			43,56288
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,17814
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**45,74103**

P-243 ED15N911 m Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 160 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides **Rend.: 1,000** **60,88** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	27,19000	=	10,87600	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	24,14000	=	4,82800	
						Subtotal:		15,70400	15,70400
Materials									
	BD136970	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 160 mm, amb junt elàstic	1,400	x	22,88000	=	32,03200	

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BD1Z4300	u	Brida per a tub de polipropilè de diàmetre entre 125 i 160 mm	0,670	x	2,88000	=	1,92960	
	BDY3E900	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=160 mm	1,000	x	0,54000	=	0,54000	
	BDW3E900	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=160 mm	0,330	x	22,84000	=	7,53720	
						Subtotal:		42,03880	42,03880
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,23556
						COST DIRECTE			57,97836
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,89892
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**60,87728**

P-244 ED351630 u Pericó de pas de formigó prefabricat, de 60x60x65 cm de mides interiors i 5 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat **Rend.: 1,000** **127,41** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,220	/R x	27,19000	=	5,98180	
	A0140000	h	Manobre	0,330	/R x	22,70000	=	7,49100	
						Subtotal:		13,47280	13,47280
Maquinària									
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	0,220	/R x	49,01000	=	10,78220	
						Subtotal:		10,78220	10,78220
Materials									
	BD351630	u	Pericó prefabricat de formigó per a sanejament, de 60x60x65 cm de mides interiors, i 5 cm de gruix, amb finestres premarcades de 44 cm de diàmetre a 3 cares, inclosa tapa de formigó prefabricat	1,000	x	96,89000	=	96,89000	
						Subtotal:		96,89000	96,89000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,20209
						COST DIRECTE			121,34709
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		6,06735
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**127,41445**

P-245 ED353985 u Pericó de pas i tapa registrable, de 90x90x80 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat **Rend.: 1,000** **359,22** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	5,700	/R x	27,19000	=	154,98300	
	A0140000	h	Manobre	2,800	/R x	22,70000	=	63,56000	
						Subtotal:		218,54300	218,54300

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BD3Z2AA8	u	Tapa prefabricada de formigó armat de 100x100x8 cm	1,000	x	67,06000	= 67,06000	
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	112,002	x	0,19000	= 21,28038	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,1512	x	64,31000	= 9,72367	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0095	x	106,66000	= 1,01327	
	B0111000	m3	Aigua	0,003	x	1,54000	= 0,00462	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,1439	x	170,16540	= 24,48680	
					Subtotal:		123,56874	123,56874
						COST DIRECTE		342,11174
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	17,10559
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**359,21733**

P-246 ED358355 u Pericó de pas i tapa registrable, de 45x45x50 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó massís de 290x140x50 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat **Rend.: 1,000** **191,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	3,300	/R x	27,19000	=	89,72700	
	A0140000	h	Manobre	1,700	/R x	22,70000	=	38,59000	
						Subtotal:		128,31700	128,31700
Materials									
	B0F15251	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	73,337	x	0,31000	=	22,73447	
	BD3Z2665	u	Tapa prefabricada de formigó armat de 60x60x5 cm	1,000	x	16,49000	=	16,49000	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,0588	x	64,31000	=	3,78143	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0032	x	106,66000	=	0,34131	
	B0111000	m3	Aigua	0,001	x	1,54000	=	0,00154	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,062	x	170,16540	=	10,55025	
						Subtotal:		53,89900	53,89900

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	182,21600
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	9,11080
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**191,32680**

P-247 ED3G25B0 u Pericó sifònic (mitjançant placa) prefabricat de polipropilè de 550x550x550 mm, registrable, amb tapa de reixeta de PVC reforçada, col·locat **Rend.: 1,000** **240,50** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,200	/R x	27,19000	=	5,43800	
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	22,70000	=	6,81000	
						Subtotal:		12,24800	12,24800
Materials									
	BD3F25B0	u	Pericó sifònic (mitjançant placa) prefabricat de polipropilè de 550x550x550 mm, registrable, amb tapa de reixeta de PVC reforçada	1,000	x	216,80000	=	216,80000	
						Subtotal:		216,80000	216,80000
						COST DIRECTE			229,04800
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		11,45240
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**240,50040**

P-248 ED5150ZM u Bonera sifònica d'acer inoxidable AISI 304 de 200x200 mm de costat amb sortida vertical de 50 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm2) **Rend.: 1,000** **69,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	27,19000	=	13,59500	
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	22,70000	=	5,67500	
						Subtotal:		19,27000	19,27000
Materials									
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0268	x	36,33000	=	0,97364	
	BD5150ZM	u	Bonera sifònica acer inoxidable AISI 304 de 200x200 mm de costat amb sortida vertical de 50 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable AISI 304	1,000	x	45,43000	=	45,43000	
						Subtotal:		46,40364	46,40364
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,28905
						COST DIRECTE			65,96269
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,29813
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**69,26082**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-249	ED515G6X	u	Bonera sifònica per coberta, segons detall de la documentació gràfica, de poliamida reforçada amb fibra de vidre de 200x200 mm de costat amb sortida vertical de 63 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm2)	Rend.: 1,000		52,53 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	27,19000	=	13,59500	
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	22,70000	=	5,67500	
					Subtotal:			19,27000	19,27000
Materials									
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0268	x	36,33000	=	0,97364	
	BD515G6M	u	Bonera sifònica de poliamida reforçada amb fibra de vidre de 200x200 mm de costat amb sortida vertical de 63 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable AISI 304	1,000	x	29,50000	=	29,50000	
					Subtotal:			30,47364	30,47364
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,28905
			COST DIRECTE						50,03269
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				2,50163
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**52,53432**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-250	ED51S125	u	Sifó general 125 mm i vàlvula de retenció. Instal·lació de sifó per a canonada de 125 mm de diàmetre. Instal·lat i connectat.	Rend.: 1,000		216,98 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	1,500	/R x	27,19000	=	40,78500	
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	22,70000	=	22,70000	
					Subtotal:			63,48500	63,48500
Materials									
	BD51S125	u	Sifó general 125 mm i vàlvula de retenció. Instal·lació de sifó per a canonada de 125 mm de diàmetre.	1,000	x	125,00000	=	125,00000	
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,500	x	36,33000	=	18,16500	
					Subtotal:			143,16500	143,16500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			206,65000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	10,33250
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**216,98250**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-251	ED51S160	u	Sifó general 160 mm i vàlvula de retenció. Instal·lació de sifó per a canonada de 160 mm de diàmetre. Instal·lat i connectat.	Rend.: 1,000		253,73 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	1,500	/R x	27,19000	=	40,78500	
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	22,70000	=	22,70000	
					Subtotal:			63,48500	63,48500
Materials									
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,500	x	36,33000	=	18,16500	
	BD51S160	5	Sifó general 160 mm i vàlvula de retenció. Instal·lació de sifó per a canonada de 160 mm de diàmetre.	1,000	x	160,00000	=	160,00000	
					Subtotal:			178,16500	178,16500
			COST DIRECTE						241,65000
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				12,08250
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**253,73250**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-252	ED51S250	u	Sifó general 250 mm i vàlvula de retenció. Instal·lació de sifó per a canonada de 250 mm de diàmetre. Instal·lat i connectat.	Rend.: 1,000		348,23 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	1,500	/R x	27,19000	=	40,78500	
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	22,70000	=	22,70000	
					Subtotal:			63,48500	63,48500
Materials									
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,500	x	36,33000	=	18,16500	
	BD51S250	U	Sifó general 250 mm i vàlvula de retenció. Instal·lació de sifó per a canonada de 250 mm de diàmetre.	1,000	x	250,00000	=	250,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:		268,16500	268,16500
					COST DIRECTE			331,65000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		16,58250
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**348,23250**

P-253 **ED51SEHI** u Separador d'hidrocarburs REMOSA SHDCO 3-15 BYP CE o equivalent- **Rend.: 1,000** **4.098,33** €

Separador d'hidrocarburs REMOSA SHDCO 3-15 BYP CE, amb un vollum de 2.200 l. Boca d'accès de 567 mm.

Instal·lat i connectat.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	12,000	/R x	22,70000	=	272,40000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	12,000	/R x	27,19000	=	326,28000	
			Subtotal:					598,68000	598,68000
Materials									
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	1,500	x	36,33000	=	54,49500	
	BD51SEHI	u	Separador d'hidrocarburs REMOSA SHDCO 3-15 BYP CE o equivalent- Separador d'hidrocarburs REMOSA SHDCO 3-15 BYP CE, amb un vollum de 2.200 l. Boca d'accès de 567 mm.	1,000	x	3.250,00000	=	3.250,00000	
			Subtotal:					3.304,49500	3.304,49500
			COST DIRECTE						3.903,17500
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				195,15875
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4.098,33375**

P-254 **ED51YA35** u Bonera per a sistema d'evacuació sifònic de canaló, amb capacitat d'evacuació de 14 l/sfixada i segellada a la canal que garantitza l'estanqueitat entre canaló i cassoleta , connexió per a tub de sortida de 56 mm de diàmetre en polietilè d'alta densitat, reixa protectora de 140 mm de diàmetre i 55 mm d'alçària d'alumini troquelat i placa anti remolí de 70 mm de diàmetre d'alumini lacat, col·locada **Rend.: 1,000** **165,09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,14000	=	6,03500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,10000	=	14,05000	
			Subtotal:					20,08500	20,08500
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	BD51M530	u	Bonera per a sistema d'evacuació sifònic de canaló, amb capacitat d'evacuació de 14 l/sfixada i segellada a la canal que garantitza l'estanqueitat entre canaló i cassoleta , connexió per a tub de sortida de 56 mm de diàmetre en polietilè d'alta densitat, reixa protectora de 140 mm de diàmetre i 55 mm d'alçària d'alumini troquelat i placa anti remolí de 70 mm de diàmetre d'alumini lacat	1,000	x	137,14000	=	137,14000	
						Subtotal:		137,14000	137,14000
						COST DIRECTE			157,22500
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		7,86125
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**165,08625**

P-255 **ED51YA55** u Bonera per a sistema d'evacuació sifònic de canaló, amb capacitat d'evacuació de 18,5 l/sfixada i segellada a la canal que garantitza l'estanqueitat entre canaló i cassoleta , connexió per a tub de sortida de 63 mm de diàmetre en polietilè d'alta densitat, reixa protectora de 160 mm de diàmetre i 75 mm d'alçària d'alumini troquelat i placa anti remolí de 110 mm de diàmetre d'alumini lacat, col·locada **Rend.: 1,000** **187,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,10000	=	14,05000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,14000	=	6,03500	
			Subtotal:					20,08500	20,08500
Materials									
	BD51M550	u	Bonera per a sistema d'evacuació sifònic de canaló, amb capacitat d'evacuació de 18,5 l/sfixada i segellada a la canal que garantitza l'estanqueitat entre canaló i cassoleta , connexió per a tub de sortida de 63 mm de diàmetre en polietilè d'alta densitat, reixa protectora de 160 mm de diàmetre i 75 mm d'alçària d'alumini troquelat i placa anti remolí de 110 mm de diàmetre d'alumini lacat	1,000	x	158,57000	=	158,57000	
			Subtotal:					158,57000	158,57000
			COST DIRECTE						178,65500
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				8,93275
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**187,58775**

P-256 **ED5H5173** m Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 100 mm i de 60 a 100 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa d'acer inoxidable nervada classe A15, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 100 mm de gruix i parets de 100 mm de gruix **Rend.: 1,000** **97,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,280	/R x	27,19000	=	7,61320	
	A0140000	h	Manobre	0,420	/R x	22,70000	=	9,53400	
					Subtotal:			17,14720	17,14720
Materials									
	BD5H5173	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 100 mm i 60 a 100 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa d'acer inoxidable nervada classe A15 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal	1,050	x	68,29000	=	71,70450	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,0572	x	64,31000	=	3,67853	
					Subtotal:			75,38303	75,38303
									92,53023
			COST DIRECTE						
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		4,62651
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**97,15674**

P-257 ED7J563X m Clavegueró de polietilè d'alta densitat per a evacuació sifònica, PE 80 de 63 mm de diàmetre nominal exterior, 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 21 segons UNE-EN 13244-2 inclosos accessoris, carrils i elements de fixació per anar penjat **Rend.: 1,000** **35,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,400	/R x	28,10000	=	11,24000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	24,14000	=	9,65600	
					Subtotal:			20,89600	20,89600
Materials									
	BFWB1932	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 6 bar de pressió nominal, per a soldar	0,400	x	11,54000	=	4,61600	
	BD7J6310	m	Tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 80, de 63 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 21, segons la norma UNE-EN 13244-2	1,020	x	3,29000	=	3,35580	
	BFYBA6A0	u	Part proporcional de carril de 41x21mm i elements de muntatge metàl·lics per a suspensió de clavegueró de polietilè alta densitat de 63 mm de diàmetre nominal exterior, per sistema d'evacuació sifònica	0,600	x	8,33000	=	4,99800	
					Subtotal:			12,96980	12,96980
			COST DIRECTE						33,86580
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,69329
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**35,55909**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-258 ED7J571X m Clavegueró de polietilè d'alta densitat per a evacuació sifònica, PE 80 de 75 mm de diàmetre nominal exterior, 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26 segons UNE-EN 13244-2 inclosos accessoris, carrils i elements de fixació per anar penjat **Rend.: 1,000** **40,06** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,450	/R x	24,14000	=	10,86300	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,450	/R x	28,10000	=	12,64500	
					Subtotal:			23,50800	23,50800
Materials									
	BFWB1A22	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 75 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 5 bar de pressió nominal, per a soldar	0,400	x	15,73000	=	6,29200	
	BD7J7110	m	Tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 80, de 75 mm de diàmetre nominal, de 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 13244-2	1,020	x	3,29000	=	3,35580	
	BFYBA7A0	u	Part proporcional de carril de 41x21mm i elements de muntatge metàl·lics per a suspensió de clavegueró de polietilè alta densitat de 75 mm de diàmetre nominal exterior, per sistema d'evacuació sifònica	0,600	x	8,33000	=	4,99800	
					Subtotal:			14,64580	14,64580
			COST DIRECTE						38,15380
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,90769
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**40,06149**

P-259 ED7J581X m Clavegueró de polietilè d'alta densitat per a evacuació sifònica, PE 80 de 90 mm de diàmetre nominal exterior, 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26 segons UNE-EN 13244-2 inclosos accessoris, carrils i elements de fixació per anar penjat **Rend.: 1,000** **41,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,470	/R x	28,10000	=	13,20700	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,470	/R x	24,14000	=	11,34580	
					Subtotal:			24,55280	24,55280
Materials									
	BD7J8110	m	Tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 80, de 90 mm de diàmetre nominal, de 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 13244-2	1,020	x	3,29000	=	3,35580	
	BFWB1C22	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 90 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 5 bar de pressió nominal, per a soldar	0,350	x	19,04000	=	6,66400	
	BFYBA8A0	u	Part proporcional de carril de 41x21mm i elements de muntatge metàl·lics per a suspensió de clavegueró de polietilè alta densitat de 90 mm de diàmetre nominal exterior, per sistema d'evacuació sifònica	0,600	x	8,33000	=	4,99800	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal:	15,01780	15,01780
						COST DIRECTE		39,57060
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,97853
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**41,54913**

P-260 ED7J591X m Clavegueró de polietilè d'alta densitat per a evacuació sifònica, PE 80 de 110 mm de diàmetre nominal exterior, 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26 segons UNE-EN 13244-2 inclosos accessoris, carrils i elements de fixació per anar penjat **Rend.: 1,000** **44,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,490	/R x	28,10000	=	13,76900	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,490	/R x	24,14000	=	11,82860	
						Subtotal:		25,59760	25,59760
Materials									
	BD7J9110	m	Tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 80, de 110 mm de diàmetre nominal, de 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 13244-2	1,020	x	3,29000	=	3,35580	
	BFWB1E22	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 5 bar de pressió nominal, per a soldar	0,350	x	25,05000	=	8,76750	
	BFYBAAA0	u	Part proporcional de carril de 41x21mm i elements de muntatge metàl·lics per a suspensió de clavegueró de polietilè alta densitat de 110 mm de diàmetre nominal exterior, per sistema d'evacuació sifònica	0,500	x	9,68000	=	4,84000	
						Subtotal:		16,96330	16,96330
						COST DIRECTE			42,56090
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,12805
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**44,68895**

P-261 ED7J5A1X m Clavegueró de polietilè d'alta densitat per a evacuació sifònica, PE 80 de 125 mm de diàmetre nominal exterior, 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26 segons UNE-EN 13244-2 inclosos accessoris, carrils i elements de fixació per anar penjat **Rend.: 1,000** **45,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,510	/R x	24,14000	=	12,31140	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,510	/R x	28,10000	=	14,33100	
						Subtotal:		26,64240	26,64240
Materials									
	BFWB1F22	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 5 bar de pressió nominal, per a soldar	0,270	x	34,67000	=	9,36090	

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BFYBABA0	u	Part proporcional de carril de 41x21mm i elements de muntatge metàl·lics per a suspensió de clavegueró de polietilè alta densitat de 125 mm de diàmetre nominal exterior, per sistema d'evacuació sifònica	0,450	x	9,68000	=	4,35600
	BD7JA110	m	Tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 80, de 125 mm de diàmetre nominal, de 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 13244-2	1,020	x	3,29000	=	3,35580
						Subtotal:		17,07270	17,07270
						COST DIRECTE			43,71510
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,18576
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**45,90086**

P-262 ED7J5C1X m Clavegueró de polietilè d'alta densitat per a evacuació sifònica, PE 80 de 160 mm de diàmetre nominal exterior, 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26 segons UNE-EN 13244-2 inclosos accessoris, carrils i elements de fixació per anar penjat **Rend.: 1,000** **49,03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,560	/R x	24,14000	=	13,51840	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,560	/R x	28,10000	=	15,73600	
						Subtotal:		29,25440	29,25440
Materials									
	BFYBACB0	u	Part proporcional de carril de 41x41mm i elements de muntatge metàl·lics per a suspensió de clavegueró de polietilè alta densitat de 160 mm de diàmetre nominal exterior, per sistema d'evacuació sifònica	0,400	x	9,68000	=	3,87200	
	BFWB1J22	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 160 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 5 bar de pressió nominal, per a soldar	0,200	x	51,08000	=	10,21600	
	BD7JC110	m	Tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 80, de 160 mm de diàmetre nominal, de 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 13244-2	1,020	x	3,29000	=	3,35580	
						Subtotal:		17,44380	17,44380
						COST DIRECTE			46,69820
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,33491
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**49,03311**

P-263 ED7J5E3X m Clavegueró de polietilè d'alta densitat per a evacuació sifònica, PE 100 de 200 mm de diàmetre nominal exterior, 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26 segons UNE-EN 13244-2 inclosos accessoris, carrils i elements de fixació per anar penjat **Rend.: 1,000** **81,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,730	/R x	28,10000	=	20,51300	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,730	/R x	24,14000	=	17,62220	
					Subtotal:			38,13520	38,13520
Materials									
	BFYBADB0	u	Part proporcional de carril de 41x41mm i elements de muntatge metàl·lics per a suspensió de clavegueró de polietilè alta densitat de 200 mm de diàmetre nominal exterior, per sistema d'evacuació sifònica	0,350	x	11,40000	=	3,99000	
	BD7JE300	m	Tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 200 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 13244-2	1,020	x	10,09000	=	10,29180	
	BFWB1L32	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 200 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 6 bar de pressió nominal, per a soldar	0,250	x	102,01000	=	25,50250	
					Subtotal:			39,78430	39,78430
								COST DIRECTE	77,91950
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	3,89598
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**81,81548**

P-264 ED7K332X m Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a sanejament sense pressió, de DN 125 mm i de SN 8 (8 kN/m2) de rigidesa anular, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix **Rend.: 1,000** **24,97** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	24,14000	=	3,62100	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x	27,19000	=	4,07850	
					Subtotal:			7,69950	7,69950
Materials									
	BDY3E800	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=125 mm	0,800	x	0,26000	=	0,20800	
	BD7K3320	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a sanejament sense pressió, de DN 125 mm i de SN 8 (8 kN/m2) de rigidesa anular, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	1,020	x	10,21000	=	10,41420	
	BDW3E800	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=125 mm	0,330	x	16,19000	=	5,34270	
					Subtotal:			15,96490	15,96490
								DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,11549
								COST DIRECTE	23,77989
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	1,18899
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**24,96889**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-265 ED7K332Y m Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 8 (8 kN/m2) de rigidesa anular, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix **Rend.: 1,000** **20,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	24,14000	=	3,62100	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x	27,19000	=	4,07850	
					Subtotal:			7,69950	7,69950
Materials									
	BDY3E800	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=125 mm	0,800	x	0,26000	=	0,20800	
	BDTK332Y	u	Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 8 (8 kN/m2) de rigidesa anular, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix	1,000	x	6,50000	=	6,50000	
	BDW3E800	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=125 mm	0,330	x	16,19000	=	5,34270	
					Subtotal:			12,05070	12,05070
								DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,11549
								COST DIRECTE	19,86569
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,99328
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**20,85898**

P-266 ED7K334X m Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 8 (8 kN/m2) de rigidesa anular, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix **Rend.: 1,000** **49,89** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	24,14000	=	3,62100	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x	27,19000	=	4,07850	
					Subtotal:			7,69950	7,69950
Materials									
	BDY3EB00	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=200 mm	0,800	x	0,97000	=	0,77600	
	BDW3EB00	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=200 mm	0,330	x	44,25000	=	14,60250	
	BD7K3340	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 8 (8 kN/m2) de rigidesa anular, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	1,020	x	23,84000	=	24,31680	
					Subtotal:			39,69530	39,69530

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,11549
			COST DIRECTE			47,51029
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,37551
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**49,88581**

P-267 ED7K334Y m Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 8 (8 kN/m2) de rigidesa anular, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix **Rend.: 1,000** **43,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	24,14000	=	3,62100	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x	27,19000	=	4,07850	
					Subtotal:			7,69950	7,69950
Materials									
	BD7K334A	u	Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 8 (8 kN/m2) de rigidesa anular, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix	1,000	x	18,00000	=	18,00000	
	BDW3EB00	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=200 mm	0,330	x	44,25000	=	14,60250	
	BDY3EB00	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=200 mm	0,800	x	0,97000	=	0,77600	
						Subtotal:		33,37850	33,37850
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,11549
			COST DIRECTE						41,19349
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			2,05967
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**43,25317**

P-268 ED7K336X m Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a sanejament sense pressió, de DN 250 mm i de SN 8 (8 kN/m2) de rigidesa anular, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix **Rend.: 1,000** **91,74** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	27,19000	=	8,15700	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,300	/R x	24,14000	=	7,24200	
					Subtotal:			15,39900	15,39900
Materials									
	BDY3EG00	u	Element de muntatge per a tub de polipropilè, D=315 mm	0,800	x	5,08000	=	4,06400	
	BDW3EG00	u	Accessori genèric per a tub de polipropilè, D=315 mm	0,150	x	113,34000	=	17,00100	
	BD7K3360	m	Tub de polipropilè de paret tricapa per a sanejament sense pressió, de DN 250 mm i de SN 8 (8 kN/m2) de rigidesa anular, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	1,020	x	49,91000	=	50,90820	

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:			71,97320
			COST DIRECTE			87,37220
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	4,36861
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**91,74081**

P-269 ED7KMM01 m Formació de solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre dels tubs de sanejament soterrat. Es comptabiliza per a tubs de 110 mm a 400 mm **Rend.: 1,000** **38,60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,380	/R x	22,70000	=	8,62600	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,190	/R x	27,19000	=	5,16610	
					Subtotal:			13,79210	13,79210
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0507	/R x	52,25000	=	2,64908	
	C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,130	/R x	5,57000	=	0,72410	
					Subtotal:			3,37318	3,37318
Materials									
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,735	x	17,01000	=	12,50235	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,1103	x	64,31000	=	7,09339	
					Subtotal:			19,59574	19,59574
			COST DIRECTE						36,76102
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,83805
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**38,59907**

P-270 EDKZHJB4 u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter **Rend.: 1,000** **132,37** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x	22,70000	=	10,21500	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,450	/R x	27,19000	=	12,23550	
					Subtotal:			22,45050	22,45050
Materials									
	BDKZHJB0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	103,42000	=	103,42000	
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0053	x	36,33000	=	0,19255	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal:	103,61255	103,61255
			COST DIRECTE		126,06305
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	6,30315
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**132,36620**

P-271 **EE31JAS1** U Radiador JAGA STRADA 50, L=140, o equivalent. **Rend.: 1,000** **731,12** €

Radiador de baixa temperatura, amb les següents característiques tècniques:

- Alçada: 50 mm
- Longitud: 1.400 mm
- Convector: T15
- Potència: 1.204 W (55/45ºC).

Inclou:

- Clau termostàtica JAGA DECO per a instal·lacions bitubulars.
- Detentor.

Instal·lat i connectat.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	1,500	/R x	24,10000	=	36,15000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,500	/R x	28,10000	=	42,15000	
					Subtotal:			78,30000	78,30000
Materials									
	BE31JAS1	u	Radiador JAGA STRADA 50, L=140, o equivalent.	1,000	x	618,00000	=	618,00000	

Radiador de baixa temperatura, amb les següents característiques tècniques:

- Alçada: 50 mm
- Longitud: 1.400 mm
- Convector: T15
- Potència: 1.204 W (55/45ºC).

Inclou:

- Clau termostàtica JAGA DECO per a instal·lacions bitubulars.
- Detentor.

	Subtotal:	618,00000	618,00000
COST DIRECTE			696,30000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		34,81500
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**731,11500**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-272 **EE31JAS2** U Radiador JAGA STRADA 50, L=80, o equivalent. **Rend.: 1,000** **593,57** €

Radiador de baixa temperatura, amb les següents característiques tècniques:

- Alçada: 50 mm
- Longitud: 800 mm
- Convector: T15
- Potència: 688 W (55/45ºC).

Inclou:

- Clau termostàtica JAGA DECO per a instal·lacions bitubulars.
- Detentor.

Instal·lat i connectat.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,500	/R x	28,10000	=	42,15000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	1,500	/R x	24,10000	=	36,15000	
					Subtotal:			78,30000	78,30000
Materials									
	BE31JAS2	u	Radiador JAGA STRADA 50, L=80, o equivalent.	1,000	x	487,00000	=	487,00000	

Radiador de baixa temperatura, amb les següents característiques tècniques:

- Alçada: 50 mm
- Longitud: 800 mm
- Convector: T15
- Potència: 688 W (55/45ºC).

Inclou:

- Clau termostàtica JAGA DECO per a instal·lacions bitubulars.
- Detentor.

	Subtotal:	487,00000	487,00000
COST DIRECTE			565,30000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		28,26500
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**593,56500**

P-273 **EE31JAS3** U Radiador JAGA STRADA 50, L=110, o equivalent. **Rend.: 1,000** **661,82** €

Radiador de baixa temperatura, amb les següents característiques tècniques:

- Alçada: 50 mm
- Longitud: 1.100 mm
- Convector: T15
- Potència: 946 W (55/45ºC).

Inclou:

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

- Clau termostàtica JAGA DECO per a instal·lacions bitubulars.
- Detentor.

Instal·lat i connectat.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	1,500	/R x	24,10000	=	36,15000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,500	/R x	28,10000	=	42,15000	
					Subtotal:			78,30000	78,30000
Materials									
	BE31JAS3	u	Radiador JAGA STRADA 50, L=110, o equivalent.	1,000	x	552,00000	=	552,00000	

Radiador de baixa temperatura, amb les següents característiques tècniques:

- Alçada: 50 mm
- Longitud: 1.100 mm
- Convector: T15
- Potència: 946 W (55/45ºC).

Inclou:

- Clau termostàtica JAGA DECO per a instal·lacions bitubulars.
- Detentor.

		Subtotal:	552,00000	552,00000
COST DIRECTE				630,30000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%		31,51500
COST EXECUCIÓ MATERIAL				**661,81500**

P-274 EE42Q312 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0.5 mm, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **15,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,200	/R x	28,10000	=	5,62000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,200	/R x	24,10000	=	4,82000	
					Subtotal:			10,44000	10,44000
Materials									
	BEW43000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 100 mm de diàmetre	0,330	x	5,19000	=	1,71270	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	BE42Q310	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0.5 mm	1,020	x	2,15000	=	2,19300	
						Subtotal:		3,90570	3,90570
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,15660
				COST DIRECTE					14,50230
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,72512
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**15,22742**

P-275 EE42Q412 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0.5 mm, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **15,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,200	/R x	24,10000	=	4,82000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,200	/R x	28,10000	=	5,62000	
					Subtotal:			10,44000	10,44000
Materials									
	BE42Q410	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0.5 mm	1,020	x	2,52000	=	2,57040	
	BEW44000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 125 mm de diàmetre	0,330	x	5,25000	=	1,73250	
					Subtotal:			4,30290	4,30290
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,15660
				COST DIRECTE					14,89950
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,74498
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**15,64448**

P-276 EE42Q612 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0.5 mm, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **16,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,200	/R x	28,10000	=	5,62000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,200	/R x	24,10000	=	4,82000	
					Subtotal:			10,44000	10,44000
Materials									
	BEW46000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 160 mm de diàmetre	0,330	x	5,91000	=	1,95030	
	BE42Q610	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0.5 mm	1,020	x	2,90000	=	2,95800	
					Subtotal:			4,90830	4,90830

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,15660
	COST DIRECTE			15,50490
	DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,77525
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**16,28015**

P-277 EE42Q812 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0.5 mm, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **17,22** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,200	/R x	28,10000	=	5,62000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,200	/R x	24,10000	=	4,82000	
					Subtotal:			10,44000	10,44000
Materials									
	BE42Q810	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0.5 mm	1,020	x	3,61000	=	3,68220	
	BEW48000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 200 mm de diàmetre	0,330	x	6,44000	=	2,12520	
					Subtotal:			5,80740	5,80740

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,15660
COST DIRECTE			16,40400
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,82020
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**17,22420**

P-278 EE42Q912 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0.5 mm, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **35,18** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,500	/R x	28,10000	=	14,05000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,500	/R x	24,10000	=	12,05000	
					Subtotal:			26,10000	26,10000
Materials									
	BEW49000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 250 mm de diàmetre	0,330	x	7,57000	=	2,49810	
	BE42Q910	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0.5 mm	1,020	x	4,43000	=	4,51860	
					Subtotal:			7,01670	7,01670

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,39150
	COST DIRECTE			33,50820
	DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,67541
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**35,18361**

P-279 EE42QD12 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 315 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0.5 mm, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **37,04** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,500	/R x	24,10000	=	12,05000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,500	/R x	28,10000	=	14,05000	
					Subtotal:			26,10000	26,10000
Materials									
	BEW4A000	u	Suport estàndard per a conducte circular de 315 mm de diàmetre	0,330	x	7,76000	=	2,56080	
	BE42QD10	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 315 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0.5 mm	1,020	x	6,10000	=	6,22200	
					Subtotal:			8,78280	8,78280

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,39150
COST DIRECTE			35,27430
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,76372
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**37,03802**

P-280 EE442AS3 m Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat, de 100 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat **Rend.: 1,000** **8,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,100	/R x	24,10000	=	2,41000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,100	/R x	28,10000	=	2,81000	
					Subtotal:			5,22000	5,22000
Materials									
	BE442AS0	m	Conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat, de 100 mm de diàmetre sense gruixos definits	1,000	x	2,84000	=	2,84000	
					Subtotal:			2,84000	2,84000

COST DIRECTE			8,06000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,40300
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,46300**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-281	EE4ZHJA1	u	Barret de xemeneia amb lamel·les de planxa d'acer galvanitzat, de costat 3350 mm, col·locat amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000	2.006,03 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	2,500	/R x	28,10000	=	70,25000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	2,500	/R x	24,10000	=	60,25000	
					Subtotal:			130,50000	130,50000
Materials									
	BE4DJ04T	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, amb lamel·les, de 1500 mm de costat	2,2333	x	797,03000	=	1.780,00710	
					Subtotal:			1.780,00710	1.780,00710
								COST DIRECTE	1.910,50710
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	95,52536
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**2.006,03246**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-282	EE4ZHJA2	u	Barret de xemeneia amb lamel·les de planxa d'acer galvanitzat, de costat 1750 mm, col·locat amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000	888,91 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	1,500	/R x	24,10000	=	36,15000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,500	/R x	28,10000	=	42,15000	
					Subtotal:			78,30000	78,30000
Materials									
	BE4DJ04H	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer galvanitzat, amb lamel·les, de 1000 mm de costat	1,750	x	439,02000	=	768,28500	
					Subtotal:			768,28500	768,28500
								COST DIRECTE	846,58500
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	42,32925
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**888,91425**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-283	EE510002	m2	Conducte Climaver Neto o similar. Panell rígid de llana de vidre ISOVER d'alta densitat, revestit per la cara exterior amb una l'amina d'alumini reforçat amb paper Kraft i malla de vidre que actua com barrera de vapor, i per la cara inerior amb un teixit Neto de vidre reforát de color negre d'alta resistèncai mecànica, de 25 mm de gruix complint la norma UNE EN 14303, marcat CE de Sistema de conductes autoportants per a climatització i ventilació. Conductivitat tèrmica de 0,032 a 0,038 W / (m•K) i classe de reacció al foc B-s1. Instal·lat, connectat i prova d'estanqueitat realitzada.	Rend.: 1,000	30,30 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,100	/R x	28,10000	=	2,81000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,100	/R x	24,10000	=	2,41000	
					Subtotal:			5,22000	5,22000
Materials									
	BE510002	m2	Panell rígid de llana de vidre ISOVER d'alta densitat, revestit per la cara exterior amb una l'amina d'alumini reforçat amb paper Kraft i malla de vidre que actua com barrera de vapor, i per la cara inerior amb un teixit Neto de vidre reforát de color negre d'alta resistèncai mecànica, de 25 mm de gruix complint la norma UNE EN 14303, marcat CE de Sistema de conductes autoportants per a climatització i ventilació. Conductivitat tèrmica de 0,032 a 0,038 W / (m•K) i classe de reacció al foc B-s1.	1,000	x	22,40000	=	22,40000	
	BEW5A000	u	Suport standard per a conducte rectangular de fibra de vidre.	0,250	x	4,95000	=	1,23750	
					Subtotal:			23,63750	23,63750
								COST DIRECTE	28,85750
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	1,44288
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**30,30038**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-284	EE520002	M2	Xapa galvanitzada de 0,8 mm. gruix. conducte de xapa d'acer galvanitzat tipus "sendzinic" amb recobriment de zinc i reforç a les seves cares del tipus "punt de diamant", amb resistència al foc 400ºC/2h, amb unions en perfil metus soldades en gruix i qualitat segons normes din, inclosos accessoris. col.locada.	Rend.: 1,000	45,30 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,150	/R x	24,10000	=	3,61500	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,150	/R x	28,10000	=	4,21500	
					Subtotal:			7,83000	7,83000
Materials									
	BE520002	M2	Xapa galvanitzada de 0,8 mm. de gruix.	1,000	x	32,00000	=	32,00000	
	BEW50001	U	Suport per a perfil metu conducte rectangular metàl.lic.	1,000	x	3,31000	=	3,31000	
					Subtotal:			35,31000	35,31000
								COST DIRECTE	43,14000
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	2,15700
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**45,29700**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-285	EE52XE01	M2	Xemenèia cuina de 550 mmD.	Rend.:	1,000	781,76 €

Xemenèia de xapa galvanitzada de 0,8 mm. gruix. conducte de xapa d'acer galvanitzat tipus "sendzinic" amb recobriment de zinc i reforç a les seves cares del tipus "punt de diamant", amb resistència al foc 400ºC/2h, amb unions en perfil metus soldades en gruix i qualitat segons normes din, inclosos accessoris (alçada màxima dee 5 m, connexió campana, barret, ...). col.locada.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	3,000	/R x	24,10000	=	72,30000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	3,000	/R x	28,10000	=	84,30000	
			Subtotal:					156,60000	156,60000
Materials									
	BE52XE01	u	Xemenèia 550 mmD Xemenèia de xapa galvanitzada de 0,8 mm. gruix. conducte de xapa d'acer galvanitzat tipus "sendzinic" amb recobriment de zinc i reforç a les seves cares del tipus "punt de diamant", amb resistència al foc 400ºC/2h, amb unions en perfil metus soldades en gruix i qualitat segons normes din, inclosos accessoris (alçada màxima dee 5 m, connexió campana, barret, ...). col.locada.	1,000	x	578,00000	=	578,00000	
	BEW50001	U	Suport per a perfil metu conducte rectangular metàl.lic.	3,000	x	3,31000	=	9,93000	
			Subtotal:					587,93000	587,93000
			COST DIRECTE						744,53000
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			37,22650
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**781,75650**

P-286	EE52XE02	M2	Xemenèia cuina de 450 mmD (aportació d'aire).	Rend.:	1,000	516,11 €

Xemenèia de xapa galvanitzada de 0,8 mm. gruix. conducte de xapa d'acer galvanitzat tipus "sendzinic" amb recobriment de zinc i reforç a les seves cares del tipus "punt de diamant", amb resistència al foc 400ºC/2h, amb unions en perfil metus soldades en gruix i qualitat segons normes din, inclosos accessoris (alçada màxima dee 5 m, connexió campana, barret, ...). col.locada.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	3,000	/R x	28,10000	=	84,30000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	3,000	/R x	24,10000	=	72,30000	
			Subtotal:					156,60000	156,60000
Materials									
	BE52XE02	u	Xemenèia cuina de 450 mmD (aportació d'aire). Xemenèia de xapa galvanitzada de 0,8 mm. gruix.	1,000	x	325,00000	=	325,00000	

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

conducte de xapa d'acer galvanitzat tipus "sendzinic" amb recobriment de zinc i reforç a les seves cares del tipus "punt de diamant", amb resistència al foc 400ºC/2h, amb unions en perfil metus soldades en gruix i qualitat segons normes din, inclosos accessoris (alçada màxima dee 5 m, connexió campana, barret, ...). col.locada.

	BEW50001	U	Suport per a perfil metu conducte rectangular metàl.lic.	3,000	x	3,31000	=	9,93000	
			Subtotal:					334,93000	334,93000
			COST DIRECTE						491,53000
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			24,57650
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**516,10650**

P-287	EE61ADHE	M2	Aïllament conducte xapa ISOVER CLIMCOVER Roll Alu3 de 30 mm de gruix o equivalent.	Rend.:	1,000	14,05 €

Aïllament constituit per mantes de llana de vidre, revestit per una de les seves cares per una l'amina d'alumini reforçat amb paper Kraft i malla de vidr que actua com suport i barrera de vapor. Compleix la norma UNE 14303. Conductivitat de 0,035 a 0,044 W / (m•K), classe de reacció al foc B-s1, d0.

Instal·lat.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,150	/R x	28,10000	=	4,21500	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,150	/R x	24,10000	=	3,61500	
			Subtotal:					7,83000	7,83000
Materials									
	BE61ADHE	M2	Aïllament conducte xapa ISOVER CLIMCOVER Roll Alu3 de 30 mm de gruix o equivalent. Aïllament constituit per mantes de llana de vidre, revestit per una de les seves cares per una l'amina d'alumini reforçat amb paper Kraft i malla de vidr que actua com suport i barrera de vapor. Compleix la norma UNE 14303. Conductivitat de 0,035 a 0,044 W / (m•K), classe de reacció al foc B-s1, d0.	1,000	x	5,55000	=	5,55000	
			Subtotal:					5,55000	5,55000
			COST DIRECTE						13,38000
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,66900
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**14,04900**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-288	EE61ADHF	M2	Aïllament conducte xapa ISOVER CLIMCOVER Roll Alu3 de 45 mm de gruix o equivalent. Aïllament constituit per mantes de llana de vidre, revestit per una de les seves cares per una l'amina d'alumini reforçat amb paper Kraft i malla de vidr que actua com suport i barrera de vapor. Compleix la norma UNE 14303. Conductivitat de 0,035 a 0,044 W / (m•K), classe de reacció al foc B-s1, d0. Instal·lat.	**Rend.: 1,000**	**15,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,150	/R x	28,10000	=	4,21500	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,150	/R x	24,10000	=	3,61500	
			Subtotal:					7,83000	7,83000
Materials									
	BE61ADHF	m2	Aïllament conducte xapa ISOVER CLIMCOVER Roll Alu3 de 45 mm de gruix o equivalent. Aïllament constituit per mantes de llana de vidre, revestit per una de les seves cares per una l'amina d'alumini reforçat amb paper Kraft i malla de vidr que actua com suport i barrera de vapor. Compleix la norma UNE 14303. Conductivitat de 0,035 a 0,044 W / (m•K), classe de reacció al foc B-s1, d0.	1,000	x	6,75000	=	6,75000	
			Subtotal:					6,75000	6,75000
			COST DIRECTE						14,58000
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,72900
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**15,30900**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-289	EE61XAPA	M	Revestiment per a aïllament de conductes amb xapa d'alumini de 0,6 mm. de gruix, inclosa part proporcional d'accessoris.	**Rend.: 1,000**	**25,43** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,150	/R x	28,10000	=	4,21500	
			Subtotal:					4,21500	4,21500
Materials									
	BE61XAPA	M	Revestiment amb xapa d'alumini de 0,6 mm. (fins a un gruix de 130 mm.).	1,000	x	20,00000	=	20,00000	
			Subtotal:					20,00000	20,00000
			COST DIRECTE						24,21500
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				1,21075
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**25,42575**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-290	EE631AV3	m2	Protecció contra el foc EI-120 de conducte de ventilació metàl·lic amb plaques de silicat càlcic de 52 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica de 0,09 W/mK i una densitat de 500 kg/m3, totalment instal·lat	**Rend.: 1,000**	**125,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,350	/R x	24,14000	=	8,44900	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,350	/R x	27,19000	=	9,51650	
			Subtotal:					17,96550	17,96550
Materials									
	B7DZE100	kg	Pasta de morter sec per a reblert i aïllament de junts i forats en plaques de silicat càlcic	0,400	x	2,80000	=	1,12000	
	B7D66Y31	m2	Placa de fibres seleccionades, silicats i altres additius, de protecció contra el foc, de 52 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica de 0,09 W/mK i una densitat de 500 kg/m3, incombustible i d'aplicació en edificació i indústria	1,100	x	91,16000	=	100,27600	
			Subtotal:					101,39600	101,39600
			COST DIRECTE						119,36150
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				5,96808
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**125,32958**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-291	EEESBC51	u	Unitat bomba de calor GALLETTI MPA PL-454B-30MOA101PL0 o equivalent. Unitat bomba de calor polivalent (4 tubs) condensada per aire, d'alta eficiència estacional i baix nivell sonor. Les característiques generals són: - Compressors tipus scroll - 2 circuits frigorífics independents - Bateries dels condensador amb tractament anticorrossiu - Ventiladors inverter - Resistènca a l'evaporador - Controlador electrònic. Les característiques tècniques són les següents: - Potència frigorífica: 97,40 KW - Potència calorífica: 97,00 KW - Consum nominal en fred: 27,60 KW - Consum nominal en calor: 24,00 KW - EER/SEER: 3,53/4,35 - COP/SCOP: 3,56/4,42 - Cabal d'aire: 46.738 m3/min - Ventiladors: 8 - Refrigerant: R454B Inclou mòdul hidràulic, format pels següents elements: - Bomba de cabal variable (20.871 l/h, 15 mca de pressió disponible)	**Rend.: 1,000**	**87.690,75** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

- Vas d'expansió
- Vàlvula d'expansió electrònica
- Interruptor de flux
- Filtre

Instal·lada, connectada i posta en marxa realitzada pel SAT.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	4,000	/R x	28,10000	=	112,40000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	16,000	/R x	28,10000	=	449,60000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	16,000	/R x	24,10000	=	385,60000	
			Subtotal:					947,60000	947,60000
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	2,500	/R x	46,56000	=	116,40000	
			Subtotal:					116,40000	116,40000
Materials									
	BEESBC51	u	Unitat bomba de calor GALLETTI MPA PL-454B-30MOA101PL0 o equivalent.	1,000	x	82.451,0000	=	82.451,00000	

Unitat bomba de calor polivalent (4 tubs) condensada per aire, d'alta eficiència estacional i baix nivell sonor.

Les característiques generals són:

- Compressors tipus scroll
- 2 circuits frigorífics independents
- Bateries dels condensador amb tractament anticorrossiu
- Ventiladors inverter
- Resistènca a l'evaporador
- Controlador electrònic.

Les característiques tècniques són les següents:

- Potència frigorífica: 97,40 KW
- Potència calorífica: 97,00 KW
- Consum nominal en fred: 27,60 KW
- Consum nominal en calor: 24,00 KW
- EER/SEER: 3,53/4,35
- COP/SCOP: 3,56/4,42
- Cabal d'aire: 46.738 m3/min
- Ventiladors: 8
- Refrigerant: R454B

Inclou mòdul hidràulic, format pels següents elements:

- Bomba de cabal variable (20.871 l/h, 15 mca de pressió disponible)
- Vas d'expansió
- Vàlvula d'expansió electrònica

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

- Interruptor de flux
- Filtre

	Subtotal:	82.451,00000	82.451,00000
	COST DIRECTE		83.515,00000
	DESPESES INDIRECTES	5,00 %	4.175,75000
	COST EXECUCIÓ MATERIAL		**87.690,75000**

P-292 EEESBC91 u Unitat bomba de calor GALLETTI 30KSW040K_F1S o equivalent. **Rend.: 1,000** **21.903,00** **€**

Unitat bomba de calor aigua/aigua condensada per aigua, d'alta eficiència estacional i baix nivell sonor.

Les característiques generals són:

- Compressors tipus scroll
- 1 circuits frigorífics independents
- Bateries dels condensador amb tractament anticorrossiu
- Ventiladors inverter
- Resistènca a l'evaporador
- Controlador electrònic.

Les característiques tècniques són les següents:

- Potència calorífica: 38,00 KW
- Consum nominal en calor: 8,50 K
- COP/SCOP: 4,49/4,18
- Cabal d'aire: 46.738 m3/min
- Ventiladors: 8
- Refrigerant: R454B

Circuit de condensació amb les següents característiques:

- Cabal: 5.199 l/h
- Pèrdua de càrrega: 11 KPa.
- Salt tèrmic: 45/40ºC

Instal·lada, connectada i posta en marxa realitzada pel SAT.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	16,000	/R x	28,10000	=	449,60000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	4,000	/R x	28,10000	=	112,40000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	16,000	/R x	24,10000	=	385,60000	
			Subtotal:					947,60000	947,60000
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	2,500	/R x	46,56000	=	116,40000	
			Subtotal:					116,40000	116,40000
Materials									
	BEESBC91	u	Unitat bomba de calor GALLETTI 30KSW040K_F1S o equivalent.	1,000	x	19.796,0000	=	19.796,00000	

Unitat bomba de calor aigua/aigua condensada per

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

aigua, d'alta eficiència estacional i baix nivell sonor.

Les característiques generals són:

- Compressors tipus scroll
- 1 circuits frigorífics independents
- Bateries dels condensador amb tractament anticorrossiu
- Ventiladors inverter
- Resistènca a l'evaporador
- Controlador electrònic.

Les característiques tècniques són les següents:

- Potència calorífica: 38,00 KW
- Consum nominal en calor: 8,50 K
- COP/SCOP: 4,49/4,18
- Cabal d'aire: 46.738 m3/min
- Ventiladors: 8
- Refrigerant: R454B

Circuit de condensació amb les següents característiques:

- Cabal: 5.199 l/h
- Pèrdua de càrrega: 11 KPa.
- Salt tèrmic: 45/40ºC

Subtotal:		19.796,00000	19.796,00000
COST DIRECTE			20.860,00000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1.043,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**21.903,00000**

P-293 EEESFC01 u Fancoil GALLETTI DUCTIMAX I tamany 23 o equivalent. **Rend.: 1,000** **673,34** €

Unitat fancoil 4 tubs, tipus sense envolvent, amb motor EC d'imans permanents, per a instal·lació amb conductes d'aire i amb pressió disponible.

Les característiques tècniques són les següents:

- Potència frigorífica: 2,34 KW
- Potència sensible: 1,66 KW
- Potència calorífica: 2,35 KW
- Consum nominal: 39 W
- Cabal d'aire: 341 m3/h
- Pressió estàtica disponible: 77 Pa

Instal·lada, connectada i posta en marxa realitzada pel SAT.

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,750	/R x	28,10000	=	21,07500	
A013G000	h	Ajudant calefactor	1,000	/R x	24,10000	=	24,10000	
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,000	/R x	28,10000	=	28,10000	
		Subtotal:					73,27500	73,27500

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Materials

BEESFC01	u	Fancoil GALLETTI DUCTIMAX I tamany 23 o equivalent. Unitat fancoil 2 tubs, tipus sense envolvent, amb motor EC d'imans permanents, per a instal·lació amb conductes d'aire i amb pressió disponible. Les característiques tècniques són les següents: - Potència frigorífica: 2,34 KW - Potència sensible: 1,66 KW - Potència calorífica: 2,35 KW - Consum nominal: 39 W - Cabal d'aire: 341 m3/h - Pressió estàtica disponible: 77 Pa	1,000	x	568,00000	=	568,00000	
		Subtotal:					568,00000	568,00000
		COST DIRECTE						641,27500
		DESPESES INDIRECTES	5,00	%				32,06375
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**673,33875**

P-294 EEESFC02 u Fancoil GALLETTI DUCTIMAX I tamany 43 o equivalent. **Rend.: 1,000** **694,34** €

Unitat fancoil 4 tubs, tipus sense envolvent, amb motor EC d'imans permanents, per a instal·lació amb conductes d'aire i amb pressió disponible.

Les característiques tècniques són les següents:

- Potència frigorífica: 3.79 KW
- Potència sensible: 2,92 KW
- Potència calorífica: 4.31 KW
- Consum nominal: 77 W
- Cabal d'aire: 652 m3/h
- Pressió estàtica disponible: 75 Pa

Instal·lada, connectada i posta en marxa realitzada pel SAT.

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013G000	h	Ajudant calefactor	1,000	/R x	24,10000	=	24,10000	
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,000	/R x	28,10000	=	28,10000	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,750	/R x	28,10000	=	21,07500	
		Subtotal:					73,27500	73,27500
Materials								
BEESFC02	u	Fancoil GALLETTI DUCTIMAX I tamany 43 o equivalent. Unitat fancoil 2 tubs, tipus sense envolvent, amb motor EC d'imans permanents, per a instal·lació amb conductes d'aire i amb pressió disponible. Les característiques tècniques són les següents: - Potència frigorífica: 3.79 KW	1,000	x	588,00000	=	588,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			- Potència sensible: 2,92 KW - Potència calorífica: 4.31 KW - Consum nominal: 77 W - Cabal d'aire: 652 m3/h - Pressió estàtica disponible: 75 Pa		
			Subtotal:	588,00000	588,00000
			COST DIRECTE		661,27500
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	33,06375
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**694,33875**

P-295 **EEESFC05** u Fancoil GALLETTI UTN i 22D o equivalent. **Rend.: 1,000** **1.621,49** €

Unitat fancoil 4 tubs, tipus sense envolvent, amb motor EC d'imans permanents, per a instal·lació amb conductes d'aire i amb pressió disponible.

Les característiques tècniques són les següents:

- Potència frigorífica: 12,20 KW
- Potència sensible: 9,66 KW
- Potència calorífica: 12,70 KW
- Consum nominal: 305 W
- Cabal d'aire: 2.376 m3/h
- Pressió estàtica disponible: 78 Pa

Instal·lada, connectada i posta en marxa realitzada pel SAT.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	1,000	/R x	24,10000	=	24,10000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,000	/R x	28,10000	=	28,10000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,750	/R x	28,10000	=	21,07500	
					Subtotal:			73,27500	73,27500
Materials									
	BEESFC05	u	Fancoil GALLETTI UTN i 22D o equivalent.	1,000	x	1.471,00000	=	1.471,00000	
			Unitat fancoil 4 tubs, tipus sense envolvent, amb motor EC d'imans permanents, per a instal·lació amb conductes d'aire i amb pressió disponible. Les característiques tècniques són les següents: - Potència frigorífica: 12,20 KW - Potència sensible: 9,66 KW - Potència calorífica: 12,70 KW - Consum nominal: 305 W - Cabal d'aire: 2.376 m3/h - Pressió estàtica disponible: 78 Pa						
					Subtotal:			1.471,00000	1.471,00000

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		1.544,27500
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	77,21375
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.621,48875**

P-296 **EEESFC06** u Fancoil GALLETTI DUCTIMAX I tamany 63 o equivalent. **Rend.: 1,000** **761,54** €

Unitat fancoil 4 tubs, tipus sense envolvent, amb motor EC d'imans permanents, per a instal·lació amb conductes d'aire i amb pressió disponible.

Les característiques tècniques són les següents:

- Potència frigorífica: 7,38 KW
- Potència sensible: 5,46 KW
- Potència calorífica: 7,50 KW
- Consum nominal: 162 W
- Cabal d'aire: 1.289 m3/h
- Pressió estàtica disponible: 60 Pa

Instal·lada, connectada i posta en marxa realitzada pel SAT.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,750	/R x	28,10000	=	21,07500	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,000	/R x	28,10000	=	28,10000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	1,000	/R x	24,10000	=	24,10000	
					Subtotal:			73,27500	73,27500
Materials									
	BEESFC06	u	Fancoil GALLETTI DUCTIMAX I tamany 63 o equivalent.	1,000	x	652,00000	=	652,00000	
			Unitat fancoil 2 tubs, tipus sense envolvent, amb motor EC d'imans permanents, per a instal·lació amb conductes d'aire i amb pressió disponible. Les característiques tècniques són les següents: - Potència frigorífica: 7,38 KW - Potència sensible: 5,46 KW - Potència calorífica: 7,50 KW - Consum nominal: 162 W - Cabal d'aire: 1.289 m3/h - Pressió estàtica disponible: 60 Pa						
					Subtotal:			652,00000	652,00000
			COST DIRECTE						725,27500
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					36,26375
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**761,53875**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-297	EEG13139	u	Condicionador partit d'expansió directa amb condensació per aire de tipus mural, unitat exterior amb ventiladors axials, 1 unitat interior amb ventilador centrífug, comandament a distància i termòstat, de 3,5 kW de potència frigorífica, de EER de 2,60 a 2,80, amb alimentació monofàsica de 230 V, amb 1 compressor hermètic rotatiu i fluid frigorífic R407c o R410a, col·locat	**Rend.: 1,000**	**732,81** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	7,000	/R x	28,10000	=	196,70000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	7,000	/R x	24,10000	=	168,70000	
					Subtotal:			365,40000	365,40000
Materials									
	BEG13139	u	Condicionador partit d'expansió directa amb condensació per aire de tipus mural, unitat exterior amb ventiladors axials, 1 unitat interior amb ventilador centrífug, comandament a distància i termòstat, de 3,5 kW de potència frigorífica, de EER de 2,60 a 2,80, amb alimentació monofàsica de 230 V amb 1 compressor hermètic rotatiu i fluid frigorífic R407c o R410a	1,000	x	332,51000	=	332,51000	
					Subtotal:			332,51000	332,51000
									697,91000
									34,89550
									732,80550

COST DIRECTE					697,91000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%			34,89550
COST EXECUCIÓ MATERIAL					**732,80550**

P-298	EEJ1CLT2	u	CL01: Climatitzador CLIMACIAT AIRACCESS 20 o equivalent. Climatitzador per a execució exterior construït amb bastidor en perfil d'alumini extruït pintat, amb trencament del pont tèrmic. Pannells de 50 mm de gruix tipus sanwitx, amb xapa exterior prelacada d'1 mm de gruix i xapa interior galvanitzada d'1 mm de gruix. Aïllament de llana mineral. Disposa de les següents característiques: - Ventilador d'impulsió: 6.000 m3/h (250 Pa pressió estàtica disponible). Plug Fan (senyal 0-10 V) - Ventilador de retorn: 6.000 m3/h (250 Pa pressió estàtica disponible). Plug fan (senyal 0-10 V). - Bateria de fredr: 16,00 KW (R410a) - Recuperador d'energia: Si, tipus rotatiu. Rendiment energètic 78,80% - Filtratge: F7+F8+F7. - Silenciador: Impulsió i retorn de 1.000 mm i a l'aportació i a l'extracció de 500 mm. Inclou sistemes antivibratoris. Instal·lat, comprovat i posta en marxa pel SAT oficial..	**Rend.: 1,000**	**15.816,78**	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	6,000	/R x	24,10000	=	144,60000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	2,000	/R x	28,10000	=	56,20000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	6,000	/R x	28,10000	=	168,60000	
					Subtotal:			369,40000	369,40000
Materials									
	BEJCLT1	u	CL01: Climatitzador CLIMACIAT AIRACCESS 20 o equivalent. Climatitzador per a execució exterior construït amb bastidor en perfil d'alumini extruït pintat, amb trencament del pont tèrmic. Pannells de 50 mm de gruix tipus sanwitx, amb xapa exterior prelacada d'1 mm de gruix i xapa interior galvanitzada d'1 mm de gruix. Aïllament de llana mineral. Disposa de les següents característiques: - Ventilador d'impulsió: 6.000 m3/h (250 Pa pressió estàtica disponible). Plug Fan (senyal 0-10 V) - Ventilador de retorn: 6.000 m3/h (250 Pa pressió estàtica disponible). Plug fan (senyal 0-10 V). - Bateria de fredr: 16,00 KW (R410a) - Recuperador d'energia: Si, tipus rotatiu. Rendiment energètic 78,80% - Filtratge: F7+F8+F7. - Silenciador: Impulsió i retorn de 1.000 mm i a l'aportació i a l'extracció de 500 mm. Inclou sistemes antivibratoris.	1,000	x	14.694,2000	=	14.694,20000	
					Subtotal:			14.694,20000	14.694,20000
									15.063,60000
									753,18000
									15.816,78000

COST DIRECTE					15.063,60000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%			753,18000
COST EXECUCIÓ MATERIAL					**15.816,78000**

P-299	EEJ1CLT3	u	CL02: Climatitzador CLIMACIAT AIRACCESS 15 o equivalent. Climatitzador per a execució exterior construït amb bastidor en perfil d'alumini extruït pintat, amb trencament del pont tèrmic. Pannells de 50 mm de gruix tipus sanwitx, amb xapa exterior prelacada d'1 mm de gruix i xapa interior galvanitzada d'1 mm de gruix. Aïllament de llana mineral. Disposa de les següents característiques: - Ventilador d'impulsió: 3.500 m3/h (250 Pa pressió	**Rend.: 1,000**	**13.563,27**	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

estàtica disponible). Plug Fan (senyal 0-10 V)
- Ventilador de retorn: 3.500 m3/h (250 Pa pressió estàtica disponible). Plug fan (senyal 0-10 V).
- Bateria de fredr: 16,00 KW (R410a)
- Recuperador d'energia: Si, tipus rotatiu. Rendiment energètic 74,30%
- Filtratge: F7+F8+F7.
- Silenciador: Impulsió i retorn de 1.000 mm i a l'aportació i a l'extracció de 500 mm.

Inclou sistemes antivibratoris.

Instal·lat, comprovat i posta en marxa pel SAT oficial..

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	2,000	/R x	28,10000	=	56,20000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	6,000	/R x	24,10000	=	144,60000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	6,000	/R x	28,10000	=	168,60000	
			Subtotal:					369,40000	369,40000
Materials									
	BJ1CLT2	u	CL02: Climatitzador CLIMACIAT AIRACCESS 15 o equivalent.	1,000	x	12.548,0000	=	12.548,00000	

Climatitzador per a execució exterior construït amb bastidor en perfil d'alumini extruït pintat, amb trencament del pont tèrmic. Pannells de 50 mm de gruix tipus sanwitx, amb xapa exterior prelacada d'1 mm de gruix i xapa interior galvanitzada d'1 mm de gruix. Aïllament de llana mineral.

Disposa de les següents característiques:

- Ventilador d'impulsió: 3.500 m3/h (250 Pa pressió estàtica disponible). Plug Fan (senyal 0-10 V)
- Ventilador de retorn: 3.500 m3/h (250 Pa pressió estàtica disponible). Plug fan (senyal 0-10 V).
- Bateria de fredr: 16,00 KW (R410a)
- Recuperador d'energia: Si, tipus rotatiu. Rendiment energètic 74,30%
- Filtratge: F7+F8+F7.
- Silenciador: Impulsió i retorn de 1.000 mm i a l'aportació i a l'extracció de 500 mm.

Inclou sistemes antivibratoris.

			Subtotal:					12.548,00000	12.548,00000

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			12.917,40000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	645,87000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**13.563,27000**

P-300 EEK1T004 u Tobera INDUCTAIR IND-VS5-200 o equivalent. **Rend.: 1,000** **122,23** €

Tobera INDUCTAIR IND-VS5-200, d'alumini i recoberta en pols en color RAL segons DF. Orientable 360º en eix vertical ±30º. Manual amb disc rotacional interior per augmentar l'inducció.

Les característiques tècniques són les següents:
- Cabal: 414 m3/h
- Potència sonora (250 Hz): 30 dB(A)
- Pèrdua de càrrega: 95 Pa
- Inducció: 42,58

Instal.lada i comprovada
.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,250	/R x	28,10000	=	7,02500	
			Subtotal:					7,02500	7,02500
Materials									
	BEK1T004	u	Tobera INDUCTAIR IND-VS5-200 o equivalent.	1,000	x	109,38000	=	109,38000	

Tobera INDUCTAIR IND-VS5-200, d'alumini i recoberta en pols en color RAL segons DF. Orientable 360º en eix vertical ±30º. Manual amb disc rotacional interior per augmentar l'inducció.

			Subtotal:					109,38000	109,38000

COST DIRECTE			116,40500
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	5,82025
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**122,22525**

P-301 EEK1T104 u Multi tobera INDUCTAIR IND-MNZ-V 825x125 o equivalent. **Rend.: 1,000** **258,33** €

Multi tobera INDUCTAIR IND-MNZ-V 825x125 per a conducte rectangular, equipada amb microtoberes orientables individualment de 45 mmD.

Característiques tècniques:

- Cabal: 416 m3/h
- Potència sonora (250 Hz): 35 dB(A)
- Pèrdua de càrrega: 76 Pa
- Inducció: 28,98

Instal.lada i comprovada
.

				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,250	/R x	28,10000	=	7,02500	
					Subtotal:			7,02500	7,02500
Materials									
	BEK1T104	U	Multi tobera INDUCTAIR IND-MNZ-V 825x125 o equivalent. Multi tobera INDUCTAIR IND-MNZ-V 825x125 per a conducte rectangular, equipada amb microtoberes orientables individualment de 45 mmD. Característiques tècniques: - Cabal: 416 m3/h - Potència sonora (250 Hz): 35 dB(A) - Pèrdua de càrrega: 76 Pa - Inducció: 28,98	1,000	x	239,00000	=	239,00000	
					Subtotal:			239,00000	239,00000
							COST DIRECTE		246,02500
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	12,30125
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**258,32625**

P-302 EEK2DL03 u Difusor linial INDUCTAIR LDB-12-CLEAN 3V o equivalent. **Rend.: 1,000** **338,13** €

Difusor linial INDUCTAIR LDB-12-CLEAN 3V amb perfil d'alumini extruït, lames pivotants 180º cada 50 mm. Plènum de doble canasta, amb aïllament interior.

Amb sistema CLEAN, que redueix la contaminació i la brutícia provocada per la inducció.

Les característiques tècniques són les següents:

- Cabal: 180 m3/h
- Potència sonora (250 Hz): 30 dB(A)
- Pèrdua de càrrega: 7 Pa
- Inducció: 12,67
- Boca de connexió: 139 mm
- Plènum de connexió: Inclòs
- Comporta de regulació: Inclosa

Instal.lada i comprovada
.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,250	/R x	28,10000	=	7,02500	
					Subtotal:			7,02500	7,02500
Materials									
	BEK2DDL03	u	Difusor linial INDUCTAIR LDB-12-CLEAN 3V o equivalent. Difusor linial INDUCTAIR LDB-12-CLEAN 3V amb	1,000	x	315,00000	=	315,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			perfil d'alumini extruït, lames pivotants 180º cada 50 mm. Plènum de doble canasta, amb aïllament interior. Amb sistema CLEAN, que redueix la contaminació i la brutícia provocada per la inducció. Les característiques tècniques són les següents: - Cabal: 180 m3/h - Potència sonora (250 Hz): 30 dB(A) - Pèrdua de càrrega: 7 Pa - Inducció: 12,67 - Boca de connexió: 139 mm - Plènum de connexió: Inclòs - Comporta de regulació: Inclosa						
					Subtotal:			315,00000	315,00000
							COST DIRECTE		322,02500
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	16,10125
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**338,12625**

P-303 EEK3DR01 u Difusor rotacional INDUCTAIR DVR0600/500 K1 o equivalent. **Rend.: 1,000** **211,08** €

Difusor rotacional INDUCTAIR DVR0600/500 K1 amb perfil d'alumini extruït, lames pivotants 180º cada 50 mm. Plènum de doble canasta, amb aïllament interior.

Les característiques tècniques són les següents:

- Cabal: 180 m3/h
- Potència sonora (250 Hz): 30 dB(A)
- Pèrdua de càrrega: 7 Pa
- Inducció: 12,67
- Boca de connexió: 139 mm
- Plènum de connexió: Inclòs
- Comporta de regulació: Inclosa

Instal.lada i comprovada
.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,250	/R x	28,10000	=	7,02500	
					Subtotal:			7,02500	7,02500
Materials									
	BEK3DR01	U	Difusor rotacional INDUCTAIR DVR0600/500 K1 o equivalent. Difusor rotacional INDUCTAIR DVR0600/500 K1 amb perfil d'alumini extruït, lames pivotants 180º cada 50 mm. Plènum de doble canasta, amb aïllament interior. Les característiques tècniques són les següents: - Cabal: 180 m3/h - Potència sonora (250 Hz): 30 dB(A)	1,000	x	194,00000	=	194,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

- Pèrdua de càrrega: 7 Pa
- Inducció: 12,67
- Boca de connexió: 139 mm
- Plènum de connexió: Inclòs
- Comporta de regulació: Inclosa

Subtotal: 194,00000 194,00000

COST DIRECTE 201,02500
DESPESES INDIRECTES 5,00 % 10,05125
COST EXECUCIÓ MATERIAL **211,07625**

P-304 EEK4BE01 u Boca extracció INDUCTAIR AIRY 125 o equivalent. **Rend.: 1,000** **44,13** €

Boca extracció INDUCTAIR AIRY 125. D'alumini lacat en color segons DF..

Les característiques tècniques són les següents:

- Cabal: 81 m3/h
- Potència sonora (250 Hz): 26,50 dB(A)
- Pèrdua de càrrega: 71 Pa

Instal.lada i comprovada
.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,250	/R x	28,10000	=	7,02500	
			Subtotal:					7,02500	7,02500
Materials									
	BEK4BE01	U	Boca extracció INDUCTAIR AIRY 125 o equivalent.	1,000	x	35,00000	=	35,00000	
			Subtotal:					35,00000	35,00000

COST DIRECTE 42,02500
DESPESES INDIRECTES 5,00 % 2,10125
COST EXECUCIÓ MATERIAL **44,12625**

P-305 EEK4CR01 u Comporta regulació INDUCTAIR VK2 300x200 o equivalent. **Rend.: 1,000** **103,98** €

Reix rectangular INDUCTAIR VK2 300x200.

Les característiques tècniques són les següents:

- Cabal: 500 m3/h
- Secció útil: 0,060 m2

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Instal.lada i comprovada
.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,250	/R x	28,10000	=	7,02500	
			Subtotal:					7,02500	7,02500
Materials									
	BEK4CR01	U	Comporta regulació INDUCTAIR VK2 300x200 o equivalent.	1,000	x	92,00000	=	92,00000	

Reix rectangular INDUCTAIR VK2 300x200.

Les característiques tècniques són les següents:

- Cabal: 500 m3/h
- Secció útil: 0,060 m2

Subtotal: 92,00000 92,00000

COST DIRECTE 99,02500
DESPESES INDIRECTES 5,00 % 4,95125
COST EXECUCIÓ MATERIAL **103,97625**

P-306 EEK4CR02 u Comporta regulació INDUCTAIR VK2 200x100 o equivalent. **Rend.: 1,000** **86,13** €

Reix rectangular INDUCTAIR VK2 200x100.

Les característiques tècniques són les següents:

- Cabal: 200 m3/h
- Secció útil: 0,020 m2

Instal.lada i comprovada
.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,250	/R x	28,10000	=	7,02500	
			Subtotal:					7,02500	7,02500
Materials									
	BEK4CR02	U	Comporta regulació INDUCTAIR VK2 200x100 o equivalent.	1,000	x	75,00000	=	75,00000	

Reix rectangular INDUCTAIR VK2 200x100.

Les característiques tècniques són les següents:

- Cabal: 200 m3/h
- Secció útil: 0,020 m2

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:		75,00000	75,00000
					COST DIRECTE			82,02500
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		4,10125
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**86,12625**

P-307 **EEK4CR03** u Comporta regulació INDUCTAIR VK2 200x200 o equivalent. **Rend.: 1,000** **80,88** €

Reix rectangular INDUCTAIR VK2 200x100.

Les característiques tècniques són les següents:

- Cabal: 350 m3/h
- Secció útil: 0,040 m2

Instal.lada i comprovada
.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,250	/R x	28,10000	=	7,02500	
			Subtotal:					7,02500	7,02500
Materials									
	BEK4CR03	U	Comporta regulació INDUCTAIR VK2 200x200 o equivalent.	1,000	x	70,00000	=	70,00000	

Reix rectangular INDUCTAIR VK2 200x100.

Les característiques tècniques són les següents:

- Cabal: 350 m3/h
- Secció útil: 0,040 m2

				Subtotal:			70,00000	70,00000
				COST DIRECTE				77,02500
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			3,85125
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**80,87625**

P-308 **EEK4R001** u Reixa rectangular INDUCTAIR AG 425x225/M o equivalent. **Rend.: 1,000** **46,23** €

Reix rectangular INDUCTAIR AG 425x225/M de doble deflexió. D'alumini lacat en color segons DF..

Les característiques tècniques són les següents:

- Cabal: 1.250 m3/h
- Potència sonora (250 Hz): 35 dB(A)
- Pèrdua de càrrega: 25 Pa
- Secció útil: 0,062 m2
- Plènum de connexió: Inclòs
- Comporta de regulació: Inclosa

Instal.lada i comprovada
.

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,250	/R x	28,10000	=	7,02500	
			Subtotal:					7,02500	7,02500
Materials									
	BEK4R001	U	Reixa rectangular INDUCTAIR AG 425x225/M o equivalent.	1,000	x	37,00000	=	37,00000	

Reix rectangular INDUCTAIR AG 425x225/M de doble deflexió. D'alumini lacat en color segons DF..

Les característiques tècniques són les següents:

- Cabal: 1.250 m3/h
- Potència sonora (250 Hz): 35 dB(A)
- Pèrdua de càrrega: 25 Pa
- Secció útil: 0,062 m2
- Plènum de connexió: Inclòs
- Comporta de regulació: Inclosa

				Subtotal:			37,00000	37,00000
				COST DIRECTE				44,02500
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			2,20125
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**46,22625**

P-309 **EEK4R002** u Reixa rectangular INDUCTAIR AG 525x225/M o equivalent. **Rend.: 1,000** **53,58** €

Reix rectangular INDUCTAIR AG 525x225/M de doble deflexió. D'alumini lacat en color segons DF..

Les característiques tècniques són les següents:

- Cabal: 1.500 m3/h
- Potència sonora (250 Hz): 35 dB(A)
- Pèrdua de càrrega: 23 Pa
- Secció útil: 0,078 m2
- Plènum de connexió: Inclòs
- Comporta de regulació: Inclosa

Instal.lada i comprovada
.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,250	/R x	28,10000	=	7,02500	
			Subtotal:					7,02500	7,02500
Materials									
	BEK4R002	U	Reixa rectangular INDUCTAIR AG 525x225/M o equivalent.	1,000	x	44,00000	=	44,00000	

Reix rectangular INDUCTAIR AG 525x225/M de doble deflexió. D'alumini lacat en color segons DF..

Les característiques tècniques són les següents:

- Cabal: 1.500 m3/h

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			- Potència sonora (250 Hz): 35 dB(A) - Pèrdua de càrrega: 23 Pa - Secció útil: 0,078 m2 - Plènum de connexió: Inclòs - Comporta de regulació: Inclosa			
				Subtotal:	44,00000	44,00000
				COST DIRECTE		51,02500
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,55125
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**53,57625**
P-310	**EEK4R003**	u	Reixa rectangular INDUCTAIR AG 1.025x75/M o equivalent. Reix rectangular INDUCTAIR AG 1.025x75/M de doble deflexió. D'alumini lacat en color segons DF.. Les característiques tècniques són les següents: - Cabal: 850 m3/h - Potència sonora (250 Hz): 35 dB(A) - Pèrdua de càrrega: 31 Pa - Secció útil: 0,039 m2 - Plènum de connexió: Inclòs - Comporta de regulació: Inclosa Instal.lada i comprovada .	**Rend.: 1,000**		**71,43** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,250	/R x	28,10000	=	7,02500	
					Subtotal:			7,02500	7,02500
Materials									
	BEK4R003	U	Reixa rectangular INDUCTAIR AG 1.025x75/M o equivalent. Reix rectangular INDUCTAIR AG 1.025x75/M de doble deflexió. D'alumini lacat en color segons DF.. Les característiques tècniques són les següents: - Cabal: 850 m3/h - Potència sonora (250 Hz): 35 dB(A) - Pèrdua de càrrega: 31 Pa - Secció útil: 0,039 m2 - Plènum de connexió: Inclòs - Comporta de regulació: Inclosa	1,000	x	61,00000	=	61,00000	
					Subtotal:			61,00000	61,00000
					COST DIRECTE				68,02500
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			3,40125
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**71,42625**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-311	**EEK4R004**	u	Reixa rectangular INDUCTAIR AG 225x125/M o equivalent. Reix rectangular INDUCTAIR AG 225x125/M de doble deflexió. D'alumini lacat en color segons DF.. Les característiques tècniques són les següents: - Cabal: 320 m3/h - Potència sonora (250 Hz): 30 dB(A) - Pèrdua de càrrega: 28 Pa - Secció útil: 0,016 m2 - Plènum de connexió: Inclòs - Comporta de regulació: Inclosa Instal.lada i comprovada .	**Rend.: 1,000**	**30,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,250	/R x	28,10000	=	7,02500	
					Subtotal:			7,02500	7,02500
Materials									
	BEK4R004	u	Reix rectangular INDUCTAIR AG 225x125/M de doble deflexió. D'alumini lacat en color segons DF.. Les característiques tècniques són les següents: - Cabal: 320 m3/h - Potència sonora (250 Hz): 30 dB(A) - Pèrdua de càrrega: 28 Pa - Secció útil: 0,016 m2 - Plènum de connexió: Inclòs - Comporta de regulació: Inclosa	1,000	x	22,00000	=	22,00000	
					Subtotal:			22,00000	22,00000
					COST DIRECTE				29,02500
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,45125
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**30,47625**

P-312	**EEK4R005**	u	Reixa rectangular INDUCTAIR AG 325x75/M o equivalent. Reix rectangular INDUCTAIR AG 325x75/M de doble deflexió. D'alumini lacat en color segons DF.. Les característiques tècniques són les següents: - Cabal: 245 m3/h - Potència sonora (250 Hz): 30 dB(A) - Pèrdua de càrrega: 31 Pa - Secció útil: 0,012 m2 - Plènum de connexió: Inclòs - Comporta de regulació: Inclosa Instal.lada i comprovada .	**Rend.: 1,000**	**38,88** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,250	/R x	28,10000	=	7,02500	
					Subtotal:			7,02500	7,02500
Materials									
	BEK4R005	U	Reixa rectangular INDUCTAIR AG 325x75/M o equivalent.	1,000	x	30,00000	=	30,00000	
			Reix rectangular INDUCTAIR AG 325x75/M de doble deflexió. D'alumini lacat en color segons DF..						
			Les característiques tècniques són les següents:						
			- Cabal: 245 m3/h - Potència sonora (250 Hz): 30 dB(A) - Pèrdua de càrrega: 31 Pa - Secció útil: 0,012 m2 - Plènum de connexió: Inclòs - Comporta de regulació: Inclosa						
					Subtotal:			30,00000	30,00000
						COST DIRECTE			37,02500
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,85125
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**38,87625**
P-313	**EEKT5242**	u	Reixeta tipus AT de 525x425 o equivalent, d'alumini amb lames horitzontals mòbils (Trox), pintada en color ral segons d.f. Instal.lada i comprovada.	**Rend.:**	**1,000**			**38,99**	**€**
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,250	/R x	28,10000	=	7,02500	
					Subtotal:			7,02500	7,02500
Materials									
	BEKT5242	u	Reixeta tipus at de 525x425 o equivalent, d'alumini amb lames horitzontals mòbils (trox)	1,000	x	30,11000	=	30,11000	
					Subtotal:			30,11000	30,11000
						COST DIRECTE			37,13500
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,85675
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**38,99175**
P-314	**EEM93AD2**	u	Caixa ventilació CAB355 o equivalent.	**Rend.:**	**1,000**			**1.196,89**	**€**
			Caixa de ventilació estanca, amb les següents característiques:						
			- Cabal: 1.680 m3/h - Pressió estàtica disponible: 300 Pa. - Grau de protecció: IP55						
			Inclou filtre en la connexió (F5+F7), segons RITE.						

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			Instal·lat i connectat.						
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	28,10000	=	8,43000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	24,10000	=	7,23000	
					Subtotal:			15,66000	15,66000
Materials									
	BEM93AD1	u	Caixa ventilació CAB355 o equivalent.	1,000	x	1.124,00000	=	1.124,00000	
			Caixa de ventilació estanca, amb les següents característiques:						
			- Cabal: 1.680 m3/h - Pressió estàtica disponible: 300 Pa. - Grau de protecció: IP55						
			Inclou filtre en la connexió (F5+F7), segons RITE.						
					Subtotal:			1.124,00000	1.124,00000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,025	% s	15,68000	=	0,00392	
					Subtotal:			0,00392	0,00392
						DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,23490
						COST DIRECTE			1.139,89882
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	56,99494
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.196,89376**
P-315	**EEM93ADX**	u	Caixa ventilació CAB250 o equivalent.	**Rend.:**	**1,000**			**1.196,89**	**€**
			Caixa de ventilació estanca, amb les següents característiques:						
			- Cabal: 600 m3/h - Pressió estàtica disponible: 250 Pa. - Grau de protecció: IP55						
			Instal·lat i connectat.						
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	28,10000	=	8,43000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	24,10000	=	7,23000	
					Subtotal:			15,66000	15,66000
Materials									
	BEM93ADX	u	Caixa ventilació CAB355 o equivalent.	1,000	x	1.124,00000	=	1.124,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			Caixa de ventilació estanca, amb les següents característiques: - Cabal: 1.680 m3/h - Pressió estàtica disponible: 300 Pa. - Grau de protecció: IP55 Inclou filtre en la connexió (F5+F7), segons RITE.					
					Subtotal:		1.124,00000	1.124,00000
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,025	% s 15,68000	=	0,00392	
					Subtotal:		0,00392	0,00392
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,23490
				COST DIRECTE				1.139,89882
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			56,99494
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1.196,89376**

P-316 EEM93CHZ u Caixa ventilació CAB200 o equivalent. **Rend.: 1,000** **586,42** €

Caixa de ventilació estanca, amb les següents característiques:

- Cabal: 400 m3/h
- Pressió estàtica disponible: 250 Pa.
- Grau de protecció: IP55

Instal·lat i connectat.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,500	/R x	28,10000	=	14,05000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,500	/R x	24,10000	=	12,05000	
					Subtotal:			26,10000	26,10000
Materials									
	BEM93CHZ	u	Caixa ventilació CAB200 o equivalent.	1,000	x	532,00000	=	532,00000	
			Caixa de ventilació estanca, amb les següents característiques: - Cabal: 400 m3/h - Pressió estàtica disponible: 250 Pa. - Grau de protecció: IP55						
					Subtotal:			532,00000	532,00000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,025	% s	26,12000	=	0,00653	
					Subtotal:			0,00653	0,00653

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,39150
				COST DIRECTE				558,49803
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			27,92490
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**586,42293**

P-317 EEMJNE01 u Aspirador NCF 30/25. 400/690V, 4kW, 50Hz, IE3 de Nederman o equivalent, amb bancada per a instal·lacions fixes. Dissenyat especialment per a gasos d'escapament, fums de soldadura i pols. Carcassa d'acer electrosoldat, acabat amb imprimació i lacat en color Gris RAL 7045, turbina d'acer amb los àleps corbats fins darrera per a evitar l'adherència de la pols. Cabal : 1.700-6.500 m3/h; Pressió: 2.440-920 Pa. Voltatge: 400T/690Y V, 50 Hz, trifàsic. Grau de protecció del motor: IP55. Potencia: 4 kW. Temperatura ambient: -30ºC / + 40ºC. Temperatura màx. +60ºC. Dimensiones (ample x fons x alt): 791 x 612 x 785 mm. Peso: 105 kg. Inclou bancada i suports. Completament instal·lat i comprovat. **Rend.: 1,000** **4.116,53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	2,500	/R x	24,10000	=	60,25000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	2,500	/R x	28,10000	=	70,25000	
					Subtotal:			130,50000	130,50000
Materials									
	BEMJNE01	U	Aspirador NCF 30/25. 400/690V, 4kW, 50Hz, IE3 de Nederman o equivalent, amb bancada per a instal·lacions fixes. Dissenyat especialment per a gasos d'escapament, fums de soldadura i pols. Carcassa d'acer electrosoldat, acabat amb imprimació i lacat en color Gris RAL 7045, turbina d'acer amb los àleps corbats fins darrera per a evitar l'adherència de la pols. Cabal : 1.700-6.500 m3/h; Pressió: 2.440-920 Pa. Voltatge: 400T/690Y V, 50 Hz, trifàsic. Grau de protecció del motor: IP55. Potencia: 4 kW. Temperatura ambient: -30ºC / + 40ºC. Temperatura màx. +60ºC. Dimensiones (ample x fons x alt): 791 x 612 x 785 mm. Peso: 105 kg. Inclou bancada i suports	1,000	x	3.790,00000	=	3.790,00000	
					Subtotal:			3.790,00000	3.790,00000
				COST DIRECTE					3.920,50000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				196,02500
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4.116,52500**

P-318 EEMJNE02 u Connexió flexible d'entrada Ø315 mm de Nerdeman o equivalent. Connexió per aspiradors NCF 30/25. Inclòs suports. Completament instal·lat i comprovat. **Rend.: 1,000** **464,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,000	/R x	28,10000	=	28,10000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	1,000	/R x	24,10000	=	24,10000	
					Subtotal:			52,20000	52,20000
Materials									
	BEMJNE02	u	Connexió flexible d'entrada Ø315 mm de Nerdeman o equivalent. Connexió per aspiradors NCF 30/25. Inclòs suports.	1,000	x	390,00000	=	390,00000	
					Subtotal:			390,00000	390,00000
							COST DIRECTE		442,20000
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	22,11000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**464,31000**

P-319 EEMJNE03 u Connexió flexible de sortida 322x229 a Ø400 mm de Nederman o equivalent. Connexió per aspiradores NCF 30/25. Inclòs suports. Completament instal·lat i comprovat. **Rend.: 1,000** **989,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	1,000	/R x	24,10000	=	24,10000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,000	/R x	28,10000	=	28,10000	
					Subtotal:			52,20000	52,20000
Materials									
	BEMJNE03	u	Connexió flexible de sortida 322x229 a Ø400 mm de Nederman o equivalent. Connexió per aspiradores NCF 30/25. Inclòs suports.	1,000	x	890,00000	=	890,00000	
					Subtotal:			890,00000	890,00000
							COST DIRECTE		942,20000
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	47,11000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**989,31000**

P-320 EEMJNE05 u Reixa de protecció d'entrada Ø315 mm de Nederman o equivalent. Connexió per a aspiradores NCF 30/25. Inclòs suports. Completament instal·lat i comprovat. **Rend.: 1,000** **222,81** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	1,000	/R x	24,10000	=	24,10000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,000	/R x	28,10000	=	28,10000	
					Subtotal:			52,20000	52,20000
Materials									
	BEMJNE05	u	Reixa de protecció d'entrada Ø315 mm de Nederman o equivalent. Connexió per a aspiradores NCF 30/25. Inclòs suports.	1,000	x	160,00000	=	160,00000	
					Subtotal:			160,00000	160,00000

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	212,20000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	10,61000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**222,81000**

P-321 EEMJNE06 u Reixa de protecció de sortida de Nederman o equivalent. Connexió per a aspiradores NCF 30/25. Inclòs suports. Completament instal·lat i comprovat. **Rend.: 1,000** **254,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,000	/R x	28,10000	=	28,10000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	1,000	/R x	24,10000	=	24,10000	
					Subtotal:			52,20000	52,20000
Materials									
	BEMJNE06	u	Reixa de protecció de sortida de Nederman o equivalent. Connexió per a aspiradores NCF 30/25. Inclòs suports.	1,000	x	190,00000	=	190,00000	
					Subtotal:			190,00000	190,00000
							COST DIRECTE		242,20000
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	12,11000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**254,31000**

P-322 EEMJNE07 u Sistema Magnatrack S. Longitud de manegues 7 m + 3 m Ø160 mm (6´´) de Nederman o equivalent. Sistema d'extracció de gasos d'escapament per a Parcs de Bombers amb desconnexió automàtica en la sortida dels vehicles d'emergència. Per a vehícles amb tub d'escapament inferior. Unitat completa de instal·lació, que inclou:
- Unitat Horitzontal amb carril d'alumini molt lleuger (4,0 kg/m) i resistent a la corrosió, amb manega de connexió comprimible (5:1) molt robusta de Ø160 mm (6´´) i 7 m de longitud. Amb carro de lliscament d'alumini i topall de goma al final del recorregut.
- Suports de instal·lació. Per a fixació cada 2,4 m.
- Transformador 230/24 V - 5 VA. Caixa de desconnexió i connexions elèctriques, protecció interna IP67.
- Manega superior vertical de Ø160 mm (6´´) i 3 metres de longitud.
- Molla tensor. Força d'elevació 75 N.
- Electroimant de 24 V DC - 1,9 VA. Per a desconnexió automàtica del boquerel sobre contraplaca d'ancoratge. Carbonitrurat.
- Boquerel no inclòs. Diferents tipus i mesures disponibles.

Completament instal·lat i comprovat. **Rend.: 1,000** **4.978,05** €

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	5,000	/R x	28,10000	=	140,50000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	5,000	/R x	24,10000	=	120,50000	
					Subtotal:			261,00000	261,00000
Materials									
	BEMJNE07	u	Sistema Magnatrack S. Longitud de manegues 7 m + 3 m Ø160 mm (6´´) de Nederman o equivalent. Sistema d'extracció de gasos d'escapament per a Parcs de Bombers amb desconnexió automàtica en la sortida dels vehicles d'emergència. Per a vehícles amb tub d'escapament inferior. Unitat completa de instal·lació, que inclou: - Unitat Horitzontal amb carril d'alumini molt lleuger (4,0 kg/m) i resistent a la corrosió, amb manega de connexió comprimible (5:1) molt robusta de Ø160 mm (6´´) i 7 m de longitud. Amb carro de lliscament d'alumini i topall de goma al final del recorregut. - Suports de instal·lació. Per a fixació cada 2,4 m. - Transformador 230/24 V - 5 VA. Caixa de desconnexió i connexions elèctriques, protecció interna IP67. - Manega superior vertical de Ø160 mm (6´´) i 3 metres de longitud. - Molla tensor. Força d'elevació 75 N. - Electroimant de 24 V DC - 1,9 VA. Per a desconnexió automàtica del boquerel sobre contraplaca d'ancoratge. Carbonitrurat. - Boquerel no inclòs. Diferents tipus i mesures disponibles.	1,000	x	4.480,00000	=	4.480,00000	
					Subtotal:			4.480,00000	4.480,00000
							COST DIRECTE		4.741,00000
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	237,05000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4.978,05000**

P-323 EEMJNE08 u Boquerel per a sistemes magna model ´´ESTANDAR LL´´ de Nederman o equivalent. Diàmetre de manega: 160 mm (6´´). Per a fixació al tub d'escapament per mig de la pressió que exerceix la molla d'acer intern. Especialment indicat per a cobrir variacions de la distancia entre tub d'escapament i la contraplaca d'ancoratge del electroimant entre diferents vehicles d'emergència. Distància: 1.000 +- 200 mm. Completament instal·lat i comprovat. **Rend.: 1,000** **1.058,72** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,500	/R x	28,10000	=	42,15000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	1,500	/R x	24,10000	=	36,15000	
					Subtotal:			78,30000	78,30000
Materials									
	BEMJNE08	u	Boquerel per a sistemes magna model ´´ESTANDAR LL´´ de Nederman o equivalent. Diàmetre de	1,000	x	930,00000	=	930,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			manega: 160 mm (6´´). Per a fixació al tub d'escapament per mig de la pressió que exerceix la molla d'acer intern. Especialment indicat per a cobrir variacions de la distancia entre tub d'escapament i la contraplaca d'ancoratge del electroimant entre diferents vehicles d'emergència. Distància: 1.000 +- 200 mm.						
						Subtotal:		930,00000	930,00000
							COST DIRECTE		1.008,30000
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	50,41500
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.058,71500**

P-324 EEMJNE09 u Transmissor de vehicle arrencada remotor de sistemes Magna de Nederman o equivalent. S'ha de connectar al subministrament elèctric mitjançant el contacte del vehicle. Inclou font d' alimentació. Completament instal·lat i comprovat. **Rend.: 1,000** **433,97** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	1,500	/R x	24,10000	=	36,15000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,500	/R x	28,10000	=	42,15000	
					Subtotal:			78,30000	78,30000
Materials									
	BEMJNE09	u	Transmissor de vehicle arrencada remotor de sistemes Magna de Nederman o equivalent. S'ha de connectar al subministrament elèctric mitjançant el contacte del vehicle. Inclou font d' alimentació.	1,000	x	335,00000	=	335,00000	
					Subtotal:			335,00000	335,00000
							COST DIRECTE		413,30000
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	20,66500
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**433,96500**

P-325 EEMJNE10 u Radio receptor connexió/desconnexió de Nederman o equivalent. Completament instal·lat i comprovat. **Rend.: 1,000** **1.212,12** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	2,000	/R x	24,10000	=	48,20000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	2,000	/R x	28,10000	=	56,20000	
					Subtotal:			104,40000	104,40000
Materials									
	BEMJNE10	u	Radio receptor connexió/desconnexió de Nederman o equivalent.	1,000	x	1.050,00000	=	1.050,00000	
					Subtotal:			1.050,00000	1.050,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			1.154,40000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	57,72000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.212,12000**

P-326 EEMJNE11 u Arrencador 5,5 de Nederman o equivalent. Potencia de motor 2.2-5.5 kW , 400 V, 3 Fases + neutre. Inclou protecció de motor, transformador de 150 VA i temporitzador de retard de paro de l'aspirador. Voltatge de maniobra 24 V AC. Grau de protecció: IP54. Per a aspiradors: 529, N40, NCF 30/15, NCF 30/25 i NCF 40/25. Dimensions: 400x400x200 Completament instal·lat i comprovat. **Rend.: 1,000** **1.926,12** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013G000	h	Ajudant calefactor	2,000	/R x	24,10000	=	48,20000	
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	2,000	/R x	28,10000	=	56,20000	
		Subtotal:					104,40000	104,40000
Materials								
BEMJNE11	u	Arrencador 5,5 de Nederman o equivalent. Potencia de motor 2.2-5.5 kW , 400 V, 3 Fases + neutre. Inclou protecció de motor, transformador de 150 VA i temporitzador de retard de paro de l'aspirador. Voltatge de maniobra 24 V AC. Grau de protecció: IP54. Per a aspiradors: 529, N40, NCF 30/15, NCF 30/25 i NCF 40/25. Dimensions: 400x400x200 Completament instal·lat i comprovat.	1,000	x	1.730,00000	=	1.730,00000	
		Subtotal:					1.730,00000	1.730,00000

COST DIRECTE		1.834,40000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	91,72000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.926,12000**

P-327 EEMJNE91 u Ensamblatge mecànic i muntatge de conductes segons seccions conductes i de tots aparells ofertats en el capítol (Ventiladors, conductes, reixes, connexions, etc). Inclou suports dels aparells. Equips i instal·lacions totalment acabades segons estàndards Nederman, inclou proves, posta en marxa, instruccions d'operació i manteniment. **Rend.: 1,000** **10.915,55** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	199,000	/R x	28,10000	=	5.591,90000	
A013M000	h	Ajudant muntador	199,000	/R x	24,14000	=	4.803,86000	
		Subtotal:					10.395,76000	10.395,76000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			10.395,76000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	519,78800
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10.915,54800**

P-328 EEMJNE92 u Connexions elèctriques de tots els aparells ofertats i posta en marxa de les instal·lacions i equips totalment acabats segons estàndards Nederman. Inclou accessoris per la connexió. Inclou prova, posta en marxa i instruccions d'operació i manteniment. **Rend.: 1,000** **5.649,76** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	103,000	/R x	28,10000	=	2.894,30000	
A013M000	h	Ajudant muntador	103,000	/R x	24,14000	=	2.486,42000	
		Subtotal:					5.380,72000	5.380,72000

COST DIRECTE		5.380,72000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	269,03600
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5.649,75600**

P-329 EEMJNE93 u Ensamblatge mecànic i muntatge de conductes segons seccions conductes i de tots aparells ofertats en el capítol (Ventiladors, conductes, reixes, connexions, etc). Inclou suports dels aparells. Equips i instal·lacions totalment acabades segons estàndards Nederman, inclou proves, posta en marxa, instruccions d'operació i manteniment. **Rend.: 1,000** **13.438,74** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	245,000	/R x	28,10000	=	6.884,50000	
A013M000	h	Ajudant muntador	245,000	/R x	24,14000	=	5.914,30000	
		Subtotal:					12.798,80000	12.798,80000

COST DIRECTE		12.798,80000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	639,94000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**13.438,74000**

P-330 EEMJNE94 u Connexions elèctriques de tots els aparells ofertats i posta en marxa de les instal·lacions i equips totalment acabats segons estàndards Nederman. Inclou accessoris per la connexió. Inclou prova, posta en marxa i instruccions d'operació i manteniment. **Rend.: 1,000** **6.746,80** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	123,000	/R x	24,14000	=	2.969,22000	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	123,000	/R x	28,10000	=	3.456,30000	
		Subtotal:					6.425,52000	6.425,52000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			COST DIRECTE				6.425,52000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		321,27600
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**6.746,79600**

P-331 EEMJNE95 u Connexió de la instal·lació d'extracció de gasos d'escapament de camions entre les fases d'execució i la instal·lació general de l'edifici. Inclou accessoris necessaris per la connexió i posada en marxa. **Rend.: 1,000** **274,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	5,000	/R x	24,14000	=	120,70000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	5,000	/R x	28,10000	=	140,50000	
			Subtotal:					261,20000	261,20000
			COST DIRECTE						261,20000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				13,06000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**274,26000**

P-332 EEN2F050 u Filtre DN50, autonetejant segons norma UNE-EN-13443 **Rend.: 1,000** **720,19** €

Les característiques són les següents:

- DN:050
- PN16
- Tm110ºC

Instal·lada i connectada.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	28,10000	=	11,24000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	24,14000	=	9,65600	
			Subtotal:					20,89600	20,89600
Materials									
	BEN2F050	U	Filtre DN50, autonetejant segons norma UNE-EN-13443	1,000	x	665,00000	=	665,00000	
			Subtotal:					665,00000	665,00000
			COST DIRECTE						685,89600
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				34,29480
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**720,19080**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-333 EENA0050 u Clau de retenció universal DN50, amb les següents característiques: **Rend.: 1,000** **61,94** €

Cos: Llautó
Disc: Nylon
Junta: NBR
Molla: INOX AISI 304
Pressió: 6 Bar.

Instal·lada i connectada.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	24,14000	=	9,65600	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	28,10000	=	11,24000	
			Subtotal:					20,89600	20,89600
Materials									
	BENA0050	U	Clau antirretorn DN50	1,000	x	38,09000	=	38,09000	
			Subtotal:					38,09000	38,09000
			COST DIRECTE						58,98600
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				2,94930
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**61,93530**

P-334 EEU11113 u Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre, roscat **Rend.: 1,000** **17,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	28,10000	=	8,43000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,075	/R x	24,10000	=	1,80750	
			Subtotal:					10,23750	10,23750
Materials									
	BEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre	1,000	x	6,44000	=	6,44000	
			Subtotal:					6,44000	6,44000
			COST DIRECTE						16,67750
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,83388
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**17,51138**

P-335 EEU41B31 u Dipòsit d'expansió de 50 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió de 3/4´´, col·locat roscat **Rend.: 1,000** **140,33** €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,250	/R x	28,10000	=	7,02500	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,250	/R x	24,10000	=	6,02500	
						Subtotal:		13,05000	13,05000
Materials									
	BEU41B31	u	Dipòsit d'expansió de 50 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió de 3/4´´	1,000	x	120,60000	=	120,60000	
						Subtotal:		120,60000	120,60000
							COST DIRECTE		133,65000
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	6,68250
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**140,33250**

P-336 EEU52555 u Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 65 mm, de <= 120°C, col·locat roscat **Rend.: 1,000** **19,96** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,10000	=	7,02500	
						Subtotal:		7,02500	7,02500
Materials									
	BEU52555	u	Termòmetre bimetàl·lic amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 65 mm, de <= 120 °C	1,000	x	11,98000	=	11,98000	
						Subtotal:		11,98000	11,98000
							COST DIRECTE		19,00500
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,95025
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**19,95525**

P-337 EEU6U001 u Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm i rosca d'1/4' de D, col·locat roscat **Rend.: 1,000** **20,72** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,10000	=	7,02500	
						Subtotal:		7,02500	7,02500
Materials									
	BEU6U001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm de rosca d'1/4' de D	1,000	x	12,71000	=	12,71000	
						Subtotal:		12,71000	12,71000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	19,73500
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,98675
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**20,72175**

P-338 EEV20A01 u Pressòstat diferencial per aire model DWG-930.83/6555 de Sauter o equivalent, de 0,5 a 5 mbar, commutat 1A (0,4) 250 V. Tª màx. 85 ° C. Inclou accessori de connexió a tub de plàstic 4 mm presió màx. 300 mbar IP54. **Rend.: 1,000** **46,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,600	/R x	24,14000	=	14,48400	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	28,10000	=	16,86000	
						Subtotal:		31,34400	31,34400
Materials									
	BEV20A01	u	Pressòstat diferencial per aire model DWG-930.83/6555 de Sauter o equivalent, de 0,5 a 5 mbar, commutat 1A (0,4) 250 V. Tª màx. 85 ° C. Inclou accessori de connexió a tub de plàstic 4 mm presió màx. 300 mbar IP54.	1,000	x	12,68000	=	12,68000	
						Subtotal:		12,68000	12,68000
							COST DIRECTE		44,02400
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,20120
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**46,22520**

P-339 EEV21264 u Sonda de temperatura ambient model EY-RU314F001 de SAUTER o equivalent **Rend.: 1,000** **160,10** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,600	/R x	24,14000	=	14,48400	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	28,10000	=	16,86000	
						Subtotal:		31,34400	31,34400
Materials									
	BEV21264	u	Sonda de temperatura ambient EcoUnit314 model EY-RU314F001 de SAUTER o equivalent per control local, alimentada per ECOS5, amb sensor NTC, potenciòmetre d'ajust de consigna, i dos botons. Empotrable i sense marc.	1,000	x	121,13000	=	121,13000	
						Subtotal:		121,13000	121,13000
							COST DIRECTE		152,47400
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	7,62370
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**160,09770**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-340	EEV21D01	u	Sonda de temperatura EGT347F102L200 de Sauter o equivalent, de canya per immersió Ni1000, L=200 mm amb funda de llautó i rosca 1/2´´ PN16, rang -50 a 160ºC IP65.	Rend.: 1,000		93,95 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	28,10000	=	16,86000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,600	/R x	24,14000	=	14,48400	
			Subtotal:					31,34400	31,34400
Materials									
	BEV21D01	u	Sonda de temperatura EGT347F102L200 de Sauter o equivalent, de canya per immersió Ni1000, L=200 mm amb funda de llautó i rosca 1/2´´ PN16, rang -50 a 160ºC IP65.	1,000	x	58,13000	=	58,13000	
			Subtotal:					58,13000	58,13000
			COST DIRECTE						89,47400
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			4,47370
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**93,94770**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-341	EEV21D0Z	u	Sonda de Tª canonada amb beina P31--EGT346F102L100 de SAUTER o equivalent	Rend.: 1,000		90,45 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,600	/R x	24,14000	=	14,48400	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	28,10000	=	16,86000	
			Subtotal:					31,34400	31,34400
Materials									
	BEV21D0Z	u	Sonda de temperatura EGT346F102L100 de SAUTER o equivalent, de canya per immersió Ni1000, L=100 mm. amb funda de llautó i rosca R 1/2´´ PN10, rang -50 a 160ºC IP62.	1,000	x	54,80000	=	54,80000	
			Subtotal:					54,80000	54,80000
			COST DIRECTE						86,14400
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			4,30720
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**90,45120**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-342	EEV21D15	u	Marc individual per a sonda amb. P31-P0940240102A de SAUTER o equivalent	Rend.: 1,000		8,82 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,14000	=	2,41400	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,10000	=	2,81000	

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU

					Subtotal:			5,22400	5,22400
Materials									
	BEV21D15	u	Marc individual ref. 0940240101A de SAUTER o equivalent per a sonda ambient de control local. Color blanc, de plàstic (fondària 10 mm) i placa metàl·lica per a fixació a caixa d'empotrar. 1 unitat.	1,000	x	3,18000	=	3,18000	
					Subtotal:			3,18000	3,18000
					COST DIRECTE				8,40400
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,42020
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**8,82420**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-343	EEV21D26	u	Placa metàl·lica P31-0940240703A per a marc sonda de SAUTER o equivalent	Rend.: 1,000		8,43 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,14000	=	2,41400	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,10000	=	2,81000	
			Subtotal:					5,22400	5,22400
Materials									
	BEV21D26	u	Placa metàl·lica ref. 0940240703A individual per fixació a caixa d'empotrar 1 unitat.	1,000	x	2,80000	=	2,80000	
			Subtotal:					2,80000	2,80000
			COST DIRECTE						8,02400
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,40120
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,42520**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-344	EEV22016	u	Transmisor de pressió diferencial mod. P31-DDLU225F001 de SAUTER o equivalent	Rend.: 1,000		265,01 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,600	/R x	24,14000	=	14,48400	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	28,10000	=	16,86000	
			Subtotal:					31,34400	31,34400
Materials									
	BEV22016	u	Transmisor de pressió diferencial model DDLU225F001 de SAUTER o equivalent. Rang medició commutable 0...1000/1600/2500 Pa. Sortida	1,000	x	221,05000	=	221,05000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

0...10V. Característica linial o rel quadrada. Grau de protecció IP54. Alimentació. 24V

	Subtotal:	221,05000	221,05000

COST DIRECTE			252,39400
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	12,61970
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**265,01370**

P-345 EEV22103 u Sonda de pressió diferencial model DSDU103F021 de SAUTER o equivalent **Rend.: 1,000** **613,75** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,600	/R x	24,14000	=	14,48400	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	28,10000	=	16,86000	
		Subtotal:					31,34400	31,34400
Materials								
BEV22103	u	Transmisor amb sensor ceràmic per a mesura de pressió diferencial model DSDU103F021 de SAUTER o equivalent en circuits HVAC per a líquids gasos i vapor no agressiu amb acer inoxidable. Rang 0...2,5 bar. Sortida 0...10Vdc. Pressiómàx. 21 bar (+) i 15 bar (-), Tª. màx. del fluid 80ºC. Connexió a procés 1/8´´G. Alim. 24V	1,000	x	553,18000	=	553,18000	
		Subtotal:					553,18000	553,18000

COST DIRECTE			584,52400
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	29,22620
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**613,75020**

P-346 EEV22220 u Sonda de CO2 ambient model EGQ220F031 de SAUTER o equivalent **Rend.: 1,000** **320,72** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	28,10000	=	16,86000	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,600	/R x	24,14000	=	14,48400	
		Subtotal:					31,34400	31,34400
Materials								
BEV22203	u	Sonda de C02 per conducte i temperatura model EGQ212F031 de SAUTER o equivalent. Sortides 0...10 Vcc. Rangs CO2 0...2000 ppm, Tª 0...50ºC. IP54 (al capçal). Alim. 24V	1,000	x	274,10000	=	274,10000	
		Subtotal:					274,10000	274,10000

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			305,44400
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	15,27220
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**320,71620**

P-347 EEV23C0Z u Sonda de Tª/H% conducte model EGH111F031 de SAUTER o equivalent **Rend.: 1,000** **251,24** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	28,10000	=	16,86000	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,600	/R x	24,14000	=	14,48400	
		Subtotal:					31,34400	31,34400
Materials								
BEV23C0Z	u	Sonda convinada de temperatura i humitat relativa EGH111F031 de SAUTER o equivalent amb velocitat d'aire entre 3 i 10 m/s.Sortides analògiques per a humitat i temperatura V= (min càrrega 10 kOhms) i una sortida pasiva de temperatura Ni1000 s/DIN 43760. Rangs de mesura 0..100% Hr i -20…80ºC. Alim. 24Vac/dc. S'inclou brida d'acoblarment a conducte. IP65.	1,000	x	207,93000	=	207,93000	
		Subtotal:					207,93000	207,93000

COST DIRECTE			239,27400
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	11,96370
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**251,23770**

P-348 EEV23C27 u de Sauter o equivalentumitat i temperatura exterior P31-EGH601F701 de Sauter o equivalent amb sortides 0-10 V. Rang d'humitat de 0 a100%h.r. Rang de temperatura -20 a 80 °C. Alimentació 15 a 24Vac/Vdc. Color blanc IP65.
. **Rend.: 1,000** **128,83** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	24,14000	=	7,24200	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,10000	=	8,43000	
		Subtotal:					15,67200	15,67200
Materials								
BEV23C27	u	Sonda d'humitat i temperatura exterior P31-EGH601F701 amb sortides 0-10 V. Rang d'humitat de 0 a100%h.r. Rang de temperatura -20 a 80 °C. Alimentació 15 a 24Vac/Vdc. Color blanc IP65.	1,000	x	107,02000	=	107,02000	
		Subtotal:					107,02000	107,02000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					COST DIRECTE			122,69200
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%	6,13460
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**128,82660**

P-349 EEV2901X u Interruptor de cabal per a líquids P31-JSF1KF001 de SAUTER o equivalent **Rend.: 1,000** **102,84** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	24,14000	=	24,14000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,10000	=	28,10000	
					Subtotal:			52,24000	52,24000
Materials									
	BEV2901Z	u	SAUTER o equivalentuptor de cabal per a líquids model JSF1KF001 de SAUTER o equivalent, de paleta per a canonades d'1´´ a 8´´. Muntatge rosca 1´´. Contacte commutat 250V 15A, Tª màx 120ºC, P màx 11 bar IP65.	1,000	x	45,70000	=	45,70000	
					Subtotal:			45,70000	45,70000

					COST DIRECTE			97,94000
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%	4,89700
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**102,83700**

P-350 EEV32534 u Mòdul remot d'expansió EY-EM511F001 d'ecos50x de SAUTER o equivalent **Rend.: 1,000** **297,79** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,750	/R x	24,14000	=	18,10500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x	28,10000	=	42,15000	
					Subtotal:			60,25500	60,25500
Materials									
	BEV32534	u	Mòdul remot d'expansió EY-EM511F001 ecoLink511 per ecos500 Sistema EY-modulo5 de SAUTER o equivalent basat en protocol BACnet per a regulació DDC. Disposa de 4 entrades analògiques-digitals, 2 entrades de Ni/PT1000, 3 sortides digitals de triacs i 3 sortides 0-10 V. Alimentació 24 V	1,000	x	223,35000	=	223,35000	
					Subtotal:			223,35000	223,35000

					COST DIRECTE			283,60500
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%	14,18025
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**297,78525**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-351 EEV32567 u Estació autònoma escalable EY-RC504F001 BACnet/IP de SAUTER o equivalent **Rend.: 1,000** **637,02** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x	28,10000	=	42,15000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	24,14000	=	24,14000	
					Subtotal:			66,29000	66,29000
Materials									
	BEV32567	u	Estació de control autònoma compacte programable ref. EY-RC504F001 ECOS504 família EY-modulo5 de SAUTER o equivalent amb capacitat de regulació i control autònom, doble connexió a bus BACnet/IP. Connexió de 2 busos per a sondes EY-RU i mòduls de camp EY-EM. Funcions horari, calendari i històric de dades. Alim. 24 V	1,000	x	540,40000	=	540,40000	
					Subtotal:			540,40000	540,40000

					COST DIRECTE			606,69000
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%	30,33450
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**637,02450**

P-352 EEV32I09 u Enginyeria i programació d'imatges i fitxers a la unitat central segons especificacions de projecte per a la integració d'Analitzadors de Xarxes, Bomba de calor BAEHEAT i Camp solar Tèrmic a través de protocol Mod bus RTU. Dinamització de 148 punts de control en el programa de Gestió. Treballs de programació i configuració del hardware especificat per Sauter. Posada en marxa, lliurament de la documentació i curs a l'usuari final. **Rend.: 1,000** **878,15** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BEV32I09	u	Enginyeria i programació d'imatges i fitxers a la unitat central segons especificacions de projecte per a la integració d'Analitzadors de Xarxes, Bomba de calor BAEHEAT i Camp solar Tèrmic a través de protocol Mod bus RTU. Dinamització de 148 punts de control en el programa de Gestió. Treballs de programació i configuració del hardware especificat per Sauter. Posada en marxa, lliurament de la documentació i curs a l'usuari final.	1,000	x	836,33000	=	836,33000	
					Subtotal:			836,33000	836,33000

					COST DIRECTE			836,33000
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%	41,81650
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**878,14650**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-353	EEV32N34	u	Codi d'activació moduWeb Unity Y6WS80F031 Network per modu680-AS	Rend.: 1,000		2.216,60	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BEV32N34	u	Servidor Web de SAUTER o equivalent per a EY6AS80F021, moduWeb Unity amb comunicació nativa en BACnet / IP per a control i operació del Sistema de Gestió d'edificis des de qualsevol PC connectat a la mateixa LAN o a través d'Internet mitjançant un navegador web (i.e. Mozilla, Firefox o Internet Explorer). Permet la gestió de fins a 1600 punts de control (Y6WS80F031), 250 pantalles gràfiques i 100 usuaris. Muntatge carril DIN. - Accés a través de portal Web - Visualització d'històrics en temps real - Enviament d'alarmes a través d'e-mail - Generació de gràfics combinats i històrics. - Gestió d'horaris i calendaris - Operabilitat simple i intuïtiva - Accessos personalitzats per usuaris i contrasenyes. Representació de l'estructura de la instal·lació tipus arbre, amb ràpid accés a qualsevol part de la instal·lació, amb visualització gràfica dinàmica o en manera de llista seleccionable per l'usuari. Es precisa de targeta Micro-SD en unitat EY6AS80F021 per a possibilitar l'emmagatzematge d'històrics.	1,000	x	2.111,05000	=	2.111,05000	
			Subtotal:			2.111,05000			2.111,05000

COST DIRECTE		2.111,05000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	105,55250
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.216,60250**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-354	EEV3A107	u	Actuador microprocessat model ASM105F122 de SAUTER o equivalent	Rend.: 1,000		126,30	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,10000	=	7,02500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,14000	=	6,03500	
			Subtotal:					13,06000	13,06000
Materials									
	BEV3A107	u	Actuador microprocessat model ASM105F122 de SAUTER o equivalent per a comportes, par: 5 Nm. Senyal comandament seleccionable tot/res ó 3 punts. Temps cursa 120 s. Grau protecció (horitzontal) IP54. Alim. 24 Vac.	1,000	x	107,23000	=	107,23000	
			Subtotal:					107,23000	107,23000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		120,29000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	6,01450
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**126,30450**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-355	EEV5C0X5	u	Programació i Enginyeria moduWeb Unity de SAUTER o equivalent	Rend.: 1,000		15.567,30	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BEV5C0X5	u	Programació i enginyeria d'imatges al servidor Web moduWeb Unity de SAUTER o equivalent segons especificacions del projecte. Programació dels bucles de regulació DDC i PLC, càrrega de programes a les estacions de control i identificació de les mateixes. Comprovació del connexiónat dels elements de camp a l'estació i creació del full de proves. Comprovació dels equips de camp (sondes, actuadors, senyals digitals, etc.) Edició de pàgines web per a la supervisió remota de la instal·lació via internet (connexió per modem analògic o GSM, router DSL, WAN/LAN no inclós) o via LAN interna. Visualització dinàmica de valors amb imatges estàtiques, llistats d'alarmes, corbes de tendència d'històrics. Lliurament d'esquemes de connexionat, documentació i característiques tècniques del Sistema.Treballs de posada en marxa de la instal·lació i curs de formació a l'usuari final.	1,000	x	14.826,0000	=	14.826,00000	
			Subtotal:					14.826,00000	14.826,00000

COST DIRECTE		14.826,00000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	741,30000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**15.567,30000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-356	EEVGA411	u	Comptador energia ultras. AF/AC Qp 40 m3/h	Rend.: 1,000		1.561,31	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,050	/R x	24,14000	=	1,20700	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,10000	=	7,02500	
			Subtotal:					8,23200	8,23200
Materials									
	BEVGA411	u	Comptador FRED/CALOR multical 603, cabalímetre ultrasònic Ultraflow qp 40m3/h, 300 mm DN80, PN 25 en acer inoxidable, joc 2 sondes, 230 Vac, cable connexió, targeta comunicació ModBus RTU. Integrador M603-B Pt100 de 4 fils, t1-t2, V1, M-Bus incorporat. Compleix amb la normativa MID (cabalímetre, integrador i sondes). Port òptic per a lectura de registres històrics (fins a 15 anys, 36 mesos, 460 dies i 1.392 h).	1,000	x	1.478,73000	=	1.478,73000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:		1.478,73000	1.478,73000
					COST DIRECTE			1.486,96200
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		74,34810
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.561,31010**

P-357 EEVWACO1 U Cableado (de bus y eléctrico) de la instalación de regulación lumínica, con parte proporcional de acesorios. **Rend.: 1,000** **4.077,15** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	15,000	/R x	24,10000	=	361,50000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	15,000	/R x	28,10000	=	421,50000	
						Subtotal:		783,00000	783,00000
Materials									
	BEVWACO1	U	Cableado (de bus y eléctrico) de la instalación de regulación lumínica, con parte proporcional de acesorios.	1,000	x	3.100,00000	=	3.100,00000	
						Subtotal:		3.100,00000	3.100,00000
						COST DIRECTE			3.883,00000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		194,15000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4.077,15000**

P-358 EEVZ0001 u Quadre elèctric de control incloent controladors lliurement programables marca Sauter amb comunicació BACnet/IP i servidor web, per al control de 228 punts i un 20% de senyals de reserva, incloent els elements necessaris com:
- 1 u Controlador modular lliurement programable ref.EY6AS80F021 amb capacitat de regulació i controlautomatic fins a 24 mòduls I/O i 1.600 objectesBACnet/IP, ConnexióRS-485per bus de camp (ModbusRTU/ ASCII,BACnet/MSTP). 4 connexions EthernetRJ-45 per a xarxes IP 1xWAN / 3x LAN (IoT). Possibilitat multiprotocol (KNX,Modbus,Dali, Mbus i SMI) WebServer integrat encriptat TSL1.2, comunicació Bluetoothper a posada en marxa. Targeta SD. Rail DIN. Alimentació 24 V **Rend.: 1,000** **9.111,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,500	/R x	24,14000	=	36,21000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x	28,10000	=	42,15000	
						Subtotal:		78,36000	78,36000
Materials									
	BEVZ0001	u	Quadre elèctric de control incloent controladors lliurement programables marca Sauter amb	1,000	x	8.598,92000	=	8.598,92000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

comunicació BACnet/IP i servidor web, per al control de 228 punts i un 20% de senyals de reserva, incloent els elements necessaris com:
- 1 u Controlador modular lliurement programable ref.EY6AS80F021 amb capacitat de regulació i controlautomatic fins a 24 mòduls I/O i 1.600 objectesBACnet/IP, ConnexióRS-485per bus de camp (ModbusRTU/ ASCII,BACnet/MSTP). 4 connexions EthernetRJ-45 per a xarxes IP 1xWAN / 3x LAN (IoT). Possibilitat multiprotocol (KNX,Modbus,Dali, Mbus i SMI) WebServer integrat encriptat TSL1.2, comunicació Bluetoothper a posada en marxa. Targeta SD. Rail DIN. Alimentació 24 V

					Subtotal:		8.598,92000	8.598,92000
					COST DIRECTE			8.677,28000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		433,86400
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9.111,14400**

P-359 EEVZ1002 u Cofret de control per una EY-RC o EY-EM **Rend.: 1,000** **204,62** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,14000	=	6,03500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,10000	=	7,02500	
						Subtotal:		13,06000	13,06000
Materials									
	BEVZ1002	UN	Cofret de control per una EY-RC o EY-EM	1,000	x	181,82000	=	181,82000	
						Subtotal:		181,82000	181,82000
						COST DIRECTE			194,88000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		9,74400
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**204,62400**

P-360 EF4253AC m Tub d'acer inoxidable AISI 316 amb soldadura longitudinal, de 15 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, acabat brillant, unió premsada, amb grau de dificultat alt, i col.locat superficialment **Rend.: 1,000** **11,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,105	/R x	24,14000	=	2,53470	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,105	/R x	28,10000	=	2,95050	
						Subtotal:		5,48520	5,48520
Materials									
	B0A7A300	u	Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 15 mm de diàmetre interior	0,560	x	0,35000	=	0,19600	
	BFW4P310	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable amb soldadura, de diàmetre 15 mm, per a unió premsada	0,450	x	3,30000	=	1,48500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BF4253A0	m	Tub d'acer inoxidable AISI 316, amb soldadura longitudinal, de 15 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, acabat brillant	1,020	x	3,77000	=	3,84540	
						Subtotal:		5,52640	5,52640
						COST DIRECTE			11,01160
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,55058
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,56218**

P-361 EF4254AC m Tub d'acer inoxidable AISI 316 amb soldadura longitudinal, de 18 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, acabat brillant, unió premsada, amb grau de dificultat alt, i col.locat superficialment **Rend.: 1,000** **13,50** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,128	/R x	24,14000	=	3,08992	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,128	/R x	28,10000	=	3,59680	
						Subtotal:		6,68672	6,68672
Materials									
	BF4254A0	m	Tub d'acer inoxidable AISI 316, amb soldadura longitudinal, de 18 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, acabat brillant	1,020	x	4,13000	=	4,21260	
	BFW4P410	u	Accessori per a tubs d'acer inoxidable amb soldadura, de diàmetre 18 mm, per a unió premsada	0,450	x	3,85000	=	1,73250	
	B0A7A400	u	Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 18 mm de diàmetre interior	0,560	x	0,40000	=	0,22400	
						Subtotal:		6,16910	6,16910
						COST DIRECTE			12,85582
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,64279
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**13,49861**

P-362 EF52A3B3 m Tub de coure R250 (semidur) de 28 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **22,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,225	/R x	28,10000	=	6,32250	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,225	/R x	24,14000	=	5,43150	
						Subtotal:		11,75400	11,75400
Materials									
	BF52A300	m	Tub de coure R250 (semidur) de 28 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	1,020	x	6,83000	=	6,96660	
	BFW52AB0	u	Accessori per a tub de coure 28 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,450	x	3,33000	=	1,49850	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BFY5AA00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure sanitari de 28 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,500	x	0,41000	=	0,61500	
	B0A75C00	u	Abraçadora plàstica, de 28 mm de diàmetre interior	0,450	x	0,50000	=	0,22500	
						Subtotal:		9,30510	9,30510
						COST DIRECTE			21,05910
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,05296
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**22,11206**

P-363 EF52B3B3 m Tub de coure R250 (semidur) de 35 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **26,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,14000	=	6,03500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,10000	=	7,02500	
						Subtotal:		13,06000	13,06000
Materials									
	BFW52BB0	u	Accessori per a tub de coure 35 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,450	x	4,30000	=	1,93500	
	B0A75E00	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,450	x	0,58000	=	0,26100	
	BF52B300	m	Tub de coure R250 (semidur) de 35 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	1,020	x	8,86000	=	9,03720	
	BFY5AB00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure sanitari de 35 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,500	x	0,51000	=	0,76500	
						Subtotal:		11,99820	11,99820
						COST DIRECTE			25,05820
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,25291
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**26,31111**

P-364 EF52D5B3 m Tub de coure R250 (semidur) de 54 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **42,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,315	/R x	24,14000	=	7,60410	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,315	/R x	28,10000	=	8,85150	
						Subtotal:		16,45560	16,45560
Materials									
	BFW52DB0	u	Accessori per a tub de coure 54 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,450	x	6,68000	=	3,00600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BFY5AD00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure sanitari de 54 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,500	x	1,00000	=	1,50000	
	BF52D500	m	Tub de coure R250 (semidur) de 54 mm de diàmetre nominal i de gruix 1,5 mm, segons la norma UNE-EN 1057	1,020	x	18,61000	=	18,98220	
	B0A75J00	u	Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior	0,330	x	1,08000	=	0,35640	
					Subtotal:			23,84460	23,84460
			COST DIRECTE						40,30020
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		2,01501
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**42,31521**

P-365 EF52E6B3 m Tub de coure R250 (semidur) de 64 mm de diàmetre nominal, de 2 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **55,38** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,355	/R x	28,10000	=	9,97550	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,355	/R x	24,14000	=	8,56970	
					Subtotal:			18,54520	18,54520
Materials									
	B0A75K02	u	Abraçadora plàstica, de 63 mm de diàmetre interior	0,333	x	1,66000	=	0,55278	
	BF52E600	m	Tub de coure R250 (semidur) de 64 mm de diàmetre nominal i de gruix 2 mm, segons la norma UNE-EN 1057	1,020	x	27,94000	=	28,49880	
	BFW52EB0	u	Accessori per a tub de coure 64 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,450	x	7,54000	=	3,39300	
	BFY5AE00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure sanitari de 64 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,500	x	1,17000	=	1,75500	
					Subtotal:			34,19958	34,19958
			COST DIRECTE						52,74478
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		2,63724
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**55,38202**

P-366 EF5A52B2 m Tub de coure R250 (semidur) 1/2 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal **Rend.: 1,000** **14,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,10000	=	2,81000	
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,100	/R x	24,23000	=	2,42300	

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:			5,23300	5,23300
Materials									
	BFY5CN00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorífic d'1/2 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,300	x	1,55000	=	0,46500	
	BFW5A5B0	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1/2 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	0,150	x	3,58000	=	0,53700	
	BF5A5200	m	Tub de coure R250 (semidur) 1/2 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1,020	x	6,97000	=	7,10940	
					Subtotal:			8,11140	8,11140
			COST DIRECTE						13,34440
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,66722
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**14,01162**

P-367 EF5B24B2 m Tub de coure R220 (recuit) 1/4 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal **Rend.: 1,000** **11,99** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,070	/R x	24,14000	=	1,68980	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,070	/R x	28,10000	=	1,96700	
					Subtotal:			3,65680	3,65680
Materials									
	BFY5CK00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorífic d'1/4 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,300	x	0,74000	=	0,22200	
	BFW5A2B0	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1/4 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	1,500	x	3,68000	=	5,52000	
	BF5B2200	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/4 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1,020	x	1,98000	=	2,01960	
					Subtotal:			7,76160	7,76160
			COST DIRECTE						11,41840
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,57092
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,98932**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-368	EFB1845X	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat soterradament	Rend.: 1,000	59,59 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	28,10000	=	4,21500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	24,14000	=	3,62100	
			Subtotal:					7,83600	7,83600
Materials									
	BFYB1805	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,06000	=	0,06000	
	BFB1845X	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat soterradament	1,000	x	46,00000	=	46,00000	
	BFWB1805	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x	9,53000	=	2,85900	
			Subtotal:					48,91900	48,91900

COST DIRECTE			56,75500
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,83775
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**59,59275**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-369	EFB1F422	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat superficialment	Rend.: 1,000	34,14 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,260	/R x	28,10000	=	7,30600	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,260	/R x	24,14000	=	6,27640	
			Subtotal:					13,58240	13,58240
Materials									
	BFWB1F42	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 10 bar de pressió nominal, per a soldar	0,200	x	45,62000	=	9,12400	
	BFB1F400	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	6,60000	=	6,73200	
	B0A72P00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 125 mm de diàmetre interior	0,900	x	2,42000	=	2,17800	
	BFYB1F42	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, per a soldar	1,000	x	0,90000	=	0,90000	

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:				18,93400	18,93400
			COST DIRECTE						32,51640
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				1,62582
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**34,14222**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-370	EFB29455	m	Tub de polietile de densitat baixa, de 63 mm de diametre nominal exterior, de 10 bar de pressio nominal segons une 53-131-90, connectat a pressio, amb grau de dificultat mitja i per a col.locar soterrat	Rend.: 1,000	13,79 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,10000	=	2,81000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,14000	=	2,41400	
			Subtotal:					5,22400	5,22400
Materials									
	BFB29400	M	Tub de polietile de densitat baixa, de 63 mm de diametre nominal exterior, de 10 bar de pressio nominal segons une 53-131-90	1,020	x	4,81000	=	4,90620	
	BFYB2905	U	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de polietile de densitat baixa, de 63 mm de diametre nominal exterior, connectat a pressio	1,000	x	0,16000	=	0,16000	
	BFWB2905	U	Accessori per a tub de polietile de densitat baixa, de 63 mm de diametre nominal exterior, per a connectar a pressio	0,300	x	9,47000	=	2,84100	
			Subtotal:					7,90720	7,90720

COST DIRECTE			13,13120
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,65656
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**13,78776**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-371	EFB40063	m	Tub de polietilé reticulat de 63 mm de diàmetre nominal exterior, PN 10, d'alta densitat. Col.locat.	Rend.: 1,000	21,90 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,060	/R x	28,10000	=	1,68600	
	A0140000	h	Manobre	0,060	/R x	22,70000	=	1,36200	
			Subtotal:					3,04800	3,04800
Materials									
	BFB40063	m	Tub de polietilé reticulat de 63 mm de diàmetre nominal	1,000	x	17,40000	=	17,40000	
	BFWB4U01	u	Accessori per a tub de polietilé reticulat, per a connectar a pressió.	0,300	x	1,36000	=	0,40800	
			Subtotal:					17,80800	17,80800

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		20,85600
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,04280
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**21,89880**

P-372 EFC1NC01 m Canonada NIRON CLIMA (PPR100+FV) 20x2,80 SDR11 SERIE 05, o equivalent. **Rend.: 1,000** **18,23** €

Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques:

- Diàmetre exterior: 20 mm
- Gruix: 2,80 mm
- Diàmetre interior: 14,40 mm

Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.

Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa.

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	28,10000	=	4,21500	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	24,14000	=	3,62100	
		Subtotal:					7,83600	7,83600
Materials								
BFWCNC01	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 mm de diàmetre, per a soldar	1,000	x	4,00000	=	4,00000	
BFYCNC01	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	1,50000	=	1,50000	
BFC1NC01	m	Canonada NIRON CLIMA (PPR100+FV) 20x2,80 SDR11 SERIE 05, o equivalent. Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques: - Diàmetre exterior: 20 mm - Gruix: 2,80 mm - Diàmetre interior: 14,40 mm Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.	1,020	x	1,99000	=	2,02980	
BOA72NC01	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 20 mm de diàmetre interior	1,000	x	2,00000	=	2,00000	
		Subtotal:					9,52980	9,52980
		COST DIRECTE						17,36580
		DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,86829
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**18,23409**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-373 EFC1NC02 m Canonada NIRON CLIMA (PPR100+FV) 25x2,80 SDR11 SERIE 05, o equivalent. **Rend.: 1,000** **23,99** €

Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques:

- Diàmetre exterior: 25 mm
- Gruix: 2,80 mm
- Diàmetre interior: 19,40 mm

Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.

Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa.

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	24,14000	=	3,62100	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	28,10000	=	4,21500	
		Subtotal:					7,83600	7,83600
Materials								
BFC1NC02	m	Canonada NIRON CLIMA (PPR100+FV) 25x2,80 SDR11 SERIE 05, o equivalent. Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques: - Diàmetre exterior: 25 mm - Gruix: 2,80 mm - Diàmetre interior: 19,40 mm Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.	1,020	x	2,95000	=	3,00900	
BOA72NC02	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 25 mm de diàmetre interior	1,000	x	4,00000	=	4,00000	
BFWCNC02	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, per a soldar	1,000	x	5,00000	=	5,00000	
BFYCNC02	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	3,00000	=	3,00000	
		Subtotal:					15,00900	15,00900
		COST DIRECTE						22,84500
		DESPESES INDIRECTES			5,00 %			1,14225
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**23,98725**

P-374 EFC1NC03 m Canonada NIRON CLIMA (PPR110+FC) 32x2,90 SDR11 SERIE 05, o equivalent. **Rend.: 1,000** **30,95** €

Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques:

- Diàmetre exterior: 32 mm
- Gruix: 2,90 mm
- Diàmetre interior: 26,20 mm

Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

superficialment.

Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	28,10000	=	4,21500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	24,14000	=	3,62100	
			Subtotal:					7,83600	7,83600
Materials									
	BFC1NC03	m	Canonada NIRON CLIMA (PPR110+FC) 32x2,90 SDR11 SERIE 05, o equivalent.	1,020	x	4,06000	=	4,14120	

Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques:

- Diàmetre exterior: 32 mm
- Gruix: 2,90 mm
- Diàmetre interior: 26,20 mm

Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.

	BOA72NC03	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 32 mm de diàmetre interior	1,000	x	6,00000	=	6,00000	
	BFYCNC03	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	4,50000	=	4,50000	
	BFWCNC03	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, per a soldar	1,000	x	7,00000	=	7,00000	
			Subtotal:					21,64120	21,64120

COST DIRECTE		29,47720
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,47386
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**30,95106**

P-375 EFC1NC04 m Canonada NIRON CLIMA (PPR100+FV) 40x3,70 SDR11 SERIE 05, o equivalent. **Rend.: 1,000** **39,30** €

Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques:

- Diàmetre exterior: 40 mm
- Gruix: 3,70 mm
- Diàmetre interior: 32,60 mm

Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.

Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa.

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	24,14000	=	3,62100	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	28,10000	=	4,21500	
			Subtotal:					7,83600	7,83600
Materials									
	BOA72NC04	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 40 mm de diàmetre interior	1,000	x	8,00000	=	8,00000	
	BFYCNC04	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	6,00000	=	6,00000	
	BFC1NC04	m	Canonada NIRON CLIMA (PPR100+FV) 40x3,70 SDR11 SERIE 05, o equivalent.	1,020	x	6,46000	=	6,58920	

Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques:

- Diàmetre exterior: 40 mm
- Gruix: 3,70 mm
- Diàmetre interior: 32,60 mm

Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.

	BFWCNC04	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, per a soldar	1,000	x	9,00000	=	9,00000	
			Subtotal:					29,58920	29,58920

COST DIRECTE		37,42520
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,87126
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**39,29646**

P-376 EFC1NC05 m Canonada NIRON CLIMA (PPR100+FV) 50x4,60 SDR11 SERIE 05, o equivalent. **Rend.: 1,000** **52,29** €

Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques:

- Diàmetre exterior: 50 mm
- Gruix: 4,60 mm
- Diàmetre interior: 40,80 mm

Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.

Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,10000	=	7,02500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,14000	=	6,03500	
			Subtotal:					13,06000	13,06000
Materials									
	BFYCNC05	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	7,50000	=	7,50000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BOA72NC05	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 50 mm de diàmetre interior	1,000	x	10,00000	=	10,00000	
	BFC1NC05	m	Canonada NIRON CLIMA (PPR100+FV) 50x4,60 SDR11 SERIE 05, o equivalent. Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques: - Diàmetre exterior: 50 mm - Gruix: 4,60 mm - Diàmetre interior: 40,80 mm Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.	1,020	x	9,06000	=	9,24120	
	BFWCNC05	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 50 mm de diàmetre, per a soldar	1,000	x	10,00000	=	10,00000	
						Subtotal:		36,74120	36,74120
								COST DIRECTE	49,80120
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	2,49006
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**52,29126**

P-377 EFC1NC06 m Canonada NIRON CLIMA (PPR100+FV) 63x5,80 SDR11 SERIE 05, o equivalent. **Rend.: 1,000** **63,31** €

Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques:

- Diàmetre exterior: 63 mm
- Gruix: 5,80 mm
- Diàmetre interior: 51,40 mm

Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.

Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,14000	=	6,03500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,10000	=	7,02500	
						Subtotal:		13,06000	13,06000
Materials									
	BFYCNC06	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 63 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	9,00000	=	9,00000	
	BFWCNC06	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 63 mm de diàmetre, per a soldar	1,000	x	12,00000	=	12,00000	
	BFC1NC06	m	Canonada NIRON CLIMA (PPR100+FV) 63x5,80 SDR11 SERIE 05, o equivalent. Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques: - Diàmetre exterior: 63 mm - Gruix: 5,80 mm - Diàmetre interior: 51,40 mm	1,020	x	13,96000	=	14,23920	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.						
	BOA72NC06	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 63 mm de diàmetre interior	1,000	x	12,00000	=	12,00000	
						Subtotal:		47,23920	47,23920
								COST DIRECTE	60,29920
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	3,01496
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**63,31416**

P-378 EFC1NC08 m Canonada NIRON CLIMA (PPR100+FV) 90x8,20 SDR11 SERIE 05, o equivalent. **Rend.: 1,000** **89,34** €

Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques:

- Diàmetre exterior: 90 mm
- Gruix: 8,20 mm
- Diàmetre interior: 73.60 mm

Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.

Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,14000	=	6,03500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,10000	=	7,02500	
						Subtotal:		13,06000	13,06000
Materials									
	BFC1NC08	m	Canonada NIRON CLIMA (PPR100+FV) 90x8,20 SDR11 SERIE 05, o equivalent. Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques: - Diàmetre exterior: 90 mm - Gruix: 8,20 mm - Diàmetre interior: 73.60 mm Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.	1,020	x	26,50000	=	27,03000	
	BFWCNC08	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 90 mm de diàmetre, per a soldar	1,000	x	17,00000	=	17,00000	
	BFYCNC08	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 90 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	12,00000	=	12,00000	
	BOA72NC08	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 90 mm de diàmetre interior	1,000	x	16,00000	=	16,00000	
						Subtotal:		72,03000	72,03000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		85,09000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	4,25450
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**89,34450**

P-379 EFC1NC11 m Canonada NIRON CLIMA (PPR100+FV) 160x14,60 SDR11 SERIE 05, o equivalent. **Rend.: 1,000** **185,70** €

Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques:

- Diàmetre exterior: 160 mm
- Gruix: 14,60 mm
- Diàmetre interior: 130,80 mm

Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.

Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,10000	=	14,05000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,14000	=	12,07000	
			Subtotal:					26,12000	26,12000
Materials									
	BFC1CN11	m	Canonada NIRON CLIMA (PPR100+FV) 160x14,60 SDR11 SERIE 05, o equivalent. Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques: - Diàmetre exterior: 160 mm - Gruix: 14,60 mm - Diàmetre interior: 130,80 mm Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.	1,000	x	86,24000	=	86,24000	
	BOA72NC11	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 160 mm de diàmetre interior	1,000	x	22,00000	=	22,00000	
	BFYCNC11	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 160 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	16,50000	=	16,50000	
	BFWCNC11	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 160 mm de diàmetre, per a soldar	1,000	x	26,00000	=	26,00000	
			Subtotal:					150,74000	150,74000
			COST DIRECTE						176,86000
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			8,84300
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**185,70300**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-380 EFC1NFG1 m Canonada NIRON FIBER GLAS (PPR+FV) 20x2,80 SDR7,40 SERIE 3,20, o equivalent. **Rend.: 1,000** **18,60** €

Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques:

- Diàmetre exterior: 20 mm
- Gruix: 2,80 mm
- Diàmetre interior: 14,40 mm

Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.

Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	28,10000	=	4,21500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	24,14000	=	3,62100	
			Subtotal:					7,83600	7,83600
Materials									
	BOA72NC01	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 20 mm de diàmetre interior	1,000	x	2,00000	=	2,00000	
	BFYCNC01	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	1,50000	=	1,50000	
	BFWCNC01	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 mm de diàmetre, per a soldar	1,000	x	4,00000	=	4,00000	
	BFC1NFG1	M	Canonada NIRON FIBER GLAS (PPR+FV) 20x2,80 SDR7,40 SERIE 3,20, o equivalent. Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques: - Diàmetre exterior: 20 mm - Gruix: 2,80 mm - Diàmetre interior: 14,40 mm Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.	1,020	x	2,33000	=	2,37660	
			Subtotal:					9,87660	9,87660
			COST DIRECTE						17,71260
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,88563
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**18,59823**

P-381 EFC1NFG2 m Canonada NIRON FIBER GLAS (PPR+FV) 25x3,50 SDR7,40 SERIE 3,20, o equivalent. **Rend.: 1,000** **24,36** €

Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques:

- Diàmetre exterior: 25 mm
- Gruix: 3,30 mm
- Diàmetre interior: 18,00 mm

Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

superficialment.

Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	24,14000	=	3,62100	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	28,10000	=	4,21500	
			Subtotal:					7,83600	7,83600
Materials									
	BFYCNC02	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	3,00000	=	3,00000	
	BFWCNC02	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, per a soldar	1,000	x	5,00000	=	5,00000	
	BFC1NFG2	M	Canonada NIRON FIBER GLAS (PPR+FV) 25x3,50 SDR7,40 SERIE 3,20, o equivalent.	1,020	x	3,30000	=	3,36600	

Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques:

- Diàmetre exterior: 25 mm
- Gruix: 3,30 mm
- Diàmetre interior: 18,00 mm

Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.

	BOA72NC02	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 25 mm de diàmetre interior	1,000	x	4,00000	=	4,00000	
			Subtotal:					15,36600	15,36600

COST DIRECTE		23,20200
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,16010
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**24,36210**

P-382 EFC1NFG3 m Canonada NIRON FIBER GLAS (PPR+FC) 32x4,40 SDR7,40 SERIE 3,20, o equivalent. **Rend.: 1,000** **32,49** €

Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques:

- Diàmetre exterior: 32 mm
- Gruix: 4,40 mm
- Diàmetre interior: 23,20 mm

Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.

Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	24,14000	=	3,62100	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	28,10000	=	4,21500	
			Subtotal:					7,83600	7,83600
Materials									
	BFC1NFG3	M	Canonada NIRON FIBER GLAS (PPR+FC) 32x4,40 SDR7,40 SERIE 3,20, o equivalent.	1,020	x	5,50000	=	5,61000	

Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques:

- Diàmetre exterior: 32 mm
- Gruix: 4,40 mm
- Diàmetre interior: 23,20 mm

Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.

	BOA72NC03	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 32 mm de diàmetre interior	1,000	x	6,00000	=	6,00000	
	BFYCNC03	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	4,50000	=	4,50000	
	BFWCNC03	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, per a soldar	1,000	x	7,00000	=	7,00000	
			Subtotal:					23,11000	23,11000

COST DIRECTE		30,94600
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,54730
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**32,49330**

P-383 EFC1NM01 m Canonada NIRON CLIMA (PPR RP) 20x2,80 SDR9 SERIE 04, o equivalent. **Rend.: 1,000** **18,02** €

Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques:

- Diàmetre exterior: 20 mm
- Gruix: 2,80 mm
- Diàmetre interior: 14,40 mm

Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.

Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	24,14000	=	3,62100	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	28,10000	=	4,21500	
			Subtotal:					7,83600	7,83600
Materials									
	BOA72NC01	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 20 mm de diàmetre interior	1,000	x	2,00000	=	2,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BFWCNC01	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 mm de diàmetre, per a soldar	1,000	x	4,00000	=	4,00000	
	BFYCNC01	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	1,50000	=	1,50000	
	BFC1NM01	M	Canonada NIRON CLIMA (PPR RP) 20x2,80 SDR9 SERIE 04, o equivalent. Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques: - Diàmetre exterior: 20 mm - Gruix: 2,80 mm - Diàmetre interior: 14,40 mm Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.	1,020	x	1,79000	=	1,82580	
						Subtotal:		9,32580	9,32580
						COST DIRECTE			17,16180
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,85809
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**18,01989**

P-384 EFC1NM02 m Canonada NIRON CLIMA (PPR RP) 25x3,50 SDR9 SERIE 04, o equivalent. **Rend.: 1,000** **23,48** €

Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques:

- Diàmetre exterior: 25 mm
- Gruix: 3,50 mm
- Diàmetre interior: 18,00 mm

Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.

Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	28,10000	=	4,21500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	24,14000	=	3,62100	
						Subtotal:		7,83600	7,83600
Materials									
	BFC1NM02	M	Canonada NIRON CLIMA (PPR RP) 25x3,50 SDR9 SERIE 04, o equivalent. Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques: - Diàmetre exterior: 25 mm - Gruix: 3,50 mm - Diàmetre interior: 18,00 mm Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.	1,020	x	2,48000	=	2,52960	
	BOA72NC02	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 25 mm de diàmetre interior	1,000	x	4,00000	=	4,00000	

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BFYCNC02	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	3,00000	=	3,00000	
	BFWCNC02	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, per a soldar	1,000	x	5,00000	=	5,00000	
						Subtotal:		14,52960	14,52960
						COST DIRECTE			22,36560
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,11828
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**23,48388**

P-385 EFC1NM03 m Canonada NIRON CLIMA (PPR RP) 32x3,60 SDR9 SERIE 04, o equivalent. **Rend.: 1,000** **30,85** €

Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques:

- Diàmetre exterior: 32 mm
- Gruix: 3,60 mm
- Diàmetre interior: 24,80 mm

Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.

Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	24,14000	=	3,62100	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	28,10000	=	4,21500	
						Subtotal:		7,83600	7,83600
Materials									
	BFC1NM03	M	Canonada NIRON CLIMA (PPR RP) 32x3,60 SDR9 SERIE 04, o equivalent. Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques: - Diàmetre exterior: 32 mm - Gruix: 3,60 mm - Diàmetre interior: 24,80 mm Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.	1,020	x	3,97000	=	4,04940	
	BFWCNC03	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, per a soldar	1,000	x	7,00000	=	7,00000	
	BFYCNC03	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	4,50000	=	4,50000	
	BOA72NC03	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 32 mm de diàmetre interior	1,000	x	6,00000	=	6,00000	
						Subtotal:		21,54940	21,54940

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			29,38540
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,46927
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**30,85467**

P-386 EFC1NM04 m Canonada NIRON CLIMA (PPR RP) 40x4,50 SDR9 SERIE 04, o equivalent. **Rend.: 1,000** **39,15** €

Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques:

- Diàmetre exterior: 40 mm
- Gruix: 4,50 mm
- Diàmetre interior: 31,00 mm

Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.

Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa.

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	24,14000	=	3,62100	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	28,10000	=	4,21500	
		Subtotal:					7,83600	7,83600
Materials								
BOA72NC04	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 40 mm de diàmetre interior	1,000	x	8,00000	=	8,00000	
BFYCNC04	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	6,00000	=	6,00000	
BFWCNC04	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 40 mm de diàmetre, per a soldar	1,000	x	9,00000	=	9,00000	
BFC1NM04	M	Canonada NIRON CLIMA (PPR RP) 40x4,50 SDR9 SERIE 04, o equivalent.	1,020	x	6,32000	=	6,44640	
		Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques: - Diàmetre exterior: 40 mm - Gruix: 4,50 mm - Diàmetre interior: 31,00 mm Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.						
		Subtotal:					29,44640	29,44640
		COST DIRECTE						37,28240
		DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,86412
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**39,14652**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-387 EFC1NM06 m Canonada NIRON CLIMA (PPR RP) 63x7,10 SDR9 SERIE 04, o equivalent. **Rend.: 1,000** **64,14** €

Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques:

- Diàmetre exterior: 63 mm
- Gruix: 7,10 mm
- Diàmetre interior: 48,80 mm

Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.

Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa.

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,10000	=	7,02500	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,14000	=	6,03500	
		Subtotal:					13,06000	13,06000
Materials								
BFWCNC06	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 63 mm de diàmetre, per a soldar	1,000	x	12,00000	=	12,00000	
BFC1NM06	M	Canonada NIRON CLIMA (PPR RP) 63x7,10 SDR9 SERIE 04, o equivalent.	1,020	x	14,73000	=	15,02460	
		Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques: - Diàmetre exterior: 63 mm - Gruix: 7,10 mm - Diàmetre interior: 48,80 mm Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.						
BFYCNC06	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 63 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	9,00000	=	9,00000	
BOA72NC06	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 63 mm de diàmetre interior	1,000	x	12,00000	=	12,00000	
		Subtotal:					48,02460	48,02460
		COST DIRECTE						61,08460
		DESPESES INDIRECTES		5,00	%			3,05423
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**64,13883**

P-388 EFC1NM09 m Canonada NIRON CLIMA (PPR RP) 110x12,30 SDR9 SERIE 04, o equivalent. **Rend.: 1,000** **120,43** €

Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques:

- Diàmetre exterior: 110 mm
- Gruix: 12,30mm
- Diàmetre interior: 85,40 mm

Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

superficialment.

Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,10000	=	7,02500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,14000	=	6,03500	
			Subtotal:					13,06000	13,06000
Materials									
	BFC1NM09	U	Canonada NIRON CLIMA (PPR RP) 110x12,30 SDR9 SERIE 04, o equivalent. Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques: - Diàmetre exterior: 110 mm - Gruix: 12,30mm - Diàmetre interior: 85,40 mm Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.	1,020	x	49,15000	=	50,13300	
	BOA72NC09	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 110 mm de diàmetre interior	1,000	x	18,00000	=	18,00000	
	BFYCNC09	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 110 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	13,50000	=	13,50000	
	BFWCNC09	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 110 mm de diàmetre, per a soldar	1,000	x	20,00000	=	20,00000	
			Subtotal:					101,63300	101,63300

COST DIRECTE		114,69300
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	5,73465
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**120,42765**

P-389 EFQ3381L m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 6 mm, de 19 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà **Rend.: 1,000** **5,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,080	/R x	24,14000	=	1,93120	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,080	/R x	28,10000	=	2,24800	
			Subtotal:					4,17920	4,17920

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Materials										
	BFQ3381A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 6 mm, de 19 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	0,74000	=	0,75480	
	BFYQ3040	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 19 mm de gruix	1,000	x	0,13000	=	0,13000	
			Subtotal:					0,88480	0,88480

COST DIRECTE		5,06400
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,25320
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,31720**

P-390 EFQ33A4M m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 12 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt **Rend.: 1,000** **8,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,120	/R x	28,10000	=	3,37200	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,120	/R x	24,14000	=	2,89680	
			Subtotal:					6,26880	6,26880
Materials									
	BFQ33A4A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 12 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	1,52000	=	1,55040	
	BFYQ3060	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	1,500	x	0,16000	=	0,24000	
			Subtotal:					1,79040	1,79040

COST DIRECTE		8,05920
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,40296
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,46216**

P-391 EFQ50004 m Aillament termic d'escuma elastomerica DN=28, G=19 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: **Rend.: 1,000** **11,17** €

- Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC.
. Limit de temperatura: -45 a 116ºC
- Permeabilitat: sup. a 7.000
. Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25).
- Reducció de soroll: 23 DB(A)
- Per a tub d'acer de 3/4" i de coure de 1-1/8"

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			Col.locat.						
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,14000	=	2,41400	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,10000	=	2,81000	
					Subtotal:			5,22400	5,22400
Materials									
	BFQ50004	m	Aillament termic d'escuma elastomerica DN=35, G=19 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) - Per a tub d'acer de 3/4" i de coure de 1-1/8" Col.locat.	1,020	x	4,93000	=	5,02860	
	BFYQ3852	U	Part proporcional d'element de muntatge	1,500	x	0,26000	=	0,39000	
					Subtotal:			5,41860	5,41860
			COST DIRECTE						10,64260
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,53213
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,17473**

P-392 EFQ50005 m Aillament termic d'escuma elastomerica DN=35, G=19 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques:

Rend.: 1,000 **11,17** €

- Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC.
. Limit de temperatura: -45 a 116ºC
- Permeabilitat: sup. a 7.000
. Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25).
- Reducció de soroll: 23 DB(A)
- Per a tub d'acer de 1" i de coure de 1-3/8"

Col.locat.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,14000	=	2,41400	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,10000	=	2,81000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
							Subtotal:	5,22400	5,22400
Materials									
	BFQ50004	m	Aillament termic d'escuma elastomerica DN=35, G=19 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) - Per a tub d'acer de 3/4" i de coure de 1-1/8" Col.locat.	1,020	x	4,93000	=	5,02860	
	BFYQ3852	U	Part proporcional d'element de muntatge	1,500	x	0,26000	=	0,39000	
							Subtotal:	5,41860	5,41860
			COST DIRECTE						10,64260
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,53213
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,17473**

P-393 EFQ50006 m Aillament termic d'escuma elastomerica DN=42, G=19 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques:

Rend.: 1,000 **12,51** €

- Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC.
. Limit de temperatura: -45 a 116ºC
- Permeabilitat: sup. a 7.000
. Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25).
- Reducció de soroll: 23 DB(A)
- Per a tub d'acer de 1-1/4" i de coure de 1-5/8"

Col.locat.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,14000	=	2,41400	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,10000	=	2,81000	
							Subtotal:	5,22400	5,22400
Materials									
	BQF50006	m	Aillament termic d'escuma elastomerica DN=42, G=19 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) - Per a tub d'acer de 1-1/4" i de coure de 1-5/8"	1,020	x	6,18000	=	6,30360	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			Col.locat.						
	BFYQ3852	U	Part proporcional d'element de muntatge	1,500	x	0,26000	=	0,39000	
					Subtotal:			6,69360	6,69360
				COST DIRECTE					11,91760
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,59588
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**12,51348**

P-394 EFQ50007 m Aillament termic d'escuma elastomerica DN=48, G=19 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques:

- Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC.
. Limit de temperatura: -45 a 116ºC
- Permeabilitat: sup. a 7.000
. Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25).
- Reducció de soroll: 23 DB(A)
- Per a tub d'acer de 1-1/2"

Col.locat.

Rend.: 1,000 **13,96** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,10000	=	2,81000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,14000	=	2,41400	
					Subtotal:			5,22400	5,22400
Materials									
	BQF50007	m	Aillament termic d'escuma elastomerica DN=48, G=19 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) - Per a tub d'acer de 1-1/2" Col.locat.	1,020	x	7,53000	=	7,68060	
	BFYQ3852	U	Part proporcional d'element de muntatge	1,500	x	0,26000	=	0,39000	
					Subtotal:			8,07060	8,07060
				COST DIRECTE					13,29460
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,66473
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**13,95933**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

P-395 EFQ50011 m Aillament termic d'escuma elastomerica DN=76, G=19 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques:

- Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC.
. Limit de temperatura: -45 a 116ºC
- Permeabilitat: sup. a 7.000
. Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25).
- Reducció de soroll: 23 DB(A)
- Per a tub d'acer 2-1/2" i de coure 3"

Col.locat.

Rend.: 1,000 **18,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,10000	=	2,81000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,14000	=	2,41400	
					Subtotal:			5,22400	5,22400
Materials									
	BFYQ3852	U	Part proporcional d'element de muntatge	1,500	x	0,26000	=	0,39000	
	BFQ50011	m	Aillament termic d'escuma elastomerica DN=76, G=19 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) - Per a tub d'acer 2-1/2" i de coure 3" Col.locat.	1,020	x	11,53000	=	11,76060	
					Subtotal:			12,15060	12,15060
				COST DIRECTE					17,37460
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,86873
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**18,24333**

P-396 EFQ70006 m Aillament termic d'escuma elastomerica DN=22, G=36 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques:

- Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC.
. Limit de temperatura: -45 a 116ºC
- Permeabilitat: sup. a 7.000
. Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25).
- Reducció de soroll: 23 DB(A)
- Per a tub d'acer 1/2" de coure 7/8".

Col.locat.

Rend.: 1,000 **18,31** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		Unitats		Preu		Parcial	PREU Import
Ma d'obra										
	A013M000	h	Ajudant muntador		0,100	/R x	24,14000	=	2,41400	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador		0,100	/R x	28,10000	=	2,81000	
				Subtotal:					5,22400	5,22400
Materials										
	BFQ70006	m	Aillament termic d'escuma elastomerica DN=22, G=36 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) - Per a tub d'acer 1/2" de coure 7/8". Col.locat.	1,020	x	11,59000	=	11,82180	
	BFYQ3852	U	Part proporcional d'element de muntatge		1,500	x	0,26000	=	0,39000	
				Subtotal:					12,21180	12,21180
				COST DIRECTE						17,43580
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,87179
				COST EXECUCIÓ MATERIAL						**18,30759**

P-397 EFQ70007 m Aillament termic d'escuma elastomerica DN=25, G=36 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: **Rend.: 1,000** **19,25** €

- Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC.
. Limit de temperatura: -45 a 116ºC
- Permeabilitat: sup. a 7.000
. Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25).
- Reducció de soroll: 23 DB(A)
- Per a tub de coure 1".

Col.locat.

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra										
	A012M000	h	Oficial 1a muntador		0,100	/R x	28,10000	=	2,81000	
	A013M000	h	Ajudant muntador		0,100	/R x	24,14000	=	2,41400	
				Subtotal:					5,22400	5,22400
Materials										
	BFQ70007	m	Aillament termic d'escuma elastomerica DN=25, G=36 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000	1,020	x	12,47000	=	12,71940	

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ							PREU Import
			. Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) - Per a tub de coure 1". Col.locat.							
	BFYQ3852	U	Part proporcional d'element de muntatge	1,500	x	0,26000	=	0,39000		
					Subtotal:			13,10940		13,10940
				COST DIRECTE						18,33340
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,91667
				COST EXECUCIÓ MATERIAL						**19,25007**

P-398 EFQ70008 m Aillament termic d'escuma elastomerica DN=28, G=36 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: **Rend.: 1,000** **20,18** €

- Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC.
. Limit de temperatura: -45 a 116ºC
- Permeabilitat: sup. a 7.000
. Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25).
- Reducció de soroll: 23 DB(A)
- Per a tub d'acer 3/4" i de coure 1-1/8".

Col.locat.

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra										
	A013M000	h	Ajudant muntador		0,100	/R x	24,14000	=	2,41400	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador		0,100	/R x	28,10000	=	2,81000	
				Subtotal:					5,22400	5,22400
Materials										
	BFYQ3852	U	Part proporcional d'element de muntatge		1,500	x	0,26000	=	0,39000	
	BFQ70008	m	Aillament termic d'escuma elastomerica DN=28, G=36 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) - Per a tub d'acer 3/4" i de coure 1-1/8". Col.locat.	1,020	x	13,34000	=	13,60680	
				Subtotal:					13,99680	13,99680

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

						COST DIRECTE		19,22080
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,96104
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**20,18184**

P-399 **EFQ70009** m Aillament termic d'escuma elastomerica DN=35, G=36 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: **Rend.: 1,000** **21,56** €

- Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC.
. Limit de temperatura: -45 a 116ºC
- Permeabilitat: sup. a 7.000
. Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25).
- Reducció de soroll: 23 DB(A)
- Per a tub d'acer 1" i de coure 1-3/8".

Col.locat.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,14000	=	2,41400	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,10000	=	2,81000	
					Subtotal:			5,22400	5,22400
Materials									
	BFQ70009	m	Aillament termic d'escuma elastomerica DN=35, G=36 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) - Per a tub d'acer 1" i de coure 1-3/8". Col.locat.	1,020	x	14,63000	=	14,92260	
	BFYQ3852	U	Part proporcional d'element de muntatge	1,500	x	0,26000	=	0,39000	
					Subtotal:			15,31260	15,31260

COST DIRECTE			20,53660
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,02683
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**21,56343**

P-400 **EFQ70010** m Aillament termic d'escuma elastomerica DN=42, G=36 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: **Rend.: 1,000** **22,77** €

- Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC.
. Limit de temperatura: -45 a 116ºC
- Permeabilitat: sup. a 7.000
. Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

partir de 25).
- Reducció de soroll: 23 DB(A)
- Per a tub d'acer 1-1/4" i de coure 1-5/8".

Col.locat.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,14000	=	2,41400	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,10000	=	2,81000	
					Subtotal:			5,22400	5,22400
Materials									
	BFQ70010	m	Aillament termic d'escuma elastomerica DN=42, G=36 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) - Per a tub d'acer 1-1/4" i de coure 1-5/8". Col.locat.	1,020	x	15,76000	=	16,07520	
	BFYQ3852	U	Part proporcional d'element de muntatge	1,500	x	0,26000	=	0,39000	
					Subtotal:			16,46520	16,46520

COST DIRECTE			21,68920
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,08446
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**22,77366**

P-401 **EFQ70012** m Aillament termic d'escuma elastomerica DN=54, G=36 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: **Rend.: 1,000** **26,78** €

- Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC.
. Limit de temperatura: -45 a 116ºC
- Permeabilitat: sup. a 7.000
. Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25).
- Reducció de soroll: 23 DB(A)
- Per a tub de coure 2-1/8".

Col.locat.

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,14000	=	2,41400	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,10000	=	2,81000	
					Subtotal:			5,22400	5,22400
Materials									
	BFQ0012	m	Aillament termic d'escuma elastomerica DN=54, G=36 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) - Per a tub de coure 2-1/8". Col.locat.	1,020	x	19,50000	=	19,89000	
	BFYQ3852	U	Part proporcional d'element de muntatge	1,500	x	0,26000	=	0,39000	
					Subtotal:			20,28000	20,28000
							COST DIRECTE		25,50400
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,27520
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**26,77920**

P-402 EFQ70014 m Aillament termic d'escuma elastomerica DN=64, G=36 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: **Rend.: 1,000** **27,87** €

- Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC.
. Limit de temperatura: -45 a 116ºC
- Permeabilitat: sup. a 7.000
. Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25).
- Reducció de soroll: 23 DB(A)
- Per a tub de coure 2-5/8".

Col.locat.

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,10000	=	2,81000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,14000	=	2,41400	
					Subtotal:			5,22400	5,22400
Materials									
	BFYQ3852	U	Part proporcional d'element de muntatge	1,500	x	0,26000	=	0,39000	
	BFQ70014	m	Aillament termic d'escuma elastomerica DN=64, G=36 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a	1,020	x	20,52000	=	20,93040	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) - Per a tub de coure 2-5/8". Col.locat.	
			Subtotal:	21,32040 21,32040
			COST DIRECTE	26,54440
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	1,32722
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**27,87162**

P-403 EFQ80008 m Aillament termic d'escuma elastomerica DN=35, G=50 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: **Rend.: 1,000** **36,66** €

- Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC.
. Limit de temperatura: -45 a 116ºC
- Permeabilitat: sup. a 7.000
. Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25).
- Reducció de soroll: 23 DB(A)
- Per a tub d'acer 1" i tub de coure 1-3/8".

Col.locat.

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,14000	=	2,41400	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,10000	=	2,81000	
					Subtotal:			5,22400	5,22400
Materials									
	BFQ80008	M	Aillament termic d'escuma elastomerica DN=35, G=50 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) - Per a tub d'acer 1" i tub de coure 1-3/8". Col.locat.	1,020	x	28,73000	=	29,30460	
	BFYQ3852	U	Part proporcional d'element de muntatge	1,500	x	0,26000	=	0,39000	
					Subtotal:			29,69460	29,69460
							COST DIRECTE		34,91860
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,74593
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**36,66453**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-404	EFQ80009	m	Aillament termic d'escuma elastomerica DN=42, G=50 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) - Per a tub d'acer 1-1/4" i tub de coure 1-5/8". Col.locat.	**Rend.: 1,000**	36,99 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,10000	=	2,81000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,14000	=	2,41400	
			Subtotal:					5,22400	5,22400
Materials									
	BFQ80009	M	Aillament termic d'escuma elastomerica DN=42, G=50 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) - Per a tub d'acer 1-1/4" i tub de coure 1-5/8". Col.locat.	1,020	x	29,03000	=	29,61060	
	BFYQ3852	U	Part proporcional d'element de muntatge	1,500	x	0,26000	=	0,39000	
			Subtotal:					30,00060	30,00060
								COST DIRECTE	35,22460
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	1,76123
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**36,98583**

P-405	EFQ80011	m	Aillament termic d'escuma elastomerica DN=54, G=50 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) - Per a tub DE COURE 2-1/8" Col.locat.	**Rend.: 1,000**	39,71 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,14000	=	2,41400	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,10000	=	2,81000	
			Subtotal:					5,22400	5,22400
Materials									
	BFQ80011	M	Aillament termic d'escuma elastomerica DN=54, G=50 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) - Per a tub DE COURE 2-1/8" Col.locat.	1,020	x	31,57000	=	32,20140	
	BFYQ3852	U	Part proporcional d'element de muntatge	1,500	x	0,26000	=	0,39000	
			Subtotal:					32,59140	32,59140
								COST DIRECTE	37,81540
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	1,89077
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**39,70617**

P-406	EFQ80015	m	Aillament termic d'escuma elastomerica DN=89, G=50 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) - Per a tub d'acer 3" i tub de coure 3-1/8". Col.locat.	**Rend.: 1,000**	45,70 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,14000	=	2,41400	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,10000	=	2,81000	
			Subtotal:					5,22400	5,22400
Materials									
	BFQ80015	m	Aillament termic d'escuma elastomerica DN=89, G=50 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000	1,020	x	37,17000	=	37,91340	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			. Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) - Per a tub d'acer 3" i tub de coure 3-1/8". Col.locat.					
	BFYQ3852	U	Part proporcional d'element de muntatge	1,500	x 0,26000	= 0,39000		
					Subtotal:	38,30340		38,30340
						COST DIRECTE		43,52740
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,17637
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**45,70377**
P-407	**EFQ8MA50**	m2	Manta d'aillament termic d'escuma elastomerica d'un gruix de 50 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) Col.locat.	**Rend.: 1,000**				**70,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,14000	=	2,41400	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,10000	=	2,81000	
					Subtotal:			5,22400	5,22400
Materials									
	BFQ8MA50	m2	Manta d'aillament termic d'escuma elastomerica d'un gruix de 50 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A)	1,000	x	61,30000	=	61,30000	
	BFYQ3852	U	Part proporcional d'element de muntatge	1,500	x	0,26000	=	0,39000	
					Subtotal:			61,69000	61,69000
						COST DIRECTE			66,91400
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,34570
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**70,25970**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-408	**EFQAA130**	m	Protecció d'alumini 130 mmD. Protecció aïllament exterior amb tub d'alumini de 130 mmD, gruix de 0,6 mm. Inclou part proporcional d'accessoris i elements de maniobra (vàlvuleria,....) Instal·lat i connectat.	**Rend.: 1,000**	**26,81** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,14000	=	2,41400	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,10000	=	2,81000	
					Subtotal:			5,22400	5,22400
Materials									
	BFQAA130	u	Protecció d'alumini 130 mmD. Protecció aïllament exterior amb tub d'alumini de 130 mmD, gruix de 0,6 mm. Inclou part proporcional d'accessoris i elements de maniobra (vàlvuleria,....)	1,000	x	20,31000	=	20,31000	
					Subtotal:			20,31000	20,31000
						COST DIRECTE			25,53400
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,27670
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**26,81070**

					PREU
P-409	**EFQAA140**	m	Protecció d'alumini 140 mmD. Protecció aïllament exterior amb tub d'alumini de 140 mmD, gruix de 0,6 mm. Inclou part proporcional d'accessoris i elements de maniobra (vàlvuleria,....) Instal·lat i connectat.	**Rend.: 1,000**	**28,21** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,10000	=	2,81000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,14000	=	2,41400	
					Subtotal:			5,22400	5,22400
Materials									
	BFQAA140	u	Protecció d'alumini 140 mmD. Protecció aïllament exterior amb tub d'alumini de 140 mmD, gruix de 0,6 mm. Inclou part proporcional d'accessoris i elements de maniobra (vàlvuleria,....)	1,000	x	21,64000	=	21,64000	
					Subtotal:			21,64000	21,64000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			26,86400
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,34320
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**28,20720**

P-410 EFQAA150 m Protecció d'alumini 150 mmD. **Rend.: 1,000** **29,55** €

Protecció aïllament exterior amb tub d'alumini de 150 mmD, gruix de 0,6 mm.

Inclou part proporcional d'accessoris i elements de maniobra (vàlvuleria,....)

Instal·lat i connectat.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,14000	=	2,41400	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,10000	=	2,81000	
			Subtotal:					5,22400	5,22400
Materials									
	BFQAA150	m	Protecció d'alumini 150 mmD. Protecció aïllament exterior amb tub d'alumini de 150 mmD, gruix de 0,6 mm. Inclou part proporcional d'accessoris i elements de maniobra (vàlvuleria,....)	1,000	x	22,92000	=	22,92000	
			Subtotal:					22,92000	22,92000

COST DIRECTE			28,14400
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,40720
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**29,55120**

P-411 EFQAA190 m Protecció d'alumini 190 mmD. **Rend.: 1,000** **35,04** €

Protecció aïllament exterior amb tub d'alumini de 190 mmD, gruix de 0,6 mm.

Inclou part proporcional d'accessoris i elements de maniobra (vàlvuleria,....)

Instal·lat i connectat.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,14000	=	2,41400	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,10000	=	2,81000	
			Subtotal:					5,22400	5,22400
Materials									
	BFQAA190	m	Protecció d'alumini 190 mmD. Protecció aïllament exterior amb tub d'alumini de 190	1,000	x	28,15000	=	28,15000	

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

mmD, gruix de 0,6 mm.

Inclou part proporcional d'accessoris i elements de maniobra (vàlvuleria,....)

			Subtotal:	28,15000	28,15000
COST DIRECTE					33,37400
DESPESES INDIRECTES	5,00	%			1,66870
COST EXECUCIÓ MATERIAL					**35,04270**

P-412 EFQAA260 m Protecció d'alumini 260 mmD. **Rend.: 1,000** **44,58** €

Protecció aïllament exterior amb tub d'alumini de 260 mmD, gruix de 0,6 mm.

Inclou part proporcional d'accessoris i elements de maniobra (vàlvuleria,....)

Instal·lat i connectat.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,14000	=	2,41400	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,10000	=	2,81000	
			Subtotal:					5,22400	5,22400
Materials									
	BFQAA260	m	Protecció d'alumini 260 mmD. Protecció aïllament exterior amb tub d'alumini de 260 mmD, gruix de 0,6 mm. Inclou part proporcional d'accessoris i elements de maniobra (vàlvuleria,....)	1,000	x	37,23000	=	37,23000	
			Subtotal:					37,23000	37,23000

COST DIRECTE			42,45400
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,12270
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**44,57670**

P-413 EG11CD62 u Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre , de 250 A, segons esquema Unesa número 9 , seccionable en càrrega (BUC) , inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **279,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,250	/R x	24,10000	=	30,12500	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,250	/R x	28,10000	=	35,12500	
			Subtotal:					65,25000	65,25000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BGW11000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció	1,000	x	12,00000	= 12,00000	
	BG11CD80	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre , de 250 A, segons esquema Unesa número 9 , seccionable en càrrega (BUC) , inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09	1,000	x	188,71000	= 188,71000	
					Subtotal:		200,71000	200,71000
				COST DIRECTE				265,96000
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		13,29800
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**279,25800**

P-414 EG12CIS3 u Kit caixa de paret per encastar, amb caixetí per encastar, per a KIT de 3 mòduls, amb una base doble elèctrica noramal, 1 base doble elèctrica per a SAI i dos plaques de veu i dades per a 1 connector RJ45 format Universal cada placa, cat 6A UTP instal.lada i comprovada. **Rend.: 1,000** **52,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	24,10000	=	2,41000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	28,10000	=	2,81000	
						Subtotal:		5,22000	5,22000
Materials									
	BG12CIS3	u	Kit caixa de paret per encastar, amb caixetí per encastar, per a KIT de 3 mòduls, amb una base doble elèctrica noramal, 1 base doble elèctrica per a SAI i dos plaques de veu i dades per a 1 connector RJ45 format Universal cada placa, cat 6A UTP	1,000	x	44,86000	=	44,86000	
						Subtotal:		44,86000	44,86000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,07830
				COST DIRECTE					50,15830
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			2,50792
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**52,66622**

P-415 EG13FOLE u Legalització instal·lació fotovoltaica **Rend.: 1,000** **2.625,00** €

COST DIRECTE		2.500,00000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	125,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.625,0000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-416	**EG13FOTO**	u	Legalització instal·lació fotovoltaica	**Rend.: 1,000**	**2.100,00** €
				COST DIRECTE	2.000,00000
				DESPESES INDIRECTES 5,00 %	100,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**2.100,0000**

P-417 EG151512 U Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció ip-40, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **15,07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	28,10000	=	8,43000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	24,10000	=	3,61500	
						Subtotal:		12,04500	12,04500
Materials									
	BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000	x	0,32000	=	0,32000	
	BG151512	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	1,000	x	1,99000	=	1,99000	
						Subtotal:		2,31000	2,31000
				COST DIRECTE					14,35500
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,71775
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**15,07275**

P-418 EG151532 u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **18,72** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	28,10000	=	8,43000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	24,10000	=	3,61500	
						Subtotal:		12,04500	12,04500
Materials									
	BG151532	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-65 i per a muntar superficialment	1,000	x	5,28000	=	5,28000	
	BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000	x	0,32000	=	0,32000	
						Subtotal:		5,60000	5,60000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,18068
				COST DIRECTE					17,82568
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,89128
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**18,71696**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-419	EG1515XX	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció ip-40, muntada superficialment	Rend.: 1,000	10,77 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,10000	=	4,21500	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	24,10000	=	3,61500	
					Subtotal:			7,83000	7,83000
Materials									
	BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000	x	0,32000	=	0,32000	
	BG151512	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	1,000	x	1,99000	=	1,99000	
					Subtotal:			2,31000	2,31000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,11745
			COST DIRECTE						10,25745
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,51287
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,77032**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-420	EG15CAIX	u	Caixa de derivació quadrada metàl·lica, de 300x300 mm, amb grau de protecció estanca, IP54, muntada superficialment, per escomesa telefònica interior	Rend.: 1,000	45,70 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	24,10000	=	3,61500	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	28,10000	=	14,05000	
					Subtotal:			17,66500	17,66500
Materials									
	BG15CAIX	U	Caixa de derivació quadrada metàl·lica, de 300x300 mm, amb grau de protecció estanca, IP54, muntada superficialment	1,000	x	25,54000	=	25,54000	
	BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000	x	0,32000	=	0,32000	
					Subtotal:			25,86000	25,86000
			COST DIRECTE						43,52500
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		2,17625
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**45,70125**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-421	EG1PUA16	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 55 i 111 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1260x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb IGA tetrapolar (4P) de 160 A regulable entre 80 i 160 A i poder de tall de 10 kA, sense protecció diferencial, col·locat superficialment	Rend.: 1,000	542,66 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,500	/R x	28,10000	=	42,15000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,500	/R x	24,10000	=	36,15000	
					Subtotal:			78,30000	78,30000
Materials									
	BG1PUA16	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 55 i 111 kW (entre 80 A i 160 A), tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1260x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, sense IGA, sense protecció diferencial	1,000	x	438,52000	=	438,52000	
					Subtotal:			438,52000	438,52000
			COST DIRECTE						516,82000
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		25,84100
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**542,66100**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-422	EG1PUD16	u	Protecció diferencial per a conjunt de protecció i mesura TMF10 de 80 a 160 A (55 a 111 kW), amb toroidal de 70 mm de diàmetre, sortida superior o lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre, col·locat adossat al conjunt de protecció i mesura	Rend.: 1,000	285,44 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	28,10000	=	14,05000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,500	/R x	24,10000	=	12,05000	
					Subtotal:			26,10000	26,10000
Materials									
	BG1PUD16	u	Protecció diferencial per a equip de protecció i mesura TMF10 de 160 A (55 a 111 kW), amb toroidal de 70 mm de diàmetre, sortida superior o lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre	1,000	x	245,75000	=	245,75000	
					Subtotal:			245,75000	245,75000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			271,85000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	13,59250
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**285,44250**

P-423 EG21281H m Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment **Rend.: 1,000** **3,84** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,043	/R x	28,10000	=	1,20830	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,10000	=	1,20500	
					Subtotal:			2,41330	2,41330
Materials									
	BG212810	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	1,04000	=	1,06080	
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,15000	=	0,15000	
					Subtotal:			1,21080	1,21080
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,03620
				COST DIRECTE					3,66030
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			0,18301
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,84331**

P-424 EG2128XH m Tub rígid de pvc, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió roscada i muntat superficialment **Rend.: 1,000** **2,37** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,023	/R x	28,10000	=	0,64630	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,030	/R x	24,10000	=	0,72300	
					Subtotal:			1,36930	1,36930
Materials									
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,15000	=	0,15000	
	BG21281Z	m	Tub rígid de pvc, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v	1,020	x	0,72000	=	0,73440	

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:			0,88440	0,88440
				COST DIRECTE				2,25370
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,11269
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,36639**

P-425 EG21291H m Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment **Rend.: 1,000** **4,41** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,047	/R x	28,10000	=	1,32070	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,10000	=	1,20500	
					Subtotal:			2,52570	2,52570
Materials									
	BG212910	m	Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	1,46000	=	1,48920	
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,15000	=	0,15000	
					Subtotal:			1,63920	1,63920
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,03789
				COST DIRECTE					4,20279
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			0,21014
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4,41292**

P-426 EG21H81H M Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió roscada i muntat superficialment **Rend.: 1,000** **6,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,10000	=	1,20500	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,043	/R x	28,10000	=	1,20830	
					Subtotal:			2,41330	2,41330
Materials									
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,15000	=	0,15000	
	BG21H810	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v	1,020	x	3,73000	=	3,80460	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:		3,95460	3,95460
				COST DIRECTE				6,36790
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,31840
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**6,68630**

P-427 EG21RH1G m Tub rígid de PVC, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,8 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada **Rend.: 1,000** **5,81** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,043	/R x	28,10000	=	1,20830	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,10000	=	1,20500	
						Subtotal:		2,41330	2,41330
Materials									
	BG21RH10	m	Tub rígid de PVC, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,8 mm de gruix	1,020	x	3,06000	=	3,12120	
						Subtotal:		3,12120	3,12120
				COST DIRECTE					5,53450
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			0,27673
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5,81123**

P-428 EG21RL1G m Tub rígid de PVC, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, de 2,2 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada **Rend.: 1,000** **8,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,10000	=	1,20500	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,055	/R x	28,10000	=	1,54550	
						Subtotal:		2,75050	2,75050
Materials									
	BG21RL10	m	Tub rígid de PVC, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, de 2,2 mm de gruix	1,020	x	5,05000	=	5,15100	
						Subtotal:		5,15100	5,15100

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				COST DIRECTE				7,90150
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,39508
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**8,29658**

P-429 EG222711 m Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat **Rend.: 1,000** **1,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	28,10000	=	0,44960	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,10000	=	0,48200	
						Subtotal:		0,93160	0,93160
Materials									
	BG222710	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,24000	=	0,24480	
						Subtotal:		0,24480	0,24480
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,01397
				COST DIRECTE					1,19037
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			0,05952
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,24989**

P-430 EG222811 m Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat **Rend.: 1,000** **1,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	28,10000	=	0,44960	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,10000	=	0,48200	
						Subtotal:		0,93160	0,93160
Materials									
	BG222810	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,30000	=	0,30600	
						Subtotal:		0,30600	0,30600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,01397
			COST DIRECTE			1,25157
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,06258
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,31415**

P-431 EG225511 m Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat **Rend.: 1,000** **1,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,10000	=	0,48200	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	28,10000	=	0,44960	
					Subtotal:			0,93160	0,93160
Materials									
	BG225510	m	Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	0,30000	=	0,30600	
					Subtotal:			0,30600	0,30600
			COST DIRECTE						1,23760
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,06188
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,29948**

P-432 EG22TD1K m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada **Rend.: 1,000** **2,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,10000	=	0,48200	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,025	/R x	28,10000	=	0,70250	
					Subtotal:			1,18450	1,18450
Materials									
	BG22TD10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	1,33000	=	1,35660	
					Subtotal:			1,35660	1,35660

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			2,54110
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,12706
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,66816**

P-433 EG22TH1K m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada **Rend.: 1,000** **3,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,10000	=	0,48200	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,033	/R x	28,10000	=	0,92730	
					Subtotal:			1,40930	1,40930
Materials									
	BG22TH10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	1,95000	=	1,98900	
					Subtotal:			1,98900	1,98900
			COST DIRECTE						3,39830
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,16992
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,56822**

P-434 EG23EA1A U Tub de ferro galvanitzat en calent, de 40 mm de diàmetre nominal, amb interior aïllat (de 3 m de longitud). tipus 119091 d'ingesco o equivalent. col·locat. **Rend.: 1,000** **33,08** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,10000	=	4,82000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	28,10000	=	5,62000	
					Subtotal:			10,44000	10,44000
Materials									
	BG23EA1A	U	Tub de ferro galvanitzat en calent, de 40 mm de diàmetre nominal, amb interior aïllat (de 3 m de longitud).	1,000	x	21,06000	=	21,06000	
					Subtotal:			21,06000	21,06000
			COST DIRECTE						31,50000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				1,57500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**33,07500**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-435	EG2D0002	m	Safata metàl.lica llisa o perforada de planxa d'acer galvanitzat de 100x60 mm, amb separador entre corrents fortes i fluixes, amb tapa i muntada superficialment	Rend.: 1,000	15,23 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	28,10000	=	2,81000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,10000	=	1,20500	
					Subtotal:			4,01500	4,01500
Materials									
	BG2D0002	m	Safata metàl.lica de planxa d'acer galvanitzat de 100x60 mm, amb separador entre corrents fortes i fluixes.	1,000	x	10,35000	=	10,35000	
	BGW2D000	u	Part proporcional d'accessoris per a safates metàl·liques	0,100	x	1,40000	=	0,14000	
					Subtotal:			10,49000	10,49000
								COST DIRECTE	14,50500
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,72525
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**15,23025**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-436	EG2D0005	m	Safata metàl.lica llisa o perforada de planxa d'acer galvanitzat de 200x100 mm, amb separador entre corrents fortes i fluixes i muntada superficialment.	Rend.: 1,000	27,67 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	28,10000	=	2,81000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,10000	=	1,20500	
					Subtotal:			4,01500	4,01500
Materials									
	BG2D0005	m	Safata metal.lica de planxa d'acer galvanitzat de 200x100 mm, amb separador entre corrents fortes i fluixes.	1,000	x	22,14000	=	22,14000	
	BGW2D000	u	Part proporcional d'accessoris per a safates metàl·liques	0,100	x	1,40000	=	0,14000	
					Subtotal:			22,28000	22,28000
								DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,06023
								COST DIRECTE	26,35523
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	1,31776
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**27,67299**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-437	EG2D0007	m	Safata metàl.lica llisa o perforada de planxa d'acer galvanitzat de 300x100 mm, amb separador entre corrents fortes i fluixes i muntada superficialment.	Rend.: 1,000	38,94 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	28,10000	=	2,81000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,10000	=	1,20500	
					Subtotal:			4,01500	4,01500
Materials									
	BG2D0007	m	Safata metal.lica de planxa d'acer galvanitzat de 300x100 mm, amb separador entre corrents fortes i fluixes.	1,000	x	32,87000	=	32,87000	
	BGW2D000	u	Part proporcional d'accessoris per a safates metàl·liques	0,100	x	1,40000	=	0,14000	
					Subtotal:			33,01000	33,01000
								DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,06023
								COST DIRECTE	37,08523
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	1,85426
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**38,93949**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-438	EG2D0150	m	Safata metàl.lica llisa o perforada de planxa d'acer galvanitzat de 150x60 mm, amb part proporcional d'accessoris inclosos i muntada superficialment.	Rend.: 1,000	21,44 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	28,10000	=	2,81000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,10000	=	1,20500	
					Subtotal:			4,01500	4,01500
Materials									
	BG2D0150	m	Safata metàl.lica llisa o perforada de planxa d'acer galvanitzat de 150x60 mm	1,000	x	16,20000	=	16,20000	
	BGW2D000	u	Part proporcional d'accessoris per a safates metàl·liques	0,100	x	1,40000	=	0,14000	
					Subtotal:			16,34000	16,34000
								DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,06023
								COST DIRECTE	20,41523
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	1,02076
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**21,43599**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-439	EG3121B4	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	**Rend.: 1,000**	**16,79** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,090	/R x	28,10000	=	2,52900	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,090	/R x	24,10000	=	2,16900	
					Subtotal:			4,69800	4,69800
Materials									
	BG3121B0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,020	x	11,07000	=	11,29140	
					Subtotal:			11,29140	11,29140

COST DIRECTE			15,98940
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,79947
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**16,78887**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-440	EG312326	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata	**Rend.: 1,000**	**1,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x	28,10000	=	0,33720	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,012	/R x	24,10000	=	0,28920	
					Subtotal:			0,62640	0,62640
Materials									
	BG312320	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	1,12000	=	1,14240	
					Subtotal:			1,14240	1,14240

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			1,76880
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,08844
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,85724**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-441	EG312336	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata	**Rend.: 1,000**	**2,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,012	/R x	24,10000	=	0,28920	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x	28,10000	=	0,33720	
					Subtotal:			0,62640	0,62640
Materials									
	BG312330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,020	x	1,71000	=	1,74420	
					Subtotal:			1,74420	1,74420

COST DIRECTE			2,37060
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,11853
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,48913**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-442	EG31233Z	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (Cca-s1b,d1,a1), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	**Rend.: 1,000**	**2,21** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x	28,10000	=	0,33720	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,012	/R x	24,10000	=	0,28920	
					Subtotal:			0,62640	0,62640
Materials									
	BG31233Z	M	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (Cca-s1b,d1,a1), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	1,45000	=	1,47900	
					Subtotal:			1,47900	1,47900

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			2,10540
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,10527
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,21067**

P-443 EG312346 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata **Rend.: 1,000** **3,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x	28,10000	=	0,33720	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,012	/R x	24,10000	=	0,28920	
			Subtotal:					0,62640	0,62640
Materials									
	BG312340	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,020	x	2,43000	=	2,47860	
			Subtotal:					2,47860	2,47860

COST DIRECTE			3,10500
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,15525
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,26025**

P-444 EG31235Ç m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (Cca-s1b,d1,a1), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **4,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	28,10000	=	1,12400	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	24,10000	=	0,96400	
			Subtotal:					2,08800	2,08800
Materials									
	BG31235Ç	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (Cca-s1b,d1,a1), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	2,30000	=	2,34600	
			Subtotal:					2,34600	2,34600

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,03132
COST DIRECTE			4,46532
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,22327
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,68859**

P-445 EG312636 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata **Rend.: 1,000** **3,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,012	/R x	24,10000	=	0,28920	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x	28,10000	=	0,33720	
			Subtotal:					0,62640	0,62640
Materials									
	BG312630	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,020	x	2,64000	=	2,69280	
			Subtotal:					2,69280	2,69280

COST DIRECTE			3,31920
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,16596
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,48516**

P-446 EG31263Ç m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (Cca-s1b,d1,a1), pentapolar, de secció 5 x 2.5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **2,75** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	28,10000	=	0,42150	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	24,10000	=	0,36150	
			Subtotal:					0,78300	0,78300
Materials									
	BG31263Ç	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (Cca-s1b,d1,a1), pentapolar, de secció 5 x 2.5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020	x	1,79000	=	1,82580	
			Subtotal:					1,82580	1,82580

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,01175
			COST DIRECTE					2,62055
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%			0,13103
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,75157**

P-447 EG312646 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata **Rend.: 1,000** **4,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x	28,10000	=	0,33720	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,012	/R x	24,10000	=	0,28920	
			Subtotal:					0,62640	0,62640
Materials									
	BG312640	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,020	x	3,84000	=	3,91680	
			Subtotal:					3,91680	3,91680
			COST DIRECTE						4,54320
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,22716
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,77036**

P-448 EG312656 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata **Rend.: 1,000** **7,53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,032	/R x	24,10000	=	0,77120	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,032	/R x	28,10000	=	0,89920	
			Subtotal:					1,67040	1,67040
Materials									
	BG312650	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN	1,020	x	5,39000	=	5,49780	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			50575					
			Subtotal:				5,49780	5,49780
			COST DIRECTE					7,16820
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%			0,35841
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**7,52661**

P-449 EG312666 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata **Rend.: 1,000** **10,36** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,032	/R x	28,10000	=	0,89920	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,032	/R x	24,10000	=	0,77120	
			Subtotal:					1,67040	1,67040
Materials									
	BG312660	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,020	x	8,04000	=	8,20080	
			Subtotal:					8,20080	8,20080
			COST DIRECTE						9,87120
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,49356
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,36476**

P-450 EG312676 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata **Rend.: 1,000** **15,18** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	28,10000	=	1,12400	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	24,10000	=	0,96400	
			Subtotal:					2,08800	2,08800
Materials									
	BG312670	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció	1,020	x	12,13000	=	12,37260	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575					
					Subtotal:		12,37260	12,37260
				COST DIRECTE				14,46060
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,72303
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**15,18363**

P-451 **EG312686** m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata **Rend.: 1,000** **21,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	28,10000	=	1,12400	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	24,10000	=	0,96400	
					Subtotal:			2,08800	2,08800
Materials									
	BG312680	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,020	x	18,31000	=	18,67620	
					Subtotal:			18,67620	18,67620
				COST DIRECTE					20,76420
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			1,03821
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**21,80241**

P-452 **EG312696** m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata **Rend.: 1,000** **35,15** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,052	/R x	28,10000	=	1,46120	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,052	/R x	24,10000	=	1,25320	
					Subtotal:			2,71440	2,71440
Materials									
	BG312690	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar,	1,020	x	30,16000	=	30,76320	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			de secció 5 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575					
					Subtotal:		30,76320	30,76320
				COST DIRECTE				33,47760
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		1,67388
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**35,15148**

P-453 **EG317134** m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 211025, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **1,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	28,10000	=	0,42150	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	24,10000	=	0,36150	
					Subtotal:			0,78300	0,78300
Materials									
	BG317130	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 211025, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,020	x	0,97000	=	0,98940	
					Subtotal:			0,98940	0,98940
				COST DIRECTE					1,77240
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			0,08862
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,86102**

P-454 **EG317336** m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 211025, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata **Rend.: 1,000** **3,19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,012	/R x	24,10000	=	0,28920	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x	28,10000	=	0,33720	
					Subtotal:			0,62640	0,62640

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BG317330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 211025, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,020	x	2,36000	=	2,40720	
						Subtotal:		2,40720	2,40720
				COST DIRECTE					3,03360
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			0,15168
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,18528**

P-455 EG31736X m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 211025, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata **Rend.: 1,000** **9,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,032	/R x	24,10000	=	0,77120	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,032	/R x	28,10000	=	0,89920	
						Subtotal:		1,67040	1,67040
Materials									
	BG31736X	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 211025, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,000	x	7,20000	=	7,20000	
						Subtotal:		7,20000	7,20000
				COST DIRECTE					8,87040
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			0,44352
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**9,31392**

P-456 EG317636 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 211025, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata **Rend.: 1,000** **5,05** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x	28,10000	=	0,33720	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,012	/R x	24,10000	=	0,28920	
						Subtotal:		0,62640	0,62640
Materials									
	BG317630	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 211025, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,020	x	4,10000	=	4,18200	
						Subtotal:		4,18200	4,18200
				COST DIRECTE					4,80840
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			0,24042
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5,04882**

P-457 EG317686 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 211025, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata **Rend.: 1,000** **26,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	24,10000	=	0,96400	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	28,10000	=	1,12400	
						Subtotal:		2,08800	2,08800
Materials									
	BG317680	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 211025, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,020	x	22,95000	=	23,40900	
						Subtotal:		23,40900	23,40900
				COST DIRECTE					25,49700
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			1,27485
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**26,77185**

P-458 EG31CASO m Cable solar H1Z2Z2-K 1x6 mm2 negre (s-tall), col·locat en canal o safata **Rend.: 1,000** **6,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,032	/R x	24,10000	=	0,77120	
						Subtotal:		0,77120	0,77120

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BG31CASO	m	Cable solar H1Z2Z2-K 1x6 mm2 negre (s-tall),	1,000	x	5,58000	=	5,58000	
					Subtotal:			5,58000	5,58000
				COST DIRECTE					6,35120
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,31756
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6,66876**

P-459 EG31CASP m Cable solar H1Z2Z2-K 1x6 mm2 vermell (s-tall), col·locat en canal o safata **Rend.: 1,000** **6,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,032	/R x	24,10000	=	0,77120	
					Subtotal:			0,77120	0,77120
Materials									
	BG31CASP	U	Cable solar H1Z2Z2-K 1x6 mm2 vermell (s-tall)	1,000	x	5,58000	=	5,58000	
					Subtotal:			5,58000	5,58000
				COST DIRECTE					6,35120
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,31756
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6,66876**

P-460 EG31F500 m Conductor de coure de 3x2,5 mm2 de secció, tipus afumex x firs rz1 0,6/1 kv une 21123, aïllat amb cinta de vidre/mica, aïllament xlpe i coberta termoplàstica afumex tipus z1, amb una temperatura de servei de -40 ºc a +90 ºc, no propagador de la flama, amb una reduïda emissió de fums i un funcionament garantit durant 3 hores a 750 ºc. col.locat. **Rend.: 1,000** **4,96** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,050	/R x	28,10000	=	1,40500	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,10000	=	1,20500	
					Subtotal:			2,61000	2,61000
Materials									
	BG31F500	m	Conductor de coure de 3x2,5 mm2 de secció, tipus afumex x firs rz1 0,6/1 kv une 21123, aïllat amb cinta de vidre/mica, aïllament xlpe i coberta termoplàstica afumex tipus z1, amb una temperatura de servei de -40 ºc a +90 ºc, no propagador de la flama, amb una reduïda emissió de fums i un funcionament garantit durant 3 hores a 750 ºc	1,000	x	2,11000	=	2,11000	
					Subtotal:			2,11000	2,11000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				COST DIRECTE					4,72000
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,23600
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4,95600**

P-461 EG32920Z m Conductor de coure de designació UNE ES07Z1-K, segons Normativa CPR de classificació al foc "C'CCA-S1B,D1,A1" baixa emissivitat de fums, unipolar de secció 1x1,5 mm2, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **0,62** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,005	/R x	24,10000	=	0,12050	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,005	/R x	28,10000	=	0,14050	
					Subtotal:			0,26100	0,26100
Materials									
	BG32920Z	u	Conductor de coure de designació une es07z1-k (as), amb baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x1,5 mm2	1,000	x	0,33000	=	0,33000	
					Subtotal:			0,33000	0,33000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00392
				COST DIRECTE					0,59492
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,02975
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**0,62466**

P-462 EG3292X6 m Conductor de coure de designació une es07z1-k (as), baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x1,5 mm2, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **0,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,005	/R x	28,10000	=	0,14050	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,005	/R x	24,10000	=	0,12050	
					Subtotal:			0,26100	0,26100
Materials									
	BG329200	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-K, (Cca-s1b,d1,a1), unipolar, de secció 1 x 1.5 mm2, amb aïllament PVC	1,020	x	0,22000	=	0,22440	
					Subtotal:			0,22440	0,22440
				COST DIRECTE					0,48540
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,02427
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**0,50967**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-463	EG32930Z	m	Conductor de coure de designació UNE ES07Z1-K, segons Normativa CPR de classificació al foc "C'CCA-S1B,D1,A1" baixa emissivitat de fums, unipolar de secció 1x2,5 mm2, col·locat en tub	Rend.: 1,000	0,79 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,005	/R x	24,10000	=	0,12050	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,005	/R x	28,10000	=	0,14050	
					Subtotal:			0,26100	0,26100
Materials									
	BG32930Z	u	Conductor de coure de designació une es07z1-k (as), amb baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x2,5 mm2	1,000	x	0,49000	=	0,49000	
					Subtotal:			0,49000	0,49000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00392
			COST DIRECTE						0,75492
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,03775
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,79266**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-464	EG32B14Z	m	Conductor de coure de designació UNE ES07Z1-K, segons Normativa CPR de classificació al foc "C'CCA-S1B,D1,A1" baixa emissivitat de fums, unipolar de secció 1x4 mm2, col·locat en tub	Rend.: 1,000	1,38 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,012	/R x	24,10000	=	0,28920	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,012	/R x	28,10000	=	0,33720	
					Subtotal:			0,62640	0,62640
Materials									
	BG32B14Z	m	Conductor de coure de designació UNE ES07Z1-K, segons Normativa CPR de classificació al foc "C'CCA-S1B,D1,A1" baixa emissivitat de fums, unipolar de secció 1x4 mm2,	1,020	x	0,67000	=	0,68340	
					Subtotal:			0,68340	0,68340
			COST DIRECTE						1,30980
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,06549
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,37529**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-465	EG32B15Z	m	Conductor de coure de designació UNE ES07Z1-K, segons Normativa CPR de classificació al foc "C'CCA-S1B,D1,A1" baixa emissivitat de fums, unipolar de secció 1x6 mm2, col·locat en tub	Rend.: 1,000	2,46 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,032	/R x	28,10000	=	0,89920	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,032	/R x	24,10000	=	0,77120	
						Subtotal:		1,67040	1,67040
Materials									
	BG32B150	m	Conductor de coure de designació une es07z1-k (as), amb baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x6 mm2	1,020	x	0,66000	=	0,67320	
						Subtotal:		0,67320	0,67320
			COST DIRECTE						2,34360
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,11718
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,46078**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-466	EG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment	Rend.: 1,000	9,38 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	28,10000	=	2,81000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	24,10000	=	3,61500	
						Subtotal:		6,42500	6,42500
Materials									
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,020	x	2,04000	=	2,08080	
	BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	1,000	x	0,33000	=	0,33000	
						Subtotal:		2,41080	2,41080
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,09638
			COST DIRECTE						8,93218
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,44661
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,37878**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-467	EG380907	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra	Rend.: 1,000	13,31 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	28,10000	=	5,62000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,10000	=	4,82000	
						Subtotal:		10,44000	10,44000
Materials									
	BGY38000	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	1,000	x	0,16000	=	0,16000	
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,020	x	2,04000	=	2,08080	
						Subtotal:		2,24080	2,24080

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
			COST DIRECTE						12,68080
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,63404
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**13,31484**

P-468 EG38090Z m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra **Rend.: 1,000** **6,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,070	/R x	24,10000	=	1,68700	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,070	/R x	28,10000	=	1,96700	
			Subtotal:					3,65400	3,65400
Materials									
	BGY38000	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	1,000	x	0,16000	=	0,16000	
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,020	x	2,04000	=	2,08080	
			Subtotal:					2,24080	2,24080
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,05481
			COST DIRECTE						5,94961
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,29748
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,24709**

P-469 EG380A07 m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2, muntat en malla de connexió a terra **Rend.: 1,000** **16,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	24,10000	=	7,23000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	28,10000	=	5,62000	
			Subtotal:					12,85000	12,85000
Materials									
	BGY38000	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	1,000	x	0,16000	=	0,16000	
	BG380A00	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2	1,020	x	2,93000	=	2,98860	
			Subtotal:					3,14860	3,14860
			COST DIRECTE						15,99860
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,79993
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**16,79853**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-470 EG410020 u Suministrament i col·locació de quadre de distribució principal GENERAL ELÈCTRIC, segons esquema unifilar i detall de projecte, format per armaris metál·licss bastidor H=2000, A= 800 mm, perfils IP31/IP41, estructura A800, frontal-posterior, combinables amb plafons de xapa tractada de sobre estructura de perfil perforat, porta frontal de vidre amb pany IP40/41, plafons de tancament, sostre plaques, suports, perfils, travessers, muntants borns, panells, repartidores, kits d'unió i tapes, contenint en el seu interior tots els mecanismes de comandament i protecció grafiats en esquema corresponent, acavat amb pintura EPOXY-POLIESTER, IP 31, amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. alimentació elèctrica a tots els quadres secundaris de l'edifici. , inclou protectors sobretensions combinat classe I + II inclou comptador d'energia RS485, amb previsió d'espai per a futures ampliacions, tot segons REBT i reaglamentació vigent REFERÈNCIA: QUADRE GENERAL . MARCA/MODEL: ABB O EQUIVALENT, COMPLETAMENT INSTAL·LAT ETIQUETAT I COMPROVAT. **Rend.: 1,000** **21.324,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	4,000	/R x	24,10000	=	96,40000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	4,000	/R x	28,10000	=	112,40000	
			Subtotal:					208,80000	208,80000
Materials									
	BG410020	U	Suministrament i col·locació de quadre de distribució principal GENERAL ELÈCTRIC, segons esquema unifilar i detall de projecte, format per armaris metál·licss bastidor H=2000, A= 800 mm, perfils IP31/IP41, estructura A800, frontal-posterior, combinables amb plafons de xapa tractada de sobre estructura de perfil perforat, porta frontal de vidre amb pany IP40/41, plafons de tancament, sostre plaques, suports, perfils, travessers, muntants borns, panells, repartidores, kits d'unió i tapes, contenint en el seu interior tots els mecanismes de comandament i protecció grafiats en esquema corresponent, acavat amb pintura EPOXY-POLIESTER, IP 31, amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. alimentació elèctrica a tots els quadres secundaris de l'edifici. , inclou protectors sobretensions combinat classe I + II inclou comptador d'energia RS485, amb previsió d'espai per a futures ampliacions, tot segons REBT i reaglamentació vigent REFERÈNCIA: QUADRE GENERAL . MARCA/MODEL: ABB O EQUIVALENT	1,000	x	20.100,0000	=	20.100,00000	
			Subtotal:					20.100,00000	20.100,00000
			COST DIRECTE						20.308,80000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				1.015,44000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**21.324,24000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-471	EG41C162	u	Interruptor automatic compact de 160 A. de caixa emmotllable caracteristiques electriques, tensio nominal 690, numero de pols 4 i poder de tall a 400 v icu de 36 ka ef (ics=100% d'icu). tipus d (proteccio estandard de circuits), amb proteccio contra sobrecarregues mitjançant rele termic ir 160 a (regulable de 0,8 a 1 x in), regulat a 125 A i proteccio contra tallacircuits mitjançant rele magnetic en instal.lacio fixa i protecció diferencial mitjançant bloc vigi mh d'una sensibilitat de 300 ma i selectiu a 0,5 seg. per recarregar localment, boto de polsador de test i protegit contra descarregues intempestives. Instal.lat i cablejat dins d'armari	**Rend.: 1,000**	**1.673,08** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	28,10000	=	28,10000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,10000	=	4,82000	
			Subtotal:					32,92000	32,92000
Materials									
	BG41N160	u	Interruptor automatic compact de 160 A. de caixa emmotllable caracteristiques electriques, tensio nominal 690, numero de pols 4 i poder de tall a 400 v icu de 36 ka ef (ics=100% d'icu). tipus d (proteccio estandard de circuits), amb proteccio contra sobrecarregues mitjançant rele termic ir 160 a (regulable de 0,8 a 1 x in), regulat a 125 A i proteccio contra tallacircuits mitjançant rele magnetic en instal.lacio fixa i protecció diferencial mitjançant bloc vigi mh d'una sensibilitat de 300 ma i selectiu a 0,5 seg. per recarregar localment, boto de polsador de test i protegit contra descarregues intempestives.	1,000	x	1.560,00000	=	1.560,00000	
			Subtotal:					1.560,00000	1.560,00000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,49380
			COST DIRECTE						1.593,41380
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				79,67069
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.673,08449**

P-472	EG41N058	U	Suministrament i col·locació de quadre de distribució secundari, segons esquema unifilar, format per armaris metàl·lics combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat, porta frontal amb pany, plafons de tncament, plaques suports i tapes, contenint en el seu interior els mecanismes de comandament i protecció grafiats en l'esquema corresponent, acavat amb pintura , amb tots els elements, fusibles i accesoris per al seu connexionat amb previsió d'espai per a futures ampliacions, tot segons REBT i reglamentació vigent REFERÈNCIA:.Q..CLI MARCA/MODELO: Armari A600 H1400 O EQUIVALENT. COMPLETAMENT inclou 4 (comptadors elèctrics denergia) segons planols INSTAL·LAT, ETIQUETAT I COMPROVAT.	**Rend.: 1,000**	**9.948,33** €

				Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	3,000	/R x	24,10000	=	72,30000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	3,000	/R x	28,10000	=	84,30000	
			Subtotal:					156,60000	156,60000
Materials									
	BG41CLIM	U	Suministrament i col·locació de quadre de distribució secundari, segons esquema unifilar, format per armaris metàl·lics combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat, porta frontal amb pany, plafons de tncament, plaques suports i tapes, contenint en el seu interior els mecanismes de comandament i protecció grafiats en l'esquema corresponent, acavat amb pintura , amb tots els elements, fusibles i accesoris per al seu connexionat amb previsió d'espai per a futures ampliacions, tot segons REBT i reglamentació vigent REFERÈNCIA:.Q..CLI MARCA/MODELO: Armari A600 H1400 O EQUIVALENT. COMPLETAMENT inclou 4 (comptadors elèctrics denergia) segons planols	1,000	x	9.318,00000	=	9.318,00000	
			Subtotal:					9.318,00000	9.318,00000
			COST DIRECTE						9.474,60000
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				473,73000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9.948,33000**

P-473	EG41QCUI	U	Subministrament i col·locació de quadre de distribució secundari, segons esquema unifilar, format per armaris metàl·lics combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat, porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques, suports, perfils, borns, repartidor modular tetrapolar i tapes, contenint en el seu interior tots els mecanismes de comandament i protecció grafiats al esquema corresponent, acavat amb pintura amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. amb previsió d'espai per a futures ampliacions, tot segons REBT i reglamentació vigent Q.QCUI MARCA/MODEL: CA26R DE ABB O EQUIVALENT. COMPLETAMENT INSTAL·LAT, ETIQUETAT I COMPROVAT	**Rend.: 1,000**	**4.056,36** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	28,10000	=	28,10000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	24,10000	=	24,10000	
			Subtotal:					52,20000	52,20000
Materials									
	BG41QCUI	U	Subministrament i col·locació de quadre de distribució secundari, segons esquema unifilar, format per armaris metàl·lics combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat, porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques, suports, perfils, borns, repartidor modular tetrapolar i tapes, contenint en el seu interior tots els mecanismes de comandament i protecció	1,000	x	3.811,00000	=	3.811,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			grafiats al esquema corresponent, acavat amb pintura amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. Q.QCUI MARCA/MODEL: CA26R DE ABB O EQUIVALENT.			
				Subtotal:	3.811,00000	3.811,00000
				COST DIRECTE		3.863,20000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	193,16000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4.056,36000**
P-474	**EG41QCVE**	U	Subministrament i col·locació de quadre de distribució secundari, segons esquema unifilar, format per armaris metàl·lics combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat, porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques, suports, perfils, borns, repartidor modular tetrapolar i tapes, contenint en el seu interior tots els mecanismes de comandament i protecció grafiats al esquema corresponent, acavat amb pintura amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. Q.CVE MARCA/MODEL: CA24R DE ABB O EQUIVALENT,amb previsió d'espai per a futures ampliacions, tot segons REBT i reglamentació vigent. COMPLETAMENT INSTAL·LAT, ETIQUETAT I COMPROVAT	**Rend.: 1,000**		**2.679,81** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	28,10000	=	28,10000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	24,10000	=	24,10000	
					Subtotal:			52,20000	52,20000
Materials									
	BG41QCVE	u	Subministrament i col·locació de quadre de distribució secundari, segons esquema unifilar, format per armaris metàl·lics combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat, porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques, suports, perfils, borns, repartidor modular tetrapolar i tapes, contenint en el seu interior tots els mecanismes de comandament i protecció grafiats al esquema corresponent, acavat amb pintura amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. Q.CVE MARCA/MODEL: CA24R DE ABB O EQUIVALENT.	1,000	x	2.500,00000	=	2.500,00000	
					Subtotal:			2.500,00000	2.500,00000
					COST DIRECTE				2.552,20000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			127,61000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2.679,81000**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-475	**EG41QEXT**	U	Subministrament i col·locació de quadre de distribució secundari, segons esquema unifilar, format per armaris metàl·lics combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat, porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques, suports, perfils, borns, repartidor modular tetrapolar i tapes, contenint en el seu interior tots els mecanismes de comandament i protecció grafiats al esquema corresponent, programadors digitals, contactors, selectors de comandament,etc acavat amb pintura amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. amb previsió d'espai per a futures ampliacions, tot segons REBT i reglamentació vigent Q.EXT MARCA/MODEL: CA27R DE ABB O EQUIVALENT. COMPLETAMENT INSTAL·LAT, ETIQUETAT I COMPROVAT	**Rend.: 1,000**	**6.748,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	28,10000	=	28,10000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	24,10000	=	24,10000	
					Subtotal:			52,20000	52,20000
Materials									
	BG41QEXT	u	Subministrament i col·locació de quadre de distribució secundari, segons esquema unifilar, format per armaris metàl·lics combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat, porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques, suports, perfils, borns, repartidor modular tetrapolar i tapes, contenint en el seu interior tots els mecanismes de comandament i protecció grafiats al esquema corresponent, programadors digitals, contactors, selectors de comandament,etc acavat amb pintura amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. Q.EXT MARCA/MODEL: CA27R DE ABB O EQUIVALENT.	1,000	x	6.375,00000	=	6.375,00000	
					Subtotal:			6.375,00000	6.375,00000
					COST DIRECTE				6.427,20000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			321,36000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**6.748,56000**

P-476	**EG41QP1N**	U	Subministrament i col·locació de quadre de distribució secundari, segons esquema unifilar, format per armaris metàl·lics combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat, porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques, suports, perfils, borns, repartidor modular tetrapolar i tapes, contenint en el seu interior tots els mecanismes de comandament i protecció grafiats al esquema corresponent, acavat amb pintura amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. amb previsió d'espai per a futures ampliacions, tot segons REBT i reglamentació vigent Q.P1 MARCA/MODEL: Armari A600 x H1400 DE ABB O EQUIVALENT. COMPLETAMENT INSTAL·LAT, ETIQUETAT I COMPROVAT	**Rend.: 1,000**	**7.614,81** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		Unitats		Preu		Parcial	PREU Import
Ma d'obra										
	A013H000	h	Ajudant electricista		1,000	/R x	24,10000	=	24,10000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista		1,000	/R x	28,10000	=	28,10000	
				Subtotal:					52,20000	52,20000
Materials										
	BG41QP1N	U	Subministrament i col·locació de quadre de distribució secundari, segons esquema unifilar, format per armaris metàl·lics combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat, porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques, suports, perfils, borns, repartidor modular tetrapolar i tapes, contenint en el seu interior tots els mecanismes de comandament i protecció grafiats al esquema corresponent, acavat amb pintura amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. Q.P1 MARCA/MODEL: Armari A600 x H1400 DE ABB O EQUIVALENT.		1,000	x	7.200,00000	=	7.200,00000	
				Subtotal:					7.200,00000	7.200,00000
				COST DIRECTE						7.252,20000
				DESPESES INDIRECTES			5,00	%		362,61000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7.614,81000**

P-477 EG41QPD2 U Subministrament i col·locació de quadre de distribució secundari, segons esquema unifilar, format per armaris metàl·lics combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat, porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques, suports, perfils, borns, repartidor modular tetrapolar i tapes, contenint en el seu interior tots els mecanismes de comandament i protecció grafiats al esquema corresponent, acavat amb pintura amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. Q.PD2 MARCA/MODEL: CA36R DE ABB O EQUIVALENT. COMPLETAMENT INSTAL·LAT, ETIQUETAT I COMPROVAT **Rend.: 1,000** **8.113,56** €

					Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra										
	A012H000	h	Oficial 1a electricista		1,000	/R x	28,10000	=	28,10000	
	A013H000	h	Ajudant electricista		1,000	/R x	24,10000	=	24,10000	
				Subtotal:					52,20000	52,20000
Materials										
	BG41QPD2	U	Subministrament i col·locació de quadre de distribució secundari, segons esquema unifilar, format per armaris metàl·lics combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat, porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques, suports, perfils, borns, repartidor modular tetrapolar i tapes, contenint en el seu interior tots els mecanismes de comandament i protecció grafiats al esquema corresponent, acavat amb pintura amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. Q.PD2 MARCA/MODEL: CA36R DE ABB O EQUIVALENT		1,000	x	7.675,00000	=	7.675,00000	

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ							PREU Import
								Subtotal:	7.675,00000	7.675,00000
								COST DIRECTE		7.727,20000
								DESPESES INDIRECTES	5,00 %	386,36000
								COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8.113,56000**

P-478 EG41QSCO U Subministrament i col·locació de quadre de distribució secundari, segons esquema unifilar, format per armaris metàl·lics combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat, porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques, suports, perfils, borns, repartidor modular tetrapolar i tapes, contenint en el seu interior tots els mecanismes de comandament i protecció grafiats al esquema corresponent, acavat amb pintura amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat amb previsió d'espai per a futures ampliacions, tot segons REBT i reglamentació vigent. Q.SAI.CONTROL, inclou by-pass SAI MARCA/MODEL: CA24R DE ABB O EQUIVALENT COMPLETAMENT INSTAL·LAT, ETIQUETAT I COMPROVAT **Rend.: 1,000** **2.104,41** €

					Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra										
	A012H000	h	Oficial 1a electricista		1,000	/R x	28,10000	=	28,10000	
	A013H000	h	Ajudant electricista		1,000	/R x	24,10000	=	24,10000	
				Subtotal:					52,20000	52,20000
Materials										
	BG41QSCO	u	Subministrament i col·locació de quadre de distribució secundari, segons esquema unifilar, format per armaris metàl·lics combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat, porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques, suports, perfils, borns, repartidor modular tetrapolar i tapes, contenint en el seu interior tots els mecanismes de comandament i protecció grafiats al esquema corresponent, acavat amb pintura amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat amb previsió d'espai per a futures ampliacions, tot segons REBT i reglamentació vigent. Q.SAI.CONTROL, inclou by-pass SAI MARCA/MODEL: CA24R DE ABB O EQUIVALENT		1,000	x	1.952,00000	=	1.952,00000	
				Subtotal:					1.952,00000	1.952,00000
				COST DIRECTE						2.004,20000
				DESPESES INDIRECTES			5,00	%		100,21000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2.104,41000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-479	EG41QSGE	U	Subministrament i col·locació de quadre de distribució secundari, segons esquema unifilar, format per armaris metàl·lics combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat, porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques, suports, perfils, borns, repartidor modular tetrapolar i tapes, contenint en el seu interior tots els mecanismes de comandament i protecció grafiats al esquema corresponent, acavat amb pintura amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. amb previsió d'espai per a futures ampliacions, tot segons REBT i reglamentació vigent Q.SAIGE MARCA/MODEL: ARMARI A600 H1000 DE ABB O EQUIVALENT. COMPLETAMENT INSTAL·LAT, ETIQUETAT I COMPROVAT	**Rend.: 1,000**	**4.931,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	28,10000	=	28,10000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	24,10000	=	24,10000	
			Subtotal:					52,20000	52,20000
Materials									
	BG41QSGE	U	Subministrament i col·locació de quadre de distribució secundari, segons esquema unifilar, format per armaris metàl·lics combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat, porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques, suports, perfils, borns, repartidor modular tetrapolar i tapes, contenint en el seu interior tots els mecanismes de comandament i protecció grafiats al esquema corresponent, acavat amb pintura amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. Q.SAIGE MARCA/MODEL: ARMARI A600 H1000 DE ABB O EQUIVALENT	1,000	x 4.644,00000	=	4.644,00000	
			Subtotal:					4.644,00000	4.644,00000
			COST DIRECTE						4.696,20000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				234,81000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4.931,01000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-480	EG41QSP1	U	Subministrament i col·locació de quadre de distribució secundari, segons esquema unifilar, format per armaris metàl·lics combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat, porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques, suports, perfils, borns, repartidor modular tetrapolar i tapes, contenint en el seu interior tots els mecanismes de comandament i protecció grafiats al esquema corresponent, acavat amb pintura amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat amb previsió d'espai per a futures ampliacions, tot segons REBT i reglamentació vigent. Q.SAI.P1 MARCA/MODEL: CA24R DE ABB O EQUIVALENT. COMPLETAMENT INSTAL·LAT, ETIQUETAT I COMPROVAT	**Rend.: 1,000**	**1.676,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	24,10000	=	24,10000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	28,10000	=	28,10000	
			Subtotal:					52,20000	52,20000
Materials									
	BG41QSP1	u	Subministrament i col·locació de quadre de distribució secundari, segons esquema unifilar, format per armaris metàl·lics combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat, porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques, suports, perfils, borns, repartidor modular tetrapolar i tapes, contenint en el seu interior tots els mecanismes de comandament i protecció grafiats al esquema corresponent, acavat amb pintura amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. Q.SAI.P1 MARCA/MODEL: CA24R DE ABB O EQUIVALENT	1,000	x 1.544,60000	=	1.544,60000	
			Subtotal:					1.544,60000	1.544,60000
			COST DIRECTE						1.596,80000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				79,84000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.676,64000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-481	EG41QSPB	U	Subministrament i col·locació de quadre de distribució secundari, segons esquema unifilar, format per armaris metàl·lics combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat, porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques, suports, perfils, borns, repartidor modular tetrapolar i tapes, contenint en el seu interior tots els mecanismes de comandament i protecció grafiats al esquema corresponent, acavat amb pintura amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat amb previsió d'espai per a futures ampliacions, tot segons REBT i reglamentació vigent. Q.SAI.PB MARCA/MODEL: CA24R DE ABB O EQUIVALENT. COMPLETAMENT INSTAL·LAT, ETIQUETAT I COMPROVAT	**Rend.: 1,000**	**2.125,41** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	28,10000	=	28,10000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	24,10000	=	24,10000	
			Subtotal:					52,20000	52,20000
Materials									
	BG41QSPB	U	Subministrament i col·locació de quadre de distribució secundari, segons esquema unifilar, format per armaris metàl·lics combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat, porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques, suports, perfils, borns, repartidor modular tetrapolar i tapes, contenint en el seu interior tots els mecanismes de comandament i protecció grafiats al esquema corresponent, acavat amb pintura amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. Q.SAI.PB MARCA/MODEL: CA24R	1,000	x 1.972,00000	=	1.972,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DE ABB O EQUIVALENT.

	Subtotal:	1.972,00000	1.972,00000
COST DIRECTE			2.024,20000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		101,21000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.125,41000**

P-482 EG41SP1N U Subministrament i col·locació de quadre de distribució secundari, segons esquema unifilar, format per armaris metàl·lics combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat, porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques, suports, perfils, borns, repartidor modular tetrapolar i tapes, contenint en el seu interior tots els mecanismes de comandament i protecció grafiats al esquema corresponent, acavat amb pintura amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. amb previsió d'espai per a futures ampliacions, tot segons REBT i reglamentació vigent Q.PB.1 MARCA/MODEL Armadi de A800 H1400 DE ABB O EQUIVALENT. COMPLETAMENT INSTAL·LAT, ETIQUETAT I COMPROVAT

Rend.: 1,000 **11.709,81** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h Oficial 1a electricista	1,000	/R x	28,10000	=	28,10000	
	A013H000	h Ajudant electricista	1,000	/R x	24,10000	=	24,10000	
		Subtotal:					52,20000	52,20000
Materials								
	BG41SP1N	U Subministrament i col·locació de quadre de distribució secundari, segons esquema unifilar, format per armaris metàl·lics combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat, porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques, suports, perfils, borns, repartidor modular tetrapolar i tapes, contenint en el seu interior tots els mecanismes de comandament i protecció grafiats al esquema corresponent, acavat amb pintura amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. Q.PB.1 MARCA/MODEL Armadi de A800 H1400 DE ABB O EQUIVALENT.	1,000	x	11.100,0000	=	11.100,00000	
		Subtotal:					11.100,00000	11.100,00000
COST DIRECTE								11.152,20000
DESPESES INDIRECTES		5,00 %						557,61000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								**11.709,81000**

P-483 EG41TRQE U Trasllat de quadre electric de la zona existent de cotxeres per en fase 5 deixar en funcionament els espais i cotxeres en que no s'actua fins a la Fase 7 i connectat al qudre general elèctric de l'edifici nou a ntravés de la rasas exterior, amb part propocional d'accessoris, cablejat i tot segons reglmanetació vigent i driecció facultativa

Rend.: 1,000 **1.422,12** €

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	2,000	/R x	28,10000	=	56,20000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	2,000	/R x	24,10000	=	48,20000	
			Subtotal:					104,40000	104,40000
Materials									
	BG41TRQE	u	Trasllat de quadre electric de la zona existent de cotxeres per en fase 5 deixar en funcionament els espais i cotxeres en que no s'actua fins a la Fase 7 i connectat al qudre general elèctric de l'edifici nou a ntravés de la rasas exterior, amb part propocional d'accessoris, cablejat i tot segons reglmanetació vigent i driecció facultativa	1,000	x	1.250,00000	=	1.250,00000	
			Subtotal:					1.250,00000	1.250,00000
COST DIRECTE									1.354,40000
DESPESES INDIRECTES			5,00 %						67,72000
COST EXECUCIÓ MATERIAL									**1.422,12000**

P-484 EG4R00F2 u Base portafusible per 6 A, modular amb fusible norma UNE 21.103 (am) d'acompanyament (ràpid) i calibre de 6 A. Instal.lada dintre caixa de material aïllant i comprovada.

Rend.: 1,000 **18,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	28,10000	=	7,02500	
			Subtotal:					7,02500	7,02500
Materials									
	BG4R00F2	u	Fusible norma UNE 21.103 (am) de 6 A	1,000	x	5,92000	=	5,92000	
	BG4R00F0	u	Base portafusible.	1,000	x	4,63000	=	4,63000	
			Subtotal:					10,55000	10,55000
DESPESES AUXILIARS				1,50 %					0,10538
COST DIRECTE									17,68038
DESPESES INDIRECTES				5,00 %					0,88402
COST EXECUCIÓ MATERIAL									**18,56439**

P-485 EG62PO02 u Interruptor 10A IP55 amb lluminós, amb part proporcional d'accessoris de muntatge superficial, amb caixa, marc i tapa. Instal.lat i comprovat.

Rend.: 1,000 **19,21** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	24,10000	=	3,61500	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,10000	=	4,21500	
			Subtotal:					7,83000	7,83000
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BG62PO02	u	Interruptor 10A IP55 amb lluminós, amb part proporcional d'accessoris de muntatge superficial, amb caixa, marc i tapa.	1,000	x	10,35000	=	10,35000	
					Subtotal:			10,35000	10,35000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,11745
				COST DIRECTE					18,29745
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,91487
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**19,21232**

P-486 EG62XX93 u Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat **Rend.: 1,000** **12,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	24,10000	=	3,20530	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,10000	=	4,21500	
					Subtotal:			7,42030	7,42030
Materials									
	BG621193	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, per a encastar	1,000	x	4,66000	=	4,66000	
					Subtotal:			4,66000	4,66000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,11130
				COST DIRECTE					12,19160
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,60958
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**12,80118**

P-487 EG630032 u Presa de corrent (Endoll) 2P+TT de 16 A, estanc amb tapa IP65, muntat superficialment, amb entrada premsaestopes, segons norma UNE 20315/94. Instal.lat i comprovat. **Rend.: 1,000** **21,47** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,10000	=	4,21500	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	24,10000	=	3,61500	
					Subtotal:			7,83000	7,83000
Materials									
	BG630032	u	Presa de corrent (Endoll) 2P+TT de 16 A, estanc amb tapa IP65, muntat superficialment, amb entrada premsaestopes, segons norma UNE 20315/94.	1,000	x	12,50000	=	12,50000	
					Subtotal:			12,50000	12,50000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,11745
				COST DIRECTE					20,44745
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,02237
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**21,46982**

P-488 EG630033 u Caixa estanca per exterior IP65 tipus Cetac, amb 1 endoll trifàsic de 63 A, amb les seves roteccions i cablejat interiorment, estana muntada superficialment, amb entrada premsaestopes, segons norma UNE. Instal.latda i comprovada. **Rend.: 1,000** **480,72** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,10000	=	4,21500	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	24,10000	=	3,61500	
					Subtotal:			7,83000	7,83000
Materials									
	BG630033	u	Caixa estanca per exterior IP65 tipus Cetac, amb 1 endoll trifàsic de 63 A, amb les seves roteccions i cablejat interiorment, estana muntada superficialment, amb entrada premsaestopes, segons norma UNE	1,000	x	450,00000	=	450,00000	
					Subtotal:			450,00000	450,00000
				COST DIRECTE					457,83000
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		22,89150
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**480,72150**

P-489 EG631152 u Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, encastada **Rend.: 1,000** **12,19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,10000	=	4,21500	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	24,10000	=	3,20530	
					Subtotal:			7,42030	7,42030
Materials									
	BG631152	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, per a encastar	1,000	x	4,08000	=	4,08000	
					Subtotal:			4,08000	4,08000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,11130
				COST DIRECTE					11,61160
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,58058
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**12,19218**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-490	EG641173	u	Polsador de tipus universal, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla, preu alt, encastat	Rend.:	1,000			12,67	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	24,10000	=	3,20530	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,10000	=	4,21500	
			Subtotal:					7,42030	7,42030
Materials									
	BG641173	u	Polsador de tipus universal, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla, preu alt, per a encastar	1,000	x	4,65000	=	4,65000	
			Subtotal:					4,65000	4,65000

COST DIRECTE			12,07030
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,60352
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,67382**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-491	EG642026	u	Polsador de 10 A per a persianes, color gris clar, amb caixa, marc i part proporcional d'accessoris, encastat. Col.locat i comprovat	Rend.:	1,000			17,46	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,133	/R x	24,10000	=	3,20530	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,10000	=	4,21500	
			Subtotal:					7,42030	7,42030
Materials									
	BG642026	u	Polsador de 10 A per a persianes, color gris clar, amb caixa, marc i part proporcional d'accessoris, encastat.	1,000	x	9,10000	=	9,10000	
			Subtotal:					9,10000	9,10000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,11130
COST DIRECTE			16,63160
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,83158
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**17,46318**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-492	EG671112	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu mitjà, col·locat	Rend.:	1,000			3,38	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,030	/R x	28,10000	=	0,84300	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,016	/R x	24,10000	=	0,38560	
			Subtotal:					1,22860	1,22860
Materials									
	BG671112	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu mitjà	1,000	x	1,97000	=	1,97000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Subtotal:		1,97000	1,97000
DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01843
COST DIRECTE			3,21703
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,16085
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,37788**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-493	EG671113	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt, col·locat	Rend.:	1,000			3,78	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,030	/R x	28,10000	=	0,84300	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,016	/R x	24,10000	=	0,38560	
			Subtotal:					1,22860	1,22860
Materials									
	BG671113	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt	1,000	x	2,35000	=	2,35000	
			Subtotal:					2,35000	2,35000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,01843
COST DIRECTE			3,59703
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,17985
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,77688**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-494	EG6PCVE1	u	Etació de recàrrega de vehicles elèctrics SM20 BUSINESS T2 + RCBO de Simon o equivalent, ref. 0640141-100 inclou proteccions elèctriques segons normativa, comunicació OCPP, per a possible gestió desde plataforma (preparat per fer en un futur algun tipus de gestió), inclou tarjetes i lector RFYD per a identificació d'usuaris i mòdem, i comptador d'energia certificat MID per a facturació d'usuaris, regulada a 3,6 kW, regulada a 16 A 2P. Instal·lada i comprovada	Rend.:	1,000			1.689,09	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	28,10000	=	8,43000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	24,10000	=	7,23000	
			Subtotal:					15,66000	15,66000
Materials									
	BG6PCVE1	U	Etació de recàrrega de vehicles elèctrics SM20 BUSINESS T2 + RCBO de Simon o equivalent, ref. 0640141-100 inclou proteccions elèctriques segons normativa, comunicació OCPP, per a possible gestió desde plataforma (preparat per fer en un futur algun tipus de gestió), inclou tarjetes i lector RFYD per a identificació d'usuaris i mòdem, i comptador d'energia certificat MID per a facturació d'usuaris, regulada a 3,6 kW, regulada a 16 A 2P	1,000	x	1.593,00000	=	1.593,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:			1.593,00000	1.593,00000
			COST DIRECTE					1.608,66000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%			80,43300
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1.689,09300**

P-495 EG6PCVE2 u Etació de recàrrega de vehicles elèctrics muntat en poste FT NEON W-C5T2 14,8 de Simon o equivalent, de 2 preses, monofàsiques 230 V 50 Hz, inclou proteccions segons normativa, IP54 IK10, funcionament normal en càrrega lenta a 3,6 KW inclou plataforma Place to Pluc per a cobrar les carregues, comunicació OCPP para posible gestió desde plataforma i comptador d'energia certificado MID per a facturació als usuaris. . Instal·lada i comprovada **Rend.: 1,000** **3.796,44** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	24,10000	=	7,23000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	28,10000	=	8,43000	
					Subtotal:			15,66000	15,66000
Materials									
	BG6PCVE2	U	Etació de recàrrega de vehicles elèctrics muntat en poste FT NEON W-C5T2 14,8 de Simon o equivalent, de 2 preses, monofàsiques 230 V 50 Hz, inclou proteccions segons normativa, IP54 IK10, funcionament normal en càrrega lenta a 3,6 KW inclou plataforma Place to Pluc per a cobrar les carregues, comunicació OCPP para posible gestió desde plataforma i comptador d'energia certificado MID per a facturació als usuaris	1,000	x	3.600,00000	=	3.600,00000	
					Subtotal:			3.600,00000	3.600,00000
			COST DIRECTE						3.615,66000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				180,78300
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3.796,44300**

P-496 EGB1AE00 u Bateria de condensadors d'energia reactiva serie 50 codi LB350440 de Aener Energia o equivalent, de 35 KVAR, de 440 V de tensió de servei, automàtica de dimensions 430x270x330 mm 16kg de pes i 3 esglaons 5+10+20 kVAr i muntada superficialment. **Rend.: 1,000** **1.777,06** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	28,10000	=	14,05000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,500	/R x	24,10000	=	12,05000	
					Subtotal:			26,10000	26,10000
Materials									
	BGWB1000	u	Part proporcional d'accessoris per a bateries de condensadors	1,000	x	3,34000	=	3,34000	

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	BG21AE00	U	Bateria de condensadors d'energia reactiva serie 50 codi LB350440 de Aener Energia o equivalent, de 35 KVAR, de 440 V de tensió de servei, automàtica de dimensions 430x270x330 mm 16kg de pes i 3 esglaons 5+10+20 kVAr	1,000	x 1.663,00000	=	1.663,00000	
					Subtotal:		1.666,34000	1.666,34000
			COST DIRECTE					1.692,44000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%			84,62200
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1.777,06200**

P-497 EGD1222Z u Piqueta de connexio a terra d'acer i recobriment de coure, de 2000 mm de llargaria, de 14,6 mm de diametre, 300 micres i clavada a terra **Rend.: 1,000** **20,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,233	/R x	28,10000	=	6,54730	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,233	/R x	24,10000	=	5,61530	
					Subtotal:			12,16260	12,16260
Materials									
	BGD1222Z	u	Piqueta de connexio a terra d'acer i recobriment de coure, de 2000 mm de llargaria, de 14,6 mm de diametre, 300 micres	1,000	x	3,35000	=	3,35000	
	BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	1,000	x	3,96000	=	3,96000	
					Subtotal:			7,31000	7,31000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,18244
			COST DIRECTE						19,65504
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,98275
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**20,63779**

P-498 EGDZDEN2 u Descarregador de sobretensions multipolar, per a protecció d'instal.lacions de consumidors de bt, tipus dg tt 230 400. spd classe ii segons iec 61643-1: 1998-01. tensió nominal un: 230/400 v/50hz, màxima tensió de servei uc: 275 v (l-n)/255 v (n-pe), corrent màxima de descàrrega (8/20): 40 ka i corrent nominal de descàrrega (8/20): 20 ka, nivell de protecció up<entre 1 i 1,5 kv, temps de resposta ta<25 ns/100 ns, fusibles previs (si no n'hi han en xarxa) fins a 125 a gl/gg, muntatge sobre carril din 35 mm segons en 50022, grau de protecció ip20, i dimensions 4 te. instal.lat i comprovat. **Rend.: 1,000** **359,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	4,000	/R x	28,10000	=	112,40000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	4,000	/R x	24,10000	=	96,40000	
					Subtotal:			208,80000	208,80000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BGDZDEN2	u	Descarregador de sobretensions multipolar, per a protecció d'instal.lacions de consumidors de bt, tipus dg tt 230 400. spd classe ii segons iec 61643-1: 1998-01. tensió nominal un: 230/400 v/50hz, màxima tensió de servei uc: 275 v (l-n)/255 v (n-pe), corrent màxima de descàrrega (8/20): 40 ka i corrent nominal de descàrrega (8/20): 20 ka, nivell de protecció up<entre 1 i 1,5 kv, temps de resposta ta<25 ns/100 ns, fusibles previs (si no n'hi han en xarxa) fins a 125 a gl/gg, muntatge sobre carril din 35 mm segons en 50022, grau de protecció ip20, i dimensions 4 te	1,000	x	130,29000	=	130,29000
						Subtotal:		130,29000	130,29000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%			3,13200
				COST DIRECTE					342,22200
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			17,11110
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**359,33310**

P-499 EGDZQUIM u Posta a terra, formada per electrodes de gran durabilitat i màxim rendiment, equipada amb un sistema "d'automanteniment", registrable, per alla terra de CA de la instal·lació fotovoltaica, fiable, segura, amb gran capacitat d'absorció de possibles descàrregues, mínima impedància al xoc en corrent d'alta freqüència amb la màxima superfície de contacte amb el terreny, separada 15 metres de la terra de l'edifici. **Rend.: 1,000** **1.273,87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	5,000	/R x	28,10000	=	140,50000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	5,000	/R x	24,10000	=	120,50000	
					Subtotal:			261,00000	261,00000
Materials									
	BGDZQUIM	u	Posta a terra, formada per electrodes de gran durabilitat i màxim rendiment, equipada amb un sistema "d'automanteniment", registrable, sense necessitat d'obra civil, fiable, segura, amb gran capacitat d'absorció de possibles descàrregues, mínima impedància al xoc en corrent d'alta freqüència amb la màxima superfície de contacte amb el terreny.	1,000	x	948,29000	=	948,29000	
					Subtotal:			948,29000	948,29000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			3,91500
			COST DIRECTE						1.213,20500
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			60,66025
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.273,86525**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-500 EGDZU001 u Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col.locat superficialment **Rend.: 1,000** **14,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	24,10000	=	6,02500	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	28,10000	=	7,02500	
					Subtotal:			13,05000	13,05000
Materials									
	BGDZU001	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per a col.locar superficialment	1,000	x	0,76000	=	0,76000	
					Subtotal:			0,76000	0,76000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,19575
			COST DIRECTE						14,00575
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,70029
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**14,70604**

P-501 EH12FINL m Tira flexible model FINE LED STRIP de Lamp o equivalent, LED 9,8W/ ml óptica 120º amb perfileria IP65, driver electrònic ON/OFF, temperatura de color blanc càlid. Amb un grau de protecció IP65. classe d'aïllament III, Hores de vida 50.000 h L70 B10. Es subministra amb adhesiu adhesiu en la zona posterior, aquestes tires permeten el tall modular, inlcou part porporcional d'accessoris de muntatge i difusor opal driver, tapes grapes etc per al correcte funcionament segons direcció facultativa, documentació g`rafica i reglamentació Vigent, tot inclòs sigui quina sigui la configuració final , instal·lada i comprovada superficialment **Rend.: 1,000** **66,38** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	24,10000	=	2,41000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	28,10000	=	2,81000	
					Subtotal:			5,22000	5,22000
Materials									
	BH12FINL	m	Tira flexible model FINE LED STRIP de Lamp o equivalent, LED 9,8W/ ml óptica 120º amb perfileria IP65, driver electrònic ON/OFF, temperatura de color blanc càlid. Amb un grau de protecció IP65. classe d'aïllament III, Hores de vida 50.000 h L70 B10. Es subministra amb adhesiu adhesiu en la zona posterior, aquestes tires permeten el tall modular, inlcou part porporcional d'accessoris de muntatge i difusor opal driver, tapes grapes etc per al correcte funcionament segons direcció facultativa, documentació g`rafica i reglamentació Vigent, tot inclòs sigui quina sigui la configuració final ,	1,000	x	58,00000	=	58,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:			58,00000	58,00000
				COST DIRECTE				63,22000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		3,16100
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**66,38100**

P-502 EH12FINS m Tira flexible model FINE LED STRIP de Lamp o equivalent, LED 9,8W/ ml óptica 120º amb perfileria, IP20, driver regulable protocol DALI, temperatura de color blanc càlid. Amb un grau de protecció IP20. classe d'aïllament III, Hores de vida 50.000 h L70 B10. Es subministra amb adhesiu adhesiu en la zona posterior, aquestes tires permeten el tall modular, inlcou part porporcional d'accessoris de muntatge i difusor opal driver, tapes grapes etc per al correcte funcionament segons direcció facultativa, documentació g`rafica i reglamentació Vigent, tot inclòs sigui quina sigui la configuració final , instal·lada i comprovada superficialment **Rend.: 1,000** **63,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	24,10000	=	2,41000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	28,10000	=	2,81000	
					Subtotal:			5,22000	5,22000
Materials									
	BH12FINS	m	Tira flexible model FINE LED STRIP de Lamp o equivalent, LED 9,8W/ ml óptica 120º amb perfileria, IP20, driver regulable protocol DALI, temperatura de color blanc càlid. Amb un grau de protecció IP20. classe d'aïllament III, Hores de vida 50.000 h L70 B10. Es subministra amb adhesiu adhesiu en la zona posterior, aquestes tires permeten el tall modular, inlcou part porporcional d'accessoris de muntatge i difusor opal driver, tapes grapes etc per al correcte funcionament segons direcció facultativa, documentació g`rafica i reglamentació Vigent, tot inclòs sigui quina sigui la configuració final	1,000	x	55,00000	=	55,00000	
					Subtotal:			55,00000	55,00000
				COST DIRECTE					60,22000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			3,01100
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**63,23100**

P-503 EH1DESTA u Lluminària Estanca de superficie, 840 de Simon o equivalent, amb làmpada LED de 40 W, 90 lúmens/W, L=1.210 mm, CRI >80, factor de potència > 0,9 , IP65, IK08, driver electrònic ON/OFF, 220-240 V, vida útil 30.000 hores., temperatura de color 4000ºK, amb part proporcional d'accessoris de muntatge de muntatge en superficie o suspesa. Instal.lada i comprovada. **Rend.: 1,000** **94,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	24,10000	=	3,61500	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,10000	=	4,21500	
					Subtotal:			7,83000	7,83000
Materials									
	BH1DESTA	u	Lluminària Estanca de superficie, 840 de Simon o equivalent, amb làmpada LED de 40 W, 90 lúmens/W, L=1.210 mm, CRI >80, factor de potència > 0,9 , IP65, IK08, driver electrònic ON/OFF, 220-240 V, vida útil 30.000 hores., temperatura de color 4000ºK, amb part proporcional d'accessoris de muntatge de muntatge en superficie o suspesa.	1,000	x	82,45000	=	82,45000	
					Subtotal:			82,45000	82,45000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,11745
				COST DIRECTE					90,39745
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			4,51987
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**94,91732**

P-504 EH1DESTC u Lluminària Estanca de superficie, 840 de Simon o equivalent, amb làmpada LED de 59 W, (90 lúm/W) L=1.510 mm, CRI >80, factor de potència > 0,9 , IP65, IK08, driver electrònic ON/OFF, 220-240 V, vida útil 30.000 hores., temperatura de color 4000ºK, amb part proporcional d'accessoris de muntatge en superficie o suspesa. Instal.lada i comprovada. **Rend.: 1,000** **115,44** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	24,10000	=	3,61500	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,10000	=	4,21500	
					Subtotal:			7,83000	7,83000
Materials									
	BH1DETC	u	Lluminària Estanca de superficie, 840 de Simon o equivalent, amb làmpada LED de 59 W, (90 lúm/W) L=1.510 mm, CRI >80, factor de potència > 0,9 , IP65, IK08, driver electrònic ON/OFF, 220-240 V, vida útil 30.000 hores., temperatura de color 4000ºK, amb part proporcional d'accessoris de muntatge en superficie o suspesa.	1,000	x	102,00000	=	102,00000	
					Subtotal:			102,00000	102,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,11745
				COST DIRECTE					109,94745
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			5,49737
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**115,44482**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-505	EH1DMUNL	u	Downlight circular de superficie, Kombic 100 Surface Opal de Lamp o equivalent, amb làmpada LED de 12 W, 2000 lúmens, CRI80, driver electrònic ON/OFF, diàmetre 100 mm, 50.000 hores de vida útil, 3.000 ºK, IP43, inclou part proporcional d'accessoris de muntatge Instal.lat i comprovat.	**Rend.: 1,000**	**92,34** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	24,10000	=	3,61500	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,10000	=	4,21500	
					Subtotal:			7,83000	7,83000
Materials									
	BH1D5511	u	Downlight circular de superficie, Kombic 100 Surface Opal de Lamp o equivalent, amb làmpada LED de 12 W, 2000 lúmens, CRI80, driver electrònic ON/OFF, diàmetre 100 mm, 50.000 hores de vida útil, 3.000 ºK, IP43, inclou part proporcional d'accessoris de muntatge.	1,000	x	80,00000	=	80,00000	
					Subtotal:			80,00000	80,00000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,11745
COST DIRECTE		87,94745
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	4,39737
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**92,34482**

P-506	EH2L6431	u	Downlight cilíndic adosat a sostre amb leds, ref.640.31 de Simon o equivalent, amb làmpada LED de 16 W de potència, diàmetre 99 mm i alçada 145 mm, temperatura de color a definir segons direcció facultativa, 1400 lúmens, grau protecció IP20 CRI 80, òptica 40º, , material alumini, driver electrònic ON/OFF Instal·at i comprovat.	**Rend.: 1,000**				**205,74**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,10000	=	4,21500	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	24,10000	=	3,61500	
					Subtotal:			7,83000	7,83000
Materials									
	BH2L6431	u	Downlight cilíndic adosat a sostre amb leds, ref.640.31 de Simon o equivalent, amb làmpada LED de 16 W de potència, diàmetre 99 mm i alçada 145 mm, temperatura de color a definir segons direcció facultativa, 1400 lúmens, grau protecció IP20 CRI 80, òptica 40º, , material alumini, driver electrònic ON/OFF	1,000	x	188,00000	=	188,00000	
					Subtotal:			188,00000	188,00000

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,11745
COST DIRECTE		195,94745
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	9,79737
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**205,74482**

P-507	EH2LAPLE	u	Llum tipus aplic per a lectura LEIDEN LED de Novolux o equivalent, 240 lumens, amb làmpada LED SMD de 3 W, angle d'obertura 35º, 3000 K, IP20, classe elèctrica II, angle de gir de 360º, Instal·lat i comprovat.	**Rend.: 1,000**				**97,59**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,10000	=	4,21500	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	24,10000	=	3,61500	
					Subtotal:			7,83000	7,83000
Materials									
	BH2LAPLE	U	Llum tipus aplic per a lectura LEIDEN LED de Novolux o equivalent, 240 lumens, amb làmpada LED SMD de 3 W, angle d'obertura 35º, 3000 K, IP20, classe elèctrica II, angle de gir de 360º,	1,000	x	85,00000	=	85,00000	
					Subtotal:			85,00000	85,00000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,11745
COST DIRECTE		92,94745
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	4,64737
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**97,59482**

P-508	EH2LDOEN	u	Lluminària encastable tipus downlight quadrat KOMBIC DOWNLIGHT 100 SQUARE OPTIC de Lamp o equivalent, amb leds de 12 W, UGR<19, IP43, CRI 80 òptica WFL 50º, 2000 lm temperatura de color a definir segons direcció facultativa, amb driver regulable protocol DALI. Instal·ada encastada i comprovada.	**Rend.: 1,000**				**124,89**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	24,10000	=	3,61500	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,10000	=	4,21500	
					Subtotal:			7,83000	7,83000
Materials									
	BH2LDOEN	U	Lluminària encastable tipus downlight quadrat KOMBIC DOWNLIGHT 100 SQUARE OPTIC de Lamp o equivalent, amb leds de 12 W, UGR<19, IP40, CRI 80 òptica WFL 50º, 2000 lm temperatura de color a definir segons direcció facultativa, amb driver regulable protocol DALI	1,000	x	111,00000	=	111,00000	
					Subtotal:			111,00000	111,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,11745
			COST DIRECTE			118,94745
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	5,94737
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**124,89482**

P-509 EH2LNAHI u Llum decoratiu encastat tipus downlight amb leds ref.703.25 de Simon o equivalent, circular, 7,5 W de potència (680 lúmens), temperatura de color segons df, amb vidre per garantir grau protecció IP65 , òptica wideflood, CRI 80 material plàstic, driver electrònic ON/OFF . Instal·lat encastat i comprovat. **Rend.: 1,000** **65,04** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	24,10000	=	3,61500	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,10000	=	4,21500	
			Subtotal:					7,83000	7,83000
Materials									
	BH2LNAHI	u	Llum decoratiu encastat tipus downlight amb leds ref.703.25 de Simon o equivalent, circular, 7,5 W de potència (680 lúmens), temperatura de color segons df, amb vidre per garantir grau protecció IP65 , òptica wideflood, CRI 80 material plàstic, driver electrònic ON/OFF .	1,000	x	54,00000	=	54,00000	
			Subtotal:					54,00000	54,00000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,11745
COST DIRECTE			61,94745
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	3,09737
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**65,04482**

P-510 EH2LPEND u Downlight cilíndic supés amb leds, ref.640.30 de Simon o equivalent, amb làmpada LED de 30 W de potència, diàmetre 130 mm i alçada 183 mm, temperatura de color a definir segons direcció facultativa, 2500 lúmens, grau protecció IP20 CRI 80, òptica wide flood, accessori per suspensió, material alumini, driver electrònic on/off Instal·at suspés i comprovat. **Rend.: 1,000** **228,84** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	24,10000	=	3,61500	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,10000	=	4,21500	
			Subtotal:					7,83000	7,83000
Materials									
	BH2LPEND	u	Downlight cilíndic supés amb leds, ref.640.30 de Simon o equivalent, amb làmpada LED de 30 W de potència, diàmetre 130 mm i alçada 183 mm, temperatura de color a definir segons direcció facultativa, 2500 lúmens, grau protecció IP20 CRI 80, òptica wide flood, accessori per suspensió, material	1,000	x	210,00000	=	210,00000	

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			alumini, driver electrònic on/off			
			Subtotal:			210,00000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,11745
			COST DIRECTE			217,94745
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	10,89737
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**228,84482**

P-511 EH2LPLG3 U Lluminària d'encastar de dimensions 596x596x14 mm, model PLAT G3 PRIS (prismàtic) de Lamp o equivalent, amb làmpada LED de 28 W, temperatura de color segons Direcció facultativa, UGR<19, driver regulable protocol DALI, IP40, IK06, IRC 80, inclòs marc per enrasar dimensions 600x600 mm. inclòs suport amb dos punts de subjecció a l'estructura del sostre.. Instal.lada i comprovada. **Rend.: 1,000** **209,41** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	28,10000	=	5,62000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,10000	=	4,82000	
			Subtotal:					10,44000	10,44000
Materials									
	BH2LPLG3	U	Lluminària d'encastar de dimensions 596x596x14 mm, model PLAT G3 PRIS (prismàtic) de Lamp o equivalent, amb làmpada LED de 28 W, temperatura de color segons Direcció facultativa, UGR<19, driver regulable protocol DALI, IP40, IK06, IRC 80, inclòs marc per enrasar dimensions 600x600 mm. inclòs suport amb dos punts de subjecció a l'estructura del sostre..	1,000	x	189,00000	=	189,00000	
			Subtotal:					189,00000	189,00000

COST DIRECTE			199,44000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	9,97200
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**209,41200**

P-512 EH2LPLS3 U Lluminària per adosar a sostre de dimensions 596x596x14 mm, model PLAT G3 PRIS (prismàtic) de Lamp o equivalent, amb làmpada LED de 28 W, temperatura de color segons Direcció facultativa, UGR<19, driver regulable protocol DALI, IP40, IK06, IRC 80, inclòs marc per adosar a sostre dimensions 600x600 mm. inclòs suport amb dos punts de subjecció a l'estructura del sostre.. Instal.lada i comprovada. **Rend.: 1,000** **209,41** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	28,10000	=	5,62000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,10000	=	4,82000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal:	10,44000	10,44000
Materials								
	BH2LPLS3	u	Lluminària per adosar a sostre de dimensions 596x596x14 mm, model PLAT G3 PRIS (prismàtic) de Lamp o equivalent, amb làmpada LED de 28 W, temperatura de color segons Direcció facultativa, UGR<19, driver regulable protocol DALI, IP40, IK06, IRC 80, inclòs marc per aosar a sostre dimensions 600x600 mm. inclòs suport amb dos punts de subjecció a l'estructura del sostre.	1,000	x 189,00000 =	189,00000		
						Subtotal:	189,00000	189,00000
						COST DIRECTE		199,44000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	9,97200
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**209,41200**

P-513 EH2LPLST U Lluminària per adosar a sostre de dimensions 596x596x14 mm, model PLAT IP54 de Lamp o equivalent, amb làmpada LED de 28 W, temperatura de color segons Direcció facultativa, difusor opal, driver electrònic ON-OFF, IP54, IK06, IRC 80, inclòs marc per adosar a sostre 600x600 mm. inclòs suport amb dos punts de subjecció a l'estructura del sostre.. Instal.lada i comprovada. **Rend.: 1,000** **191,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	28,10000	=	5,62000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,10000	=	4,82000	
						Subtotal:		10,44000	10,44000
Materials									
	BH2LPLST	u	Lluminària per adosar a sostre de dimensions 596x596x14 mm, model PLAT IP54 de Lamp o equivalent, amb làmpada LED de 28 W, temperatura de color segons Direcció facultativa, difusor opal, driver electrònic ON-OFF, IP54, IK06, IRC 80, inclòs marc per adosar a sostre 600x600 mm. inclòs suport amb dos punts de subjecció a l'estructura del sostre.	1,000	x	172,00000	=	172,00000	
						Subtotal:		172,00000	172,00000
						COST DIRECTE			182,44000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		9,12200
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**191,56200**

P-514 EH32FA06OT u Subministrament i col·locació de llumenera aplic de pared, EDGE R de AWEX, o equivalent, cos de policarbonat opal, potencia amb làmpada LED en funcionament normal 18 W(2080 lúmens), amb kit d'emergencia de potència LED en funcionament d'emergència 1 W (autonomia 1 hora), classe II, IP54, temperatura de colr 3000 º K, amb sensor de moviment i crepuscular incorporat. Instal·lada connectada i comprovada **Rend.: 1,004** **212,94** €

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	28,10000	=	5,59761	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	24,10000	=	7,20120	
						Subtotal:		12,79881	12,79881
Materials									
	BH32FA06O	U	Subministrament i col·locació de llumenera aplic de pared, EDGE R de AWEX, o equivalent, cos de policarbonat opal, potencia amb làmpada LED en funcionament normal 18 W(2080 lúmens), amb kit d'emergencia de potència LED en funcionament d'emergència 1 W (autonomia 1 hora), classe II, IP54, temperatura de colr 3000 º K, amb sensor de moviment i crepuscular incorporat.	1,000	x	190,00000	=	190,00000	
						Subtotal:		190,00000	190,00000
						COST DIRECTE			202,79881
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		10,13994
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**212,93875**

P-515 EH61HYDR u Bloc autònom d'emergència encastada a paret o sostre, Hydra LD N8 de Daisalux o equivalent, amb grau de protecció IP42, IK 04, de forma rectangular, 350x141 mm, amb difusor i cos de policarbonat opal, amb làmpada LED, flux aproximat de 400 lúmens, 1 h d'autonomia, amb bateria NI-CD,, amb KIT per enrasar inclòs i part proporcional d'accessoris, aïllament classe II. Instal·lada i comprovada. **Rend.: 1,000** **85,02** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	24,10000	=	3,61500	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,10000	=	4,21500	
						Subtotal:		7,83000	7,83000
Materials									
	BH61HYDR	u	Bloc autònom d'emergència encastada a paret o sostre, Hydra LD N8 de Daisalux o equivalent, amb grau de protecció IP42, IK 04, de forma rectangular, 350x141 mm, amb difusor i cos de policarbonat opal, amb làmpada LED, flux aproximat de 400 lúmens, 1 h d'autonomia, amb bateria NI-CD,, amb KIT per enrasar inclòs i part proporcional d'accessoris, aïllament classe II	1,000	x	73,02000	=	73,02000	
						Subtotal:		73,02000	73,02000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11745
						COST DIRECTE			80,96745
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		4,04837
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**85,01582**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-516	EH61HYSU	u	Bloc autònom d'emergència superficialment a paret o sostre, Hydra LD N8 de Daisalux o equivalent, amb grau de protecció IP42, IK 04, de forma rectangular, amb difusor i cos de policarbonat opal, amb làmpada LED, flux aproximat de 400 lúmens, 1 h d'autonomia, amb bateria NI-CD, i part proporcional d'accessoris. Instal·lada i comprovada.	**Rend.: 1,000**	**78,59 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,10000	=	4,21500	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	24,10000	=	3,61500	
		Subtotal:					7,83000	7,83000
Materials								
BH61HYSU	u	Bloc autònom d'emergència superficialment a paret o sostre, Hydra LD N8 de Daisalux o equivalent, amb grau de protecció IP42, IK 04, de forma rectangular, amb difusor i cos de policarbonat opal, amb làmpada LED, flux aproximat de 400 lúmens, 1 h d'autonomia, amb bateria NI-CD, i part proporcional d'accessori	1,000	x	66,90000	=	66,90000	
		Subtotal:					66,90000	66,90000
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,11745
		COST DIRECTE						74,84745
		DESPESES INDIRECTES		5,00	%			3,74237
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**78,58982**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-517	EHFOANAL	u	Analitzador de xarxa , inclou associació a una bobina d'emissió de l'interruptor del quadre general elèctric. Instal.lat i comprovat.	**Rend.: 1,000**	**383,67 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	28,10000	=	5,62000	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,10000	=	4,82000	
		Subtotal:					10,44000	10,44000
Materials								
BHFOANAL	u	Analitzador de xarxa , inclou associació a una bobina d'emissió de l'interruptor del quadre general elèctric.	1,000	x	354,80000	=	354,80000	
		Subtotal:					354,80000	354,80000
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,15660
		COST DIRECTE						365,39660
		DESPESES INDIRECTES		5,00	%			18,26983
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**383,66643**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-518	EHFOCON1	u	Connector Aeri MC4 Multicontcta o equivalent, 4-6 mm2 femella. Instal.lat i comprovat	**Rend.: 1,000**	**3,34 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,010	/R x	28,10000	=	0,28100	
		Subtotal:					0,28100	0,28100
Materials								
BHFOCON1	U	Connector Aeri MC4 Multicontcta o equivalent, 4-6 mm2 femella.	1,000	x	2,90000	=	2,90000	
		Subtotal:					2,90000	2,90000
		COST DIRECTE						3,18100
		DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,15905
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,34005**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-519	EHFOCON2	u	Connector Aeri MC4 Multicontcta o equivalent, 4-6 mm2 mascle. Instal.lat i comprovat	**Rend.: 1,000**	**2,58 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,010	/R x	28,10000	=	0,28100	
		Subtotal:					0,28100	0,28100
Materials								
BHFOCON2	U	Connector Aeri MC4 Multicontcta o equivalent, 4-6 mm2 mascle.	1,000	x	2,18000	=	2,18000	
		Subtotal:					2,18000	2,18000
		COST DIRECTE						2,46100
		DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,12305
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,58405**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-520	EHFOELE1	u	Instal·lació elètrica completa amb tots els elements necessaris per al correcte funcionament cablejat elèctric segons documetnació gàfica, quadre elèctric AC per a un inversor trifàsic 50KW/60KW , caixa de superficie ABB Mistral de dimensions 250x430x155 mm, amb porta transparent i grau de protecció IP65, amb interruptor magnetotèrmic 4P 100 A corva "C" 10 kA, interruptor diferencial 100 A 4P 300 mA classe A selectiu, protector sobretensions transitòries trifàsic tipus 2 Cirprotec o equivalent, tot complet inclòs cablejat sense bornes entrades i sortides directes, rotulat i marcat CE, segons Normativa Vigent i en correcte funcionament	**Rend.: 1,000**	**2.531,55 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013H000	h	Ajudant electricista	5,000	/R x	24,10000	=	120,50000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	5,000	/R x	28,10000	=	140,50000	
					Subtotal:			261,00000	261,00000
Materials									
	BHFOELE1	U	Instal·lació elèctrica completa amb tots els elements necessaris per al correcte funcionament cablejat elèctric segons documetnació gàfica, quadre elèctric AC per a un inversor trifàsic 50KW/60KW , caixa de superficie ABB Mistral de dimensions 250x430x155 mm, amb porta transparent i grau de protecció IP65, amb interruptor magnetotèrmic 4P 100 A corva "C" 10 kA, interruptor diferencial 100 A 4P 300 mA classe A selectiu, protector sobretensions transitòries trifàsic tipus 2 Cirprotec o equivalent, tot complet inclòs cablejat sense bornes entrades i sortides directes, rotulat i marcat CE, segons Normativa Vigent i en correcte funcionament	1,000	x	2.150,00000	=	2.150,00000	
					Subtotal:			2.150,00000	2.150,00000
							COST DIRECTE		2.411,00000
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	120,55000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.531,55000**

P-521 EHFOELEC u Instal·lació elèctrica completa amb tots els elements necessaris per al correcte funcionament cablejat elèctric segons documetnació gàfica, quadre elèctric AC per a un inversor trifàsic 25KW/30KW , caixa de superficie ABB Mistral de dimensions 250x430x155 mm, amb porta transparent i grau de protecció IP65, amb interruptor magnetotèrmic 4P 50 A corva "C" 10 kA, interruptor diferencial 63 A 4P 300 mA classe A, protector sobretensions transiteories trifàsic tipus 2 Cirprotec o equivalent, tot complet inclòs cablejat sense bornes entrades i sortides directes, rotulat i marcat CE, segons Normativa Vigent i en correcte funcionament **Rend.: 1,000** **1.796,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	5,000	/R x	24,10000	=	120,50000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	5,000	/R x	28,10000	=	140,50000	
					Subtotal:			261,00000	261,00000
Materials									
	BHFOELEC	U	Instal·lació elèctrica completa amb tots els elements necessaris per al correcte funcionament cablejat elèctric segons documetnació gàfica, quadre elèctric AC per a un inversor trifàsic 25KW/30KW , caixa de superficie ABB Mistral de dimensions 250x430x155 mm, amb porta transparent i grau de protecció IP65, amb interruptor magnetotèrmic 4P 50 A corva "C" 10 kA, interruptor diferencial 63 A 4P 300 mA classe A, protector sobretensions transiteories trifàsic tipus 2 Cirprotec o equivalent	1,000	x	1.450,00000	=	1.450,00000	
					Subtotal:			1.450,00000	1.450,00000

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	COST DIRECTE			1.711,00000
	DESPESES INDIRECTES	5,00 %		85,55000
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.796,55000**

P-522 EHFOMONI u Monitorització 24 h advance trifàsic (<250 A) sistema GH. Instal.lat i comprovat. **Rend.: 1,000** **368,15** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	28,10000	=	5,62000	
					Subtotal:			5,62000	5,62000
Materials									
	BHFOMONI	U	Monitorització 24 h advance trifàsic (<250 A) sistema GH	1,000	x	345,00000	=	345,00000	
					Subtotal:			345,00000	345,00000
							COST DIRECTE		350,62000
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	17,53100
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**368,15100**

P-523 EHFOQUA9 u Quadre de 9 STRINGS-STC9IP 1000 V c/secc c/protector de Solver o equivalent. Instal·lat i comprovat **Rend.: 1,000** **1.182,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	28,10000	=	14,05000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,500	/R x	24,10000	=	12,05000	
					Subtotal:			26,10000	26,10000
Materials									
	BHFOQUA9	u	Quadre de 9 STRINGS-STC9IP 1000 V c/secc c/protector de Solver o equivalent	1,000	x	1.100,00000	=	1.100,00000	
					Subtotal:			1.100,00000	1.100,00000
							DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,39150
							COST DIRECTE		1.126,49150
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	56,32458
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.182,81608**

P-524 EHFOQUAD u Quadre de 6 STRINGS-STC6IP 1000 V c/secc c/protector de Solver o equivalent. Instal·lat i comprovat **Rend.: 1,000** **906,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	28,10000	=	14,05000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,500	/R x	24,10000	=	12,05000	
					Subtotal:			26,10000	26,10000
Materials									
	BHF2QUAD	u	Quadre de 6 STRINGS-STC6IP 1000 V c/secc c/protector de Solver o equivalent	1,000	x	837,00000	=	837,00000	
					Subtotal:			837,00000	837,00000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,39150
			COST DIRECTE						863,49150
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		43,17458
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**906,66608**

P-525 EHFOSD20 u **Rend.: 1,000** **395,77** €

Panell fotovoltaic monocristalí bifacial marca SOLON model C-TG 144 p.2 de 450Wp i 144 células, amb marc d'alumini anodizat i vidrie solar endurit de 2 x 2,0 mm amb revestiment antireflectant. Panell, de tecnologia monocristalí PERC, de vidre davanter i darrere y célula bifacial. Panell de 30 anys de garantia i garantia de potència al 84,45% als 30 anys. Tolerància de Pmax positiva entre 0 y 5W. Móduls amb triple assaig davant l'acció de la degradació potencial induïda (PID), amb cicles de prova d'acuerd amb IEC TS62804-1: 2015 executats 3 vegades (288 ha T = 85 ° C i una HR del 85%) certificant el rendiment . Eficiència de mòdul: 20,7%. Potencia pic del panell: 450W. Voltatge màxim del sistema 1500V. Tensió de máxima potència: 41,03 V. Tensió en circuit obert Voc: 49,33 V. Intensitat de màxima potència: 10,97A. Intensitat de curtcircuit Isc: 11,41 A, tots els valors segons STC. Dimensions del panell: 2.094*1.038*30mm. Pes: 27,5 Kg. Resistències mecàniques a la pressió provada a 5.400 Pa, resistència a la succió del vent provada a 2.400 Pa i probes de resistència a granisades de fins 25mm de tamany i a una velocitat de 23m/s tot assajat segons normes IEC61215 e IEC61730. Connectors Staubli MC4-Evo amb cable de 4 mm2 i longitud 140 cm. Caixa de connexions IP68. Certificacions: IEC 61215: 20 (fiabilitat del panell), IEC 61730 (seguritat del panell), IEC TS 62804-1: 2016 (resistència PID), IEC 61701: 2020 (resistència a la boira salina) i CE. Instal.lat i comprovat.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	24,10000	=	6,02500	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	28,10000	=	7,02500	
					Subtotal:			13,05000	13,05000
Materials									
	BHFOB20V	U	Panell fotovoltaic monocristalí bifacial marca SOLON model C-TG 144 p.2 de 450Wp i 144 células, amb marc d'alumini anodizat i vidrie solar endurit de 2 x 2,0 mm amb revestiment antireflectant. Panell, de tecnologia monocristalí PERC, de vidre davanter i darrere y célula bifacial. Panell de 30 anys de garantia i garantia de potència al 84,45% als 30 anys. Tolerància de Pmax positiva entre 0 y 5W. Móduls	1,000	x	363,87000	=	363,87000	

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			amb triple assaig davant l'acció de la degradació potencial induïda (PID), amb cicles de prova d'acuerd amb IEC TS62804-1: 2015 executats 3 vegades (288 ha T = 85 ° C i una HR del 85%) certificant el rendiment . Eficiència de mòdul: 20,7%. Potencia pic del panell: 450W. Voltatge màxim del sistema 1500V. Tensió de máxima potència: 41,03 V. Tensió en circuit obert Voc: 49,33 V. Intensitat de màxima potència: 10,97A. Intensitat de curtcircuit Isc: 11,41 A, tots els valors segons STC. Dimensions del panell: 2.094*1.038*30mm. Pes: 27,5 Kg. Resistències mecàniques a la pressió provada a 5.400 Pa, resistència a la succió del vent provada a 2.400 Pa i probes de resistència a granisades de fins 25mm de tamany i a una velocitat de 23m/s tot assajat segons normes IEC61215 e IEC61730. Connectors Staubli MC4-Evo amb cable de 4 mm2 i longitud 140 cm. Caixa de connexions IP68. Certificacions: IEC 61215: 20 (fiabilitat del panell), IEC 61730 (seguritat del panell), IEC TS 62804-1: 2016 (resistència PID), IEC 61701: 2020 (resistència a la boira salina) i CE						
					Subtotal:			363,87000	363,87000
			COST DIRECTE						376,92000
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		18,84600
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**395,76600**

P-526 EHFOSUPO u **Rend.: 1,000** **10.315,50** €

Estructura de suport amb cargols M6x12 mm i M6x55 mm, grapes panell intermitjes, Flatfix fusion grapes finals 30 mm, adaptadors per a suport de teulada, suports de coberta, elements de base baixos, alts, extensions, clips subjectacables, bases profile 370 mm perfils base 940 mm, deflectors darrera panell, safates lastre panell, deflectors de vent esquerre i dret, clips de equipotencialitat 6 mm2 (posta a terra), deflectors de vent esquerre i dret, cargols autoroscants 6x25 mm HEX/T30 i adoquins M2 20x10x8.Instal·lada i comprovada

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,010	/R x	28,10000	=	0,28100	
					Subtotal:			0,28100	0,28100
Materials									
	BHFOSUPO	U	Estructura de suport amb cargols M6x12 mm i M6x55 mm, grapes panell intermitjes, Flatfix fusion grapes finals 30 mm, adaptadors per a suport de teulada, suports de coberta, elements de base baixos, alts, extensions, clips subjectacables, bases profile 370 mm perfils base 940 mm, deflectors darrera panell, safates lastre panell, deflectors de vent esquerre i dret, clips de equipotencialitat 6 mm2 (posta a terra), deflectors de vent esquerre i dret, cargols autoroscants 6x25 mm HEX/T30 i adoquins M2 20x10x8.	1,000	x	9.824,00000	=	9.824,00000	
					Subtotal:			9.824,00000	9.824,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				COST DIRECTE		9.824,28100
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	491,21405
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10.315,49505**

P-527 EHFOSUPR u Estructura de suport amb cargols M6x12 mm i M6x55 mm, grapes panell intermitjes, cargols autoperforants, grapa panell intermitja, Flatfix fusion grapes finals 30 mm, adaptadors per a suport de teulada, suports de coberta, elements de base baixos, alts, extensions, clips subjectacables, bases profile 370 mm perfils base 940 mm, deflectors darrera panell, safates lastre panell, deflectors de vent esquerre i dret, clips de equipotencialitat 6 mm2 (posta a terra), deflectors de vent esquerre i dret, cargols autoroscants 6x25 mm HEX/T30 i adoquins M2 20x10x8. Instal·lada i comprovada **Rend.: 1,000** **26.710,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,010	/R x	28,10000	=	0,28100	
					Subtotal:			0,28100	0,28100
Materials									
	BHFOSUPR	u	Estructura de suport amb cargols M6x12 mm i M6x55 mm, grapes panell intermitjes, cargols autoperforants, grapa panell intermitja, Flatfix fusion grapes finals 30 mm, adaptadors per a suport de teulada, suports de coberta, elements de base baixos, alts, extensions, clips subjectacables, bases profile 370 mm perfils base 940 mm, deflectors darrera panell, safates lastre panell, deflectors de vent esquerre i dret, clips de equipotencialitat 6 mm2 (posta a terra), deflectors de vent esquerre i dret, cargols autoroscants 6x25 mm HEX/T30 i adoquins M2 20x10x8	1,000	x	25.438,0000	=	25.438,00000	
					Subtotal:			25.438,00000	25.438,00000
				COST DIRECTE					25.438,28100
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				1.271,91405
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**26.710,19505**

P-528 EHFOSY50 u Inversor trifàsic de connexió a xarxa GREENHEISS model GH-IT 50.0 o equivalent, (3 M) trifàsic 400 V, potència nominal: 50 kW, potència màxima de entrada: 60,5 kW, número MPPT:3 tensió màxima de entrada: 1000 V, rang de tensió MPPT: 280-900 V, eficiència 98,5%, grau de protecció IP65, paquet de comunicació integrat amb opcions de diferents interfaces, inclou cable de paralelització d'inversors monitorització advanced. Instal.lat i comprovat. **Rend.: 1,000** **5.677,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	24,10000	=	24,10000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	28,10000	=	28,10000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		52,20000	52,20000
Materials									
	BHFOSY50	U	Inversor trifàsic de connexió a xarxa GREENHEISS model GH-IT 50.0 o equivalent, (3 M) trifàsic 400 V, potència nominal: 50 kW, potència màxima de entrada: 60,5 kW, número MPPT:3 tensió màxima de entrada: 1000 V, rang de tensió MPPT: 280-900 V, eficiència 98,5%, grau de protecció IP65, paquet de comunicació integrat amb opcions de diferents interfaces, inclou cable de paralelització d'inversors monitorització advanced	1,000	x	5.355,00000	=	5.355,00000	
						Subtotal:		5.355,00000	5.355,00000
						COST DIRECTE			5.407,20000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		270,36000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5.677,56000**

P-529 EHFOSYMO u Inversor trifàsic de connexió a xarxa GREENHEISS model GH-IT 25.0 o equivalent, (3 M) trifàsic 400 V, potència nominal: 25 kW, potència màxima de entrada: 30,3 kW, nombre d'entrades: 6, número MPPT:3m tensi´´o màxima de entrada: 1000 V, rang de tensió MPPT: 180-900 V, corrent màxima de entrada de 22 A, eficiència 98,6%, grau de protecció IP65, paquet de comunicació integrat amb opcions de diferents interfaces. Instal.lat i comprovat. **Rend.: 1,000** **4.490,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	28,10000	=	28,10000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	24,10000	=	24,10000	
						Subtotal:		52,20000	52,20000
Materials									
	BHFOSYMO	U	Inversor trifàsic de connexió a xarxa GREENHEISS model GH-IT 25.0 o equivalent, (3 M) trifàsic 400 V, potència nominal: 25 kW, potència màxima de entrada: 30,3 kW, nombre d'entrades: 6, número MPPT:3m tensi´´o màxima de entrada: 1000 V, rang de tensió MPPT: 180-900 V, corrent màxima de entrada de 22 A, eficiència 98,6%, grau de protecció IP65, paquet de comunicació integrat amb opcions de diferents interfaces	1,000	x	4.224,00000	=	4.224,00000	
						Subtotal:		4.224,00000	4.224,00000
						COST DIRECTE			4.276,20000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		213,81000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4.490,01000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-530	EHFOTRAF	u	Trafo trifàsic MC3 que consta de 3 transformadors existents de forma compacta, de 125 A p/analitzador xarxa. Instal.lat i comprovat.	Rend.: 1,000	69,78 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	28,10000	=	5,62000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,10000	=	4,82000	
					Subtotal:			10,44000	10,44000
Materials									
	BHFOTRAF	u	Trafo trifàsic MC3 que consta de 3 transformadors existents de forma compacta, de 125 A p/analitzador xarxa	1,000	x	55,86000	=	55,86000	
					Subtotal:			55,86000	55,86000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,15660
COST DIRECTE		66,45660
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	3,32283
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**69,77943**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-531	EHRL4JAS	u	Unitat de control per a persianes amb 4 sortides separades per al control de sistemes de persianes amb motors de CA de 230 V ref. LM-4JAS de ZG Lighting Iberia o equivalent. Instal·lat i comprovat.	Rend.: 1,000	505,10 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	28,10000	=	7,02500	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	24,10000	=	6,02500	
					Subtotal:			13,05000	13,05000
Materials									
	BHRL4JAS	U	Unitat de control per a persianes amb 4 sortides separades per al control de sistemes de persianes amb motors de CA de 230 V ref. LM-4JAS de ZG Lighting Iberia o equivalent.	1,000	x	468,00000	=	468,00000	
					Subtotal:			468,00000	468,00000

COST DIRECTE		481,05000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	24,05250
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**505,10250**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-532	EHRL4WZS	u	Entrada de sensors meteorològics LM-4WZS de Zumtobel Group o equivalent. Instal·lat i comprovat	Rend.: 1,000	591,20 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	28,10000	=	7,02500	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	24,10000	=	6,02500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:			13,05000	13,05000
Materials									
	BHRL4WZS	U	Entrada de sensors meteorològics LM-4WZS de Zumtobel Group o equivalent.	1,000	x	550,00000	=	550,00000	
					Subtotal:			550,00000	550,00000

COST DIRECTE		563,05000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	28,15250
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**591,20250**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-533	EHRLBALI	u	Licencia per activar el model LITECOM infinity i er interconnectar el controlador LITCOM CCD amb un sistema LITECOM Infinity.	Rend.: 1,000	64,37 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BHRLBALI	U	Licencia per activar el model LITECOM infinity i er interconnectar el controlador LITCOM CCD amb un sistema LITECOM Infinity.	1,000	x	61,30000	=	61,30000	
					Subtotal:			61,30000	61,30000

COST DIRECTE		61,30000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	3,06500
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**64,36500**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-534	EHRLBVE2	u	Alimentació bus de 100 aparells màxim LM-BV de ZG o equivalent. Instal·lada i comprovada.	Rend.: 1,000	294,64 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	28,10000	=	2,81000	
					Subtotal:			2,81000	2,81000
Materials									
	BHRLBVE2	u	Alimentació bus de 100 aparells màxim LM-BV de ZG o equivalent.	1,000	x	277,80000	=	277,80000	
					Subtotal:			277,80000	277,80000

COST DIRECTE		280,61000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	14,03050
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**294,64050**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-535	EHRLDAY5	u	Licència com aplicació funcinal d'un sistema LITECOM infinity daylight TLM 250 per a l'ús de la llum artificial en funció de la llum natural i com complement de la llum natural en un sistema LITECOM infinity amb sensors de llum interior.	Rend.: 1,000	1.688,40 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BHRLDAY5	U	Licència com aplicació funcinal d'un sistema LITECOM infinity daylight TLM 250 per a l'ús de la llum artificial en funció de la llum natural i com complement de la llum natural en un sistema LITECOM infinity amb sensors de llum interior.	1,000	x	1.608,00000	=	1.608,00000	
					Subtotal:			1.608,00000	1.608,00000
						COST DIRECTE			1.608,00000
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	80,40000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.688,40000**

P-536 EHRLDAYL u — Aparell de sortida de relé DALI ED-4RUKS de Zumbtobel Group o equivalent, per a conmutar làmpades i altres consumidors elèctrics amb tensions de xarxa fins 230/240 V. L'aparell disposa en el costat de sortida de 4 contactes de relé controlables de forma independent. La corrent total a través d'aquests contactes no pot superar 10 A (con cos f=1) Instal.lat i comprovat. **Rend.: 1,000** — **353,88** €

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	28,10000	=	7,02500	
					Subtotal:			7,02500	7,02500
Materials									
	BHRLDAYL	U	Aparell de sortida de relé DALI ED-4RUKS de Zumbtobel Group o equivalent, per a conmutar làmpades i altres consumidors elèctrics amb tensions de xarxa fins 230/240 V. L'aparell disposa en el costat de sortida de 4 contactes de relé controlables de forma independent. La corrent total a través d'aquests contactes no pot superar 10 A (con cos f=1)	1,000	x	330,00000	=	330,00000	
					Subtotal:			330,00000	330,00000
						COST DIRECTE			337,02500
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	16,85125
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**353,87625**

P-537 EHRLDPTL u — Detector de presència infraroig frontal, amb part proporcional d'accessoris, muntage en paret, angle 140º, alcanç 12 m. Temp. 4 seg-10 min. Tot instal.lat i comprovat. **Rend.: 1,000** — **69,71** €

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	24,10000	=	3,61500	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,10000	=	4,21500	
					Subtotal:			7,83000	7,83000
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BHRLDPTL	u	Detector de presència infraroig frontal, amb part proporcional d'accessoris, muntage en paret, angle 140º, alcanç 12 m. Temp. 4 seg-10 min.	1,000	x	58,44000	=	58,44000	
					Subtotal:			58,44000	58,44000
						DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,11745
						COST DIRECTE			66,38745
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	3,31937
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**69,70682**

P-538 EHRLESNS u — Multisensor amb funció d'un sensor de presència i aparell receptor ED-SENS de Zumtobel Group o equivalent. Instal·lat i comprovat **Rend.: 1,000** — **172,25** €

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	24,10000	=	6,02500	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	28,10000	=	7,02500	
					Subtotal:			13,05000	13,05000
Materials									
	BHRLESNS	U	Multisensor amb funció d'un sensor de presència i aparell receptor ED-SENS de Zumtobel Group o equivalent.	1,000	x	151,00000	=	151,00000	
					Subtotal:			151,00000	151,00000
						COST DIRECTE			164,05000
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	8,20250
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**172,25250**

P-539 EHRLEYE1 u — Sensor de sostre per a detectar la llum natural que entra en la sala per la finestra; per a connectar al panell de control; us de material estándad per a instal·lacions. les connexions es realizen per borns roscats; carcassa de policarbonat ignífug, sense halògens, indicat per al seu montatje en el sostre tipus de protecció IP20; clase de protecció II, temperatura ambient de 0 a 50 ºC tipus ED-EYE de de ZG Lighting Iberia o equivalent, amb part proporcional d'acessoris. Instal·lat i comprovat. **Rend.: 1,000** — **169,85** €

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	28,10000	=	7,02500	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	24,10000	=	6,02500	
					Subtotal:			13,05000	13,05000
Materials									
	BHRLEYE1	u	Sensor de sostre per a detectar la llum natural que entra en la sala per la finestra; per a connectar al panell de control; us de material estándad per a instal·lacions. les connexions es realizen per borns roscats; carcassa de policarbonat ignífug, sense halògens, indicat per al seu montatje en el sostre	1,000	x	148,71000	=	148,71000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			tipus de protecció IP20; clase de protecció II, temperatura ambient de 0 a 50 ºC tipus ED-EYE de de ZG Lighting Iberia o equivalent, amb part proporcional d'acessoris.				
				Subtotal:		148,71000	148,71000
				COST DIRECTE			161,76000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		8,08800
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**169,84800**

P-540 EHRLLIAP u Paquet bàsic per a la gestió de l'enllumenat 4-WZS ref. LM-SB de Zumtobel Group o equivalent. **Rend.: 1,000** **2.537,88** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	28,10000	=	7,02500	
					Subtotal:			7,02500	7,02500
Materials									
	BHRLLIAP	U	Paquet bàsic per a la gestió de l'enllumenat 4-WZS ref. LM-SB de Zumtobel Group o equivalent.	1,000	x	2.410,00000	=	2.410,00000	
					Subtotal:			2.410,00000	2.410,00000
				COST DIRECTE					2.417,02500
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				120,85125
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2.537,87625**

P-541 EHRLLITE u Control d'automatització centralitzat per al control d'enllumenat per temps, intervals o la presència de persones, LITECOM CCD DALI2 de ZG Lighting Iberia o equivalent així com per al control manual de persianes i finestres. Nova assignació reassignació de tots els aparells de servei, així com la configuració del sistema via pàgines Web. Possibilitat de comandar en tablets y smartphones. Rang de regulació 1 - 100%; disponibilitat de resposta dels actors als errors; en les línies de control DALI poden connectar-se addicionalment sensors i comandaments DALI LUXMATE. Amb una sortida de bus LM sense alimentació per a connectar els apararells així com les 3 fases DALI amb alimentació de tensió integradas, 1 connexió Ethernet TCP/IP TJ45 i borns de endollar o roscats per a la alimentació de 230 VCA. Controlador d'automatització en carcassa sense peces rotatives; per al montatge en carril DIN. Instal·lat i comprovat. **Rend.: 1,000** **2.116,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	28,10000	=	7,02500	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	24,10000	=	6,02500	
					Subtotal:			13,05000	13,05000
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BHRLLITE	U	Control d'automatització centralitzat per al control d'enllumenat per temps, intervals o la presència de persones, LITECOM CCD DALI2 de ZG Lighting Iberia o equivalent així com per al control manual de persianes i finestres. Nova assignació reassignació de tots els aparells de servei, així com la configuració del sistema via pàgines Web. Possibilitat de comandar en tablets y smartphones. Rang de regulació 1 - 100%; disponibilitat de resposta dels actors als errors; en les línies de control DALI poden connectar-se addicionalment sensors i comandaments DALI LUXMATE. Amb una sortida de bus LM sense alimentació per a connectar els apararells així com les 3 fases DALI amb alimentació de tensió integradas, 1 connexió Ethernet TCP/IP TJ45 i borns de endollar o roscats per a la alimentació de 230 VCA. Controlador d'automatització en carcassa sense peces rotatives; per al montatge en carril DIN.	1,000	x	2.003,00000	=	2.003,00000	
						Subtotal:		2.003,00000	2.003,00000
				COST DIRECTE					2.016,05000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				100,80250
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2.116,85250**

P-542 EHRLLMSN u Paquet sensor de precipitacions LM-SN de Zumtobel Group o equivalent. Instal·lat i comprovat **Rend.: 1,000** **1.069,13** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,10000	=	4,21500	
					Subtotal:			4,21500	4,21500
Materials									
	BHRLLMSN	u	Paquet sensor de precipitacions LM-SN de Zumtobel Group o equivalent.	1,000	x	1.014,00000	=	1.014,00000	
					Subtotal:			1.014,00000	1.014,00000
				COST DIRECTE					1.018,21500
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				50,91075
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1.069,12575**

P-543 EHRLLMSV u Paquet sensor velocitat del vent LM-SW de Zumtobel Group o equivalent. Instal·lat i comprovat **Rend.: 1,000** **1.030,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,10000	=	4,21500	
					Subtotal:			4,21500	4,21500
Materials									
	BHRLLMSV	U	Paquet sensor velocitat del vent LM-SW de Zumtobel Group o equivalent.	1,000	x	977,00000	=	977,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:		977,00000	977,00000
				COST DIRECTE				981,21500
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		49,06075
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1.030,27575**

P-544 EHRLPOMA u Posta en servei COMMISSIONING SERVICE: **Rend.: 1,000** **3.462,48** €

- Direccionament de tots els components inclosos en el subministrament conforme a plan de direccionament facillitat.
- Orientació teòrica i práctica in sistu del personal d'operació i mantenimient en la operació del sistema
- Participació en la recepció del subministrament.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A010T000	h	Técnico medio o superior	80,000	/R x	41,22000	=	3.297,60000	
					Subtotal:			3.297,60000	3.297,60000
				COST DIRECTE					3.297,60000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			164,88000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3.462,48000**

P-545 EHRLRAY1 u Kit Element de protecció tipus SP-PT-RAYOS de Zumtobel Group o equivalent. Instal.lat i comprovat. **Rend.: 1,000** **570,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	24,10000	=	6,02500	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	28,10000	=	7,02500	
					Subtotal:			13,05000	13,05000
Materials									
	BHRLRAY1	u	Kit Element de protecció tipus SP-PT-RAYOS de Zumtobel Group o equivalent	1,000	x	530,00000	=	530,00000	
					Subtotal:			530,00000	530,00000
				COST DIRECTE					543,05000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			27,15250
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**570,20250**

P-546 EHRLSWE1 u Mòdul d'entrada amb 4 entrades direccionables, per a la integració de polsadors convencionals per a llum, finestres, persianes i pantalla, polsadors/interruptors de conmutació, detectors de moviminet, un rellotge temporizador u altre contactor en un sistema de gestió de il·luminació i de sales per bus.ref. ED-SxED de ZG Lighting Iberia o equivalent.. Instal·lat i comprovat. **Rend.: 1,000** **106,10** €

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra										
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	28,10000	=	7,02500		
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	24,10000	=	6,02500		
					Subtotal:			13,05000		13,05000
Materials										
	BHRLSWE1	U	Mòdul d'entrada amb 4 entrades direccionables, per a la integració de polsadors convencionals per a llum, finestres, persianes i pantalla, polsadors/interruptors de conmutació, detectors de moviminet, un rellotge temporizador u altre contactor en un sistema de gestió de il·luminació i de sales per bus.ref. ED-SxED de ZG Lighting Iberia o equivalent.	1,000	x	88,00000	=	88,00000	
					Subtotal:			88,00000		88,00000
				COST DIRECTE						101,05000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%				5,05250
				COST EXECUCIÓ MATERIAL						**106,10250**

P-547 EHRLSWTC u Switch CE 5-Port-SP-DS-105. Instal·lat i comprovat. **Rend.: 1,000** **201,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	28,10000	=	2,81000	
					Subtotal:			2,81000	2,81000
Materials									
	BHRLSWTC	u	Switch CE 5-Port-SP-DS-105.	1,000	x	189,00000	=	189,00000	
					Subtotal:			189,00000	189,00000
				COST DIRECTE					191,81000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			9,59050
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**201,40050**

P-548 EHRLTLM1 u Sensor de llum diurna tipus LM-TLM de Zumtobel Group o equivalent, amb cèl.lules fotoelèctriques i sensor d'infraroijos. Instal.lat i comprovat. **Rend.: 1,000** **4.340,07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	2,000	/R x	24,10000	=	48,20000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	2,000	/R x	28,10000	=	56,20000	
					Subtotal:			104,40000	104,40000
Materials									
	BHRLTLM1	u	Sensor de llum diurna tipus LM-TLM de Zumtobel Group o equivalent, am cèl.lules fotoelèctriques i sensor d'infraroijos	1,000	x	4.029,00000	=	4.029,00000	
					Subtotal:			4.029,00000	4.029,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				COST DIRECTE				4.133,40000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		206,67000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**4.340,07000**

P-549 EJ12B81N u Plat de dutxa quadrat de porcellana esmaltada, de 800x800 mm, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment **Rend.: 1,000** **115,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,600	/R x	27,19000	=	16,31400	
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	22,70000	=	6,81000	
					Subtotal:			23,12400	23,12400
Materials									
	BJ12B81N	u	Plat de dutxa quadrat de porcellana esmaltada, de 800x800 mm, de color blanc, preu superior	1,000	x	86,46000	=	86,46000	
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0021	x	80,01840	=	0,16804	
					Subtotal:			86,62804	86,62804

			COST DIRECTE		109,75204
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	5,48760
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**115,23964**

P-550 EJ13B613 u Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària <= 53 cm, de color blanc i preu mitjà, col·locat amb suports murals **Rend.: 1,000** **97,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,075	/R x	24,10000	=	1,80750	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,300	/R x	28,10000	=	8,43000	
					Subtotal:			10,23750	10,23750
Materials									
	BJ13B613	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària <= 53 cm, de color blanc i preu mitjà	1,000	x	82,39000	=	82,39000	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025	x	17,21000	=	0,43025	
					Subtotal:			82,82025	82,82025

			COST DIRECTE		93,05775
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	4,65289
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**97,71064**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-551 EJ14BB21 u Inodor de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color suau, preu superior, col·locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació **Rend.: 1,000** **472,75** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,340	/R x	24,10000	=	8,19400	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	1,250	/R x	28,10000	=	35,12500	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	27,19000	=	13,59500	
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	22,70000	=	5,67500	
					Subtotal:			62,58900	62,58900
Materials									
	BJ14BB21	u	Inodor mural de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, color suau i preu superior	1,000	x	386,06000	=	386,06000	
	BJ1ZS000	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	0,245	x	5,80000	=	1,42100	
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0021	x	80,01840	=	0,16804	
					Subtotal:			387,64904	387,64904

			COST DIRECTE		450,23804
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	22,51190
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**472,74994**

P-552 EJ18D212 u Aigüera de gres esmaltat brillant amb una pica circular, 40 a 50 cm de llargària, de color blanc i fins a 50 cm d'amplària, preu alt, col·locada amb suports murals **Rend.: 1,000** **142,27** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,075	/R x	24,10000	=	1,80750	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,300	/R x	28,10000	=	8,43000	
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	22,70000	=	5,67500	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	27,19000	=	13,59500	
					Subtotal:			29,50750	29,50750
Materials									
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025	x	17,21000	=	0,43025	
	BJ18D212	u	Aigüera de gres esmaltat brillant amb una pica circular, 40 a 50 cm de llargària, de color blanc i 50 cm d'amplària, com a màxim, preu alt	1,000	x	75,91000	=	75,91000	
	BJ1ZQ000	u	Suport mural d'acer galvanitzat per a aigüeres, safareigs i lavabos col·lectius	2,000	x	14,78000	=	29,56000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0011	x 80,01840 =	0,08802		
					Subtotal:	105,98827	105,98827	
					COST DIRECTE		135,49577	
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %	6,77479	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**142,27056**	

P-553 EJ1AB21N u Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació **Rend.: 1,000** **127,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,150	/R x	24,10000	=	3,61500	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,600	/R x	28,10000	=	16,86000	
					Subtotal:			20,47500	20,47500
Materials									
	BJ1AB21N	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu superior, amb fixacions	1,000	x	99,41000	=	99,41000	
	BJ1ZS000	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	0,245	x	5,80000	=	1,42100	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,015	x	17,21000	=	0,25815	
					Subtotal:			101,08915	101,08915
					COST DIRECTE			121,56415	
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		6,07821	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**127,64236**	

P-554 EJ22112A u Aixeta mescladora, mural, muntada superficialment, per a dutxa de telèfon, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de 1/2´´ i sortida de 1/2´´ **Rend.: 1,000** **108,37** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,400	/R x	28,10000	=	11,24000	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,100	/R x	24,10000	=	2,41000	
					Subtotal:			13,65000	13,65000
Materials									
	BJ22112A	u	Aixeta mescladora manual, mural, per a muntar superficialment, per a dutxa de telèfon, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de 1/2´´ i sortida de 1/2´´	1,000	x	89,56000	=	89,56000	
					Subtotal:			89,56000	89,56000

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	103,21000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	5,16050
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**108,37050**

P-555 EJ22112V u Aixeta mescladora per a dutxa, mural, muntada superficialment, antivandàlica, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de 1/2´´ i sortida de 1/2´´ **Rend.: 1,000** **156,08** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,400	/R x	28,10000	=	11,24000	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,100	/R x	24,10000	=	2,41000	
					Subtotal:			13,65000	13,65000
Materials									
	BJ22112V	u	Aixeta mescladora, mural, muntada superficialment, antivandàlica, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de 1/2´´ i sortida de 1/2´´	1,000	x	135,00000	=	135,00000	
					Subtotal:			135,00000	135,00000
					COST DIRECTE			148,65000	
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		7,43250	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**156,08250**	

P-556 EJ22L721 u Ruixador fix, d'aspersió fixa, mural, muntat superficialment, d'alumini anoditzat, preu alt, amb entrada de 1/2´´ **Rend.: 1,000** **50,89** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,020	/R x	24,10000	=	0,48200	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,050	/R x	28,10000	=	1,40500	
					Subtotal:			1,88700	1,88700
Materials									
	BJ22L721	u	Ruixador fix, d'aspersió fixa, mural, per a muntar superficialment, d'alumini anoditzat, preu alt, amb entrada de 1/2´´	1,000	x	46,58000	=	46,58000	
					Subtotal:			46,58000	46,58000
					COST DIRECTE			48,46700	
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,42335	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**50,89035**	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-557	EJ23512G	u	Aixeta monocomandament per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de maniguets	Rend.: 1,000	109,22 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,150	/R x	24,10000	=	3,61500	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,600	/R x	28,10000	=	16,86000	
					Subtotal:			20,47500	20,47500
Materials									
	BJ23512G	u	Aixeta monocomandament per a lavabo, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de maniguets	1,000	x	83,54000	=	83,54000	
					Subtotal:			83,54000	83,54000
								COST DIRECTE	104,01500
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	5,20075
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**109,21575**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-558	EJ28112G	u	Aixeta mescladora per a aigüera, muntada superficialment, de llautó cromat preu alt, amb broc giratori de tub, amb dues entrades de maniguets	Rend.: 1,000	101,82 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,600	/R x	28,10000	=	16,86000	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,150	/R x	24,10000	=	3,61500	
					Subtotal:			20,47500	20,47500
Materials									
	BJ28112G	u	Aixeta de classe mescladora per a aigüera, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb broc giratori de tub, amb dues entrades de maniguets	1,000	x	76,50000	=	76,50000	
					Subtotal:			76,50000	76,50000
								COST DIRECTE	96,97500
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	4,84875
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**101,82375**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-559	EJ2Z1121	u	Aixeta tipus senzill, muntada superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb sortida roscada de diàmetre 3/4´´ i entrada roscada de 1/2´´	Rend.: 1,000	27,48 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,075	/R x	24,10000	=	1,80750	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

				Unitats		Preu		Parcial	Import
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,300	/R x	28,10000	=	8,43000	
					Subtotal:			10,23750	10,23750
Materials									
	BJ2Z1121	u	Aixeta tipus senzill mural, per a muntar superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb sortida roscada de 3/4´´ i entrada roscada de 1/2´´	1,000	x	15,93000	=	15,93000	
					Subtotal:			15,93000	15,93000
								COST DIRECTE	26,16750
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	1,30838
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**27,47588**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-560	EJ3227DG	u	Desguàs sifònic per a plat de dutxa, amb reixeta incorporada, de pvc de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de pvc	Rend.: 1,000	32,93 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,200	/R x	24,10000	=	4,82000	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,800	/R x	28,10000	=	22,48000	
					Subtotal:			27,30000	27,30000
Materials									
	BJ3227DG	u	Desguàs sifònic per a plat de dutxa, amb reixeta incorporada, de pvc de diàmetre 40 mm, per a connectar al ramal de pvc	1,000	x	4,06000	=	4,06000	
					Subtotal:			4,06000	4,06000
								COST DIRECTE	31,36000
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	1,56800
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**32,92800**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-561	EJ3317N7	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de pvc, de diàmetre 32 mm, connectat a un ramal o a un sifó de pvc	Rend.: 1,000	12,50 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,200	/R x	28,10000	=	5,62000	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,050	/R x	24,10000	=	1,20500	
					Subtotal:			6,82500	6,82500
Materials									
	BJ3317N7	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de pvc de diàmetre 32 mm, per a connectar al sifó o al ramal de pvc	1,000	x	5,08000	=	5,08000	
					Subtotal:			5,08000	5,08000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

							COST DIRECTE	11,90500
							DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,59525
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**12,50025**

P-562 EJ33B7NG u Sifó de botella per a lavabo, de pvc de diàmetre 32 mm, connectat a un ramal de pvc **Rend.: 1,000** **12,91** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,200	/R x	28,10000	=	5,62000	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,050	/R x	24,10000	=	1,20500	
					Subtotal:			6,82500	6,82500
Materials									
	BJ33B7NG	u	Sifó de botella per a lavabo, de pvc de diàmetre 32 mm, per a connectar al ramal de pvc	1,000	x	5,47000	=	5,47000	
					Subtotal:			5,47000	5,47000
							COST DIRECTE		12,29500
							DESPESES INDIRECTES 5,00 %		0,61475
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12,90975**

P-563 EJ3917D7 u Desguàs recte per a safareigs, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC **Rend.: 1,000** **13,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,200	/R x	24,10000	=	4,82000	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,200	/R x	28,10000	=	5,62000	
					Subtotal:			10,44000	10,44000
Materials									
	BJ3917D7	u	Desguàs recte per a safareigs, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC de diàmetre 40 mm, per a connectar al sifó o al ramal de PVC	1,000	x	2,37000	=	2,37000	
					Subtotal:			2,37000	2,37000
							COST DIRECTE		12,81000
							DESPESES INDIRECTES 5,00 %		0,64050
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**13,45050**

P-564 EJ39B7DG u Sifó de botella per a safareig, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC **Rend.: 1,000** **13,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,200	/R x	28,10000	=	5,62000	

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	A013J000	h	Ajudant lampista	0,200	/R x	24,10000	=	4,82000	
					Subtotal:			10,44000	10,44000
Materials									
	BJ39B7DG	u	Sifó de botella per a safareig, de PVC de diàmetre 40 mm, per a connectar al ramal de PVC	1,000	x	2,09000	=	2,09000	
					Subtotal:			2,09000	2,09000
							COST DIRECTE		12,53000
							DESPESES INDIRECTES 5,00 %		0,62650
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**13,15650**

P-565 EJM1140D u Comptador d'aigua, volumètric, de llautó, amb unions embridades de diàmetre nominal 2´´1/2, connectat a una bateria o a un ramal **Rend.: 1,000** **1.103,09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,250	/R x	28,10000	=	7,02500	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,050	/R x	24,10000	=	1,20500	
					Subtotal:			8,23000	8,23000
Materials									
	BJM1140D	u	Comptador d'aigua, volumètric, de llautó, amb unions embridades de diàmetre nominal 2´´1/2, per a connectar a la bateria o al ramal	1,000	x	1.042,33000	=	1.042,33000	
					Subtotal:			1.042,33000	1.042,33000
							COST DIRECTE		1.050,56000
							DESPESES INDIRECTES 5,00 %		52,52800
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.103,08800**

P-566 EJM12409 u Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1´´1/2, connectat a una bateria o a un ramal **Rend.: 1,000** **184,27** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,200	/R x	28,10000	=	5,62000	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,050	/R x	24,10000	=	1,20500	
					Subtotal:			6,82500	6,82500
Materials									
	BJM12409	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1´´1/2, per a connectar a la bateria o al ramal	1,000	x	168,67000	=	168,67000	
					Subtotal:			168,67000	168,67000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			175,49500
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	8,77475
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**184,26975**

P-567 EJM1DN40 U Comptador d'aigua, de raig multiple amb dn 40. col.locat. **Rend.: 1,000** **176,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,150	/R x	28,10000	=	4,21500	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,150	/R x	24,10000	=	3,61500	
			Subtotal:					7,83000	7,83000
Materials									
	BJM1DN40	U	Comptador d'aigua, de raig multiple amb dn 40.	1,000	x	160,65000	=	160,65000	
			Subtotal:					160,65000	160,65000

COST DIRECTE			168,48000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	8,42400
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**176,90400**

P-568 EJM1FILT u Filtre DN65 segons UNE 13443, autonetejant. Instal·lat i connectat. **Rend.: 1,000** **1.367,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	1,000	/R x	24,10000	=	24,10000	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	1,000	/R x	28,10000	=	28,10000	
			Subtotal:					52,20000	52,20000
Materials									
	BJM1FILT	u	Filtre DN65 segons UNE 13443, autonetejant.	1,000	x	1.250,00000	=	1.250,00000	
			Subtotal:					1.250,00000	1.250,00000

COST DIRECTE			1.302,20000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	65,11000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.367,31000**

P-569 EK12CEN1 u Centraleta per a detecció de gas natural. instal.lada i comprovada **Rend.: 1,000** **258,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	1,000	/R x	24,10000	=	24,10000	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	1,000	/R x	28,10000	=	28,10000	
			Subtotal:					52,20000	52,20000

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Materials									
	BK12CEN1	u	Centraleta per a detecció de gas natural.	1,000	x	194,42000	=	194,42000	
			Subtotal:					194,42000	194,42000

COST DIRECTE			246,62000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	12,33100
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**258,95100**

P-570 EK12DET5 u Detector de gas, homologat. instal.lat i comprovat. **Rend.: 1,000** **38,97** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,500	/R x	24,10000	=	12,05000	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,500	/R x	28,10000	=	14,05000	
			Subtotal:					26,10000	26,10000
Materials									
	BK12DET5	u	Detector de gas, homologat.	1,000	x	11,01000	=	11,01000	
			Subtotal:					11,01000	11,01000

COST DIRECTE			37,11000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,85550
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**38,96550**

P-571 EK12G12X u Armari regulació gas natural BG16 **Rend.: 1,000** **1.448,45** €

Armari regulador normalitzat de designació A-16 per a un cabal de 16 m3/h, entrada de polietilè de 20 mm de diàmetre, de coure de 18x20 mm o d'acer d'1´´ de diàmetre, sortida amb ràcord femella 1 1/2´´, pressió d'entrada mitjana A, pressió de sortida 22 mbar, pressió de seguretat per màxima 125 mbar.

Disposarà de l'espai per instal·lar un comptador de gas natural G16 (a subministrar per l'empresa subministradora).

Muntat superficialment

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	28,10000	=	56,20000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	24,14000	=	48,28000	
			Subtotal:					104,48000	104,48000
Materials									
	BK12G12X	u	Armari regulació gas natural BG16	1,000	x	1.275,00000	=	1.275,00000	

Armari regulador normalitzat de designació A-16 per a un cabal de 16 m3/h, entrada de polietilè de 20 mm de diàmetre, de coure de 18x20 mm o d'acer d'1´´ de diàmetre, sortida amb ràcord femella 1 1/2´´, pressió d'entrada mitjana A, pressió de sortida 22 mbar, pressió de seguretat per màxima 125 mbar.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Disposarà de l'espai per instal·lar un comptador de gas natural G16 (a subministrar per l'empresa subministradora).

Subtotal:	1.275,00000	1.275,00000
COST DIRECTE		1.379,48000
DESPESES INDIRECTES 5,00 %		68,97400
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.448,45400**

P-572 EK25U010 u Manòmetre per a una pressio màxima de 4 kg/cm2, d´esfera de 50 mm, rosca de connexió d'1/4", instal·lat **Rend.: 1,000** **17,30** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,14000	=	4,82800	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,10000	=	5,62000	
		Subtotal:					10,44800	10,44800
Materials								
BK25U010	u	Manòmetre per a una pressió màxima de 4 kg/cm2, d'esfera de 50 mm i rosca de connexió d'1/4"	1,000	x	6,03000	=	6,03000	
		Subtotal:					6,03000	6,03000
		COST DIRECTE						16,47800
		DESPESES INDIRECTES 5,00 %						0,82390
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**17,30190**

P-573 EK611190 u Tija normalitzada per a escomesa de gas, de 50 mm de diàmetre nominal, amb transició de tub de polietilè PE 80 de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de la sèrie SDR 11, segons UNE-EN 1555-1, a tub d'acer de 2 ´´, amb beina de protecció d'acer inoxidable amb reblert de resina de poliuretà **Rend.: 1,000** **180,49** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,100	/R x	28,10000	=	30,91000	
A013M000	h	Ajudant muntador	1,100	/R x	24,14000	=	26,55400	
		Subtotal:					57,46400	57,46400
Materials								
BFY11920	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 2´´, soldat	1,000	x	0,83000	=	0,83000	
BK611190	u	Tija normalitzada per a escomesa de gas, de 50 mm de diàmetre nominal, amb transició de tub de polietilè PE 80 de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de la sèrie SDR 11, segons UNE-EN 1555-1, a tub d'acer de 2 ´´, amb beina de protecció d'acer inoxidable amb reblert de resina de poliuretà	1,000	x	113,18000	=	113,18000	
BFYB3942	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat mitjana, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió	1,000	x	0,42000	=	0,42000	

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

nominal, per a soldar

Subtotal:	114,43000	114,43000
COST DIRECTE		171,89400
DESPESES INDIRECTES 5,00 %		8,59470
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**180,48870**

P-574 EM11DV01 U Detector òptic de fum amb aïllador incorporat per a sistema analògic model DOD-220A-I de DETNOV o equivalent. Detector òptic de fum amb aïllador incorporat, incorpora algoritmes de verificació i compensació de brutícia. Led indicador d'estat i sortida per a pilot remot o brunzidor, sistema antifurt (sols amb Z-200). Color blanc. Precisa base de connexió Z-200 o Z-200-H. Certificats CPR EN 54-7 i EN 54-17. Dimensions: 100x40 mm. Totalment instal·lada, programada i funcionant. **Rend.: 1,000** **62,24** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,10000	=	8,43000	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	24,14000	=	7,24200	
		Subtotal:					15,67200	15,67200
Materials								
BM11DV01	U	Detector òptic de fum amb aïllador incorporat per a sistema analògic model DOD-220A-I de DETNOV o equivalent. Detector òptic de fum amb aïllador incorporat, incorpora algoritmes de verificació i compensació de brutícia. Led indicador d'estat i sortida per a pilot remot o brunzidor, sistema antifurt (sols amb Z-200). Color blanc. Precisa base de connexió Z-200 o Z-200-H. Certificats CPR EN 54-7 i EN 54-17. Dimensions: 100x40 mm.	1,000	x	43,23000	=	43,23000	
BMY11000	U	Part proporcional d'elements especials per a detectors	1,000	x	0,37000	=	0,37000	
		Subtotal:					43,60000	43,60000
		COST DIRECTE						59,27200
		DESPESES INDIRECTES 5,00 %						2,96360
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**62,23560**

P-575 EM11DV02 U Base de connexió per a detectors de les series 200 i 200A model Z-200 de DETNOV o equivalent. Disposa de sistema anti furt del detector. Contactes metàl·lics inoxidables. Color blanc. Dimensions: 5x100 mm. Totalment instal·lada, programada i funcionant. **Rend.: 1,000** **10,09** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,14000	=	2,41400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,10000	=	2,81000	
					Subtotal:			5,22400	5,22400
Materials									
	BM11DV02	U	Base de connexió per a detectors de les series 200 i 200A model Z-200 de DETNOV o equivalent. Disposa de sistema anti furt del detector. Contactes metàl·lics inoxidables. Color blanc. Dimensions: 5x100 mm.	1,000	x	4,39000	=	4,39000	
					Subtotal:			4,39000	4,39000
				COST DIRECTE					9,61400
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,48070
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**10,09470**

P-576 EM11DV03 U Base de connexió amb entrada de tub vist per a detectors de les series 200 i 200A model Z-200-H de DETNOV o equivalent. Disposa de sistema anti furt del detector. Contactes metàl·lics inoxidables. Color blanc. Dimensiones: 43x100 mm. Totalment instal·lada i comprovada. **Rend.: 1,000** **11,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,10000	=	2,81000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,14000	=	2,41400	
					Subtotal:			5,22400	5,22400
Materials									
	BM11DV03	U	Base de connexió amb entrada de tub vist per a detectors de les series 200 i 200A model Z-200-H de DETNOV o equivalent. Disposa de sistema anti furt del detector. Contactes metàl·lics inoxidables. Color blanc. Dimensiones: 43x100 mm.	1,000	x	5,49000	=	5,49000	
					Subtotal:			5,49000	5,49000
				COST DIRECTE					10,71400
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,53570
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**11,24970**

P-577 EM11DV06 U Caixa transparent per a instal·lació de un mòdul analògic model BOX-ONE de DETNOV o equivalent. Caixa per instal·lació d'un mòdul analògic de la sèrie MAD-400. Dimensiones: 172 x 170 x 48 mm. Totalment instal·lat i comprovat. **Rend.: 1,000** **16,29** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,14000	=	2,41400	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,10000	=	2,81000	
					Subtotal:			5,22400	5,22400
Materials									
	BM11DV06	u	Caixa transparent per a instal·lació de un mòdul analògic model BOX-ONE de DETNOV o equivalent. Caixa per instal·lació d'un mòdul analògic de la sèrie MAD-400. Dimensiones: 172 x 170 x 48 mm.	1,000	x	10,29000	=	10,29000	
					Subtotal:			10,29000	10,29000
				COST DIRECTE					15,51400
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,77570
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**16,28970**

P-578 EM11DV07 U Mòdul analògic monitor i de control amb aïllador incorporat model MAD-421-I de DETNOV o equivalent.. Disposa d'1 entrada tècnica supervisada per a la senyalització d'estat d'equips que nos proporcionen un contacte NC o NA i de 1 sortida de relé lliure de tensió que proporciona un contacte C, NA, NC no reseteable. Ocupa dos direccions en el llaç. Alimentació directa des de el llaç. Inclou leds indicadors d'estat. Connexió mitjançant regletes extraïbles de fins 2,5mm2 de secció. Possibilitat de ser instal·lat en carril DIN o muntatge pla a paret en caixa BOXONE. Consum menor de 300nA en repòs. Color roig. Dimensions 100x82x23 mm. Certificat CPR EN54-18 i EN54-17. Totalment instal·lat, programat i funcionant. **Rend.: 1,000** **97,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,14000	=	12,07000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,10000	=	14,05000	
					Subtotal:			26,12000	26,12000
Materials									
	BM11DV07	u	Mòdul analògic monitor i de control amb aïllador incorporat model MAD-421-I de DETNOV o equivalent.. Disposa d'1 entrada tècnica supervisada per a la senyalització d'estat d'equips que nos proporcionen un contacte NC o NA i de 1 sortida de relé lliure de tensió que proporciona un contacte C, NA, NC no reseteable. Ocupa dos direccions en el llaç. Alimentació directa des de el llaç. Inclou leds indicadors d'estat. Connexió mitjançant regletes extraïbles de fins 2,5mm2 de secció. Possibilitat de ser instal·lat en carril DIN o muntatge pla a paret en caixa BOXONE. Consum menor de 300nA en repòs. Color roig. Dimensions 100x82x23 mm. Certificat CPR EN54-18 i EN54-17.	1,000	x	66,51000	=	66,51000	
					Subtotal:			66,51000	66,51000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			92,63000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	4,63150
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**97,26150**

P-579 EM11PA32 u Connexió i programació de la instal·lació de detecció d'incendis a la central d'incendis de l'edifici. Inclou accessoris necessaris per la connexió i posada en marxa, posta en servei, programació, parametrització en sistema de gestió i proves de la instal·lació de detecció. **Rend.: 1,000** **219,41** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	4,000	/R x	24,14000	=	96,56000	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x	28,10000	=	112,40000	
		Subtotal:					208,96000	208,96000

COST DIRECTE			208,96000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	10,44800
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**219,40800**

P-580 EM11PA60 u Connexió de la canonada del nou hidrant de incendis a l'escomesa existent de hidrants de incendis. Inclou accessoris necessaris per la connexió i posada en marxa i posta en servei. **Rend.: 1,000** **274,26** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	5,000	/R x	28,10000	=	140,50000	
A013M000	h	Ajudant muntador	5,000	/R x	24,14000	=	120,70000	
		Subtotal:					261,20000	261,20000

COST DIRECTE			261,20000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	13,06000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**274,26000**

P-581 EM11PA61 u Connexió del nou hidrant de incendis a la nova canonada de la instal·lació de hidrants de incendis. Inclou accessoris necessaris per la connexió i posada en marxa i posta en servei. **Rend.: 1,000** **109,70** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	28,10000	=	56,20000	
A013M000	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	24,14000	=	48,28000	
		Subtotal:					104,48000	104,48000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			104,48000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	5,22400
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**109,70400**

P-582 EM11PA62 u Connexió de la canonada del nou hidrant de incendis a la nova canonada de la instal·lació de hidrants de incendis (conexió entre fases). Inclou accessoris necessaris per la connexió i posada en marxa i posta en servei. **Rend.: 1,000** **54,85** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	24,14000	=	24,14000	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,10000	=	28,10000	
		Subtotal:					52,24000	52,24000

COST DIRECTE			52,24000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,61200
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**54,85200**

P-583 EM12DV09 u Central analògica de detecció de incendis compacta de 2 llaç no ampliable model CAD-150-2-MB de DETNOV o equivalent. Capacitat de 500 direccions (250 direccions per llaços: detectors, mòduls, sirenes o polsadores). Funció d'auto cercar i auto diagnòstic. 250 zones programables, 20 zones de visualització d'alarma i averia mediant leds, registre històric de 6.000 esdeveniments, software de configuració i manteniment gratuïts, configuració mitjançant port USB, 2 sortides supervisades de sirenes i 2 sortides de relés lliures de tensió configurables en placa. Display gràfic LCD. Sortida auxiliar de 24 v. Cabina metàl·lica. Teclat multilingüe. Connectable a xarxa F-Network (32 nodes) o S-Network (64 nodes) de centrals i repetidors mitjançant RS485 o fibra òptica. Sortida Modbus per a integracions i Contact ID per a connexió a CRA (opcionals). Compatible amb l'aplicació Detnov Cloud (Telemanteniment i control remot). Certificat CPR EN54-2, EN54-4 i EN54-13. Precisa de 2 bateries BTD-1207 no incloses. Dimensions: 460 x 360 x 120 mm. Totalment instal·lada, programada i funcionant. Inclòs posta en marxa amb la certificació i diagnòstic dels circuits analògics mitjançant l'entrega de dades obtingudes del verificador de llaços. **Rend.: 1,000** **1.434,17** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	28,10000	=	56,20000	
A013M000	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	24,14000	=	48,28000	
		Subtotal:					104,48000	104,48000
Materials								
BM12DV09	u	Central analògica de detecció de incendis compacta de 2 llaç no ampliable model CAD-150-2-MB de	1,000	x	1.261,40000	=	1.261,40000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DETNOV o equivalent. Capacitat de 500 direccions (250 direccions per llaços: detectors, mòduls, sirenes o polsadores). Funció d'auto cercar i auto diagnòstic. 250 zones programables, 20 zones de visualització d'alarma i averia mediant leds, registre històric de 6.000 esdeveniments, software de configuració i manteniment gratuïts, configuració mitjançant port USB, 2 sortides supervisades de sirenes i 2 sortides de relés lliures de tensió configurables en placa. Display gràfic LCD. Sortida auxiliar de 24 v. Cabina metàl·lica. Teclat multilingüe. Connectable a xarxa F-Network (32 nodes) o S-Network (64 nodes) de centrals i repetidors mitjançant RS485 o fibra òptica. Sortida Modbus per a integracions i Contact ID per a connexió a CRA (opcionals). Compatible amb l'aplicació Detnov Cloud (Telemanteniment i control remot). Certificat CPR EN54-2, EN54-4 i EN54-13. Precisa de 2 bateries BTD-1207 no incloses. Dimensions: 460 x 360 x 120 mm. Inclòs posta en marxa amb la certificació i diagnòstic dels circuits analògics mitjançant l'entrega de dades obtingudes del verificador de llaços.

Subtotal:		1.261,40000	1.261,40000
COST DIRECTE			1.365,88000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		68,29400
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.434,17400**

P-584 EM12DV15 U — Bateria de plom estanca de 12 Vcc 12 A model BTD-1212 de DETNOV o equivalent. Instal·lada i comprovada. **Rend.: 1,000** — **67,04** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	24,14000	=	7,24200	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,10000	=	8,43000	
		Subtotal:					15,67200	15,67200
Materials								
BM12DV15	U	Bateria de plom estanca de 12 Vcc 12 A model BTD-1212 de DETNOV o equivalent. Instal·lada i comprovada.	1,000	x	48,18000	=	48,18000	
		Subtotal:					48,18000	48,18000
COST DIRECTE								63,85200
DESPESES INDIRECTES			5,00	%				3,19260
COST EXECUCIÓ MATERIAL								**67,04460**

P-585 EM13DV02 u — Sirena d'alarma amb flash d'exterior bitonal model HOLA F24EN (SP) de DETNOV o equivalent. Alimentació a 24Vcc, consum: 100 a 400 mA dependent del ton seleccionat. Potència acústica màxima 108,76 dB. Per a ús en exteriors IP44. Color roig amb rètol ´´FUEGO´´. Dimensions 335x220x85 mm. Certificat CPR EN54-3. Totalment instal·lada, programada i funcionant. **Rend.: 1,000** — **131,28** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
A013M000	h		Ajudant muntador	0,240	/R x	24,14000	=	5,79360	
A012M000	h		Oficial 1a muntador	0,240	/R x	28,10000	=	6,74400	
			Subtotal:					12,53760	12,53760
Materials									
BM13DV02	U		Sirena d'alarma amb flash d'exterior bitonal model HOLA F24EN (SP) de DETNOV o equivalent. Alimentació a 24Vcc, consum: 100 a 400 mA dependent del ton seleccionat. Potència acústica màxima 108,76 dB. Per a ús en exteriors IP44. Color roig amb rètol ´´FUEGO´´. Dimensions 335x220x85 mm. Certificat CPR EN54-3.	1,000	x	112,49000	=	112,49000	
			Subtotal:					112,49000	112,49000
			COST DIRECTE						125,02760
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				6,25138
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**131,27898**

P-586 EM13DV05 u — Sirena de paret analògica i amb flash de color roig amb aïllador incorporat model MAD-565-I de DETNOV o equivalent, per a connexió directa al llaç. 32 tons i 2 volums configurables. Potencia acústica 95 dBA a 100 dBA, dependent del ton seleccionat. Ocupa una direcció en el llaç. Color roig. IP33C. Base alta per a entrada de tub vist. Certificat CPR EN54-3, EN54-23 i EN54-17. Cobertures W4-9 o W3-7. S'alimenta del llaç o des de una font exterior EN 54-4. Dimensions: 63x118x121 mm. Totalment instal·lada, programada i funcionant. **Rend.: 1,000** — **160,16** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	24,14000	=	5,79360	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	28,10000	=	6,74400	
		Subtotal:					12,53760	12,53760
Materials								
BM13DV05	u	Sirena de paret analògica i amb flash de color roig amb aïllador incorporat model MAD-565-I de DETNOV o equivalent, per a connexió directa al llaç. 32 tons i 2 volums configurables. Potencia acústica 95 dBA a 100 dBA, dependent del ton seleccionat. Ocupa una direcció en el llaç. Color roig. IP33C. Base alta per a entrada de tub vist. Certificat CPR EN54-3, EN54-23 i EN54-17. Cobertures W4-9 o W3-7. S'alimenta del llaç o des de una font exterior EN 54-4. Dimensions: 63x118x121 mm.	1,000	x	140,00000	=	140,00000	
		Subtotal:					140,00000	140,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			152,53760
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	7,62688
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**160,16448**

P-587 EM14DV02 u Polsador d'alarma analògic rearmable amb aïllador incorporat, per a muntatge en superfície model MAD-451-I de DETNOV o equivalent. Incorpora led indicador d'estat i clau de prova. Color roig. Certificats CPR EN54-11 i EN54-17. Dimensions: 85x85x55 mm. Inclòs tapa basculant de protecció per el polsador PCD-100WP, RP-GS2-02, MAD-451-I i MAD-450-IW. Totalment instal·lat, programat i funcionant. **Rend.: 1,000** **78,99** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	24,14000	=	5,79360	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	28,10000	=	6,74400	
			Subtotal:					12,53760	12,53760
Materials									
	BM14DV02	U	Polsador d'alarma analògic rearmable amb aïllador incorporat, per a muntatge en superfície model MAD-451-I de DETNOV o equivalent. Incorpora led indicador d'estat i clau de prova. Color roig. Certificats CPR EN54-11 i EN54-17. Dimensions: 85x85x55 mm. Inclòs tapa basculant de protecció per el polsador PCD-100WP, RP-GS2-02, MAD-451-I i MAD-450-IW. Totalment instal·lat, programat i funcionant.	1,000	x	62,69000	=	62,69000	
			Subtotal:					62,69000	62,69000

COST DIRECTE			75,22760
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	3,76138
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**78,98898**

P-588 EM1Z0019 m2 Segellat de forats de pas de instal·lacions EI120-EI180 amb Sistema PROMASTOP®-Morter o equivalent, compost de morter preparat de cement i àrids lleugers PROMASTOP® Morter en un espessor mínim de 160 mm., segons la Solució Constructiva 13.03 del Catàleg Promat i els seus corresponents assajos amb Norma EN 1366-3. Certificat. Instal·lat i comprovat. **Rend.: 1,000** **394,08** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	1,000	/R x	28,10000	=	28,10000	
	A013J000	h	Ajudant lampista	1,000	/R x	24,10000	=	24,10000	
			Subtotal:					52,20000	52,20000
Materials									
	BM1Z0019	m2	Segellat de forats de pas de instal·lacions EI120-EI180 amb Sistema PROMASTOP®-Morter o equivalent, compost de morter preparat de cement i	1,000	x	323,11000	=	323,11000	

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:	323,11000	323,11000
COST DIRECTE					375,31000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%			18,76550
COST EXECUCIÓ MATERIAL					**394,07550**

P-589 EM1ZCU95 U Comporta tallafocs sèrie FKRS-EU ER Z43 de TROX o equivalent dimensions 100 mm de diàmetre EI120 en xapa d'acer galvanitzada i lama de comporta de material aïllant especial. Assaig en compliment amb EN 1366-2 i classificada segons En 13501-3, fins EI120 (ve, h° i----o)-S. Estanqueïtat de la lama en compliment amb EN 1751, classe 3 i estanqueïtats de la carcassa en compliment amb EN 1751, classe C, DoP/FKS-EU/DWE/2013/001 i marcatge CE. Fusible bimetàl·lic i servo motor actuador Belimo BF230-T TR (230 V c.a.) amb dos finals de carrera per indicació comporta oberta/tancada i fusible termoelèctric tarat a 72°. Col·locada i comprovada. **Rend.: 1,000** **494,76** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	1,000	/R x	28,10000	=	28,10000	
	A013J000	h	Ajudant lampista	1,000	/R x	24,10000	=	24,10000	
			Subtotal:					52,20000	52,20000
Materials									
	BM1ZCU95	U	Comporta tallafocs sèrie FKRS-EU ER Z43 de TROX o equivalent dimensions 100 mm de diàmetre EI120 en xapa d'acer galvanitzada i lama de comporta de material aïllant especial. Assaig en compliment amb EN 1366-2 i classificada segons En 13501-3, fins EI120 (ve, h° i----o)-S. Estanqueïtat de la lama en compliment amb EN 1751, classe 3 i estanqueïtats de la carcassa en compliment amb EN 1751, classe C, DoP/FKS-EU/DWE/2013/001 i marcatge CE. Fusible bimetàl·lic i servo motor actuador Belimo BF230-T TR (230 V c.a.) amb dos finals de carrera per indicació comporta oberta/tancada i fusible termoelèctric tarat a 72°.	1,000	x	419,00000	=	419,00000	
			Subtotal:					419,00000	419,00000

COST DIRECTE			471,20000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	23,56000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**494,76000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-590	EM1ZCU96	U	Comporta tallafocs sèrie FKRS-EU ER Z43 de TROX o equivalent dimensions 125 mm de diàmetre EI120 en xapa d'acer galvanitzada i lama de comporta de material aïllant especial. Assaig en compliment amb EN 1366-2 i classificada segons En 13501-3, fins EI120 (ve, hº i----o)-S. Estanqueïtat de la lama en compliment amb EN 1751, classe 3 i estanqueïtats de la carcassa en compliment amb EN 1751, classe C, DoP/FKS-EU/DWE/2013/001 i marcatge CE. Fusible bimetàl·lic i servo motor actuador Belimo BF230-T TR (230 V c.a.) amb dos finals de carrera per indicació comporta oberta/tancada i fusible termoelèctric tarat a 72º. Col·locada i comprovada.	**Rend.: 1,000**	**500,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	1,000	/R x	28,10000	=	28,10000	
	A013J000	h	Ajudant lampista	1,000	/R x	24,10000	=	24,10000	
			Subtotal:					52,20000	52,20000
Materials									
	BM1ZCU96	U	Comporta tallafocs sèrie FKRS-EU ER Z43 de TROX o equivalent dimensions 125 mm de diàmetre EI120 en xapa d'acer galvanitzada i lama de comporta de material aïllant especial. Assaig en compliment amb EN 1366-2 i classificada segons En 13501-3, fins EI120 (ve, hº i----o)-S. Estanqueïtat de la lama en compliment amb EN 1751, classe 3 i estanqueïtats de la carcassa en compliment amb EN 1751, classe C, DoP/FKS-EU/DWE/2013/001 i marcatge CE. Fusible bimetàl·lic i servo motor actuador Belimo BF230-T TR (230 V c.a.) amb dos finals de carrera per indicació comporta oberta/tancada i fusible termoelèctric tarat a 72º.	1,000	x	424,00000	=	424,00000	
			Subtotal:					424,00000	424,00000
			COST DIRECTE						476,20000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				23,81000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**500,01000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-591	EM1ZCU98	U	Comporta tallafocs sèrie FKRS-EU ER Z43 de TROX o equivalent dimensions 250 mm de diàmetre EI120 en xapa d'acer galvanitzada i lama de comporta de material aïllant especial. Assaig en compliment amb EN 1366-2 i classificada segons En 13501-3, fins EI120 (ve, hº i----o)-S. Estanqueïtat de la lama en compliment amb EN 1751, classe 3 i estanqueïtats de la carcassa en compliment amb EN 1751, classe C, DoP/FKS-EU/DWE/2013/001 i marcatge CE. Fusible bimetàl·lic i servo motor actuador Belimo BF230-T TR (230 V c.a.) amb dos finals de carrera per indicació comporta oberta/tancada i fusible termoelèctric tarat a 72º. Col·locada i comprovada.	**Rend.: 1,000**	**552,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	1,000	/R x	28,10000	=	28,10000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	A013J000	h	Ajudant lampista	1,000	/R x	24,10000	=	24,10000	
			Subtotal:					52,20000	52,20000
Materials									
	BM1ZCU98	U	Comporta tallafocs sèrie FKRS-EU ER Z43 de TROX o equivalent dimensions 250 mm de diàmetre EI120 en xapa d'acer galvanitzada i lama de comporta de material aïllant especial. Assaig en compliment amb EN 1366-2 i classificada segons En 13501-3, fins EI120 (ve, hº i----o)-S. Estanqueïtat de la lama en compliment amb EN 1751, classe 3 i estanqueïtats de la carcassa en compliment amb EN 1751, classe C, DoP/FKS-EU/DWE/2013/001 i marcatge CE. Fusible bimetàl·lic i servo motor actuador Belimo BF230-T TR (230 V c.a.) amb dos finals de carrera per indicació comporta oberta/tancada i fusible termoelèctric tarat a 72º.	1,000	x	474,00000	=	474,00000	
			Subtotal:					474,00000	474,00000
			COST DIRECTE						526,20000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				26,31000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**552,51000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-592	EM1ZCU99	U	Comporta tallafocs sèrie FKA2-EU ER Z43 de TROX o equivalent dimensions 200x200 mm de EI120 en xapa d'acer galvanitzada i lama de comporta de material aïllant especial. Assaig en compliment amb EN 1366-2 i classificada segons En 13501-3, fins EI120 (ve, hº i----o)-S. Estanqueïtat de la lama en compliment amb EN 1751, classe 2 i estanqueïtats de la carcassa en compliment amb EN 1751, classe B, DoP/FKA-EU/DE/ i marcatge CE. Fusible bimetàl·lic i servomotor actuador Belimo BF230-T TR (230 V c.a.) amb dos finals de carrera per indicació comporta oberta/tancada i fusible termoelèctric tarat a 72º. Col·locada i comprovada.	**Rend.: 1,000**	**533,76** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	1,000	/R x	28,10000	=	28,10000	
	A013J000	h	Ajudant lampista	1,000	/R x	24,10000	=	24,10000	
			Subtotal:					52,20000	52,20000
Materials									
	BM1ZCU99	U	Comporta tallafocs sèrie FKA2-EU ER Z43 de TROX o equivalent dimensions 200x200 mm de EI120 en xapa d'acer galvanitzada i lama de comporta de material aïllant especial. Assaig en compliment amb EN 1366-2 i classificada segons En 13501-3, fins EI120 (ve, hº i----o)-S. Estanqueïtat de la lama en compliment amb EN 1751, classe 2 i estanqueïtats de la carcassa en compliment amb EN 1751, classe B, DoP/FKA-EU/DE/ i marcatge CE. Fusible bimetàl·lic i servomotor actuador Belimo BF230-T TR (230 V c.a.) amb dos finals de carrera per indicació comporta oberta/tancada i fusible termoelèctric tarat a 72º.	1,000	x	456,14000	=	456,14000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:		456,14000	456,14000
					COST DIRECTE			508,34000
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%	25,41700
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**533,75700**

P-593 **EM1ZCV06** U Comporta tallafocs sèrie FKA2-EU ER Z43 de TROX o equivalent dimensions 250x250 mm de EI120 en xapa d'acer galvanitzada i lama de comporta de material aïllant especial. Assaig en compliment amb EN 1366-2 i classificada segons En 13501-3, fins EI120 (ve, h° i----o)-S. Estanqueïtat de la lama en compliment amb EN 1751, classe 2 i estanqueïtats de la carcassa en compliment amb EN 1751, classe B, DoP/FKA-EU/DE/ i marcatge CE. Fusible bimetàl·lic i servomotor actuador Belimo BFL230-T TR (230 V c.a.) amb dos finals de carrera per indicació comporta oberta/tancada i fusible termoelèctric tarat a 72º. Col·locada i comprovada.

Rend.: 1,000 **553,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	1,000	/R x	28,10000	=	28,10000	
	A013J000	h	Ajudant lampista	1,000	/R x	24,10000	=	24,10000	
			Subtotal:					52,20000	52,20000
Materials									
	BM1ZCV06	U	Comporta tallafocs sèrie FKA-EU ER Z43 de TROX o equivalent dimensions 250x250 mm de EI120 en xapa d'acer galvanitzada i lama de comporta de material aïllant especial. Assaig en compliment amb EN 1366-2 i classificada segons En 13501-3, fins EI120 (ve, h° i----o)-S. Estanqueïtat de la lama en compliment amb EN 1751, classe 2 i estanqueïtats de la carcassa en compliment amb EN 1751, classe B, DoP/FKA-EU/DE/ i marcatge CE. Fusible bimetàl·lic i servomotor actuador Belimo BFL230-T TR (230 V c.a.) amb dos finals de carrera per indicació comporta oberta/tancada i fusible termoelèctric tarat a 72º.	1,000	x	474,75000	=	474,75000	
			Subtotal:					474,75000	474,75000

COST DIRECTE			526,95000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	26,34750
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**553,29750**

P-594 **EM1ZCV11** U Comporta tallafocs sèrie FKA2-EU ER Z43 de TROX o equivalent dimensions 300x200 mm EI120 en xapa d'acer galvanitzada i lama de comporta de material aïllant especial. Assaig en compliment amb EN 1366-2 i classificada segons En 13501-3, fins EI120 (ve, h° i----o)-S. Estanqueïtat de la lama en compliment amb EN 1751, classe 2 i estanqueïtats de la carcassa en compliment amb EN 1751, classe B, DoP/FKA-EU/DE/ i marcatge CE. Fusible bimetàl·lic i servomotor actuador Belimo BFL-230-T TR (230 V c.a.) amb dos finals de carrera per

Rend.: 1,000 **545,16** €

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

indicació comporta oberta/tancada i fusible termoelèctric tarat a 72º. Col·locada i comprovada.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	1,000	/R x	24,10000	=	24,10000	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	1,000	/R x	28,10000	=	28,10000	
			Subtotal:					52,20000	52,20000
Materials									
	BM1ZCV11	U	Comporta tallafocs sèrie FKA2-EU ER Z43 de TROX o equivalent dimensions 300x200 mm EI120 en xapa d'acer galvanitzada i lama de comporta de material aïllant especial. Assaig en compliment amb EN 1366-2 i classificada segons En 13501-3, fins EI120 (ve, h° i----o)-S. Estanqueïtat de la lama en compliment amb EN 1751, classe 2 i estanqueïtats de la carcassa en compliment amb EN 1751, classe B, DoP/FKA-EU/DE/ i marcatge CE. Fusible bimetàl·lic i servomotor actuador Belimo BFL-230-T TR (230 V c.a.) amb dos finals de carrera per indicació comporta oberta/tancada i fusible termoelèctric tarat a 72º.	1,000	x	467,00000	=	467,00000	
			Subtotal:					467,00000	467,00000

COST DIRECTE			519,20000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	25,96000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**545,16000**

P-595 **EM1ZCV44** U Comporta tallafocs sèrie FKA2-EU ER Z43 de TROX o equivalent dimensions 550x300 mm de EI120 en xapa d'acer galvanitzada i lama de comporta de material aïllant especial. Assaig en compliment amb EN 1366-2 i classificada segons En 13501-3, fins EI120 (ve, h° i----o)-S. Estanqueïtat de la lama en compliment amb EN 1751, classe 2 i estanqueïtats de la carcassa en compliment amb EN 1751, classe B, DoP/FKA-EU/DE/ i marcatge CE. Fusible bimetàl·lic i servomotor actuador Belimo BFN230-T TR (230 V c.a.) amb dos finals de carrera per indicació comporta oberta/tancada i fusible termoelèctric tarat a 72º. Col·locada i comprovada.

Rend.: 1,000 **639,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	1,000	/R x	24,10000	=	24,10000	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	1,000	/R x	28,10000	=	28,10000	
			Subtotal:					52,20000	52,20000
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BM1ZCV44	U	Comporta tallafocs sèrie FKA2-EU ER Z43 de TROX o equivalent dimensions 550x300 mm de EI120 en xapa d'acer galvanitzada i lama de comporta de material aïllant especial. Assaig en compliment amb EN 1366-2 i classificada segons En 13501-3, fins EI120 (ve, hº i----o)-S. Estanqueïtat de la lama en compliment amb EN 1751, classe 2 i estanqueïtats de la carcassa en compliment amb EN 1751, classe B, DoP/FKA-EU/DE/ i marcatge CE. Fusible bimetàl·lic i servomotor actuador Belimo BFN230-T TR (230 V c.a.) amb dos finals de carrera per indicació comporta oberta/tancada i fusible termoelèctric tarat a 72º.	1,000	x	557,04000	=	557,04000
					Subtotal:		557,04000	557,04000

COST DIRECTE		609,24000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	30,46200
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**639,70200**

P-596 EM1ZCV79 U Comporta tallafocs sèrie FKA2-EU ER Z43 de TROX o equivalent dimensions 650x300 mm de EI120 en xapa d'acer galvanitzada i lama de comporta de material aïllant especial. Assaig en compliment amb EN 1366-2 i classificada segons En 13501-3, fins EI120 (ve, hº i----o)-S. Estanqueïtat de la lama en compliment amb EN 1751, classe 2 i estanqueïtats de la carcassa en compliment amb EN 1751, classe B, DoP/FKA-EU/DE/ i marcatge CE. Fusible bimetàl·lic i servomotor actuador Belimo BFN230-T TR (230 V c.a.) amb dos finals de carrera per indicació comporta oberta/tancada i fusible termoelèctric tarat a 72º. Col·locada i comprovada.

Rend.: 1,000 **661,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	1,000	/R x	24,10000	=	24,10000	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	1,000	/R x	28,10000	=	28,10000	
						Subtotal:		52,20000	52,20000
Materials									
	BM1ZCV79	U	Comporta tallafocs sèrie FKA2-EU ER Z43 de TROX o equivalent dimensions 650x300 mm de EI120 en xapa d'acer galvanitzada i lama de comporta de material aïllant especial. Assaig en compliment amb EN 1366-2 i classificada segons En 13501-3, fins EI120 (ve, hº i----o)-S. Estanqueïtat de la lama en compliment amb EN 1751, classe 2 i estanqueïtats de la carcassa en compliment amb EN 1751, classe B, DoP/FKA-EU/DE/ i marcatge CE. Fusible bimetàl·lic i servomotor actuador Belimo BFN230-T TR (230 V c.a.) amb dos finals de carrera per indicació comporta oberta/tancada i fusible termoelèctric tarat a 72º.	1,000	x	578,14000	=	578,14000	
						Subtotal:		578,14000	578,14000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		630,34000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	31,51700
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**661,85700**

P-597 EM1ZCV80 U Comporta tallafocs sèrie FKA2-EU ER Z43 de TROX o equivalent dimensions 750x300 mm de EI120 en xapa d'acer galvanitzada i lama de comporta de material aïllant especial. Assaig en compliment amb EN 1366-2 i classificada segons En 13501-3, fins EI120 (ve, hº i----o)-S. Estanqueïtat de la lama en compliment amb EN 1751, classe 2 i estanqueïtats de la carcassa en compliment amb EN 1751, classe B, DoP/FKA-EU/DE/ i marcatge CE. Fusible bimetàl·lic i servomotor actuador Belimo BFN230-T TR (230 V c.a.) amb dos finals de carrera per indicació comporta oberta/tancada i fusible termoelèctric tarat a 72º. Col·locada i comprovada.

Rend.: 1,000 **676,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	1,000	/R x	28,10000	=	28,10000	
	A013J000	h	Ajudant lampista	1,000	/R x	24,10000	=	24,10000	
						Subtotal:		52,20000	52,20000
Materials									
	BM1ZCV80	U	Comporta tallafocs sèrie FKA2-EU ER Z43 de TROX o equivalent dimensions 750x300 mm de EI120 en xapa d'acer galvanitzada i lama de comporta de material aïllant especial. Assaig en compliment amb EN 1366-2 i classificada segons En 13501-3, fins EI120 (ve, hº i----o)-S. Estanqueïtat de la lama en compliment amb EN 1751, classe 2 i estanqueïtats de la carcassa en compliment amb EN 1751, classe B, DoP/FKA-EU/DE/ i marcatge CE. Fusible bimetàl·lic i servomotor actuador Belimo BFN230-T TR (230 V c.a.) amb dos finals de carrera per indicació comporta oberta/tancada i fusible termoelèctric tarat a 72º.	1,000	x	591,86000	=	591,86000	
						Subtotal:		591,86000	591,86000

COST DIRECTE		644,06000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	32,20300
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**676,26300**

P-598 EM1ZU126 u Segellat de pas de canonada de plàstic (PVC, PVC-u, PE,PE-HD, PP, PP-H) combustibles EI 180 de Promat o equivalent. Segellat de pas de canonades i parets a traves de forjats i parets tant de fàbrica com lleugeres i inclús de segellats amb sistema PROMASTOP-I, mitjançant collarins prefabricats PROMASTOP-FC6 per a diàmetre de 50mm fins 315 mm longitud del collarí segons diàmetre de la canonada, format per 2,2 metres lineals de banda Unicollar (146 segments), forqueta de fixació i accessoris, a través d'elements compartidors de sectors d'incendi (parets i sectors), amb banda contínua que es talla a mesura que la

Rend.: 1,000 **131,99** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

canonada es va fixant. La banda contínua està formada per una part metàl·lica troquelada per facilitar el tall i producte intumescent sòlid adherit a la part metàl·lica. Totalment instal·lat segons la solució constructiva 13.07 del catàleg i els seus corresponents assaig amb Norma EN 1366-3. Instal·lat, comprovat i certificat.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,200	/R x	24,10000	=	4,82000	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,200	/R x	28,10000	=	5,62000	
			Subtotal:					10,44000	10,44000
Materials									
	BM1ZU126	u	Segellat de pas de canonada de plàstic (PVC, PVC-u, PE,PE-HD, PP, PP-H) combustibles EI 180 de Promat o equivalent. Segellat de pas de canonades i parets a traves de forjats i parets tant de fàbrica com lleugeres i inclús de segellats amb sistema PROMASTOP-I, mitjançant collarins prefabricats PROMASTOP-FC6 per a diàmetre de 50mm fins 315 mm longitud del collarí segons diàmetre de la canonada, format per 2,2 metres lineals de banda Unicollar (146 segments), forqueta de fixació i accessoris, a través d'elements compartidors de sectors d'incendi (parets i sectors), amb banda contínua que es talla a mesura que la canonada es va fixant. La banda contínua està formada per una part metàl·lica troquelada per facilitar el tall i producte intumescent sòlid adherit a la part metàl·lica. Totalment instal·lat segons la solució constructiva 13.07 del catàleg i els seus corresponents assaig amb Norma EN 1366-3. Certificat.	1,000	x	115,26000	=	115,26000	
			Subtotal:					115,26000	115,26000
			COST DIRECTE						125,70000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				6,28500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**131,98500**

P-599 EM211218 u Hidrant de columna seca, amb dues sortides de 45 mm de diàmetre i una sortida de 70 mm de diàmetre i de 3´´ de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior **Rend.: 1,000** **864,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	28,10000	=	84,30000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	3,000	/R x	24,14000	=	72,42000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:			156,72000	156,72000
Materials									
	BMY21000	u	Part proporcional d'elements especials per a hidrants	1,000	x	1,77000	=	1,77000	
	BM211210	u	Hidrant de columna seca, amb dues sortides de 45 mm de diàmetre i una sortida de 70 mm de diàmetre i de 3´´ de diàmetre de connexió a la canonada	1,000	x	665,00000	=	665,00000	
					Subtotal:			666,77000	666,77000
					COST DIRECTE				823,49000
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		41,17450
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**864,66450**

P-600 EM3126TX U Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari de muntatge encastat. **Rend.: 1,000** **83,36** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	24,14000	=	9,65600	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	28,10000	=	11,24000	
			Subtotal:					20,89600	20,89600
Materials									
	BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x	0,30000	=	0,30000	
	BM3126TX	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari de muntatge encastat.	1,000	x	58,19000	=	58,19000	
			Subtotal:					58,49000	58,49000
			COST DIRECTE						79,38600
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				3,96930
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**83,35530**

P-601 EM3135TX U Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari de muntatge encastat. **Rend.: 1,000** **158,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	28,10000	=	11,24000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	24,14000	=	9,65600	
			Subtotal:					20,89600	20,89600
Materials									
	BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x	0,30000	=	0,30000	
	BM3135TX	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari de muntatge encastat.	1,000	x	130,10000	=	130,10000	
			Subtotal:					130,40000	130,40000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			151,29600
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	7,56480
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**158,86080**

P-602 EM4AN001 u Extinció automàtica amb solució Acuosa i presurització amb Nitrogen a 10 bar model KITCHEN KNIGHT II de LPG o equivalent formada per un cilindre PCL-460 max. 15 punts -solució Acuosa, un soport de montatge MB-15 P/Cilindre, un capçal mecanica MCH3, un accionament remot RPS-M, 4 soports fusible FLK-1 A, 3 colgadors fusible FLH-1, 4 fusibles FL-280, una boquilla 2L, 4 boquilles 1H, 2 boquilles 2H, 1 boquilla 2D i 7 adaptadors articulats P/boquilla. Instal.lada i comprovada. **Rend.: 1,000** **1.926,81** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	10,000	/R x	24,14000	=	241,40000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	10,000	/R x	28,10000	=	281,00000	
			Subtotal:					522,40000	522,40000
Materials									
	BM4AN001	u	Extinció automàtica amb solució Acuosa i presurització amb Nitrogen a 10 bar model KITCHEN KNIGHT II de LPG o equivalent formada per un cilindre PCL-460 max. 15 punts -solució Acuosa, un soport de montatge MB-15 P/Cilindre, un capçal mecanica MCH3, un accionament remot RPS-M, 4 soports fusible FLK-1 A, 3 colgadors fusible FLH-1, 4 fusibles FL-280, una boquilla 2L, 4 boquilles 1H, 2 boquilles 2H, 1 boquilla 2D i 7 adaptadors articulats P/boquilla.	1,000	x	1.312,66000	=	1.312,66000	
			Subtotal:					1.312,66000	1.312,66000

COST DIRECTE			1.835,06000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	91,75300
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.926,81300**

P-603 EM91PD15 U Parallamps equipat amb un terminal dels sistema INGESCO PDC 6.4 (Parallamps Normalitzat) no electrònic de INGESCO o equivalent, amb una cobertura de 90 metres de radi de zona de protecció (Nivell II), amb pal de ferro galvanitzat de 6 metres de longitud, fixacions i adaptacions, abraçaderes de coure cable M8 (UNE 50.164), tub de protecció, cable de Cu 50 mm2 (UNE 50.164), anclatge placa 15 cm, soport fixació coberta formigó envoltat de polietilè negre (UNE 50.164), peces d'adaptació 1 1/2" (UNE 50.164), tub de protecció de 3 m de Fe galvanitzat, 1 separador de xispes+ 2 maneguets de connexió (UNE 50.164), sistema de posta a terra format per: piques empalme, arqueta de registre de polipropilè amb tapa, pont de comprovació en arqueta, tub d'humidificació, Quibacsol, cable de cobre de 50 mm2, maneguets pica per a connexió, connexió tipus C, perforació de 40 mm de diàmetre amb cable de cobre de 50 mm2 enterrat, drenatge **Rend.: 1,000** **4.314,52** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

(grava), tub d'humidificació i pont de comprovació. Inclou certificació per part d'empresa acreditada per ENAC que compleix amb els requeriments segons CTE SUA8. Instal.lat i comprovat.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	12,000	/R x	24,14000	=	289,68000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	12,000	/R x	28,10000	=	337,20000	
			Subtotal:					626,88000	626,88000
Materials									
	BM91PD15	u	Parallamps equipat amb un terminal dels sistema INGESCO PDC 6.4 (Parallamps Normalitzat) no electrònic de INGESCO o equivalent, amb una cobertura de 90 metres de radi de zona de protecció (Nivell II), amb pal de ferro galvanitzat de 6 metres de longitud, fixacions i adaptacions, abraçaderes de coure cable M8 (UNE 50.164), tub de protecció, cable de Cu 50 mm2 (UNE 50.164), anclatge placa 15 cm, soport fixació coberta formigó envoltat de polietilè negre (UNE 50.164), peces d'adaptació 1 1/2" (UNE 50.164), tub de protecció de 3 m de Fe galvanitzat, 1 separador de xispes+ 2 maneguets de connexió (UNE 50.164), sistema de posta a terra format per: piques empalme, arqueta de registre de polipropilè amb tapa, pont de comprovació en arqueta, tub d'humidificació, Quibacsol, cable de cobre de 50 mm2, maneguets pica per a connexió, connexió tipus C, perforació de 40 mm de diàmetre amb cable de cobre de 50 mm2 enterrat, drenatge (grava), tub d'humidificació i pont de comprovació. Inclou certificació per part d'empresa acreditada per ENAC que compleix amb els requeriments segons CTE SUA8.	1,000	x	3.482,19000	=	3.482,19000	
			Subtotal:					3.482,19000	3.482,19000

COST DIRECTE			4.109,07000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	205,45350
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4.314,52350**

P-604 EM91PDC1 U Comptador de llamps tipus CDR-11 i dispositiu mesurador de corrent pcs d'ingesco o equivalent. instal.lat i comprovat. **Rend.: 1,000** **375,12** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,10000	=	28,10000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	24,14000	=	24,14000	
			Subtotal:					52,24000	52,24000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BM91PDC1	U	Comptador de llamps tipus CDR-11 i dispositiu mesurador de corrent pcs d'ingesco o equivalent.	1,000	x	305,02000	= 305,02000	
					Subtotal:		305,02000	305,02000
						COST DIRECTE		357,26000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	17,86300
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**375,12300**

P-605 EMD6NO0Z M Conductor manega per a el llaç analògic model 2x1,5 mm2-LHR de HONEYWELL LIFE SAFETY o equivalent. Format per un par de fils trenats i apantallats, de secció 1,5 mm2 de la marca HONEYWELL LIFE SAFETY. Trenat de 20 voltes per metre. Pantalla de alumini amb fil de drenatge. Resistent al foc segons UNE 50200. De color roig i coure polit flexible, resistent al foc i lliure de halògens. Aïllament de silicona. Instal·lat en tub. Totalment instal·lat, connexionat i provat. **Rend.: 1,000** **1,22** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,005	/R x	24,14000 =	0,12070	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,005	/R x	28,10000 =	0,14050	
						Subtotal:	0,26120	0,26120
Materials								
	BMD6NO0Z	m	Conductor manega per a el llaç analògic model 2x1,5 mm2-LHR de HONEYWELL LIFE SAFETY o equivalent. Format per un par de fils trenats i apantallats, de secció 1,5 mm2 de la marca HONEYWELL LIFE SAFETY. Trenat de 20 voltes per metre. Pantalla de alumini amb fil de drenatge. Resistent al foc segons UNE 50200. De color roig i coure polit flexible, resistent al foc i lliure de halògens. Aïllament de silicona. Instal·lat en tub.	1,000	x	0,90000 =	0,90000	
						Subtotal:	0,90000	0,90000
						COST DIRECTE		1,16120
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,05806
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,21926**

P-606 EMSB32P2 u Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 420x420 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical **Rend.: 1,000** **23,48** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	28,10000 =	11,24000	
						Subtotal:	11,24000	11,24000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	6,000	x	0,10000	= 0,60000	
	BMSB32P0	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 420x420 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	1,000	x	10,52000	= 10,52000	
						Subtotal:	11,12000	11,12000
						COST DIRECTE		22,36000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,11800
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**23,47800**

P-607 EMSB56P2 u Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 447x447 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical **Rend.: 1,000** **23,48** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	28,10000 =	11,24000	
						Subtotal:	11,24000	11,24000
Materials								
	BMSB56P0	u	Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 447x447 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	1,000	x	10,52000	= 10,52000	
	B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	6,000	x	0,10000	= 0,60000	
						Subtotal:	11,12000	11,12000
						COST DIRECTE		22,36000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,11800
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**23,47800**

P-608 EMSBANP2 u Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 448x224 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical **Rend.: 1,000** **22,82** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	28,10000 =	11,24000	
						Subtotal:	11,24000	11,24000
Materials								
	B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	6,000	x	0,10000	= 0,60000	
	BMSBANP0	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 448x224 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	1,000	x	9,89000	= 9,89000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:			10,49000	10,49000
				COST DIRECTE				21,73000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		1,08650
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**22,81650**

P-609 EMXC1201 u Font d'alimentació de 100-240 Vca/12 Vcc 1A, per a muntatge en càmera. Instal·lada i comprovada. **Rend.: 1,000** **58,99** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,14000	=	6,03500	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,10000	=	7,02500	
		Subtotal:					13,06000	13,06000
Materials								
BMXC1201	u	Font d'alimentació de 100-240 Vca/12 Vcc 1A, per a muntatge en càmera.	1,000	x	43,12000	=	43,12000	
		Subtotal:					43,12000	43,12000
		COST DIRECTE						56,18000
		DESPESES INDIRECTES	5,00	%				2,80900
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**58,98900**

P-610 EMXCCC26 u Càmera bullet IP amb Smart IR de 60 m per a exterior model IPC-HFW2431T-ZS-S2 de Dahua o equivalent. Càmera bullet IP amb sensor CMOS 1/3´´ de 4 megapixels, codificació H.265 i H.264 amb stream dual, relació 4MP (2688x1520) a 20 lps, 4MP (2560x1440) a 25 lps, WDR 120 dB, dia/nit amb filtre ICRM, 3DDNR, AWR, AGC, BLC, supervisió múltiple remota a través de navegador web, CMS, (DSS/PSS) i DMSS, òptica motoritzada de 2,7-13,5 mm, il·luminació infraroja de fins 60 m, ranura Micro SD, grau protecció IP67 i Admet PoE. Alimentació PoE i 12 Vcc. Inclou accessori de muntatge i caixa de connexió. Instal·lada, comprovada i certificada. **Rend.: 1,000** **265,90** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	24,14000	=	24,14000	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,10000	=	28,10000	
		Subtotal:					52,24000	52,24000
Materials								
BMXCCC26	u	Càmera bullet IP amb Smart IR de 60 m per a exterior model IPC-HFW2431T-ZS-S2 de Dahua o equivalent. Càmera bullet IP amb sensor CMOS 1/3´´ de 4 megapixels, codificació H.265 i H.264 amb stream dual, relació 4MP (2688x1520) a 20 lps, 4MP (2560x1440) a 25 lps, WDR 120 dB, dia/nit amb filtre ICRM, 3DDNR, AWR, AGC, BLC, supervisió múltiple remota a través de navegador web, CMS, (DSS/PSS) i DMSS, òptica motoritzada de 2,7-13,5 mm, il·luminació infraroja de fins 60 m, ranura Micro SD,	1,000	x	201,00000	=	201,00000	

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

grau protecció IP67 i Admet PoE. Alimentació PoE i 12 Vcc. Inclou accessori de muntatge i caixa de connexió.

				Subtotal:			201,00000	201,00000
				COST DIRECTE				253,24000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		12,66200
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**265,90200**

P-611 EMXMTO41 u Monitor CTTV de 22´´ TFT LCD, resolució 1920x1080, 625 línies horitzontals, entrada i sortida BNC, entrada VGA analògica, entrada HDMI, temps de resposta 5ms, Neovo RX-W22 o similar, situat a la recepció i connectat al gravador. Instal.lat i comprovat. **Rend.: 1,000** **317,35** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,10000	=	28,10000	
A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	24,14000	=	24,14000	
		Subtotal:					52,24000	52,24000
Materials								
BMXMTO41	u	Monitor CTTV de 22´´ TFT LCD, resolució 1920x1080, 625 línies horitzontals, entrada i sortida BNC, entrada VGA analògica, entrada HDMI, temps de resposta 5ms, Neovo RX-W22 o similar, situat a la recepció i connectat al gravador. Instal.lat i comprovat.	1,000	x	250,00000	=	250,00000	
		Subtotal:					250,00000	250,00000
		COST DIRECTE						302,24000
		DESPESES INDIRECTES	5,00	%				15,11200
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**317,35200**

P-612 EMXVPA24 u Connexió i programació de la instal·lació de CCTV entre la fase d'execució i la instal·lació general de l'edifici. Inclou accessoris necessaris per la connexió, posada en marxa i programació. **Rend.: 1,000** **219,41** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	4,000	/R x	24,14000	=	96,56000	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x	28,10000	=	112,40000	
		Subtotal:					208,96000	208,96000
		COST DIRECTE						208,96000
		DESPESES INDIRECTES	5,00	%				10,44800
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**219,40800**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-613	EMXVSPSW	u	Switch per a connectar 8 càmeres de video de Cisco o equivalent. Instal.lat i comprovat.	Rend.:	1,000			776,43 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,10000	=	14,05000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,14000	=	12,07000	
					Subtotal:			26,12000	26,12000
Materials									
	BMXVSPSW	u	Switch per a connectar 8 càmeres de video de Cisco o equivalent.	1,000	x	713,34000	=	713,34000	
					Subtotal:			713,34000	713,34000
			COST DIRECTE						739,46000
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		36,97300
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**776,43300**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-614	EN111547	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 1/2´´, de 10 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer, muntada superficialment	Rend.:	1,000			11,91 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,165	/R x	24,14000	=	3,98310	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,165	/R x	28,10000	=	4,63650	
					Subtotal:			8,61960	8,61960
Materials									
	BN111540	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 1/2´´, de 10 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer	1,000	x	2,72000	=	2,72000	
					Subtotal:			2,72000	2,72000
			COST DIRECTE						11,33960
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,56698
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,90658**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-615	EN111557	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 3/4´´, de 10 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer, muntada superficialment	Rend.:	1,000			12,52 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,165	/R x	24,14000	=	3,98310	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,165	/R x	28,10000	=	4,63650
					Subtotal:			8,61960
Materials								
	BN111550	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 3/4´´, de 10 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer	1,000	x	3,30000	=	3,30000
					Subtotal:			3,30000
			COST DIRECTE					
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					

				Import
				8,61960
				3,30000
				11,91960
				0,59598
				12,51558

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-616	EN11155X	u	Vàlvula de tall per a canonada PPR 20. Vàlvula de tall per a canonada PPR20, tipus bola, de 16 bar de pressió nominal. Muntada superficialment.	Rend.:	1,000			13,11 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,165	/R x	28,10000	=	4,63650	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,165	/R x	24,14000	=	3,98310	
					Subtotal:			8,61960	8,61960
Materials									
	BN11155X	u	Vàlvula de tall per a canonada PPR 20. Vàlvula de tall per a canonada PPR20, tipus bola, de 10 bar de pressió nominal.	1,000	x	3,87000	=	3,87000	
					Subtotal:			3,87000	3,87000
			COST DIRECTE						12,48960
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,62448
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**13,11408**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-617	EN111567	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 1´´, de 10 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer, muntada superficialment	Rend.:	1,000			16,00 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,10000	=	5,62000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,14000	=	4,82800	
					Subtotal:			10,44800	10,44800
Materials									
	BN111560	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 1´´, de 10 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix	1,000	x	4,79000	=	4,79000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

de llautó, amb volant d'acer

Subtotal:		4,79000	4,79000
COST DIRECTE			15,23800
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,76190
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15,99990**

P-618 EN11156X u Vàlvula de tall per a canonada PPR 25. **Rend.: 1,000** **16,86** €

Vàlvula de tall per a canonada PPR25, tipus bola, de 16 bar de pressió nominal.

Muntada superficialment.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,10000	=	5,62000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,14000	=	4,82800	
			Subtotal:					10,44800	10,44800
Materials									
	BN11156X	u	Vàlvula de tall per a canonada PPR 25. Vàlvula de tall per a canonada PPR25, tipus bola, de 10 bar de pressió nominal.	1,000	x	5,61000	=	5,61000	
			Subtotal:					5,61000	5,61000
			COST DIRECTE						16,05800
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,80290
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**16,86090**

P-619 EN111577 u Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 1´´1/4, de 10 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **21,27** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,14000	=	6,03500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,10000	=	7,02500	
			Subtotal:					13,06000	13,06000
Materials									
	BN111570	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 1´´1/4, de 10 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer	1,000	x	7,20000	=	7,20000	
			Subtotal:					7,20000	7,20000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		20,26000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,01300
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**21,27300**

P-620 EN111587 u Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 1´´1/2, de 10 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **22,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,10000	=	7,02500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,14000	=	6,03500	
			Subtotal:					13,06000	13,06000
Materials									
	BN111580	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 1´´1/2, de 10 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer	1,000	x	8,14000	=	8,14000	
			Subtotal:					8,14000	8,14000
			COST DIRECTE						21,20000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				1,06000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**22,26000**

P-621 EN11158X u Vàlvula de tall per a canonada PPR 40. **Rend.: 1,000** **26,32** €

Vàlvula de tall per a canonada PPR40, tipus bola, de 16 bar de pressió nominal.

Muntada superficialment.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,14000	=	6,03500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,10000	=	7,02500	
			Subtotal:					13,06000	13,06000
Materials									
	B11158X	u	Vàlvula de tall per a canonada PPR 40. Vàlvula de tall per a canonada PPR40, tipus bola, de 10 bar de pressió nominal.	1,000	x	12,01000	=	12,01000	
			Subtotal:					12,01000	12,01000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			25,07000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,25350
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**26,32350**

P-622 EN111597 u Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 2´´, de 10 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **32,93** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,10000	=	8,43000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	24,14000	=	7,24200	
			Subtotal:					15,67200	15,67200
Materials									
	BN111590	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 2´´, de 10 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer	1,000	x	15,69000	=	15,69000	
			Subtotal:					15,69000	15,69000
			COST DIRECTE						31,36200
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				1,56810
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**32,93010**

P-623 EN11A424 U Vàlvula de comporta manual roscada, de 2 1/2" de diàmetre nominal, de 16 bar de pn, de bronze, tipus 2 i muntada en pericó de canalització soterrada **Rend.: 1,000** **128,81** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,450	/R x	24,14000	=	10,86300	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,450	/R x	28,10000	=	12,64500	
			Subtotal:					23,50800	23,50800
Materials									
	BN11A420	U	Vàlvula de comporta manual roscada, de 2 1/2" de diàmetre nominal	1,000	x	99,17000	=	99,17000	
			Subtotal:					99,17000	99,17000
			COST DIRECTE						122,67800
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				6,13390
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**128,81190**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

P-624 EN1216B4 u Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada **Rend.: 1,000** **178,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,120	/R x	24,14000	=	27,03680	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,120	/R x	28,10000	=	31,47200	
			Subtotal:					58,50880	58,50880
Materials									
	BN1216B0	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	1,000	x	111,47000	=	111,47000	
			Subtotal:					111,47000	111,47000
			COST DIRECTE						169,97880
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				8,49894
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**178,47774**

P-625 EN42NI01 u Vàlvula de tall NIRON 27NRSPPRCT20 o equivalent. **Rend.: 1,000** **81,79** €

Vàlvula de tall d'esfera, cos de PPR, esfera de llautó niquel.

Disposa de les següents característiques:

- DN20
- PN10

Instal·lada i connectada.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	28,10000	=	11,24000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	24,14000	=	9,65600	
			Subtotal:					20,89600	20,89600
Materials									
	BN42NI01	U	Vàlvula de tall NIRON 27NRSPPRCT20 o equivalent.	1,000	x	57,00000	=	57,00000	

Vàlvula de tall d'esfera, cos de PPR, esfera de llautó niquel.

Disposa de les següents característiques:

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			- DN20 - PN10					
					Subtotal:		57,00000	57,00000
				COST DIRECTE				77,89600
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		3,89480
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**81,79080**

P-626 EN42NI02 u Vàlvula de tall NIRON 27NRSPPRCT25 o equivalent. **Rend.: 1,000** **91,24** €

Vàlvula de tall d'esfera, cos de PPR, esfera de llautó niquel.

Disposa de les següents característiques:

- DN25
- PN10

Instal·lada i connectada.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	28,10000	=	11,24000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	24,14000	=	9,65600	
					Subtotal:			20,89600	20,89600
Materials									
	BN42NI02	U	Vàlvula de tall NIRON 27NRSPPRCT25 o equivalent.	1,000	x	66,00000	=	66,00000	
			Vàlvula de tall d'esfera, cos de PPR, esfera de llautó niquel.						
			Disposa de les següents característiques:						
			- DN25 - PN10						
					Subtotal:			66,00000	66,00000
				COST DIRECTE					86,89600
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			4,34480
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**91,24080**

P-627 EN42NI03 u Vàlvula de tall NIRON 27NRSPPRCT32 o equivalent. **Rend.: 1,000** **106,99** €

Vàlvula de tall d'esfera, cos de PPR, esfera de llautó niquel.

Disposa de les següents característiques:

- DN32
- PN10

Instal·lada i connectada.

				Unitats		Preu		Parcial	Import

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	24,14000	=	9,65600
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	28,10000	=	11,24000
					Subtotal:			20,89600
Materials								20,89600
	BN42NI03	U	Vàlvula de tall NIRON 27NRSPPRCT32 o equivalent.	1,000	x	81,00000	=	81,00000
			Vàlvula de tall d'esfera, cos de PPR, esfera de llautó niquel.					
			Disposa de les següents característiques:					
			- DN32 - PN10					
					Subtotal:			81,00000
								81,00000
				COST DIRECTE				101,89600
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		5,09480
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**106,99080**

P-628 EN42NI06 u Vàlvula de tall NIRON EPDM63BM o equivalent. **Rend.: 1,000** **342,19** €

Vàlvula de tall de papallona, connexió embridada, cos de PPR.

Disposa de les següents característiques:

- DN63
- PN10

Instal·lada i connectada.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	28,10000	=	11,24000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	24,14000	=	9,65600	
					Subtotal:			20,89600	20,89600
Materials									
	BN42NI06	u	Vàlvula de tall NIRON EPDM63BM o equivalent.	1,000	x	305,00000	=	305,00000	
			Vàlvula de tall de papallona, connexió embridada, cos de PPR.						
			Disposa de les següents característiques:						
			- DN63 - PN10						
					Subtotal:			305,00000	305,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			COST DIRECTE					325,89600
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%			16,29480
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**342,19080**

P-629 EN42VTR1 u Vàlvula de tall DN32 per instal·lacions de reg **Rend.: 1,000** **87,04** €

Vàlvula de tall de DN32, per a instal·lacions de reg.

Instal·lada i connectada.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	28,10000	=	11,24000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	24,14000	=	9,65600	
			Subtotal:					20,89600	20,89600
Materials									
	BN42VTR1	u	Vàlvula de tall DN32 per instal·lacions de reg	1,000	x	62,00000	=	62,00000	
			Vàlvula de tall de DN32, per a instal·lacions de reg.						
			Subtotal:					62,00000	62,00000

		COST DIRECTE			82,89600
		DESPESES INDIRECTES	5,00	%	4,14480
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**87,04080**

P-630 EN42VTR2 u Vàlvula motoritzadal DN32 per instal·lacions de reg **Rend.: 1,000** **131,14** €

Vàlvula motoritzada de DN32, per a instal·lacions de reg, amb servomotor tot/res.

Instal·lada i connectada.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	28,10000	=	11,24000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	24,14000	=	9,65600	
			Subtotal:					20,89600	20,89600
Materials									
	BN42VTR2	U	Vàlvula motoritzada de DN32, per a instal·lacions de reg, amb servomotor tot/res.	1,000	x	104,00000	=	104,00000	
			Subtotal:					104,00000	104,00000

		COST DIRECTE			124,89600
		DESPESES INDIRECTES	5,00	%	6,24480
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**131,14080**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-631 EN811597 u Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **29,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,14000	=	6,03500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,10000	=	7,02500	
			Subtotal:					13,06000	13,06000
Materials									
	BN811590	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic	1,000	x	15,38000	=	15,38000	
			Subtotal:					15,38000	15,38000

		COST DIRECTE			28,44000
		DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,42200
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**29,86200**

P-632 EN81OMP1 U Vàlvula d'omplenat automàtic amb els següents elements: **Rend.: 1,000** **198,33** €

- vàlvula d'omplenat automàtica, cabal calibrable, doble clau de tall i clau antirretorn. cartux monobloc amb filtre extraible per al seu manteniment.
- camp de regulació d'1 a 6 bar.
. pressió màxima d'entrada de 16 bar.
- manòmetre.

instal·lada i col·locada.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,165	/R x	24,14000	=	3,98310	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,165	/R x	28,10000	=	4,63650	
			Subtotal:					8,61960	8,61960
Materials									
	BN81OMP1	u	Vàlvula d'omplenat automàtic amb els següents elements: - vàlvula d'omplenat automàtica, cabal calibrable, doble clau de tall i clau antirretorn. cartux monobloc amb filtre extraible per al seu manteniment. - camp de regulació d'1 a 6 bar. . pressió màxima d'entrada de 16 bar.	1,000	x	180,27000	=	180,27000	
			Subtotal:					180,27000	180,27000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			COST DIRECTE	188,88960
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	9,44448
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**198,33408**

P-633 EN83A3E7 U Valvula de retencio de disc manual muntada entre brides, de 60 mm de diametre nominal, de 10 bar de pn, de fosa, tipus 2 i muntada superficialment **Rend.: 1,000** **86,36** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,165	/R x	24,14000	=	3,98310	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,165	/R x	28,10000	=	4,63650	
			Subtotal:					8,61960	8,61960
Materials									
	BN83A3E0	U	Valvula de retencio de disc manual per a muntar entre brides, de 60 mm de diametre nominal, de 10 bar de pn, de fosa, tipus 2	1,000	x	73,63000	=	73,63000	
			Subtotal:					73,63000	73,63000

		COST DIRECTE	82,24960
		DESPESES INDIRECTES 5,00 %	4,11248
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	**86,36208**

P-634 EN916427 u Vàlvula de seguretat amb rosca, de recorregut curt, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt i muntada superficialment **Rend.: 1,000** **162,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,14000	=	4,82800	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,10000	=	5,62000	
			Subtotal:					10,44800	10,44800
Materials									
	BN916420	u	Vàlvula de seguretat de recorregut curt amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt	1,000	x	144,32000	=	144,32000	
			Subtotal:					144,32000	144,32000

		COST DIRECTE	154,76800
		DESPESES INDIRECTES 5,00 %	7,73840
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	**162,50640**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-635 ENC11020 u Vàlvula d'equilibrat roscada de 20 mm de diàmetre nominal i Kvs=5,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada **Rend.: 1,000** **63,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,180	/R x	28,10000	=	5,05800	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,180	/R x	24,14000	=	4,34520	
			Subtotal:					9,40320	9,40320
Materials									
	BNC11020	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 20 mm de diàmetre nominal i Kvs=5,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat	1,000	x	51,24000	=	51,24000	
			Subtotal:					51,24000	51,24000

		DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,14105
		COST DIRECTE	60,78425
		DESPESES INDIRECTES 5,00 %	3,03921
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	**63,82346**

P-636 ENC11040 u Vàlvula d'equilibrat roscada de 32 mm de diàmetre nominal i Kvs=14,2, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada **Rend.: 1,000** **103,06** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,14000	=	6,03500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,10000	=	7,02500	
			Subtotal:					13,06000	13,06000
Materials									
	BNC11040	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 32 mm de diàmetre nominal i Kvs=14,2, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat	1,000	x	84,90000	=	84,90000	
			Subtotal:					84,90000	84,90000

		DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,19590
		COST DIRECTE	98,15590
		DESPESES INDIRECTES 5,00 %	4,90780
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	**103,06370**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-637	ENC12010	u	Vàlvula TA BPV20 o equivalent. Vàlvula de descàrrega proporcional, per a cabal variable amb bomba de cabal constant, ajust de 10-50 KPa. Instal·lada i ajustada.	Rend.: 1,000	121,86 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,14000	=	6,03500	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,10000	=	7,02500	
		Subtotal:					13,06000	13,06000
Materials								
BNC12010	u	Vàlvula TA BPV20 o equivalent.	1,000	x	103,00000	=	103,00000	
		Subtotal:					103,00000	103,00000
		COST DIRECTE						116,06000
		DESPESES INDIRECTES		5,00	%			5,80300
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**121,86300**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-638	ENC12020	u	Vàlvula TA BPV32 o equivalent. Vàlvula de descàrrega proporcional, per a cabal variable amb bomba de cabal constant, ajust de 10-50 KPa. Instal·lada i ajustada.	Rend.: 1,000	199,56 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,10000	=	7,02500	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,14000	=	6,03500	
		Subtotal:					13,06000	13,06000
Materials								
BNC12020	u	Vàlvula TA BPV32 o equivalent.	1,000	x	177,00000	=	177,00000	
		Subtotal:					177,00000	177,00000
		COST DIRECTE						190,06000
		DESPESES INDIRECTES		5,00	%			9,50300
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**199,56300**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-639	ENC1TM20	u	Vàlvula TA COMPTACT P20 o equivalent. Vàlvula de control, i equilibrat, independent de la pressió diferencial. Inclou servomotor tot/res, connectat al sistema de regulació. Instal·lat i connectat.	Rend.: 1,000	119,53 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	28,10000	=	4,21500	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	24,14000	=	3,62100	
		Subtotal:					7,83600	7,83600
Materials								
BVC1TM20	u	Vàlvula TA COMPTACT P20 o equivalent. Vàlvula de control, i equilibrat, independent de la pressió diferencial. Inclou servomotor tot/res, connectat al sistema de regulació. Instal·lat i connectat.	1,000	x	106,00000	=	106,00000	
		Subtotal:					106,00000	106,00000
		COST DIRECTE						113,83600
		DESPESES INDIRECTES		5,00	%			5,69180
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**119,52780**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-640	ENC2TA25	u	TAMOD25: Vàlvula TA-MODULATOR DN25 o equivalent. Vàlvula d'equilibrat, amb control proporcional i característica isoporcentual, estabilització de la pressió i tall Disposa de les següents característiques tècniques: - Cabal màxim: 1.950 l/h - Rang de temperatures: -20,00ºC .... +120,00ºC - Màxima pressió diferencial: 600,00 KPA - DN25 Incorpora actuador electromecànic TA SLIDER160 amb les següents característiques: - Tipos de control: proporcional. - Senyal de control: 0-10 VCC - Alimentació: 24 V Un cop instal·lada, s'haurà d'extendre certificat d'equilibrat per empresa homologada. Instal·lada, connectada i posta en marxa realitzada.	Rend.: 1,000	444,68 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	2,500	/R x	24,14000	=	60,35000	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x	28,10000	=	42,15000	
		Subtotal:					102,50000	102,50000
Materials								
BNC2TA25	U	TAMOD25: Vàlvula TA-MODULATOR DN25 o equivalent.	1,000	x	321,00000	=	321,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Vàlvula d'equilibrat, amb control proporcional i característica isoporcentual, estabilització de la pressió i tall

Disposa de les següents característiques tècniques:

- Cabal màxim: 1.950 l/h
- Rang de temperatures: -20,00ºC .... +120,00ºC
- Màxima pressió diferencial: 600,00 KPA
- DN25

Incorpora actuador electromecànic TA SLIDER160 amb les següents característiques:

- Tipos de control: proporcional.
- Senyal de control: 0-10 VCC
- Alimentació: 24 V

			Subtotal:	321,00000		321,00000

COST DIRECTE			423,50000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	21,17500
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**444,67500**

P-641 ENC2TA32 u TAMOD32: Vàlvula TA-MODULATOR DN32 o equivalent. **Rend.: 1,000** **521,92** €

Vàlvula d'equilibrat, amb control proporcional i característica isoporcentual, estabilització de la pressió i tall

Disposa de les següents característiques tècniques:

- Cabal màxim: 3.600 l/h
- Rang de temperatures: -20,00ºC .... +120,00ºC
- Màxima pressió diferencial: 600,00 KPA
- DN32

Incorpora actuador electromecànic TA SLIDER160 amb les següents característiques:

- Tipos de control: proporcional.
- Senyal de control: 0-10 VCC
- Alimentació: 24 V

Un cop instal·lada, s'haurà d'extendre certificat d'equilibrat per empresa homologada.

Instal·lada, connectada i posta en marxa realitzada.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,500	/R x	24,14000	=	60,35000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,200	/R x	28,10000	=	33,72000	
			Subtotal:					94,07000	94,07000
Materials									
	BNC2TA32	U	TAMOD32: Vàlvula TA-MODULATOR DN32 o equivalent.	1,000	x	403,00000	=	403,00000	
			Vàlvula d'equilibrat, amb control proporcional i						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

característica isoporcentual, estabilització de la pressió i tall

Disposa de les següents característiques tècniques:

- Cabal màxim: 3.600 l/h
- Rang de temperatures: -20,00ºC .... +120,00ºC
- Màxima pressió diferencial: 600,00 KPA
- DN32

Incorpora actuador electromecànic TA SLIDER160 amb les següents característiques:

- Tipos de control: proporcional.
- Senyal de control: 0-10 VCC
- Alimentació: 24 V

			Subtotal:	403,00000		403,00000

COST DIRECTE			497,07000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	24,85350
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**521,92350**

P-642 ENE14304 u Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1/2´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **13,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,165	/R x	28,10000	=	4,63650	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,165	/R x	24,14000	=	3,98310	
			Subtotal:					8,61960	8,61960
Materials									
	BNE14300	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 1/2´´ de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	1,000	x	4,40000	=	4,40000	
			Subtotal:					4,40000	4,40000

COST DIRECTE			13,01960
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,65098
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**13,67058**

P-643 ENE15304 u Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **15,12** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,165	/R x	24,14000	=	3,98310	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,165	/R x	28,10000	=	4,63650	
			Subtotal:					8,61960	8,61960
Materials									
	BNE15300	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 3/4´´ de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó,	1,000	x	5,78000	=	5,78000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre					
					Subtotal:		5,78000	5,78000
				COST DIRECTE				14,39960
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,71998
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**15,11958**

P-644 ENE16304 u Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **19,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,14000	=	4,82800	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,10000	=	5,62000	
					Subtotal:			10,44800	10,44800
Materials									
	BNE16300	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 1´´ de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	1,000	x	8,41000	=	8,41000	
					Subtotal:			8,41000	8,41000
				COST DIRECTE					18,85800
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			0,94290
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**19,80090**

P-645 ENE17304 u Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **29,35** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,10000	=	7,02500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,14000	=	6,03500	
					Subtotal:			13,06000	13,06000
Materials									
	BNE17300	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 1´´1/4 de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	1,000	x	14,89000	=	14,89000	
					Subtotal:			14,89000	14,89000
				COST DIRECTE					27,95000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			1,39750
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**29,34750**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-646 ENE18304 u Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **34,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,10000	=	7,02500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,14000	=	6,03500	
					Subtotal:			13,06000	13,06000
Materials									
	BNE18300	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 1´´1/2 de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	1,000	x	19,57000	=	19,57000	
					Subtotal:			19,57000	19,57000
				COST DIRECTE					32,63000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			1,63150
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**34,26150**

P-647 ENE19304 u Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 2´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **48,58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,10000	=	8,43000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	24,14000	=	7,24200	
					Subtotal:			15,67200	15,67200
Materials									
	BNE19300	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 2´´ de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	1,000	x	30,59000	=	30,59000	
					Subtotal:			30,59000	30,59000
				COST DIRECTE					46,26200
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			2,31310
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**48,57510**

P-648 ENE2B304 u Filtre colador en forma de Y amb brides, 80 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **168,19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,660	/R x	24,14000	=	15,93240	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,660	/R x	28,10000	=	18,54600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		34,47840	34,47840
Materials								
	BNE2B300	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 80 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre	1,000 x	125,70000 =	125,70000		
					Subtotal:		125,70000	125,70000
					COST DIRECTE			160,17840
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		8,00892
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**168,18732**

P-649 ENF1UA3Z u Vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, de 32 mm de diàmetre nominal, amb cos de bronze PN 10, connexions roscades, amb funció de bloqueig per manca d'aigua freda i amb vàlvula de regulació de la temperatura presajustada, tipus TA-MATIC 3400 de Tour & Andersson o equivalent, muntada **Rend.: 1,000** **343,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,250	/R x	28,10000	=	7,02500	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,250	/R x	24,10000	=	6,02500	
						Subtotal:		13,05000	13,05000
Materials									
	BNF1UA3Z	u	Vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, de 32 mm de diàmetre nominal, amb cos de bronze PN 10, connexions roscades, amb funció de bloqueig per manca d'aigua freda i amb vàlvula de regulació de la temperatura presajustada, tipus TA-MATIC 3400 de Tour & Andersson o equivalent	1,000	x	314,00000	=	314,00000	
						Subtotal:		314,00000	314,00000
						COST DIRECTE			327,05000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		16,35250
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**343,40250**

P-650 ENG1U040 u Vàlvula de pas de gas de 25 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1" i junt pla mascle G 1"1/4, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708 **Rend.: 1,000** **20,63** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,10000	=	5,62000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,14000	=	4,82800	
						Subtotal:		10,44800	10,44800
Materials									

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BNG1U040	u	Vàlvula de pas de gas de 25 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1" i junt pla mascle G 1"1/4, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708	1,000 x	9,20000 =	9,20000		
					Subtotal:		9,20000	9,20000
					COST DIRECTE			19,64800
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,98240
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**20,63040**

P-651 ENG1U050 u Vàlvula de pas de gas de 32 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1"1/4 i junt pla mascle G 1"1/2, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708 **Rend.: 1,000** **50,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,10000	=	7,02500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,14000	=	6,03500	
						Subtotal:		13,06000	13,06000
Materials									
	BNG1U050	u	Vàlvula de pas de gas de 32 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1"1/4 i junt pla mascle G 1"1/2, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708	1,000	x	35,04000	=	35,04000	
						Subtotal:		35,04000	35,04000
						COST DIRECTE			48,10000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,40500
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**50,50500**

P-652 ENG1U070 u Vàlvula de pas de gas de 50 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 2" i junt pla mascle G 2"1/2, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708 **Rend.: 1,000** **189,29** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	28,10000	=	8,43000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	24,14000	=	7,24200	
						Subtotal:		15,67200	15,67200
Materials									
	BNG1U070	u	Vàlvula de pas de gas de 50 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 2" i junt pla mascle G 2"1/2, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708	1,000	x	164,60000	=	164,60000	
						Subtotal:		164,60000	164,60000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			180,27200
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	9,01360
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**189,28560**

P-653 ENG6A174 u Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas natural, del tipus NC (normalment tancada), alimentació a 230 V a.c., amb connexions roscades de 2 1/2" i pressió màxima de 500 mbar, muntada **Rend.: 1,000** **518,74** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	28,10000	=	11,24000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	24,14000	=	9,65600	
			Subtotal:					20,89600	20,89600
Materials									
	BNG6A174	u	Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas natural, del tipus NC (normalment tancada), alimentació a 230 V a.c., amb connexions roscades de 2 1/2" i pressió màxima de 500 mbar	1,000	x	473,14000	=	473,14000	
			Subtotal:					473,14000	473,14000
			COST DIRECTE						494,03600
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				24,70180
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**518,73780**

P-654 ENL2C01C u Electrobomba SEDICAL SDM 65/190.1-0,37/K o equivalent **Rend.: 1,000** **5.344,33** €

Electrobomba aceleradora centrífuga amb rotor humit per a instal·lacions de calefacció i climatització, de tipus autopurgant i amb les següents característiques tècniques:

- Tipus: Doble
- Velocitat: Variable
- Cabal: 5.600 /h
- DP: 6,72 mca
- Variador de freqüència: SVI 1.1
- Potència consumida: 0,36 KW
- Comptatge d'energia: No

Peu de recolzament, muntada entre tubs i fixada al suport, amb totes les connexions fetes.

Integrada al sistema de gestió centralitzat.

Instal·lada, connectada i posta en marxa realitzada pel SAT oficial.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	3,500	/R x	24,14000	=	84,49000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,500	/R x	28,10000	=	98,35000	

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		182,84000	182,84000
Materials									
	BNL2C01C	U	Electrobomba SEDICAL SDM 65/190.1-0,37/H o equivalent Electrobomba aceleradora centrífuga amb rotor humit per a instal·lacions de calefacció i climatització, de tipus autopurgant i amb les següents característiques tècniques: - Tipus: Doble - Velocitat: Variable - Cabal: 5.600 /h - DP: 6,72 mca - Variador de freqüència: SVI 1.1 - Potència consumida: 0,36 KW - Comptatge d'energia: No	1,000	x	4.907,00000	=	4.907,00000	
						Subtotal:		4.907,00000	4.907,00000
						COST DIRECTE			5.089,84000
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	254,49200
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5.344,33200**

P-655 ENL2C01F u Electrobomba SEDICAL SDM 65/190.1-0,37/K o equivalent **Rend.: 1,000** **5.344,33** €

Electrobomba aceleradora centrífuga amb rotor humit per a instal·lacions de calefacció i climatització, de tipus autopurgant i amb les següents característiques tècniques:

- Tipus: Doble
- Velocitat: Variable
- Cabal: 5.850 l/h
- DP: 6,68 mca
- Variador de freqüència: SVI 1.1
- Potència consumida: 0,38 KW
- Comptatge d'energia: No

Peu de recolzament, muntada entre tubs i fixada al suport, amb totes les connexions fetes.

Integrada al sistema de gestió centralitzat.

Instal·lada, connectada i posta en marxa realitzada pel SAT oficial.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	3,500	/R x	24,14000	=	84,49000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,500	/R x	28,10000	=	98,35000	
			Subtotal:					182,84000	182,84000
Materials									
	BNL2C01F	u	Electrobomba SEDICAL SDM 65/190.1-0,37/H o equivalent Electrobomba aceleradora centrífuga amb rotor humit per a instal·lacions de calefacció i climatització,	1,000	x	4.907,00000	=	4.907,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			de tipus autopurgant i amb les següents característiques tècniques: - Tipus: Doble - Velocitat: Variable - Cabal: 5.850 l/h - DP: 6,68 mca - Variador de freqüència: SVI 1.1 - Potència consumida: 0,38 KW - Comptatge d'energia: No		
				Subtotal: 4.907,00000	4.907,00000
				COST DIRECTE	5.089,84000
				DESPESES INDIRECTES 5,00 %	254,49200
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**5.344,33200**
P-656	**ENL2C02C**	u	Electrobomba SEDICAL SDM 65/190.1-0,37/K o equivalent Electrobomba aceleradora centrífuga amb rotor humit per a instal·lacions de calefacció i climatització, de tipus autopurgant i amb les següents característiques tècniques: - Tipus: Doble - Velocitat: Variable - Cabal: 4.380 /h - DP: 6,78 mca - Variador de freqüència: SVI 1.1 - Potència consumida: 0,34 KW - Comptatge d'energia: No Peu de recolzament, muntada entre tubs i fixada al suport, amb totes les connexions fetes. Integrada al sistema de gestió centralitzat. Instal·lada, connectada i posta en marxa realitzada pel SAT oficial.	**Rend.: 1,000**	**5.344,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	3,500	/R x	24,14000	=	84,49000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,500	/R x	28,10000	=	98,35000	
					Subtotal:			182,84000	182,84000
Materials									
	BNL2C02C	U	Electrobomba SEDICAL SDM 65/190.1-0,37/H o equivalent Electrobomba aceleradora centrífuga amb rotor humit per a instal·lacions de calefacció i climatització, de tipus autopurgant i amb les següents característiques tècniques: - Tipus: Doble - Velocitat: Variable - Cabal: 4.380 /h - DP: 6,78 mca - Variador de freqüència: SVI 1.1	1,000	x	4.907,00000	=	4.907,00000	

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			- Potència consumida: 0,34 KW - Comptatge d'energia: No		
				Subtotal: 4.907,00000	4.907,00000
				COST DIRECTE	5.089,84000
				DESPESES INDIRECTES 5,00 %	254,49200
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**5.344,33200**
P-657	**ENL2C02F**	u	Electrobomba SEDICAL SDM 65/190.1-0,37/K o equivalent Electrobomba aceleradora centrífuga amb rotor humit per a instal·lacions de calefacció i climatització, de tipus autopurgant i amb les següents característiques tècniques: - Tipus: Doble - Velocitat: Variable - Cabal: 4.380l/h - DP: 6,69 mca - Variador de freqüència: SVI 1.1 - Potència consumida: 0,38 KW - Comptatge d'energia: No Peu de recolzament, muntada entre tubs i fixada al suport, amb totes les connexions fetes. Integrada al sistema de gestió centralitzat. Instal·lada, connectada i posta en marxa realitzada pel SAT oficial.	**Rend.: 1,000**	**5.344,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,500	/R x	28,10000	=	98,35000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	3,500	/R x	24,14000	=	84,49000	
					Subtotal:			182,84000	182,84000
Materials									
	BNL2C02F	U	Electrobomba SEDICAL SDM 65/190.1-0,37/H o equivalent Electrobomba aceleradora centrífuga amb rotor humit per a instal·lacions de calefacció i climatització, de tipus autopurgant i amb les següents característiques tècniques: - Tipus: Doble - Velocitat: Variable - Cabal: 4.380l/h - DP: 6,69 mca - Variador de freqüència: SVI 1.1 - Potència consumida: 0,38 KW - Comptatge d'energia: No	1,000	x	4.907,00000	=	4.907,00000	
					Subtotal:			4.907,00000	4.907,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		5.089,84000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	254,49200
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5.344,33200**

P-658 **ENL2C03C** u Electrobomba SEDICAL SDP 32/105.1-0,25/K o equivalent **Rend.: 1,000** **3.334,63** €

Electrobomba aceleradora centrífuga amb rotor humit per a instal·lacions de calefacció i climatització, de tipus autopurgant i amb les següents característiques tècniques:

- Tipus: Doble
- Velocitat: Variable
- Cabal: 1.010 /h
- DP: 5,00 mca
- Variador de freqüència: SVI 1.1
- Potència consumida: 0,15 KW
- Comptatge d'energia: No

Peu de recolzament, muntada entre tubs i fixada al suport, amb totes les connexions fetes.

Integrada al sistema de gestió centralitzat.

Instal·lada, connectada i posta en marxa realitzada pel SAT oficial.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	3,500	/R x	24,14000	=	84,49000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,500	/R x	28,10000	=	98,35000	
						Subtotal:		182,84000	182,84000
Materials									
	BNL2C03C	U	Electrobomba SEDICAL SDP 32/105.1-0,25/K o equivalent Electrobomba aceleradora centrífuga amb rotor humit per a instal·lacions de calefacció i climatització, de tipus autopurgant i amb les següents característiques tècniques: - Tipus: Doble - Velocitat: Variable - Cabal: 1.010 /h - DP: 5,00 mca - Variador de freqüència: SVI 1.1 - Potència consumida: 0,15 KW - Comptatge d'energia: No	1,000	x	2.993,00000	=	2.993,00000	
						Subtotal:		2.993,00000	2.993,00000

COST DIRECTE		3.175,84000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	158,79200
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3.334,63200**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-659 **ENL2C04C** u Electrobomba SEDICAL SDM 32/105.1-0,25/K o equivalent **Rend.: 1,000** **3.341,98** €

Electrobomba aceleradora centrífuga amb rotor humit per a instal·lacions de calefacció i climatització, de tipus autopurgant i amb les següents característiques tècniques:

- Tipus: Doble
- Velocitat: Variable
- Cabal: 5.200 /h
- DP: 2,00 mca
- Variador de freqüència: SVI 1.1
- Potència consumida: 0,08 KW
- Comptatge d'energia: No

Peu de recolzament, muntada entre tubs i fixada al suport, amb totes les connexions fetes.

Integrada al sistema de gestió centralitzat.

Instal·lada, connectada i posta en marxa realitzada pel SAT oficial.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	3,500	/R x	24,14000	=	84,49000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,500	/R x	28,10000	=	98,35000	
						Subtotal:		182,84000	182,84000
Materials									
	BNL2C04C	U	Electrobomba SEDICAL SDM 32/105.1-0,25/K o equivalent Electrobomba aceleradora centrífuga amb rotor humit per a instal·lacions de calefacció i climatització, de tipus autopurgant i amb les següents característiques tècniques: - Tipus: Doble - Velocitat: Variable - Cabal: 5.200 /h - DP: 2,00 mca - Variador de freqüència: SVI 1.1 - Potència consumida: 0,08 KW - Comptatge d'energia: No	1,000	x	3.000,00000	=	3.000,00000	
						Subtotal:		3.000,00000	3.000,00000

COST DIRECTE		3.182,84000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	159,14200
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3.341,98200**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-660	ENL2CRET	u	Electrobomba SEDICAL SAP 25/8T o equivalent Electrobomba aceleradora centrífuga amb rotor humit per a instal·lacions d'ACS (cos de bronze), de tipus autopurgant i amb les següents característiques tècniques: - Tipus: Simple - Velocitat: Constant - Cabal: 1.000 /h - DP: 6,00 mca - Variador de freqüència: No - Potència consumida: 0,08 KW - Comptatge d'energia: No Peu de recolzament, muntada entre tubs i fixada al suport, amb totes les connexions fetes. Integrada al sistema de gestió centralitzat. Instal·lada, connectada i posta en marxa realitzada pel SAT oficial.	**Rend.: 1,000**	**964,78** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,500	/R x	28,10000	=	98,35000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	3,500	/R x	24,14000	=	84,49000	
					Subtotal:			182,84000	182,84000
Materials									
	BNL2CRET	u	Electrobomba SEDICAL SAP 25/8T o equivalent Electrobomba aceleradora centrífuga amb rotor humit per a instal·lacions d'ACS (cos de bronze), de tipus autopurgant i amb les següents característiques tècniques: - Tipus: Simple - Velocitat: Constant - Cabal: 1.000 /h - DP: 6,00 mca - Variador de freqüència: No - Potència consumida: 0,08 KW - Comptatge d'energia: No	1,000	x	736,00000	=	736,00000	
					Subtotal:			736,00000	736,00000
						COST DIRECTE			918,84000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		45,94200
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**964,78200**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-661	EP111201	u	Dipols per a FM i TV (1 canal banda I, 1 canal banda IV, 1 canal banda V), en pal de 4 a 6 m d´alçària i fixat a la paret	**Rend.: 1,000**	**642,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	8,000	/R x	24,14000	=	193,12000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU

	A012M000	h	Oficial 1a muntador	8,000	/R x	28,10000	=	224,80000	
					Subtotal:			417,92000	417,92000
Materials									
	BP111201	u	Dipols per a FM i TV (1 canal banda I, 1 canal banda IV, 1 canal banda V), en pal de 4 a 6 m d´alçària i fixat a la paret	1,000	x	194,04000	=	194,04000	
					Subtotal:			194,04000	194,04000
						COST DIRECTE			611,96000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		30,59800
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**642,55800**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-662	EP132105	u	Caixa de derivació amb 2 derivacions, de base metàl·lica i envoltant de material plàstic, encastada	**Rend.: 1,000**	**42,07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,14000	=	12,07000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,10000	=	14,05000	
					Subtotal:			26,12000	26,12000
Materials									
	BP132100	u	Caixa de derivació amb 2 derivacions, de base metàl·lica i envoltant de material plàstic	1,000	x	13,95000	=	13,95000	
					Subtotal:			13,95000	13,95000
						COST DIRECTE			40,07000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,00350
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**42,07350**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-663	EP141005	U	Presa de senyal de TV i FM, rodona i encastada	**Rend.: 1,000**	**27,93** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,14000	=	12,07000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,10000	=	14,05000	
					Subtotal:			26,12000	26,12000
Materials									
	BP141000	U	Presa de senyal de TV i FM, rodona	1,000	x	0,48000	=	0,48000	
					Subtotal:			0,48000	0,48000
						COST DIRECTE			26,60000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,33000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**27,93000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-664	EP271C0Z	m	Cable per a transmissió telefònica, de 3 parells de cables de secció 0.64 mm2 cada un i col·locat en tub	Rend.:	1,000				7,51 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,130	/R x	24,14000	=	3,13820	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,130	/R x	28,10000	=	3,65300	
					Subtotal:			6,79120	6,79120
Materials									
	BP271C00	m	Cable per a transmissió telefònica, per a 3 parells de cables, de secció 0.64 mm2 cada un	1,050	x	0,34000	=	0,35700	
					Subtotal:			0,35700	0,35700
								COST DIRECTE	7,14820
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,35741
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**7,50561**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-665	EP2AU01Z	u	Conjunt videoporter electrònic amb placa exterior antivandàlica i polsador, telèfon terminal interior, font alimentació i obreportes automàtic, instal.lat	Rend.:	1,000				258,94 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	3,000	/R x	24,14000	=	72,42000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	28,10000	=	84,30000	
					Subtotal:			156,72000	156,72000
Materials									
	BP2AU010	u	Conjunt porter electrònic amb placa exterior antivandàlica i polsador, telèfon terminal interior, font alimentació i obreportes automàtic	1,000	x	87,54000	=	87,54000	
					Subtotal:			87,54000	87,54000
								DESPESES AUXILIARS 1,50 %	2,35080
								COST DIRECTE	246,61080
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	12,33054
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**258,94134**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-666	EP31OP37	u	Alimentador 24 v 1,4 A ref.: I-924k25 model I924K25 de OPTIMUS o equivalent. Font d'alimentació industrial de 25 W per a sobretaula altament fiable, amb entrada CA bifàsica europea i un rang d'entrada de 85 V ac a 264 V ac. Adequada per a solucions de potència de consum e industrials. Dimensions (mm) 79 x 54 x 33, pes 202,5 g. Instal·lat i comprovat.	Rend.:	1,000				64,98 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	28,10000	=	7,02500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

	A013H000	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	24,10000	=	6,02500	
								Subtotal: 13,05000	13,05000
Materials									
	BP31OP37	U	Alimentador 24 v 1,4 A ref.: I-924k25 model I924K25 de OPTIMUS o equivalent. Font d'alimentació industrial de 25 W per a sobretaula altament fiable, amb entrada CA bifàsica europea i un rang d'entrada de 85 V ac a 264 V ac. Adequada per a solucions de potència de consum e industrials. Dimensions (mm) 79 x 54 x 33, pes 202,5 g.	1,000	x	48,84000	=	48,84000	
								Subtotal: 48,84000	48,84000
								COST DIRECTE	61,89000
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	3,09450
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**64,98450**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-667	EP31OP38	u	Panell comandament i control parc de bombers, model MSE-0229 d'OPTIMUS o equivalent. Ref.: Q0229. Instal·lat i comprovat.	Rend.:	1,000				312,38 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	24,10000	=	6,02500	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	28,10000	=	7,02500	
					Subtotal:			13,05000	13,05000
Materials									
	BP31OP38	u	Panell comandament i control parc de bombers, model MSE-0229 d'OPTIMUS o equivalent. Ref.: Q0229.	1,000	x	284,45000	=	284,45000	
					Subtotal:			284,45000	284,45000
								COST DIRECTE	297,50000
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	14,87500
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**312,37500**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-668	EP31OP39	u	Kit de megafonia escola 240 W/6 zones/ missatges model MAV-240KIT d'OPTIMUS o equivalent. Kit per a configurar sistemes de megafonia amb una potència de 240 W RMS, un pupitre microfòn per a envio de avisos a 6 zones de altaveus i un gestor de missatges pregravats que permet a demes programacions horàries. Solament es necessari incloure els altaveus per a completar la instal·lació. El kit és adequat, per exemple, en escoles per a gestionar entrades, sortides i canvis de classe, o per a indicar canvis de torn en fàbriques, o en comerços per a indicar el pròxim tancament o les ofertes del dia.... Instal·lat i comrpovat.	Rend.:	1,000				1.533,36 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	24,10000	=	6,02500	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	28,10000	=	7,02500	
					Subtotal:			13,05000	13,05000
Materials									
	BP31OP39	u	Kit de megafonia escola 240 W/6 zones/ missatges model MAV-240KIT d'OPTIMUS o equivalent. Kit per a configurar sistemes de megafonia amb una potència de 240 W RMS, un pupitre microfò0nic per a envio de avisos a 6 zones de altaveus i un gestor de missatges pregravats que permet a demes programacions horàries. Solament es necessari incloure els altaveus per a completar la instal·lació. El kit és adequat, per exemple, en escoles per a gestionar entrades, sortides i canvis de classe, o per a indicar canvis de torn en fàbriques, o en comerços per a indicar el pròxim tancament o les ofertes del dia....	1,000	x	1.447,29000	=	1.447,29000	
					Subtotal:			1.447,29000	1.447,29000

COST DIRECTE		1.460,34000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	73,01700
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.533,35700**

P-669 EP31UM23 u Configuració software i equips/especificacions **Rend.: 1,000** **219,41** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x	28,10000	=	112,40000	
A013M000	h	Ajudant muntador	4,000	/R x	24,14000	=	96,56000	
		Subtotal:					208,96000	208,96000

COST DIRECTE		208,96000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	10,44800
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**219,40800**

P-670 EP31UM90 u Connexió i programació de la instal·lació de megafonia entre la fase d'execució i la instal·lació general de l'edifici. Inclou accessoris necessaris per la connexió i posada en marxa. **Rend.: 1,000** **109,70** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	24,14000	=	48,28000	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	28,10000	=	56,20000	
		Subtotal:					104,48000	104,48000

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		104,48000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	5,22400
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**109,70400**

P-671 EP35AA25 U Altaveu de sostre de superfície model A-256ATS d'OPTIMUS o equivalent de 6" de 3-6 W 100 V. Altaveu per a muntatge en superfície de 6 W, amb transformador de línia de 100 V de 6 W incorporat, amb tomes intermitges de 3 i 1 W. Resposta en freqüència és de 100 a 15.000 Hz, la sensibilitat de 93 dB (1 W, 1 m, 1 kHz) i la pressió acústica màxima de 101 dB (1 m, 1 kHz). Les dimensions de l'altaveu son 246 mm de diàmetre x 86 mm de fons. El pes és de 0,70 kg. Acabat en plàstic ABS i reixa metàl·lica. Color blanc RAL 9016. Instal·lat i comprovat. **Rend.: 1,000** **51,13** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,10000	=	7,02500	
		Subtotal:					7,02500	7,02500
Materials								
BP35AA25	u	Altaveu de sostre de superfície model A-256ATS d'OPTIMUS o equivalent de 6" de 3-6 W 100 V. Altaveu per a muntatge en superfície de 6 W, amb transformador de línia de 100 V de 6 W incorporat, amb tomes intermitges de 3 i 1 W. Resposta en freqüència és de 100 a 15.000 Hz, la sensibilitat de 93 dB (1 W, 1 m, 1 kHz) i la pressió acústica màxima de 101 dB (1 m, 1 kHz). Les dimensions de l'altaveu son 246 mm de diàmetre x 86 mm de fons. El pes és de 0,70 kg. Acabat en plàstic ABS i reixa metàl·lica. Color blanc RAL 9016.	1,000	x	41,67000	=	41,67000	
		Subtotal:					41,67000	41,67000

COST DIRECTE		48,69500
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,43475
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**51,12975**

P-672 EP35AAF2 U Projector acústic 20 W RMS línia de 100 V mòdel OPTIMUS ref. SP-20EN d'Optimus o equivalent. Altaveu de 5´´ bicono. Selecció de impedància mitjançant commutador, amb possibilitat de connexió a 20, 10 i 5 W, així com a baixa impedància de 8 ohm. Resposta en freqüència de 120 a 20000 Hz. Pressió acústica màxima de 104 dB a 20 W 1 m. Recinte cilíndric estret de ABS blanc RAL 9016. Reixeta d'alumini extrusionat blanc. Anclatge orientable metàl·lic inclòs. Protecció IP-66. Compleix normativa d'alarma per veu BS-5839 p8 i EN54-24. Instal·lat i comprovat. **Rend.: 1,000** **142,02** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,10000	=	7,02500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		7,02500	7,02500
Materials									
	BP35AAF2	u	Projector acústic 20 W RMS línia de 100 V mòdel OPTIMUS ref. SP-20EN d'Optimus o equivalent. Altaveu de 5´´ bicono. Selecció de impedància mitjançant commutador, amb possibilitat de connexió a 20, 10 i 5 W, així com a baixa impedància de 8 ohm. Resposta en freqüència de 120 a 20000 Hz. Pressió acústica màxima de 104 dB a 20 W 1 m. Recinte cilíndric estret de ABS blanc RAL 9016. Reixeta d'alumini extrusionat blanc. Anclatge orientable metàl·lic inclòs. Protecció IP-66. Compleix normativa d'alarma per veu BS-5839 p8 i EN54-24.	1,000	x	128,23000	=	128,23000	
						Subtotal:		128,23000	128,23000
						COST DIRECTE			135,25500
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	6,76275
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**142,01775**

P-673 EP35AAG1 U Altaveu de sostre 6´´ 6 W 100 V OPTIMUS o equivalent. Altaveu de sostre de 6´´ i 6 W de potència. Sistema encastat ràpid mitjançant molles. Connexions en línia de 100 V per a 6, 3 i 1 W de potència. Resposta en freqüència de 100 Hz a 15.000 Hz. Sensibilitat 93 dB (1 kHz, 1 W i 1 m). Pressió acústica màxima 101 dB (6 W, 1 m, 1 kHz). Dimensions 71 mm (fons) i 186 mm (diàmetre). Orifici per a encastat de diàmetre 170 mm. Pes 0,76 kg. Acabat en ABS color blanc RAL 9016 i reixa metàl·lica. Model OPTIMUS ref. A-256BTM. Instal·lat i comprovat. **Rend.: 1,000** **39,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,10000	=	7,02500	
						Subtotal:		7,02500	7,02500
Materials									
	BP35AAG1	u	´´ Altaveu de sostre 6´´ 6 W 100 V OPTIMUS o equivalent. Altaveu de sostre de 6´´ i 6 W de potència. Sistema encastat ràpid mitjançant molles. Connexions en línia de 100 V per a 6, 3 i 1 W de potència. Resposta en freqüència de 100 Hz a 15.000 Hz. Sensibilitat 93 dB (1 kHz, 1 W i 1 m). Pressió acústica màxima 101 dB (6 W, 1 m, 1 kHz). Dimensions 71 mm (fons) i 186 mm (diàmetre). Orifici per a encastat de diàmetre 170 mm. Pes 0,76 kg. Acabat en ABS color blanc RAL 9016 i reixa metàl·lica. Model OPTIMUS ref. A-256BTM.	1,000	x	30,78000	=	30,78000	
						Subtotal:		30,78000	30,78000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			37,80500
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,89025
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**39,69525**

P-674 EP35CV4M U Marc Atenuadors sèrie CV color blanc, ref.M-420W d'OPTIMUS o equivalent. Instal·lat i comprovat. **Rend.: 1,000** **12,35** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	28,10000	=	2,81000	
						Subtotal:		2,81000	2,81000
Materials									
	BP35CV4M	u	Marc Atenuadors sèrie CV color blanc, ref.M-420W d'OPTIMUS o equivalent.	1,000	x	8,95000	=	8,95000	
						Subtotal:		8,95000	8,95000
						COST DIRECTE			11,76000
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,58800
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,34800**

P-675 EP35CV60 U Atenuador de volum 60W 100 V 2/4 fils color blanc, model CV 60W d'OPTIMUS o equivalent. Atenuador de volum per a altaveus en ínia de 100 V. Potència regulada màxima de 60 W. Incorpora funcions de seguretat d'avisos per commutació de línia i preferència de paraula. Regulació de la potència en 6 fraccions mitjançant commutador sense fi de 12 posiciones, amb un ´´zero´´ intercalat entre cada dos nivells. Tecla de 45 mm compatible amb marcs embellidor Optimus M-420x i series elèctriques (consultar models). Caixa universal d'encastar inclosa. Marc embellidor no inclòs. Instal·lat i comprovat. **Rend.: 1,000** **91,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	28,10000	=	7,02500	
						Subtotal:		7,02500	7,02500
Materials									
	BP35CV60	u	Atenuador de volum 60W 100 V 2/4 fils color blanc, model CV 60W d'OPTIMUS o equivalent. Atenuador de volum per a altaveus en ínia de 100 V. Potència regulada màxima de 60 W. Incorpora funcions de seguretat d'avisos per commutació de línia i preferència de paraula. Regulació de la potència en 6 fraccions mitjançant commutador sense fi de 12 posiciones, amb un ´´zero´´ intercalat entre cada dos nivells. Tecla de 45 mm compatible amb marcs embellidor Optimus M-420x i series elèctriques	1,000	x	80,16000	=	80,16000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

(consultar models). Caixa universal d'encastar inclosa. Marc embellidor no inclòs.

Subtotal:		80,16000	80,16000
COST DIRECTE			87,18500
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		4,35925
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**91,54425**

P-676 EP411006 M Conductor coaxial d'atenuació normal, col.locat en tub **Rend.: 1,000** **1,24** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h Ajudant muntador	0,015	/R x	24,14000	=	0,36210	
	A012M000	h Oficial 1a muntador	0,015	/R x	28,10000	=	0,42150	
		Subtotal:					0,78360	0,78360
Materials								
	BP411000	M Conductor coaxial d'atenuació normal	1,000	x	0,40000	=	0,40000	
		Subtotal:					0,40000	0,40000
COST DIRECTE								1,18360
DESPESES INDIRECTES		5,00 %						0,05918
COST EXECUCIÓ MATERIAL								**1,24278**

P-677 EP434PZZ m Cable de 4 parells U/UTP sense pantalla amb galga de Coure de 23 AWG,Diàmetre exterior aprox.: 8,3 mm, de Categoria 6A per a transmissió de dades fins a 10Gigabit Ethernet. Bobina de 500 metres, Referència 170-189, Compleix CPR Euroclass Cca, identificat en la coberta del cable. coberta lliure d'halògens LSOH i conforme a les normatives ISO 11801:2011(Ed.2.2), ISO 61156-5:2009 (Ed.2.0), EN 50173-1:2011, EN 50173-2:2007 (incloent-hi esmena A1:2010), EN 50288-11-1:2011, ANSI/TIA/EIA 568-C.2:2009 incloent-hi tots els paràmetres de Cablejat per a alien cross talk (PS-ANEXT i PS-AACR-F), IEC 60332-1-[1,2]:2004, IEC 60754-[1,2], IEC 61034-[1,2], coberta color Ice Blue, completament certificat i amb garantia de 25 anys avalada per el fabricant

Instal·lat i comprovat.

Rend.: 1,000 **1,70** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h Oficial 1a electricista	0,005	/R x	28,10000	=	0,14050	
	A013H000	h Ajudant electricista	0,005	/R x	24,10000	=	0,12050	
		Subtotal:					0,26100	0,26100
Materials								
	BP434PZZ	m Cable de 4 parells U/UTP sense pantalla amb galga de Coure de 23 AWG,Diàmetre exterior aprox.: 8,3 mm, de Categoria 6A per a transmissió de dades fins a 10Gigabit Ethernet. Bobina de 500 metres,	1,000	x	1,35000	=	1,35000	

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Referència 170-189, Compleix CPR Euroclass Cca, identificat en la coberta del cable. coberta lliure d'halògens LSOH i conforme a les normatives ISO 11801:2011(Ed.2.2), ISO 61156-5:2009 (Ed.2.0), EN 50173-1:2011, EN 50173-2:2007 (incloent-hi esmena A1:2010), EN 50288-11-1:2011, ANSI/TIA/EIA 568-C.2:2009 incloent-hi tots els paràmetres de Cablejat per a alien cross talk (PS-ANEXT i PS-AACR-F), IEC 60332-1-[1,2]:2004, IEC 60754-[1,2], IEC 61034-[1,2], coberta color Ice Blue, completament certificat i amb garantia de 25 anys avalada per el fabricant

Subtotal:		1,35000	1,35000
DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00392
COST DIRECTE			1,61492
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,08075
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,69566**

P-678 EP43C21Ç m Fuetó de 4 parells RJ45-RJ45 de Categoria 6A sense pantalla disseny U/UTP per a transmissió de dades fins a 10Gigabit Ethernet, Referència 100-501 de Excell o equivalent, intervals de temperatura de funcionament de -10 ° C a 60 ° C, intervals de temperatura d'instal·lació de 0 ° C a 60 ° C, diàmetre de 6 mm, coberta lliure d'halògens LSOH , longitud de 2 metres. Normativa propietats ignífuga : IEC 60332?1, normativa emissió de fums: IEC 61034, els fuetons suministrats serán del mateix fabricant que la resta de components. Instal·lat i comprovat.

Rend.: 1,000 **5,99** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h Oficial 1a electricista	0,010	/R x	28,10000	=	0,28100	
	A013H000	h Ajudant electricista	0,010	/R x	24,10000	=	0,24100	
		Subtotal:					0,52200	0,52200
Materials								
	BP43C21Ç	u Fuetó de 4 parells RJ45-RJ45 de Categoria 6A sense pantalla disseny U/UTP per a transmissió de dades fins a 10Gigabit Ethernet, Referència 100-501 de Excell o equivalent, intervals de temperatura de funcionament de -10 ° C a 60 ° C, intervals de temperatura d'instal·lació de 0 ° C a 60 ° C, diàmetre de 6 mm, coberta lliure d'halògens LSOH , longitud de 2 metres. Normativa propietats ignífuga : IEC 60332?1, normativa emissió de fums: IEC 61034, els fuetons suministrats serán del mateix fabricant que la resta de components.	1,000	x	5,18000	=	5,18000	
		Subtotal:					5,18000	5,18000
COST DIRECTE								5,70200
DESPESES INDIRECTES		5,00 %						0,28510
COST EXECUCIÓ MATERIAL								**5,98710**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-679	EP43C21M	m	Fuetó de 4 parells RJ45-RJ45 de Categoria 6A sense pantalla disseny U/UTP per a transmissió de dades fins a 10Gigabit Ethernet, de Excell o equivalent, intervals de temperatura de funcionament de -10 º C a 60 º C, intervals de temperatura d'instal·lació de 0 º C a 60 º C, diàmetre de 6 mm, coberta lliure d'halògens LSOH , longitud de 1 metre. Normativa propietats ignifuga : IEC 60332?1, normativa emissió de fums: IEC 61034, els fuetons suministrats serán del mateix fabricant que la resta de components. Instal·lat i comprovat.	**Rend.: 1,000**	**4,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,010	/R x	28,10000	=	0,28100	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,010	/R x	24,10000	=	0,24100	
					Subtotal:			0,52200	0,52200
Materials									
	BP43C2TM	u	Fuetó de 4 parells RJ45-RJ45 de Categoria 6A sense pantalla disseny U/UTP per a transmissió de dades fins a 10Gigabit Ethernet, de Excell o equivalent, intervals de temperatura de funcionament de -10 º C a 60 º C, intervals de temperatura d'instal·lació de 0 º C a 60 º C, diàmetre de 6 mm, coberta lliure d'halògens LSOH , longitud de 1 metre. Normativa propietats ignifuga : IEC 60332?1, normativa emissió de fums: IEC 61034, els fuetons suministrats serán del mateix fabricant que la resta de components	1,000	x	3,60000	=	3,60000	
					Subtotal:			3,60000	3,60000
								COST DIRECTE	4,12200
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,20610
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**4,32810**

P-680	EP43C23M	m	Fuetó de 4 parells RJ45-RJ45 de Categoria 6A sense pantalla disseny U/UTP per a transmissió de dades fins a 10Gigabit Ethernet, de Excell o equivalent, intervals de temperatura de funcionament de -10 º C a 60 º C, intervals de temperatura d'instal·lació de 0 º C a 60 º C, diàmetre de 6 mm, coberta lliure d'halògens LSOH , longitud de 3 metres. Normativa propietats ignifuga : IEC 60332?1, normativa emissió de fums: IEC 61034, els fuetons suministrats serán del mateix fabricant que la resta de components. Instal·lat i comprovat.	**Rend.: 1,000**	**7,06** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,010	/R x	28,10000	=	0,28100	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,010	/R x	24,10000	=	0,24100	
					Subtotal:			0,52200	0,52200
Materials									
	BP43C23M	u	Fuetó de 4 parells RJ45-RJ45 de Categoria 6A sense pantalla disseny U/UTP per a transmissió de dades fins a 10Gigabit Ethernet, de Excell o equivalent,	1,000	x	6,20000	=	6,20000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

intervals de temperatura de funcionament de -10 º C a 60 º C, intervals de temperatura d'instal·lació de 0 º C a 60 º C, diàmetre de 6 mm, coberta lliure d'halògens LSOH , longitud de 3 metres. Normativa propietats ignifuga : IEC 60332?1, normativa emissió de fums: IEC 61034, els fuetons suministrats serán del mateix fabricant que la resta de components.

								Subtotal:	6,20000 6,20000
								COST DIRECTE	6,72200
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,33610
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**7,05810**

P-681	EP43CAFO	m	Cable de 12 fibres òptiques unitub, instal·lació en interior, multimode 50/125 OM4, construcció ajustda, protecció d'aramida i coberta LSOH, referència 204-112 de Ecxell o equivalent, Cca s1a a1, diàmetre exterior 7 mm Completament certificat i amb garantia de 25 anys avalada per el fabricant. Instal·lat i comprovat.	**Rend.: 1,000**	**4,79** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,005	/R x	28,10000	=	0,14050	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,005	/R x	24,10000	=	0,12050	
					Subtotal:			0,26100	0,26100
Materials									
	BP43CAFO	m	Cable de 12 fibres òptiques unitub, instal·lació en interior, multimode 50/125 OM4, construcció ajustda, protecció d'aramida i coberta LSOH, referència 204-112 de Ecxell o equivalent, Cca s1a a1, diàmetre exterior 7 mm Completament certificat i amb garantia de 25 anys avalada per el fabricant.	1,000	x	4,30000	=	4,30000	
					Subtotal:			4,30000	4,30000
								COST DIRECTE	4,56100
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,22805
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**4,78905**

P-682	EP43CFOA	m	Cable de 12 fibres òptiques unitubo, instal·lació en interior, monomodo OS2, construcció ajustada, protecció de aramida i coberta LSOH, Referència 205-324, Resistent a rosegadors , Material de la coberta exterior Copolímer, termoplàstic (LS0H),Classe de reacció al foc segons en 13501-6 Cca, Classe de desenvolupament de fum segons en 13501-6 s1a, partícules en flames de la classe Euro segons EN 13501-6 d0, Acidesa classe euro segons en 13501-6 a1, conforme a normativa En 60754-1 /Acc. Bs en 61034-2), Diàmetre exterior aprox. 6.5 mm. Ideal per a ús intern en verticals i horitzontals, coberta de color Negre o. Garantia de 25 anys del sistema, marca Excel o equivalent. Instal·lat i comprovat.	**Rend.: 1,000**	**1,14** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,005	/R x	28,10000	=	0,14050	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,005	/R x	24,10000	=	0,12050	
					Subtotal:			0,26100	0,26100
Materials									
	BP43CFOA	m	Cable de 12 fibres òptiques unitubo, instal·lació en interior, monomodo OS2, construcció ajustada, protecció de aramida i coberta LSOH, Referència 205-324, Resistent a rosegadors , Material de la coberta exterior Copolímer, termoplàstic (LS0H),Classe de reacció al foc segons en 13501-6 Cca, Classe de desenvolupament de fum segons en 13501-6 s1a, partícules en flames de la classe Euro segons EN 13501-6 d0, Acidesa classe euro segons en 13501-6 a1, conforme a normativa En 60754-1 /Acc. Bs en 61034-2), Diàmetre exterior aprox. 6.5 mm. Ideal per a ús intern en verticals i horitzontals, coberta de color Negre o. Garantia de 25 anys del sistema, marca Excel o equivalent.	1,000	x	0,82000	=	0,82000	
					Subtotal:			0,82000	0,82000
						COST DIRECTE			1,08100
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,05405
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,13505**

P-683 EP43FUFA m Fuetó de Fibra Òptica Dúplex 09/Amb connector LC Dúplex en tots dos extrems. Referència 200-678. Perduda màxima inserció 0.3dB. Atenuació màxima a 1550nm de ? 0.3dB. aixafament: 1000N/Atura de funcionament: -20°C a +70 °C. Conforme: Compliment de RoHS, G652D, ISO/ANSI TIA/A 568B, de 1m de longitud, marca Excel o equivalent. ´´ . Instal·lat i comprovat. **Rend.: 1,000** **8,74** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,010	/R x	28,10000	=	0,28100	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,010	/R x	24,10000	=	0,24100	
					Subtotal:			0,52200	0,52200
Materials									
	BP43FUFA	U	Fuetó de Fibra Òptica Dúplex 09/Amb connector LC Dúplex en tots dos extrems. Referència 200-678. Perduda màxima inserció 0.3dB. Atenuació màxima a 1550nm de ? 0.3dB. aixafament: 1000N/Atura de funcionament: -20°C a +70 °C. Conforme: Compliment de RoHS, G652D, ISO/ANSI TIA/A 568B, de 1m de longitud, marca Excel o equivalent. ´´	1,000	x	7,80000	=	7,80000	
					Subtotal:			7,80000	7,80000

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
								COST DIRECTE	8,32200
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,41610
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**8,73810**

P-684 EP43FUFI m ´´Fuetó de Fibra Òptica Dúplex 50/125 OM4, amb connector LC Dúplex en tots dos extrems. Referència 204-302. Perduda màxima inserció 0.3dB. Atenuació màxima a 1300nm de ? 1.5dB. aixafament: 1000N/m. Foc: IEC332?1. Temperatura de funcionament: -20°C a +70 °C. Conforme: Compliment de RoHS, ISO/IEC 11801:2002, EN50173 -1:2002, ANSI TIA/EIA 568B, de 3m de longitud, els fuetons suministrats serán del mateix fabricant que la resta de components ´´ Instal·lat i comprovat. **Rend.: 1,000** **21,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,010	/R x	28,10000	=	0,28100	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,010	/R x	24,10000	=	0,24100	
					Subtotal:			0,52200	0,52200
Materials									
	BP43FUFI	u	´´Fuetó de Fibra Òptica Dúplex 50/125 OM4, amb connector LC Dúplex en tots dos extrems. Referència 204-302. Perduda màxima inserció 0.3dB. Atenuació màxima a 1300nm de ? 1.5dB. aixafament: 1000N/m. Foc: IEC332?1. Temperatura de funcionament: -20°C a +70 °C. Conforme: Compliment de RoHS, ISO/IEC 11801:2002, EN50173 -1:2002, ANSI TIA/EIA 568B, de 3m de longitud, els fuetons suministrats serán del mateix fabricant que la resta de components ´´	1,000	x	19,48000	=	19,48000	
					Subtotal:			19,48000	19,48000
						COST DIRECTE			20,00200
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,00010
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**21,00210**

P-685 EP43FUFO m Fuetó de Fibra Òptica Dúplex 50/Amb connector LC Dúplex en tots dos extrems. Referència 204-330. Pèrdua màxima inserció 0.3dB. Atenuació màxima a 1300nm de ? 1.5dB. Aixafament: 1000N/Atura de funcionament: -20 °C a +70 °C. Conforme: Compliment de RoHS, ISO/ANSI TIA/A 568B, de 1m de longitud, Garantia de 25 anys del sistema, marca Excel o equivalent. . Instal·lat i comprovat. **Rend.: 1,000** **8,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,010	/R x	28,10000	=	0,28100	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,010	/R x	24,10000	=	0,24100	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		0,52200	0,52200
Materials									
	BP43FUFO	U	Fuetó de Fibra Òptica Dúplex 50/Amb connector LC Dúplex en tots dos extrems. Referència 204-330. Pèrdua màxima inserció 0.3dB. Atenuació màxima a 1300nm de ? 1.5dB. Aixafament: 1000N/Atura de funcionament: -20 °C a +70 °C. Conforme: Compliment de RoHS, ISO/ANSI TIA/A 568B, de 1m de longitud, Garantia de 25 anys del sistema, marca Excel o equivalent.	1,000	x	7,55000	=	7,55000	
						Subtotal:		7,55000	7,55000
						COST DIRECTE			8,07200
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,40360
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,47560**

P-686 EP43FURJ m Fuetó de Fibra Òptica Dúplex 50/125 OM4, amb connector LC Dúplex en tots dos extrems. Referència 204-302. Perduda màxima inserció 0.3dB. Atenuació màxima a 1300nm de ? 1.5dB. aixafament: 1000N/m. Foc: IEC332?1. Temperatura de funcionament: -20°C a +70 °C. Conforme: Compliment de RoHS, ISO/IEC 11801:2002, EN50173 -1:2002, ANSI TIA/EIA 568B, de 3m de longitud, els fuetons suministrats serán del mateix fabricant que la resta de components

Rend.: 1,000 **21,00** €

.Instal·lat i comprovat.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,010	/R x	28,10000	=	0,28100	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,010	/R x	24,10000	=	0,24100	
						Subtotal:		0,52200	0,52200
Materials									
	BP43FURJ	U	Fuetó de Fibra Òptica Dúplex 50/125 OM4, amb connector LC Dúplex en tots dos extrems. Referència 204-302. Perduda màxima inserció 0.3dB. Atenuació màxima a 1300nm de ? 1.5dB. aixafament: 1000N/m. Foc: IEC332?1. Temperatura de funcionament: -20°C a +70 °C. Conforme: Compliment de RoHS, ISO/IEC 11801:2002, EN50173 -1:2002, ANSI TIA/EIA 568B, de 3m de longitud, els fuetons suministrats serán del mateix fabricant que la resta de components	1,000	x	19,48000	=	19,48000	
						Subtotal:		19,48000	19,48000
						COST DIRECTE			20,00200
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,00010
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**21,00210**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

P-687 EP43PIS2 m Pigtail de fibra Enbeam OS2 G657A2 9/A 200-648. Tipus de fibra Manera simple Categoria OS2 Longitud 1 m, Tipus de connector ST. Diàmetre del revestiment 125.0 ± 0.7?m. Max. atenuació a 1310nm ?0,35 dB /A per inserció del connector RoHS Restricció de substàncies perilloses - Conforme ISO/A de la informació - Cablejat genèric per a instal·lacions de clients: Part 1 - Requisits generals ANSI/A 568-3.D , Garantia de 25 anys del sistema, embalatge lliure de plàstic en pack de 12 unitats, preu unitari per pigtail, marca Excel o equivalent.

Rend.: 1,000 **2,48** €

Instal·lat i comprovat.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,005	/R x	28,10000	=	0,14050	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,005	/R x	24,10000	=	0,12050	
						Subtotal:		0,26100	0,26100
Materials									
	BP43PIS2	u	Pigtail de fibra Enbeam OS2 G657A2 9/A 200-648. Tipus de fibra Manera simple Categoria OS2 Longitud 1 m, Tipus de connector ST. Diàmetre del revestiment 125.0 ± 0.7?m. Max. atenuació a 1310nm ?0,35 dB /A per inserció del connector RoHS Restricció de substàncies perilloses - Conforme ISO/A de la informació - Cablejat genèric per a instal·lacions de clients: Part 1 - Requisits generals ANSI/A 568-3.D , Garantia de 25 anys del sistema, embalatge lliure de plàstic en pack de 12 unitats, preu unitari per pigtail, marca Excel o equivalent.	1,000	x	2,10000	=	2,10000	
						Subtotal:		2,10000	2,10000
						COST DIRECTE			2,36100
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,11805
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,47905**

P-688 EP49U010 m Cable per a sonoritzacions paral·lel bicolor de 2x1,5 mm2, aïllament plàstic lliure d'halògens, col·locat en tub

Rend.: 1,000 **1,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,015	/R x	24,14000	=	0,36210	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,015	/R x	28,10000	=	0,42150	
						Subtotal:		0,78360	0,78360
Materials									
	BP49U010	m	Cable per a sonoritzacions paral·lel bicolor de 2x1,5 mm2, aïllament plàstic lliure d'halògens	1,000	x	0,27000	=	0,27000	
						Subtotal:		0,27000	0,27000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

							COST DIRECTE	1,05360
						5,00	% DESPESES INDIRECTES	0,05268
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**1,10628**

P-689 EP510001 U Arqueta d'entrada tipus h de 80x70x82 cm, homologada per TESA, amb part proporcional d'accessoris necessaris. Completament instal·lada **Rend.: 1,000** **216,87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	2,000	/R x	24,10000	=	48,20000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	2,000	/R x	28,10000	=	56,20000	
			Subtotal:					104,40000	104,40000
Materials									
	BP540001	U	Arqueta d'entrada tipus h de 80x70x82 cm, homologada per TESA, amb part proporcional d'accessoris necessaris	1,000	x	102,14000	=	102,14000	
			Subtotal:					102,14000	102,14000

		COST DIRECTE	206,54000
	5,00	% DESPESES INDIRECTES	10,32700
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	**216,86700**

P-690 EP510002 U Armari d'enllaç de 70x50x12 cm tipus himel , que conté elements de connexió de la xarxa exterior de l'edifici. instal.lat i comprovat. **Rend.: 1,000** **134,72** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	28,10000	=	28,10000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	24,10000	=	24,10000	
			Subtotal:					52,20000	52,20000
Materials									
	BP540002	U	Armari d'enllaç de 70x50x15 cm tipus ict-7050/15 re d'himel .	1,000	x	76,10000	=	76,10000	
			Subtotal:					76,10000	76,10000

		COST DIRECTE	128,30000
	5,00	% DESPESES INDIRECTES	6,41500
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	**134,71500**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-691 EP510005 U Registre secundari de 55x110x15 cm. tipus ict-55110/15 rs d'himel , metàl.lic encastable, protecció ip-549, que contè elements de connexió de la xarxa de comunicacions de l'edifici per a més de 2 habitatges. instal.lat i comprovat. **Rend.: 1,000** **157,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	28,10000	=	28,10000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	24,10000	=	24,10000	
			Subtotal:					52,20000	52,20000
Materials									
	BP540005	U	Registre secundari de 55x110x15 cm. tipus ict-55110/15 rs d'himel , metàl.lic encastable, protecció ip-549	1,000	x	97,46000	=	97,46000	
			Subtotal:					97,46000	97,46000

		COST DIRECTE	149,66000
	5,00	% DESPESES INDIRECTES	7,48300
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	**157,14300**

P-692 EP51000M U Formació de troneta tipus mf segons detall c.t.n.e. amb parets de formigó armat, amb forma de paral.lepípede recte format per una solera, quatre parets amb orificis d'entrada i sortida de cables, tapa de formigó amb tirador d'acer galvanitzat en calent suportant un cèrcol de xapa plegada formigonat a l'arqueta, tot segons detall. col.locada. **Rend.: 1,000** **256,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,10000	=	28,10000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	24,14000	=	24,14000	
			Subtotal:					52,24000	52,24000
Materials									
	BP5A00DF	U	Formació de troneta tipus mf segons detall c.t.n.e. amb parets de formigó armat, amb tapa (segons cia.telefònica).	1,000	x	169,61000	=	169,61000	
	BP5A00F4	U	Tapa i marc troneta f/s/d.	1,000	x	22,43000	=	22,43000	
			Subtotal:					192,04000	192,04000

		COST DIRECTE	244,28000
	5,00	% DESPESES INDIRECTES	12,21400
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	**256,49400**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-693	EP51TRON	U	Torpedo de Superfície de les serie Enbeam Fiber Dome d'Excel Networking Ref. 208-505, IP68 fins a 1,5 metres Fins a 60 fibres , Vàlvula de pressió integrada, Segellament mecànic (compressió). Amplària 225 mm, Altura 105 mm, Profunditat 295 mm . Excel o Equivalent col.locada.	**Rend.: 1,000**	136,75 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,10000	=	28,10000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	24,14000	=	24,14000	
			Subtotal:					52,24000	52,24000
Materials									
	BP51TRON	u	Torpedo de Superfície de les serie Enbeam Fiber Dome d'Excel Networking Ref. 208-505, IP68 fins a 1,5 metres Fins a 60 fibres , Vàlvula de pressió integrada, Segellament mecànic (compressió). Amplària 225 mm, Altura 105 mm, Profunditat 295 mm . Excel o Equivalent	1,000	x	78,00000	=	78,00000	
			Subtotal:					78,00000	78,00000

COST DIRECTE		130,24000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	6,51200
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**136,75200**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-694	EP73SNSP	u	Presa de connectorització Cat6a UTP sense ferramentes en format Keystone RJ45 amb obertura en papallona de pelfil baix amb una profunditat de 28 mm de categoria 6A, per a trans missió de dades fins a 10 Gigabit Ethernet, usporta Power Ethernet 4PPoE, referència 100-182--24.de Excell o equivalent, Interval awg 22/26, entrada de cable pel darrera, superior e inferior-. Contacte RJ45: Bronze Fosforós niquelat amb revestiment d'or de 50 micropulgades. Contactes IDC: Aliatge de Bronze Fosforós niquelat, complint la normativa ISO/IEC 11801:2017, EN 50173-1:2011, ANSI/TIA/EIA 568-2 D0 i certificat de laboratori indenpendent Delta, garantia de 25 anys dels sistema.. Instal·lada i comprovada.	**Rend.: 1,000**	6,22 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,010	/R x	28,10000	=	0,28100	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,010	/R x	24,10000	=	0,24100	
			Subtotal:					0,52200	0,52200
Materials									
	BP73SNSP	U	Presa de connectorització Cat6a UTP sense ferramentes en format Keystone RJ45 amb obertura en papallona de pelfil baix amb una profunditat de 28 mm de categoria 6A, per a trans missió de dades fins a 10 Gigabit Ethernet, usporta Power Ethernet 4PPoE, referència 100-182-WT-24.de Excell o equivalent, Interval awg 22/26, entrada de cable pel	1,000	x	5,40000	=	5,40000	

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

darrera, superior e inferior-. Contacte RJ45: Bronze Fosforós niquelat amb revestiment d'or de 50 micropulgades. Contactes IDC: Aliatge de Bronze Fosforós niquelat, complint la normativa ISO/IEC 11801:2017, EN 50173-1:2011, ANSI/TIA/EIA 568-2 D0 i certificat de laboratori indenpendent Delta, garantia de 25 anys dels sistema..

			Subtotal:					5,40000	5,40000

COST DIRECTE		5,92200
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,29610
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,21810**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-695	EP74CAT6	u	Certificació de punt de veu/dades segons normariva i etiquetatge.	**Rend.: 1,000**	7,92 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	28,10000	=	2,81000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	24,10000	=	2,41000	
			Subtotal:					5,22000	5,22000
Materials									
	BPPOCAT6	u	Certificació de punt de veu/dades segons normariva i etiquetatge.	1,000	x	2,24000	=	2,24000	
			Subtotal:					2,24000	2,24000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,07830
COST DIRECTE		7,53830
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,37692
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,91522**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-696	EP74PAFO	u	Panell de fibra òptica lliscant Excel de 19´´´´ per a muntatge en armari rack amb 12 adaptadors LC Monomodo OS2 dúplex integrats, fabricat en acer de 2mm en color Negre e RAL9005, safates lliscants i suport de muntatge ajustables. Profunditat de 202 mm i 1U d'altura, incloent kit d'instal·lació complet. Referència 200-474 Garantia de 25 anys del sistema, marca Excel o equivalent Reb FO de proveïdor ImstaL·lat i comprovat	**Rend.: 1,000**	86,34 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,10000	=	2,81000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,14000	=	2,41400	
			Subtotal:					5,22400	5,22400
Materials									
	BP74PAFO	u	Panell de fibra òptica lliscant Excel de 19´´´´ per a muntatge en armari rack amb 12 adaptadors LC Monomodo OS2 dúplex integrats,	1,000	x	77,00000	=	77,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			fabricat en acer de 2mm en color Negre e RAL9005, safates lliscants i suport de muntatge ajustables. Profunditat de 202 mm i 1U d'altura, incloent kit d'instal·lació complet. Referència 200-474 Garantia de 25 anys del sistema, marca Excel o equivalent Reb FO de proveïdor					
				Subtotal:			77,00000	77,00000
				COST DIRECTE				82,22400
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		4,11120
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**86,33520**
P-697	**EP74PASA**	u	Passafils amb raspall horitzontal de 1 U de Excel o equivalent, raspall superior e inferior per protegir de la entrada de pols i aire, fixació de perfil estàndard de 19 pulgades, conforme a RoHS restricció de substàncies.. instal·lat	**Rend.:**	**1,000**			**16,92** **€**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,050	/R x 28,10000	=	1,40500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,050	/R x 24,14000	=	1,20700	
				Subtotal:			2,61200	2,61200
Materials								
	BP74PASA	U	Passafils amb raspall horitzontal de 1 U de Excel o equivalent, raspall superior e inferior per protegir de la entrada de pols i aire, fixació de perfil estàndard de 19 pulgades, conforme a RoHS restricció de substàncies	1,000	x 13,50000	=	13,50000	
				Subtotal:			13,50000	13,50000
				COST DIRECTE				16,11200
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,80560
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**16,91760**
P-698	**EP74RACK**	u	Rack de 42U Série CR d'alçada 42 U , Ample 800 i fons 800 mm., referència 542-4288-GSBF de Excell o equivalent, fabricat en acer galvanitzat, porta davantera DE VIDRE, porta posterior de metall, Panells laterals extraibles que proporciona un accés de 360 graus. Accés de cables tant per la part superior com a inferior amb raspall d'entrada. Color disponible negre RAL9004 i gris perla RAL9002 capacitat màxima de càrrega de 600 kg, subministrat amb rodes i suports de fixació. Conforme a les normatives : ANSI/EIA-310-E, IEC 60297-2, DIN 41494 part 1 & 7. col·locat	**Rend.:**	**1,000**			**937,76** **€**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x 28,10000	=	28,10000	
				Subtotal:			28,10000	28,10000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BP74RACK	u	Rack de 42U Série CR d'alçada 42 U , Ample 800 i fons 800 mm., referència 542-4288-GSBF de Excell o equivalent, fabricat en acer galvanitzat, porta davantera DE VIDRE, porta posterior de metall, Panells laterals extraibles que proporciona un accés de 360 graus. Accés de cables tant per la part superior com a inferior amb raspall d'entrada. Color disponible negre RAL9004 i gris perla RAL9002 capacitat màxima de càrrega de 600 kg, subministrat amb rodes i suports de fixació. Conforme a les normatives : ANSI/EIA-310-E, IEC 60297-2, DIN 41494 part 1 & 7	1,000	x 865,00000	=	865,00000	
				Subtotal:			865,00000	865,00000
				COST DIRECTE				893,10000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		44,65500
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**937,75500**
P-699	**EP74REGL**	u	PDU amb 12 endolls Schuko sense interruptor amb indicador LED Excel Ref.555-086, opció de muntar Vertical o Horitzontal, Connexió elèctrica Connector amb cable, Tipus de connexió d'elèctrica 2 Pin DIN49441, Longitud de cable 3 m, Tensió nominal 250 V CA 50/Al 16 A ,Potència màxima 4000 W, Control de la unitat Indicador LED. Resistència de l'aïllament ?5 M?, Conforme a RoHS Restricció de substàncies perilloses i DIN VDE 0620-2-1:2016, Marca Excel o equivalent Instal·lat i comprovat	**Rend.:**	**1,000**			**45,39** **€**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x 24,14000	=	2,41400	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x 28,10000	=	2,81000	
				Subtotal:			5,22400	5,22400
Materials								
	BP74REGL	U	PDU amb 12 endolls Schuko sense interruptor amb indicador LED Excel Ref.555-086, opció de muntar Vertical o Horitzontal, Connexió elèctrica Connector amb cable, Tipus de connexió d'elèctrica 2 Pin DIN49441, Longitud de cable 3 m, Tensió nominal 250 V CA 50/Al 16 A ,Potència màxima 4000 W, Control de la unitat Indicador LED. Resistència de l'aïllament ?5 M?, Conforme a RoHS Restricció de substàncies perilloses i DIN VDE 0620-2-1:2016, Marca Excel o equivalent	1,000	x 38,00000	=	38,00000	
				Subtotal:			38,00000	38,00000
				COST DIRECTE				43,22400
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		2,16120
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**45,38520**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-700	EP74SAFA	u	Safata fixa Environ, de 550 mm de fons, inclou rosques i cargols, fixació de perfil estàndard de 19" de Excel o equivalent, fixació de perfil estàndard de 19 pulgades, capacitat de càrrega màxima de 80 kg ref. 542-Safata fixa Environ Excel Networking amb railes telescòpics per a ajustar a Racks fons 800,1000 i 1200 mm. Fons de la safata fixa a 560mm. Els rieles són ajustables en profunditat. Inclouen rosques de gàbia i caragols per a fixar-les al lateral dels perfils de 19´´. Capacitat de càrrega màxima 30 kg, Material Metall Color Negre, Número RAL 9005. Ref.542-028-BK. Conforme a RoHS Restricció de substàncies. Marca Excel o equivalent 023-BK.. col·locada	**Rend.: 1,000**	**45,39** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,14000	=	2,41400	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,10000	=	2,81000	
					Subtotal:			5,22400	5,22400
Materials									
	BP74SAFA	U	Safata fixa Environ Excel Networking amb railes telescòpics per a ajustar a Racks fons 800,1000 i 1200 mm. Fons de la safata fixa a 560mm. Els rieles són ajustables en profunditat. Inclouen rosques de gàbia i caragols per a fixar-les al lateral dels perfils de 19´´. Capacitat de càrrega màxima 30 kg, Material Metall Color Negre, Número RAL 9005. Ref.542-028-BK. Conforme a RoHS Restricció de substàncies. Marca Excel o equivalent	1,000	x	38,00000	=	38,00000	
					Subtotal:			38,00000	38,00000
								COST DIRECTE	43,22400
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	2,16120
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**45,38520**

P-701	EP74VENT	u	Ventilador Environ Excel Networking de 4 unitats sense termostat, tensió de funcionament amb CA 50 Hz 230...230 V, tipus de tensió AC, ventilador de sostre, ref. 542044-BK, conforme a RoHS restricció de substàncies de Excel o equivalent.. col·locat	**Rend.: 1,000**	**72,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,14000	=	2,41400	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,10000	=	2,81000	
					Subtotal:			5,22400	5,22400
Materials									
	BP74VENT	U	Ventilador Environ Excel Networking de 4 unitats sense termostat, tensió de funcionament amb CA 50 Hz 230...230 V, tipus de tensió AC, ventilador de sostre, ref. 542044-BK, conforme a RoHS restricció de substàncies de Excel o equivalent..	1,000	x	64,00000	=	64,00000	

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:	64,00000	64,00000
			COST DIRECTE		69,22400
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %		3,46120
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**72,68520**

P-702	EP7ZPANE	u	Panell de fibra òptica lliscant de 19" per a muntatge en armari rack amb 12 adaptadors LC dublex multimode OM4 duplex integrats de Excell o equivalent. fabricat en acer de 2 mm color negre RAL9005, safata lliscant i suport de muntatge ajustables, profunditat de 202 mm i 1 U d'aoltura, incloent Kit d'instal·lació complet i obturador ref. 204-550, conforme a: ISO/IEC 11801, IEC60304, IEC61754, TIA/EIA 568.D Instal·lat i comprovat.	**Rend.: 1,000**	**178,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,010	/R x	28,10000	=	0,28100	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,010	/R x	24,10000	=	0,24100	
					Subtotal:			0,52200	0,52200
Materials									
	BP7ZPANE	U	Panell de fibra òptica lliscant de 19" per a muntatge en armari rack amb 12 adaptadors LC dublex multimode OM4 duplex integrats de Excell o equivalent. fabricat en acer de 2 mm color negre RAL9005, safata lliscant i suport de muntatge ajustables, profunditat de 202 mm i 1 U d'aoltura, incloent Kit d'instal·lació complet i obturador ref. 204-550, conforme a: ISO/IEC 11801, IEC60304, IEC61754, TIA/EIA 568.D	1,000	x	169,00000	=	169,00000	
					Subtotal:			169,00000	169,00000
								COST DIRECTE	169,52200
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	8,47610
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**177,99810**

P-703	EP7ZPIGT	u	Pigtail de Fibra Òptica 50/125 OM4, amb connector LC simple. Referència 200-647 de Excell o equivalent. Perduda màxima inserció <0.3dB. Atenuació màxima a 1300nm de < 1.0dB. aixafament: 400N/m. Foc: IEC332-1. Temperatura de funcionament: -20°C a +70 °C. Conforme: Compliment de RoHS, ISO/IEC 11801:2002, EN50173 -1:2002, ANSI TIA/EIA 568B, de 1m de longitud, Instal·lat i comprovat	**Rend.: 1,000**	**3,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,020	/R x	28,10000	=	0,56200	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		0,56200	0,56200
Materials									
	BP7ZPIGT	u	Pigtail de Fibra Òptica 50/125 OM4, amb connector LC simple. Referència 200-647 de Excell o equivalent. Perduda màxima inserció <0.3dB. Atenuació màxima a 1300nm de < 1.0dB. aixafament: 400N/m. Foc: IEC332-1. Temperatura de funcionament: -20°C a +70 °C. Conforme: Compliment de RoHS, ISO/IEC 11801:2002, EN50173 -1:2002, ANSI TIA/EIA 568B, de 1m de longitud	1,000	x	2,60000	=	2,60000	
						Subtotal:		2,60000	2,60000
						COST DIRECTE			3,16200
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,15810
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,32010**

P-704 EP7ZPR03 u Panell de connexió buit amb capacitat per a 24 presses RJ45 incloent categoria 6A, per a muntar en Racks de 19´´´´ i alçada 1U, amb safata posterior per a la correcta fixació de cables i radi de curvatura. Referència 100-026. Ample 19´´´´ (482.5mm), alçada 1u (44mm) i profunditat de 155 mm, (adequat per al connector 100-182 i 100-156) en alumini Negre e o cromat, envasos sense plàstic, marca Excel o equivalent. ´´
Instal·lat i comprovat. **Rend.: 1,000** **37,43** €

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,050	/R x	28,10000	=	1,40500	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,10000	=	1,20500	
						Subtotal:		2,61000	2,61000
Materials									
	BP7ZPR03	u	´´Panell de connexió buit amb capacitat per a 24 presses RJ45 incloent categoria 6A, per a muntar en Racks de 19´´´´ i alçada 1U, amb safata posterior per a la correcta fixació de cables i radi de curvatura. Referència 100-026. Ample 19´´´´ (482.5mm), alçada 1u (44mm) i profunditat de 155 mm, (adequat per al connector 100-182 i 100-156) en alumini Negre e o cromat, envasos sense plàstic, marca Excel o equivalent. ´´	1,000	x	33,00000	=	33,00000	
						Subtotal:		33,00000	33,00000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03915
						COST DIRECTE			35,64915
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,78246
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**37,43161**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU

P-705 EPCC0025 u Amplificador monocanal per a la captacio de FM, ajust de nivell de senyal de sortida, inclos petit material. Instal.lat i comprovat. **Rend.: 1,000** **64,69** €

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	28,10000	=	8,43000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	24,10000	=	7,23000	
						Subtotal:		15,66000	15,66000
Materials									
	BPCC0025	U	Amplificador monocanal per a la captacio de fm, ajust de nivell de senyal de sortida, inclos petit material.	1,000	x	45,95000	=	45,95000	
						Subtotal:		45,95000	45,95000
						COST DIRECTE			61,61000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,08050
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**64,69050**

P-706 EPCC0030 u Amplificador monocanal per a la captacio de UHF, ajust de nivell de senyal de sortida, inclos petit material. Instal.lat i comprovat. **Rend.: 1,000** **85,80** €

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	28,10000	=	8,43000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	24,10000	=	7,23000	
						Subtotal:		15,66000	15,66000
Materials									
	BPCC0030	U	Amplificador monocanal per a la captacio de uhf, ajust de nivell de senyal de sortida, inclos petit material.	1,000	x	66,05000	=	66,05000	
						Subtotal:		66,05000	66,05000
						COST DIRECTE			81,71000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		4,08550
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**85,79550**

P-707 EPCC0033 u Amplificador monocanal per a televisió digital terrenal, ajust de nivell de senyal de sortida, inclos petit material. Instal.lat i comprovat. **Rend.: 1,000** **79,49** €

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	28,10000	=	8,43000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	24,10000	=	7,23000	
						Subtotal:		15,66000	15,66000
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BPCC0033	u	Amplificador monocanal per a televisió digital terrenal, ajust de nivell de senyal de sortida, inclos petit material.	1,000	x	60,04000	=	60,04000	
					Subtotal:			60,04000	60,04000
				COST DIRECTE					75,70000
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		3,78500
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**79,48500**

P-708 EPCC0035 u Pont d'interconnexio entre amplificadors, inclos petit material. Instal.lat i comprovat. **Rend.: 1,000** **7,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	28,10000	=	2,81000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	24,10000	=	2,41000	
					Subtotal:			5,22000	5,22000
Materials									
	BPCC0035	U	Pont d'interconnexio entre amplificadors, inclos petit material.	1,000	x	2,08000	=	2,08000	
					Subtotal:			2,08000	2,08000
				COST DIRECTE					7,30000
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,36500
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**7,66500**

P-709 EPP2KITM u Kit de trucada compacte CL per a bany adaptat d'Ackermann Clino o equivalent, amb:
- Mecanisme de trucada amb tirador i led tranquilitzant de color vermell, amb 2 metres de cordó vermell de plàstic amb empunyadura; inclou placa frontal i marc, protecció IPX4.
- Polsador d'anulació de trucada amb led de color verd, amb placa frontal i marc.
- Unitat de recepció acústica de trucades amb led indicador de color vermell, timbre i polsador per aturar momentàniament la senyal acústica, amb placa frontal i marc.
- Mòdul electrònic compacte CL, amb indicació òptica de trucades integrada mitjançant tecnologia led i contacte de sortida lliure de potencial per a control d'elements externs.
- Font d'alimentació monofàsica de 0,5 A amb fusible de protecció.
- Tensió d'entrada CA 230 V, tensió de sortida CC 24 V

, amb part proporcional d'accessoris i cable. Instal.lat, totalment cablejat i comprovat. **Rend.: 1,000** **632,52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	2,000	/R x	28,10000	=	56,20000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	2,000	/R x	24,10000	=	48,20000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:			104,40000	104,40000
Materials									
	BPP2KITM	U	Kit de trucada compacte CL per a bany adaptat d'Ackermann Clino o equivalent, amb: - Mecanisme de trucada amb tirador i led tranquilitzant de color vermell, amb 2 metres de cordó vermell de plàstic amb empunyadura; inclou placa frontal i marc, protecció IPX4. - Polsador d'anulació de trucada amb led de color verd, amb placa frontal i marc. - Unitat de recepció acústica de trucades amb led indicador de color vermell, timbre i polsador per aturar momentàniament la senyal acústica, amb placa frontal i marc. - Mòdul electrònic compacte CL, amb indicació òptica de trucades integrada mitjançant tecnologia led i contacte de sortida lliure de potencial per a control d'elements externs. - Font d'alimentació monofàsica de 0,5 A amb fusible de protecció. - Tensió d'entrada CA 230 V, tensió de sortida CC 24 V , amb part proporcional d'accessoris i cable	1,000	x	498,00000	=	498,00000	
					Subtotal:			498,00000	498,00000
				COST DIRECTE					602,40000
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		30,12000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**632,52000**

P-710 EPP2SA03 U Sistema d'alimentació ininterrompuda Model: SLC-1500-TWIN RT3 B1 (autonomia 22') de Salicrú o equivalent
1500 VA / 1500 W 22 Minuts entrada: 230 V sortida: 230 V 50/60 Hz
De tecnología On-line de doble conversió, format Torre / Rack(2U), IP20 i amb LCD "Dot Matrix" en 10 idiomes
Factor de potencia de entrada >0,99 i factor de potencia de sortida: 1
Distorsió harmónica de corrent d'entrada (THDi) <5%
Compatible amb grups generadors
Eficiència: mode ONLINE fins al 93 % / mode ECO fins el 97 %
Funció ColdStart i mode convertidor de freqüència (amb o sense bateries)
Admet un 125 % de sobrecàrrega durant 5 minuts
Sortides IEC programables per a extendre el temps d'autonomia
Test de baterías manual i automàtic
Protecció 0VDC: detecció de sobrecàrrega, bloqueig de ventilador i sobretemperatura
Ampliacions d'autonomía disponibles amb autodetecció de móduls (vía RJ-45)
Detecció automática de la frequencia d'entrada: 45-55 Hz, 54-66 Hz (CF : 40-60 Hz, 50-70 Hz)
Comunicacions: Ports USB-HID, RS-232/485 i Ethernet (per a Nimbus Cloud)
Software de monitorització per a Windows, Unix, Linux i Mac.
Slot intel·ligent per a targeta SNMP o per a targeta de contactes lliures de potencial.
Rend.: 1,000 **973,56** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

APP Nimbus Cloud per a test remot i gestió de les baterías a través de SmartPhone.
Normatives: EN 62040-1; EN 62950-1:2008+A1:2013; EN 62040-2; ISO 90001 e ISO 14001 SGS.
Opcionals: Dongle WIFI per a connexió a Nimbus Cloud per Wireless
SAI: 445 x 438 x 86 mm
BAT: 445 x 438 x 86 mm
SAI: 9 Kg
BAT: 22 Kg
Instal·lat i comprovat

Integrat al sistema de gestió. Tot instal.lat i comprovat.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	28,10000	=	28,10000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	24,10000	=	24,10000	
					Subtotal:			52,20000	52,20000
Materials									
	BPP2SA03	U	Sistema d'alimentació ininterrompuda Model: SLC-1500-TWIN RT3 B1 (autonomia 22') de Salicrú o equivalent 1500 VA / 1500 W 22 Minuts entrada: 230 V sortida: 230 V 50/60 Hz De tecnología On-line de doble conversió, format Torre / Rack(2U), IP20 i amb LCD "Dot Matrix" en 10 idiomes Factor de potencia de entrada >0,99 i factor de potencia de sortida: 1 Distorsió harmónica de corrent d'entrada (THDi) <5% Compatible amb grups generadors Eficiència: mode ONLINE fins al 93 % / mode ECO fins el 97 % Funció ColdStart i mode convertidor de freqüència (amb o sense bateries) Admet un 125 % de sobrecàrrega durant 5 minuts Sortides IEC programables per a extendre el temps d'autonomia Test de baterías manual i automàtic Protecció 0VDC: detecció de sobrecàrrega, bloqueig de ventilador i sobretemperatura Ampliacions d'autonomía disponibles amb autodetecció de móduls (vía RJ-45) Detecció automática de la frequencia d'entrada: 45-55 Hz, 54-66 Hz (CF : 40-60 Hz, 50-70 Hz) Comunicacions: Ports USB-HID, RS-232/485 i Ethernet (per a Nimbus Cloud) Software de monitorització per a Windows, Unix, Linux i Mac. Slot intel·ligent per a targeta SNMP o per a targeta de contactes lliures de potencial. APP Nimbus Cloud per a test remot i gestió de les	1,000	x	875,00000	=	875,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

baterías a través de SmartPhone.
Normatives: EN 62040-1; EN 62950-1:2008+A1:2013; EN 62040-2; ISO 90001 e ISO 14001 SGS.
Opcionals: Dongle WIFI per a connexió a Nimbus Cloud per Wireless
SAI: 445 x 438 x 86 mm
BAT: 445 x 438 x 86 mm
SAI: 9 Kg
BAT: 22 Kg

Subtotal:	875,00000		875,00000
COST DIRECTE			927,20000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	46,36000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**973,56000**

P-711 EPPO0063 u Torre de comunicacions arriostrada: de 12 m a base de material galvanitzat o zincat situada al terrat de l'edifici i formada pels següents elements:
Un tram inferior de 3 metres amb els extrems preparats per muntar altres trams a base de tub d'acer de 30 mm de diàmetre reforçat amb varilla de 10 mm de diàmetre.trams intermitjos de 3 m i idèntiques característiques amb els extrems preparats per muntatge entre ells. Un tram superior de 3 m amb extrem inferior preparat per l'acoblament amb els altres trams i el superior, apte per subjecció d'un màstil de puntera. Mateixes característiques.Un màstil de puntera de 3 m de longitud i 45 mm de diàmetre amb un gruix de 2 mm. Marca Televés/Torreta 360 o equivalent. Una placa base fixa triangular de 350 mm de costat amb espàrrecs i bulons per a subjecció. Placa triangular per sistema anti-Twist colocada al nivell de Xx m de la torreta amb els sis vents corresponents d'ancoratge. La deformació màxima de la torre per torsió a la cota de l'anti-twist serà com a màxim de 0,5 graus sexagesimals amb velocitat del vent de 140 km/h. Dos nivells de vents simples, realitzats amb cable d'acer de 5 mm amb els corresponents grillets, guardacaps, apretacables, tensors amb bloqueig, anelles i platines galvanitzades.Tres fixacions amb el formigonat adequat per l'arriostrament de la torreta.Tots els elements addicionals a base de material galvanitzat.
Certificat de construcció i instal·lació respecte el compliment de totes aquestes característiques. Ha d'incloure tots els accessoris i fixacions d'obra necessaris pel seu correcte muntatge sense soldadures que afectin el material galvanitzat.
Ha d'incloure tots els accessoris i fixacions d'obra necessaris pel seu correcte muntatge sense soldadures que afectin el material galvanitzat. Marca Televés/Torreta 360 o equivalent. A la coberta de l'edifici s'instal·larà un tub galvanitzat de 115 mm de diàmetre i 2,5 m d'alçada, soldat a l'estructura metàl·lica de l'edifici per ubicar una paràbola. Es posaran dues fixacions entre els dos extrems del tub de subjecció de la paràbola i la torre de comunicacions. Completament instal·lat.
A l'extrem superior, punt de balisament, a 24 volts, sistema antigel amb termostat, encesa automàtica per cèl·lula fotoelèctrica, temperatura de treball entre

Rend.: 1,000 **5.618,55** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

-30 i 55º i que acompleixen normesde l'Organització d'aviacióCivil internacional relatives a temperatura, pluja fotometria, cromaticitat. Hauran de disposar de sistemes de protecció contra tempestes elèctriques que garanteixen el seu funcionament continuat i lliure de manteniment amb amb encesa automàtica per cél·lula fotoelèctrica.
La torre s'ha de subministrar amb tots els accessoris instal·lats i amb la part d'obra civil corresponent.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	15,000	/R x	28,10000	=	421,50000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	15,000	/R x	24,10000	=	361,50000	
			Subtotal:					783,00000	783,00000
Materials									
	BPPO0063	u	Torre de comunicacions arriostrada: de 12 m a base de material galvanitzat o zincat situada al terrat de l'edifici i formada pels següents elements: Un tram inferior de 3 metres amb els extrems preparats per muntar altres trams a base de tub d'acer de 30 mm de diàmetre reforçat amb varilla de 10 mm de diàmetre.trams intermitjos de 3 m i idèntiques característiques amb els extrems preparats per muntatge entre ells. Un tram superior de 3 m amb extrem inferior preparat per l'acoblament amb els altres trams i el superior, apte per subjecció d'un màstil de puntera. Mateixes característiques.Un màstil de puntera de 3 m de longitud i 45 mm de diàmetre amb un gruix de 2 mm. Marca Televés/Torreta 360 o equivalent. Una placa base fixa triangular de 350 mm de costat amb espàrrecs i bulons per a subjecció. Placa triangular per sistema anti-Twist colocada al nivell de Xx m de la torreta amb els sis vents corresponents d'ancoratge. La deformació màxima de la torre per torsió a la cota de l'anti-twist serà com a màxim de 0,5 graus sexagesimals amb velocitat del vent de 140 km/h. Dos nivells de vents simples, realitzats amb cable d'acer de 5 mm amb els corresponents grillets, guardacaps, apretacables, tensors amb bloqueig, anelles i platines galvanitzades.Tres fixacions amb el formigonat adequat per l'arriostrament de la torreta.Tots els elements addicionals a base de material galvanitzat. Certificat de construcció i instal·lació respecte el compliment de totes aquestes característiques. Ha d'incloure tots els accessoris i fixacions d'obra necessaris pel seu correcte muntatge sense soldadures que afectin el material galvanitzat. Ha d'incloure tots els accessoris i fixacions d'obra necessaris pel seu correcte muntatge sense soldadures que afectin el material galvanitzat. Marca Televés/Torreta 360 o equivalent. A la coberta de l'edifici s'instal·larà un tub galvanitzat de 115 mm de diàmetre i 2,5 m d'alçada, soldat a l'estructura metàl·lica de l'edifici per ubicar una paràbola. Es	1,000	x	4.568,00000	=	4.568,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

posaran dues fixacions entre els dos extrems del tub de subjecció de la paràbola i la torre de comunicacions. Completament instal·lat.
A l'extrem superior, punt de balisament, a 24 volts, sistema antigel amb termostat, encesa automàtica per cèl·lula fotoelèctrica, temperatura de treball entre -30 i 55º i que acompleixen normesde l'Organització d'aviacióCivil internacional relatives a temperatura, pluja fotometria, cromaticitat. Hauran de disposar de sistemes de protecció contra tempestes elèctriques que garanteixen el seu funcionament continuat i lliure de manteniment amb amb encesa automàtica per cél·lula fotoelèctrica.
La torre s'ha de subministrar amb tots els accessoris instal·lats i amb la part d'obra civil corresponent.

			Subtotal:					4.568,00000	4.568,00000
			COST DIRECTE						5.351,00000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				267,55000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5.618,55000**

P-712	**EPPOANTI**	u	Sistema anticaigudes per escales d'accés vertical, els sistema consisteix en un carro de retenció anticaigudes junta amb un carril de seguretat. El carril serà d'acer inoxidable, acer galvanitzat o alumini. El carril disposa d'un punt de retenció del carro cada 14 cm. Materials per a instal·lació del sistema anticaigudes amb carril Söll o equivalent i fixació al lateral de la torre, inclou 2 dispositius anticaiguda Comfort ref. 22697 o equivalent. Instal·lat i comprovat	**Rend.:**	**1,000**			**4.631,76**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	5,000	/R x	24,14000	=	120,70000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	5,000	/R x	28,10000	=	140,50000	
			Subtotal:					261,20000	261,20000
Materials									
	BPPOANTI	u	Sistema anticaigudes per escales d'accés vertical, els sistema consisteix en un carro de retenció anticaigudes junta amb un carril de seguretat. El carril serà d'acer inoxidable, acer galvanitzat o alumini. El carril disposa d'un punt de retenció del carro cada 14 cm. Materials per a instal·lació del sistema anticaigudes amb carril Söll o equivalent i fixació al lateral de la torre, inclou 2 dispositius anticaiguda Comfort ref. 22697 o equivalent	1,000	x	4.150,00000	=	4.150,00000	
			Subtotal:					4.150,00000	4.150,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				COST DIRECTE		4.411,20000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	220,56000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4.631,76000**

P-713 EPPOEXTE u Extensor PoE Gigabit de 2 ports, amb port d'entrada de dades PoE i Gigabit i dos ports de sortida de dades PoE i Gigabit, consum d'energia màxim 3,05 W, dimenions 155x60x40mm, 154 g,, permet ampliar les connexions Power-over Ethernet fins 500 m, dissenyat per alimentar pints d'accés Wifi o càmeres de vigilància IP, porta un iman amb el que pot anar sobre qualsevol superficie metà·lica. Instal.lat i comprovat **Rend.: 1,000** **97,07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	24,10000	=	2,41000	
			Subtotal:					2,41000	2,41000
Materials									
	BPPOEXTE	u	Extensor PoE Gigabit de 2 ports, amb port d'entrada de dades PoE i Gigabit i dos ports de sortida de dades PoE i Gigabit, consum d'energia màxim 3,05 W, dimenions 155x60x40mm, 154 g,, permet ampliar les connexions Power-over Ethernet fins 500 m, dissenyat per alimentar pints d'accés Wifi o càmeres de vigilància IP, porta un iman amb el que pot anar sobre qualsevol superficie metà·lica.	1,000	x	90,00000	=	90,00000	
			Subtotal:					90,00000	90,00000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,03615
			COST DIRECTE						92,44615
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				4,62231
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**97,06846**

P-714 EQ512J81 m2 Taulell de pedra natural calcària nacional, de 20 mm de gruix, preu mitjà, de 100 a 149 cm de llargària, col·locat sobre suport mural i encastat al parament **Rend.: 1,000** **160,18** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	1,000	/R x	27,19000	=	27,19000	
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x	22,70000	=	11,35000	
			Subtotal:					38,54000	38,54000
Materials									
	BJ1ZQ000	u	Suport mural d'acer galvanitzat per a aigüeres, safareigs i lavabos col·lectius	3,500	x	14,78000	=	51,73000	
	BQ512J80	m2	Pedra natural calcària nacional per a taulells, de 20 mm de gruix, preu mitjà, de 100 a 149 cm de llargària	1,000	x	61,86000	=	61,86000	
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0053	x	80,01840	=	0,42410	

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				Subtotal:		114,01410
				COST DIRECTE		152,55410
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	7,62771
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**160,18181**

P-715 EQ5Z11A0 u Formació de forat sobre taulell de pedra natural calcària, amb el cantell interior sense polir, de forma circular o oval, per a encastar aparells sanitaris **Rend.: 1,000** **114,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012R000	h	Oficial 1a marbrista	4,000	/R x	27,19000	=	108,76000	
			Subtotal:					108,76000	108,76000
			COST DIRECTE						108,76000
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				5,43800
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**114,19800**

P-716 EQ9CMM01 u A_Armari sota taulell per a material AMB ENCAIX COLUMNA per a fungible/olles (700x700x900) , amb porta batent i prestatge inferior , amb clau, d´acer inoxidable 1.4301 (AISI 304),de l'empresa SERHS o equivalent **Rend.: 1,000** **1.456,27** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,10000	=	14,05000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,14000	=	12,07000	
			Subtotal:					26,12000	26,12000
Materials									
	BQ9CMM01	uT	A_Armari sota taulell per a material AMB ENCAIX COLUMNA per a fungible/olles (700x700x900) , amb porta batent i prestatge inferior , amb clau, d´acer inoxidable 1.4301 (AISI 304),de l'empresa SERHS o equivalent	1,000	x	1.360,80000	=	1.360,80000	
			Subtotal:					1.360,80000	1.360,80000
			COST DIRECTE						1.386,92000
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				69,34600
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.456,26600**

P-717 EQ9CMM02 u B ARMARI SOTA AIGÜERA amb portes ablatibles, prestatge inferior. Mides: 1300x700x900 mm , amb porta batent i prestatge inferior , amb clau, d´acer inoxidable 1.4301 (AISI 304),,de l'empresa SERHS o equivalent **Rend.: 1,000** **1.703,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,10000	=	14,05000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,14000	=	12,07000	
					Subtotal:			26,12000	26,12000
Materials									
	BQ9CMM02	UT	B ARMARI SOTA AIGÜERA amb portes ablatibles, prestatge inferior. Mides: 1300x700x900 mm , amb porta batent i prestatge inferior , amb clau, d´acer inoxidable 1.4301 (AISI 304),,de l'empresa SERHS o equivalent	1,000	x	1.596,00000	=	1.596,00000	
					Subtotal:			1.596,00000	1.596,00000
				COST DIRECTE					1.622,12000
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		81,10600
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1.703,22600**

P-718 EQ9CMM03 u B ARMARI SOTA AIGÜERA amb portes ablatibles, prestatge inferior. Mides: 1300x700x900,de l'empresa SERHS o equivalent **Rend.: 1,000** **1.073,23** €

	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra						
A013M000 h Ajudant muntador	0,500	/R x	24,14000	=	12,07000	
A012M000 h Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,10000	=	14,05000	
Subtotal:					26,12000	26,12000
Materials						
BQ9CMM03 UT B ARMARI SOTA AIGÜERA amb portes ablatibles, prestatge inferior. Mides: 1300x700x900,de l'empresa SERHS o equivalent	1,000	x	996,00000	=	996,00000	
Subtotal:					996,00000	996,00000
COST DIRECTE						1.022,12000
DESPESES INDIRECTES		5,00	%			51,10600
COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.073,22600**

P-719 EQ9CMM04 u D_Armari sota taulell per a material fungible/olles (1200x700x900), amb porta batent i prestatge inferior , amb clau, d´acer inoxidable 1.4301 (AISI 304),,de l'empresa SERHS o equivalent **Rend.: 1,000** **1.654,93** €

	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra						
A013M000 h Ajudant muntador	0,500	/R x	24,14000	=	12,07000	
A012M000 h Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,10000	=	14,05000	
Subtotal:					26,12000	26,12000
Materials						
BQ9CMM04 ut D_Armari sota taulell per a material fungible/olles (1200x700x900), amb porta batent i prestatge inferior , amb clau, d´acer inoxidable 1.4301 (AISI 304),,de	1,000	x	1.550,00000	=	1.550,00000	

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			l'empresa SERHS o equivalent						
					Subtotal:			1.550,00000	1.550,00000
				COST DIRECTE					1.576,12000
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		78,80600
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1.654,92600**

P-720 EQ9CMM05 u E ARMARI SOTA AIGÜERA amb portes ablatibles, prestatge inferior. Mides: 1850x700x900 mmd´acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), de l'empresa SERHS o equivalent **Rend.: 1,000** **2.723,83** €

	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra						
A012M000 h Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,10000	=	14,05000	
A013M000 h Ajudant muntador	0,500	/R x	24,14000	=	12,07000	
Subtotal:					26,12000	26,12000
Materials						
BQ9CMM05 Ut E ARMARI SOTA AIGÜERA amb portes ablatibles, prestatge inferior. Mides: 1850x700x900 mmd´acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), de l'empresa SERHS o equivalent	1,000	x	2.568,00000	=	2.568,00000	
Subtotal:					2.568,00000	2.568,00000
COST DIRECTE						2.594,12000
DESPESES INDIRECTES		5,00	%			129,70600
COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2.723,82600**

P-721 EQ9CMM06 u F_Armari sota taulell per a material AMB ENCAIX COLUMNA per a fungible/olles (850x700x900), amb prestatge inferior, sense portade l'empresa SERHS o equivalent **Rend.: 1,000** **1.321,03** €

	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra						
A013M000 h Ajudant muntador	0,500	/R x	24,14000	=	12,07000	
A012M000 h Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,10000	=	14,05000	
Subtotal:					26,12000	26,12000
Materials						
BQ9CMM06 ut F_Armari sota taulell per a material AMB ENCAIX COLUMNA per a fungible/olles (850x700x900), amb prestatge inferior, sense portade l'empresa SERHS o equivalent	1,000	x	1.232,00000	=	1.232,00000	
Subtotal:					1.232,00000	1.232,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			1.258,12000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	62,90600
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.321,02600**

P-722 EQ9CMM07 u Subministrament i instal·lació de B_Armari sota taulell per a material fungible/olles (825x700x900) , amb portes batents i prestatge intermig regulable , amb clau., regulable en l´alçada, d´acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de l'empresa SERHS o equivalent **Rend.: 1,000** **1.369,33** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,14000	=	12,07000	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,10000	=	14,05000	
		Subtotal:					26,12000	26,12000
Materials								
BQ9CMM07	ut	Subministrament i instal·lació de B_Armari sota taulell per a material fungible/olles (825x700x900) , amb portes batents i prestatge intermig regulable , amb clau., regulable en l´alçada, d´acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de l'empresa SERHS o equivalent	1,000	x	1.278,00000	=	1.278,00000	
		Subtotal:					1.278,00000	1.278,00000

COST DIRECTE		1.304,12000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	65,20600
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.369,32600**

P-723 EQ9CMM08 u H_Armari mural sobre taulell (825x450x700, amb portes , d´acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), , amb portes corredisses i prestatge intermig regulable, d´acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), de l'empresa SERHS o equivalent **Rend.: 1,000** **1.686,43** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,14000	=	12,07000	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,10000	=	14,05000	
		Subtotal:					26,12000	26,12000
Materials								
BQ9CMM08	ut	H_Armari mural sobre taulell (825x450x700, amb portes , d´acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), , amb portes corredisses i prestatge intermig regulable, d´acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), de l'empresa SERHS o equivalent	1,000	x	1.580,00000	=	1.580,00000	
		Subtotal:					1.580,00000	1.580,00000

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			1.606,12000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	80,30600
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.686,42600**

P-724 EQ9CMM09 u I Armari mural sobre taulell (825x450x700 fins sostre) , amb portes i clau , amb portes corredisses i prestatge intermig regulable, d´acer inoxidable 1.4301 (AISI 304),, de l'empresa SERHS o equivalent **Rend.: 1,000** **1.629,73** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,10000	=	14,05000	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,14000	=	12,07000	
		Subtotal:					26,12000	26,12000
Materials								
BQ9CMM09	ut	I Armari mural sobre taulell (825x450x700 fins sostre) , amb portes i clau , amb portes corredisses i prestatge intermig regulable, d´acer inoxidable 1.4301 (AISI 304),, de l'empresa SERHS o equivalent	1,000	x	1.526,00000	=	1.526,00000	
		Subtotal:					1.526,00000	1.526,00000

COST DIRECTE		1.552,12000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	77,60600
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.629,72600**

P-725 EQ9CMM10 u J ENCIMERA EN FORMA DE ´´L´´ I ENCAIX COLUMNES en 304L amb 3 sines de 500x400 mm en AISI 304, trencaaigües, soldat d´una peça amb plastró posterior i laterals de 100 mm. Mides: 9750x700x50 mm, de l'empresa SERHS o equivalent **Rend.: 1,000** **11.163,85** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	24,14000	=	24,14000	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,10000	=	28,10000	
		Subtotal:					52,24000	52,24000
Materials								
BQ9CMM10	ut	J ENCIMERA EN FORMA DE ´´L´´ I ENCAIX COLUMNES en 304L amb 4 sines de 500x400 mm en AISI 304, trencaaigües, soldat d´una peça amb plastró posterior i laterals de 100 mm. Mides: 9750x700x50 mm, de l'empresa SERHS o equivalent	1,000	x	10.580,0000	=	10.580,00000	
		Subtotal:					10.580,00000	10.580,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			COST DIRECTE			10.632,24000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	531,61200
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11.163,85200**

P-726 EQ9CMM11 u K_lla central de 3300x1700x900cm, d´acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb 3 calaixos, encastre de 3 plaques d´inducció, 1 placa de focs i encaix per a cuina amb forns. Faldó davanter, prestatge inferior, encaix pel gas, tot segons equipament de cuina previst segons plànols,, de l'empresa SERHS o equivalent **Rend.: 1,000** **10.414,15** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	24,14000	=	24,14000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,10000	=	28,10000	
					Subtotal:			52,24000	52,24000
Materials									
	BQ9CMM11	ut	K_lla central de 3300x1700x900cm, d´acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb 3 calaixos, encastre de 3 plaques d´inducció, 1 placa de focs i encaix per a cuina amb forns. Faldó davanter, prestatge inferior, encaix pel gas, tot segons equipament de cuina previst segons plànols,, de l'empresa SERHS o equivalent	1,000	x	9.866,00000	=	9.866,00000	
					Subtotal:			9.866,00000	9.866,00000

COST DIRECTE			9.918,24000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	495,91200
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10.414,15200**

P-727 EQ9CMM12 u SÒCOL PERIMETRAL EN MOBLES ´´L´´ fabricat en inox AISI 304,, de l'empresa SERHS o equivalent **Rend.: 1,000** **1.339,93** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,14000	=	12,07000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,10000	=	14,05000	
					Subtotal:			26,12000	26,12000
Materials									
	BQ9CMM12	ut	SÒCOL PERIMETRAL EN MOBLES ´´L´´ fabricat en inox AISI 304,, de l'empresa SERHS o equivalent	1,000	x	1.250,00000	=	1.250,00000	
					Subtotal:			1.250,00000	1.250,00000

COST DIRECTE			1.276,12000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	63,80600
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.339,92600**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-728 EQ9CMM13 u SÒCOL PERIMETRAL EN ÏLLA CENTRAL fabricat en inox AISI 304, de l'empresa SERHS o equivalent **Rend.: 1,000** **1.396,63** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,10000	=	14,05000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,14000	=	12,07000	
					Subtotal:			26,12000	26,12000
Materials									
	BQ9CMM13	ut	SÒCOL PERIMETRAL EN ÏLLA CENTRAL fabricat en inox AISI 304, de l'empresa SERHS o equivalent	1,000	x	1.304,00000	=	1.304,00000	
					Subtotal:			1.304,00000	1.304,00000

COST DIRECTE			1.330,12000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	66,50600
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.396,62600**

P-729 EQ9CMM14 u CAMPANA CENTRAL COMPENSADA fabricada en inox AISI 304 amb portafiltres, filtres de lamas d´inox i taps de drenatge. Mides: 3300x1700x750 mm NOTA: NO INCLÒSOS MATERIALS DE TUBERIA I MUNTATGE DE LA MATEIXA NOTA: NO inclòs treballs de paleteria, lampistaria i electricitat., de l'empresa SERHS o equivalent **Rend.: 1,000** **11.856,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	24,14000	=	24,14000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,10000	=	28,10000	
					Subtotal:			52,24000	52,24000
Materials									
	BQ9CMM14	ut	CAMPANA CENTRAL COMPENSADA fabricada en inox AISI 304 amb portafiltres, filtres de lamas d´inox i taps de drenatge. Mides: 3300x1700x750 mm NOTA: NO INCLÒSOS MATERIALS DE TUBERIA I MUNTATGE DE LA MATEIXA NOTA: NO inclòs treballs de paleteria, lampistaria i electricitat., de l'empresa SERHS o equivalent	1,000	x	11.240,0000	=	11.240,00000	
					Subtotal:			11.240,00000	11.240,00000

COST DIRECTE			11.292,24000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	564,61200
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11.856,85200**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-730	EQ9CMM15	u	LUMINARIES ENCASTRADES amb dos leds amb inox d´inoxidable, de l'empresa SERHS o equivalent	Rend.: 1,000	709,93 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,14000	=	12,07000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,10000	=	14,05000	
			Subtotal:					26,12000	26,12000
Materials									
	BQ9CMM15	ut	LUMINARIES ENCASTRADES amb dos leds amb inox d´inoxidable, de l'empresa SERHS o equivalent	1,000	x	650,00000	=	650,00000	
			Subtotal:					650,00000	650,00000

COST DIRECTE		676,12000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	33,80600
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**709,92600**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-731	EQ9CMM16	u	SISTEMA EXTINCIÓ INCENDIS (PER CAMPANA EXTRACCIÓ DEFUMS) Subministrament i instal•lació de sistema Instal•lació de sistema d´extinció d´incendis per a cuines compost per: -1 sistema d´extinció d´incendis mitjançant carbonat potàssic, instal•lat en cuina. dipòsit d´acer de 12l. Carregat amb agent extintor ProtechEX, amb pressió incorporada i certificació CE, manòmetre, dispositiu tensor. Sistema de distribució d´agent extintor de baix PH a força de canonada d´acer inoxidable amb unions per pressió. -Conjunt de filtres seleccionades segons actuació sobre 1r, 2n o 3r nivell de seguretat. (Conductes, plènum i aparells de cocció). - Inclou Polsador manual. -Actuado per vàlvula d´accionament pneumàtic amb canonada de detecció de polímer plàstic tarat a la temperatura adequada. Totalment instal • lats, provats i funcionant. Inclouen certificats d´instal•lació, contracte de manteniment / garantia, i certificats d´assaigs, de l'empresa SERHS o equivalent	Rend.: 1,000	4.674,85 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,10000	=	28,10000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	24,14000	=	24,14000	
			Subtotal:					52,24000	52,24000
Materials									
	BQ9CMM16	ut	SISTEMA EXTINCIÓ INCENDIS (PER CAMPANA EXTRACCIÓ DEFUMS) Subministrament i instal•lació de sistema Instal•lació de sistema d´extinció d´incendis per a cuines compost per: -1 sistema d´extinció d´incendis mitjançant carbonat potàssic, instal•lat en cuina. dipòsit d´acer de	1,000	x	4.400,00000	=	4.400,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			12l. Carregat amb agent extintor ProtechEX, amb pressió incorporada i certificació CE, manòmetre, dispositiu tensor. Sistema de distribució d´agent extintor de baix PH a força de canonada d´acer inoxidable amb unions per pressió. -Conjunt de filtres seleccionades segons actuació sobre 1r, 2n o 3r nivell de seguretat. (Conductes, plènum i aparells de cocció). - Inclou Polsador manual. -Actuado per vàlvula d´accionament pneumàtic amb canonada de detecció de polímer plàstic tarat a la temperatura adequada. Totalment instal • lats, provats i funcionant. Inclouen certificats d´instal•lació, contracte de manteniment / garantia, i certificats d´assaigs, de l'empresa SERHS o equivalent	

Subtotal:	4.400,00000	4.400,00000	
COST DIRECTE			4.452,24000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		222,61200
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4.674,85200**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-732	EQ9CMM17	u	Unitat de ventilació fabricada en acer galva a transmissió amb un ventilador simple oïda capaç de transportar aire 400º/2h (segons norma C.T.E.) i un motor de 3 CV trifàsic IP-55 classe tèrmica F amb una capacitat d´aspiració 10.100 m3/h. i velocitat 690 r/min. Tot el conjunt muntat sobre amortidors de goma. (Situada a coberta, sobre cuina), de l'empresa SERHS o equivalent	Rend.: 1,000	5.304,85 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	24,14000	=	24,14000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,10000	=	28,10000	
			Subtotal:					52,24000	52,24000
Materials									
	BQ9CMM17	ut	Unitat de ventilació fabricada en acer galva a transmissió amb un ventilador simple oïda capaç de transportar aire 400º/2h (segons norma C.T.E.) i un motor de 3 CV trifàsic IP-55 classe tèrmica F amb una capacitat d´aspiració 10.100 m3/h. i velocitat 690 r/min. Tot el conjunt muntat sobre amortidors de goma. (Situada a coberta, sobre cuina), de l'empresa SERHS o equivalent	1,000	x	5.000,00000	=	5.000,00000	
			Subtotal:					5.000,00000	5.000,00000

COST DIRECTE		5.052,24000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	252,61200
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5.304,85200**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-733	EQ9CMM18	u	Unitat de aportació fabricada en acer galva a transmissió amb un ventilador simple oïda amb una capacitat d´aspiració 8000 m3/h. i velocitat 690 r/min. Tot el conjunt muntat sobre amortidors de goma. (Situada a coberta, sobre cuina)), de l'empresa SERHS o equivalent	**Rend.: 1,000**	**2.574,85** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	24,14000	=	24,14000	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,10000	=	28,10000	
		Subtotal:					52,24000	52,24000
Materials								
BQ9CMM18	ut	Unitat de aportació fabricada en acer galva a transmissió amb un ventilador simple oïda amb una capacitat d´aspiració 8000 m3/h. i velocitat 690 r/min. Tot el conjunt muntat sobre amortidors de goma. (Situada a coberta, sobre cuina)), de l'empresa SERHS o equivalent	1,000	x	2.400,00000	=	2.400,00000	
		Subtotal:					2.400,00000	2.400,00000
		COST DIRECTE						2.452,24000
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		122,61200
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2.574,85200**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-734	EQ9CMM19	u	VARIADORS DE FRECUENCIA I POTENCIÓMETRE AMB DISPLAY amb caixa, de l'empresa SERHS o equivalent	**Rend.: 1,000**	**1.839,85** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	24,14000	=	24,14000	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,10000	=	28,10000	
		Subtotal:					52,24000	52,24000
Materials								
BQ9CMM19	ut	VARIADORS DE FRECUENCIA I POTENCIÓMETRE AMB DISPLAY amb caixa, de l'empresa SERHS o equivalent	1,000	x	1.700,00000	=	1.700,00000	
		Subtotal:					1.700,00000	1.700,00000
		COST DIRECTE						1.752,24000
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		87,61200
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.839,85200**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-735	EQ9CMM20	u	Placa de cocció a gas de 4 focs model Balay 3ETX664MB amb Forn pirolític multifunció Balay 3HB5888AO,C, de l'empresa SERHS o equivalent	**Rend.: 1,000**	**1.524,85** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	24,14000	=	24,14000	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,10000	=	28,10000	
		Subtotal:					52,24000	52,24000
Materials								
BQ9CMM20	ut	Placa de cocció a gas de 4 focs model Balay 3ETX664MB amb Forn pirolític multifunció Balay 3HB5888AO,C, de l'empresa SERHS o equivalent	1,000	x	1.400,00000	=	1.400,00000	
		Subtotal:					1.400,00000	1.400,00000
		COST DIRECTE						1.452,24000
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		72,61200
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.524,85200**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-736	EQ9CMM21	u	Placa de cocció domèstica a gas de 3 focs (1 wok 4Kw) model Balay 3ETX663MN amb Forn pirolític multifunció Balay 3HB570XC, de l'empresa SERHS o equivalent	**Rend.: 1,000**	**1.314,85** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,10000	=	28,10000	
A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	24,14000	=	24,14000	
		Subtotal:					52,24000	52,24000
Materials								
BQ9CMM21	Ut	Placa de cocció domèstica a gas de 3 focs (1 wok 4Kw) model Balay 3ETX663MN amb Forn pirolític multifunció Balay 3HB570XC, de l'empresa SERHS o equivalent	1,000	x	1.200,00000	=	1.200,00000	
		Subtotal:					1.200,00000	1.200,00000
		COST DIRECTE						1.252,24000
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		62,61200
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.314,85200**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-737	EQ9CMM22	u	Rentavaixelles totalment integrable Balay 3VF786XA, d´acer inoxidable o equivalent, subministat per l'empresa SERHS o equivalent. Inclòs el subministrament i col·locació de descalcificador model compact J-BIKAL 25 L UF de l'empresa Grup Aigua o equivalent	**Rend.: 1,000**	**2.076,60** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	24,14000	=	24,14000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,10000	=	28,10000	
					Subtotal:			52,24000	52,24000
Materials									
	BQ9CMM22	ut	Rentavaixelles totalment integrable Balay 3VF786XA, d´acer inoxidable o equivalent, subministat per l'empresa SERHS o equivalent	1,000	x	1.176,47000	=	1.176,47000	
	BQ9CMM55	Ut	Descalcificador model compact J-BIKAL 25 L UF de l'empresa Grup Aigua o equivalent	1,000	x	749,00000	=	749,00000	
					Subtotal:			749,00000	749,00000
							COST DIRECTE		1.977,71000
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	98,88550
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.076,59550**

P-738 EQ9CMM23 u Subministrament i instal·lació de Aixeta de tipus peixateria monocomandament per a aigüera R0020208, amb dues entrades de maniguets, instal.lat i connectat. Característiques técnicas: Cuerpo de grifo latón Maneta metálica Cartucho de discos cerámicos con silenciador Aireador metálico con rejilla de acero inoxidable Conexiones flexibles incluidas con rosca hembra de 3/8 y largo 370mm Aptos para todo tipo de agua Limites de trabajo entre 0,5 y 10 bar Limites de temperatura 90ºC (recomendable max.65ºC) Bajo nivel de ruido Cierre preciso y suave´´ R0020208 de l'empresa SERHS o equivalent **Rend.: 1,000** **342,43** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,10000	=	14,05000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,14000	=	12,07000	
					Subtotal:			26,12000	26,12000
Materials									
	BQ9CMM23	ut	Subministrament i instal·lació de Aixeta de tipus peixateria monocomandament per a aigüera R0020208, amb dues entrades de maniguets, instal.lat i connectat. Característiques técnicas: Cuerpo de grifo latón Maneta metálica Cartucho de discos cerámicos con silenciador Aireador metálico con rejilla de acero inoxidable Conexiones flexibles incluidas con rosca hembra de 3/8 y largo 370mm Aptos para todo tipo de agua Limites de trabajo entre 0,5 y 10 bar Limites de temperatura 90ºC (recomendable	1,000	x	300,00000	=	300,00000	

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			max.65ºC) Bajo nivel de ruido Cierre preciso y suave´´ R0020208 de l'empresa SERHS o equivalent	
			Subtotal:	300,00000 300,00000
			COST DIRECTE	326,12000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	16,30600
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**342,42600**

P-739 EQ9CMM24 u Microones d´acer inoxidable amb grill model Balay 3WGX2018 o equivalent, subministat per l'empresa SERHS o equivalent **Rend.: 1,000** **394,93** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,14000	=	12,07000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,10000	=	14,05000	
					Subtotal:			26,12000	26,12000
Materials									
	BQ9CMM24	ut	Microones d´acer inoxidable amb grill model Balay 3WGX2018 o equivalent, subministat per l'empresa SERHS o equivalent	1,000	x	350,00000	=	350,00000	
					Subtotal:			350,00000	350,00000
							COST DIRECTE		376,12000
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	18,80600
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**394,92600**

P-740 EQ9CMM25 u FRIGORIFIC domèstic d'una porta model 3FCE563ME de l'empresa BALAY o equivalent de 1800 x 600 x 650 mm **Rend.: 1,000** **698,21** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,14000	=	12,07000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,10000	=	14,05000	
					Subtotal:			26,12000	26,12000
Materials									
	BQ9CMM25	ut	FRIGORIFIC domèstic d'una porta model 3FCE563ME de l'empresa BALAY o equivalent de 1800 x 600 x 650 mm	1,000	x	638,84000	=	638,84000	
					Subtotal:			638,84000	638,84000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			664,96000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	33,24800
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**698,20800**

P-741 **EQ9CMM26** u ARMARI CONGELACIÓ 400 LITRES ACER INOXIDABLE ANS-451-I Exterior amb recobriment d ´acer inoxidable que li confereix elevada resistència al ´ús diari. Dimensions (amplada x profunditat x alçada): 626 x 740 x 1865 mm
Capacitat 400 litres.
Potència 0,14 kw
Cos interior de material alimentari ABS.
Unions corbes a l ´interior per facilitar-ne la neteja.
Porta amb tirador incorporat.
Porta reversible.
Dotats de pany amb clau.
Refrigerant ecològic R-290.
Termòmetre digital, control de la temperatura.
Tensió de treball: 230 V/50 Hz.
Incorporen 7 prestatges fixos.
Refrigeració estàtica mitjançant prestatges evaporadors.
Temperatura de treball: -25 oC – 10 oC (Temperatura exterior 32 oC)t,
subministat per l'empresa SERHS o equivalent

Rend.: 1,000 **1.692,73** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,10000	=	14,05000	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,14000	=	12,07000	
		Subtotal:					26,12000	26,12000
Materials								
BQ9CMM26	ut	RMARI CONGELACIÓ 400 LITRES ACER INOXIDABLE ANS-451-I Exterior amb recobriment d ´acer inoxidable que li confereix elevada resistència al ´ús diari. Dimensions (amplada x profunditat x alçada): 626 x 740 x 1865 mm Capacitat 400 litres. Potència 0,14 kw Cos interior de material alimentari ABS. Unions corbes a l ´interior per facilitar-ne la neteja. Porta amb tirador incorporat. Porta reversible. Dotats de pany amb clau. Refrigerant ecològic R-290. Termòmetre digital, control de la temperatura. Tensió de treball: 230 V/50 Hz. Incorporen 7 prestatges fixos. Refrigeració estàtica mitjançant prestatges evaporadors. Temperatura de treball: -25 oC – 10 oC (Temperatura exterior 32 oC)t, subministat per l'empresa SERHS o equivalent	1,000	x	1.586,00000	=	1.586,00000	
		Subtotal:					1.586,00000	1.586,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			1.612,12000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	80,60600
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.692,72600**

P-742 **EQ9CMM27** u Subministrament i instal·lació de Taulell passaplatsde planxa d´acer inoxidable AISI 304, polit esmerilat amb gra 150, de 70cm d´amplària, en U, amb faldó frontal de 10cm d´alçària mínima, amb un desenvolupament total de 90cm i amb 5 plecs, col·locat amb suport i encastat al parament de l'empresa SERHS o equivalent

Rend.: 1,000 **489,43** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,14000	=	12,07000	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,10000	=	14,05000	
		Subtotal:					26,12000	26,12000
Materials								
BQ9CMM27	ut	Subministrament i instal·lació de Taulell passaplatsde planxa d´acer inoxidable AISI 304, polit esmerilat amb gra 150, de 70cm d´amplària, en U, amb faldó frontal de 10cm d´alçària mínima, amb un desenvolupament total de 90cm i amb 5 plecs, col·locat amb suport i encastat al parament de l'empresa SERHS o equivalent	1,000	x	440,00000	=	440,00000	
		Subtotal:					440,00000	440,00000

COST DIRECTE			466,12000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	23,30600
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**489,42600**

P-743 **EQ9CMM28** u TRANSPORT,MUNTATGE,POSADA EN MARXA I GARANTIA de tot el equipament i mobiliari de cuina, de l'empresa SERHS o equivalent

Rend.: 1,000 **4.383,75** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BQ9CMM28	ut	TRANSPORT,MUNTATGE,POSADA EN MARXA I GARANTIA de tot el equipament i mobiliari de cuina, de l'empresa SERHS o equivalent	1,000	x	4.175,00000	=	4.175,00000	
		Subtotal:					4.175,00000	4.175,00000

COST DIRECTE			4.175,00000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	208,75000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4.383,75000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-744	EQ9GMM01	u	Subministre i col·locació d'armari INTERV EPI METAL·LIC DE 600 X 600 X 2100 codi 0000EPIMET de l'empresa Comercial Industrias Reunidas,S.A.o equivalent	**Rend.: 1,000**	**445,10** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,14000	=	4,82800	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,10000	=	5,62000	
					Subtotal:			10,44800	10,44800
Materials									
	BQ9GMM01	Ut	Subministre i col·locació d'armari INTERV EPI METAL·LIC DE 600 X 600 X 2100 codi 0000EPIMET de l'empresa Comercial Industrias Reunidas,S.A.o equivalent	1,000	x	413,46000	=	413,46000	
					Subtotal:			413,46000	413,46000
								COST DIRECTE	423,90800
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	21,19540
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**445,10340**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-745	EQ9GMM02	u	Subministre i col·locació d'armari VESTIDOR FENÒLIC DE 60 X 60 X 180 codi VESTFE6000 CAND de l'empresa Comercial Industrias Reunidas,S.A.o equivalent	**Rend.: 1,000**	**792,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,14000	=	4,82800	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,10000	=	5,62000	
					Subtotal:			10,44800	10,44800
Materials									
	BQ9GMM02	Ut	Subministre i col·locació d'armari VESTIDOR FENÒLIC DE 60 X 60 X 180 codi VESTFE6000 CAND de l'empresa Comercial Industrias Reunidas,S.A.o equivalent	1,000	x	744,50000	=	744,50000	
					Subtotal:			744,50000	744,50000
								COST DIRECTE	754,94800
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	37,74740
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**792,69540**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-746	EQ9GMM03	u	Subministre i col·locació d'armari BIPLAÇA ROBA DE LLIT GRIS 75 CAND codi 000002LLIT de l'empresa Comercial Industrias Reunidas,S.A.o equivalent	**Rend.: 1,000**	**438,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,14000	=	4,82800	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU

	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,10000	=	5,62000	
							Subtotal:	10,44800	10,44800
Materials									
	BQ9GMM03	Ut	Subministre i col·locació d'armari BIPLAÇA ROBA DE LLIT GRIS 75 CAND codi 000002LLIT de l'empresa Comercial Industrias Reunidas,S.A.o equivalent	1,000	x	407,22000	=	407,22000	
							Subtotal:	407,22000	407,22000
							COST DIRECTE		417,66800
							DESPESES INDIRECTES 5,00 %		20,88340
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**438,55140**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-747	EQ9GMM04	u	Subministre i col·locació d'armari MT-4/3S TAQUILLA NEO GRIS 75/75 CAND codi 0005447575 de l'empresa Comercial Industrias Reunidas,S.A.o equivalent	**Rend.: 1,000**	**851,44** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,14000	=	4,82800	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,10000	=	5,62000	
							Subtotal:	10,44800	10,44800
Materials									
	BQ9GMM04	Ut	Subministre i col·locació d'armari MT-4/3S TAQUILLA NEO GRIS 75/75 CAND codi 0005447575 de l'empresa Comercial Industrias Reunidas,S.A.o equivalent	1,000	x	800,45000	=	800,45000	
							Subtotal:	800,45000	800,45000
							COST DIRECTE		810,89800
							DESPESES INDIRECTES 5,00 %		40,54490
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**851,44290**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-748	EQ9GMM05	u	Subministre i col·locació d'armari MT-4/2S*TAQUILLA NEO*GRIS 75/75*CAND codi 0005457575 de l'empresa Comercial Industrias Reunidas,S.A.o equivalent	**Rend.: 1,000**	**686,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,10000	=	5,62000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,14000	=	4,82800	
							Subtotal:	10,44800	10,44800
Materials									
	BQ9GMM05	Ut	Subministre i col·locació d'armari MT-4/2S*TAQUILLA NEO*GRIS 75/75*CAND codi 0005457575 de l'empresa Comercial Industrias Reunidas,S.A.o equivalent	1,000	x	643,43000	=	643,43000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:		643,43000	643,43000
				COST DIRECTE				653,87800
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		32,69390
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**686,57190**

P-749 **EQ9GMM06** u PUPITRE DE CONTROL A MIDA AMB ESTRUCTURA DE MELAMINA (e: 19 mm) I SOBRE DE HPL BLANC (e: 10 mm) de 400*110 cm **Rend.: 1,000** **997,50** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres								
	BQ9GMM06	ut PUPITRE DE CONTROL A MIDA AMB ESTRUCTURA DE MELAMINA (e: 19 mm) I SOBRE DE HPL BLANC (e: 10 mm) de 400*110 cm	1,000	x	950,00000	=	950,00000	
					Subtotal:		950,00000	950,00000
				COST DIRECTE				950,00000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		47,50000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**997,50000**

P-750 **EQ9GMM07** u MOBLE RECEPCIÓ/TAULA COMANDAMENTS A MIDA AMB ESTRUCTURA DE MELAMINA (e:19 mm) I SOBRE DE HPL BLANC (e:10 mm) **Rend.: 1,000** **367,50** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres								
	BQ9GMM07	ut MOBLE RECEPCIÓ/TAULA COMANDAMENTS A MIDA AMB ESTRUCTURA DE MELAMINA (e:19 mm) I SOBRE DE HPL BLANC (e:10 mm)	1,000	x	350,00000	=	350,00000	
					Subtotal:		350,00000	350,00000
				COST DIRECTE				350,00000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		17,50000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**367,50000**

P-751 **EQ9GMM08** u MAPA TOPOGRÀFIC DE CATALUNYA. EMMARCAT EN ALUMINI PER PENJAR A LA PARET, FUSTA A LA PART DE DARRERA. ESCALA 1:250,000, COMARQUES I CARRETERES. HOMOLOGAY PEL SERVEI CARTOGRÀFIC DE CATALUNYA, PLÀNOL PLASTIFICAT O ENVERNISSAT. MODEL ECI O EQUIVALENT **Rend.: 1,000** **117,60** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres								
	BQ9GMM08	ut MAPA TOPOGRÀFIC DE CATALUNYA. EMMARCAT EN ALUMINI PER PENJAR A LA PARET, FUSTA A LA PART DE DARRERA. ESCALA 1:250,000, COMARQUES I CARRETERES. HOMOLOGAY PEL SERVEI CARTOGRÀFIC DE CATALUNYA, PLÀNOL PLASTIFICAT O ENVERNISSAT. MODEL ECI O	1,000	x	112,00000	=	112,00000	

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

EQUIVALENT

					Subtotal:		112,00000	112,00000
				COST DIRECTE				112,00000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		5,60000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**117,60000**

P-752 **EQ9GMM09** u MOBLE LLIT PLEGABLE VERTICAL PER COLLAR A PARET AMB SOMIER INTEGRAT DE LÀMINES DE FUSTA I MATALÀS DE MIDES 90*190 cm I 22 cm DE GRUIX (DE MOTLLES + VISCOLÀSTICA). ESTRUCTURA METÀL.LICA I ACABAT AMB MELAMINA COLOR GRIS. ELS PEUS DEL LLIT S'OBREN DE MANERA AUTOMÀTICA. AMB SISTEMA HIDRÀULIC. INCLOU MANETA I CLAU. INCLOU FUNDA DE MATALÀS AMB CREMALLERA 212*107*36 cm **Rend.: 1,000** **818,21** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres								
	BQ9GMM09	ut MOBLE LLIT PLEGABLE VERTICAL PER COLLAR A PARET AMB SOMIER INTEGRAT DE LÀMINES DE FUSTA I MATALÀS DE MIDES 90*190 cm I 22 cm DE GRUIX (DE MOTLLES + VISCOLÀSTICA). ESTRUCTURA METÀL.LICA I ACABAT AMB MELAMINA COLOR GRIS. ELS PEUS DEL LLIT S'OBREN DE MANERA AUTOMÀTICA. AMB SISTEMA HIDRÀULIC. INCLOU MANETA I CLAU. INCLOU FUNDA DE MATALÀS AMB CREMALLERA 212*107*36 cm	1,000	x	779,25000	=	779,25000	
					Subtotal:		779,25000	779,25000
				COST DIRECTE				779,25000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		38,96250
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**818,21250**

P-753 **EQ9GMM10** u ARMARI PER A LES CLAUS METÀL.LIC PER COL.LOCAR CLAUS AMB UN TOTAL DE 60 UNITATS AMB GANXOS I CLAUERS DE COLORS **Rend.: 1,000** **27,09** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres								
	B9QGMM10	ut ARMARI PER A LES CLAUS METÀL.LIC PER COL.LOCAR CLAUS AMB UN TOTAL DE 60 UNITATS AMB GANXOS I CLAUERS DE COLORS	1,000	x	25,80000	=	25,80000	
					Subtotal:		25,80000	25,80000
				COST DIRECTE				25,80000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		1,29000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**27,09000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-754	EQ9GMM11	u	CADIRA AMB RODES I BRAÇOS REGULABLES, ACABT TÈXTIL DE CINC RADIS, ESQUENA ALTA GIRATÒRIA, BASCULANT I ELEVABLE A GAS. ENTAPISSADA AMB TEIXIT IGNÍFUG. REGULACIÓ DE L'ALÇADA DEL SEIENT. PARADA MULTI POSICIONAL. SISTEMA ANTIRETORN. MECANISME SINCRONITZAT. MODEL DYNAMIC LINE MODEL M2. REF 102,303,101 (o equivalent). COLOR NEGRE LA 001	**Rend.: 1,000**	578,82	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres								
	BQ9GMM11	ut CADIRA AMB RODES I BRAÇOS REGULABLES, ACABT TÈXTIL DE CINC RADIS, ESQUENA ALTA GIRATÒRIA, BASCULANT I ELEVABLE A GAS. ENTAPISSADA AMB TEIXIT IGNÍFUG. REGULACIÓ DE L'ALÇADA DEL SEIENT. PARADA MULTI POSICIONAL. SISTEMA ANTIRETORN. MECANISME SINCRONITZAT. MODEL DYNAMIC LINE MODEL M2. REF 102,303,101 (o equivalent). COLOR NEGRE LA 001	1,000	x 551,26000	=	551,26000	
				Subtotal:			551,26000	551,26000

COST DIRECTE		551,26000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	27,56300
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**578,82300**

P-755	EQ9GMM12	u	PLAFÓ PER PENJAR DOCUMENTS de 293*125	**Rend.: 1,000**		49,52	€	
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Altres								
	BQ9GMM12	ut	PLAFÓ PER PENJAR DOCUMENTS de 293*125	1,000	x	47,16000 =	47,16000	
					Subtotal:		47,16000	47,16000

COST DIRECTE		47,16000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,35800
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**49,51800**

P-756	EQ9GMM13	u	PAPERERA CILÍNDRICA INJECTADA EN ABS D'ALTA DENSITAT, TOTALMENT ESTANCA. MODEL MAOF STEEL FIT Ref:121 o equivalent. COLOR NEGRE D 300 mm H: 430 mm.	**Rend.: 1,000**		25,46	€	
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Altres								
	BQ9GMM13	ut	PAPERERA CILÍNDRICA INJECTADA EN ABS D'ALTA DENSITAT, TOTALMENT ESTANCA. MODEL MAOF STEEL FIT Ref:121 o equivalent. COLOR NEGRE D 300 mm H: 430 mm.	1,000	x	24,25000 =	24,25000	
					Subtotal:		24,25000	24,25000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		24,25000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,21250
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**25,46250**

P-757	EQ9GMM14	u	PAPERERA AMB CENDRER D'HACER PINTAT. CENDRER AMB TAPA D'HACER INOXIDABLE AISI 304. RIBET EMBELLIDOR DE PVC EN LA BOCA. ANELL DE BASE EN ABS NEGRE. MODEL MAOF STEEL CENIC. COLOR NEGRE D 260 mm h: 610 mm	**Rend.: 1,000**		72,02	€	
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Altres								
	BQ9GMM14	ut	PAPERERA AMB CENDRER D'HACER PINTAT. CENDRER AMB TAPA D'HACER INOXIDABLE AISI 304. RIBET EMBELLIDOR DE PVC EN LA BOCA. ANELL DE BASE EN ABS NEGRE. MODEL MAOF STEEL CENIC. COLOR NEGRE D 260 mm h: 610 mm	1,000	x	68,59000 =	68,59000	
					Subtotal:		68,59000	68,59000

COST DIRECTE		68,59000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	3,42950
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**72,01950**

P-758	EQ9GMM15	u	BUC TRES CALAIXOS. CALAIXERA AMB ESTRUCTURA DE TAULELL AGLOMERAT DE PARTÍCULES DE FUSTA DE 20 mm DE GRUIX. ENCOLAT AMB RESINES SINTÈTIQUES. RECOBRIMENT DE MELAMINA AMB CANTELL DE PVC DE 3 mm. AMB 4 RODES DE D: 55 mm. TRES CALAIXOS AMB ESTRUCTURA DE XAPA METÀL.LICA COLOR ALUMINI I GUIES METÀL.LIQUES AMB PINTURA EPOXI. AMB SAFATA PER LLAPIS PER UN DELS CALAIXOS. SISTEMA ANTIBOLCADA INCORPORAT. PANY I CLAU I TIRADORS CROMATS. MODEL OFITRES O ´´equivalent´´. COLOR GRIS ALUMINI	**Rend.: 1,000**		127,05	€	
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Altres								
	BQ9GMM15	ut	BUC TRES CALAIXOS. CALAIXERA AMB ESTRUCTURA DE TAULELL AGLOMERAT DE PARTÍCULES DE FUSTA DE 20 mm DE GRUIX. ENCOLAT AMB RESINES SINTÈTIQUES. RECOBRIMENT DE MELAMINA AMB CANTELL DE PVC DE 3 mm. AMB 4 RODES DE D: 55 mm. TRES CALAIXOS AMB ESTRUCTURA DE XAPA METÀL.LICA COLOR ALUMINI I GUIES METÀL.LIQUES AMB PINTURA EPOXI. AMB SAFATA PER LLAPIS PER UN DELS CALAIXOS. SISTEMA ANTIBOLCADA INCORPORAT. PANY I CLAU I TIRADORS CROMATS. MODEL OFITRES O ´´equivalent´´. COLOR GRIS ALUMINI	1,000	x	121,00000 =	121,00000	
					Subtotal:		121,00000	121,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			121,00000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	6,05000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**127,05000**

P-759 **EQ9GMM16** u PENJADOR DE ROBA FABRICAT AMB TUB D'ACER PINTAT DE D:45 mm, AMB 8 PENJADORS DE BOLES ABS CROMAT. PEANYA ENTALLADA EN HACER PINTAT. CONTRABASE PROTECTOR ANTIHUMITAT EN ABS. MODEL MAOF STEEL CLASSIC. REF: 501 O ´´equivalent´´. COLOR ALUMINI. RAL 9006 D 430 mm h: 1800 mm **Rend.: 1,000** **124,95** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres								
	BQ9GMM16	ut PENJADOR DE ROBA FABRICAT AMB TUB D'ACER PINTAT DE D:45 mm, AMB 8 PENJADORS DE BOLES ABS CROMAT. PEANYA ENTALLADA EN HACER PINTAT. CONTRABASE PROTECTOR ANTIHUMITAT EN ABS. MODEL MAOF STEEL CLASSIC. REF: 501 O ´´equivalent´´. COLOR ALUMINI. RAL 9006	1,000	x	119,00000	=	119,00000	
		Subtotal:					119,00000	119,00000

COST DIRECTE			119,00000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	5,95000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**124,95000**

P-760 **EQ9GMM17** u RELLOTGE DE PARET CIRCULAR, A PILES, AMB MINUTERA. COLOR BLANC D 40 cm **Rend.: 1,000** **217,07** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres								
	BQ9GMM18	ut TAULA DE FUSTA 180. TAULA AMB FALDÓ INCORPORAT I POTES EN FORMA DE T. PLÀNOL DE TREBALL DE TAULELL AGLOMERAT DE PARTÍCULES DE FUSTA DE 25 mm DE GRUIX ENCOLAT AMB RESINES SINTÈTIQUES. RECOBRIMENT DE MELAMINA DE 2 mm DE GRUIX APLICAT AMB COLA. CANTELLS ARRODONITS. ESTRUCTURA DE POTES EN FORMA DE T DE XAPA D'ACER LAMINAT EN FRED DE 1,5 mm PINTAT AMB PINTURA EPOXI COLOR ALUMINI (RAL 9006), AMB CAPA DE 60 mm DE GRUIX. LA UNIÓ AL TAULELL MITJANÇANT INSERTS METÀL.LICS. FALDÓ DE TAULELLDE PARTÍCULES DE 19 mm DE GRUIX AMB RECOBRIMENT DE MELAMINA DE 1.5 mm DE GRUIX PER ALS DOS COSTATS, CANTELLS ARRODONITS. MODEL OFITRES. SERIE STILO 1 (INCLOU FALDÓ) O ´´equivalent´´. COLOR FAIG	1,000	x	206,73000	=	206,73000	
		Subtotal:					206,73000	206,73000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			206,73000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	10,33650
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**217,06650**

P-761 **EQ9GMM18** u TAULA DE FUSTA 180. TAULA AMB FALDÓ INCORPORAT I POTES EN FORMA DE T. PLÀNOL DE TREBALL DE TAULELL AGLOMERAT DE PARTÍCULES DE FUSTA DE 25 mm DE GRUIX ENCOLAT AMB RESINES SINTÈTIQUES. RECOBRIMENT DE MELAMINA DE 2 mm DE GRUIX APLICAT AMB COLA. CANTELLS ARRODONITS. ESTRUCTURA DE POTES EN FORMA DE T DE XAPA D'ACER LAMINAT EN FRED DE 1,5 mm PINTAT AMB PINTURA EPOXI COLOR ALUMINI (RAL 9006), AMB CAPA DE 60 mm DE GRUIX. LA UNIÓ AL TAULELL MITJANÇANT INSERTS METÀL.LICS. FALDÓ DE TAULELLDE PARTÍCULES DE 19 mm DE GRUIX AMB RECOBRIMENT DE MELAMINA DE 1.5 mm DE GRUIX PER ALS DOS COSTATS, CANTELLS ARRODONITS. MODEL OFITRES. SERIE STILO 1 (INCLOU FALDÓ) O ´´equivalent´´. COLOR FAIG 1,80*0,80 m **Rend.: 1,000** **217,07** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres								
	BQ9GMM18	ut TAULA DE FUSTA 180. TAULA AMB FALDÓ INCORPORAT I POTES EN FORMA DE T. PLÀNOL DE TREBALL DE TAULELL AGLOMERAT DE PARTÍCULES DE FUSTA DE 25 mm DE GRUIX ENCOLAT AMB RESINES SINTÈTIQUES. RECOBRIMENT DE MELAMINA DE 2 mm DE GRUIX APLICAT AMB COLA. CANTELLS ARRODONITS. ESTRUCTURA DE POTES EN FORMA DE T DE XAPA D'ACER LAMINAT EN FRED DE 1,5 mm PINTAT AMB PINTURA EPOXI COLOR ALUMINI (RAL 9006), AMB CAPA DE 60 mm DE GRUIX. LA UNIÓ AL TAULELL MITJANÇANT INSERTS METÀL.LICS. FALDÓ DE TAULELLDE PARTÍCULES DE 19 mm DE GRUIX AMB RECOBRIMENT DE MELAMINA DE 1.5 mm DE GRUIX PER ALS DOS COSTATS, CANTELLS ARRODONITS. MODEL OFITRES. SERIE STILO 1 (INCLOU FALDÓ) O ´´equivalent´´. COLOR FAIG	1,000	x	206,73000	=	206,73000	
		Subtotal:					206,73000	206,73000

COST DIRECTE			206,73000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	10,33650
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**217,06650**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-762	EQ9GMM19	u	ALA AUXILIAR. ALA AMB FALDÓ INCORPORAT I POTES EN FORMA DE T. PLÀNOL DE TREBALL DE TAULELL AGLOMERAT DE PARTÍCULES DE FUSTA DE 30 mm DE GRUIX ENCOLAT AMB RESINES SINTÈTIQUES. RECOBRIMENT DE MELAMINA DE 3 mm DE GRUIX APLICAT AMB COLA. CANTELLS ARRODONITS. ESTRUCTURA AMB POTA EN FORMA DE T DE XAPA D'ACER LAMINAT EN FRED DE 1,5 mm PINTAT AMB PINTURA EPOXI COLOR ALUMINI (RAL 9006), AMB CAPA DE 60 mm DE GRUIX. LA UNIÓ AL TAULELL MITJANÇANT INSERTS METÀL.LICS. FALDÓ DE TAULELL DE PARTÍCULES DE 20 mm DE GRUIX AMB RECOBRIMENT DE MELAMINA DE 1.5 mm DE GRUIX PER ALS DOS COSTATS, CANTELLS ARRODONITS. LA UNIÓ AMB LA TAULA ES FARÀ MITJANÇANT ANCORATGES METÀL.LICS. MODEL OFITRES. AR-1 O ´´equivalent´´. COLOR FAIG 1,00*0,60 m	**Rend.: 1,000**	133,69 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	BQ9GMM19	ut	ALA AUXILIAR. ALA AMB FALDÓ INCORPORAT I POTES EN FORMA DE T. PLÀNOL DE TREBALL DE TAULELL AGLOMERAT DE PARTÍCULES DE FUSTA DE 30 mm DE GRUIX ENCOLAT AMB RESINES SINTÈTIQUES. RECOBRIMENT DE MELAMINA DE 3 mm DE GRUIX APLICAT AMB COLA. CANTELLS ARRODONITS. ESTRUCTURA AMB POTA EN FORMA DE T DE XAPA D'ACER LAMINAT EN FRED DE 1,5 mm PINTAT AMB PINTURA EPOXI COLOR ALUMINI (RAL 9006), AMB CAPA DE 60 mm DE GRUIX. LA UNIÓ AL TAULELL MITJANÇANT INSERTS METÀL.LICS. FALDÓ DE TAULELL DE PARTÍCULES DE 20 mm DE GRUIX AMB RECOBRIMENT DE MELAMINA DE 1.5 mm DE GRUIX PER ALS DOS COSTATS, CANTELLS ARRODONITS. LA UNIÓ AMB LA TAULA ES FARÀ MITJANÇANT ANCORATGES METÀL.LICS. MODEL OFITRES. AR-1 O ´´equivalent´´. COLOR FAIG	1,000	x	127,32000	=	127,32000	
			Subtotal:					127,32000	127,32000

COST DIRECTE		127,32000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	6,36600
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**133,68600**

P-763	EQ9GMM20	u	ARMARI ALT AMB PORTES BATENTS. ARMARI DE TAULELL AGLOMERAT DE PARTÍCULES DE FUSTA 20 mm DE GRUIX. ENCOLAT AMB RESINES SINTÈTIQUES. RECOBRIMENT DE MELAMINA AMB CANTELL DE PVC DE 3 mm. ARESTES ARRODONIDES. PEUS ANTIHUMITAT. QUATRE PRESTATGES METÀL.LICS INTERIORS DE 350 mm D'AMPLE COLOR ALUMINI RAL 9006, REGULABLES EN ALÇADA PER A LA COL.LOCACIÓ DE CARPETES A4 SUSPESES. PORTES AMB FRONISSES D'OBERTURA A 110 º AMB PANY I CLAU. TIRADOR CROMAT. MODEL OFITRES O ´´equivalent´´. COLOR GRIS ALUMINI 0,95*0,50*2,02 M	**Rend.: 1,000**	371,24 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	BQ9GMM20	ut	ARMARI ALT AMB PORTES BATENTS. ARMARI DE TAULELL AGLOMERAT DE PARTÍCULES DE FUSTA 20 mm DE GRUIX. ENCOLAT AMB RESINES SINTÈTIQUES. RECOBRIMENT DE MELAMINA AMB CANTELL DE PVC DE 3 mm. ARESTES ARRODONIDES. PEUS ANTIHUMITAT. QUATRE PRESTATGES METÀL.LICS INTERIORS DE 350 mm D'AMPLE COLOR ALUMINI RAL 9006, REGULABLES EN ALÇADA PER A LA COL.LOCACIÓ DE CARPETES A4 SUSPESES. PORTES AMB FRONISSES D'OBERTURA A 110 º AMB PANY I CLAU. TIRADOR CROMAT. MODEL OFITRES O ´´equivalent´´. COLOR GRIS ALUMINI 0,95*0,50*2,02 M	1,000	x	353,56000	=	353,56000	
			Subtotal:					353,56000	353,56000

COST DIRECTE		353,56000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	17,67800
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**371,23800**

P-764	EQ9GMM21	u	ARMARI ALT AMB PORTES BAIXES. ARMARI DE TAULELL AGLOMERAT DE PARTÍCULES DE FUSTA 20 mm DE GRUIX. ENCOLAT AMB RESINES SINTÈTIQUES. RECOBRIMENT DE MELAMINA AMB CANTELL DE PVC DE 2 mm. ARESTES ARRODONIDES. PEUS ANTIHUMITAT. DOS PRESTATGES FIXES DE 25 mm LAMINAT PER LA PART OBERTA, REGULABLES EN ALÇADA. UN PRESTATGE FIXE DE 25 mm LAMINAT PER LA PART TANCADA. PORTES AMB FRONISSES D'OBERTURA A 110 º AMB PANY I CLAU. TIRADOR CROMAT. MODEL OFITRES O ´´equivalent´´. COLOR GRIS ALUMINI 0,95*0,45*2,02 M	**Rend.: 1,000**	334,39 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	BQ9GMM21	ut	ARMARI ALT AMB PORTES BAIXES. ARMARI DE TAULELL AGLOMERAT DE PARTÍCULES DE FUSTA 20 mm DE GRUIX. ENCOLAT AMB RESINES SINTÈTIQUES. RECOBRIMENT DE MELAMINA AMB CANTELL DE PVC DE 2 mm. ARESTES ARRODONIDES. PEUS ANTIHUMITAT. DOS PRESTATGES FIXES DE 25 mm LAMINAT PER LA PART OBERTA, REGULABLES EN ALÇADA. UN PRESTATGE FIXE DE 25 mm LAMINAT PER LA PART TANCADA. PORTES AMB FRONISSES D'OBERTURA A 110 º AMB PANY I CLAU. TIRADOR CROMAT. MODEL OFITRES O ´´equivalent´´. COLOR GRIS ALUMINI 0,95*0,45*2,02 M	1,000	x	318,47000	=	318,47000	
			Subtotal:					318,47000	318,47000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			318,47000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	15,92350
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**334,39350**

P-765 EQ9GMM22 u CADIRA FIXA TÈXTIL CONFIDENT. ESTRUCTURA D'ACER AMB TUB OVAL DE 30*15*1,5 mm. COLOR PLATA. SEIENT, REPATLLER I CONTRA RESPATLLER FABRICAT AMB POLIPROPILÉ. UNIÓ DE L'ESTRUCTURA MITJANÇANT CARGOLS. PER AL SEIENT I RESPATLLER FOLRAT D'ESPUMA DE POLIÈSTER. PEÇA DE RECOBRIMENT DEL REPATLLER AMB POLIPROPILÉ. REPATLLER FIXE. MODEL APILABLE FINA A 12 CADIRES. ENTAPISSAT DE SEIENT I REPATLLER AMB ROBA. MODEL LINIA. MODEL MARCO REF 87,711.105 O ´´equivalent´´. COLOR NEGRE LA **Rend.: 1,000** **170,10** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	BQ9GMM22	ut	CADIRA FIXA TÈXTIL CONFIDENT. ESTRUCTURA D'ACER AMB TUB OVAL DE 30*15*1,5 mm. COLOR PLATA. SEIENT, REPATLLER I CONTRA RESPATLLER FABRICAT AMB POLIPROPILÉ. UNIÓ DE L'ESTRUCTURA MITJANÇANT CARGOLS. PER AL SEIENT I RESPATLLER FOLRAT D'ESPUMA DE POLIÈSTER. PEÇA DE RECOBRIMENT DEL REPATLLER AMB POLIPROPILÉ. REPATLLER FIXE. MODEL APILABLE FINA A 12 CADIRES. ENTAPISSAT DE SEIENT I REPATLLER AMB ROBA. MODEL LINIA. MODEL MARCO REF 87,711.105 O ´´equivalent´´. COLOR NEGRE LA	1,000	x	162,00000	=	162,00000	
			Subtotal:					162,00000	162,00000

COST DIRECTE		162,00000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	8,10000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**170,10000**

P-766 EQ9GMM23 u TAULA REUNIONS CIRCULAR 1,20 m. TAULA RODONA AMB PEU CENTRAL. PLÀNOL DE TREBALL DE TAULELL AGLOMERAT DE PARTÍCULES DE FUSTA DE 25 mm DE GRUIX ENCOLAT AMB RESINES SINTÈTIQUES. RECOBRIMENT DE MELAMINA DE 2 mm DE GRUIX APLICAT AMB COLA. ESTRUCTURA AMB POTA CENTRAL DE XAPA D'ACER LAMINAT EN FRED 1.5 mm PINTAT AMB PINTURA EPOXI COLOR ALUMINI (RAL 9006) AMB CAPA DE 60 MICRES DE GRUIX. LA UNIÓ AL TAULELL MITJANÇANT INSERTS METÀL.LICS. BASE RODONA AMB XAPA D'ACER LAMINAT I PINTURA EPOXI. MODEL OFITRES. SERIE ATILO 1 O ´´equivalent´´. COLOR FAIG 1,20 m DE DIÀMETRE * 0,73 m D'ALÇADA **Rend.: 1,000** **317,68** €

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	BQ9GMM23	ut	TAULA REUNIONS CIRCULAR 1,20 m. TAULA RODONA AMB PEU CENTRAL. PLÀNOL DE TREBALL DE TAULELL AGLOMERAT DE PARTÍCULES DE FUSTA DE 25 mm DE GRUIX ENCOLAT AMB RESINES SINTÈTIQUES. RECOBRIMENT DE MELAMINA DE 2 mm DE GRUIX APLICAT AMB COLA. ESTRUCTURA AMB POTA CENTRAL DE XAPA D'ACER LAMINAT EN FRED 1.5 mm PINTAT AMB PINTURA EPOXI COLOR ALUMINI (RAL 9006) AMB CAPA DE 60 MICRES DE GRUIX. LA UNIÓ AL TAULELL MITJANÇANT INSERTS METÀL.LICS. BASE RODONA AMB XAPA D'ACER LAMINAT I PINTURA EPOXI. MODEL OFITRES. SERIE ATILO 1 O ´´equivalent´´. COLOR FAIG 1,20 m DE DIÀMETRE * 0,73 m D'ALÇADA	1,000	x	302,55000	=	302,55000	
			Subtotal:					302,55000	302,55000

COST DIRECTE		302,55000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	15,12750
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**317,67750**

P-767 EQ9GMM24 u ARXIVADOR METÀL.LIC DE 4 CALAIXOS AMB CLAU, BASTIDOR EXTRAIBLE AMB GUIES TELESCÒPIQUES DE BOLA. EXTRACCIÓ TOTAL DEL CALAIX. SISTEMA ANTIBOLCADA INCORPORAT. SUPORTA 40 kg PER CALIX. PER SOPORTAR CARPETES AMB VISOR TIPUS FOLI A4 DE 35 cm, TARFETER I MANETA INTEGRADA PER OBRIR. MODEL MAS F-1304-A O ´´equivalent´´. COLOR GRIS CLAR. 0,49*0,62*1,3 m **Rend.: 1,000** **430,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	BQ9GMM24	ut	ARXIVADOR METÀL.LIC DE 4 CALAIXOS AMB CLAU, BASTIDOR EXTRAIBLE AMB GUIES TELESCÒPIQUES DE BOLA. EXTRACCIÓ TOTAL DEL CALAIX. SISTEMA ANTIBOLCADA INCORPORAT. SUPORTA 40 kg PER CALIX. PER SOPORTAR CARPETES AMB VISOR TIPUS FOLI A4 DE 35 cm, TARFETER I MANETA INTEGRADA PER OBRIR. MODEL MAS F-1304-A O ´´equivalent´´. COLOR GRIS CLAR. 0,49*0,62*1,3 m	1,000	x	409,81000	=	409,81000	
			Subtotal:					409,81000	409,81000

COST DIRECTE		409,81000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	20,49050
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**430,30050**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-768	EQ9GMM25	u	TAULA DE FUSTA ESTUDI AULA. ESTRUCTURA AMB PEUS D'ACER DE D 55 mm. AMB PINTURA EPOXI, TAULELL DE 30 mm DE GRUIX AMB ACABAT DE MELAMINA DE 0,7 mm. CAIREJADA EN BORDÓ DE COLOR FAIG. RESISTENT A L'ABRASIÓ, RATLLADA O CREMADA. MODEL FERFOR RODES 450 O ´´equivalent´´. COLOR GRIS 2013 0,70*0,70*0,74 m	Rend.: 1,000	130,20	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	BQ9GMM25	ut	TAULA DE FUSTA ESTUDI AULA. ESTRUCTURA AMB PEUS D'ACER DE D 55 mm. AMB PINTURA EPOXI, TAULELL DE 30 mm DE GRUIX AMB ACABAT DE MELAMINA DE 0,7 mm. CAIREJADA EN BORDÓ DE COLOR FAIG. RESISTENT A L'ABRASIÓ, RATLLADA O CREMADA. MODEL FERFOR RODES 450 O ´´equivalent´´. COLOR GRIS 2013 0,70*0,70*0,74 m	1,000	x	124,00000	=	124,00000	
			Subtotal:					124,00000	124,00000
			COST DIRECTE						124,00000
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			6,20000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**130,20000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-769	EQ9GMM26	u	PISSARRA 140*220 cm. PISARRA MURAL BLANCA EMMARCADA AMB PERFIL D'ALUMINI ANODITXAT EN COLOR PLATA MATE I CANTONERES ARRODONIDES DE PLÀSTIC COLOR GRIS. SUPERFÍCIE MAGNÈTICA LACADA ROTULABLE EN SEC. INCLOU CALAIXET PELS RETOLADORS I ESBORRADOR DE 30 cm. MODEL PLANNING SISPLAMO. VISUALPLAN. REF: 720/6 O ´´equivalent´´.	Rend.: 1,000	325,85	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	BQ9GMM26	ut	PISSARRA 140*220 cm. PISARRA MURAL BLANCA EMMARCADA AMB PERFIL D'ALUMINI ANODITXAT EN COLOR PLATA MATE I CANTONERES ARRODONIDES DE PLÀSTIC COLOR GRIS. SUPERFÍCIE MAGNÈTICA LACADA ROTULABLE EN SEC. INCLOU CALAIXET PELS RETOLADORS I ESBORRADOR DE 30 cm. MODEL PLANNING SISPLAMO. VISUALPLAN. REF: 720/6 O ´´equivalent´´.	1,000	x	310,33000	=	310,33000	
			Subtotal:					310,33000	310,33000
			COST DIRECTE						310,33000
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			15,51650
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**325,84650**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-770	EQ9GMM27	u	PISSARRA DE TRÍPODE GRADUABLE DE GRAN ESTABILITAT. SUPERFÍCIE LACADA MAGNÈTICA ROTULABLE EN SEC. INCLOU CALAIXET PELS ROTULADORS I PINÇA PORTA BLOCS AMB PERNS MÒBILS PER ADAPTAR-LO AL BLOC DE PAPERS. ES SUMINISTRARÀ AMB DOS BLOCS DE PAPERS BLANC LLIS DE 30 FULLS CADA UN. MODEL PLANNING SISPLAMO. VISUALPLAN. REF: 704/N O ´´equivalent´´ 100*68*181 cm	Rend.: 1,000	73,44	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	BQ9GMM27	ut	PISSARRA DE TRÍPODE GRADUABLE DE GRAN ESTABILITAT. SUPERFÍCIE LACADA MAGNÈTICA ROTULABLE EN SEC. INCLOU CALAIXET PELS ROTULADORS I PINÇA PORTA BLOCS AMB PERNS MÒBILS PER ADAPTAR-LO AL BLOC DE PAPERS. ES SUMINISTRARÀ AMB DOS BLOCS DE PAPERS BLANC LLIS DE 30 FULLS CADA UN. MODEL PLANNING SISPLAMO. VISUALPLAN. REF: 704/N O ´´equivalent´´ 100*68*181 cm	1,000	x	69,94000	=	69,94000	
			Subtotal:					69,94000	69,94000
			COST DIRECTE						69,94000
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			3,49700
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**73,43700**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-771	EQ9GMM28	u	PANTALLA PROJECTOR. PANTALLA MURAL DE PROJECCIÓ ADAPTABLE A SOSTRE O PARET. LA CARCASSA FABRICADA AMB XAPA PLASTIFICADA COLOR BLANC. AMB TELA ESPECIAL ANTIREFLECTANT. LA TELA ENROTLLABLE A LA MISA DESISTJADA I AMB ENROTLLAMENT AUTOMÀTIC. MODEL PLANNING SISPLAMO. PROYECTPLAN. REF: PM/T1 O ´´equivalent´´ 150*150 M	Rend.: 1,000	181,59	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	BQ9GMM28	ut	PANTALLA PROJECTOR. PANTALLA MURAL DE PROJECCIÓ ADAPTABLE A SOSTRE O PARET. LA CARCASSA FABRICADA AMB XAPA PLASTIFICADA COLOR BLANC. AMB TELA ESPECIAL ANTIREFLECTANT. LA TELA ENROTLLABLE A LA MISA DESISTJADA I AMB ENROTLLAMENT AUTOMÀTIC. MODEL PLANNING SISPLAMO. PROYECTPLAN. REF: PM/T1 O ´´equivalent´´ 150*150 M	1,000	x	172,94000	=	172,94000	
			Subtotal:					172,94000	172,94000
			COST DIRECTE						172,94000
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			8,64700
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**181,58700**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-772	EQ9GMM29	u	CADIRA MENJADOR I AULA. ESTRUCTURA DE TUB D'ACER OVAL DE 35*20 mm, AMB PERFILS DE REFORÇ DE LA CARCASSA DE POLIPROPILÉ. PINTADA AMB EPOXI. CADIRA APILABLE. SEIENT I RESPATLLER EN POLIPROPILÉ +2K ACABAT MAT. SUPERFÍCIE D'ALTA DURABILITAT I RESISTENT A LES BAIXES TEMPERATURES. REFOÇ EN ELS LATERALS INTERIORS DEL RASPATLLER I SEIENT. MODEL FERFOR OLIMPO 2200 O ´´equivalent´´. COLOR GRIS 0,55*0,55*0,87 M	Rend.: 1,000	142,36	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	BQ9GMM29	ut	CADIRA MENJADOR I AULA. ESTRUCTURA DE TUB D'ACER OVAL DE 35*20 mm, AMB PERFILS DE REFORÇ DE LA CARCASSA DE POLIPROPILÉ. PINTADA AMB EPOXI. CADIRA APILABLE. SEIENT I RESPATLLER EN POLIPROPILÉ +2K ACABAT MAT. SUPERFÍCIE D'ALTA DURABILITAT I RESISTENT A LES BAIXES TEMPERATURES. REFOÇ EN ELS LATERALS INTERIORS DEL RASPATLLER I SEIENT. MODEL FERFOR OLIMPO 2200 O ´´equivalent´´. COLOR GRIS 0,55*0,55*0,87 M	1,000	x	135,58000	=	135,58000	
			Subtotal:					135,58000	135,58000

COST DIRECTE			135,58000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	6,77900
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**142,35900**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-773	EQ9GMM30	u	TAULA DE FUSTA MENJADOR. ESTRUCTURA AMB PEUS D'ACER DE D55 mm AMB PINTURA EPIXI. TAULELL DE 30 mm DE GRUIX AMB ACABAT DE MELAMINA DE 0,70 mm. CAIREJADA EN BORDÓ DE COLOR FAIG. RESISTENT A L'ABRASIÓ, RATLLADA O CREMADA. MODEL FERFOR RODES 450 O ´´equivalent´´ 1,40*0,70*0,74 M	Rend.: 1,000	222,60	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	BQ9GMM30	ut	TAULA DE FUSTA MENJADOR. ESTRUCTURA AMB PEUS D'ACER DE D55 mm AMB PINTURA EPIXI. TAULELL DE 30 mm DE GRUIX AMB ACABAT DE MELAMINA DE 0,70 mm. CAIREJADA EN BORDÓ DE COLOR FAIG. RESISTENT A L'ABRASIÓ, RATLLADA O CREMADA. MODEL FERFOR RODES 450 O ´´equivalent´´	1,000	x	212,00000	=	212,00000	
			Subtotal:					212,00000	212,00000

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		212,00000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	10,60000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**222,60000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-774	EQ9GMM31	u	PENJADOR DE PARET EN ACER PINTAT. DOS PENJADORS DE TUB DE D 8mm EN ACER INOXIDABLE AISI 304. MODEL MAOF STEEL HANGER REF 502 O ´´equivalent´´. 245*85*130 mm	Rend.: 1,000	16,70	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	B9QGMM31	ut	PENJADOR DE PARET EN ACER PINTAT. DOS PENJADORS DE TUB DE D 8mm EN ACER INOXIDABLE AISI 304. MODEL MAOF STEEL HANGER REF 502 O ´´equivalent´´. 245*85*130 mm	1,000	x	15,90000	=	15,90000	
			Subtotal:					15,90000	15,90000

COST DIRECTE			15,90000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,79500
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**16,69500**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-775	EQ9GMM32	u	ARMARI DE NETEJA METÀL.LIC DE 2 PORTES. ARMARI MONOBLOC DE PORTES METÀL.LIQUES BATENTS, EQUIPAT AMB 3 PRESTATGES D'ALTURA REGULABLE (MIG ARMARI), ESTANT SUPERIOR I BARRA PER A PENJAR. AMB POM I FRONTISSES INTERIORS. MODEL MAS A-1802-P O ´´equivalent´´. COLOR GRIS CLAR 100*47*185 cm	Rend.: 1,000	551,25	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	BQ9GMM32	ut	ARMARI DE NETEJA METÀL.LIC DE 2 PORTES. ARMARI MONOBLOC DE PORTES METÀL.LIQUES BATENTS, EQUIPAT AMB 3 PRESTATGES D'ALTURA REGULABLE (MIG ARMARI), ESTANT SUPERIOR I BARRA PER A PENJAR. AMB POM I FRONTISSES INTERIORS. MODEL MAS A-1802-P O ´´equivalent´´. COLOR GRIS CLAR 100*47*185 cm	1,000	x	525,00000	=	525,00000	
			Subtotal:					525,00000	525,00000

COST DIRECTE			525,00000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	26,25000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**551,25000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-776	EQ9GMM33	u	PENJADOR MULTIÚS PER A ESCOMBRES INOXIDABLE 3 PLACES. METÀL.LIC INOXIDABLE I AMB MECANISME DE MOLLA PER PENJAR MATERIAL DE NETEJA. ACOBLAT A LA PARET. COLOR BLANC	Rend.:	1,000	15,74	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	BQ9GMM33	ut	PENJADOR MULTIÚS PER A ESCOMBRES INOXIDABLE 3 PLACES. METÀL.LIC INOXIDABLE I AMB MECANISME DE MOLLA PER PENJAR MATERIAL DE NETEJA. ACOBLAT A LA PARET. COLOR BLANC	1,000	x	14,99000	=	14,99000	
					Subtotal:			14,99000	14,99000
			COST DIRECTE						14,99000
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,74950
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**15,73950**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-777	EQ9GMM34	u	GALLEDA 80L COLOR BLAU. DE PROLIPROPILÉ AMB DUES RODES DE D 220 mm DE GOMA DE CAUTXÚ I DE 80 L DE CAPACITAT. PES DE 905 kg. AMB PEDAL METÀL.LIC PER L'APERTURA FÀCIL I HIGIÈNICA DE LA TAPA. AMB CÈRCOL DHACER GALVANITZAT INTERIOR DESMUNTABLE PER COL.LOCAR-HI BOSSES DE DEIXALLES DE 0,80*0,10m. INCLOU ETIQUETA ADHESIVA AMB PICTOGRAMA PER IDENTIFICAR LA SEPARACIÓ DE RESIDUS. MODEL PLASTIPOL CB-80 + aro 80 + pedal o ´´equivalent´´. COLOR BLAU RAL 5002 80 L. (H*A*F: 935*440*500 mm)	Rend.:	1,000	41,56	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	BQ9GMM34	ut	GALLEDA 80L COLOR BLAU. DE PROLIPROPILÉ AMB DUES RODES DE D 220 mm DE GOMA DE CAUTXÚ I DE 80 L DE CAPACITAT. PES DE 905 kg. AMB PEDAL METÀL.LIC PER L'APERTURA FÀCIL I HIGIÈNICA DE LA TAPA. AMB CÈRCOL DHACER GALVANITZAT INTERIOR DESMUNTABLE PER COL.LOCAR-HI BOSSES DE DEIXALLES DE 0,80*0,10m. INCLOU ETIQUETA ADHESIVA AMB PICTOGRAMA PER IDENTIFICAR LA SEPARACIÓ DE RESIDUS. MODEL PLASTIPOL CB-80 + aro 80 + pedal o ´´equivalent´´. COLOR BLAU RAL 5002 80 L. (H*A*F: 935*440*500 mm)	1,000	x	39,58000	=	39,58000	
					Subtotal:			39,58000	39,58000
			COST DIRECTE						39,58000
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,97900
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**41,55900**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-778	EQ9GMM35	u	GALLEDA DE 80L COLOR GROC RAL 1018 (H*A*F: 935*440*500 mm) 80 L.	Rend.:	1,000	41,56	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	BQ9GMM35	UT	GALLEDA DE 80L COLOR GROC RAL 1018 (H*A*F: 935*440*500 mm) 80 L.	1,000	x	39,58000	=	39,58000	
					Subtotal:			39,58000	39,58000
			COST DIRECTE						39,58000
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,97900
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**41,55900**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-779	EQ9GMM36	u	GALLEDA DE 80L COLOR MARRÇO RAL 8014 L. (H*A*F: 935*440*500 mm) 80	Rend.:	1,000	41,56	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	BQ9HMM36	UT	GALLEDA DE 80L COLOR MARRÇO RAL 8014 L. (H*A*F: 935*440*500 mm) 80	1,000	x	39,58000	=	39,58000	
					Subtotal:			39,58000	39,58000
			COST DIRECTE						39,58000
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,97900
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**41,55900**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-780	EQ9GMM37	u	GALLEDA DE 80L COLOR GROC VERD RAL 6011 80 L. (H*A*F: 935*440*500 mm)	Rend.:	1,000	41,56	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	BQ9GMM37	UT	GALLEDA DE 80L COLOR GROC VERD RAL 6011 80 L. (H*A*F: 935*440*500 mm)	1,000	x	39,58000	=	39,58000	
					Subtotal:			39,58000	39,58000
			COST DIRECTE						39,58000
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,97900
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**41,55900**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-781	EQ9GMM38	u	BANC DE VESTIDOR. METÀL.LIC AMB LLISTÓ DE FUSTA PER A SEURE. TACS AMB GOMA AL PAVIMENT. SENSE RESPATLLER. MODEL MAS BY200 O ´´equivalent´´. COLOR PI 200*45*34 cm	Rend.:	1,000	196,29	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	BQ9GMM38	UT	BANC DE VESTIDOR. METÀL.LIC AMB LLISTÓ DE FUSTA PER A SEURE. TACS AMB GOMA AL PAVIMENT. SENSE RESPATLLER. MODEL MAS BY200 O ´´equivalent´´. COLOR PI 200*45*34 cm	1,000	x	186,94000	=	186,94000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Subtotal: 186,94000 186,94000

COST DIRECTE 186,94000
DESPESES INDIRECTES 5,00 % 9,34700
COST EXECUCIÓ MATERIAL **196,28700**

P-782 EQ9GMM39 u BANC DE VESTIDOR. METÀL.LIC AMB LLISTÓ DE FUSTA PER A SEURE. TACS AMB GOMA AL PAVIMENT. SENSE RESPATLLER. COLOR PI 120*45*34 cm **Rend.: 1,000** **196,29** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres								
	BQ9GMM39	UT	1,000	x	186,94000	=	186,94000	

Subtotal: 186,94000 186,94000

COST DIRECTE 186,94000
DESPESES INDIRECTES 5,00 % 9,34700
COST EXECUCIÓ MATERIAL **196,28700**

P-783 EQ9GMM40 u PENJADOR DE PARET DE 1 ELEMENT EN ACER PINTAT. 1 PENJADOR DE TUB D 8 mm .EN ACER INOXIDABLE AISI 304. MODEL MAOF STEEL REF 502 O ´´equivalent´´ 120*80*H:125 mm **Rend.: 1,000** **9,35** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres								
	BQ9GMM40	UT	1,000	x	8,90000	=	8,90000	

Subtotal: 8,90000 8,90000

COST DIRECTE 8,90000
DESPESES INDIRECTES 5,00 % 0,44500
COST EXECUCIÓ MATERIAL **9,34500**

P-784 EQ9GMM41 u DISPENSADOR DE PAPER EIXUGAMANS TIPUS METXA. BASE EN ABS I VAS EN FUMÈ. TANCA AMB CLAU I FORMA TRONCOCÓNICA. PER DISPENSAR EL PAPER PER EL CENTRE DE LA BASE. PER BOBINES DE DIÀMETRE MÀXIM 205 mm. FIXACIÓ A PARET AMB CARGOLS I TACS INCLOSOS. MODEL JOFEL AG21050 O ´´equivalent´´. COLOR BLANC I TRANSPARENT 255*268*360 **Rend.: 1,000** **34,51** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Altres									
	BQ9GMM41	UT	DISPENSADOR DE PAPER EIXUGAMANS TIPUS METXA. BASE EN ABS I VAS EN FUMÈ. TANCA AMB CLAU I FORMA TRONCOCÓNICA. PER DISPENSAR EL PAPER PER EL CENTRE DE LA BASE. PER BOBINES DE DIÀMETRE MÀXIM 205 mm. FIXACIÓ A PARET AMB CARGOLS I TACS INCLOSOS. MODEL JOFEL AG21050 O ´´equivalent´´. COLOR BLANC I TRANSPARENT 255*268*360	1,000	x	32,87000	=	32,87000	

Subtotal: 32,87000 32,87000

COST DIRECTE 32,87000
DESPESES INDIRECTES 5,00 % 1,64350
COST EXECUCIÓ MATERIAL **34,51350**

P-785 EQ9GMM42 u EIXUGAMANS PER AIRE AMB POLSADOR. AMB CARCASSA D'ACER INOXIDABLE AISI 304 SETINAT. CONJUNT INTERN DE PLÀSTIC ABS. POLSADOR CROMAT. REIXA DE SORTIDA D'AIRE EN NEGRE. TENSIÓ 230V. POTÈNCIA MOTOR 140W. TEMPERATURA DE L'AIRE 55ºc. VELOCITAT DE L'AIRE 68 km/h. PER COL.LOCAR A LA PARET CARGOLS I TACS INCLOSOS. MODEL JOFEL AA15500 O ´´equivalent´´. COLOR ACER 318*226*150 mm **Rend.: 1,000** **141,10** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres								
	BQ9GMM42	UT	1,000	x	134,38000	=	134,38000	

Subtotal: 134,38000 134,38000

COST DIRECTE 134,38000
DESPESES INDIRECTES 5,00 % 6,71900
COST EXECUCIÓ MATERIAL **141,09900**

P-786 EQ9GMM43 u DISPENSADOR DE SABÓ LÍQUID AMB DIPÒSIT PER OMPLIR. CARCASSA D'ACER INOXIDABLE SETINAT AISI 304 I BASE DE PLÀSTIC ABS. ANTIVANDÀLIC. TANCA AMB CLAU. POSADOR INTEGRAT EN LA CARCASSA AMB VÀLVULA ANTIDEGOTEIG. DOSIS PER POLSACIÓ 1 gr. PER COLLAR A PARET AMB CARGOLS I TACS INCLOSOS. MODEL JOFEL AC53050 O ´´equivalent´´ 271*110*127 mm **Rend.: 1,000** **44,47** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Altres								
	BQ9GMM43	UT	DISPENSADOR DE SABÓ LÍQUID AMB DIPÒSIT PER OMPLIR. CARCASSA D'ACER INOXIDABLE SETINAT AISI 304 I BASE DE PLÀSTIC ABS. ANTIVANDÀLIC. TANCA AMB CLAU. POSADOR INTEGRAT EN LA CARCASSA AMB VÀLVULA ANTIDEGOTEIG. DOSIS PER POLSACIÓ 1 gr. PER COLLAR A PARET AMB CARGOLS I TACS INCLOSOS. MODEL JOFEL AC53050 O ´´equivalent´´ 271*110*127 mm	1,000	x	42,35000	=	42,35000
			Subtotal:				42,35000	42,35000
			COST DIRECTE					42,35000
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%		2,11750
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**44,46750**

P-787 EQ9GMM44 u PAPERERA BANY AMB 40 L DE CAPACITAT. METÀL.LICA DE COLOR BLANC AMB UN ANELL DE PROTECCIÓ DE GOMA A LA BASE I AL VOLTANT DE LA TAPA BASCULANT. MODEL JOFEL AL70500 O ´´equivalent´´ A:700 L:380 A:310 mm **Rend.: 1,000** **103,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	BQ9GMM44	UT	PAPERERA BANY AMB 40 L DE CAPACITAT. METÀL.LICA DE COLOR BLANC AMB UN ANELL DE PROTECCIÓ DE GOMA A LA BASE I AL VOLTANT DE LA TAPA BASCULANT. MODEL JOFEL AL70500 O ´´equivalent´´ A:700 L:380 A:310 mm	1,000	x	99,00000	=	99,00000	
			Subtotal:					99,00000	99,00000
			COST DIRECTE						99,00000
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			4,95000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**103,95000**

P-788 EQ9GMM45 u CONTENIDOR DEIXALLES HIGIENE FEMENINA DE POLIPROPILÉ BLANC I TAPA D'ACER INOCIDABLE 18/8 AISI 304. 40 L DE CAPACITAT. TAPA SUPERIOR AMB TRAPA I PIVOT DE TIR. TAPA EXTRAIBLE PER FACILITAR LA NETEJA. MODEL JOFEL AM40000 O ´´equivalent´´. COLOR BLANC A:675 Am:245 F:350 mm **Rend.: 1,000** **73,94** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	BQ9GMM45	UT	CONTENIDOR DEIXALLES HIGIENE FEMENINA DE POLIPROPILÉ BLANC I TAPA D'ACER INOCIDABLE 18/8 AISI 304. 40 L DE CAPACITAT. TAPA SUPERIOR AMB TRAPA I PIVOT DE TIR. TAPA EXTRAIBLE PER FACILITAR LA NETEJA. MODEL JOFEL AM40000 O ´´equivalent´´. COLOR BLANC A:675 Am:245 F:350 mm	1,000	x	70,42000	=	70,42000	

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			Subtotal:				70,42000	70,42000
			COST DIRECTE					70,42000
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%		3,52100
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**73,94100**

P-789 EQ9GMM46 u ARMARI PER A MATERIAL SANITARI FABRICAT AMB XAPA D'ACER LACAT EN COLOR BLANC. 3 COMPARTIMENTS FIXES INTERIORS. SISTEMA D'OBERTURA I TANCAMENT A PRESSIÓ MITJANÇANT UN TIRADOR D'ACER INOXIDABLE. INCLOU CARGOLS I TACS PER PENJAR A LA PARET. SERIGRAFIA AMB UNA CREU VERMELLA EN LA PART FRONTAL 38*31*14 cm **Rend.: 1,000** **57,75** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	BQ9GMM46	UT	ARMARI PER A MATERIAL SANITARI FABRICAT AMB XAPA D'ACER LACAT EN COLOR BLANC. 3 COMPARTIMENTS FIXES INTERIORS. SISTEMA D'OBERTURA I TANCAMENT A PRESSIÓ MITJANÇANT UN TIRADOR D'ACER INOXIDABLE. INCLOU CARGOLS I TACS PER PENJAR A LA PARET. SERIGRAFIA AMB UNA CREU VERMELLA EN LA PART FRONTAL 38*31*14 cm	1,000	x	55,00000	=	55,00000	
			Subtotal:					55,00000	55,00000
			COST DIRECTE						55,00000
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			2,75000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**57,75000**

P-790 EQ9GMM47 u ESCALA DE FUSTA HORITZONTAL DE 3,60 m. MODEL ESTEBAN GT O ´´Equivalent´´. AMB SUPORT A PARET. 3,60 m **Rend.: 1,000** **517,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	BQ9HMM47	UT	ESCALA DE FUSTA HORITZONTAL DE 3,60 m. MODEL ESTEBAN GT O ´´Equivalent´´. AMB SUPORT A PARET. 3,60 m	1,000	x	492,67000	=	492,67000	
			Subtotal:					492,67000	492,67000
			COST DIRECTE						492,67000
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			24,63350
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**517,30350**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-791	EQ9GMM48	u	ESPATLLERA D'UNA PLAÇA 2,50. VERTICAL AMB MUNTANT I BARRES CILÍNDRIQUES TOTALMENT DE FUSTA, EQUIPADA AMB SUPORTS PER A COL.LOCAR A LA PARET. MODEL ESTEBAN GE10015 O ´´equivalent´´. COLOR FUSTA 0,90*2,50	Rend.: 1,000	262,23 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres								
	BQ9GMM48	UT	ESPATLLERA D'UNA PLAÇA 2,50. VERTICAL AMB MUNTANT I BARRES CILÍNDRIQUES TOTALMENT DE FUSTA, EQUIPADA AMB SUPORTS PER A COL.LOCAR A LA PARET. MODEL ESTEBAN GE10015 O ´´equivalent´´. COLOR FUSTA 0,90*2,50	1,000	x 249,74000 =	249,74000		
					Subtotal:	249,74000	249,74000	

COST DIRECTE		249,74000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	12,48700
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**262,22700**

P-792	EQ9GMM49	u	MIRALL MURAL DE 2*1 mts. AMB SUPORTS PER A ANCORATGE A PARET, BISELLAT. MODEL ECI O ´´equivalent´´	Rend.: 1,000	95,04 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres								
	BQ9GMM49	UT	MIRALL MURAL DE 2*1 mts. AMB SUPORTS PER A ANCORATGE A PARET, BISELLAT. MODEL ECI O ´´equivalent´´	1,000	x 90,51000 =	90,51000		
					Subtotal:	90,51000	90,51000	

COST DIRECTE		90,51000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	4,52550
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**95,03550**

P-793	EQ9GMM50	u	BICICLETA ESTÀTICA. XASSÍS DE TUB OVALAT REFORÇAT. PINTURA DE COLOR NEGRE AMB PROTECCIÓ ANTI OXIDACIÓ. SISTEMA DE FRE MAGNÈTIC. VOLANT D'INÈRCIA 20 kg. REGULACIÓ HORITZONTAL I VERTICAL DEL MANILLAR I SEIENT. MANILLAR MULTI-ADHERÈNCIA 3 POSICIONS. CARGOLS D'ACER INIXIDABLE. TRANSMISSIÓ PER CORRETJA HUTCHINSON. SEIENT D'ALT CONFORT. RODES DEVANTERES PER A TRANSPORT. ESTABILITZADORS REGULABLES. PES MÀXIM USUARI 130 kg. MODEL SALTRE M-055 INDOOR K3 O ´´equivalent´´ PES 57 KG	Rend.: 1,000	1.396,50 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres								
	BQ9GMM50	ut	BICICLETA ESTÀTICA. XASSÍS DE TUB OVALAT REFORÇAT. PINTURA DE COLOR NEGRE AMB PROTECCIÓ ANTI OXIDACIÓ. SISTEMA DE FRE	1,000	x 1.330,00000 =	1.330,00000		

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

MAGNÈTIC. VOLANT D'INÈRCIA 20 kg. REGULACIÓ HORITZONTAL I VERTICAL DEL MANILLAR I SEIENT. MANILLAR MULTI-ADHERÈNCIA 3 POSICIONS. CARGOLS D'ACER INIXIDABLE. TRANSMISSIÓ PER CORRETJA HUTCHINSON. SEIENT D'ALT CONFORT. RODES DEVANTERES PER A TRANSPORT. ESTABILITZADORS REGULABLES. PES MÀXIM USUARI 130 kg. MODEL SALTRE M-055 INDOOR K3 O ´´equivalent´´ PES 57 KG

Subtotal:	1.330,00000	1.330,00000	
COST DIRECTE			1.330,00000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		66,50000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.396,50000**

P-794	EQ9GMM51	u	BANC RECLINABLE I SUPOR PER BARRA. ESTRUCTURA D'ACER REFORÇADA. TAPISSERIA AMB PROTECCIÓ ANTIBACTERIANA, IMPERMEABLE DE FÀCIL NETEJA, IGNÍFUGA M2 I INSENSIBLE A UV NIVELL 7. RESPATLLER AJUSTABLE DES DE -45º FINS A 90º. EL SUPORT PER A BARRES DISPOSA D'UN DISPOSITIU DE SEGURETAT PER EFECTUAR EN CANVI DE DISC EN BARRA. REPOSAPEUS REGULABLE EN VARIES POSICIONS. MODEL SALTER F-5561 O ´´equivalent´´. color blanc. 151*60*124 cm	Rend.: 1,000	970,84 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres								
	BQ9GMM51	ut	BANC RECLINABLE I SUPOR PER BARRA. ESTRUCTURA D'ACER REFORÇADA. TAPISSERIA AMB PROTECCIÓ ANTIBACTERIANA, IMPERMEABLE DE FÀCIL NETEJA, IGNÍFUGA M2 I INSENSIBLE A UV NIVELL 7. RESPATLLER AJUSTABLE DES DE -45º FINS A 90º. EL SUPORT PER A BARRES DISPOSA D'UN DISPOSITIU DE SEGURETAT PER EFECTUAR EN CANVI DE DISC EN BARRA. REPOSAPEUS REGULABLE EN VARIES POSICIONS. MODEL SALTER F-5561 O ´´equivalent´´. color blanc. 151*60*124 cm	1,000	x 924,61000 =	924,61000		
					Subtotal:	924,61000	924,61000	

COST DIRECTE		924,61000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	46,23050
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**970,84050**

P-795	EQ9GMM52	u	SUPORT PER A BARRES I DISC. SUPORT METÀL.LIC, PER A COL.LOCAR BARRES I DISCS DE 30mm DE DIÀMETRE. AMB PROTECCIÓ DE GOMA ALS PEUS. MODEL SALTER I-228 R O ´´equivalent´´ 79*58*15,9	Rend.: 1,000	391,02 €

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Altres						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BQ9GMM52	ut	SUPORT PER A BARRES I DISC. SUPORT METÀL.LIC, PER A COL.LOCAR BARRES I DISCS DE 30mm DE DIÀMETRE. AMB PROTECCIÓ DE GOMA ALS PEUS. MODEL SALTER I-228 R O ´´equivalent´´ 79*58*15,9	1,000	x 372,40000 =	372,40000		
					Subtotal:	372,40000		372,40000
					COST DIRECTE			372,40000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		18,62000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**391,02000**

P-796 EQ9GMM53 u TREN DE POLITGES. MULTIFUNCIÓ 4*4. ESTACIÓ DE TREBALL DE CONDICIONAMENT FÍSIC AMB QUATRE USUARIS TREBALLANT A L'HORA . MODEL SALTRE M-2021 O ´´equivalent´´ 248*246*2,31 CM. Pes 730 KG **Rend.: 1,000** **7.061,76** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres								
	BQ9GMM53	ut	TREN DE POLITGES. MULTIFUNCIÓ 4*4. ESTACIÓ DE TREBALL DE CONDICIONAMENT FÍSIC AMB QUATRE USUARIS TREBALLANT A L'HORA . MODEL SALTRE M-2021 O ´´equivalent´´ 248*246*2,31 CM. Pes 730 KG	1,000	x 6.725,49000 =	6.725,49000		
					Subtotal:	6.725,49000		6.725,49000
					COST DIRECTE			6.725,49000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		336,27450
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7.061,76450**

P-797 EQ9GMM54 u ARMARI PER A EMISORES. SEGONS CROQUIS 2,04*0,60*2,10 **Rend.: 1,000** **939,75** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres								
	BQ9GMM54	ut	ARMARI PER A EMISORES. SEGONS CROQUIS 2,04*0,60*2,10	1,000	x 895,00000 =	895,00000		
					Subtotal:	895,00000		895,00000
					COST DIRECTE			895,00000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		44,75000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**939,75000**

P-798 EQ9GMM55 u ARMARI PER A BOTES. DE PLANXA GALVANITZADA PERFORADA I LLISA AMB 6 DEPARTAMENTS I SUPORTS INTERIORS PER COL.LOCAR-HO DOS PARELLS DE BOTES, PEUS AMB GOMA DE PROTECCIÓ I REFORÇ ENTRE SEPARACIONS PER EVITAR DOBLEGADES. SOLDADURES PINTADES. MODEL MAS, ITEX O ´´equivalent´´ 100*0,40*2,12 **Rend.: 1,000** **459,08** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Altres								
	BQ9GMM55	ut	ARMARI PER A BOTES. DE PLANXA GALVANITZADA PERFORADA I LLISA AMB 6 DEPARTAMENTS I SUPORTS INTERIORS PER COL.LOCAR-HO DOS PARELLS DE BOTES, PEUS AMB GOMA DE PROTECCIÓ I REFORÇ ENTRE SEPARACIONS PER EVITAR DOBLEGADES. SOLDADURES PINTADES. MODEL MAS, ITEX O ´´equivalent´´ 100*0,40*2,12	1,000	x 437,22000 =	437,22000		
					Subtotal:		437,22000	437,22000
					COST DIRECTE			437,22000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		21,86100
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**459,08100**

P-799 EQ9GMM56 u PRESTATGE PER A CASC DE 7 UNITATS. DE PLANXA AMB SUPORT SUPERIOR PER AL CASC I GANXOS PER A LA ROBA PER A 7 UNITATS. PREPARAT PER PENJAR A LA PARET. ESPECIALS PER A BOMBERS SEGONS DIRECTRIUS DE LA DGPEIS. MODEL MAS O ´´equivalent´´. COLOR RAL 7031 2,10*0,34*0,35 m **Rend.: 1,000** **335,66** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres								
	BQ9GMM56	ut	PRESTATGE PER A CASC DE 7 UNITATS. DE PLANXA AMB SUPORT SUPERIOR PER AL CASC I GANXOS PER A LA ROBA PER A 7 UNITATS. PREPARAT PER PENJAR A LA PARET. ESPECIALS PER A BOMBERS SEGONS DIRECTRIUS DE LA DGPEIS. MODEL MAS O ´´equivalent´´. COLOR RAL 7031 2,10*0,34*0,35 m	1,000	x 319,68000 =	319,68000		
					Subtotal:		319,68000	319,68000
					COST DIRECTE			319,68000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		15,98400
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**335,66400**

P-800 EQ9GMM57 u PRESTATGE PER A CASC DE 8 UNITATS. DE PLANXA AMB SUPORT SUPERIOR PER AL CASC I GANXOS PER A LA ROBA PER A 7 UNITATS. PREPARAT PER PENJAR A LA PARET. ESPECIALS PER A BOMBERS SEGONS DIRECTRIUS DE LA DGPEIS. MODEL MAS O ´´equivalent´´. COLOR RAL 7031 2,50*0,34*0,35 m **Rend.: 1,000** **346,38** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres								
	BQ9GMM57	ut	PRESTATGE PER A CASC DE 8 UNITATS. DE PLANXA AMB SUPORT SUPERIOR PER AL CASC I GANXOS PER A LA ROBA PER A 7 UNITATS. PREPARAT PER PENJAR A LA PARET. ESPECIALS PER A BOMBERS SEGONS DIRECTRIUS DE LA DGPEIS. MODEL MAS O ´´equivalent´´. COLOR RAL 7031 2,50*0,34*0,35 m	1,000	x 329,89000 =	329,89000		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				Subtotal:	329,89000	329,89000
				COST DIRECTE		329,89000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	16,49450
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**346,38450**

P-801 EQ9GMM58 u PRESTATGERIA METÀL.LICA LLEUGERA. MÒDUL INICIAL. ESTRUCTURA FORMADA PER MUNTANTS I TRAVESSERS AMB ELS SEUS SUPORTS PER AGUANTAR UN TOTAL DE 80 kg/nivell. AMB SUPORT DE PLÀSTIC PEL RECOLZAMENT AMB EL TERRA. SISTEMA DE FIXACIÓ A LA PARET AMB CARGOL, ANTIBOLCADA. PANELL METÀL.LIC D'UNA SOLA PEÇA AMB CANTELLS DOBLEGATS PER GARANTIR LA SEVA RESISTÈNCIA. HOMOLOGADES PER A CÀRREGA LLEUGERA. DE CINC NIVELLS. CERTIFICAT CE. MODEL MECALUX M3 (5 PRESTATGES) O ´´equivalent´´. COLOR BLANC I BLAU 100*40*200 cm **Rend.: 1,000** **185,51** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres								
	BQ9GMM58	ut	1,000	x	176,68000	=	176,68000	
				Subtotal:			176,68000	176,68000
				COST DIRECTE				176,68000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			8,83400
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**185,51400**

P-802 EQ9GMM59 u PRESTATGERIA METÀL.LICA LLEUGERA. MÒDUL ADICIONAL. ESTRUCTURA FORMADA PER MUNTANTS I TRAVESSERS AMB ELS SEUS SUPORTS PER AGUANTAR UN TOTAL DE 80 kg/nivell. AMB SUPORT DE PLÀSTIC PEL RECOLZAMENT AMB EL TERRA. SISTEMA DE FIXACIÓ A LA PARET AMB CARGOL, ANTIBOLCADA. PANELL METÀL.LIC D'UNA SOLA PEÇA AMB CANTELLS DOBLEGATS PER GARANTIR LA SEVA RESISTÈNCIA. HOMOLOGADES PER A CÀRREGA LLEUGERA. DE CINC NIVELLS. CERTIFICAT CE. MODEL MECALUX M3 (5 PRESTATGES) O ´´equivalent´´. COLOR BLANC I BLAU 100*40*200 cm **Rend.: 1,000** **185,43** **€**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	BQ9GMM59	ut	PRESTATGERIA METÀL.LICA LLEUGERA. MÒDUL ADICIONAL. ESTRUCTURA FORMADA PER MUNTANTS I TRAVESSERS AMB ELS SEUS SUPORTS PER AGUANTAR UN TOTAL DE 80 kg/nivell. AMB SUPORT DE PLÀSTIC PEL RECOLZAMENT AMB EL TERRA. SISTEMA DE FIXACIÓ A LA PARET AMB CARGOL, ANTIBOLCADA. PANELL METÀL.LIC D'UNA SOLA PEÇA AMB CANTELLS DOBLEGATS PER GARANTIR LA SEVA RESISTÈNCIA. HOMOLOGADES PER A CÀRREGA LLEUGERA. DE CINC NIVELLS. CERTIFICAT CE. MODEL MECALUX M3 (5 PRESTATGES) O ´´equivalent´´. COLOR BLANC I BLAU 100*40*200 cm	1,000	x	176,60000	=	176,60000	
					Subtotal:			176,60000	176,60000
				COST DIRECTE					176,60000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				8,83000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**185,43000**

P-803 EQ9GMM60 u ESCALA D'ALUMINI 7 GRAONS. ESCALA DOMÈSTICA DE 6-7 GRAONS. PES SOPORTABLE 150 kg. PLATAFORMA TRAPEZOIDAL. ASPA DE REFORÇ SOLDADA D'ACER . GRAONS I PLATAFORMA AMB RELLEUS ANTILLISCANTS. COMPLIMENT DE LA NORMATIVA EUROPEA EN-131. FETA AMB ALUMINI, ACER I PP NEGRE. MODEL DISSET ODISEO PDL0170 O ´´equivalent´´. COLOR ALUMINI **Rend.: 1,000** **83,99** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres								
	BQ9GMM60	ut	1,000	x	79,99000	=	79,99000	
				Subtotal:			79,99000	79,99000
				COST DIRECTE				79,99000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			3,99950
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**83,98950**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-804	EQ9GMM61	u	PRESTATGERIA METÀL.LICA CÀRREGA MITJANA 1,2. MÒDUL INICIAL. METÀL.LIQUES AMB VASE DE FUSTA DE GRUIX 22 mm. DESMUNTABLES I COLLADES A TERRA. FORMANT UNIÓ DE PRESTATGERIES AMB AMPLADA 1,20 m. CERTIFICAT CE, AMB 5 PRESTATGES. MODEL MECALUX M7 (5 PRESTATGES) O ´´equivalent´´. COLOR TARONJA I BLAU. 120*60*200 cm	Rend.: 1,000	319,34	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	BQ9GMM61	ut	PRESTATGERIA METÀL.LICA CÀRREGA MITJANA 1,2. MÒDUL INICIAL. METÀL.LIQUES AMB VASE DE FUSTA DE GRUIX 22 mm. DESMUNTABLES I COLLADES A TERRA. FORMANT UNIÓ DE PRESTATGERIES AMB AMPLADA 1,20 m. CERTIFICAT CE, AMB 5 PRESTATGES. MODEL MECALUX M7 (5 PRESTATGES) O ´´equivalent´´. COLOR TARONJA I BLAU. 120*60*200 cm	1,000	x	304,13000	=	304,13000	
			Subtotal:					304,13000	304,13000
			COST DIRECTE						304,13000
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			15,20650
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**319,33650**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-805	EQ9GMM62	u	PRESTATGERIA METÀL.LICA CÀRREGA MITJANA 1,2. MÒDUL ADICIONAL. METÀL.LIQUES AMB VASE DE FUSTA DE GRUIX 22 mm. DESMUNTABLES I COLLADES A TERRA. FORMANT UNIÓ DE PRESTATGERIES AMB AMPLADA 1,20 m. CERTIFICAT CE, AMB 5 PRESTATGES. MODEL MECALUX M7 (5 PRESTATGES) O ´´equivalent´´. COLOR TARONJA I BLAU. 120*60*200 cm	Rend.: 1,000	282,28	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	BQ9GMM62	ut	PRESTATGERIA METÀL.LICA CÀRREGA MITJANA 1,2. MÒDUL ADICIONAL. METÀL.LIQUES AMB VASE DE FUSTA DE GRUIX 22 mm. DESMUNTABLES I COLLADES A TERRA. FORMANT UNIÓ DE PRESTATGERIES AMB AMPLADA 1,20 m. CERTIFICAT CE, AMB 5 PRESTATGES. MODEL MECALUX M7 (5 PRESTATGES) O ´´equivalent´´. COLOR TARONJA I BLAU. 120*60*200 cm	1,000	x	268,84000	=	268,84000	
			Subtotal:					268,84000	268,84000
			COST DIRECTE						268,84000
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			13,44200
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**282,28200**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-806	EQ9GMM63	u	SUPORT PAPER EN RODET PER A NETEJA. DISPENSADOR DE BOBINES INDUSTRIALS DE PAPER (MAX 500 mts) AMB XASSÍS DE TUB D'ACER DE 20 mm DE D, AMB PINTURA ELECTROSTÀTICA DE POLIÈSTER. TALLADOS METÀL.LIC DE 1 mm INCORPORAT PINTAT AMB POLIÈSTER. ALTA RESISTÈNCIA A L'ÒXID. PER A RECOLZAR-SE AL TERRA AMB TACS ANTILLISCANTS. RODET DE PAPER INCLÒS. MODEL JOFEL AD30000. 418*445*850 mm	Rend.: 1,000	57,30	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	BQ9GMM63	ut	SUPORT PAPER EN RODET PER A NETEJA. DISPENSADOR DE BOBINES INDUSTRIALS DE PAPER (MAX 500 mts) AMB XASSÍS DE TUB D'ACER DE 20 mm DE D, AMB PINTURA ELECTROSTÀTICA DE POLIÈSTER. TALLADOS METÀL.LIC DE 1 mm INCORPORAT PINTAT AMB POLIÈSTER. ALTA RESISTÈNCIA A L'ÒXID. PER A RECOLZAR-SE AL TERRA AMB TACS ANTILLISCANTS. RODET DE PAPER INCLÒS. MODEL JOFEL AD30000. 418*445*850 mm	1,000	x	54,57000	=	54,57000	
			Subtotal:					54,57000	54,57000
			COST DIRECTE						54,57000
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			2,72850
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**57,29850**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-807	EQ9GMM64	u	ALLARGADOR DE CABLE ELÈCTRIC 25 m 4 BIFÀSIC	Rend.: 1,000	57,70	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	BQ9GMM64	ut	ALLARGADOR DE CABLE ELÈCTRIC 25 m 4 BIFÀSIC	1,000	x	54,95000	=	54,95000	
			Subtotal:					54,95000	54,95000
			COST DIRECTE						54,95000
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			2,74750
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**57,69750**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-808	EQ9GMM65	u	BANC D'EINES I ARMARI. BANC METÀL.LIC AMB DOS PRESTATGES INFERIORS I UN CALAIX. ARMARI DE PERSIANA AMB CLAU I SUPORTS PER A 110 EINES. ACABAT VERNÍS CATAFORESIS. COLOR VERMELL 178*80*185 cm	Rend.: 1,000	192,96	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	BQ9GMM65	ut	BANC D'EINES I ARMARI. BANC METÀL.LIC AMB DOS PRESTATGES INFERIORS I UN CALAIX. ARMARI DE PERSIANA AMB CLAU I SUPORTS PER A 110 EINES. ACABAT VERNÍS CATAFORESIS. COLOR VERMELL 178*80*185 cm	1,000	x	183,77000	=	183,77000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:	183,77000
			COST DIRECTE	183,77000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	9,18850
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**192,95850**

P-809 EQ9GMM66 u CABLES DE CÀRREGUES BATERIES AMB PINCES DE SUBJECCIÓ. **Rend.: 1,000** **25,18** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres								
	BQ9GMM66	ut	CABLES DE CÀRREGUES BATERIES AMB PINCES DE SUBJECCIÓ.	1,000	x 23,98000	=	23,98000	
			Subtotal:				23,98000	23,98000
			COST DIRECTE					23,98000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %					1,19900
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**25,17900**

P-810 EQ9GMM67 u CARGOL DE BANC. DE GUIA RODONA I BASE FIXA. REALITZAT AMB ACER D'ALT GRAU. MORDASSES INTERCANVIABLES. ENCLUSA GRAN. EIX DE ROSCA LAMINAT PER OPERACIONS DELICADES. MORDASSA DE 100 A 125 mm. NORMA UNE 16598. MODEL BAHCO 6010 O ´´equivalent´´. COLOR BLAU 45 cm **Rend.: 1,000** **264,67** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres								
	BQ9GMM67	ut	CARGOL DE BANC. DE GUIA RODONA I BASE FIXA. REALITZAT AMB ACER D'ALT GRAU. MORDASSES INTERCANVIABLES. ENCLUSA GRAN. EIX DE ROSCA LAMINAT PER OPERACIONS DELICADES. MORDASSA DE 100 A 125 mm. NORMA UNE 16598. MODEL BAHCO 6010 O ´´equivalent´´. COLOR BLAU 45 cm	1,000	x 252,07000	=	252,07000	
			Subtotal:				252,07000	252,07000
			COST DIRECTE					252,07000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %					12,60350
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**264,67350**

P-811 EQ9GMM68 u CARREGADOR DE BATERIES PORTÀTIL. PER A TURISME I CAMIÓ 6-12-24 V, AMB RODES I CABLES DE CONNEXIÓ, CÀRREGA LENTA I RÀPIDA I ARRENCADORA INSTANTÀNIA. EN-60335-2-29 **Rend.: 1,000** **246,75** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres								
	BQ9GMM68	ut	CARREGADOR DE BATERIES PORTÀTIL. PER A TURISME I CAMIÓ 6-12-24 V, AMB RODES I	1,000	x 235,00000	=	235,00000	

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			CABLES DE CONNEXIÓ, CÀRREGA LENTA I RÀPIDA I ARRENCADORA INSTANTÀNIA. EN-60335-2-29	
			Subtotal:	235,00000
			COST DIRECTE	235,00000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	11,75000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**246,75000**

P-812 EQ9GMM69 u LLITERA DE MECÀNIC. AMB CAPÇAL PROTEGIT, METÀL.LICA I RODES. **Rend.: 1,000** **362,07** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres								
	BQ9GMM69	ut	LLITERA DE MECÀNIC. AMB CAPÇAL PROTEGIT, METÀL.LICA I RODES.	1,000	x 344,83000	=	344,83000	
			Subtotal:				344,83000	344,83000
			COST DIRECTE					344,83000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %					17,24150
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**362,07150**

P-813 EQ9GMM70 u DESBARBADORA DE 2,200W DE POTÈNCIA. VELOCITAT DE GIR DE DISC DE 8,500 r.p.m DIÀMETRE DE DISCS 180 mm. EMPUNYADURA PRINCIPAL RECTE. MODEL BOSCH GWS 22-180 H O ´´equivalent´´. COLOR BLAU **Rend.: 1,000** **188,98** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres								
	BQ9GMM70	ut	DESBARBADORA DE 2,200W DE POTÈNCIA. VELOCITAT DE GIR DE DISC DE 8,500 r.p.m DIÀMETRE DE DISCS 180 mm. EMPUNYADURA PRINCIPAL RECTE. MODEL BOSCH GWS 22-180 H O ´´equivalent´´. COLOR BLAU	1,000	x 179,98000	=	179,98000	
			Subtotal:				179,98000	179,98000
			COST DIRECTE					179,98000
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %					8,99900
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**188,97900**

P-814 EQ9GMM71 u JOC D'EINES TALLER. 110 PECES D'EINES DE MECÀNIC ACOBABLE AMB SUPORTS INCLOSOSOS A ARMARI PERSIANA DEL BANC DE TALLER TA020 **Rend.: 1,000** **1.018,35** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres								
	BQ9GMM71	ut	JOC D'EINES TALLER. 110 PECES D'EINES DE MECÀNIC ACOBABLE AMB SUPORTS INCLOSOSOS A ARMARI PERSIANA DEL BANC DE TALLER TA020	1,000	x 969,86000	=	969,86000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Subtotal:	969,86000		969,86000
COST DIRECTE			969,86000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	48,49300
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.018,35300**

P-815 EQ9GMM72 u ASSECADOR EQUIPS INTERVENCIÓ - AEROTERM. MODEL SOLER-PALAU EC-3N O ´´equivalent´´ **Rend.: 1,000** **516,21** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres								
	BQ9GMM72	ut	ASSECADOR EQUIPS INTERVENCIÓ - AEROTERM. MODEL SOLER-PALAU EC-3N O ´´equivalent´´	1,000	x 491,63000	=	491,63000	
Subtotal:							491,63000	491,63000

COST DIRECTE			491,63000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	24,58150
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**516,21150**

P-816 EQ9GMM73 u ASSECADOR EQUIPS INTERVENCIÓ. EQUIP ESPECIAL PER A BOMBERS PER ASSECAR 6 JAQUETES I PANTALONS DE L'EQUIP D'INTERVENCIÓ. FORMAT PER UN TUB COL.LECTOR AMB 6 CONNEXIONS PER ASSECAT SEPARATS PER 20 cms. FABRICAT AMB ACER INOXIDABLE AISI 304. 6 PENJADORS PER JAQUETA I PANTALÓ INCLOENT PROLONGACIONS PER A MÀNIGUES. UN BUFADOR D'AIRE CALENT AMB TEMPORITZADOR DE FINS A 4 HORES MUNTAT SOBRE LA PARET, TEMPERATURA DE L'AIRE 38ºC. 1,300 W, 230 V I 50/60 Hz. 2 UNITATS DE FILTRES DE TRES CAPES PER AL BUFADOR GF900. TOT EL SISTEMA POT ANAR COLLAT A LA PARET. MODEL DRÄGERSAFETY TOP TROCK AT01LAW. **Rend.: 1,000** **1.076,25** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres								
	BQ9GMM73	ut	ASSECADOR EQUIPS INTERVENCIÓ. EQUIP ESPECIAL PER A BOMBERS PER ASSECAR 6 JAQUETES I PANTALONS DE L'EQUIP D'INTERVENCIÓ. FORMAT PER UN TUB COL.LECTOR AMB 6 CONNEXIONS PER ASSECAT SEPARATS PER 20 cms. FABRICAT AMB ACER INOXIDABLE AISI 304. 6 PENJADORS PER JAQUETA I PANTALÓ INCLOENT PROLONGACIONS PER A MÀNIGUES. UN BUFADOR D'AIRE CALENT AMB TEMPORITZADOR DE FINS A 4 HORES MUNTAT SOBRE LA PARET, TEMPERATURA DE L'AIRE 38ºC. 1,300 W, 230 V I 50/60 Hz. 2 UNITATS DE FILTRES DE TRES CAPES PER AL BUFADOR GF900. TOT EL SISTEMA POT ANAR COLLAT A LA PARET. MODEL DRÄGERSAFETY TOP TROCK AT01LAW.	1,000	x 1.025,00000	=	1.025,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Subtotal:	1.025,00000		1.025,00000
COST DIRECTE			1.025,00000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	51,25000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.076,25000**

P-817 EQ9GMM74 u ASSECADOR DE GUANTS I BOTES DE L'EQUIP D'INTERVENCIÓ. EQUIP ESPECIAL PER A BOMBERS D'ASSECAT PER A 5 PARELLS DE BOTES I 5 PARELLS DE GUANTS. PANELL D'ASSECAT AMB 20 PENJADORS AMB ORIFICIS D'ASSECAT. FABRICAT AMB HACER INOX AISI 304. UN BUFADOR D'AIRE CALENT AMB TEMPORITZADOR DE FINS A 4 HORES MUNTAT SOBRE LA PARET, TEMPERATURA DE L'AIRE 38ºC. 1,300 W, 230 V I 50/60 Hz. 2 UNITATS DE FILTRES DE TRES CAPES PER AL BUFADOR GF900. TOT EL SISTEMA POT ANAR COLLAT A LA PARET. MODEL DRÄGERSAFETY TOP TROCK. 20 SUPORTS **Rend.: 1,000** **1.023,75** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres								
	BQ9GMM74	ut	ASSECADOR DE GUANTS I BOTES DE L'EQUIP D'INTERVENCIÓ. EQUIP ESPECIAL PER A BOMBERS D'ASSECAT PER A 5 PARELLS DE BOTES I 5 PARELLS DE GUANTS. PANELL D'ASSECAT AMB 20 PENJADORS AMB ORIFICIS D'ASSECAT. FABRICAT AMB HACER INOX AISI 304. UN BUFADOR D'AIRE CALENT AMB TEMPORITZADOR DE FINS A 4 HORES MUNTAT SOBRE LA PARET, TEMPERATURA DE L'AIRE 38ºC. 1,300 W, 230 V I 50/60 Hz. 2 UNITATS DE FILTRES DE TRES CAPES PER AL BUFADOR GF900. TOT EL SISTEMA POT ANAR COLLAT A LA PARET. MODEL DRÄGERSAFETY TOP TROCK. 20 SUPORTS	1,000	x 975,00000	=	975,00000	
Subtotal:							975,00000	975,00000

COST DIRECTE			975,00000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	48,75000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.023,75000**

P-818 EQ9GMM75 u BARRA COLLADA A LA PARET PER A PENJAR EQUIPS D'INTERVENCIÓ L: 300 D: 5 cm **Rend.: 1,000** **183,75** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres								
	BQ9GMM75	ut	BARRA COLLADA A LA PARET PER A PENJAR EQUIPS D'INTERVENCIÓ L: 300 D: 5 cm	1,000	x 175,00000	=	175,00000	
Subtotal:							175,00000	175,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			175,00000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	8,75000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**183,75000**

P-819 EQ9GMM76 u ARMARI SENSE PORTES. ARMARI DE TAULELL AGLOMERAT DE PARTÍCULES DE FUSTA 19 mm DE GRUIX. ENCOLAT AMB RESINES SINTÈTIQUES. RECOBRIMENT DE MELAMINA AMB CANTELL DE PVC DE 2 mm. ARESTES ARRODONIDES. PEUS ANTIHUMITAT. QUATRE PRESTATGES FIXOS DE 25 mm LAMINATS REGULABLES EN ALÇADA. MODEL OFITRES O ´´equivalent´´. COLOR GRIS ALUMINI 0,90*0,43*1,97 m **Rend.: 1,000** **120,95** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres								
	BQ9GMM76	ut ARMARI SENSE PORTES. ARMARI DE TAULELL AGLOMERAT DE PARTÍCULES DE FUSTA 19 mm DE GRUIX. ENCOLAT AMB RESINES SINTÈTIQUES. RECOBRIMENT DE MELAMINA AMB CANTELL DE PVC DE 2 mm. ARESTES ARRODONIDES. PEUS ANTIHUMITAT. QUATRE PRESTATGES FIXOS DE 25 mm LAMINATS REGULABLES EN ALÇADA. MODEL OFITRES O ´´equivalent´´. COLOR GRIS ALUMINI 0,90*0,43*1,97 m	1,000	x	115,19000	=	115,19000	
		Subtotal:					115,19000	115,19000
		COST DIRECTE						115,19000
		DESPESES INDIRECTES		5,00	%			5,75950
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**120,94950**

P-820 EQ9GMM77 u TELEVISOR DE 32 POLSADES COM A MÍNIM. LED, AMB CONNEXIONS USB. EUROCONNECTORS. AMB CONNEXIÓ A INTERNET. AMB SUPORT PER PENJAR A LA PARET. MODEL PHILIPS 32PFL O ´´equivalent´´ **Rend.: 1,000** **231,47** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres								
	BQ9GMM77	ut TELEVISOR DE 32 POLSADES COM A MÍNIM. LED, AMB CONNEXIONS USB. EUROCONNECTORS. AMB CONNEXIÓ A INTERNET. AMB SUPORT PER PENJAR A LA PARET. MODEL PHILIPS 32PFL O ´´equivalent´´	1,000	x	220,45000	=	220,45000	
		Subtotal:					220,45000	220,45000
		COST DIRECTE						220,45000
		DESPESES INDIRECTES		5,00	%			11,02250
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**231,47250**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-821 EQ9GMM78 u LECTOR I GRAVADOR DVD. MONO CONNEXIÓ SINCRONITZADA-TELEVISOR. SINTONITZACIÓ AUTOMÀTICA. **Rend.: 1,000** **37,75** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres								
	BQ9GMM78	ut LECTOR I GRAVADOR DVD. MONO CONNEXIÓ SINCRONITZADA-TELEVISOR. SINTONITZACIÓ AUTOMÀTICA.	1,000	x	35,95000	=	35,95000	
		Subtotal:					35,95000	35,95000
		COST DIRECTE						35,95000
		DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,79750
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**37,74750**

P-822 EQ9GMM79 u ARMARI BAIX PORTES BATENTS. ARMARI BAIX AMB PORTES BATENTS DE TAULELL AGLOMERAT DE PARTÍCULES DE FUSTA DE 20 mm. ENCOLAT AMB RESINES SINTÈTIQUES. RECOBRIMENT DE MELAMINA AMB CANTELL DE PVC DE 3 mm. ARESTES ARRODONIDES. PEUS ANTIHUMITAT. INCLOU UN ESTANT INTERIOR FIXE DE 30 mm DE GRUIX LAMINAT. PORTES AMB FRONTISSES D'OBERTURA A 110º AMB PANY I CLAU. TIRADOR CROMAT. COLOR GRIS ALUMINI 0,90*0,45*0,72 m **Rend.: 1,000** **208,95** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres								
	BQ9GMM79	ut ARMARI BAIX PORTES BATENTS. ARMARI BAIX AMB PORTES BATENTS DE TAULELL AGLOMERAT DE PARTÍCULES DE FUSTA DE 20 mm. ENCOLAT AMB RESINES SINTÈTIQUES. RECOBRIMENT DE MELAMINA AMB CANTELL DE PVC DE 3 mm. ARESTES ARRODONIDES. PEUS ANTIHUMITAT. INCLOU UN ESTANT INTERIOR FIXE DE 30 mm DE GRUIX LAMINAT. PORTES AMB FRONTISSES D'OBERTURA A 110º AMB PANY I CLAU. TIRADOR CROMAT. COLOR GRIS ALUMINI 0,90*0,45*0,72 m	1,000	x	199,00000	=	199,00000	
		Subtotal:					199,00000	199,00000
		COST DIRECTE						199,00000
		DESPESES INDIRECTES		5,00	%			9,95000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**208,95000**

P-823 EQ9GMM80 u ARMARI BAIX. ARMARI BAIX SENSE PORTES DE TAULELL AGLOMERAT DE PARTÍCULES DE FUSTA DE 20 mm. ENCOLAT AMB RESINES SINTÈTIQUES. RECOBRIMENT DE MELAMINA AMB CANTELL DE PVC DE 3 mm. ARESTES ARRODONIDES. PEUS ANTIHUMITAT. INCLOU UN ESTANT INTERIOR FIXE DE 30 mm DE GRUIX LAMINAT. COLOR GRIS ALUMINI 0,45*0,45*0,72 m **Rend.: 1,000** **135,45** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	BQ9GMM80	ut	ARMARI BAIX. ARMARI BAIX SENSE PORTES DE TAULELL AGLOMERAT DE PARTÍCULES DE FUSTA DE 20 mm. ENCOLAT AMB RESINES SINTÈTIQUES. RECOBRIMENT DE MELAMINA AMB CANTELL DE PVC DE 3 mm. ARESTES ARRODONIDES. PEUS ANTIHUMITAT. INCLOU UN ESTANT INTERIOR FIXE DE 30 mm DE GRUIX LAMINAT. COLOR GRIS ALUMINI 0,45*0,45*0,72 m	1,000	x	129,00000	=	129,00000	
					Subtotal:			129,00000	129,00000
					COST DIRECTE				129,00000
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		6,45000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**135,45000**

P-824 **EQ9GMM81** u TAPA SUPERIOR DE TAULELL AGLOMERAT DE PARTÍCULES DE FUSTA DE 20 mm. ENCOLAT AMB RESINES SINTÈTIQUES. RECOBRIMENT DE MELAMINA AMB CANTELL DE PVC DE 3mm. ARESTES ARRODONIDES. COLOR GRIS ALUMINI 225*45*0,19 cm **Rend.: 1,000** **94,50** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	BQ9GMM81	ut	TAPA SUPERIOR DE TAULELL AGLOMERAT DE PARTÍCULES DE FUSTA DE 20 mm. ENCOLAT AMB RESINES SINTÈTIQUES. RECOBRIMENT DE MELAMINA AMB CANTELL DE PVC DE 3mm. ARESTES ARRODONIDES. COLOR GRIS ALUMINI 225*45*0,19 cm	1,000	x	90,00000	=	90,00000	
					Subtotal:			90,00000	90,00000
					COST DIRECTE				90,00000
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		4,50000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**94,50000**

P-825 **EQ9GMM82** u SOFÀ DE DUES PLACES (DOS SEIENTS) DE BONA QUALITAT. TOTALMENT DESFUNDABLE. D'ESTRUCTURA FORTA. SEIENT DE POLIURETÀ DE 35 cm kg/cm2 I COIXÍ D'ESPATLLA DE 29 kg/cm2. PEUS D'ACER INOXIDABLE. DE MICROFIBRA DE BONA QUALITAT (HARRIER 20) 100% POLIÈSTER, RESISTENT A L'ESQUINANÇA I A L'ABRASSIÓ, SOLIDESA DELS COLORS A LA LLUM I AL RENTAT EN SEC. COLOR GRIS **Rend.: 1,000** **693,35** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	BQ9GMM82	ut	SOFÀ DE DUES PLACES (DOS SEIENTS) DE BONA QUALITAT. TOTALMENT DESFUNDABLE. D'ESTRUCTURA FORTA. SEIENT DE POLIURETÀ DE 35 cm kg/cm2 I COIXÍ D'ESPATLLA DE 29 kg/cm2. PEUS D'ACER INOXIDABLE. DE MICROFIBRA DE BONA QUALITAT (HARRIER 20)	1,000	x	660,33000	=	660,33000	

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			100% POLIÈSTER, RESISTENT A L'ESQUINANÇA I A L'ABRASSIÓ, SOLIDESA DELS COLORS A LA LLUM I AL RENTAT EN SEC. COLOR GRIS						
					Subtotal:			660,33000	660,33000
					COST DIRECTE				660,33000
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		33,01650
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**693,34650**

P-826 **EQ9GMM83** u SOFÀ DE TRES PLACES (TRES SEIENTS) DE BONA QUALITAT. TOTALMENT DESFUNDABLE. D'ESTRUCTURA FORTA. SEIENT DE POLIURETÀ DE 35 cm kg/cm2 I COIXÍ D'ESPATLLA DE 29 kg/cm2. PEUS D'ACER INOXIDABLE. DE MICROFIBRA DE BONA QUALITAT (HARRIER 20) 100% POLIÈSTER, RESISTENT A L'ESQUINANÇA I A L'ABRASSIÓ, SOLIDESA DELS COLORS A LA LLUM I AL RENTAT EN SEC. COLOR GRIS **Rend.: 1,000** **866,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	BQ9GMM83	ut	SOFÀ DE TRES PLACES (TRES SEIENTS) DE BONA QUALITAT. TOTALMENT DESFUNDABLE. D'ESTRUCTURA FORTA. SEIENT DE POLIURETÀ DE 35 cm kg/cm2 I COIXÍ D'ESPATLLA DE 29 kg/cm2. PEUS D'ACER INOXIDABLE. DE MICROFIBRA DE BONA QUALITAT (HARRIER 20) 100% POLIÈSTER, RESISTENT A L'ESQUINANÇA I A L'ABRASSIÓ, SOLIDESA DELS COLORS A LA LLUM I AL RENTAT EN SEC. COLOR GRIS	1,000	x	825,62000	=	825,62000	
					Subtotal:			825,62000	825,62000
					COST DIRECTE				825,62000
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		41,28100
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**866,90100**

P-827 **EQ9GMM84** u TAULETA DE CENTRE PER A SOFÀ DE PANELL AGLOMERAT DE PARTÍCULES DE FUSTA DE 19 mm. ENCOLAT AMB RESINES SINTÈTIQUES. RECOBRIMENT DE MELAMINA AMB CANTELL DE PVC DE 2 mm. ARESTES ARRODONIDES. INCLOU UN ESTANT INTERIOR FIXE DE 25 mm DE GRUIX LAMINAT. COLOR GRIS CLAR 100*60*45 cm **Rend.: 1,000** **51,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres									
	BQ9GMM84	ut	TAULETA DE CENTRE PER A SOFÀ DE PANELL AGLOMERAT DE PARTÍCULES DE FUSTA DE 19 mm. ENCOLAT AMB RESINES SINTÈTIQUES. RECOBRIMENT DE MELAMINA AMB CANTELL DE PVC DE 2 mm. ARESTES ARRODONIDES. INCLOU UN ESTANT INTERIOR FIXE DE 25 mm DE GRUIX LAMINAT. COLOR GRIS CLAR 100*60*45 cm	1,000	x	49,00000	=	49,00000	
					Subtotal:			49,00000	49,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		49,00000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,45000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**51,45000**
P-828	**EQ9GMM85**	u	LLIT TUBULAR DE 2,00*0,9 m. ESTRUCTURA DE TUB D'HACER RODÓ DE 50 mm DE d, AMB TAP DE GOMA DECORATIU. GRUIX DE L'HACER MÍNIM 1,5 mm. TRACTAMENT ANTI OXIDACIÓ. ACABAT PINTURA EPOXI COLOR BLAU. CAPÇAL AMB DOBLE BARRA DE TUB D'ACER HORITZONTAL. ALÇADA TOTAL DEL CAPÇAL DES DE PAVIMENT DE 80 cm. PEUS AMB DOBLE BARRA DE TUB D'ACER HORITZONTAL. ALÇADA TOTAL DELS PEUS DES DE PAVIMENT DE 70 cm. MODEL LLIT BOMBERS NAUTILIUS O ´´equivalent´´ 0,9*2,00 m	**Rend.: 1,000**	**276,15** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres								
	BQ9GMM85	ut	1,000	x	263,00000	=	263,00000	

LLIT TUBULAR DE 2,00*0,9 m. ESTRUCTURA DE TUB D'HACER RODÓ DE 50 mm DE d, AMB TAP DE GOMA DECORATIU. GRUIX DE L'HACER MÍNIM 1,5 mm. TRACTAMENT ANTI OXIDACIÓ. ACABAT PINTURA EPOXI COLOR BLAU. CAPÇAL AMB DOBLE BARRA DE TUB D'ACER HORITZONTAL. ALÇADA TOTAL DEL CAPÇAL DES DE PAVIMENT DE 80 cm. PEUS AMB DOBLE BARRA DE TUB D'ACER HORITZONTAL. ALÇADA TOTAL DELS PEUS DES DE PAVIMENT DE 70 cm. MODEL LLIT BOMBERS NAUTILIUS O ´´equivalent´´ 0,9*2,00 m

Subtotal:	263,00000	263,00000
COST DIRECTE		263,00000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	13,15000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**276,15000**

P-829	**EQ9GMM86**	u	MATALÀS MOTLLES + VISCOLÀSTICA PER A LLITS DE 2,00*0,90 m. MATALÀS DE CARCASSA DE MOTLLES ENCAPSULATS + ESCUMA D'ALTA DENSITAT DE 12 kg/m3 + VISCOLÀSTICA A DUES CARES. ALÇADA TOTAL DE 25 cm. TEIXIT TRASPIRABLE HIVERN-ESTIU. TRACTAMENT ANTI XINXES I ANTI ÀCARS. LATERALS EMBUATATS. MARC ESTABILITZADOR DE FERMESA. REFORÇOS LATERALS I A LES CANTONADES. AMB NANSES LATERALS PER LA SEVA MANIPULACIÓ. MIDES PER A LLIT TUBULAR 2,00*0,90 m. MODEL PIKOLIN FLEX O ´´equivalent´´. COLOR BLANC 200*90*25 cm	**Rend.: 1,000**	**229,16**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres								
	BQ9GMM86	ut	1,000	x	218,25000	=	218,25000	

MATALÀS MOTLLES + VISCOLÀSTICA PER A LLITS DE 2,00*0,90 m. MATALÀS DE CARCASSA DE MOTLLES ENCAPSULATS + ESCUMA D'ALTA DENSITAT DE 12 kg/m3 + VISCOLÀSTICA A DUES CARES. ALÇADA TOTAL DE 25 cm. TEIXIT TRASPIRABLE HIVERN-ESTIU. TRACTAMENT

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

ANTI XINXES I ANTI ÀCARS. LATERALS EMBUATATS. MARC ESTABILITZADOR DE FERMESA. REFORÇOS LATERALS I A LES CANTONADES. AMB NANSES LATERALS PER LA SEVA MANIPULACIÓ. MIDES PER A LLIT TUBULAR 2,00*0,90 m. MODEL PIKOLIN FLEX O ´´equivalent´´. COLOR BLANC 200*90*25 cm

Subtotal:	218,25000	218,25000
COST DIRECTE		218,25000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	10,91250
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**229,16250**

P-830	**EQ9GMM87**	u	FUNDA MATALÀS AMB CREMALLERA. FUNDA AMB CREMALLERA APTE PER A MATALÀS DE LLIT DE 90*200 cm. RETABLE A 95 º. IMPERMEABLE, TRANSPIRABLE, AMB TRACTAMENT ANTIBACTERIÀ I FUNGICIDA. COLOR BLAU. PER A MATALÀS DE 200*90 cm	**Rend.: 1,000**	**26,59**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres								
	BQ9GMM87	ut	1,000	x	25,32000	=	25,32000	

FUNDA MATALÀS AMB CREMALLERA. FUNDA AMB CREMALLERA APTE PER A MATALÀS DE LLIT DE 90*200 cm. RETABLE A 95 º. IMPERMEABLE, TRANSPIRABLE, AMB TRACTAMENT ANTIBACTERIÀ I FUNGICIDA. COLOR BLAU. PER A MATALÀS DE 200*90 cm

Subtotal:	25,32000	25,32000
COST DIRECTE		25,32000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,26600
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**26,58600**

P-831	**EQ9GMM88**	u	COBRELLIT LLIS. COBRELLIT LLIS DE POLIÈSTER DE COLOR VERMELL SENSE FLOCS LATERALS DE MIDES 180*280 cm. RENTABLE AMB RENTADORA DOMÈSTICA A MÍNIM 40ºC. MODEL BARCELÓ MOD NÀPOLS O ´´equivalent´´ 180*280 cm	**Rend.: 1,000**	**17,12**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres								
	BQ9GMM88	ut	1,000	x	16,30000	=	16,30000	

COBRELLIT LLIS. COBRELLIT LLIS DE POLIÈSTER DE COLOR VERMELL SENSE FLOCS LATERALS DE MIDES 180*280 cm. RENTABLE AMB RENTADORA DOMÈSTICA A MÍNIM 40ºC. MODEL BARCELÓ MOD NÀPOLS O ´´equivalent´´ 180*280 cm

Subtotal:	16,30000	16,30000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			16,30000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,81500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**17,11500**

P-832 EQ9GMM89 u LLUM DE SOBRETAULA. LLUM DE SOBRE TAULA AMB BRAÇ EXTENSIBLE I BASE PER COL.LOCAR SOBRE TAULA. AMB BOMBETA DE BAIX CONSUM DE 15W INCLOSA. AMB INTERRUPTOR EN EL CAPÇAL. MODEL LUXO L1 O ´´equivalent´´. COLOR GRIS 112*52 cm **Rend.: 1,000** **24,19** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres								
	BQ9GMM89	ut LLUM DE SOBRETAULA. LLUM DE SOBRE TAULA AMB BRAÇ EXTENSIBLE I BASE PER COL.LOCAR SOBRE TAULA. AMB BOMBETA DE BAIX CONSUM DE 15W INCLOSA. AMB INTERRUPTOR EN EL CAPÇAL. MODEL LUXO L1 O ´´equivalent´´. COLOR GRIS 112*52 cm	1,000	x	23,04000	=	23,04000	
		Subtotal:					23,04000	23,04000

COST DIRECTE			23,04000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,15200
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**24,19200**

P-833 EQ9GMM90 u LLUM COLLADA A PARET. LÀMPARA DE BAIX CONSUM MURAL DE LECTURA PER INSTAL.LACIÓ EN SUPERFÍCIE. ARTICULADA TIPUS FLEXO. IL.LUMINACIÓ FOCAL O PUNTUAL. ORIENTABLE AMB BRAÇ ARTICULAT FLEXIBLE. INCLOU BOMBETA DE 15W DE BAIX CONSUM. COLOR INOX SATINAT **Rend.: 1,000** **38,84** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres								
	BQ9GMM90	ut LLUM COLLADA A PARET. LÀMPARA DE BAIX CONSUM MURAL DE LECTURA PER INSTAL.LACIÓ EN SUPERFÍCIE. ARTICULADA TIPUS FLEXO. IL.LUMINACIÓ FOCAL O PUNTUAL. ORIENTABLE AMB BRAÇ ARTICULAT FLEXIBLE. INCLOU BOMBETA DE 15W DE BAIX CONSUM. COLOR INOX SATINAT	1,000	x	36,99000	=	36,99000	
		Subtotal:					36,99000	36,99000

COST DIRECTE			36,99000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,84950
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**38,83950**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-834 EQ9GMM91 u TAULETA DE NIT. TAULETA DE NIT DE PANELL AGLOMERAT AMB ACABAT MELAMINA DE 2 mm DE GRUIX. AMB CALAIX O PRESTATGE. COLOR GRIS 55*55*40 cm **Rend.: 1,000** **51,45** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres								
	BQ9GMM91	ut TAULETA DE NIT. TAULETA DE NIT DE PANELL AGLOMERAT AMB ACABAT MELAMINA DE 2 mm DE GRUIX. AMB CALAIX O PRESTATGE. COLOR GRIS 55*55*40 cm	1,000	x	49,00000	=	49,00000	
		Subtotal:					49,00000	49,00000

COST DIRECTE			49,00000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,45000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**51,45000**

P-835 EQ9GMM92 u CAPÇAL LLIT TIPUS ARRAMBADOR. ARRAMBADOR AMB ENDOLLS DE 90 cm D'ALÇADA, AMPLADA 15 cm I SÒCOL DE 10 cm D'ALÇADA RETRASSAT 5 cm. COLOR GRIS 440*90*15 cm **Rend.: 1,000** **357,00** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres								
	BQ9GMM92	ut CAPÇAL LLIT TIPUS ARRAMBADOR. ARRAMBADOR AMB ENDOLLS DE 90 cm D'ALÇADA, AMPLADA 15 cm I SÒCOL DE 10 cm D'ALÇADA RETRASSAT 5 cm. COLOR GRIS 440*90*15 cm	1,000	x	340,00000	=	340,00000	
		Subtotal:					340,00000	340,00000

COST DIRECTE			340,00000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	17,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**357,00000**

P-836 EQ9GMY45 u PORTAROTLLOS PAPER HIGIÈNIC. DISPENSADOR INDUSTRIAL DE PAPER HIGIÈNIC EN ROTLLO CONTINU. FABRICAT EN ACER INOXIDABLE SETINAT AISI 304 DE 0,8 mm. EIX INTERIOR EN PLÀSTIC ABS BLANC. TANCA AMB CLAU I VISOR DE LA CARGA. ANTIVANDÀLIC. ADMET ROTLLOS DE FINS A 300 mts I DIÀMETRE MÀXIM DE 220 mm. FRONTAL TOTALMENT ABATIBLE PER A CÀRREGA DE ROTLLO. PER PENJAR A LA PARET, CARGOLS I TACS INCLOSOS. MODEL: JOFEL AE21000 O ´´equivalent´´ (H*L*F) (263*260*125 mm **Rend.: 1,000** **16,34** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Altres								
	BQ9GMY45	UT PORTAROTLLOS PAPER HIGIÈNIC. DISPENSADOR INDUSTRIAL DE PAPER HIGIÈNIC EN ROTLLO CONTINU. FABRICAT EN ACER INOXIDABLE SETINAT AISI 304 DE 0,8 mm. EIX	1,000	x	15,56000	=	15,56000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			INTERIOR EN PLÀSTIC ABS BLANC. TANCA AMB CLAU I VISOR DE LA CARGA. ANTIVANDÀLIC. ADMET ROTLLOS DE FINS A 300 mts I DIÀMETRE MÀXIM DE 220 mm. FRONTAL TOTALMENT ABATIBLE PER A CÀRREGA DE ROTLLO. PER PENJAR A LA PARET, CARGOLS I TACS INCLOSOS. MODEL: JOFEL AE21000 O ´´equivalent´´ (H*L*F) (263*260*125 mm				
				Subtotal:		15,56000	15,56000
				COST DIRECTE			15,56000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,77800
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**16,33800**
P-837	**EY01Z010**	u	Ajuts de ram de paleta a la totalitat de les instal·lacions, compren en general, tot allò necessari per al deixar la instal·lació completament acabada. Es relacionen els següents treballs, sense caràcter limitatiu: - replanteig, obertura i tapat de regates en envans, paviments, revestiments, etc. - replanteig i obertura de forats en envans, formigó, cel rasos i revestiments, inclosos remats, llindes, etc. - segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions verticals i horitzontals. - fixació de suports. - mecanització de portes per a la instal·lació de panys, detectors, contactes, cablejats, etc. - col·locació i rebut de caixes per a elements encastats. - col·locació de caixes de botoneres d'ascensors. - senyalització a obra d'eixos i punts topogràfics (incloses les referències permanents d'obra).	**Rend.:**	**1,000**	**23.334,59**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	350,000	/R x	27,19000	=	9.516,50000	
	A0140000	h	Manobre	350,000	/R x	22,70000	=	7.945,00000	
					Subtotal:			17.461,50000	17.461,50000
Materials									
	BY01Z010	u	Materials per a ajuts de ram de paleta a les instal.lacion	1,000	x	4.500,00000	=	4.500,00000	
					Subtotal:			4.500,00000	4.500,00000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			261,92250
			COST DIRECTE						22.223,42250
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			1.111,17113
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**23.334,59363**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-838	**EY01Z01Y**	u	Ajuts de ram de paleta a la totalitat de les instal·lacions, compren en general, tot allò necessari per al deixar la instal·lació completament acabada. Es relacionen els següents treballs, sense caràcter limitatiu: - replanteig, obertura i tapat de regates en envans, paviments, revestiments, etc. - replanteig i obertura de forats en envans, formigó, cel rasos i revestiments, inclosos remats, llindes, etc. - segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions verticals i horitzontals. - fixació de suports. - mecanització de portes per a la instal·lació de panys, detectors, contactes, cablejats, etc. - col·locació i rebut de caixes per a elements encastats. - col·locació de caixes de botoneres d'ascensors. - senyalització a obra d'eixos i punts topogràfics (incloses les referències permanents d'obra).	**Rend.:**	**1,000**	**3.967,66** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	45,000	/R x	22,70000	=	1.021,50000	
	A0121000	h	Oficial 1a	45,000	/R x	27,19000	=	1.223,55000	
					Subtotal:			2.245,05000	2.245,05000
Materials									
	BY01Z01Y	u	Materials per a ajuts de ram de paleta a les instal.lacion	1,000	x	1.500,00000	=	1.500,00000	
					Subtotal:			1.500,00000	1.500,00000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			33,67575
			COST DIRECTE						3.778,72575
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			188,93629
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3.967,66204**

P-839	**EY01Z01Z**	u	Ajuts de ram de paleta a la totalitat de les instal·lacions, compren en general, tot allò necessari per al deixar la instal·lació completament acabada. Es relacionen els següents treballs, sense caràcter limitatiu: - replanteig, obertura i tapat de regates en envans, paviments, revestiments, etc. - replanteig i obertura de forats en envans, formigó, cel rasos i revestiments, inclosos remats, llindes, etc. - segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions verticals i horitzontals. - fixació de suports. - mecanització de portes per a la instal·lació de panys, detectors, contactes, cablejats, etc. - col·locació i rebut de caixes per a elements encastats. - col·locació de caixes de botoneres d'ascensors. - senyalització a obra d'eixos i punts topogràfics (incloses les referències permanents d'obra).	**Rend.:**	**1,000**	**3.701,81** **€**

				Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	40,000	/R x	22,70000	=	908,00000	
	A0121000	h	Oficial 1a	40,000	/R x	27,19000	=	1.087,60000	
					Subtotal:			1.995,60000	1.995,60000
Materials									
	BY01Z01Z	U	Materials per a ajuts de ram de paleta a les instal.lacion	1,000	x	1.500,00000	=	1.500,00000	
					Subtotal:			1.500,00000	1.500,00000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		29,93400
				COST DIRECTE					3.525,53400
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		176,27670
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3.701,81070**

P-840 F227T00F m2 Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM **Rend.: 1,000** **1,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,011	/R x	69,12000	=	0,76032	
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,010	/R x	62,45000	=	0,62450	
					Subtotal:			1,38482	1,38482
				COST DIRECTE					1,38482
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,06924
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,45406**

P-841 F6A1ADJ7 u Porta de dues fulles batents de 2x2 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla religa de 60x130 mm de pas i 25x2,5 mm de gruix, muntants de tub de 60x60x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat, col·locada **Rend.: 1,000** **750,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,650	/R x	27,19000	=	17,67350	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,750	/R x	24,14000	=	42,24500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,750	/R x	28,10000	=	49,17500	
					Subtotal:			109,09350	109,09350
Materials									
	B6A1ADJ7	u	Porta de dues fulles batents de 2x2 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla religa de 60x130 mm de pas i 25x2,5 mm de gruix, muntants de tub de 60x60x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat	1,000	x	593,95000	=	593,95000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	D060Q021	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,1355	x	86,53070	=	11,72491	
					Subtotal:			605,67491	605,67491
				COST DIRECTE					714,76841
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		35,73842
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**750,50683**

P-842 F6A1MM01 u Porta de tancament accés Nord al pati de maniobres format per 2 laterals fixes i 2 portes corredisses automàtiques amb una dimensió total de forat de 20 m x 2,20 m d'altura compost per:
- Tubs d'acer de 80 x 40 x 4 mm.
- 2 laterals fixes de 6 m d'amplada i 2,20 m d'altura
- 2 portes corredisses automàtiques de 5,50 m d'amplada i 2,20 m d'altura.
- Sòcol de xapa d'acer de 330 mm d'altura, xaxis de 80 x 40 mm i rodes de 200 mm amb rodaments blindats.
- Color RAL a escollir per la direcció facultativa
- Automatismes.
- Cremalleres.
- 10 ut de comandaments.
- 2 ut de fotocèl·lula.
- Desetellant.
- 2 ut de motors.
- - Mecanisme d'accionament desde sala de control
- Límies elèctriques, tubs de protecció, formació de rases, interruptors de protecció a quadre de comandament i totes les feines neessàries per deixar les portes en funcionament.

Porta de dues fulles batents de 2x2 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla religa de 60x130 mm de pas i 25x2,5 mm de gruix, muntants de tub de 60x60x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat, col·locada **Rend.: 1,000** **6.920,53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	8,000	/R x	28,10000	=	224,80000	
	A0140000	h	Manobre	4,000	/R x	22,70000	=	90,80000	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	4,000	/R x	27,19000	=	108,76000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	8,000	/R x	24,14000	=	193,12000	
					Subtotal:			617,48000	617,48000
Materials									
	D060Q021	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,300	x	86,53070	=	25,95921	
	B6A1MM01	Ut	Ut de porta corredissa de 560 x 220 cm d'altura i 1 ut de pany fixe de 600 x 220 cm d'altura	2,000	x	2.973,77000	=	5.947,54000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Porta de tancament accés Nord al pati de maniobres format per 2 laterals fixes i 2 portes corredisses automàtiques amb una dimensió total de forat de 20 m x 2,20 m d'altura compost per:
- Tubs d'acer de 80 x 40 x 4 mm.
- 2 laterals fixes de 6 m d'amplada i 2,20 m d'altura
- 2 portes corredisses automàtiques de 5,50 m d'amplada i 2,20 m d'altura.
- Sòcol de xapa d'acer de 330 mm d'altura, xaxis de 80 x 40 mm i rodes de 200 mm amb rodaments blindats.
- Color RAL a escollir per la direcció facultativa
- Automatismes.
- Cremalleres.
- 10 ut de comandaments.
- 2 ut de fotocèl·lula.
- Desetellant.
- 2 ut de motors.
- - Mecanisme d'accionament desde sala de control
- Límies elèctriques, tubs de protecció, formació de rases, interruptors de protecció a quadre de comandament i totes les feines neessàries per deixar les portes en funcionament.

Porta de dues fulles batents de 2x2 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla religa de 60x130 mm de pas i 25x2,5 mm de gruix, muntants de tub de 60x60x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat, col·locada

			Subtotal:	5.947,54000	5.947,54000
			COST DIRECTE		6.590,97921
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	329,54896
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6.920,52817**

P-843 F931201L m3 Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 100% del PM **Rend.: 1,000** **27,94** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x	22,70000	=	1,13500	
			Subtotal:					1,13500	1,13500
Maquinària									
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x	44,58000	=	1,11450	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,060	/R x	69,12000	=	4,14720	
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	62,45000	=	2,18575	
			Subtotal:					7,44745	7,44745
Materials									
	B0372000	m3	Tot-u artificial	1,150	x	15,61000	=	17,95150	
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,54000	=	0,07700	
			Subtotal:					18,02850	18,02850

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			COST DIRECTE	26,61095
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	1,33055
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**27,94150**

P-844 F96AUA20 m Vorada de xapa d'acer galvanitzat, corbada, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa i col·locada sobre base de formigo no estructural de 15 N/mm2 de resitència mínima a compressió **Rend.: 1,000** **54,72** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	22,70000	=	3,40500	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,150	/R x	27,19000	=	4,07850	
			Subtotal:					7,48350	7,48350
Materials									
	B96AUG20	m	Vorada de xapa galvanitzada corbada de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	1,000	x	41,87000	=	41,87000	
	B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	0,045	x	61,26000	=	2,75670	
			Subtotal:					44,62670	44,62670
			COST DIRECTE						52,11020
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					2,60551
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**54,71571**

P-845 F9715G11 m3 Base per a rigola amb formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual, acabat reglejat **Rend.: 1,000** **94,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,200	/R x	27,19000	=	5,43800	
	A0140000	h	Manobre	0,600	/R x	22,70000	=	13,62000	
			Subtotal:					19,05800	19,05800
Maquinària									
	C2005000	h	Regle vibratori	0,060	/R x	4,51000	=	0,27060	
			Subtotal:					0,27060	0,27060
Materials									
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,100	x	64,31000	=	70,74100	
			Subtotal:					70,74100	70,74100

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			90,06960
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	4,50348
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**94,57308**

P-846 F97422EA m Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 20x20x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc **Rend.: 1,000** **13,41** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	0,070	/R x	22,70000	=	1,58900	
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,210	/R x	27,19000	=	5,70990	
		Subtotal:					7,29890	7,29890
Maquinària								
C1704200	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,070	/R x	1,42000	=	0,09940	
		Subtotal:					0,09940	0,09940
Materials								
B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0126	x	36,33000	=	0,45776	
B97422E1	u	Peça de morter de ciment color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles	5,050	x	0,94000	=	4,74700	
B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,001	x	165,48000	=	0,16548	
		Subtotal:					5,37024	5,37024

COST DIRECTE			12,76854
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,63843
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**13,40697**

P-847 F991UA40 u Escocell quadrat de planxa d'acer galvanitzat, de 100x100x20 cm i de 10 mm de gruix, co.locat amb fonament i anellat de formigó **Rend.: 1,000** **153,43** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0121000	h	Oficial 1a	0,750	/R x	27,19000	=	20,39250	
A0140000	h	Manobre	0,750	/R x	22,70000	=	17,02500	
		Subtotal:					37,41750	37,41750
Materials								
B99ZZ040	u	Escocell quadrat de planxa d'acer galvanitzat, de 100x100x20 cm i de 10 mm de gruix	1,000	x	99,31000	=	99,31000	
B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,150	x	62,67000	=	9,40050	
		Subtotal:					108,71050	108,71050

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			146,12800
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	7,30640
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**153,43440**

P-848 F9E1321G m2 Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland **Rend.: 1,000** **42,51** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,600	/R x	27,19000	=	16,31400	
A0140000	h	Manobre	0,470	/R x	22,70000	=	10,66900	
		Subtotal:					26,98300	26,98300
Materials								
B0111000	m3	Aigua	0,001	x	1,54000	=	0,00154	
B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,0449	x	17,01000	=	0,76375	
B9E13200	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	1,020	x	6,91000	=	7,04820	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0031	x	106,66000	=	0,33065	
D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0315	x	170,16540	=	5,36021	
		Subtotal:					13,50435	13,50435

COST DIRECTE			40,48735
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,02437
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**42,51172**

P-849 F9H11252 t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada **Rend.: 1,000** **87,64** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,019	/R x	27,19000	=	0,51661	
A0140000	h	Manobre	0,086	/R x	22,70000	=	1,95220	
		Subtotal:					2,46881	2,46881
Maquinària								
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012	/R x	69,12000	=	0,82944	
C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,010	/R x	54,96000	=	0,54960	
C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,012	/R x	63,00000	=	0,75600	
		Subtotal:					2,13504	2,13504
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B9H11252	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calcari	1,000	x	78,86000	=	78,86000	
					Subtotal:			78,86000	78,86000
							COST DIRECTE		83,46385
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	4,17319
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**87,63704**

P-850 F9J13K40 m2 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers tipus C60BP3/BP2 ADH, amb dotació 1 kg/m2 **Rend.: 1,000** **0,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,003	/R x	23,47000	=	0,07041	
					Subtotal:			0,07041	0,07041
Maquinària									
	C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,003	/R x	28,39000	=	0,08517	
	C170E000	h	Escombradora autopropulsada	0,0005	/R x	42,46000	=	0,02123	
					Subtotal:			0,10640	0,10640
Materials									
	B055B100	kg	Emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60BP3/BP2 ADH, segons UNE-EN 13808	1,000	x	0,36000	=	0,36000	
					Subtotal:			0,36000	0,36000
							COST DIRECTE		0,53681
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,02684
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,56365**

P-851 F9Z4M618 m2 Armadura per lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 **Rend.: 1,000** **6,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,030	/R x	24,14000	=	0,72420	
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,030	/R x	27,19000	=	0,81570	
					Subtotal:			1,53990	1,53990
Materials									
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0204	x	1,32000	=	0,02693	
	B0B34256	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	1,200	x	3,79000	=	4,54800	
					Subtotal:			4,57493	4,57493

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
							COST DIRECTE		6,11483
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,30574
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,42057**

P-852 FD5GACO1 m Canal ULMA KOMPAQ KVE150.10R o equivalent **Rend.: 1,000** **161,83** €

Canal de formigó polimer amb reixa integrada, d'un sol cos i sense discontinuitats. Ample exterior de 206 mm, ample interior 150 mm. Secció hidràulica de 227 cm2.

Inclou elements de fixació, accessoris i elements de registre.

Instal·lat i connectat.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,14000	=	12,07000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,10000	=	14,05000	
					Subtotal:			26,12000	26,12000
Materials									
	BD5GACO1	m	Canal ULMA KOMPAQ KVE150.10R o equivalent	1,000	x	128,00000	=	128,00000	
			Canal de formigó polimer amb reixa integrada, d'un sol cos i sense discontinuitats. Ample exterior de 206 mm, ample interior 150 mm. Secció hidràulica de 227 cm2.						
			Inclou elements de fixació, accessoris i elements de registre.						
					Subtotal:			128,00000	128,00000
							COST DIRECTE		154,12000
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	7,70600
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**161,82600**

P-853 FD5GACO2 m Canal ULMA MULTIV+R100G20R o equivalent. **Rend.: 1,000** **94,21** €

Canal de formigó polimer, ample exterior de 136 mm, ample interior 100 mm, altura externa 200 mm i secció hidràulica de 133 cm2.

Inclou elements de fixació, accessoris i elements de registre.

Instal·lat i connectat.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,14000	=	12,07000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,10000	=	14,05000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		26,12000	26,12000
Materials									
	BD5GACO2	m	Canal ULMA MULTIV+R100G20R o equivalent. Canal de formigó polimer, ample exterior de 136 mm, ample interior 100 mm, altura externa 200 mm i secció hidràulica de 133 cm2. Inclou elements de fixació, accessoris i elements de registre.	1,000	x	63,60000	=	63,60000	
						Subtotal:		63,60000	63,60000
						COST DIRECTE			89,72000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		4,48600
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**94,20600**

P-854 FD5GACO3 m Canal ULMA FF150K00R o equivalent. **Rend.: 1,000** **128,44** €

Canal de formigó polimer, ample exterior de 206 mm, ample interior 150 mm, altura externa 220 mm i secció hidràulica de 230 cm2.

Inclou elements de fixació, accessoris i elements de registre.

Instal·lat i connectat.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,14000	=	12,07000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,10000	=	14,05000	
						Subtotal:		26,12000	26,12000
Materials									
	BD5GACO3	M	Canal ULMA FF150K00R o equivalent. Canal de formigó polimer, ample exterior de 206 mm, ample interior 150 mm, altura externa 220 mm i secció hidràulica de 230 cm2. Inclou elements de fixació, accessoris i elements de registre.	1,000	x	96,20000	=	96,20000	
						Subtotal:		96,20000	96,20000
						COST DIRECTE			122,32000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		6,11600
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**128,43600**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

P-855 FD5GACO4 m Canal ULMA SELF SELF o equivalent. **Rend.: 1,000** **58,30** €

Canal de formigó polimer, ample exterior de 130 mm, ample interior 100 mm, altura externa 115 mm i secció hidràulica de 85 cm2.

Inclou elements de fixació, accessoris i elements de registre.

Instal·lat i connectat.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,10000	=	14,05000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,14000	=	12,07000	
						Subtotal:		26,12000	26,12000
Materials									
	BD5GACO4	M	Canal ULMA SELF SELF o equivalent.	1,000	x	29,40000	=	29,40000	
						Subtotal:		29,40000	29,40000
						COST DIRECTE			55,52000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,77600
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**58,29600**

P-856 FD5H8178 m Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 100 mm i de 60 a 100 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe C250, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix **Rend.: 1,000** **70,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,280	/R x	27,19000	=	7,61320	
	A0140000	h	Manobre	0,420	/R x	22,70000	=	9,53400	
						Subtotal:		17,14720	17,14720
Materials									
	BD5H8178	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 100 mm i 60 a 100 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe C250 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal	1,050	x	41,65000	=	43,73250	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,1023	x	64,31000	=	6,57891	
						Subtotal:		50,31141	50,31141

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			67,45861
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	3,37293
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**70,83154**

P-857 FD5HMM01 m ML de Canal de Formigó Polimer tipus ULMA, model KOMPAQ KVE150.10R o equivalent. Monolític amb reix integrada, en un sol cos i sense discontinuïtats. Anti-vandàlic i resistent a la corrosió, per a instal·lació soterrada a nivell de superfície. Secció en forma de 'V' optimitzada i forats de captació amb geometria MAX-FLOW®: efecte autonetejant a baix cabal, increment de capacitat a cabal màxim i obertura positiva per evitar embús de brutícia, per a zones sense pendent al terreny. Superfície Activa per al tall de la làmina d'aigua i el seu adreçat cap als forats de captació, i amb protuberàncies antilliscants.Sistema de matxembrat d'alineació horitzontal i vertical, i ranura perimetral preformada per facilitar instal·lació de junta de segellat envoltant en 360º.Classe de Càrrega fins a E-600, segons total compliment de la Norma EN 1433, Declaració de Prestacions (DoP). Ample ext 206mm, ample int 150mm i altura 0mm. Secció hidràulica de 227cm², col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix segons recomanacions del fabricant del producte i iinstruccions de la direcció facultativa de l'obra.
Inclos la formació i col·locació de junta de dilatació a la trobada amb el futur paviment i segellat posterior amb massilla de poliuretà

Rend.: 1,000 **179,75** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,460	/R x	22,70000	=	10,44200	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,310	/R x	27,19000	=	8,42890	
			Subtotal:					18,87090	18,87090
Materials									
	BD5HMM01	M	ML de Canal de Formigó Polimer tipus ULMA, model KOMPAQ KVE150.10R o equivalent. Monolític amb reix integrada, en un sol cos i sense discontinuïtats. Anti-vandàlic i resistent a la corrosió, per a instal·lació soterrada a nivell de superfície. Secció en forma de 'V' optimitzada i forats de captació amb geometria MAX-FLOW®: efecte autonetejant a baix cabal, increment de capacitat a cabal màxim i obertura positiva per evitar embús de brutícia, per a zones sense pendent al terreny. Superfície Activa per al tall de la làmina d'aigua i el seu adreçat cap als forats de captació, i amb protuberàncies antilliscants.Sistema de matxembrat d'alineació horitzontal i vertical, i ranura perimetral preformada per facilitar instal·lació de junta de segellat envoltant en 360º.Classe de Càrrega fins a E-600, segons total compliment de la Norma EN 1433, Declaració de Prestacions (DoP). Ample ext 206mm, ample int 150mm i altura 0mm. Secció hidràulica de 227cm², col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix segons recomanacions del fabricant del producte iinstruccions de la direcció facultativa de l'obra.	1,050	x	128,90000	=	135,34500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Inclos la formació i col·locació de junta de dilatació a la trobada amb el futur paviment i segellat posterior amb massilla de poliuretà						
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,264	x	64,31000	=	16,97784	
			Subtotal:					152,32284	152,32284

COST DIRECTE			171,19374
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	8,55969
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**179,75343**

P-858 FDK262GZ u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

Rend.: 1,000 **107,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,100	/R x	22,70000	=	24,97000	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,550	/R x	27,19000	=	14,95450	
			Subtotal:					39,92450	39,92450
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	0,400	/R x	46,56000	=	18,62400	
			Subtotal:					18,62400	18,62400
Materials									
	BDK262GZ	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x60 cm, per a instal·lacions de serveis	1,000	x	38,00000	=	38,00000	
	B064500B	m3	Formigó HM-20/B/40/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,090	x	62,67000	=	5,64030	
			Subtotal:					43,64030	43,64030

COST DIRECTE			102,18880
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	5,10944
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**107,29824**

P-859 FFB25355 m Tub de polietilè de designació PE 40, de 25 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa

Rend.: 1,000 **4,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,060	/R x	28,10000	=	1,68600	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,060	/R x	24,14000	=	1,44840	
			Subtotal:					3,13440	3,13440

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BFWB2505	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x	2,31000	=	0,69300	
	BFB25300	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 25 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	0,38000	=	0,38760	
	BFYB2505	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,05000	=	0,05000	
						Subtotal:		1,13060	1,13060
								COST DIRECTE	4,26500
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,21325
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**4,47825**

P-860 FFB26355 m Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **5,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,070	/R x	28,10000	=	1,96700	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,070	/R x	24,14000	=	1,68980	
						Subtotal:		3,65680	3,65680
Materials									
	BFYB2605	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,09000	=	0,09000	
	BFWB2605	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x	3,21000	=	0,96300	
	BFB26300	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	0,60000	=	0,61200	
						Subtotal:		1,66500	1,66500
								COST DIRECTE	5,32180
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,26609
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**5,58789**

P-861 FG22RE1K m Tub corbable corrugat de PVC, de 65 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada **Rend.: 1,000** **2,39** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,10000	=	0,48200	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,025	/R x	28,10000	=	0,70250	
						Subtotal:		1,18450	1,18450
Materials									
	BG22RE10	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 65 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	1,07000	=	1,09140	
						Subtotal:		1,09140	1,09140
								COST DIRECTE	2,27590
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,11380
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**2,38970**

P-862 FG22TF1K m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada **Rend.: 1,000** **3,09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,025	/R x	28,10000	=	0,70250	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,10000	=	0,48200	
						Subtotal:		1,18450	1,18450
Materials									
	BG22TF10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	1,71000	=	1,74420	
						Subtotal:		1,74420	1,74420
								DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,01777
								COST DIRECTE	2,94647
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,14732
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**3,09379**

P-863 FG22TH1K m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada **Rend.: 1,000** **3,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,033	/R x	28,10000	=	0,92730	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,10000	=	0,48200	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		1,40930	1,40930
Materials								
	BG22TH10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020 x 1,95000 =			1,98900	
					Subtotal:		1,98900	1,98900
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,02114
				COST DIRECTE				3,41944
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,17097
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3,59041**

P-864 FG22TK1K m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada **Rend.: 1,000** **4,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,033	/R x	28,10000	=	0,92730	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,10000	=	0,48200	
						Subtotal:		1,40930	1,40930
Materials									
	BG22TK10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	2,46000	=	2,50920	
						Subtotal:		2,50920	2,50920
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,02114
			COST DIRECTE						3,93964
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,19698
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,13662**

P-865 FG22TP1K m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada **Rend.: 1,000** **6,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,042	/R x	28,10000	=	1,18020	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,10000	=	0,48200	

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		1,66220	1,66220
Materials								
	BG22TP10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020 x 4,24000 =			4,32480	
					Subtotal:		4,32480	4,32480
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,02493
				COST DIRECTE				6,01193
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,30060
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**6,31253**

P-866 FG312334 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **2,65** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	24,10000	=	0,36150	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	28,10000	=	0,42150	
						Subtotal:		0,78300	0,78300
Materials									
	BG312330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,020	x	1,71000	=	1,74420	
						Subtotal:		1,74420	1,74420
			COST DIRECTE						2,52720
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,12636
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,65356**

P-867 FG312654 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **7,97** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ							PREU
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	28,10000	=	1,12400		
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	24,10000	=	0,96400		
						Subtotal:		2,08800		2,08800
Materials										
	BG312650	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,020	x	5,39000	=	5,49780		
						Subtotal:		5,49780		5,49780
								COST DIRECTE		7,58580
								DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,37929
								COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,96509**

P-868 FG312664 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **10,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	24,10000	=	0,96400	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	28,10000	=	1,12400	
						Subtotal:		2,08800	2,08800
Materials									
	BG312660	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,020	x	8,04000	=	8,20080	
						Subtotal:		8,20080	8,20080
								COST DIRECTE	10,28880
								DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,51444
								COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10,80324**

P-869 FHM11N22 u Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 10 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó **Rend.: 1,000** **796,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ							PREU
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,530	/R x	28,10000	=	14,89300		
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	22,70000	=	5,67500		
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,530	/R x	24,10000	=	12,77300		
						Subtotal:		33,34100		33,34100
Maquinària										
	C1503000	h	Camió grua	0,530	/R x	46,56000	=	24,67680		
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,530	/R x	40,78000	=	21,61340		
						Subtotal:		46,29020		46,29020
Materials										
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P/40/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,638	x	62,67000	=	39,98346		
	BHM11N22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 10 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5	1,000	x	599,19000	=	599,19000		
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000	x	40,05000	=	40,05000		
						Subtotal:		679,22346		679,22346
								COST DIRECTE		758,85466
								DESPESES INDIRECTES	5,00 %	37,94273
								COST EXECUCIÓ MATERIAL		**796,79739**

P-870 FHNADAIN u Llumenera tipus balisa h = 300 mm, DAIN de Cristher o equivalent, IP66 amb làmpada LED SMD de 4,5 W 500lm CRI80 3000ºK 53º obertura color negre, feix assimètric directe IK09, equip auxiliar tridònic inclòs. Instal·lada i comprovada **Rend.: 1,000** **521,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,316	/R x	24,10000	=	7,61560	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,316	/R x	28,10000	=	8,87960	
						Subtotal:		16,49520	16,49520
Materials									
	BHNADAIN	U	Llumenera tipus balisa h = 300 mm, DAIN de Cristher o equivalent, IP66 amb làmpada LED SMD de 4,5 W 500lm CRI80 3000ºK 53º obertura color negre, feix assimètric directe IK09, equip auxiliar tridònic inclòs.	1,000	x	480,00000	=	480,00000	
						Subtotal:		480,00000	480,00000
								COST DIRECTE	496,49520
								DESPESES INDIRECTES	5,00 %	24,82476
								COST EXECUCIÓ MATERIAL		**521,31996**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-871	FHNMDAI2	u	Aplic de paret encastat quadrat de 150x150 mm DAIN de Crister o equivalent, amb làmpada LED SMD de 9 W 1000 lm CRI80 3000 K 53º obertura, òptica assmètrica directa, IP66 IK09, equip auxiliar tridònic inclòs. Instal·lada i comprovada	Rend.: 1,000	306,24 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	28,10000	=	8,43000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	24,10000	=	7,23000	
					Subtotal:			15,66000	15,66000
Materials									
	BHNMDAI2	U	Aplic de paret encastat quadrat de 150x150 mm DAIN de Criter o equivalent, amb làmpada LED SMD de 9 W 1000 lm CRI80 3000 K 53º obertura, òptica assmètrica directa, IP66 IK09, equip auxiliar tridònic.	1,000	x	276,00000	=	276,00000	
					Subtotal:			276,00000	276,00000
								COST DIRECTE	291,66000
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	14,58300
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**306,24300**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-872	FHNMZEN1	u	Estructura tipus downlight quadrada instal·lada a sostre, fabricada en fundició d'alumini, difusor en vidre, alimentador electrònic 220V/240 V 50/60Hz, IP65, IK06, 3000 K, CRI90, amb lent extensiva, ref. s.6615W Soffito quadrato de Simes o equivalent, de 60x60 mm, amb l¡ampada LED per a una potència total de 2,2 W, 91 lúmens òptica 38º. Instal·lat en superficie a sostre i comprovat.	Rend.: 1,000	219,39 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,10000	=	4,21500	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	24,10000	=	3,61500	
					Subtotal:			7,83000	7,83000
Materials									
	BHNMZEN1	u	Estructura tipus downlight quadrada instal·lada a sostre, fabricada en fundició d'alumini, difusor en vidre, alimentador electrònic 220V/240 V 50/60Hz, IP65, IK06, 3000 K, CRI90, amb lent extensiva, ref. s.6615W Soffito quadrato de Simes o equivalent, de 60x60 mm, amb l¡ampada LED per a una potència total de 2,2 W, 91 lúmens òptica 38º	1,000	x	201,00000	=	201,00000	
					Subtotal:			201,00000	201,00000
								DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,11745
								COST DIRECTE	208,94745
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	10,44737
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**219,39482**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-873	FHQBMIK1	u	Projector per a exteriors model MIkos M de Carandini o equivalent de fundició d'alumini EN AC-44100, amb vidre templat de 5 mm IP66 IK09 i AC 220-240 V, vidre pla 16.200 lm amb làmpada LED de 137 W 3000 K (64 leds a 700 mA) distribució òptica ACA1, classe I, driver regulable protocol DALI, amb protector sobretensions 10kV 10kA, lluminària color a definir segons df, ref. MKS 1M CC 0163064K ACA1 H01 A 1 RD Z P S S S0 905T. Instal·lada i comprovada	Rend.: 1,000	742,59 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,330	/R x	28,10000	=	9,27300	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,330	/R x	24,10000	=	7,95300	
					Subtotal:			17,22600	17,22600
Materials									
	BHQBMIK1	U	Projector per a exteriors model MIkos M de Carandini o equivalent de fundició d'alumini EN AC-44100, amb vidre templat de 5 mm IP66 IK09 i AC 220-240 V, vidre pla 16.200 lm amb làmpada LED de 137 W 3000 K (64 leds a 700 mA) distribució òptica ACA1, classe I, driver regulable protocol DALI, amb protector sobretensions 10kV 10kA, lluminària color a definir segons df, ref. MKS 1M CC 0163064K ACA1 H01 A 1 RD Z P S S S0 905T	1,000	x	690,00000	=	690,00000	
					Subtotal:			690,00000	690,00000
								COST DIRECTE	707,22600
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	35,36130
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**742,58730**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-874	FHQBMIK2	u	Projector per a exteriors model MIkos M de Carandini o equivalent de fundició d'alumini EN AC-44100, amb vidre templat de 5 mm IP66 IK09 i AC 220-240 V, vidre pla 16.200 lm amb làmpada LED de 137 W 3000 K (64 leds a 700 mA) distribució òptica AMA1, classe I, driver regulable protocol DALI, amb protector sobretensions 10kV 10kA, lluminària color a definir segons df, ref. MKS 1M CC 0163064K AMA1 H01 A 1 RD Z P S S S0 905T. Instal·lada i comprovada	Rend.: 1,000	743,64 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,330	/R x	28,10000	=	9,27300	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,330	/R x	24,10000	=	7,95300	
					Subtotal:			17,22600	17,22600
Materials									
	BHQBMIK2	U	Projector per a exteriors model MIkos M de Carandini o equivalent de fundició d'alumini EN AC-44100, amb vidre templat de 5 mm IP66 IK09 i AC 220-240 V, vidre pla 16.200 lm amb làmpada LED de 137 W 3000 K (64 leds a 700 mA) distribució òptica AMA1, classe I, driver regulable protocol DALI, amb	1,000	x	691,00000	=	691,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

protector sobretensions 10kV 10kA, lluminària color a definir segons df, ref. MKS 1M CC 0163064K AMA1 H01 A 1 RD Z P S S S0 905T

Subtotal:		691,00000	691,00000
COST DIRECTE			708,22600
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		35,41130
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**743,63730**

P-875 FHQBPINX u Projector LED per a jardí amb punxó IP65, amb làmpada LED GU10 de 6 W, IP65, amterial alumini, capçal orientable, obertura 60º, de Bombillasled 360 o equivalent, amb part proporcional d'accessoris. Instal·lada i comprovada **Rend.: 1,000** **29,68** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h Ajudant electricista	0,100	/R x	24,10000	=	2,41000	
		Subtotal:					2,41000	2,41000
Materials								
	BHQBPINX	U Projector LED per a jardí amb punxó IP65, amb làmpada LED GU10 de 6 W, IP65, amterial alumini, capçal orientable, obertura 60º, de Bombillasled 360 o equivalent, amb part proporcional d'accessoris	1,000	x	25,86000	=	25,86000	
		Subtotal:					25,86000	25,86000
		COST DIRECTE						28,27000
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %					1,41350
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**29,68350**

P-876 FJS12030 u Boca de reg de bronze, per a mànega de 3/4" de diàmetre, amb tapa superior de plàstic i amb clau i colze de connexió, instal·lada **Rend.: 1,000** **128,49** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h Ajudant muntador	0,100	/R x	24,14000	=	2,41400	
	A012M000	h Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,10000	=	2,81000	
		Subtotal:					5,22400	5,22400
Materials								
	BJS12030	u Boca de reg de bronze, per a mànega de 3/4" de diàmetre, amb tapa superior de plàstic	1,000	x	37,90000	=	37,90000	
	BJS13030	u Clau per a boca de reg de bronze de 3/4" de diàmetre	1,000	x	25,64000	=	25,64000	
	BJS14030	u Colze de connexió per a boca de reg de bronze de 3/4" de diàmetre	1,000	x	53,61000	=	53,61000	
		Subtotal:					117,15000	117,15000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			122,37400
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		6,11870
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**128,49270**

P-877 FJS21452 u Rotator de reg, per a un radi de 2,50 fins a 4 m de distància, amb un radi d'acció de 90 a 210 º.

Instal·lat i connectat. **Rend.: 1,000** **13,86** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h Ajudant muntador	0,100	/R x	24,14000	=	2,41400	
	A012M000	h Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,10000	=	2,81000	
		Subtotal:					5,22400	5,22400
Materials								
	BJSW1210	u Connexió per a difusor o aspersor amb bobina de 1/2´´	1,000	x	0,30000	=	0,30000	
	BJS21450	u Rotator de reg, per a un radi de 2,50 fins a 4 m de distància, amb un radi d'acció de 90 a 210 º.	1,000	x	7,60000	=	7,60000	
		Subtotal:					7,90000	7,90000
		DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,07836
		COST DIRECTE						13,20236
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %					0,66012
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**13,86248**

P-878 FJS5161Z m Canonada de reg amb degoters autocompensats. **Rend.: 1,000** **1,51** €

Canonada per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats. cega, instal·lada soterrada

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h Oficial 1a muntador	0,015	/R x	28,10000	=	0,42150	
	A013M000	h Ajudant muntador	0,015	/R x	24,14000	=	0,36210	
		Subtotal:					0,78360	0,78360
Materials								
	BJS51610	m Canonada de reg amb degoters autocompensats.	1,050	x	0,59000	=	0,61950	
	BFYB2305	u Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,02000	=	0,02000	
		Subtotal:					0,63950	0,63950

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,01175
			COST DIRECTE		1,43485
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,07174
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,50660**

P-879 FJSAPROG u Programador xarxa de reg. **Rend.: 1,000** **3.786,84** €

Programador de reg amb alimentació a 24 V, codificable, ampliable i centralitzable, per a un nombre màxim de 6 zones/estacions, muntat superficialment, connectat a la xarxa d'alimentació, als aparells de control, als elements gobernats, programat i comprovat

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	12,500	/R x	28,10000	=	351,25000	
			Subtotal:					351,25000	351,25000
Materials									
	BJSPROG	u	Programador xarxa de reg. Programador de reg amb alimentació a 24 V, codificable, ampliable i centralitzable, per a un nombre màxim de 6 zones/estacions, muntat superficialment, connectat a la xarxa d'alimentació, als aparells de control, als elements gobernats,	1,000	x	3.250,00000	=	3.250,00000	
			Subtotal:					3.250,00000	3.250,00000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				5,26875
			COST DIRECTE						3.606,51875
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				180,32594
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3.786,84469**

P-880 FR2B1105 m2 Anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat, amb mitjans manuals, per a un pendent inferior al 12 % **Rend.: 1,000** **2,43** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012P200	h	Oficial 2a jardiner	0,080	/R x	28,94000	=	2,31520	
			Subtotal:					2,31520	2,31520
			COST DIRECTE						2,31520
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,11576
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,43096**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU

P-881 FR3P2212 m3 Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals **Rend.: 1,000** **42,50** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,200	/R x	27,42000	=	5,48400	
			Subtotal:					5,48400	5,48400
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0845	/R x	52,25000	=	4,41513	
			Subtotal:					4,41513	4,41513
Materials									
	BR3P2210	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	1,155	x	26,47000	=	30,57285	
			Subtotal:					30,57285	30,57285
			COST DIRECTE						40,47198
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				2,02360
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**42,49558**

P-882 FR3PE254 m3 Escorça de pi de 10 a 35 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals **Rend.: 1,000** **103,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,900	/R x	27,42000	=	24,67800	
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,900	/R x	30,90000	=	27,81000	
			Subtotal:					52,48800	52,48800
Materials									
	BR3PE250	m3	Escorça de pi de 10 a 35 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	1,020	x	45,51000	=	46,42020	
			Subtotal:					46,42020	46,42020
			COST DIRECTE						98,90820
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				4,94541
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**103,85361**

P-883 FR43943D u Subministrament de Jacaranda mimosifolia de perímetre de 25 a 30 cm, en contenidor de més de 80 l **Rend.: 1,000** **228,18** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR43943D	u	Jacaranda mimosifolia de perímetre de 25 a 30 cm, en contenidor de més de 80 l	1,000	x	217,31000	=	217,31000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:		217,31000		217,31000
				COST DIRECTE				217,31000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		10,86550
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**228,17550**

P-884 FR44521X u Subministrament de Osyris alba de perímetre de 16 a 18 cm, amb l'arrel nua **Rend.: 1,000** **28,98** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR44521A	u	Morus alba de perímetre de 16 a 18 cm, amb l'arrel nua	1,000	x	27,60000	=	27,60000	
			Subtotal:					27,60000	27,60000
			COST DIRECTE						27,60000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				1,38000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**28,98000**

P-885 FR4AC233A u Subministrament de Tipuana tipu (T. speciosa) de perímetre de 12 a 14 cm, en contenidor de 25 l **Rend.: 1,000** **67,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR45B-247L	u	Tipuana tipu (T. speciosa) de perímetre de 12 a 14 cm, en contenidor de 25 l	1,000	x	64,71000	=	64,71000	
			Subtotal:					64,71000	64,71000
			COST DIRECTE						64,71000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				3,23550
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**67,94550**

P-886 FR612232 u Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 14 a 18 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 80x80x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 30% de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió **Rend.: 1,000** **44,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,190	/R x	27,42000	=	5,20980	
	A012P200	h	Oficial 2a jardiner	0,100	/R x	28,94000	=	2,89400	
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,050	/R x	30,90000	=	1,54500	
			Subtotal:					9,64880	9,64880
Maquinària									

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,090	/R x	44,58000	=	4,01220	
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,190	/R x	33,80000	=	6,42200	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,2294	/R x	52,25000	=	11,98615	
	C1503300	h	Camió grua de 3 t	0,050	/R x	44,11000	=	2,20550	
			Subtotal:					24,62585	24,62585
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	0,1024	x	1,54000	=	0,15770	
	BR341110	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	0,0461	x	40,72000	=	1,87719	
	B0315600	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm	0,1613	x	39,21000	=	6,32457	
			Subtotal:					8,35946	8,35946
			COST DIRECTE						42,63411
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				2,13171
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**44,76582**

P-887 FR662338 u Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió **Rend.: 1,000** **12,47** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,240	/R x	27,42000	=	6,58080	
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,010	/R x	30,90000	=	0,30900	
	A012P200	h	Oficial 2a jardiner	0,020	/R x	28,94000	=	0,57880	
			Subtotal:					7,46860	7,46860
Maquinària									
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,009	/R x	44,58000	=	0,40122	
			Subtotal:					0,40122	0,40122
Materials									
	B0315601	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	0,0504	x	63,26000	=	3,18830	
	BR341150	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	0,0144	x	55,88000	=	0,80467	
	B0111000	m3	Aigua	0,010	x	1,54000	=	0,01540	
			Subtotal:					4,00837	4,00837
			COST DIRECTE						11,87819
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,59391
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,47210**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-888	FR7212H0	m2	Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus Standard C4 segons NTJ 07N, amb una dosificació de 10 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície < 500 m2	Rend.: 1,000	1,13 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,003	/R x	30,90000	=	0,09270	
		Subtotal:					0,09270	0,09270
Maquinària								
CR713300	h	Hidrosembradora muntada sobre camió, amb dipòsit de 2500 l, amb bomba incorporada de 15 a 20 kW	0,0015	/R x	35,86000	=	0,05379	
C1503000	h	Camió grua	0,0015	/R x	46,56000	=	0,06984	
		Subtotal:					0,12363	0,12363
Materials								
BR3PAN00	kg	Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta	0,200	x	0,92000	=	0,18400	
B0111000	m3	Aigua	0,002	x	1,54000	=	0,00308	
BR3A7000	kg	Adob mineral sòlid de fons, d'alliberament lent	0,030	x	5,22000	=	0,15660	
BR4U1H00	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus Standard C4, segons NTJ 07N	0,010	x	4,81000	=	0,04810	
BR34J000	kg	Bioactivador microbià	0,015	x	6,52000	=	0,09780	
BR361100	kg	Estabilitzant sintètic de base acrílica	0,045	x	8,21000	=	0,36945	
		Subtotal:					0,85903	0,85903
		COST DIRECTE						1,07536
		DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,05377
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,12913**

P-889	G219M030	m2	Demolició de voreres amb base de formigó o paviment de formigó, amb un gruix de 40 cm de cota mitja, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	Rend.: 1,000	11,96 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	0,125	/R x	23,47000	=	2,93375	
A0112000	h	Cap de colla	0,025	/R x	27,53000	=	0,68825	
		Subtotal:					3,62200	3,62200
Maquinària								
C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	0,0125	/R x	40,28000	=	0,50350	
C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	0,0126	/R x	69,51000	=	0,87583	
C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	0,125	/R x	51,09000	=	6,38625	

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		Subtotal:	7,76558	7,76558
		COST DIRECTE		11,38758
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,56938
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		**11,95696**

P-890	G219U100	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, de 20 cm a 30 cm de fondària	Rend.: 1,000	6,25 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0112000	h	Cap de colla	0,025	/R x	27,53000	=	0,68825	
A0121000	h	Oficial 1a	0,125	/R x	27,19000	=	3,39875	
		Subtotal:					4,08700	4,08700
Maquinària								
C110U075	h	Equip de màquina de serra de disc de diamant per a tallar	0,125	/R x	14,90000	=	1,86250	
		Subtotal:					1,86250	1,86250
		COST DIRECTE						5,94950
		DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,29748
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,24698**

P-891	G2224123	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny fluix, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat	Rend.: 1,000	7,61 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	0,040	/R x	22,70000	=	0,90800	
		Subtotal:					0,90800	0,90800
Maquinària								
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x	52,25000	=	6,32225	
		Subtotal:					6,32225	6,32225
		DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,01362
		COST DIRECTE						7,24387
		DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,36219
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,60606**

	G227U110	m3	Esplanada amb sòl seleccionat tipus 2, procedent de préstec, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, en coronació de terraplens o sobre desmunt, estesa i compactada al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric	Rend.: 1,000	7,49 €

Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,0017	/R x	27,53000	=	0,04680	
	A0140000	h	Manobre	0,0067	/R x	22,70000	=	0,15209	
					Subtotal:			0,19889	0,19889
Maquinària									
	C131U060	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)	0,0067	/R x	71,68000	=	0,48026	
	C133U002	h	Motoanivelladora de 150 hp	0,0033	/R x	61,64000	=	0,20341	
	C133U040	h	Corró vibratori autopropulsat de 14 a 18 t	0,0067	/R x	67,90000	=	0,45493	
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,0033	/R x	39,69000	=	0,13098	
					Subtotal:			1,26958	1,26958
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,54000	=	0,07700	
	B03DU103	m3	Sòl seleccionat tipus 2 procedent de préstec, inclòs transport a l'obra	1,200	x	4,66000	=	5,59200	
					Subtotal:			5,66900	5,66900
							COST DIRECTE		7,13747
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,35687
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,49434**

G227UA03	m3	Estabilització d'esplanada "in situ", per a la obtenció de S-EST2, amb sòl procedent de la pròpia obra i amb ciment pòrtland amb escòria, CEM II/B-S 32,5 N, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i/o disgregació, humectació o desecació del sòl, distribució del conglomerant, mescla i compactació al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric	**Rend.: 1,000**		**12,59**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0112000	h	Cap de colla	0,0031	/R x	27,53000	=	0,08534	
A0150000	h	Manobre especialista	0,0494	/R x	23,47000	=	1,15942	
				Subtotal:			1,24476	1,24476
Maquinària								
C133U002	h	Motoanivelladora de 150 hp	0,0062	/R x	61,64000	=	0,38217	
C131U060	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)	0,0123	/R x	71,68000	=	0,88166	
C1502U20	h	Camió cisterna de 10000 l	0,0062	/R x	45,61000	=	0,28278	
C133U030	h	Corró vibratori autopropulsat de 12 a 14 t	0,0123	/R x	61,14000	=	0,75202	
				Subtotal:			2,29863	2,29863
Materials								
B051U022	t	Ciment pòrtland amb escòria CEM II/B-S 32,5 N segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,084	x	99,63000	=	8,36892	
B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,54000	=	0,07700	
				Subtotal:			8,44592	8,44592

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	11,98931
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,59947
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**12,58878**

G227UB20	m3	Estabilització d'esplanada "in situ", per a la obtenció de S-EST1, amb calç aèria CL 90, inclòs estesa i/o disgregació, humectació o desecació del sòl, distribució del conglomerant, mescla i compactació al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric	**Rend.: 1,000**	**10,08**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0112000	h	Cap de colla	0,0039	/R x	27,53000	=	0,10737	
A0150000	h	Manobre especialista	0,0625	/R x	23,47000	=	1,46688	
				Subtotal:			1,57425	1,57425
Maquinària								
C131U060	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)	0,0156	/R x	71,68000	=	1,11821	
C133U002	h	Motoanivelladora de 150 hp	0,0078	/R x	61,64000	=	0,48079	
C133U030	h	Corró vibratori autopropulsat de 12 a 14 t	0,0156	/R x	61,14000	=	0,95378	
C1502U20	h	Camió cisterna de 10000 l	0,0078	/R x	45,61000	=	0,35576	
				Subtotal:			2,90854	2,90854
Materials								
B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,54000	=	0,07700	
B053U005	kg	Calç aèria CL 90	72,000	x	0,07000	=	5,04000	
				Subtotal:			5,11700	5,11700
						COST DIRECTE		9,59979
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,47999
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10,07978**

G937U010	m3	Formigó magre, col·locat en la solera de túnel, incloent la neteja i preparació del terreny, mesurat sobre perfil teòric	**Rend.: 1,000**	**96,47**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013U002	h	Ajudant de túnel	0,1667	/R x	24,47000	=	4,07915	
A014U001	h	Manobre de túnel	0,1111	/R x	23,40000	=	2,59974	
A012U001	h	Oficial 1a de túnel	0,1667	/R x	27,52000	=	4,58758	
A011U001	h	Cap de colla de túnel	0,0556	/R x	29,33000	=	1,63075	
				Subtotal:			12,89722	12,89722
Maquinària								
C1A0U001	h	Equip de maquinària auxiliar per a túnels, amb materials i mà d'obra primera instal·lació, segons Plec de Prescripcions Tècniques	0,0556	/R x	37,82000	=	2,10279	
CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	0,0667	/R x	17,43000	=	1,16258	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C2005U00	h	Regle vibratori per a formigonat de soleres	0,0556	/R x	3,80000	=	0,21128	
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	0,1333	/R x	1,70000	=	0,22661	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,0278	/R x	50,45000	=	1,40251	
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,0278	/R x	40,37000	=	1,12229	
	CZ11U006	h	Grup electrògen de 600 kVA, amb consums inclosos	0,0778	/R x	37,44000	=	2,91283	
					Subtotal:			9,14089	9,14089
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,54000	=	0,07700	
	B06F0002	m3	Formigó magre de 175 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3,5:7, amb ciment CEM II/B-S 35 N, additiu airejant i granulat calcàri, inclòs transport a l'obra	1,050	x	66,44000	=	69,76200	
					Subtotal:			69,83900	69,83900
							COST DIRECTE		91,87711
						5,00 %	DESPESES INDIRECTES		4,59386
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**96,47097**

G9GA0006 m3 Paviment de formigó HM-25, de consistència plàstica o tova, de qualsevol gruix, amb mitjans manuals, incloent estesa, vibratge, acabat superficial, formació de junts tallats en fresc i totes les feines adients **Rend.: 1,000** **99,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,0417	/R x	27,53000	=	1,14800	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,3333	/R x	27,19000	=	9,06243	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,3333	/R x	23,47000	=	7,82255	
					Subtotal:			18,03298	18,03298
Maquinària									
	C2005U00	h	Regle vibratori per a formigonat de soleres	0,1667	/R x	3,80000	=	0,63346	
					Subtotal:			0,63346	0,63346
Materials									
	B0A3UC10	kg	Clau acer	0,250	x	1,26000	=	0,31500	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	5,000	x	0,43000	=	2,15000	
	B060U330	m3	Formigó HM-25, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	1,050	x	68,47000	=	71,89350	
	B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	1,000	x	1,49000	=	1,49000	
					Subtotal:			75,84850	75,84850
							COST DIRECTE		94,51494
						5,00 %	DESPESES INDIRECTES		4,72575
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**99,24069**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU

G9GA0032 m3 Paviment de formigó HF-4,5, amb granular granític, de qualsevol gruix, incloent estesa amb estenedora, vibratge, estriat, formació de junts tallats en fresc i totes les feines adients **Rend.: 1,000** **132,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,0417	/R x	27,53000	=	1,14800	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,1667	/R x	27,19000	=	4,53257	
	A0140000	h	Manobre	0,0833	/R x	22,70000	=	1,89091	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,1667	/R x	23,47000	=	3,91245	
					Subtotal:			11,48393	11,48393
Maquinària									
	C2005U00	h	Regle vibratori per a formigonat de soleres	0,0833	/R x	3,80000	=	0,31654	
	C170AG10	h	Enllestidora de paviments de formigó	0,0417	/R x	52,66000	=	2,19592	
	C1700002	h	Equip per a execució de junts en fresc de paviment de formigó	0,0417	/R x	9,18000	=	0,38281	
	C170AG00	h	Estenedora de paviments de formigó	0,0417	/R x	72,47000	=	3,02200	
					Subtotal:			5,91727	5,91727
Materials									
	B060UU03	m3	Formigó HF-4,5 MPa de consistència plàstica, amb 375 kg/m3 de ciment CEM IV/B 32,5 N i granulat granític, inclòs transport a l'obra	1,050	x	92,01000	=	96,61050	
	B0813U01	kg	Additiu superfluidificant per a formigó	1,800	x	1,12000	=	2,01600	
	B0DZ1021	u	Amortització d'encofrat per m3 de formigó en paviments rígids, fixat amb clavilles	1,000	x	10,45000	=	10,45000	
					Subtotal:			109,07650	109,07650
							COST DIRECTE		126,47770
						5,00 %	DESPESES INDIRECTES		6,32389
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**132,80159**

P-892 G9GAMMP1 m2 P1- Paviment de formigó alta càrrega + capacitat punxonament. Formació de conjunt de capes per a la onfiguració de paviment d'alta càrrega. Sobre sól consolidat :
- Esplanada amb sòl seleccionat tipus 2, procedent de préstec, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, en coronació de terraplens o sobre desmunt, estesa i compactada al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric
- Estabilització d'esplanada "in situ", per a la obtenció de S-EST1, amb calç aèria CL 90, inclòs estesa i/o disgregació, humectació o desecació del sòl, distribució del conglomerant, mescla i compactació al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric
- Estabilització d'esplanada "in situ", per a la obtenció de S-EST2, amb sòl procedent de la pròpia obra i amb ciment pòrtland amb escòria, CEM II/B-S 32,5 N, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i/o disgregació, humectació o desecació del sòl, distribució del conglomerant, mescla i compactació al 100% del PM,

Rend.: 1,000 **71,61** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

mesurat sobre perfil teòric
- Formigó magre, col·locat en la solera de túnel, incloent la neteja i preparació del terreny, mesurat sobre perfil teòric
- Malla electrosoldada en acer corrugat B 500 T, de 15x15 cm i 10 mm de diàmetre, pel control de la fissuració superficial en paviment o solera
- Paviment de formigó HF-4,5, amb granular granític, de qualsevol gruix, incloent estesa amb estenedora, vibratge, estriat, formació de junts tallats en fresc i totes les feines adients

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	G227U110	m3	Esplanada amb sòl seleccionat tipus 2, procedent de préstec, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, en coronació de terraplens o sobre desmunt, estesa i compactada al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric	0,250	x	7,13747	=	1,78437	
	G227UB20	m3	Estabilització d'esplanada "in situ", per a la obtenció de S-EST1, amb calç aèria CL 90, inclòs estesa i/o disgregació, humectació o desecació del sòl, distribució del conglomerant, mescla i compactació al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric	0,250	x	9,59979	=	2,39995	
	G227UA03	m3	Estabilització d'esplanada "in situ", per a la obtenció de S-EST2, amb sòl procedent de la pròpia obra i amb ciment pòrtland amb escòria, CEM II/B-S 32,5 N, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i/o disgregació, humectació o desecació del sòl, distribució del conglomerant, mescla i compactació al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric	0,250	x	11,98931	=	2,99733	
	G9Z4UC20	m2	Malla electrosoldada en acer corrugat B 500 T, de 15x15 cm i 10 mm de diàmetre, pel control de la fissuració superficial en paviment o solera	2,100	x	8,63958	=	18,14312	
	G937U010	m3	Formigó magre, col·locat en la solera de túnel, incloent la neteja i preparació del terreny, mesurat sobre perfil teòric	0,150	x	91,87711	=	13,78157	
	G9GA0032	m3	Paviment de formigó HF-4,5, amb granular granític, de qualsevol gruix, incloent estesa amb estenedora, vibratge, estriat, formació de junts tallats en fresc i totes les feines adients	0,230	x	126,47770	=	29,08987	
			Subtotal:					68,19621	68,19621
			COST DIRECTE						68,19621
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				3,40981
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**71,60602**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-893	**G9GAMMP2**	m2	P2- Paviment de formigó per a vehicles pesats. Formació de conjunt de capes per a la configuració de paviment per a trànsit de vehicles pesats. Sobre sól consolidat : - Esplanada amb sòl seleccionat tipus 2, procedent de préstec, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, en coronació de terraplens o sobre desmunt, estesa i compactada al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric - Estabilització d'esplanada "in situ", per a la obtenció de S-EST1, amb calç aèria CL 90, inclòs estesa i/o disgregació, humectació o desecació del sòl, distribució del conglomerant, mescla i compactació al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric - Estabilització d'esplanada "in situ", per a la obtenció de S-EST2, amb sòl procedent de la pròpia obra i amb ciment pòrtland amb escòria, CEM II/B-S 32,5 N, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i/o disgregació, humectació o desecació del sòl, distribució del conglomerant, mescla i compactació al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric - Formigó magre, col·locat en la solera de túnel, incloent la neteja i preparació del terreny, mesurat sobre perfil teòric - Malla electrosoldada en acer corrugat B 500 T, de 15x15 cm i 10 mm de diàmetre, pel control de la fissuració superficial en paviment o solera - Paviment de formigó HF-3,5, amb granular granític, de qualsevol gruix, incloent estesa amb estenedora, vibratge, estriat, formació de junts tallats en fresc i totes les feines adients	**Rend.: 1,000**	**63,89**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	G937U010	m3	Formigó magre, col·locat en la solera de túnel, incloent la neteja i preparació del terreny, mesurat sobre perfil teòric	0,150	x	91,87711	=	13,78157	
	G9Z4UC20	m2	Malla electrosoldada en acer corrugat B 500 T, de 15x15 cm i 10 mm de diàmetre, pel control de la fissuració superficial en paviment o solera	2,100	x	8,63958	=	18,14312	
	G227UA03	m3	Estabilització d'esplanada "in situ", per a la obtenció de S-EST2, amb sòl procedent de la pròpia obra i amb ciment pòrtland amb escòria, CEM II/B-S 32,5 N, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i/o disgregació, humectació o desecació del sòl, distribució del conglomerant, mescla i compactació al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric	0,250	x	11,98931	=	2,99733	
	G227U110	m3	Esplanada amb sòl seleccionat tipus 2, procedent de préstec, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, en coronació de terraplens o sobre desmunt, estesa i compactada al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric	0,250	x	7,13747	=	1,78437	
	G227UB20	m3	Estabilització d'esplanada "in situ", per a la obtenció de S-EST1, amb calç aèria CL 90, inclòs estesa i/o disgregació, humectació o desecació del sòl, distribució del conglomerant, mescla i compactació al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric	0,250	x	9,59979	=	2,39995	
	G9GA0006	m3	Paviment de formigó HM-25, de consistència plàstica o tova, de qualsevol gruix, amb mitjans manuals,	0,230	x	94,51494	=	21,73844	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

incloent estesa, vibratge, acabat superficial, formació de junts tallats en fresc i totes les feines adients

	Subtotal:	60,84478	60,84478
COST DIRECTE			60,84478
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,04224
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**63,88702**

G9Z4UC20 m2 Malla electrosoldada en acer corrugat B 500 T, de 15x15 cm i 10 mm de diàmetre, pel control de la fissuració superficial en paviment o solera **Rend.: 1,000** **9,07** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0121000	h	Oficial 1a	0,0152	/R x	27,19000	=	0,41329	
A0150000	h	Manobre especialista	0,0303	/R x	23,47000	=	0,71114	
		Subtotal:					1,12443	1,12443
Materials								
B0B3UC20	m2	Malla electrosoldada en acer corrugat B 500 T, de 15x15 cm i 10 mm de diàmetre	1,000	x	7,50000	=	7,50000	
B0A143U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,015	x	1,01000	=	0,01515	
		Subtotal:					7,51515	7,51515
COST DIRECTE								8,63958
DESPESES INDIRECTES		5,00 %						0,43198
COST EXECUCIÓ MATERIAL								**9,07156**

P-894 H1411111 u Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 **Rend.: 1,000** **6,39** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1,000	x	6,09000	=	6,09000	
		Subtotal:					6,09000	6,09000
COST DIRECTE								6,09000
DESPESES INDIRECTES		5,00 %						0,30450
COST EXECUCIÓ MATERIAL								**6,39450**

P-895 H1424340 u Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 **Rend.: 1,000** **9,23** €

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
B1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	1,000	x	8,79000	=	8,79000	
		Subtotal:					8,79000	8,79000
COST DIRECTE									8,79000
DESPESES INDIRECTES			5,00 %						0,43950
COST EXECUCIÓ MATERIAL									**9,22950**

P-896 H142CD70 u Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731 **Rend.: 1,000** **9,83** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	1,000	x	9,36000	=	9,36000	
		Subtotal:					9,36000	9,36000
COST DIRECTE								9,36000
DESPESES INDIRECTES		5,00 %						0,46800
COST EXECUCIÓ MATERIAL								**9,82800**

P-897 H1432012 u Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 **Rend.: 1,000** **19,53** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	1,000	x	18,60000	=	18,60000	
		Subtotal:					18,60000	18,60000
COST DIRECTE								18,60000
DESPESES INDIRECTES		5,00 %						0,93000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								**19,53000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-898	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	Rend.: 1,000	1,53 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,000	x	1,46000	=	1,46000	
			Subtotal:					1,46000	1,46000
			COST DIRECTE						1,46000
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,07300
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,53300**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-899	H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	Rend.: 1,000	3,68 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula d'inhalació i/o exhalació	1,000	x	3,50000	=	3,50000	
			Subtotal:					3,50000	3,50000
			COST DIRECTE						3,50000
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,17500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,67500**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-900	H14481Q1	u	Mascareta de triple capa, de tipus quirurgic, segons UNE EN 14683, de tipus I	Rend.: 1,000	0,74 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B14481Q1	u	Mascareta de triple capa, de tipus quirurgic, segons UNE EN 14683, de tipus I	1,000	x	0,70000	=	0,70000	
			Subtotal:					0,70000	0,70000
			COST DIRECTE						0,70000
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,03500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,73500**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-901	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	Rend.: 1,000	1,16 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	1,000	x	1,10000	=	1,10000	
			Subtotal:					1,10000	1,10000
			COST DIRECTE						1,10000
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,05500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,15500**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-902	H144E306	u	Filtre mixte contra gasos, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	Rend.: 1,000	3,26 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B144E306	u	Filtre mixte contra gasos, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	1,000	x	3,10000	=	3,10000	
			Subtotal:					3,10000	3,10000
			COST DIRECTE						3,10000
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,15500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,25500**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-903	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	Rend.: 1,000	3,26 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	1,000	x	3,10000	=	3,10000	
			Subtotal:					3,10000	3,10000
			COST DIRECTE						3,10000
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,15500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,25500**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-904	H144JA20	u	Equip autònom de respiració amb mascareta amb visor panoràmic per a ambients amb un nivell d'oxigen inferior al 16% d'alta toxicitat, regulador de pressió positiva, avisador acústic a 50 bar i botella de 7 l a 200 bar, amb autonomia de 45 minuts, vàlvula d'exhalació	Rend.: 1,000	1.151,48 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B144JA20	u	Equip autònom de respiració amb mascareta amb visor panoràmic per a ambients amb un nivell d'oxigen inferior al 16% d'alta toxicitat, regulador de pressió positiva, avisador acústic a 50 bar i botella de 7 l a 200 bar, amb autonomia de 45 minuts, vàlvula d'exhalació	1,000	x 1.096,65000	= 1.096,65000		
					Subtotal:	1.096,65000		1.096,65000
						COST DIRECTE		1.096,65000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	54,83250
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.151,48250**

P-905 H144KB10 u Equip autònom de respiració de circuit obert d'aire comprimit, homologat segons UNE-EN 137 **Rend.: 1,000** **1.056,04** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B144KB10	u	Equip autònom de respiració de circuit obert d'aire comprimit, homologat segons UNE-EN 137	1,000	x	1.005,75000	=	1.005,75000	
						Subtotal:		1.005,75000	1.005,75000
							COST DIRECTE		1.005,75000
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	50,28750
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.056,03750**

P-906 H145E003 u Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420 **Rend.: 1,000** **2,91** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	1,000	x	2,77000	=	2,77000	
						Subtotal:		2,77000	2,77000
							COST DIRECTE		2,77000
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,13850
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,90850**

P-907 H1473203 u Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE **Rend.: 1,000** **150,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B1473203	u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE	1,000	x 143,15000	= 143,15000		
					Subtotal:	143,15000		143,15000
						COST DIRECTE		143,15000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	7,15750
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**150,30750**

P-908 H1474600 u Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable **Rend.: 1,000** **16,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	1,000	x	16,06000	=	16,06000	
						Subtotal:		16,06000	16,06000
							COST DIRECTE		16,06000
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,80300
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**16,86300**

P-909 H147D102 u Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 **Rend.: 1,000** **45,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1,000	x	43,53000	=	43,53000	
						Subtotal:		43,53000	43,53000
							COST DIRECTE		43,53000
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,17650
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**45,70650**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-910	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	Rend.: 1,000	484,45	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1,000	x	461,38000	=	461,38000	
			Subtotal:					461,38000	461,38000
			COST DIRECTE						461,38000
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			23,06900
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**484,44900**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-911	H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	Rend.: 1,000	225,73	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1,000	x	214,98000	=	214,98000	
			Subtotal:					214,98000	214,98000
			COST DIRECTE						214,98000
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			10,74900
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**225,72900**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-912	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	Rend.: 1,000	36,75	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	1,000	x	35,00000	=	35,00000	
			Subtotal:					35,00000	35,00000
			COST DIRECTE						35,00000
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,75000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**36,75000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-913	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	Rend.: 1,000	24,86	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	27,19000	=	2,71900	
			Subtotal:					2,71900	2,71900
Materials									
	B147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	1,000	x	19,93000	=	19,93000	
	B1Z09F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	1,000	x	0,99000	=	0,99000	
			Subtotal:					20,92000	20,92000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,04079
			COST DIRECTE						23,67979
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,18399
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**24,86377**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-914	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	Rend.: 1,000	119,02	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada,	1,000	x	113,35000	=	113,35000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			homologat segons UNE-EN 813				
				Subtotal:		113,35000	113,35000
				COST DIRECTE			113,35000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		5,66750
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**119,01750**

P-915 H148U010 u Granota amb caputxa, amb tancament elàstic facial, mànigues i camals, d'un sol us, amb segell CE 0121, tipus 5 categoria III, per a treballs amb ambients amb partícules perilloses **Rend.: 1,000** **5,09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B148U010	u	Granota amb caputxa, amb tancament elàstic facial, mànigues i camals, d'un sol us, amb segell CE 0121, tipus 5 categoria III, per a treballs amb ambients amb partícules perilloses	1,000	x	4,85000	=	4,85000	
					Subtotal:			4,85000	4,85000
					COST DIRECTE				4,85000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,24250
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**5,09250**

P-916 H1510001 m2 Protecció horitzontal sota l'encofrat de sostres amb xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, unida a l'estructura de sotaponts de l'encofrat mitjançant ganxos metàl·lics cada metre, amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **1,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,060	/R x	22,70000	=	1,36200	
					Subtotal:			1,36200	1,36200
Materials									
	B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	0,19000	=	0,19000	
	B15ZG001	u	Ganxo metàl·lic amb forma de S, per a seguretat i salut	4,000	x	0,01000	=	0,04000	
					Subtotal:			0,23000	0,23000

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02043
				COST DIRECTE			1,61243
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,08062
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,69305**

P-917 H15118D1 m2 Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **9,50** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	22,70000	=	2,27000	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	27,19000	=	2,71900	
					Subtotal:			4,98900	4,98900
Materials									
	B15Z1500	m	Corda de poliamida de 12 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,250	x	0,56000	=	0,14000	
	B151K050	m2	Lona de polietilè, amb malla de reforç i traus perimetrals, per a seguretat i salut	1,200	x	3,22000	=	3,86400	
					Subtotal:			4,00400	4,00400
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %				0,04989
				COST DIRECTE					9,04289
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				0,45214
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**9,49503**

P-918 H1512007 m Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **17,21** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,200	/R x	27,19000	=	5,43800	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,200	/R x	22,70000	=	4,54000	
					Subtotal:			9,97800	9,97800
Materials									
	B1510009	u	Suport metàl·lic tipus mènsula de 2,5 m de llargària, amb mordassa per al sostre per a 15 usos, per a seguretat i salut	0,250	x	19,67000	=	4,91750	
	B1510011	u	Barra porta xarxes horitzontal, per a 15 usos, per a seguretat i salut	0,250	x	3,31000	=	0,82750	
	B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	3,000	x	0,19000	=	0,57000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal:	6,31500	6,31500
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,09978
				COST DIRECTE				16,39278
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,81964
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**17,21242**

P-919 H1512010 m2 Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **10,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	22,70000	=	2,27000	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	27,19000	=	2,71900	
						Subtotal:		4,98900	4,98900
Materials									
	B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	1,200	x	0,19000	=	0,22800	
	B15Z1500	m	Corda de poliamida de 12 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,250	x	0,56000	=	0,14000	
	B1510005	m2	Manta ignífuga per a 5 usos, per a seguretat i salut	1,200	x	4,16000	=	4,99200	
						Subtotal:		5,36000	5,36000
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,04989
				COST DIRECTE					10,39889
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,51994
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**10,91883**

P-920 H1512013 m2 Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **19,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	22,70000	=	7,94500	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,350	/R x	27,19000	=	9,51650	
						Subtotal:		17,46150	17,46150
Materials									
	B1Z0A0B0	cu	Claus d'impacte d'acer, per a seguretat i salut	0,020	x	18,26000	=	0,36520	

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ							PREU
	B15Z1200	m	Corda de poliamida de 6 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,500	x	0,15000	=	0,07500		
	B0DZDZ40	m	Fleix, per a seguretat i salut	0,100	x	0,23000	=	0,02300		
	B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	1,200	x	0,19000	=	0,22800		
							Subtotal:		0,69120	0,69120
						DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,17462
						COST DIRECTE				18,32732
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,91637
						COST EXECUCIÓ MATERIAL				**19,24368**

P-921 H1512212 m Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **18,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,250	/R x	27,19000	=	6,79750	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x	22,70000	=	5,67500	
						Subtotal:		12,47250	12,47250
Materials									
	B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	6,000	x	0,19000	=	1,14000	
	B15Z1500	m	Corda de poliamida de 12 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,800	x	0,56000	=	0,44800	
	B151ABB7	u	Pescant metàl·lic de forca, de 7,5 m d'alçària i de 80x40x1,5 mm de secció, per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,230	x	4,56000	=	1,04880	
	B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	2,000	x	0,99000	=	1,98000	
						Subtotal:		4,61680	4,61680
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,18709
						COST DIRECTE			17,27639
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,86382
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**18,14021**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-922	H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	6,23	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	27,19000	=	2,71900	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	22,70000	=	2,27000	
					Subtotal:			4,98900	4,98900
Materials									
	B0DZDZ40	m	Fleix, per a seguretat i salut	0,200	x	0,23000	=	0,04600	
	B1Z09F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	0,600	x	0,99000	=	0,59400	
	B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	1,200	x	0,19000	=	0,22800	
					Subtotal:			0,86800	0,86800
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,07484
			COST DIRECTE						5,93184
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,29659
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,22843**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-923	H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	7,03	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	22,70000	=	2,27000	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	27,19000	=	2,71900	
					Subtotal:			4,98900	4,98900
Materials									
	B1Z0B121	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 10x10 cm D:3-3 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080, per a seguretat i salut	1,200	x	1,38000	=	1,65600	
					Subtotal:			1,65600	1,65600
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,04989
			COST DIRECTE						6,69489
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,33474
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,02963**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-924	H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	15,44	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,250	/R x	27,19000	=	6,79750	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x	22,70000	=	5,67500	
					Subtotal:			12,47250	12,47250
Materials									
	B1Z0D300	m3	Llata de fusta de pi, per a seguretat i salut	0,002	x	282,51000	=	0,56502	
	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	3,600	x	0,39000	=	1,40400	
	B1Z0A100	kg	Clau acer, per a seguretat i salut	0,101	x	1,36000	=	0,13736	
					Subtotal:			2,10638	2,10638
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,12473
			COST DIRECTE						14,70361
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,73518
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**15,43879**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-925	H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	7,50	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	27,19000	=	2,71900	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	22,70000	=	2,27000	
					Subtotal:			4,98900	4,98900
Materials									
	B1526EK6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, amb mordassa per al sostre, per a 15 usos	0,500	x	1,47000	=	0,73500	
	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	3,500	x	0,39000	=	1,36500	
					Subtotal:			2,10000	2,10000
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,04989
			COST DIRECTE						7,13889
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,35694
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,49583**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-926	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	16,33 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x	22,70000	=	5,67500	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,250	/R x	27,19000	=	6,79750	
					Subtotal:			12,47250	12,47250
Materials									
	B0DZSM0K	u	Tub metàl·lic de 2,3" de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	3,500	x	0,12000	=	0,42000	
	B1Z0300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, per a seguretat i salut	0,020	x	64,31000	=	1,28620	
	B1Z0D400	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	0,220	x	5,68000	=	1,24960	
					Subtotal:			2,95580	2,95580

DESPESES AUXILIARS	1,00	%	0,12473
COST DIRECTE			15,55303
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,77765
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**16,33068**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-927	H1523231	m	Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	8,85 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,125	/R x	27,19000	=	3,39875	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,125	/R x	22,70000	=	2,83750	
					Subtotal:			6,23625	6,23625
Materials									
	B1526EK6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, amb mordassa per al sostre, per a 15 usos	0,400	x	1,47000	=	0,58800	
	B1Z0D400	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	0,220	x	5,68000	=	1,24960	
	B0DZSM0K	u	Tub metàl·lic de 2,3" de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	2,400	x	0,12000	=	0,28800	
					Subtotal:			2,12560	2,12560

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,06236
COST DIRECTE		8,42421
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,42121
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,84542**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-928	H1529013	m	Pantalla de protecció contra despreniments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçària 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	85,61 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,700	/R x	27,19000	=	19,03300	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,700	/R x	22,70000	=	15,89000	
					Subtotal:			34,92300	34,92300
Maquinària									
	C1Z1A000	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics, per a seguretat i salut	0,100	/R x	43,28000	=	4,32800	
					Subtotal:			4,32800	4,32800
Materials									
	B1Z3C000	m	Cable d'acer per a subjecció de malles protectores, per a seguretat i salut	5,000	x	2,37000	=	11,85000	
	B1Z45011	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	22,000	x	1,35000	=	29,70000	
	B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	2,000	x	0,19000	=	0,38000	
					Subtotal:			41,93000	41,93000

DESPESES AUXILIARS	1,00	%	0,34923
COST DIRECTE			81,53023
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	4,07651
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**85,60674**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-929	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	6,44 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	22,70000	=	2,27000	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	27,19000	=	2,71900	
					Subtotal:			4,98900	4,98900

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B0AC112D	m	Cable d'acer galvanitzat rígid de composició 1x7+0 i diàmetre 9 mm, per a seguretat i salut	1,200	x	0,91000	= 1,09200	
					Subtotal:		1,09200	1,09200
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,04989
				COST DIRECTE				6,13089
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,30654
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**6,43743**

P-930 H152L561 m Barana de protecció, confeccionada amb puntals metàl·lics horitzontals, d'alçària 1 m, fixada per pressió contra els paraments laterals verticals i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **25,35** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	22,70000	=	7,94500	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,350	/R x	27,19000	=	9,51650	
						Subtotal:		17,46150	17,46150
Materials									
	B1Z0D5A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos, per a seguretat i salut	0,020	x	45,56000	=	0,91120	
	B0D732A0	m2	Tauler elaborat amb aglomerat de fusta, de 25 mm de gruix, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,600	x	3,50000	=	5,60000	
						Subtotal:		6,51120	6,51120
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,17462
				COST DIRECTE					24,14732
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			1,20737
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**25,35468**

P-931 H152M671 m Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **9,27** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,150	/R x	27,19000	=	4,07850	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	22,70000	=	3,40500	
						Subtotal:		7,48350	7,48350
Materials									
	B1530005	u	Barana de protecció prefabricada, d'alçària 1 m amb cargols d'ataconat, per a 50 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	1,27000	=	1,27000	
						Subtotal:		1,27000	1,27000

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,07484
				COST DIRECTE				8,82834
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,44142
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**9,26975**

P-932 H152N681 m Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **8,58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,120	/R x	22,70000	=	2,72400	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,120	/R x	27,19000	=	3,26280	
						Subtotal:		5,98680	5,98680
Materials									
	B1526EK6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, amb mordassa per al sostre, per a 15 usos	0,400	x	1,47000	=	0,58800	
	B1Z0D400	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	0,220	x	5,68000	=	1,24960	
	B0DZSM0K	u	Tub metàl·lic de 2,3" de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	2,400	x	0,12000	=	0,28800	
						Subtotal:		2,12560	2,12560
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,05987
				COST DIRECTE					8,17227
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,40861
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**8,58088**

P-933 H152PA11 m Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **34,84** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,200	/R x	22,70000	=	27,24000	
						Subtotal:		27,24000	27,24000
Materials									
	B0DZSM0K	u	Tub metàl·lic de 2,3" de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	5,000	x	0,12000	=	0,60000	
	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	13,000	x	0,39000	=	5,07000	
						Subtotal:		5,67000	5,67000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%	0,27240
			COST DIRECTE			33,18240
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,65912
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**34,84152**

P-934 H152PB21 m Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **160,22** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	22,70000	=	22,70000	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	1,000	/R x	27,19000	=	27,19000	
					Subtotal:			49,89000	49,89000
Materials									
	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	15,800	x	0,39000	=	6,16200	
	B1Z45015	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	55,000	x	1,62000	=	89,10000	
	B0AAP120	u	Ancoratge de tipus passador de barilla roscada, d'acer, de diàmetre 16 mm, amb part proporcional de femella i volandera, per a seguretat i salut	1,330	x	5,22000	=	6,94260	
					Subtotal:			102,20460	102,20460
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,49890
			COST DIRECTE						152,59350
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			7,62968
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**160,22318**

P-935 H152U000 m Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre **Rend.: 1,000** **2,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,050	/R x	27,19000	=	1,35950	
					Subtotal:			1,35950	1,35950
Materials									
	B152U000	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut	1,050	x	0,51000	=	0,53550	
	B1526EL6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	0,500	x	1,21000	=	0,60500	

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:			1,14050
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%	0,01360
			COST DIRECTE			2,51360
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,12568
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,63927**

P-936 H152V017 m3 Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **34,93** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,980	/R x	22,70000	=	22,24600	
					Subtotal:			22,24600	22,24600
Maquinària									
	C1Z15330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, per a seguretat i salut	0,135	/R x	52,25000	=	7,05375	
	C1Z1A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm, per a seguretat i salut	0,450	/R x	5,57000	=	2,50650	
	C1Z13440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t, per a seguretat i salut	0,013	/R x	94,89000	=	1,23357	
					Subtotal:			10,79382	10,79382
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,22246
			COST DIRECTE						33,26228
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,66311
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**34,92539**

P-937 H1534001 u Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **0,27** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,010	/R x	22,70000	=	0,22700	
					Subtotal:			0,22700	0,22700
Materials									
	B1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diametre per a 5 usos	1,000	x	0,03000	=	0,03000	
					Subtotal:			0,03000	0,03000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,00341
			COST DIRECTE						0,26041
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,01302
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,27343**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-938	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	Rend.:	1,000			32,54 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,150	/R x	27,19000	=	4,07850	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	22,70000	=	3,40500	
					Subtotal:			7,48350	7,48350
Materials									
	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	12,000	x	0,39000	=	4,68000	
	B1Z4501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	12,500	x	1,50000	=	18,75000	
					Subtotal:			23,43000	23,43000

DESPESES AUXILIARS	1,00	%	0,07484
COST DIRECTE			30,98834
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,54942
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**32,53775**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-939	H153B050	u	Anellat per a escales de mà, amb platines d'acer de 50x5 mm col·locades horitzontalment cada 40 cm i unides amb 5 tires verticals de la mateixa platina	Rend.:	1,000			98,03 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	1,500	/R x	27,19000	=	40,78500	
	A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	1,500	/R x	24,14000	=	36,21000	
					Subtotal:			76,99500	76,99500
Maquinària									
	C1Z2S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic, per a seguretat i salut	1,500	/R x	7,07000	=	10,60500	
					Subtotal:			10,60500	10,60500
Materials									
	B1Z4502A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	3,100	x	1,61000	=	4,99100	
					Subtotal:			4,99100	4,99100

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,00	%	0,76995
COST DIRECTE			93,36095
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	4,66805
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**98,02900**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-940	H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	Rend.:	1,000			321,50 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	2,000	/R x	22,70000	=	45,40000	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	2,000	/R x	27,19000	=	54,38000	
					Subtotal:			99,78000	99,78000
Materials									
	B1510001	m2	Vela de polietilè perforada amb traus perimetrals, per a seguretat i salut	32,000	x	0,88000	=	28,16000	
	B15Z2500	m	Corda de fibra vegetal de 12 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	85,000	x	0,41000	=	34,85000	
	B1Z45026	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat, per a seguretat i salut	48,600	x	2,93000	=	142,39800	
					Subtotal:			205,40800	205,40800

DESPESES AUXILIARS	1,00	%	0,99780
COST DIRECTE			306,18580
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	15,30929
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**321,49509**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-941	H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	Rend.:	1,000			124,01 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,500	/R x	27,19000	=	13,59500	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,500	/R x	22,70000	=	11,35000	
					Subtotal:			24,94500	24,94500
Materials									
	B1Z0300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, per a seguretat i salut	0,060	x	64,31000	=	3,85860	
	B64M2201	m2	Planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix, nervada, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut	2,500	x	7,27000	=	18,17500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B1Z45011	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	52,500	x	1,35000	=	70,87500	
					Subtotal:			92,90860	92,90860
				DESPESES AUXILIARS		1,00	%		0,24945
				COST DIRECTE					118,10305
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		5,90515
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**124,00820**
P-942	**H154M029**	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**				**239,88** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,200	/R x	22,70000	=	4,54000	
					Subtotal:			4,54000	4,54000
Materials									
	B15A0029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m	1,000	x	223,87000	=	223,87000	
					Subtotal:			223,87000	223,87000
				DESPESES AUXILIARS		1,00	%		0,04540
				COST DIRECTE					228,45540
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		11,42277
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**239,87817**
P-943	**H15A2017**	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0.5 a 1 m/s, col·locat	**Rend.:**	**1,000**				**503,46** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	22,70000	=	2,27000	
					Subtotal:			2,27000	2,27000
Materials									
	B15A0017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0.5 a 1 m/s	1,000	x	477,19000	=	477,19000	
					Subtotal:			477,19000	477,19000
				DESPESES AUXILIARS		1,00	%		0,02270
				COST DIRECTE					479,48270
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		23,97414
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**503,45684**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-944	**H15B0007**	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	**Rend.:**	**1,000**				**112,92** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	1,000	x	107,54000	=	107,54000	
					Subtotal:			107,54000	107,54000
				COST DIRECTE					107,54000
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		5,37700
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**112,91700**
P-945	**H16C0003**	d	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	**Rend.:**	**1,000**				**1,69** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B16C0003	d	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	1,000	x	1,61000	=	1,61000	
					Subtotal:			1,61000	1,61000
				COST DIRECTE					1,61000
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,08050
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,69050**
P-946	**H16F3000**	h	Presencia al lloc de treball de recursos preventius	**Rend.:**	**1,000**				**28,91** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H1000	h	Coordinador d'activitats preventives	1,000	/R x	27,53000	=	27,53000	
					Subtotal:			27,53000	27,53000
				COST DIRECTE					27,53000
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,37650
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**28,90650**
P-947	**H6452131**	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**				**36,04** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,250	/R x	27,19000	=	6,79750	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x	22,70000	=	5,67500	
					Subtotal:			12,47250	12,47250

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	B1Z0300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, per a seguretat i salut	0,015	x	64,31000	=	0,96465	
	B64Z2A00	u	Pal de tub d'acer galvanitzat, de 2 m d'alçària, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut	0,340	x	17,74000	=	6,03160	
	B64M2201	m2	Planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix, nervada, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut	2,000	x	7,27000	=	14,54000	
						Subtotal:		21,53625	21,53625
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,31181
			COST DIRECTE						34,32056
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,71603
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**36,03659**

P-948 H64Z1111 u Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **187,03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,400	/R x	27,19000	=	10,87600	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,400	/R x	22,70000	=	9,08000	
						Subtotal:		19,95600	19,95600
Materials									
	B64Z1112	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	157,67000	=	157,67000	
						Subtotal:		157,67000	157,67000
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,49890
			COST DIRECTE						178,12490
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		8,90625
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**187,03115**

P-949 H64Z1511 u Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 5 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **588,06** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,750	/R x	27,19000	=	20,39250	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,750	/R x	22,70000	=	17,02500	
						Subtotal:		37,41750	37,41750

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	B64Z1512	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 5 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	521,70000	=	521,70000	
						Subtotal:		521,70000	521,70000
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,93544
			COST DIRECTE						560,05294
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		28,00265
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**588,05558**

P-950 H6AA2111 m Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **3,13** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	22,70000	=	2,27000	
						Subtotal:		2,27000	2,27000
Materials									
	B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,300	x	0,15000	=	0,04500	
	B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	0,63000	=	0,63000	
						Subtotal:		0,67500	0,67500
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,03405
			COST DIRECTE						2,97905
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,14895
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,12800**

P-951 H6AZ54A1 u Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **143,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,400	/R x	27,19000	=	10,87600	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,400	/R x	22,70000	=	9,08000	
						Subtotal:		19,95600	19,95600
Materials									
	B1Z654A1	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb	1,000	x	116,25000	=	116,25000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut		
				Subtotal: 116,25000	116,25000
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,29934
				COST DIRECTE	136,50534
				DESPESES INDIRECTES 5,00 %	6,82527
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**143,33061**

P-952 H6AZ59A1 u Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 6 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **497,61** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,750	/R x	22,70000	=	17,02500	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,750	/R x	27,19000	=	20,39250	
						Subtotal:		37,41750	37,41750
Materials									
	B1Z659A1	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 6 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	435,94000	=	435,94000	
						Subtotal:		435,94000	435,94000
						DESPESES AUXILIARS 1,50 %			0,56126
						COST DIRECTE			473,91876
						DESPESES INDIRECTES 5,00 %			23,69594
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**497,61470**

P-953 HB2A2321 m Barrera de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, índex de severitat A, amplària de treball W6 i deflexió dinàmica 2 m segons UNE-EN 1317-2, reduïda, amb un perfil longitudinal de secció doble ona i suports C-120 col·locats clavats a terra cada 4 m (BMSRA4/C), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **34,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,072	/R x	27,19000	=	1,95768	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,072	/R x	22,70000	=	1,63440	
						Subtotal:		3,59208	3,59208
Maquinària									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C1Z1A000	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics, per a seguretat i salut	0,036	/R x	43,28000	=	1,55808	
	C1Z13500	h	Camió grua de 5 t per a seguretat i salut	0,018	/R x	49,01000	=	0,88218	
					Subtotal:			2,44026	2,44026
Materials									
	B1ZB1410	u	Suport C-120 d'acer galvanitzat, de 2000 mm de llargària, per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135122, per a seguretat i salut	0,250	x	27,39000	=	6,84750	
	B1ZBAA00	m	Perfil longitudinal d'acer galvanitzat de secció doble ona per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135121, per a seguretat i salut	1,000	x	18,01000	=	18,01000	
	B1ZBC010	u	Captallums per a barreres de seguretat flexibles amb làmina retrorreflectant classe RA3 a dues cares, per a seguretat i salut	0,125	x	2,77000	=	0,34625	
	B1ZBP010	u	Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat flexibles, per a seguretat i salut	0,250	x	7,28000	=	1,82000	
					Subtotal:			27,02375	27,02375
						DESPESES AUXILIARS 1,50 %			0,05388
						COST DIRECTE			33,10997
						DESPESES INDIRECTES 5,00 %			1,65550
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**34,76547**

P-954 HB2A2325 m Barrera de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, índex de severitat A, amplària de treball W6 i deflexió dinàmica 2 m segons UNE-EN 1317-2, reduïda, amb un perfil longitudinal de secció doble ona i suports C-120 col·locats amb fixacions mecàniques cada 4 m (BMSRA4/C), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **44,37** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,072	/R x	27,19000	=	1,95768	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,072	/R x	22,70000	=	1,63440	
						Subtotal:		3,59208	3,59208
Maquinària									
	C1Z13500	h	Camió grua de 5 t per a seguretat i salut	0,018	/R x	49,01000	=	0,88218	
	C1Z2F000	h	Màquina taladradora per a seguretat i salut	0,036	/R x	3,58000	=	0,12888	
						Subtotal:		1,01106	1,01106
Materials									
	B1ZB1A10	u	Suport C-120 d'acer galvanitzat, de 700 mm de llargària amb placa d'ancoratge, per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135122, per a seguretat i salut	0,250	x	69,68000	=	17,42000	
	B1ZBAA00	m	Perfil longitudinal d'acer galvanitzat de secció doble ona per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135121, per a seguretat i salut	1,000	x	18,01000	=	18,01000	
	B1ZBC010	u	Captallums per a barreres de seguretat flexibles amb làmina retrorreflectant classe RA3 a dues cares, per	0,125	x	2,77000	=	0,34625	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			a seguretat i salut					
	B1ZBP010	u	Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat flexibles, per a seguretat i salut	0,250	x	7,28000	= 1,82000	
					Subtotal:		37,59625	37,59625
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,05388
			COST DIRECTE					42,25327
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			2,11266
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**44,36593**

P-955 HB2C1000 m Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **54,18** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,400	/R x	27,19000	= 10,87600		
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,800	/R x	22,70000	= 18,16000		
					Subtotal:		29,03600		29,03600
Maquinària									
	C1Z13500	h	Camió grua de 5 t per a seguretat i salut	0,400	/R x	49,01000	= 19,60400		
					Subtotal:		19,60400		19,60400
Materials									
	BBM2BBA0	m	Amortització de barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey (20 usos), per a seguretat i salut	1,000	x	2,52000	= 2,52000		
					Subtotal:		2,52000		2,52000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,43554
			COST DIRECTE						51,59554
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				2,57978
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**54,17532**

P-956 HB2C2000 m Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **53,91** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,400	/R x	27,19000	= 10,87600		
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,800	/R x	22,70000	= 18,16000		
					Subtotal:		29,03600		29,03600
Maquinària									
	C1Z13500	h	Camió grua de 5 t per a seguretat i salut	0,400	/R x	49,01000	= 19,60400		
					Subtotal:		19,60400		19,60400
Materials									

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BBM2CBA0	m	Amortització de barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey (20 usos), per a seguretat i salut	1,000	x	2,27000	= 2,27000	
					Subtotal:		2,27000	2,27000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,43554
			COST DIRECTE					51,34554
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			2,56728
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**53,91282**

P-957 HB2ZE100 u Terminal de barrera de formigó doble, prefabricat, amb perfil tipus New Jersey, col·locat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **69,61** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	22,70000	= 22,70000		
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,500	/R x	27,19000	= 13,59500		
					Subtotal:		36,29500		36,29500
Maquinària									
	C1Z13500	h	Camió grua de 5 t per a seguretat i salut	0,500	/R x	49,01000	= 24,50500		
					Subtotal:		24,50500		24,50500
Materials									
	BBMZEB00	u	Amortització de terminal de barrera de formigó doble, prefabricat, amb perfil tipus New Jersey (20 usos), per a seguretat i salut	1,000	x	4,95000	= 4,95000		
					Subtotal:		4,95000		4,95000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,54443
			COST DIRECTE						66,29443
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				3,31472
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**69,60915**

P-958 HB2ZE200 u Terminal de barrera de formigó simple, prefabricat, amb perfil tipus New Jersey, col·locat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **69,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,500	/R x	27,19000	= 13,59500		
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	22,70000	= 22,70000		
					Subtotal:		36,29500		36,29500
Maquinària									
	C1Z13500	h	Camió grua de 5 t per a seguretat i salut	0,500	/R x	49,01000	= 24,50500		
					Subtotal:		24,50500		24,50500
Materials									
	BBMZEC00	u	Amortització de terminal de barrera de formigó simple, prefabricat, amb perfil tipus New Jersey (20	1,000	x	4,47000	= 4,47000		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			usos), per a seguretat i salut					
					Subtotal:		4,47000	4,47000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,54443
				COST DIRECTE				65,81443
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		3,29072
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**69,10515**

P-959 HB2ZR011 u Extrem per a barrera metàl·lica en forma de terminal cua de peix amb l'extrem pla, fixat a mur i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **53,94** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,250	/R x	27,19000	=	6,79750	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x	22,70000	=	5,67500	
						Subtotal:		12,47250	12,47250
Materials									
	B1ZBR110	u	Terminal cua de peix amb l'extrem pla d'acer galvanitzat, per a barrera metàl·lica, segons UNE 135122, per a seguretat i salut	1,000	x	31,43000	=	31,43000	
	B1ZBP010	u	Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat flexibles, per a seguretat i salut	1,000	x	7,28000	=	7,28000	
						Subtotal:		38,71000	38,71000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,18709
				COST DIRECTE					51,36959
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		2,56848
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**53,93807**

P-960 HBA1UAC1 m Col·locació i posterior retirada de cinta de marcatge de paviment, adhesiva, reflectant i antilliscant, de color groc, i ample de 10 cm **Rend.: 1,000** **4,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,098	/R x	22,70000	=	2,22460	
						Subtotal:		2,22460	2,22460
Materials									
	BBAZUXC1	m	Cinta de marcatge de paviment, adhesiva, reflectant i antilliscant, de color groc, i ample de 10 cm, retirable	1,100	x	2,05000	=	2,25500	
						Subtotal:		2,25500	2,25500
				DESPESES AUXILIARS		1,00	%		0,02225
				COST DIRECTE					4,50185
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,22509
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4,72694**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-961 HBB20005 u Senyal manual per a senyalista **Rend.: 1,000** **12,79** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BBB2A001	u	Senyal manual per a senyalista	1,000	x	12,18000	=	12,18000	
						Subtotal:		12,18000	12,18000
				COST DIRECTE					12,18000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			0,60900
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**12,78900**

P-962 HBBA1511 u Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **19,87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	22,70000	=	3,40500	
						Subtotal:		3,40500	3,40500
Materials									
	B1Z09000	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	0,040	x	3,30000	=	0,13200	
	BBBA1500	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, per a seguretat i salut	1,000	x	15,35000	=	15,35000	
						Subtotal:		15,48200	15,48200
				DESPESES AUXILIARS		1,00	%		0,03405
				COST DIRECTE					18,92105
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,94605
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**19,86710**

P-963 HBBAA003 u Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 60 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 25 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **178,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	22,70000	=	22,70000	
						Subtotal:		22,70000	22,70000
Materials									
	BBBAD013	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 60 cm, per ésser vist fins 25 m, per a seguretat i salut	1,000	x	75,37000	=	75,37000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BBBAA003	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 60 cm, per ésser vista fins 25 m, per a seguretat i salut	1,000	x 71,89000	= 71,89000			
					Subtotal:	147,26000			147,26000
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %				0,22700
				COST DIRECTE					170,18700
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				8,50935
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**178,69635**

P-964 HBBAA005 u Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs — **Rend.: 1,000** — **39,84** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	22,70000	=	22,70000	
					Subtotal:			22,70000	22,70000
Materials									
	BBBAD015	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	9,07000	=	9,07000	
	BBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	5,95000	=	5,95000	
					Subtotal:			15,02000	15,02000
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %				0,22700
				COST DIRECTE					37,94700
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				1,89735
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**39,84435**

P-965 HBBAA007 u Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs — **Rend.: 1,000** — **33,68** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	22,70000	=	22,70000	
					Subtotal:			22,70000	22,70000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 10 cm, per ésser vista fins 3 m, per a seguretat i salut	1,000	x 2,91000	= 2,91000			
	BBBAD017	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 10 cm, per ésser vist fins 3 m, per a seguretat i salut	1,000	x 6,24000	= 6,24000			
					Subtotal:	9,15000			9,15000
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %				0,22700
				COST DIRECTE					32,07700
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				1,60385
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**33,68085**

P-966 HBBAB115 u Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs — **Rend.: 1,000** — **38,62** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	22,70000	=	22,70000	
					Subtotal:			22,70000	22,70000
Materials									
	BBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	5,81000	=	5,81000	
	BBBAD025	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	8,04000	=	8,04000	
					Subtotal:			13,85000	13,85000
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %				0,22700
				COST DIRECTE					36,77700
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				1,83885
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**38,61585**

P-967 HBBAC005 u Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs — **Rend.: 1,000** — **32,52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	22,70000	=	22,70000	
					Subtotal:			22,70000	22,70000
Materials									
	BBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut	1,000	x	8,04000	=	8,04000	
					Subtotal:			8,04000	8,04000
						DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,22700
						COST DIRECTE			30,96700
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,54835
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**32,51535**

P-968 HBBAE001 u Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit **Rend.: 1,000** **5,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut	1,000	x	5,52000	=	5,52000	
					Subtotal:			5,52000	5,52000
						COST DIRECTE			5,52000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,27600
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,79600**

P-969 HBBAF004 u Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **48,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	22,70000	=	22,70000	
					Subtotal:			22,70000	22,70000
Materials									
	BBBAD004	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	13,31000	=	13,31000	
	BBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	9,77000	=	9,77000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		23,08000	23,08000
						DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,22700
						COST DIRECTE			46,00700
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,30035
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**48,30735**

P-970 HBBAF007 u Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **36,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	22,70000	=	22,70000	
					Subtotal:			22,70000	22,70000
Materials									
	BBBAD007	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 10 cm, per ésser vist fins 3 m, per a seguretat i salut	1,000	x	9,07000	=	9,07000	
	BBBAF007	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 10 cm, per ésser vista fins 3 m, per a seguretat i salut	1,000	x	2,51000	=	2,51000	
					Subtotal:			11,58000	11,58000
						DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,22700
						COST DIRECTE			34,50700
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,72535
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**36,23235**

P-971 HBBJ0002 u Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **155,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	1,000	/R x	24,14000	=	24,14000	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	1,500	/R x	27,19000	=	40,78500	
					Subtotal:			64,92500	64,92500
Materials									
	BBBJ0030	u	Semàfor de policarbonat amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, per a seguretat i salut	1,000	x	82,65000	=	82,65000	
					Subtotal:			82,65000	82,65000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			DESPESES AUXILIARS	1,00 % 0,64925
			COST DIRECTE	148,22425
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 7,41121
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**155,63546**

P-972 HBBZA0A1 u Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **17,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	22,70000	=	2,27000	
			Subtotal:					2,27000	2,27000
Materials									
	BBLZA0A2	m	Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	14,04000	=	14,04000	
			Subtotal:					14,04000	14,04000

	DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,03405
	COST DIRECTE		16,34405
	DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,81720
	COST EXECUCIÓ MATERIAL		**17,16125**

P-973 HBC11D01 u Pòrtic de limitació d'alçària a 4 m, amb dos perfils metàl·lics i cable horitzontal amb banderoles, inclòs muntatge i desmuntatge **Rend.: 1,000** **782,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	3,000	/R x	27,19000	=	81,57000	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	12,000	/R x	22,70000	=	272,40000	
			Subtotal:					353,97000	353,97000
Maquinària									
	C1Z13500	h	Camió grua de 5 t per a seguretat i salut	3,000	/R x	49,01000	=	147,03000	
			Subtotal:					147,03000	147,03000
Materials									
	B0AC112D	m	Cable d'acer galvanitzat rígid de composició 1x7+0 i diàmetre 9 mm, per a seguretat i salut	6,000	x	0,91000	=	5,46000	
	B1Z0300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, per a seguretat i salut	0,500	x	64,31000	=	32,15500	
	BBC1D000	m	Garlanda d'abalisament reflectora, per a seguretat i salut	6,000	x	0,09000	=	0,54000	
	B1Z45011	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	150,000	x	1,35000	=	202,50000	

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:	240,65500 240,65500
			DESPESES AUXILIARS	1,00 % 3,53970
			COST DIRECTE	745,19470
			DESPESES INDIRECTES	5,00 % 37,25974
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**782,45444**

P-974 HBC1D081 m Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **3,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,120	/R x	22,70000	=	2,72400	
			Subtotal:					2,72400	2,72400
Materials									
	B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,120	x	0,99000	=	0,11880	
	BBC1D000	m	Garlanda d'abalisament reflectora, per a seguretat i salut	1,000	x	0,09000	=	0,09000	
			Subtotal:					0,20880	0,20880

	DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,02724
	COST DIRECTE		2,96004
	DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,14800
	COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,10804**

P-975 HBC1E001 u Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **3,91** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,065	/R x	22,70000	=	1,47550	
			Subtotal:					1,47550	1,47550
Materials									
	B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,120	x	0,99000	=	0,11880	
	BBC1E000	m	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè color vermell i blanc alternats, per a seguretat i salut	1,000	x	2,11000	=	2,11000	
			Subtotal:					2,22880	2,22880

	DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,01476
	COST DIRECTE		3,71906
	DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,18595
	COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,90501**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-976	HBC1HG01	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica i amb el desmuntatge inclòs	Rend.:	1,000			80,08 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,120	/R x	22,70000	=	2,72400	
			Subtotal:					2,72400	2,72400
Materials									
	BBC1HG00	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica, per a seguretat i salut	1,000	x	55,54000	=	55,54000	
	BBC1J000	u	Pila de 6 V per balisa lluminosa, per a seguretat i salut	2,000	x	6,18000	=	12,36000	
	BBLZC000	u	Suport metàl·lic de balisa lluminosa per a tub i barrera, per a seguretat i salut	1,000	x	5,62000	=	5,62000	
			Subtotal:					73,52000	73,52000
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,02724
			COST DIRECTE						76,27124
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		3,81356
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**80,08480**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-977	HBC1JF01	u	Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs	Rend.:	1,000			24,35 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x	22,70000	=	1,13500	
			Subtotal:					1,13500	1,13500
Materials									
	BBC1JF00	u	Llumenera amb làmpada fixa color ambre, per a seguretat i salut	1,000	x	22,04000	=	22,04000	
			Subtotal:					22,04000	22,04000
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,01135
			COST DIRECTE						23,18635
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,15932
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**24,34567**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-978	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	Rend.:	1,000			6,02 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,060	/R x	22,70000	=	1,36200	
			Subtotal:					1,36200	1,36200
Materials									
	BBC1KJ04	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,400	x	10,89000	=	4,35600	

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

				Subtotal:				4,35600	4,35600
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,01362
			COST DIRECTE						5,73162
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,28658
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,01820**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-979	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	Rend.:	1,000			47,55 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,200	/R x	27,19000	=	5,43800	
	A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,200	/R x	24,14000	=	4,82800	
			Subtotal:					10,26600	10,26600
Materials									
	B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	1,000	x	0,30000	=	0,30000	
	BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	1,000	x	34,57000	=	34,57000	
			Subtotal:					34,87000	34,87000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,15399
			COST DIRECTE						45,28999
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			2,26450
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**47,55449**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-980	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	Rend.:	1,000			63,00 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	1,000	x	60,00000	=	60,00000	
			Subtotal:					60,00000	60,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				COST DIRECTE		60,00000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	3,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**63,00000**

P-981 HQU1D190 mes Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial **Rend.: 1,000** **74,81** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000	x	71,25000	=	71,25000	
					Subtotal:			71,25000	71,25000
				COST DIRECTE					71,25000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				3,56250
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**74,81250**

P-982 HQU1DEGN u Desplaçament xarxa de gas natural. **Rend.: 1,000** **4.987,50** €

Desplaçament de l'actual canonada de gas natural per alimentació de la sala de calderes i cuina existent, Inclou canonada, claus de tall i elements necessaris, i les ajudes de ram de paleta i el desmuntatge de la instal·lació un cop finalitzada l'obra.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BHQ1DEGN	u	Desplaçament xarxa de gas natural.	1,000	x	4.750,00000	=	4.750,00000	
					Subtotal:			4.750,00000	4.750,00000
				COST DIRECTE					4.750,00000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				237,50000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4.987,50000**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-983 HQU1E170 mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell **Rend.: 1,000** **65,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	1,000	x	62,30000	=	62,30000	
					Subtotal:			62,30000	62,30000
				COST DIRECTE					62,30000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				3,11500
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**65,41500**

P-984 HQU1MM01 u Transport i muntatge d'Instal·lació provisional de Carpa desmuntable model EcoSpace de l'empresa ENVELATS VALL, S.L. CLEVER COVER SOLUTIONS o equivalent, fabricada en alumini amb sistema de sostre tèxtil mitjançant pòrtics a dos aigues
Ample lliure: 20,00 m
Profunditat: 15,00 m
Alçada lateral: 5,00 m
Distància entre pilars: 5,00 m
Supeficie: 300 m²
Dimensió perfil al·lu: 256x122 mm
CARACTERÍSTIQUES DE L'ESTRUCTURA:
- Armadura d'alumini, amb peces d'acoblament en acer amb revestiment de zinc efectuat en calent exempt de manteniment i llarga durada.
- Ancorada al terra mitjançant piquetes d'acer de 1000mm de llarg i 25mm. de gruix o tacs metàl·lics d'expansió tipus fisher si el terra és de formigó a les plaques de base.
- Perfils: Pilar i biga dalumini de 256x122mm.
> COBERTA I TRIANGLES:
- Lona recoberta de PVC, de color blanc translúcid, a banda i banda ignífug segons norma de comportament al foc Bs2d0, nivell T2.*
TANCAMENT PERIMETRAL:
- Lona recoberta de PVC, de color blanc translúcid, a banda i banda ignífug segons norma de comportament al foc foc Bs2d0, nivell T2.
> ACCESSOS:
- Porta corredissa industrial d'una fulla penjada per carril superior amb estructura tubular en acer galvanitzat folrada amb lona simple de PVC. Mides 10000x5000mm (Amplada/Alta). **Rend.: 1,000** **4.886,28** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

(1 unitat)
- Porta de vianants d'emergència tallafoc d'una fulla, amb antipànic a l'interior, EI-60. Mides 900x2000mm (Amplada/Alta).
(1 unitat)
-

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BHQ1MM01	Ut	Transport i muntatge d'Instal·lació provisional de Carpa desmuntable model EcoSpace de l'empresa VALL CLEVER COVER SOLUTIONS o equivalent, fabricada en alumini amb sistema de sostre tèxtil mitjançant pòrtics a dos aigues Ample lliure: 20,00 m Profunditat: 15,00 m Alçada lateral: 5,00 m Distància entre pilars: 5,00 m Supeficie: 300 m² Dimensió perfil al·lu: 256x122 mm CARACTERÍSTIQUES DE L'ESTRUCTURA: - Armadura d'alumini, amb peces d'acoblament en acer amb revestiment de zinc efectuat en calent exempt de manteniment i llarga durada. - Ancorada al terra mitjançant piquetes d'acer de 1000mm de llarg i 25mm. de gruix o tacs metàl·lics d'expansió tipus fisher si el terra és de formigó a les plaques de base. - Perfils: Pilar i biga dalumini de 256x122mm. > COBERTA I TRIANGLES: - Lona recoberta de PVC, de color blanc translúcid, a banda i banda ignífug segons norma de comportament al foc Bs2d0, nivell T2.* TANCAMENT PERIMETRAL: - Lona recoberta de PVC, de color blanc translúcid, a banda i banda ignífug segons norma de comportament al foc foc Bs2d0, nivell T2. > ACCESSOS: - Porta corredissa industrial d'una fulla penjada per carril superior amb estructura tubular en acer galvanitzat folrada amb lona simple de PVC. Mides 10000x5000mm (Amplada/Alta). (1 unitat) - Porta de vianants d'emergència tallafoc d'una fulla, amb antipànic a l'interior, EI-60. Mides 900x2000mm (Amplada/Alta). (1 unitat) -	1,000	x	4.653,60000	=	4.653,60000	

Subtotal:		4.653,60000	4.653,60000
COST DIRECTE			4.653,60000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		232,68000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4.886,28000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-985	**HQU1MM02**	u	Desmuntatge i Transport d'Instal·lació provisional de Carpa desmuntable model EcoSpace de l'empresa ENVELATS VALL, S.L. CLEVER COVER SOLUTIONS o equivalent, fabricada en alumini amb sistema de sostre tèxtil mitjançant pòrtics a dos aigues Ample lliure: 20,00 m Profunditat: 15,00 m Alçada lateral: 5,00 m Distància entre pilars: 5,00 m Supeficie: 300 m² Dimensió perfil al·lu: 256x122 mm CARACTERÍSTIQUES DE L'ESTRUCTURA: - Armadura d'alumini, amb peces d'acoblament en acer amb revestiment de zinc efectuat en calent exempt de manteniment i llarga durada. - Ancorada al terra mitjançant piquetes d'acer de 1000mm de llarg i 25mm. de gruix o tacs metàl·lics d'expansió tipus fisher si el terra és de formigó a les plaques de base. - Perfils: Pilar i biga dalumini de 256x122mm. > COBERTA I TRIANGLES: - Lona recoberta de PVC, de color blanc translúcid, a banda i banda ignífug segons norma de comportament al foc Bs2d0, nivell T2.* TANCAMENT PERIMETRAL: - Lona recoberta de PVC, de color blanc translúcid, a banda i banda ignífug segons norma de comportament al foc foc Bs2d0, nivell T2. > ACCESSOS: - Porta corredissa industrial d'una fulla penjada per carril superior amb estructura tubular en acer galvanitzat folrada amb lona simple de PVC. Mides 10000x5000mm (Amplada/Alta). (1 unitat) - Porta de vianants d'emergència tallafoc d'una fulla, amb antipànic a l'interior, EI-60. Mides 900x2000mm (Amplada/Alta). (1 unitat) -	**Rend.:**	**1,000**	**4.886,28**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BHQ1MM02	Ut	Desmuntatge i Transport d'Instal·lació provisional de Carpa desmuntable model EcoSpace de l'empresa VALL CLEVER COVER SOLUTIONS o equivalent, fabricada en alumini amb sistema de sostre tèxtil mitjançant pòrtics a dos aigues Ample lliure: 20,00 m Profunditat: 15,00 m Alçada lateral: 5,00 m Distància entre pilars: 5,00 m Supeficie: 300 m² Dimensió perfil al·lu: 256x122 mm CARACTERÍSTIQUES DE L'ESTRUCTURA: - Armadura d'alumini, amb peces d'acoblament en acer amb revestiment de zinc efectuat en calent exempt de manteniment i llarga durada. - Ancorada al terra mitjançant piquetes d'acer de 1000mm de llarg i 25mm. de gruix o tacs metàl·lics d'expansió tipus fisher si el terra és de formigó a les plaques de base. - Perfils: Pilar i biga dalumini de 256x122mm. > COBERTA I TRIANGLES:	1,000	x	4.653,60000	=	4.653,60000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			- Lona recoberta de PVC, de color blanc translúcid, a banda i banda ignífug segons norma de comportament al foc Bs2d0, nivell T2.* TANCAMENT PERIMETRAL: - Lona recoberta de PVC, de color blanc translúcid, a banda i banda ignífug segons norma de comportament al foc foc Bs2d0, nivell T2. > ACCESSOS: - Porta corredissa industrial d'una fulla penjada per carril superior amb estructura tubular en acer galvanitzat folrada amb lona simple de PVC. Mides 10000x5000mm (Amplada/Alta). (1 unitat) - Porta de vianants d'emergència tallafoc d'una fulla, amb antipànic a l'interior, EI-60. Mides 900x2000mm (Amplada/Alta). (1 unitat) -	

Subtotal:		4.653,60000	4.653,60000
COST DIRECTE			4.653,60000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		232,68000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4.886,28000**

P-986	**HQU1MM03**	mes	Lloguer de Carpa desmuntable model EcoSpace de l'empresa ENVELATS VALL, S.L. CLEVER COVER SOLUTIONS o equivalent, fabricada en alumini amb sistema de sostre tèxtil mitjançant pòrtics a dos aigues Ample lliure: 20,00 m Profunditat: 15,00 m Alçada lateral: 5,00 m Distància entre pilars: 5,00 m Supeficie: 300 m² Dimensió perfil al·lu: 256x122 mm CARACTERÍSTIQUES DE L'ESTRUCTURA: - Armadura d'alumini, amb peces d'acoblament en acer amb revestiment de zinc efectuat en calent exempt de manteniment i llarga durada. - Ancorada al terra mitjançant piquetes d'acer de 1000mm de llarg i 25mm. de gruix o tacs metàl·lics d'expansió tipus fisher si el terra és de formigó a les plaques de base. - Perfils: Pilar i biga dalumini de 256x122mm. > COBERTA I TRIANGLES: - Lona recoberta de PVC, de color blanc translúcid, a banda i banda ignífug segons norma de comportament al foc Bs2d0, nivell T2.* TANCAMENT PERIMETRAL: - Lona recoberta de PVC, de color blanc translúcid, a banda i banda ignífug segons norma de comportament al foc foc Bs2d0, nivell T2. > ACCESSOS: - Porta corredissa industrial d'una fulla penjada per carril superior amb estructura tubular en acer galvanitzat folrada amb lona simple de PVC. Mides 10000x5000mm (Amplada/Alta). (1 unitat) - Porta de vianants d'emergència tallafoc d'una fulla, amb antipànic a l'interior, EI-60. Mides 900x2000mm (Amplada/Alta). (1 unitat) -	**Rend.:**	**1,000**	**1.890,00**	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BHQ1MM03	mes	Lloguer de Carpa desmuntable model EcoSpace de l'empresa VALL CLEVER COVER SOLUTIONS o equivalent, fabricada en alumini amb sistema de sostre tèxtil mitjançant pòrtics a dos aigues Ample lliure: 20,00 m Profunditat: 15,00 m Alçada lateral: 5,00 m Distància entre pilars: 5,00 m Supeficie: 300 m² Dimensió perfil al·lu: 256x122 mm CARACTERÍSTIQUES DE L'ESTRUCTURA: - Armadura d'alumini, amb peces d'acoblament en acer amb revestiment de zinc efectuat en calent exempt de manteniment i llarga durada. - Ancorada al terra mitjançant piquetes d'acer de 1000mm de llarg i 25mm. de gruix o tacs metàl·lics d'expansió tipus fisher si el terra és de formigó a les plaques de base. - Perfils: Pilar i biga dalumini de 256x122mm. > COBERTA I TRIANGLES: - Lona recoberta de PVC, de color blanc translúcid, a banda i banda ignífug segons norma de comportament al foc Bs2d0, nivell T2.* TANCAMENT PERIMETRAL: - Lona recoberta de PVC, de color blanc translúcid, a banda i banda ignífug segons norma de comportament al foc foc Bs2d0, nivell T2. > ACCESSOS: - Porta corredissa industrial d'una fulla penjada per carril superior amb estructura tubular en acer galvanitzat folrada amb lona simple de PVC. Mides 10000x5000mm (Amplada/Alta). (1 unitat) - Porta de vianants d'emergència tallafoc d'una fulla, amb antipànic a l'interior, EI-60. Mides 900x2000mm (Amplada/Alta). (1 unitat) -	1,000	x	1.800,00000	=	1.800,00000	

Subtotal:			1.800,00000	1.800,00000
COST DIRECTE				1.800,00000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%		90,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1.890,00000**

P-987	**HQU1MM04**	Ut	Creació d'un búlder d'escalada mitjançant plafons d'escalada de fusta de bedoll fenòlic de 18mm segons disseny realitzat, d´acord a la norma UNE-EN 12572:2017 de l'empresa GECKO ARTE Y ESCALADA SL o equivalent. Format per: - GI210 ROCÒDROM Plafò búlder fixe de 4 m x 3 m d'alçada amb una inclinació única de 20 -25graus. Panell de contraxapat i pintat. Que compleixi la normativa de rocòdroms UNEEN 12572, Inclou: - Nodus (sistema d'ancoratge i desplom) - 12 m2 de plafó Top	**Rend.:**	**1,000**	**6.896,93**	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

- 150 preses de dimensions i colors variats
- 150 cargols Allen 8.8,8 mm
- 4 matalassos de caiguda de 2 x 1 x 0,30 m
- Estructura metàl·lica amb tractament anticorrosiu
- Transport i muntatge inclòs

Top-30 amb estructura portant
ROCK&HOME o equivalent
4,00 x 3,00 m mides fixes
a escollir

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BHQ1MM04	Ut	Matalassos de seguretat modulars 2m x 1m (2000x1000x25cms) Fabricats en goma espuma, amb lona ignífuga 100% recoberta de PVC Unió amb velcro i cremallera entre mòduls	4,000	x	450,00000	=	1.800,00000	
	BHQ1MM05	Ut	Suma de les estructures i plafons de fusta (inclou instal.lació) 15 m2 Búlder d'escalada realitzat amb fusta de bedoll fenòlic de 18mm, texurat i pintat amb pintures de doble component (segons disseny realitzat) Alçada: 4 metres Amplada: 3 metres 150 preses d'escalada: 50S, 50M, 50L) Certificació i homologació segons normativa UNE 12572.	1,000	x	4.178,50000	=	4.178,50000	
	BHQ1MM06	Ut	Suma de les preses d'escalada i material de muntatge:	1,000	x	590,00000	=	590,00000	
						Subtotal:		6.568,50000	6.568,50000

COST DIRECTE		6.568,50000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	328,42500
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6.896,92500**

P-988 HQU1UFB1 dia Lloguer de mòdul prefabricat muntat sobre un remolc, per a unitat de descontaminació de treballadors que manipulin amiant no friable, de 3 zones: zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa i zona de vestidor per a roba de carrer **Rend.: 1,000** **38,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1UFB1	dia	Lloguer de mòdul prefabricat muntat sobre un remolc, per a unitat de descontaminació de treballadors que manipulin amiant no friable, de 3 zones: zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa i zona de vestidor per a roba de carrer	1,000	x	37,01000	=	37,01000	
						Subtotal:		37,01000	37,01000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		37,01000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,85050
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**38,86050**

P-989 HQU1UFB5 dia Lloguer de mòdul prefabricat per a unitat de descontaminació de treballadors que manipulin amiant friable, de 5 zones: zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa 1, zona de retirada d'EPIS, zona de dutxa 2, i zona de vestidor per a roba de carrer **Rend.: 1,000** **52,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1UFB5	dia	Lloguer de mòdul prefabricat per a unitat de descontaminació de treballadors que manipulin amiant friable, de 5 zones: zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa 1, zona de retirada d'EPIS, zona de dutxa 2, i zona de vestidor per a roba de carrer	1,000	x	49,76000	=	49,76000	
						Subtotal:		49,76000	49,76000

COST DIRECTE		49,76000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,48800
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**52,24800**

P-990 HQU1UTB1 u Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat muntat sobre un remolc, per a unitat de descontaminació de treballadors que manipulin amiant no friable, de 3 zones: zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa i zona de vestidor per a roba de carrer **Rend.: 1,000** **168,15** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,500	/R x	27,19000	=	13,59500	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,500	/R x	22,70000	=	11,35000	
						Subtotal:		24,94500	24,94500
Maquinària									
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	4,000	/R x	33,80000	=	135,20000	
						Subtotal:		135,20000	135,20000

COST DIRECTE		160,14500
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	8,00725
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**168,15225**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-991	HQU1UTB5	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat, per a unitat de descontaminació de treballadors que manipulin amiant friable, de 5 zones: zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa 1, zona de retirada d'EPIS, zona de dutxa 2, i zona de vestidor per a roba de carrer	Rend.: 1,000	398,10 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	2,000	/R x	27,19000	=	54,38000	
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	2,000	/R x	22,70000	=	45,40000	
		Subtotal:					99,78000	99,78000
Maquinària								
C1503000	h	Camió grua	6,000	/R x	46,56000	=	279,36000	
		Subtotal:					279,36000	279,36000
		COST DIRECTE						379,14000
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		18,95700
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**398,09700**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-992	HQU1ZI02	u	Escomesa per al subministrament i alimentació d'electricitat de la contruccio temporalt provisional, inclou les ajudes de ram de paleta, les proteccions necessàries i el desmuntatge de la instal·lació un cop finalitzada l'obra	Rend.: 1,000	682,50 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BHQ10002	u	Escomesa per al subministrament i alimentació d'electricitat de la contruccio temporalt provisional, inclou les ajudes de ram de paleta, les proteccions necessàries i el desmuntatge de la instal·lació un cop finalitzada l'obra	1,000	x	650,00000	=	650,00000	
		Subtotal:					650,00000	650,00000
		COST DIRECTE						650,00000
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		32,50000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**682,50000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-993	HQU1ZI03	u	Instal·lació provisional de sanejament de la construcció temporal provisional, fins a connexió a la xarxa de clavegueram, inclou les ajudes de ram de paleta i el desmuntatge de la instal·lació un cop finalitzada l'obra	Rend.: 1,000	618,45 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BHQ10003	u	Instal·lació provisional de sanejament, del conjunt modular prefabricat provisional, fins a connexió a la xarxa de clavegueram, inclou les ajudes de ram de paleta i el desmuntatge de la instal·lació un cop	1,000	x	589,00000	=	589,00000	

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

finalitzada l'obra

		Subtotal:	589,00000	589,00000
		COST DIRECTE		589,00000
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %	29,45000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		**618,45000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-994	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	62,93 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x	22,70000	=	5,67500	
		Subtotal:					5,67500	5,67500
Materials								
BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	54,12000	=	54,12000	
		Subtotal:					54,12000	54,12000
		DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,14188
		COST DIRECTE						59,93688
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		2,99684
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**62,93372**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-995	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	26,04 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	22,70000	=	3,40500	
		Subtotal:					3,40500	3,40500
Materials								
BQU25700	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,250	x	85,24000	=	21,31000	
		Subtotal:					21,31000	21,31000
		DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,08513
		COST DIRECTE						24,80013
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,24001
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**26,04013**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-996	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.:	1,000		32,55	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	22,70000	=	7,94500	
		Subtotal:					7,94500	7,94500
Materials								
	BQU27900	u Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,250	x	91,42000	=	22,85500	
		Subtotal:					22,85500	22,85500
		DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,19863
		COST DIRECTE						30,99863
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,54993
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**32,54856**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-997	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.:	1,000		114,71	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	22,70000	=	7,94500	
		Subtotal:					7,94500	7,94500
Materials								
	BQU2AF02	u Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	101,10000	=	101,10000	
		Subtotal:					101,10000	101,10000
		DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,19863
		COST DIRECTE						109,24363
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		5,46218
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**114,70581**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-998	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.:	1,000		65,11	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	22,70000	=	3,40500	
		Subtotal:					3,40500	3,40500
Materials								
	BQU2D102	u Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	58,52000	=	58,52000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:				58,52000	58,52000
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,08513
			COST DIRECTE					62,01013
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%		3,10051
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**65,11063**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-999	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.:	1,000		74,60	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x	22,70000	=	1,13500	
		Subtotal:					1,13500	1,13500
Materials								
	BQU2E002	u Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	69,88000	=	69,88000	
		Subtotal:					69,88000	69,88000
		DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,02838
		COST DIRECTE						71,04338
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		3,55217
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**74,59554**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-1000	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.:	1,000		47,79	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	22,70000	=	2,27000	
		Subtotal:					2,27000	2,27000
Materials								
	BQU2GF00	u Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	1,000	x	43,19000	=	43,19000	
		Subtotal:					43,19000	43,19000
		DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,05675
		COST DIRECTE						45,51675
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		2,27584
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**47,79259**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-1001	HQU2GF02	u	Recipient per a recollida de residus d'EPIs d'un sol ús, de 40 l de capacitat, amb tapa accionad amb pedal, col·locat als espais de sanitaris	Rend.:	1,000		25,54	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	22,70000	=	2,27000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		2,27000	2,27000
Materials								
	BQU2GFS0	u	Recipient per a recollida de residus d'EPIs d'un sol ús, de 40 l de capacitat, amb tapa accionad amb pedal	1,000	x 22,00000	=	22,00000	
					Subtotal:		22,00000	22,00000
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,05675
				COST DIRECTE				24,32675
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		1,21634
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**25,54309**

P-1002 HQU2GH05 u Dispensador de gel hidroalcoholic de 0,5 l **Rend.: 1,000** **5,78** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU2GH05	u	Dispensador de gel hidroalcohòlic de 0,5 l	1,000	x	5,50000	=	5,50000	
						Subtotal:		5,50000	5,50000
				COST DIRECTE					5,50000
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,27500
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5,77500**

P-1003 HQU2GH50 u Dispensador de gel hidroalcoholic de 5 l **Rend.: 1,000** **48,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU2GH50	u	Dispensador de gel hidroalcohòlic de 5 l	1,000	x	46,50000	=	46,50000	
						Subtotal:		46,50000	46,50000
				COST DIRECTE					46,50000
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			2,32500
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**48,82500**

P-1004 HQU2P001 u Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **2,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x	22,70000	=	1,13500	
						Subtotal:		1,13500	1,13500
Materials									
	BQZ1P000	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1,000	x	1,06000	=	1,06000	
						Subtotal:		1,06000	1,06000

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,02838
			COST DIRECTE			2,22338
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,11117
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,33454**

P-1005 HQUAT000 u Termòmetre de mà d'infrarojos sense contacte, apte per a ús mèdic, amb una distancia de meusura de 5 a 15 cm i amb un rang de 32.0° C a 42.5° (+-0,3° C) **Rend.: 1,000** **99,75** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQUAT000	u	Termòmetre de mà d'infrarroigs sense contacte, apte per a ús mèdic, amb una distancia de meusura de 5 a 15 cm i amb un rang de 32.0° C a 42.5° (+-0,3° C)	1,000	x	95,00000	=	95,00000	
						Subtotal:		95,00000	95,00000
				COST DIRECTE					95,00000
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			4,75000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**99,75000**

P-1006 HQUZN001 u Neteja de de mòdul de sanitaris, de vestidors, de menjadors o de descans, de fins a 20 m2, amb producte desinfectant (aigua/llexiu prop: 1/5) **Rend.: 1,000** **7,97** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,330	/R x	22,70000	=	7,49100	
						Subtotal:		7,49100	7,49100
Materials									
	B0121000	l	Lleixiu	0,500	x	0,19000	=	0,09500	
						Subtotal:		0,09500	0,09500
				COST DIRECTE					7,58600
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,37930
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**7,96530**

P-1007 HQUZP000 h Mà d'obra per a neteja i desinfecció de les eines de treball **Rend.: 1,000** **24,17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	22,70000	=	22,70000	
						Subtotal:		22,70000	22,70000
Materials									
	B0121000	l	Lleixiu	0,500	x	0,19000	=	0,09500	
						Subtotal:		0,09500	0,09500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,22700
COST DIRECTE			23,02200
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,15110
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**24,17310**

P-1008 HRE21100 m Protecció de l'àrea de vegetació amb tanca mòbil de 2 m d'alçària, amb malla electrosoldada d'acer galvanitzat, fixada a peus prefabricats de formigó, amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **3,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,120	/R x	24,14000	=	2,89680	
			Subtotal:					2,89680	2,89680
Materials									
	B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,300	x	0,15000	=	0,04500	
	B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	0,63000	=	0,63000	
			Subtotal:					0,67500	0,67500

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,04345
COST DIRECTE		3,61525
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,18076
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,79601**

P-1009 HRE21300 m Protecció de l'àrea de vegetació amb barrera de seguretat rígida de plàstic, plena d'aigua, amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **72,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,060	/R x	27,19000	=	1,63140	
	A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,480	/R x	24,14000	=	11,58720	
			Subtotal:					13,21860	13,21860
Materials									
	BBC1MPP2	m	Barrera de PVC injectat de 0.7x1 m amb dipòsit d'aigua de llast i encadellat d'unió, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	55,55000	=	55,55000	
			Subtotal:					55,55000	55,55000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,19828
COST DIRECTE			68,96688
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,44834
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**72,41522**

P-1010 HRE22100 u Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre aproximat entre 95 i 125 cm, amb estructura de fustes lligades entre si amb filferro, de 2 m d'alçària mínima, col·locades sobre material amb funció d'enconxat, amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **48,22** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,500	/R x	24,14000	=	12,07000	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,500	/R x	27,19000	=	13,59500	
			Subtotal:					25,66500	25,66500
Materials									
	B1Z0A010	kg	Filferro acer galvanitzat, per a seguretat i salut	0,500	x	1,92000	=	0,96000	
	B1Z0D300	m3	Llata de fusta de pi, per a seguretat i salut	0,064	x	282,51000	=	18,08064	
	B1Z73100	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 10 mm de gruix, de 30 kPa de tensió a la compressió, de 0,2 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte, per a seguretat i salut	0,800	x	1,04000	=	0,83200	
			Subtotal:					19,87264	19,87264

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,38498
COST DIRECTE		45,92262
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,29613
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**48,21875**

P-1011 HRE22300 u Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre màxim 100 cm, amb pneumàtics reciclats, amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **81,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,160	/R x	24,14000	=	3,86240	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,160	/R x	27,19000	=	4,35040	
			Subtotal:					8,21280	8,21280
Materials									
	B1RE1000	u	Pneumàtic reciclat amb tall de disc o serra, per a 10 usos, per a seguretat i salut	8,000	x	8,70000	=	69,60000	
			Subtotal:					69,60000	69,60000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,12319
			COST DIRECTE			77,93599
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	3,89680
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**81,83279**

P-1012 HRE23100 m2 Protecció de la zona radical contra sobrecàrregues temporals, amb una capa de grava de gruix no inferior a 20 cm, col·locada sobre capa separadora de geotèxtil, i revestida amb planxa d'acer de 15 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **23,44** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,200	/R x	24,14000	=	4,82800	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,050	/R x	27,19000	=	1,35950	
			Subtotal:					6,18750	6,18750
Maquinària									
	C1Z13430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t, per a seguretat i salut	0,033	/R x	76,30000	=	2,51790	
			Subtotal:					2,51790	2,51790
Materials									
	B44ZV521	kg	Amortització de planxa d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, tallada a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a 20 usos, per a seguretat i salut	117,750	x	0,05000	=	5,88750	
	B1Z751J0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 300 a 350 g/m2 geotèxtil, per a seguretat i salut	1,100	x	1,35000	=	1,48500	
	B1Z003G0	t	Grava de pedrera, de 50 a 70 mm, per a seguretat i salut	0,357	x	17,23000	=	6,15111	
			Subtotal:					13,52361	13,52361
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,09281
			COST DIRECTE						22,32182
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,11609
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**23,43791**

P-1013 K2131223 m3 Enderroc de fonament corregut de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió **Rend.: 1,000** **139,15** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,140	/R x	22,70000	=	25,87800	
	A0150000	h	Manobre especialista	3,200	/R x	23,47000	=	75,10400	
			Subtotal:					100,98200	100,98200
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,118	/R x	52,25000	=	6,16550	

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	1,600	/R x	15,86000	=	25,37600
			Subtotal:					31,54150 31,54150
			COST DIRECTE					132,52350
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%			6,62618
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**139,14968**

P-1014 K2135343 m3 Enderroc de mur de contenció de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió **Rend.: 1,000** **196,35** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x	22,70000	=	45,40000	
	A0150000	h	Manobre especialista	3,000	/R x	23,47000	=	70,41000	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	1,200	/R x	27,64000	=	33,16800	
			Subtotal:					148,97800	148,97800
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,110	/R x	52,25000	=	5,74750	
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	1,500	/R x	15,86000	=	23,79000	
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	1,200	/R x	7,07000	=	8,48400	
			Subtotal:					38,02150	38,02150
			COST DIRECTE						186,99950
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			9,34998
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**196,34948**

P-1015 K2164771 m2 Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **15,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,300	/R x	23,47000	=	7,04100	
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	22,70000	=	6,81000	
			Subtotal:					13,85100	13,85100
Maquinària									
	C2001000	h	Martell trencador manual	0,300	/R x	3,48000	=	1,04400	
			Subtotal:					1,04400	1,04400
			COST DIRECTE						14,89500
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,74475
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**15,63975**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-1016	K2194A11	m2	Arrencada de paviment asfàltic, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	Rend.:	1,000				5,68 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h Manobre especialista	0,140	/R x	23,47000	=	3,28580	
		Subtotal:					3,28580	3,28580
Maquinària								
	C1313330	h Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0194	/R x	52,25000	=	1,01365	
	C1101200	h Compressor amb dos martells pneumàtics	0,070	/R x	15,86000	=	1,11020	
		Subtotal:					2,12385	2,12385
		COST DIRECTE						5,40965
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,27048
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,68013**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-1017	K21AMM01	u	Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris de porta de grans dimensions , amb recuperació de ferramentes, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.:	1,000				202,36 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012A000	h Oficial 1a fuster	2,000	/R x	27,68000	=	55,36000	
	A0140000	h Manobre	4,000	/R x	22,70000	=	90,80000	
		Subtotal:					146,16000	146,16000
Maquinària								
	C1503000	h Camió grua	1,000	/R x	46,56000	=	46,56000	
		Subtotal:					46,56000	46,56000
		COST DIRECTE						192,72000
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		9,63600
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**202,35600**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-1018	K21B3011	m2	Arrencada de reixa metàl·lica amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.:	1,000				7,86 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0125000	h Oficial 1a soldador	0,050	/R x	27,64000	=	1,38200	
	A0135000	h Ajudant soldador	0,050	/R x	24,23000	=	1,21150	
	A0140000	h Manobre	0,200	/R x	22,70000	=	4,54000	
		Subtotal:					7,13350	7,13350
Maquinària								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,050	/R x	7,07000	=	0,35350	
			Subtotal:					0,35350	0,35350
			COST DIRECTE						7,48700
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,37435
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,86135**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-1019	K21GCLIM	m2	Arrencada d'instal·lació de climatització i ventilació actual, incloent climatitzadors, aeroterms, fancoils, caixes de ventilació, tubs i accessoris, aïllants, conductes i els seus aïllants, elements de difussió, etc (tot inclòs) amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor i posterior trasllat a l'abocador. Es netejarà i retirarà tota la suporteria que quedarà lliure. Tota aquesta tasca es realitzarà seguint instruccions de la direcció facultativa, i la propietat (horaris, zones d'actuació i manteniment d'alguna de les instal·lacions de sanejament)	Rend.:	1,000				8,08 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h Oficial 1a	0,150	/R x	27,19000	=	4,07850	
	A0132000	h Ajudant paleta	0,150	/R x	24,14000	=	3,62100	
		Subtotal:					7,69950	7,69950
		COST DIRECTE						7,69950
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,38498
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,08448**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-1020	K21GDEEN	m2	Arrencada d'instal·lació d'enllumenat completa, accessoris, mecanismes, lluminàries (tot inclòs) amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor i posterior trasllat a l'abocador	Rend.:	1,000				3,80 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h Ajudant electricista	0,150	/R x	24,10000	=	3,61500	
		Subtotal:					3,61500	3,61500
		COST DIRECTE						3,61500
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,18075
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,79575**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1021	K21GDESM	m2	Arrencada d'instal·lació elèctrica completa, quadres elèctrics, tubs, accessoris, mecanismes, lamb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor i posterior trasllat a l'abocador	Rend.: 1,000	6,03 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,110	/R x	28,10000	=	3,09100	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,110	/R x	24,10000	=	2,65100	
		Subtotal:					5,74200	5,74200
		COST DIRECTE						5,74200
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,28710
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,02910**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1022	K21GSANE	m2	Arrencada d'instal·lació de sanejament actual, incloent tubs i accessoris, etc (tot inclòs) amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor i posterior trasllat a l'abocador. Tota aquesta tasca es realitzarà seguint instruccions de la direcció facultativa, i la propietat (horaris, zones d'actuació i manteniment d'alguna de les instal·lacions de sanejament)	Rend.: 1,000	5,93 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0121000	h	Oficial 1a	0,110	/R x	27,19000	=	2,99090	
A0132000	h	Ajudant paleta	0,110	/R x	24,14000	=	2,65540	
		Subtotal:					5,64630	5,64630
		COST DIRECTE						5,64630
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,28232
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,92862**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1023	K21JJFLU	u	Desmuntatge d'instal·lació de fontaneria i sanitaris, accessoris i desconnexió de les xarxes d'aigua, amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament	Rend.: 1,000	5,48 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013J000	h	Ajudant lampista	0,100	/R x	24,10000	=	2,41000	
A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,100	/R x	28,10000	=	2,81000	
		Subtotal:					5,22000	5,22000
		COST DIRECTE						5,22000
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,26100
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,48100**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1024	K21K201Z	m	Arrencada puntual de tubs i accessoris d'instal·lació de gas natural superficial, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor i posterior trasllat a l'abocador	Rend.: 1,000	5,49 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,10000	=	2,81000	
A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,14000	=	2,41400	
		Subtotal:					5,22400	5,22400
		COST DIRECTE						5,22400
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,26120
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,48520**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1025	K21MPARA	u	Arrencada de parallamps de fins a 5 m d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor i posterior trasllat a l'abocador	Rend.: 1,000	122,38 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	2,500	/R x	24,14000	=	60,35000	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	28,10000	=	56,20000	
		Subtotal:					116,55000	116,55000
		COST DIRECTE						116,55000
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		5,82750
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**122,37750**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1026	K21PDEI1	m2	Arrencada d'instal·lació de protecció contra incendis complerta, detectors de incendis, polsadors d'alarma, sirenes, boques de incendis, ruixadors d'aigua, extintors d'incendis, fixació mural, rètols, comportes tallafocs, canonades, cablejat, connectors, tubs, accessoris, etc (tot inclòs) amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i posterior trasllat a l'abocador	Rend.: 1,000	5,90 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,10000	=	5,62000	
		Subtotal:					5,62000	5,62000
		COST DIRECTE						5,62000
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,28100
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,90100**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1027	K21PDEIN	m2	Arrencada d'instal·lació de protecció contra intrusió complerta, detectors, centraleta, cablejat, tubs, accessoris, etc (tot inclòs) amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i posterior trasllat a l'abocador	**Rend.: 1,000**	4,43 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	28,10000	=	4,21500	
		Subtotal:					4,21500	4,21500
		COST DIRECTE						4,21500
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,21075
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,42575**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1028	K21PDEM1	m2	Arrencada d'instal·lació de megafonia complerta, centraleta, altaveus, cablejat, connectors, tubs, etc (tot inclòs) amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i posterior trasllat a l'abocador	**Rend.: 1,000**	2,66 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	0,110	/R x	22,70000	=	2,49700	
		Subtotal:					2,49700	2,49700
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,03746
		COST DIRECTE						2,53446
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,12672
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,66118**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1029	K21PDESV	m2	Arrencada d'instal·lació de veu i dades complerta, cablejat, connectors, tubs, etc (tot inclòs) amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i posterior trasllat a l'abocador	**Rend.: 1,000**	3,63 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	22,70000	=	3,40500	
		Subtotal:					3,40500	3,40500
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,05108
		COST DIRECTE						3,45608
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,17280
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,62888**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1030	K225BS70	m3	Estesa i compactació manual de rases amb sorra de pedrera, de 0 a 3,5 mm, en tongades de fins a 25 cm	**Rend.: 1,000**	42,58 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	0,500	/R x	22,70000	=	11,35000	
		Subtotal:					11,35000	11,35000
Materials								
B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	1,717	x	17,01000	=	29,20617	
		Subtotal:					29,20617	29,20617
		COST DIRECTE						40,55617
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		2,02781
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**42,58398**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1031	KQN2U001	Ut	Escala metàl·lica de gat amb protecció d'esquena formada per: - tubs d'alumini - amplada d'escala 520 mm. - esglaons antilliscants de 30 x 30 mm - pas entre esglaons de 280 mm - Altura lliure fins al priemr aro de protecció: 2200 a 2500 mm - Muntants verticals de 60 x 25 mm - Aros de protecció esquena de diàmetre 700 mm. - Plataforma de sortida a coberta amb dues baranes al costat. - Sistema antiaccés amb tancament. - Altura màxima d'escala amb aro superior: 9000 mm Inclòs subministrament i muntatge a façana amb elements metàl·lics homologats. Segons norma DIN 18799-1 i amb tots els components segons normativa DIN EN ISO 14 122 y EN 353-1. Fabricació segons las indicacions de la nova norma DIN EN 1090.	**Rend.: 1,000**	2.956,23 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0122000	h	Oficial 1a paleta	1,500	/R x	27,19000	=	40,78500	
A0140000	h	Manobre	1,500	/R x	22,70000	=	34,05000	
BQN2MM01	Ut	Escala metàl·lica de gat amb protecció d'esquena formada per: - tubs d'alumini - amplada d'escala 520 mm. - esglaons antilliscants de 30 x 30 mm - pas entre esglaons de 280 mm - Altura lliure fins al priemr aro de protecció: 2200 a 2500 mm - Muntants verticals de 60 x 25 mm - Aros de protecció esquena de diàmetre 700 mm. - Plataforma de sortida a coberta amb dues baranes al costat. - Sistema antiaccés amb tancament. - Altura màxima d'escala amb aro superior: 9000 mm Inclòs subministrament i muntatge a façana amb elements metàl·lics homologats. Segons norma DIN 18799-1 i amb tots els components segons normativa DIN EN ISO 14 122 y EN 353-1. Fabricació segons	1,000	x	2.738,00000	=	2.738,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			las indicacions de la nova norma DIN EN 1090.			
				Subtotal:	2.738,00000	2.738,00000
				DESPESES AUXILIARS 3,50 %		2,61923
				COST DIRECTE		2.815,45423
				DESPESES INDIRECTES 5,00 %		140,77271
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.956,22694**

P-1032 KQN2U002 Ut Escala metàl·lica de gat amb protecció d'esquena formada per: **Rend.: 1,000** **1.397,77** €
- tubs d'alumini
- amplada d'escala 520 mm.
- esglaons antilliscants de 30 x 30 mm
- pas entre esglaons de 280 mm
- Altura lliure fins al priemr aro de protecció: 2200 a 2500 mm
- Muntants verticals de 60 x 25 mm
- Aros de protecció esquena de diàmetre 700 mm.
- Plataforma de sortida a coberta amb dues baranes al costat.
- Sistema antiaccés amb tancament.
- Altura màxima d'escala amb aro superior: 4200 mm

Inclòs subministrament i muntatge a façana amb elements metàl·lics homologats. Segons norma DIN 18799-1 i amb tots els components segons normativa DIN EN ISO 14 122 y EN 353-1. Fabricació segons las indicacions de la nova norma DIN EN 1090.

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0122000	h	Oficial 1a paleta	1,500	/R x	27,19000	=	40,78500	
A0140000	h	Manobre	1,500	/R x	22,70000	=	34,05000	
BQN2MM02	Ut	Escala metàl·lica de gat amb protecció d'esquena formada per: - tubs d'alumini - amplada d'escala 520 mm. - esglaons antilliscants de 30 x 30 mm - pas entre esglaons de 280 mm - Altura lliure fins al priemr aro de protecció: 2200 a 2500 mm - Muntants verticals de 60 x 25 mm - Aros de protecció esquena de diàmetre 700 mm. - Plataforma de sortida a coberta amb dues baranes al costat. - Sistema antiaccés amb tancament. - Altura màxima d'escala amb aro superior: 4200 mm Inclòs subministrament i muntatge a façana amb elements metàl·lics homologats. Segons norma DIN 18799-1 i amb tots els components segons normativa DIN EN ISO 14 122 y EN 353-1. Fabricació segons las indicacions de la nova norma DIN EN 1090.	1,000	x	1.256,37000	=	1.256,37000	
					Subtotal:		1.256,37000	1.256,37000

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				COST DIRECTE		1.331,20500
				DESPESES INDIRECTES 5,00 %		66,56025
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.397,76525**

P-1033 P2R4-HJZY m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 20 t, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km **Rend.: 1,000** **3,22** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,007	/R x	78,23000	=	0,54761	
C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,050	/R x	50,45000	=	2,52250	
					Subtotal:		3,07011	3,07011
					COST DIRECTE			3,07011
					DESPESES INDIRECTES 5,00 %			0,15351
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,22362**

P-1034 P2RB-HFVK m3 Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME **Rend.: 1,000** **5,37** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B2RBU005	m3	Disposició de terres no contaminades provinents d'un sòl que no hi ha hagut una activitat potencialment contaminant (APC) a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	1,000	x	5,11000	=	5,11000	
					Subtotal:		5,11000	5,11000
					COST DIRECTE			5,11000
					DESPESES INDIRECTES 5,00 %			0,25550
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,36550**

P-1035 P312-ICLF m3 De rases i pous de fonaments, amb formigó en massa HM - 25 / B / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot **Rend.: 1,000** **83,81** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	0,440	/R x	22,70000	=	9,98800	
					Subtotal:		9,98800	9,98800
Materials								
B06F1-JEF	m3	Formigó en massa HM - 25 / B / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,100	x	63,48000	=	69,82800	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		69,82800	69,82800
				COST DIRECTE			79,81600
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,99080
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**83,80680**

P-1036 P443-FHV2 kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols **Rend.: 1,000** **3,00** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0135000	h	Ajudant soldador	0,010	/R x	24,23000	=	0,24230	
A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,020	/R x	27,64000	=	0,55280	
				Subtotal:			0,79510	0,79510
Maquinària								
C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,020	/R x	3,11000	=	0,06220	
				Subtotal:			0,06220	0,06220
Materials								
B44Z-0LW8	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	2,00000	=	2,00000	
				Subtotal:			2,00000	2,00000
				COST DIRECTE				2,85730
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,14287
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3,00017**

P-1037 P4510-IAW2 m3 Formigonament per a pilars, amb formigó per armar HA - 30 / F / 10 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb bomba **Rend.: 1,000** **131,49** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	27,19000	=	2,71900	
A0140000	h	Manobre	0,400	/R x	22,70000	=	9,08000	
				Subtotal:			11,79900	11,79900
Maquinària								
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,150	/R x	156,60000	=	23,49000	
				Subtotal:			23,49000	23,49000
Materials								

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B06F2-I15B	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 10 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	1,050	x	85,66000	=	89,94300	
					Subtotal:			89,94300	89,94300
				COST DIRECTE					125,23200
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				6,26160
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**131,49360**

P-1038 P4530-4STU m3 Biga de formigó armat de cantell, amb encofrat per a revestir, amb una quantia de 7,5 m2/m3, formigó HA-25/B/10/I, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 150 kg/m3 **Rend.: 1,000** **695,79** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
P4B3-FJX5	kg	Armadura per a bigues AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	150,000	x	2,00548	=	300,82200	
P4D6-3UFS	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a bigues de directriu recta, a una alçària <= 3 m	7,500	x	33,34163	=	250,06223	
P4537-4AX4	m3	Formigonament per a bigues, amb formigó HA-25/B / 10 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat amb bomba	1,000	x	111,77166	=	111,77166	
				Subtotal:			662,65589	662,65589
				COST DIRECTE				662,65589
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			33,13279
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**695,78868**

P4537-4AX4 m3 Formigonament per a bigues, amb formigó HA-25/B / 10 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat amb bomba **Rend.: 1,000** **117,36** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	0,336	/R x	22,70000	=	7,62720	
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,084	/R x	27,19000	=	2,28396	
				Subtotal:			9,91116	9,91116
Maquinària								
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,140	/R x	156,60000	=	21,92400	
				Subtotal:			21,92400	21,92400
Materials								
B06E-12D6	m3	Formigó HA-25/B / 10 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050	x	76,13000	=	79,93650	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		79,93650	79,93650
				COST DIRECTE				111,77166
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		5,58858
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**117,36024**

P4595-JJ9F m3 Formigonament per a sostre nervat reticular amb formigó per armar HA - 30 / F / 10 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb bomba **Rend.: 1,000** **115,93** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	0,216	/R x	22,70000	=	4,90320	
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,054	/R x	27,19000	=	1,46826	
				Subtotal:			6,37146	6,37146
Maquinària								
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,090	/R x	156,60000	=	14,09400	
				Subtotal:			14,09400	14,09400
Materials								
B06F2-I15B	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 10 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	1,050	x	85,66000	=	89,94300	
				Subtotal:			89,94300	89,94300
				COST DIRECTE				110,40846
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		5,52042
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**115,92888**

P-1039 P459Z-RET1 m2 Sostre nervat reticular de 30+5 cm, de cassetons morter de ciment amb una quantia de 0,54/m2 de sostre, intereixos 0,86 m, amb una quantia de 29,5 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, armadura AP500 T en malles electrosoldades de 15x15 cm, 5 i 5 mm de diàmetre i 0,27 1/m2 de formigó HA-30/F10/XC4+XS1, abocat amb bomba
ilot **Rend.: 1,000** **132,40** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
P4BF-D7A5	kg	Armadura per a sostre nervat reticular AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	29,500	x	2,00414	=	59,12213	
P4B1-D7AH	m2	Armadura per a sostre nervat reticular AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,000	x	3,79602	=	3,79602	
P4DI-DQ9H	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a sostre nervat reticular, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi sobre entramat desmuntable	1,000	x	27,37720	=	27,37720	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P4595-JJ9F	m3	Formigonament per a sostre nervat reticular amb formigó per armar HA - 30 / F / 10 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb bomba	0,270	x	110,40846	=	29,81028	
P4D1-ELMX	m2	Alleugeridor per a sostre nervat amb cassetons de morter de ciment de 70x23 cm i 30 cm d'alçària	0,540	x	11,09915	=	5,99354	
					Subtotal:		126,09917	126,09917
				COST DIRECTE				126,09917
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		6,30496
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**132,40413**

P-1040 P459Z-RET2 m2 Sostre nervat reticular de 30+5 cm, de cassetons morter de ciment amb una quantia de 0,54/m2 de sostre, intereixos 0,86 m, amb una quantia de 23 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, armadura AP500 T en malles electrosoldades de 15x15 cm, 5 i 5 mm de diàmetre i 0,25 1/m2 de formigó HA-25/P/20/I abocat amb cubilot **Rend.: 1,000** **117,57** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
P4BF-D7A5	kg	Armadura per a sostre nervat reticular AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	23,000	x	2,00414	=	46,09522	
P4B1-D7AH	m2	Armadura per a sostre nervat reticular AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,000	x	3,79602	=	3,79602	
P4DI-DQ9H	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a sostre nervat reticular, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi sobre entramat desmuntable	1,000	x	27,37720	=	27,37720	
P4595-JJ9F	m3	Formigonament per a sostre nervat reticular amb formigó per armar HA - 30 / F / 10 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb bomba	0,260	x	110,40846	=	28,70620	
P4D1-ELMX	m2	Alleugeridor per a sostre nervat amb cassetons de morter de ciment de 70x23 cm i 30 cm d'alçària	0,540	x	11,09915	=	5,99354	
					Subtotal:		111,96818	111,96818
				COST DIRECTE				111,96818
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		5,59841
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**117,56659**

P45C1-Z001 m3 De lloses amb formigó per armar HA - 30 / F / 10 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb bomba **Rend.: 1,000** **113,23** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,054	/R x	27,19000	=	1,46826	
A0140000	h	Manobre	0,216	/R x	22,70000	=	4,90320	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		6,37146	6,37146
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,090	/R x	156,60000	=	14,09400	
						Subtotal:		14,09400	14,09400
Materials									
	B06F2-I15B	m3	Formigó per armar HA - 30 / F / 10 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	1,020	x	85,66000	=	87,37320	
						Subtotal:		87,37320	87,37320
						COST DIRECTE			107,83866
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	5,39193
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**113,23059**

P-1041 P45CZ-LL01 m2 Llosa de formigó armat, horitzontal, de 22 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi, amb una quantia d'1,1 m2/m2, formigó HA-30/F10/XC4+XS1, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 22,5 kg/m2 **Rend.: 1,000** **120,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P4DC-3UY3	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi	1,100	x	40,32378	=	44,35616	
	P4B8-D6QK	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	22,500	x	2,06388	=	46,43730	
	P45C1-Z001	m3	De lloses amb formigó per armar HA - 30 / F / 10 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb bomba	0,220	x	107,83866	=	23,72451	
						Subtotal:		114,51797	114,51797
						COST DIRECTE			114,51797
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	5,72590
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**120,24387**

P4B1-D7AH m2 Armadura per a sostre nervat reticular AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 **Rend.: 1,000** **3,99** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,018	/R x	24,14000	=	0,43452	
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,018	/R x	27,19000	=	0,48942	
						Subtotal:		0,92394	0,92394
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,012	x	1,34000	=	0,01608	
	B0B8-107X	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,200	x	2,38000	=	2,85600	
						Subtotal:		2,87208	2,87208
						COST DIRECTE			3,79602
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,18980
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,98582**

P4B3-FJX5 kg Armadura per a bigues AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **2,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,010	/R x	27,19000	=	0,27190	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	24,14000	=	0,24140	
						Subtotal:		0,51330	0,51330
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,009	x	1,34000	=	0,01206	
						Subtotal:		0,01206	0,01206
Partides d'obra									
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,48012	=	1,48012	
						Subtotal:		1,48012	1,48012
						COST DIRECTE			2,00548
						DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,10027
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,10575**

P4B8-D6QK kg Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **2,17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	24,14000	=	0,24140	
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,012	/R x	27,19000	=	0,32628	
						Subtotal:		0,56768	0,56768
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,012	x	1,34000	=	0,01608	
						Subtotal:		0,01608	0,01608
Partides d'obra									
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,48012	=	1,48012	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		1,48012	1,48012
				COST DIRECTE			2,06388
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,10319
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,16707**

P4BF-D7A5 kg Armadura per a sostre nervat reticular AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **2,10** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,010	/R x	27,19000	=	0,27190	
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	24,14000	=	0,24140	
				Subtotal:			0,51330	0,51330
Materials								
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,008	x	1,34000	=	0,01072	
				Subtotal:			0,01072	0,01072
Partides d'obra								
B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,48012	=	1,48012	
				Subtotal:			1,48012	1,48012
				COST DIRECTE				2,00414
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,10021
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,10435**

P4D1-ELMX m2 Alleugeridor per a sostre nervat amb cassetons de morter de ciment de 70x23 cm i 30 cm d'alçària **Rend.: 1,000** **11,65** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,010	/R x	27,19000	=	0,27190	
A0140000	h	Manobre	0,035	/R x	22,70000	=	0,79450	
				Subtotal:			1,06640	1,06640
Materials								
B4D1-1720	u	Cassetó per a sostre nervat de morter de ciment de 70x23 cm i 30 cm d'alçària	6,825	x	1,47000	=	10,03275	
				Subtotal:			10,03275	10,03275
				COST DIRECTE				11,09915
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,55496
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**11,65411**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P4D6-3UFS m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a bigues de directriu recta, a una alçària <= 3 m **Rend.: 1,000** **35,01** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,500	/R x	27,19000	=	13,59500	
A0133000	h	Ajudant encofrador	0,500	/R x	24,14000	=	12,07000	
				Subtotal:			25,66500	25,66500
Materials								
B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,199	x	0,40000	=	0,47960	
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,003	x	282,51000	=	0,84753	
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,080	x	2,49000	=	0,19920	
B0AM-078G	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,200	x	1,22000	=	0,24400	
B0D70-0CE	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	1,150	x	3,77000	=	4,33550	
B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,150	x	1,36000	=	0,20400	
B062-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,030	x	45,56000	=	1,36680	
				Subtotal:			7,67663	7,67663
				COST DIRECTE				33,34163
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,66708
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**35,00871**

P4DC-3UY3 m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi **Rend.: 1,000** **42,34** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,690	/R x	27,19000	=	18,76110	
A0133000	h	Ajudant encofrador	0,690	/R x	24,14000	=	16,65660	
				Subtotal:			35,41770	35,41770
Materials								
B0D70-0CE	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100	x	1,88000	=	2,06800	
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,002	x	282,51000	=	0,56502	
B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,990	x	0,40000	=	0,39600	
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,040	x	2,49000	=	0,09960	
B062-07PK	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,015	x	109,34000	=	1,64010	
B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,101	x	1,36000	=	0,13736	
				Subtotal:			4,90608	4,90608

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			40,32378
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,01619
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**42,33997**

P4DI-DQ9H m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a sostre nervat reticular, a una alçària <= 3 m, amb tauler de fusta de pi sobre entramat desmuntable **Rend.: 1,000** **28,75** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,450	/R x	27,19000	=	12,23550	
A0133000	h	Ajudant encofrador	0,350	/R x	24,14000	=	8,44900	
				Subtotal:			20,68450	20,68450
Materials								
B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,499	x	0,40000	=	0,19960	
B062-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,015	x	45,56000	=	0,68340	
B0D70-0CE	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,150	x	1,88000	=	2,16200	
B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,101	x	1,36000	=	0,13736	
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,002	x	282,51000	=	0,56502	
B0DZ6-0F6	m2	Perfil metàl·lic desmuntable per a suport d'encofrat de sostres, per a 25 usos	1,099	x	2,68000	=	2,94532	
				Subtotal:			6,69270	6,69270

COST DIRECTE			27,37720
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,36886
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**28,74606**

P-1042 P9S0-5Z7U m2 Entramat d'acer, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 20x2 mm, en peces de 1000x500 mm, col·locat **Rend.: 1,000** **75,26** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,600	/R x	27,62000	=	16,57200	
A013F000	h	Ajudant manyà	0,300	/R x	24,23000	=	7,26900	
				Subtotal:			23,84100	23,84100
Materials								
B0B3-1K77	m2	Entramat d'acer, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 20x2 mm, en peces de 1000x500 mm	1,030	x	46,44000	=	47,83320	
				Subtotal:			47,83320	47,83320

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			71,67420
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	3,58371
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**75,25791**

P-1043 P9S1-ZS401 m2 Graonat de planxa plana, d'acer de 6 mm de gruix col·locat soldat **Rend.: 1,000** **107,34** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,660	/R x	27,62000	=	18,22920	
A013F000	h	Ajudant manyà	0,330	/R x	24,23000	=	7,99590	
				Subtotal:			26,22510	26,22510
Maquinària								
C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,660	/R x	3,11000	=	2,05260	
				Subtotal:			2,05260	2,05260
Materials								
B44Z502A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	47,100	x	1,57000	=	73,94700	
				Subtotal:			73,94700	73,94700

COST DIRECTE			102,22470
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	5,11124
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**107,33594**

P-1044 PBA3-DXJ0 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització
Criteri d'amidament: m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat en l'eix de la marca sobre el paviment.
Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar. **Rend.: 1,000** **0,66** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0121000	h	Oficial 1a	0,007	/R x	27,19000	=	0,19033	
A0140000	h	Manobre	0,0035	/R x	22,70000	=	0,07945	
				Subtotal:			0,26978	0,26978
Maquinària								
C1B0-006C	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,0035	/R x	32,15000	=	0,11253	
				Subtotal:			0,11253	0,11253
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,0734	x	2,33000	=	0,17102	
	BBA0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,049	x	1,48000	=	0,07252	
					Subtotal:			0,24354	0,24354
				COST DIRECTE					0,62585
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,03129
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**0,65714**
P-1045	**PC16-5NMM**	m2	Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat sobre taulell multicapa d'OKUME de 19 mm de gruix, amb cantells polits, fixat amb adhesiu doble cara.	**Rend.:**	**1,000**				**90,24** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	1,000	/R x	26,42000	=	26,42000	
					Subtotal:			26,42000	26,42000
Materials									
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,400	x	0,12000	=	0,52800	
	BC1K-0WNS	m2	Mirall de lluna incolora de gruix 5 mm	1,000	x	50,57000	=	50,57000	
	B0A8-07MS	cu	Grapa metàl·lica per a fixar miralls	0,040	x	210,73000	=	8,42920	
					Subtotal:			59,52720	59,52720
				COST DIRECTE					85,94720
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		4,29736
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**90,24456**
P-1046	**PPAUAEL2**	pa	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte de desviament d'instal·lacions existents com línies de Mitja, Alta o Baixa Tensió, o qualsevol altra instal·lació o servei que quedi afectada en la nostra parcel·la per la construcció del nostre edifici	**Rend.:**	**1,000**				**26.250,00** €
				COST DIRECTE					25.000,00000
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1.250,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**26.250,0000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-1047	**PQ50-431F**	u	Formació de forat sobre taulell de pedra natural, de forma circular i de diàmetre 30 mm, com a màxim	**Rend.:**	**1,000**	**37,11** €
				Unitats	Preu	Parcial / Import
Ma d'obra						
	A012R000	h	Oficial 1a marbrista	1,300	/R x 27,19000 =	35,34700
					Subtotal:	35,34700 / 35,34700
					COST DIRECTE	35,34700
					DESPESES INDIRECTES 5,00 %	1,76735
					COST EXECUCIÓ MATERIAL	**37,11435**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
	XPAUESEL	Pa	Partida alçada a justificar en concepte de pressupost d'execució material de la companyia, corresponent al punt de connexio (escomesa) de la xarxa elèctrica en BT	**Rend.:**	**1,000**	**13.545,00**	€
			COST DIRECTE			13.545,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**13.545,0000**	
	XPAUESFO	Pa	Partida alçada a justificar en concepte de drets d'escomesa en la connexió a la xarxa de fontaneria, segons pressupost de companyia.	**Rend.:**	**1,000**	**2.479,00**	€
			COST DIRECTE			2.479,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.479,0000**	
	XPAUESGA	Pa	Partida alçada a justificar en concepte de drets d'escomesa en la connexió a la xarxa de gas natural, segons pressupost de companyia.	**Rend.:**	**1,000**	**2.479,00**	€
			COST DIRECTE			2.479,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.479,0000**	
	XPAUESIN	Pa	Partida alçada a justificar, segons pressupost de companyia, en concepte de connexionat a a xarxa d'incendis	**Rend.:**	**1,000**	**6.000,00**	€
			COST DIRECTE			6.000,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6.000,0000**	
	XPAUSANE	Pa	Partida alçada a justificar en concepte de drets d'escomesa en la connexió a la xarxa de sanejament, segons pressupost de companyia.	**Rend.:**	**1,000**	**2.500,00**	€
			COST DIRECTE			2.500,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.500,0000**	
	XPAUTELE	Pa	Partida alçada a justificar en concepte de drets d'escomesa en la connexió a la xarxa telefonia, segons pressupost de companyia.	**Rend.:**	**1,000**	**1.500,00**	€
			COST DIRECTE			1.500,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.500,0000**	

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0F1MM55	l	Protecció ecològica hidro oleo repelent W68 de l'empresa FILA SURFACE CARE SOLUTIONS o equivalent.	28,88000	€
B44153G1	Kg	cer S275JR galvanitzat segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i galanitzat en calent, col·locat a l'obra amb fixacions mecàniques	3,72000	€
B6A1MM01	Ut	Ut de porta corredissa de 560 x 220 cm d'altura i 1 ut de pany fixe de 600 x 220 cm d'altura Porta de tancament accés Nord al pati de maniobres format per 2 laterals fixes i 2 portes corredisses automàtiques amb una dimensió total de forat de 20 m x 2,20 m d'altura compost per: - Tubs d'acer de 80 x 40 x 4 mm. - 2 laterals fixes de 6 m d'amplada i 2,20 m d'altura - 2 portes corredisses automàtiques de 5,50 m d'amplada i 2,20 m d'altura. - Sòcol de xapa d'acer de 330 mm d'altura, xaxis de 80 x 40 mm i rodes de 200 mm amb rodaments blindats. - Color RAL a escollir per la direcció facultativa - Automatismes. - Cremalleres. - 10 ut de comandaments. - 2 ut de fotocèl·lula. - Desetellant. - 2 ut de motors. - - Mecanisme d'accionament desde sala de control - Límies elèctriques, tubs de protecció, formació de rases, interruptors de protecció a quadre de comandament i totes les feines neessàries per deixar les portes en funcionament. Porta de dues fulles batents de 2x2 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla religa de 60x130 mm de pas i 25x2,5 mm de gruix, muntants de tub de 60x60x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat, col·locada	2.973,77000	€
B842WFON	M2	Cel ras registrable de plaques de guix laminat tipus Pladur Fon o equivalentc, amb cantell recte, de 600x 600 mm i 13 mm de gruix, amb llana mineral per absorció acústica , col·locat amb estructura d'acer galvanitzat vista formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant barra roscada d'acer galvanitzat de 6 mm cada 1,2 m i perfils secundaris formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Tipologia de T de 24 mm a col·locar: Perfilaria tipus T-Decor lo equivalent acabat lacat color blanc. Tipologia de placa: Placa de guix laminat d'alta densitat, acabat standard , amb vel i aïllament de llana de roca. Diàmetre dels forats: C8/18	23,00000	€
B84ZE5MM	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg. Tipologia de T de 24 mm a col·locar: T-DECOR acabat lacat blanc	3,35000	€
B9QGMM10	ut	ARMARI PER A LES CLAUS METÀL.LIC PER COL.LOCAR CLAUS AMB UN TOTAL DE 60 UNITATS AMB GANXOS I CLAUERS DE COLORS	25,80000	€
B9QGMM31	ut	PENJADOR DE PARET EN ACER PINTAT. DOS PENJADORS DE TUB DE D 8mm EN ACER INOXIDABLE AISI 304. MODEL MAOF STEEL HANGER REF 502 O ´´equivalent´´. 245*85*130 mm	15,90000	€
BAPF51X1	Ml	Enmarcat 1. Subministrament de premarc de xapa d'acer galvanitzada de 2mm de gruix MBC-Z275 i lacada al forn, color RAL estandar amb un desemvolupament max. de 500 mm . Inclou trencament de pont tèrmic. Fixacions mecàmiques. Model Hotpint Termic System de la casa Hotpint o equivalent.	47,26000	€
BARSSE03	ut	ancament SE 03 practicable d'una porta batent per a un forat de 1050 x 2550 mm de porta amb perfils d'acer JANSEN de la sèrie JANISOL o equivalent format per perfils d'acer qualitat S235JRG2 segons la EN10025: 1993 laminats en fred, de 1,5 mm de gruix i 60 mm de profunditat en marc i 64 mm en fulla, i tractat Sendzimir (zincado en calent) segons la norma UNE 37-508, en exterior i interior del perfil. Ruptura de pont tèrmic de 15 mm entre elements de perfil mitjançant ànimes continues en material poliamida amb fibra de vidre. Filets clipats sobre cargols amagats autoperforants. Estanquitat del sistema mitjançant junta central EPDM amb esquadres vulcanitzades sobre perfil complementari de PVC i junta interior d'EPDM. Possibilitat de ferramenta vist, ocult i ferramenta tipus osciloparalelo. Acabat en color a definir per la DF mitjançant procés de aplicació que compleix un grau de protecció de les fusteries C3 (corrosivitat mitjana) d'acord amb la Norma ISO 12.944-2. Inclou chapa perimetral de remat. Inclou dintel si s'escau. Inclou tot per deixar la partida totalment acabada. mides sogons planols.	4.040,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		Les portes disposaran de: - barra antipànic de sortida i tancament exterior i maneta d'accionament. - selector de tancament -fre retenidor , tot inclòs a la partida. Fitxa Tècnica: - Acer qualitat S235JRG2, segons l'EN 10025: 1993. - Perfils conformats per laminació en fred. - Protecció enfront de la corrosió pel procediment Sendzimir (zincado en calent) en les dues cares del perfil - Profunditat de 60 mm en marc i 64 mm en fulla. - Gruix dels perfils d'1,5 mm.Rotura de pont tèrmic de 15 mm de profunditat. complint la prova d'integritat estructural per perfilesmetal / PVC-U compostos segons la EN14024 amb categoria CW / TC2. -Format de vidre 6+6/12/4+4 classificacions: - Resistència a la pluja batent (EN 12208): Classe E1050 - Resistència a la càrrega de vent (EN 12210): Classe C4 / B4 - Permeabilitat a l'aire (EN 12207): Classe 4 - Coeficient de transmissió tèrmica (EN 1077-1):> 2 W / m2K - Protecció antiefracción (ENV 1627): Fins RC3 - Atenuació acústica (A 140-3): Fins a Rw 45 dB - Força de maniobra (EN 13115): Classe 1		
BARSSE04	ut	1 UT Tancament fix de 250 x 2550 mm de finestra amb perfils d'acer JANSEN de la sèrie JANISOL o equivalent format per perfils d'acer qualitat S235JRG2 segons la EN10025: 1993 laminats en fred, de 1,5 mm de gruix i 60 mm de profunditat en marc i 64 mm en fulla, i tractat Sendzimir (zincado en calent) segons la norma UNE 37-508, en exterior i interior del perfil. Ruptura de pont tèrmic de 15 mm entre elements de perfil mitjançant ànimes continues en material poliamida amb fibra de vidre. Filets clipats sobre cargols amagats autoperforants. Estanquitat del sistema mitjançant junta central EPDM amb esquadres vulcanitzades sobre perfil complementari de PVC i junta interior d'EPDM. Possibilitat de ferramenta vist, ocult i ferramenta tipus osciloparalelo. Acabat en color a definir per la DF mitjançant procés de aplicació que compleix un grau de protecció de les fusteries C3 (corrosivitat mitjana) d'acord amb la Norma ISO 12.944-2. Inclou chapa perimetral de remat. Inclou dintel si s'escau. Inclou tot per deixar la partida totalment acabada. mides sogons planols	1.120,00000	€
BB12MI12	M	Barana de platina d'acer, de 4 mm de gruix, corbada a la part superior a manera de passamans, amb galvanitzat i lacat a taller, de color blanc, fixada a subestructura metàl·lica. La baran sobresurtirà 1,10 m per sobre del paviment d'acabat i per sobre del esglaó. Segons plànols de projecte i instruccions de la direcció d'obra	140,00000	€
BQ9CMM55	Ut	Descalcificador model compact J-BIKAL 25 L UF de l'empresa Grup Aigua o equivalent	749,00000	€
BQ9GMM06	ut	PUPITRE DE CONTROL A MIDA AMB ESTRUCTURA DE MELAMINA (e: 19 mm) I SOBRE DE HPL BLANC (e: 10 mm) de 400*110 cm	950,00000	€
BQ9GMM07	ut	MOBLE RECEPCIÓ/TAULA COMANDAMENTS A MIDA AMB ESTRUCTURA DE MELAMINA (e:19 mm) I SOBRE DE HPL BLANC (e:10 mm)	350,00000	€
BQ9GMM08	ut	MAPA TOPOGRÀFIC DE CATALUNYA. EMMARCAT EN ALUMINI PER PENJAR A LA PARET, FUSTA A LA PART DE DARRERA. ESCALA 1:250,000, COMARQUES I CARRETERES. HOMOLOGAY PEL SERVEI CARTOGRÀFIC DE CATALUNYA, PLÀNOL PLASTIFICAT O ENVERNISSAT. MODEL ECI O EQUIVALENT	112,00000	€
BQ9GMM09	ut	MOBLE LLIT PLEGABLE VERTICAL PER COLLAR A PARET AMB SOMIER INTEGRAT DE LÀMINES DE FUSTA I MATALÀS DE MIDES 90*190 cm I 22 cm DE GRUIX (DE MOTLLES + VISCOLÀSTICA). ESTRUCTURA METÀL.LICA I ACABAT AMB MELAMINA COLOR GRIS. ELS PEUS DEL LLIT S'OBREN DE MANERA AUTOMÀTICA. AMB SISTEMA HIDRÀULIC. INCLOU MANETA I CLAU. INCLOU FUNDA DE MATALÀS AMB CREMALLERA 212*107*36 cm	779,25000	€
BQ9GMM11	ut	CADIRA AMB RODES I BRAÇOS REGULABLES, ACABT TÈXTIL DE CINC RADIS, ESQUENA ALTA GIRATÒRIA, BASCULANT I ELEVABLE A GAS. ENTAPISSADA AMB TEIXIT IGNÍFUG.	551,26000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		REGULACIÓ DE L'ALÇADA DEL SEIENT. PARADA MULTI POSICIONAL. SISTEMA ANTIRETORN. MECANISME SINCRONITZAT. MODEL DYNAMIC LINE MODEL M2. REF 102,303,101 (o equivalent). COLOR NEGRE LA 001		
BQ9GMM12	ut	PLAFÓ PER PENJAR DOCUMENTS de 293*125	47,16000	€
BQ9GMM13	ut	PAPERERA CILÍNDRICA INJECTADA EN ABS D'ALTA DENSITAT, TOTALMENT ESTANCA. MODEL MAOF STEEL FIT Ref:121 o equivalent. COLOR NEGRE D 300 mm H: 430 mm.	24,25000	€
BQ9GMM14	ut	PAPERERA AMB CENDRER D'HACER PINTAT. CENDRER AMB TAPA D'HACER INOXIDABLE AISI 304. RIBET EMBELLIDOR DE PVC EN LA BOCA. ANELL DE BASE EN ABS NEGRE. MODEL MAOF STEEL CENIC. COLOR NEGRE D 260 mm h: 610 mm	68,59000	€
BQ9GMM15	ut	BUC TRES CALAIXOS. CALAIXERA AMB ESTRUCTURA DE TAULELL AGLOMERAT DE PARTÍCULES DE FUSTA DE 20 mm DE GRUIX. ENCOLAT AMB RESINES SINTÈTIQUES. RECOBRIMENT DE MELAMINA AMB CANTELL DE PVC DE 3 mm. AMB 4 RODES DE D: 55 mm. TRES CALAIXOS AMB ESTRUCTURA DE XAPA METÀL.LICA COLOR ALUMINI I GUIES METÀL.LIQUES AMB PINTURA EPOXI. AMB SAFATA PER LLAPIS PER UN DELS CALAIXOS. SISTEMA ANTIBOLCADA INCORPORAT. PANY I CLAU I TIRADORS CROMATS. MODEL OFITRES O ´´equivalent´´. COLOR GRIS ALUMINI	121,00000	€
BQ9GMM16	ut	PENJADOR DE ROBA FABRICAT AMB TUB D'ACER PINTAT DE D:45 mm, AMB 8 PENJADORS DE BOLES ABS CROMAT. PEANYA ENTALLADA EN HACER PINTAT. CONTRABASE PROTECTOR ANTIHUMITAT EN ABS. MODEL MAOF STEEL CLASSIC. REF: 501 O ´´equivalent´´. COLOR ALUMINI. RAL 9006	119,00000	€
BQ9GMM18	ut	TAULA DE FUSTA 180. TAULA AMB FALDÓ INCORPORAT I POTES EN FORMA DE T. PLÀNOL DE TREBALL DE TAULELL AGLOMERAT DE PARTÍCULES DE FUSTA DE 25 mm DE GRUIX ENCOLAT AMB RESINES SINTÈTIQUES. RECOBRIMENT DE MELAMINA DE 2 mm DE GRUIX APLICAT AMB COLA. CANTELLS ARRODONITS. ESTRUCTURA DE POTES EN FORMA DE T DE XAPA D'ACER LAMINAT EN FRED DE 1,5 mm PINTAT AMB PINTURA EPOXI COLOR ALUMINI (RAL 9006), AMB CAPA DE 60 mm DE GRUIX. LA UNIÓ AL TAULELL MITJANÇANT INSERTS METÀL.LICS. FALDÓ DE TAULELLDE PARTÍCULES DE 19 mm DE GRUIX AMB RECOBRIMENT DE MELAMINA DE 1.5 mm DE GRUIX PER ALS DOS COSTATS, CANTELLS ARRODONITS. MODEL OFITRES. SERIE STILO 1 (INCLOU FALDÓ) O ´´equivalent´´. COLOR FAIG	206,73000	€
BQ9GMM19	ut	ALA AUXILIAR. ALA AMB FALDÓ INCORPORAT I POTES EN FORMA DE T. PLÀNOL DE TREBALL DE TAULELL AGLOMERAT DE PARTÍCULES DE FUSTA DE 30 mm DE GRUIX ENCOLAT AMB RESINES SINTÈTIQUES. RECOBRIMENT DE MELAMINA DE 3 mm DE GRUIX APLICAT AMB COLA. CANTELLS ARRODONITS. ESTRUCTURA AMB POTA EN FORMA DE T DE XAPA D'ACER LAMINAT EN FRED DE 1,5 mm PINTAT AMB PINTURA EPOXI COLOR ALUMINI (RAL 9006), AMB CAPA DE 60 mm DE GRUIX. LA UNIÓ AL TAULELL MITJANÇANT INSERTS METÀL.LICS. FALDÓ DE TAULELL DE PARTÍCULES DE 20 mm DE GRUIX AMB RECOBRIMENT DE MELAMINA DE 1.5 mm DE GRUIX PER ALS DOS COSTATS, CANTELLS ARRODONITS. LA UNIÓ AMB LA TAULA ES FARÀ MITJANÇANT ANCORATGES METÀL.LICS. MODEL OFITRES. AR-1 O ´´equivalent´´. COLOR FAIG	127,32000	€
BQ9GMM20	ut	ARMARI ALT AMB PORTES BATENTS. ARMARI DE TAULELL AGLOMERAT DE PARTÍCULES DE FUSTA 20 mm DE GRUIX. ENCOLAT AMB RESINES SINTÈTIQUES. RECOBRIMENT DE MELAMINA AMB CANTELL DE PVC DE 3 mm. ARESTES ARRODONIDES. PEUS ANTIHUMITAT. QUATRE PRESTATGES METÀL.LICS INTERIORS DE 350 mm D'AMPLE COLOR ALUMINI RAL 9006, REGULABLES EN ALÇADA PER A LA COL.LOCACIÓ DE CARPETES A4 SUSPESES. PORTES AMB FRONISSES D'OBERTURA A 110 º AMB PANY I CLAU. TIRADOR CROMAT. MODEL OFITRES O ´´equivalent´´. COLOR GRIS ALUMINI 0,95*0,50*2,02 M	353,56000	€
BQ9GMM21	ut	ARMARI ALT AMB PORTES BAIXES. ARMARI DE TAULELL AGLOMERAT DE PARTÍCULES DE FUSTA 20 mm DE GRUIX. ENCOLAT AMB RESINES SINTÈTIQUES. RECOBRIMENT DE MELAMINA AMB CANTELL DE PVC DE 2 mm. ARESTES ARRODONIDES. PEUS ANTIHUMITAT. DOS PRESTATGES FIXES DE 25 mm LAMINAT PER LA PART OBERTA, REGULABLES EN ALÇADA. UN PRESTATGE FIXE DE 25 mm LAMINAT PER LA PART TANCADA. PORTES AMB FRONISSES D'OBERTURA A 110 º AMB PANY I CLAU. TIRADOR CROMAT. MODEL OFITRES O ´´equivalent´´. COLOR GRIS ALUMINI 0,95*0,45*2,02 M	318,47000	€
BQ9GMM22	ut	CADIRA FIXA TÈXTIL CONFIDENT. ESTRUCTURA D'ACER AMB TUB OVAL DE 30*15*1,5 mm. COLOR PLATA. SEIENT, REPATLLER I CONTRA RESPATLLER FABRICAT AMB POLIPROPILÉ. UNIÓ DE L'ESTRUCTURA MITJANÇANT CARGOLS. PER AL SEIENT I RESPATLLER FOLRAT D'ESPUMA DE POLIÈSTER. PEÇA DE RECOBRIMENT DEL REPATLLER AMB POLIPROPILÉ. REPATLLER FIXE. MODEL APILABLE FINA A 12 CADIRES. ENTAPISSAT DE SEIENT I REPATLLER AMB ROBA. MODEL LINIA. MODEL MARCO REF	162,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		87,711.105 O ´´equivalent´´. COLOR NEGRE LA		
BQ9GMM23	ut	TAULA REUNIONS CIRCULAR 1,20 m. TAULA RODONA AMB PEU CENTRAL. PLÀNOL DE TREBALL DE TAULELL AGLOMERAT DE PARTÍCULES DE FUSTA DE 25 mm DE GRUIX ENCOLAT AMB RESINES SINTÈTIQUES. RECOBRIMENT DE MELAMINA DE 2 mm DE GRUIX APLICAT AMB COLA. ESTRUCTURA AMB POTA CENTRAL DE XAPA D'ACER LAMINAT EN FRED 1.5 mm PINTAT AMB PINTURA EPOXI COLOR ALUMINI (RAL 9006) AMB CAPA DE 60 MICRES DE GRUIX. LA UNIÓ AL TAULELL MITJANÇANT INSERTS METÀL.LICS. BASE RODONA AMB XAPA D'ACER LAMINAT I PINTURA EPOXI. MODEL OFITRES. SERIE ATILO 1 O ´´equivalent´´. COLOR FAIG 1,20 m DE DIÀMETRE * 0,73 m D'ALÇADA	302,55000	€
BQ9GMM24	ut	ARXIVADOR METÀL.LIC DE 4 CALAIXOS AMB CLAU, BASTIDOR EXTRAIBLE AMB GUIES TELESCÒPIQUES DE BOLA. EXTRACCIÓ TOTAL DEL CALAIX. SISTEMA ANTIBOLCADA INCORPORAT. SUPORTA 40 kg PER CALIX. PER SOPORTAR CARPETES AMB VISOR TIPUS FOLI A4 DE 35 cm, TARFETER I MANETA INTEGRADA PER OBRIR. MODEL MAS F-1304-A O ´´equivalent´´. COLOR GRIS CLAR. 0,49*0,62*1,3 m	409,81000	€
BQ9GMM25	ut	TAULA DE FUSTA ESTUDI AULA. ESTRUCTURA AMB PEUS D'ACER DE D 55 mm. AMB PINTURA EPOXI, TAULELL DE 30 mm DE GRUIX AMB ACABAT DE MELAMINA DE 0,7 mm. CAIREJADA EN BORDÓ DE COLOR FAIG. RESISTENT A L'ABRASIÓ, RATLLADA O CREMADA. MODEL FERFOR RODES 450 O ´´equivalent´´. COLOR GRIS 2013 0,70*0,70*0,74 m	124,00000	€
BQ9GMM26	ut	PISSARRA 140*220 cm. PISARRA MURAL BLANCA EMMARCADA AMB PERFIL D'ALUMINI ANODITXAT EN COLOR PLATA MATE I CANTONERES ARRODONIDES DE PLÀSTIC COLOR GRIS. SUPERFÍCIE MAGNÈTICA LACADA ROTULABLE EN SEC. INCLOU CALAIXET PELS ROTULADORS I PINÇA PORTA BLOCS AMB PERNS MÒBILS PER ADAPTAR-LO AL BLOC DE PAPERS. ES SUMINISTRARÀ AMB DOS BLOCS DE PAPERS BLANC LLIS DE 30 FULLS CADA UN. MODEL PLANNING SISPLAMO. VISUALPLAN. REF: 704/N O ´´equivalent´´ 100*68*181 cm	310,33000	€
BQ9GMM27	ut	PISSARRA DE TRÍPODE GRADUABLE DE GRAN ESTABILITAT. SUPERFÍCIE LACADA MAGNÈTICA ROTULABLE EN SEC. INCLOU CALAIXET PELS ROTULADORS I PINÇA PORTA BLOCS AMB PERNS MÒBILS PER ADAPTAR-LO AL BLOC DE PAPERS. ES SUMINISTRARÀ AMB DOS BLOCS DE PAPERS BLANC LLIS DE 30 FULLS CADA UN. MODEL PLANNING SISPLAMO. VISUALPLAN. REF: 720/6 O ´´equivalent´´.	69,94000	€
BQ9GMM28	ut	PANTALLA PROJECTOR. PANTALLA MURAL DE PROJECCIÓ ADAPTABLE A SOSTRE O PARET. LA CARCASSA FABRICADA AMB XAPA PLASTIFICADA COLOR BLANC. AMB TELA ESPECIAL ANTIREFLECTANT. LA TELA ENROTLLABLE A LA MISA DESISTJADA I AMB ENROTLLAMENT AUTOMÀTIC. MODEL PLANNING SISPLAMO. PROYECTPLAN. REF: PM/T1 O ´´equivalent´´ 150*150 M	172,94000	€
BQ9GMM29	ut	CADIRA MENJADOR I AULA. ESTRUCTURA DE TUB D'ACER OVAL DE 35*20 mm, AMB PERFILS DE REFORÇ DE LA CARCASSA DE POLIPROPILÉ. PINTADA AMB EPOXI. CADIRA APILABLE. SEIENT I RESPATLLER EN POLIPROPILÉ +2K ACABAT MAT. SUPERFÍCIE D'ALTA DURABILITAT I RESISTENT A LES BAIXES TEMPERATURES. REFOÇ EN ELS LATERALS INTERIORS DEL RASPATLLER I SEIENT. MODEL FERFOR OLIMPO 2200 O ´´equivalent´´. COLOR GRIS 0,55*0,55*0,87 M	135,58000	€
BQ9GMM30	ut	TAULA DE FUSTA MENJADOR. ESTRUCTURA AMB PEUS D'ACER DE D55 mm AMB PINTURA EPIXI. TAULELL DE 30 mm DE GRUIX AMB ACABAT DE MELAMINA DE 0,70 mm. CAIREJADA EN BORDÓ DE COLOR FAIG. RESISTENT A L'ABRASIÓ, RATLLADA O CREMADA. MODEL FERFOR RODES 450 O ´´equivalent´´	212,00000	€
BQ9GMM32	ut	ARMARI DE NETEJA METÀL.LIC DE 2 PORTES. ARMARI MONOBLOC DE PORTES METÀL.LIQUES BATENTS, EQUIPAT AMB 3 PRESTATGES D'ALTURA REGULABLE (MIG ARMARI), ESTANT SUPERIOR I BARRA PER A PENJAR. AMB POM I FRONTISSES INTERIORS. MODEL MAS A-1802-P O ´´equivalent´´. COLOR GRIS CLAR 100*47*185 cm	525,00000	€
BQ9GMM33	ut	PENJADOR MULTIÚS PER A ESCOMBRES INOXIDABLE 3 PLACES. METÀL.LIC INOXIDABLE I AMB MECANISME DE MOLLA PER PENJAR MATERIAL DE NETEJA. ACOBLAT A LA PARET. COLOR BLANC	14,99000	€
BQ9GMM34	ut	GALLEDA 80L COLOR BLAU. DE PROLIPROPILÉ AMB DUES RODES DE D 220 mm DE GOMA DE CAUTXÚ I DE 80 L DE CAPACITAT. PES DE 905 kg. AMB PEDAL METÀL.LIC PER L'APERTURA FÀCIL I HIGIÈNICA DE LA TAPA. AMB CÈRCOL DHACER GALVANITZAT INTERIOR DESMUNTABLE PER COL.LOCAR-HI BOSSES DE DEIXALLES DE 0,80*0,10m. INCLOU ETIQUETA ADHESIVA AMB PICTOGRAMA PER IDENTIFICAR LA SEPARACIÓ DE RESIDUS. MODEL PLASTIPOL CB-80 + aro 80 + pedal o ´´equivalent´´. COLOR BLAU RAL 5002 80 L. (H*A*F: 935*440*500 mm)	39,58000	€
BQ9GMM35	UT	GALLEDA DE 80L COLOR GROC RAL 1018 80 L. (H*A*F: 935*440*500 mm)	39,58000	€

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BQ9GMM37	UT	GALLEDA DE 80L COLOR GROC VERD RAL 6011 80 L. (H*A*F: 935*440*500 mm)	39,58000	€
BQ9GMM38	UT	BANC DE VESTIDOR. METÀL.LIC AMB LLISTÓ DE FUSTA PER A SEURE. TACS AMB GOMA AL PAVIMENT. SENSE RESPATLLER. MODEL MAS BY200 O ´´equivalent´´. COLOR PI 200*45*34 cm	186,94000	€
BQ9GMM39	UT	BANC DE VESTIDOR. METÀL.LIC AMB LLISTÓ DE FUSTA PER A SEURE. TACS AMB GOMA AL PAVIMENT. SENSE RESPATLLER. COLOR PI 120*45*34 cm	186,94000	€
BQ9GMM40	UT	PENJADOR DE PARET DE 1 ELEMENT EN ACER PINTAT. 1 PENJADOR DE TUB D 8 mm .EN ACER INOXIDABLE AISI 304. MODEL MAOF STEEL REF 502 O ´´equivalent´´ 120*80*H:125 mm	8,90000	€
BQ9GMM41	UT	DISPENSADOR DE PAPER EIXUGAMANS TIPUS METXA. BASE EN ABS I VAS EN FUMÈ. TANCA AMB CLAU I FORMA TRONCOCÓNICA. PER DISPENSAR EL PAPER PER EL CENTRE DE LA BASE. PER BOBINES DE DIÀMETRE MÀXIM 205 mm. FIXACIÓ A PARET AMB CARGOLS I TACS INCLOSOS. MODEL JOFEL AG21050 O ´´equivalent´´. COLOR BLANC I TRANSPARENT 255*268*360	32,87000	€
BQ9GMM42	UT	EIXUGAMANS PER AIRE AMB POLSADOR. AMB CARCASSA D'ACER INOXIDABLE AISI 304 SETINAT. CONJUNT INTERN DE PLÀSTIC ABS. POLSADOR CROMAT. REIXA DE SORTIDA D'AIRE EN NEGRE. TENSIÓ 230V. POTÈNCIA MOTOR 140W. TEMPERATURA DE L'AIRE 55ºc. VELOCITAT DE L'AIRE 68 km/h. PER COL.LOCAR A LA PARET CARGOLS I TACS INCLOSOS. MODEL JOFEL AA15500 O ´´equivalent´´. COLOR ACER 318*226*150 mm	134,38000	€
BQ9GMM43	UT	DISPENSADOR DE SABÓ LÍQUID AMB DIPÒSIT PER OMPLIR. CARCASSA D'ACER INOXIDABLE SETINAT AISI 304 I BASE DE PLÀSTIC ABS. ANTIVANDÀLIC. TANCA AMB CLAU. POSADOR INTEGRAT EN LA CARCASSA AMB VÀLVULA ANTIDEGOTEIG. DOSIS PER POLSACIÓ 1 gr. PER COLLAR A PARET AMB CARGOLS I TACS INCLOSOS. MODEL JOFEL AC53050 O ´´equivalent´´ 271*110*127 mm	42,35000	€
BQ9GMM44	UT	PAPERERA BANY AMB 40 L DE CAPACITAT. METÀL.LICA DE COLOR BLANC AMB UN ANELL DE PROTECCIÓ DE GOMA A LA BASE I AL VOLTANT DE LA TAPA BASCULANT. MODEL JOFEL AL70500 O ´´equivalent´´ A:700 L:380 A:310 mm	99,00000	€
BQ9GMM45	UT	CONTENIDOR DEIXALLES HIGIENE FEMENINA DE POLIPROPILÉ BLANC I TAPA D'ACER INOCIDABLE 18/8 AISI 304. 40 L DE CAPACITAT. TAPA SUPERIOR AMB TRAPA I PIVOT DE TIR. TAPA EXTRAIBLE PER FACILITAR LA NETEJA. MODEL JOFEL AM40000 O ´´equivalent´´. COLOR BLANC A:675 Am:245 F:350 mm	70,42000	€
BQ9GMM46	UT	ARMARI PER A MATERIAL SANITARI FABRICAT AMB XAPA D'ACER LACAT EN COLOR BLANC. 3 COMPARTIMENTS FIXES INTERIORS. SISTEMA D'OBERTURA I TANCAMENT A PRESSIÓ MITJANÇANT UN TIRADOR D'ACER INOXIDABLE. INCLOU CARGOLS I TACS PER PENJAR A LA PARET. SERIGRAFIA AMB UNA CREU VERMELLA EN LA PART FRONTAL 38*31*14 cm	55,00000	€
BQ9GMM48	UT	ESPATLLERA D'UNA PLAÇA 2,50. VERTICAL AMB MUNTANT I BARRES CILÍNDRIQUES TOTALMENT DE FUSTA, EQUIPADA AMB SUPORTS PER A COL.LOCAR A LA PARET. MODEL ESTEBAN GE10015 O ´´equivalent´´. COLOR FUSTA 0,90*2,50	249,74000	€
BQ9GMM49	UT	MIRALL MURAL DE 2*1 mts. AMB SUPORTS PER A ANCORATGE A PARET, BISELLAT. MODEL ECI O ´´equivalent´´	90,51000	€
BQ9GMM50	ut	BICICLETA ESTÀTICA. XASSÍS DE TUB OVALAT REFORÇAT. PINTURA DE COLOR NEGRE AMB PROTECCIÓ ANTI OXIDACIÓ. SISTEMA DE FRE MAGNÈTIC. VOLANT D'INÈRCIA 20 kg. REGULACIÓ HORITZONTAL I VERTICAL DEL MANILLAR I SEIENT. MANILLAR MULTI-ADHERÈNCIA 3 POSICIONS. CARGOLS D'ACER INIXIDABLE. TRANSMISSIÓ PER CORRETJA HUTCHINSON. SEIENT D'ALT CONFORT. RODES DEVANTERES PER A TRANSPORT. ESTABILITZADORS REGULABLES. PES MÀXIM USUARI 130 kg. MODEL SALTRE M-055 INDOOR K3 O ´´equivalent´´ PES 57 KG	1.330,00000	€
BQ9GMM51	ut	BANC RECLINABLE I SUPOR PER BARRA. ESTRUCTURA D'ACER REFORÇADA. TAPISSERIA AMB PROTECCIÓ ANTIBACTERIANA, IMPERMEABLE DE FÀCIL NETEJA, IGNÍFUGA M2 I INSENSIBLE A UV NIVELL 7. RESPATLLER AJUSTABLE DES DE -45º FINS A 90º. EL SUPORT PER A BARRES DISPOSA D'UN DISPOSITIU DE SEGURETAT PER EFECTUAR EN CANVI DE DISC EN BARRA. REPOSAPEUS REGULABLE EN VARIES POSICIONS. MODEL SALTER F-5561 O ´´equivalent´´. color blanc. 151*60*124 cm	924,61000	€
BQ9GMM52	ut	SUPORT PER A BARRES I DISC. SUPORT METÀL.LIC, PER A COL.LOCAR BARRES I DISCS DE 30mm DE DIÀMETRE. AMB PROTECCIÓ DE GOMA ALS PEUS. MODEL SALTER I-228 R O ´´equivalent´´ 79*58*15,9	372,40000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BQ9GMM53	ut	TREN DE POLITGES. MULTIFUNCIÓ 4*4. ESTACIÓ DE TREBALL DE CONDICIONAMENT FÍSIC AMB QUATRE USUARIS TREBALLANT A L'HORA . MODEL SALTRE M-2021 O ´´equivalent´´ 248*246*2,31 CM. Pes 730 KG	6.725,49000	€
BQ9GMM54	ut	ARMARI PER A EMISORES. SEGONS CROQUIS 2,04*0,60*2,10	895,00000	€
BQ9GMM55	ut	ARMARI PER A BOTES. DE PLANXA GALVANITZADA PERFORADA I LLISA AMB 6 DEPARTAMENTS I SUPORTS INTERIORS PER COL.LOCAR-HO DOS PARELLS DE BOTES, PEUS AMB GOMA DE PROTECCIÓ I REFORÇ ENTRE SEPARACIONS PER EVITAR DOBLEGADES. SOLDADURES PINTADES. MODEL MAS, ITEX O ´´equivalent´´ 100*0,40*2,12	437,22000	€
BQ9GMM56	ut	PRESTATGE PER A CASC DE 7 UNITATS. DE PLANXA AMB SUPORT SUPERIOR PER AL CASC I GANXOS PER A LA ROBA PER A 7 UNITATS. PREPARAT PER PENJAR A LA PARET. ESPECIALS PER A BOMBERS SEGONS DIRECTRIUS DE LA DGPEIS. MODEL MAS O ´´equivalent´´. COLOR RAL 7031 2,10*0,34*0,35 m	319,68000	€
BQ9GMM57	ut	PRESTATGE PER A CASC DE 8 UNITATS. DE PLANXA AMB SUPORT SUPERIOR PER AL CASC I GANXOS PER A LA ROBA PER A 7 UNITATS. PREPARAT PER PENJAR A LA PARET. ESPECIALS PER A BOMBERS SEGONS DIRECTRIUS DE LA DGPEIS. MODEL MAS O ´´equivalent´´. COLOR RAL 7031 2,50*0,34*0,35 m	329,89000	€
BQ9GMM58	ut	PRESTATGERIA METÀL.LICA LLEUGERA. MÒDUL INICIAL. ESTRUCTURA FORMADA PER MUNTANTS I TRAVESSERS AMB ELS SEUS SUPORTS PER AGUANTAR UN TOTAL DE 80 kg/nivell. AMB SUPORT DE PLÀSTIC PEL RECOLZAMENT AMB EL TERRA. SISTEMA DE FIXACIÓ A LA PARET AMB CARGOL, ANTIBOLCADA. PANELL METÀL.LIC D'UNA SOLA PEÇA AMB CANTELLS DOBLEGATS PER GARANTIR LA SEVA RESISTÈNCIA. HOMOLOGADES PER A CÀRREGA LLEUGERA. DE CINC NIVELLS. CERTIFICAT CE. MODEL MECALUX M3 (5 PRESTATGES) O ´´equivalent´´. COLOR BLANC I BLAU 100*40*200 cm	176,68000	€
BQ9GMM59	ut	PRESTATGERIA METÀL.LICA LLEUGERA. MÒDUL ADICIONAL. ESTRUCTURA FORMADA PER MUNTANTS I TRAVESSERS AMB ELS SEUS SUPORTS PER AGUANTAR UN TOTAL DE 80 kg/nivell. AMB SUPORT DE PLÀSTIC PEL RECOLZAMENT AMB EL TERRA. SISTEMA DE FIXACIÓ A LA PARET AMB CARGOL, ANTIBOLCADA. PANELL METÀL.LIC D'UNA SOLA PEÇA AMB CANTELLS DOBLEGATS PER GARANTIR LA SEVA RESISTÈNCIA. HOMOLOGADES PER A CÀRREGA LLEUGERA. DE CINC NIVELLS. CERTIFICAT CE. MODEL MECALUX M3 (5 PRESTATGES) O ´´equivalent´´. COLOR BLANC I BLAU 100*40*200 cm	176,60000	€
BQ9GMM60	ut	ESCALA D'ALUMINI 7 GRAONS. ESCALA DOMÈSTICA DE 6-7 GRAONS. PES SOPORTABLE 150 kg. PLATAFORMA TRAPEZOIDAL. ASPA DE REFORÇ SOLDADA D'ACER . GRAONS I PLATAFORMA AMB RELLEUS ANTILLISCANTS. COMPLIMENT DE LA NORMATIVA EUROPEA EN-131. FETA AMB ALUMINI, ACER I PP NEGRE. MODEL DISSET ODISEO PDL0170 O ´´equivalent´´. COLOR ALUMINI	79,99000	€
BQ9GMM61	ut	PRESTATGERIA METÀL.LICA CÀRREGA MITJANA 1,2. MÒDUL INICIAL. METÀL.LIQUES AMB VASE DE FUSTA DE GRUIX 22 mm. DESMUNTABLES I COLLADES A TERRA. FORMANT UNIÓ DE PRESTATGERIES AMB AMPLADA 1,20 m. CERTIFICAT CE, AMB 5 PRESTATGES. MODEL MECALUX M7 (5 PRESTATGES) O ´´equivalent´´. COLOR TARONJA I BLAU. 120*60*200 cm	304,13000	€
BQ9GMM62	ut	PRESTATGERIA METÀL.LICA CÀRREGA MITJANA 1,2. MÒDUL ADICIONAL. METÀL.LIQUES AMB VASE DE FUSTA DE GRUIX 22 mm. DESMUNTABLES I COLLADES A TERRA. FORMANT UNIÓ DE PRESTATGERIES AMB AMPLADA 1,20 m. CERTIFICAT CE, AMB 5 PRESTATGES. MODEL MECALUX M7 (5 PRESTATGES) O ´´equivalent´´. COLOR TARONJA I BLAU. 120*60*200 cm	268,84000	€
BQ9GMM63	ut	SUPORT PAPER EN RODET PER A NETEJA. DISPENSADOR DE BOBINES INDUSTRIALS DE PAPER (MAX 500 mts) AMB XASSÍS DE TUB D'ACER DE 20 mm DE D, AMB PINTURA ELECTROSTÀTICA DE POLIÈSTER. TALLADOS METÀL.LIC DE 1 mm INCORPORAT PINTAT AMB POLIÈSTER. ALTA RESISTÈNCIA A L'ÒXID. PER A RECOLZAR-SE AL TERRA AMB TACS ANTILLISCANTS. RODET DE PAPER INCLÒS. MODEL JOFEL AD30000. 418*445*850 mm	54,57000	€
BQ9GMM64	ut	ALLARGADOR DE CABLE ELÈCTRIC 25 m 4 BIFÀSIC	54,95000	€
BQ9GMM65	ut	BANC D'EINES I ARMARI. BANC METÀL.LIC AMB DOS PRESTATGES INFERIORS I UN CALAIX. ARMARI DE PERSIANA AMB CLAU I SUPORTS PER A 110 EINES. ACABAT VERNÍS CATAFORESIS. COLOR VERMELL 178*80*185 cm	183,77000	€
BQ9GMM66	ut	CABLES DE CÀRREGUES BATERIES AMB PINCES DE SUBJECCIÓ.	23,98000	€
BQ9GMM67	ut	CARGOL DE BANC. DE GUIA RODONA I BASE FIXA. REALITZAT AMB ACER D'ALT GRAU. MORDASSES INTERCANVIABLES. ENCLUSA GRAN. EIX DE ROSCA LAMINAT PER OPERACIONS DELICADES. MORDASSA DE 100 A 125 mm. NORMA UNE 16598. MODEL BAHCO 6010 O ´´equivalent´´. COLOR BLAU 45 cm	252,07000	€

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BQ9GMM68	ut	CARREGADOR DE BATERIES PORTÀTIL. PER A TURISME I CAMIÓ 6-12-24 V, AMB RODES I CABLES DE CONNEXIÓ, CÀRREGA LENTA I RÀPIDA I ARRENCADORA INSTANTÀNIA. EN-60335-2-29	235,00000	€
BQ9GMM69	ut	LLITERA DE MECÀNIC. AMB CAPÇAL PROTEGIT, METÀL.LICA I RODES.	344,83000	€
BQ9GMM70	ut	DESBARBADORA DE 2,200W DE POTÈNCIA. VELOCITAT DE GIR DE DISC DE 8,500 r.p.m DIÀMETRE DE DISCS 180 mm. EMPUNYADURA PRINCIPAL RECTE. MODEL BOSCH GWS 22-180 H O ´´equivalent´´. COLOR BLAU	179,98000	€
BQ9GMM71	ut	JOC D'EINES TALLER. 110 PECES D'EINES DE MECÀNIC ACOBABLE AMB SUPORTS INCLOSOSOS A ARMARI PERSIANA DEL BANC DE TALLER TA020	969,86000	€
BQ9GMM72	ut	ASSECADOR EQUIPS INTERVENCIÓ - AEROTERM. MODEL SOLER-PALAU EC-3N O ´´equivalent´´	491,63000	€
BQ9GMM73	ut	ASSECADOR EQUIPS INTERVENCIÓ. EQUIP ESPECIAL PER A BOMBERS PER ASSECAR 6 JAQUETES I PANTALONS DE L'EQUIP D'INTERVENCIÓ. FORMAT PER UN TUB COL.LECTOR AMB 6 CONNEXIONS PER ASSECAT SEPARATS PER 20 cms. FABRICAT AMB ACER INOXIDABLE AISI 304. 6 PENJADORS PER JAQUETA I PANTALÓ INCLOENT PROLONGACIONS PER A MÀNIGUES. UN BUFADOR D'AIRE CALENT AMB TEMPORITZADOR DE FINS A 4 HORES MUNTAT SOBRE LA PARET, TEMPERATURA DE L'AIRE 38ºC. 1,300 W, 230 V I 50/60 Hz. 2 UNITATS DE FILTRES DE TRES CAPES PER AL BUFADOR GF900. TOT EL SISTEMA POT ANAR COLLAT A LA PARET. MODEL DRÄGERSAFETY TOP TROCK AT01LAW.	1.025,00000	€
BQ9GMM74	ut	ASSECADOR DE GUANTS I BOTES DE L'EQUIP D'INTERVENCIÓ. EQUIP ESPECIAL PER A BOMBERS D'ASSECAT PER A 5 PARELLS DE BOTES I 5 PARELLS DE GUANTS. PANELL D'ASSECAT AMB 20 PENJADORS AMB ORIFICIS D'ASSECAT. FABRICAT AMB HACER INOX AISI 304. UN BUFADOR D'AIRE CALENT AMB TEMPORITZADOR DE FINS A 4 HORES MUNTAT SOBRE LA PARET, TEMPERATURA DE L'AIRE 38ºC. 1,300 W, 230 V I 50/60 Hz. 2 UNITATS DE FILTRES DE TRES CAPES PER AL BUFADOR GF900. TOT EL SISTEMA POT ANAR COLLAT A LA PARET. MODEL DRÄGERSAFETY TOP TROCK. 20 SUPORTS	975,00000	€
BQ9GMM75	ut	BARRA COLLADA A LA PARET PER A PENJAR EQUIPS D'INTERVENCIÓ L: 300 D: 5 cm	175,00000	€
BQ9GMM76	ut	ARMARI SENSE PORTES. ARMARI DE TAULELL AGLOMERAT DE PARTÍCULES DE FUSTA 19 mm DE GRUIX. ENCOLAT AMB RESINES SINTÈTIQUES. RECOBRIMENT DE MELAMINA AMB CANTELL DE PVC DE 2 mm. ARESTES ARRODONIDES. PEUS ANTIHUMITAT. QUATRE PRESTATGES FIXOS DE 25 mm LAMINATS REGULABLES EN ALÇADA. MODEL OFITRES O ´´equivalent´´. COLOR GRIS ALUMINI 0,90*0,43*1,97 m	115,19000	€
BQ9GMM77	ut	TELEVISOR DE 32 POLSADES COM A MÍNIM. LED, AMB CONNEXIONS USB. EUROCONNECTORS. AMB CONNEXIÓ A INTERNET. AMB SUPORT PER PENJAR A LA PARET. MODEL PHILIPS 32PFL O ´´equivalent´´	220,45000	€
BQ9GMM78	ut	LECTOR I GRAVADOR DVD. MONO CONNEXIÓ SINCRONITZADA-TELEVISOR. SINTONITZACIÓ AUTOMÀTICA.	35,95000	€
BQ9GMM79	ut	ARMARI BAIX PORTES BATENTS. ARMARI BAIX AMB PORTES BATENTS DE TAULELL AGLOMERAT DE PARTÍCULES DE FUSTA DE 20 mm. ENCOLAT AMB RESINES SINTÈTIQUES. RECOBRIMENT DE MELAMINA AMB CANTELL DE PVC DE 3 mm. ARESTES ARRODONIDES. PEUS ANTIHUMITAT. INCLOU UN ESTANT INTERIOR FIXE DE 30 mm DE GRUIX LAMINAT. PORTES AMB FRONTISSES D'OBERTURA A 110º AMB PANY I CLAU. TIRADOR CROMAT. COLOR GRIS ALUMINI 0,90*0,45*0,72 m	199,00000	€
BQ9GMM80	ut	ARMARI BAIX. ARMARI BAIX SENSE PORTES DE TAULELL AGLOMERAT DE PARTÍCULES DE FUSTA DE 20 mm. ENCOLAT AMB RESINES SINTÈTIQUES. RECOBRIMENT DE MELAMINA AMB CANTELL DE PVC DE 3 mm. ARESTES ARRODONIDES. PEUS ANTIHUMITAT. INCLOU UN ESTANT INTERIOR FIXE DE 30 mm DE GRUIX LAMINAT. COLOR GRIS ALUMINI 0,45*0,45*0,72 m	129,00000	€
BQ9GMM81	ut	TAPA SUPERIOR DE TAULELL AGLOMERAT DE PARTÍCULES DE FUSTA DE 20 mm. ENCOLAT AMB RESINES SINTÈTIQUES. RECOBRIMENT DE MELAMINA AMB CANTELL DE PVC DE 3mm. ARESTES ARRODONIDES. COLOR GRIS ALUMINI 225*45*0,19 cm	90,00000	€
BQ9GMM82	ut	SOFÀ DE DUES PLACES (DOS SEIENTS) DE BONA QUALITAT. TOTALMENT DESFUNDABLE. D'ESTRUCTURA FORTA. SEIENT DE POLIURETÀ DE 35 cm kg/cm2 I COIXÍ D'ESPATLLA DE 29 kg/cm2. PEUS D'ACER INOXIDABLE. DE MICROFIBRA DE BONA QUALITAT (HARRIER 20) 100% POLIÈSTER, RESISTENT A L'ESQUINANÇA I A L'ABRASSIÓ, SOLIDESA DELS COLORS A LA LLUM I AL RENTAT EN SEC. COLOR GRIS	660,33000	€
BQ9GMM83	ut	SOFÀ DE TRES PLACES (TRES SEIENTS) DE BONA QUALITAT. TOTALMENT DESFUNDABLE. D'ESTRUCTURA FORTA. SEIENT DE POLIURETÀ DE 35 cm kg/cm2 I COIXÍ D'ESPATLLA DE 29 kg/cm2. PEUS D'ACER INOXIDABLE. DE MICROFIBRA DE BONA	825,62000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		QUALITAT (HARRIER 20) 100% POLIÈSTER, RESISTENT A L'ESQUINANÇA I A L'ABRASSIÓ, SOLIDESA DELS COLORS A LA LLUM I AL RENTAT EN SEC. COLOR GRIS		
BQ9GMM84	ut	TAULETA DE CENTRE PER A SOFÀ DE PANELL AGLOMERAT DE PARTÍCULES DE FUSTA DE 19 mm. ENCOLAT AMB RESINES SINTÈTIQUES. RECOBRIMENT DE MELAMINA AMB CANTELL DE PVC DE 2 mm. ARESTES ARRODONIDES. INCLOU UN ESTANT INTERIOR FIXE DE 25 mm DE GRUIX LAMINAT. COLOR GRIS CLAR 100*60*45 cm	49,00000	€
BQ9GMM85	ut	LLIT TUBULAR DE 2,00*0,9 m. ESTRUCTURA DE TUB D'HACER RODÓ DE 50 mm DE d, AMB TAP DE GOMA DECORATIU. GRUIX DE L'HACER MÍNIM 1,5 mm. TRACTAMENT ANTI OXIDACIÓ. ACABAT PINTURA EPOXI COLOR BLAU. CAPÇAL AMB DOBLE BARRA DE TUB D'ACER HORITZONTAL. ALÇADA TOTAL DEL CAPÇAL DES DE PAVIMENT DE 80 cm. PEUS AMB DOBLE BARRA DE TUB D'ACER HORITZONTAL. ALÇADA TOTAL DELS PEUS DES DE PAVIMENT DE 70 cm. MODEL LLIT BOMBERS NAUTILIUS O ´´equivalent´´ 0,9*2,00 m	263,00000	€
BQ9GMM86	ut	MATALÀS MOTLLES + VISCOLÀSTICA PER A LLITS DE 2,00*0,90 m. MATALÀS DE CARCASSA DE MOTLLES ENCAPSULATS + ESCUMA D'ALTA DENSITAT DE 12 kg/m3 + VISCOLÀSTICA A DUES CARES. ALÇADA TOTAL DE 25 cm. TEIXIT TRASPIRABLE HIVERN-ESTIU. TRACTAMENT ANTI XINXES I ANTI ÀCARS. LATERALS EMBUATATS. MARC ESTABILITZADOR DE FERMESA. REFORÇOS LATERALS I A LES CANTONADES. AMB NANSES LATERALS PER LA SEVA MANIPULACIÓ. MIDES PER A LLIT TUBULAR 2,00*0,90 m. MODEL PIKOLIN FLEX O ´´equivalent´´. COLOR BLANC 200*90*25 cm	218,25000	€
BQ9GMM87	ut	FUNDA MATALÀS AMB CREMALLERA. FUNDA AMB CREMALLERA APTE PER A MATALÀS DE LLIT DE 90*200 cm. RETABLE A 95 º. IMPERMEABLE, TRANSPIRABLE, AMB TRACTAMENT ANTIBACTERIÀ I FUNGICIDA. COLOR BLAU. PER A MATALÀS DE 200*90 cm	25,32000	€
BQ9GMM88	ut	COBRELLIT LLIS. COBRELLIT LLIS DE POLIÈSTER DE COLOR VERMELL SENSE FLOCS LATERALS DE MIDES 180*280 cm. RENTABLE AMB RENTADORA DOMÈSTICA A MÍNIM 40ºC. MODEL BARCELÓ MOD NÀPOLS O ´´equivalent´´ 180*280 cm	16,30000	€
BQ9GMM89	ut	LLUM DE SOBRETAULA. LLUM DE SOBRE TAULA AMB BRAÇ EXTENSIBLE I BASE PER COL.LOCAR SOBRE TAULA. AMB BOMBETA DE BAIX CONSUM DE 15W INCLOSA. AMB INTERRUPTOR EN EL CAPÇAL. MODEL LUXO L1 O ´´equivalent´´. COLOR GRIS 112*52 cm	23,04000	€
BQ9GMM90	ut	LLUM COLLADA A PARET. LÀMPARA DE BAIX CONSUM MURAL DE LECTURA PER INSTAL.LACIÓ EN SUPERFÍCIE. ARTICULADA TIPUS FLEXO. IL.LUMINACIÓ FOCAL O PUNTUAL. ORIENTABLE AMB BRAÇ ARTICULAT FLEXIBLE. INCLOU BOMBETA DE 15W DE BAIX CONSUM. COLOR INOX SATINAT	36,99000	€
BQ9GMM91	ut	TAULETA DE NIT. TAULETA DE NIT DE PANELL AGLOMERAT AMB ACABAT MELAMINA DE 2 mm DE GRUIX. AMB CALAIX O PRESTATGE. COLOR GRIS 55*55*40 cm	49,00000	€
BQ9GMM92	ut	CAPÇAL LLIT TIPUS ARRAMBADOR. ARRAMBADOR AMB ENDOLLS DE 90 cm D'ALÇADA, AMPLADA 15 cm I SÒCOL DE 10 cm D'ALÇADA RETRASSAT 5 cm. COLOR GRIS 440*90*15 cm	340,00000	€
BQ9GMY45	UT	PORTAROTLLOS PAPER HIGIÈNIC. DISPENSADOR INDUSTRIAL DE PAPER HIGIÈNIC EN ROTLLO CONTINU. FABRICAT EN ACER INOXIDABLE SETINAT AISI 304 DE 0,8 mm. EIX INTERIOR EN PLÀSTIC ABS BLANC. TANCA AMB CLAU I VISOR DE LA CARGA. ANTIVANDÀLIC. ADMET ROTLLOS DE FINS A 300 mts I DIÀMETRE MÀXIM DE 220 mm. FRONTAL TOTALMENT ABATIBLE PER A CÀRREGA DE ROTLLO. PER PENJAR A LA PARET, CARGOLS I TACS INCLOSOS. MODEL: JOFEL AE21000 O ´´equivalent´´ (H*L*F) (263*260*125 mm	15,56000	€
BQ9HMM36	UT	GALLEDA DE 80L COLOR MARRÇO RAL 8014 80 L. (H*A*F: 935*440*500 mm)	39,58000	€
BQ9HMM47	UT	ESCALA DE FUSTA HORITZONTAL DE 3,60 m. MODEL ESTEBAN GT O ´´Equivalent´´. AMB SUPORT A PARET. 3,60 m	492,67000	€
BQN2MM01	Ut	Escala metàl·lica de gat amb protecció d'esquena formada per: - tubs d'alumini - amplada d'escala 520 mm. - esglaons antilliscants de 30 x 30 mm - pas entre esglaons de 280 mm - Altura lliure fins al priemr aro de protecció: 2200 a 2500 mm - Muntants verticals de 60 x 25 mm - Aros de protecció esquena de diàmetre 700 mm. - Plataforma de sortida a coberta amb dues baranes al costat. - Sistema antiaccés amb tancament. - Altura màxima d'escala amb aro superior: 9000 mm Inclòs subministrament i muntatge a façana amb elements metàl·lics homologats. Segons norma DIN 18799-1 i amb tots els components segons normativa DIN EN ISO 14 122 y EN 353-1.	2.738,00000	€

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		Fabricació segons las indicacions de la nova norma DIN EN 1090.		
BQN2MM02	Ut	Escala metàl·lica de gat amb protecció d'esquena formada per: - tubs d'alumini - amplada d'escala 520 mm. - esglaons antilliscants de 30 x 30 mm - pas entre esglaons de 280 mm - Altura lliure fins al priemr aro de protecció: 2200 a 2500 mm - Muntants verticals de 60 x 25 mm - Aros de protecció esquena de diàmetre 700 mm. - Plataforma de sortida a coberta amb dues baranes al costat. - Sistema antiaccés amb tancament. - Altura màxima d'escala amb aro superior: 4200 mm Inclòs subministrament i muntatge a façana amb elements metàl·lics homologats. Segons norma DIN 18799-1 i amb tots els components segons normativa DIN EN ISO 14 122 y EN 353-1. Fabricació segons las indicacions de la nova norma DIN EN 1090.	1.256,37000	€
OP00COR020	U	Talladora manual de metall, de disc.	0,00000	€

3.1 PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL (PEM)

PGM-19212 REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	00	FASE 0 RASA CONNEXIÓ
Capítol	00	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
Subcapítol	01	ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G219U100	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, de 20 cm a 30 cm de fondària (P - 890)	6,25	117,600	735,00
2	G219M030	m2	Demolició de voreres amb base de formigó o paviment de formigó, amb un gruix de 40 cm de cota mitja, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 889)	11,96	84,240	1.007,51
3	PPAUAEL2	pa	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte de desviament d'instal·lacions existents com línies de Mitja, Alta o Baixa Tensió, o qualsevol altra instal·lació o servei que quedi afectada en la nostra parcel·la per la construcció del nostre edifici (P - 1046)	26.250,00	1,000	26.250,00

TOTAL Subcapítol 01.00.00.01 27.992,51

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	00	FASE 0 RASA CONNEXIÓ
Capítol	01	SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY
Subcapítol	01	CONDICIONAMENT DEL TERRENY

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E2225632	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador i amb les terres deixades a la vora (P - 16)	18,37	37,908	696,37

TOTAL Subcapítol 01.00.01.01 696,37

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	00	FASE 0 RASA CONNEXIÓ
Capítol	03	SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Subcapítol	01	TERRES EN CONTACTE AMB EL TERRENY: SOLERES, LLOSES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E31522G1	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/P/20/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 30)	87,87	21,060	1.850,54
2	E9G2H452	m2	Paviment de formigó de 20 cm de gruix acabat amb 5 kg/m2 de pols de quars color, amb formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, col·locat amb cubilot, estesa i vibratge mecànic i remolinat mecànic (P - 163)	29,32	84,240	2.469,92
3	E9Z4AA18	m2	Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (P - 174)	7,58	176,904	1.340,93
4	K225BS70	m3	Estesa i compactació manual de rases amb sorra de pedrera, de 0 a 3,5 mm, en tongades de fins a 25 cm (P - 1030)	42,58	37,908	1.614,12

TOTAL Subcapítol 01.00.03.01 7.275,51

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	00	FASE 0 RASA CONNEXIÓ

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

PRESSUPOST

Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERV
Subcapítol	08	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EDKZHJB4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 270)	132,37	4,000	529,48
2	ED353985	u	Pericó de pas i tapa registrable, de 90x90x80 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat (P - 245)	359,22	4,000	1.436,88
3	EG21RL1G	m	Tub rígid de PVC, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, de 2,2 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada (P - 428)	8,30	388,800	3.227,04

TOTAL Subcapítol 01.00.05.08 5.193,40

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	00	FASE 0 RASA CONNEXIÓ
Capítol	07	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol	06	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Títol	03	FONTANERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EFB29455	m	Tub de polietile de densitat baixa, de 63 mm de diametre nominal exterior, de 10 bar de pressio nominal segons une 53-131-90, connectat a pressio, amb grau de dificultat mitja i per a col.locar soterrat (P - 370)	13,79	71,500	985,99
2	ED351630	u	Pericó de pas de formigó prefabricat, de 60x60x65 cm de mides interiors i 5 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat (P - 244)	127,41	4,000	509,64

TOTAL Títol 01.00.07.06.03 1.495,63

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	00	FASE 0 RASA CONNEXIÓ
Capítol	07	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol	06	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Títol	08	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG38090Z	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra (P - 468)	6,25	80,000	500,00
2	EGD1222Z	u	Piqueta de connexio a terra d'acer i recobriment de coure, de 2000 mm de llargaria, de 14,6 mm de diametre, 300 micres i clavada a terra (P - 497)	20,64	2,000	41,28
3	FG22TP1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 865)	6,31	80,000	504,80
4	ED351630	u	Pericó de pas de formigó prefabricat, de 60x60x65 cm de mides interiors i 5 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat (P - 244)	127,41	5,000	637,05

TOTAL Títol 01.00.07.06.08 1.683,13

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	00	FASE 0 RASA CONNEXIÓ
Capítol	07	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol	06	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Títol	10	TELECOMUNICACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FG22TH1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 863)	3,59	80,000	287,20

TOTAL Títol 01.00.07.06.10 287,20

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	00	FASE 0 RASA CONNEXIÓ
Capítol	GR	GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E2R450J0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat (P - 21)	19,86	51,176	1.016,36
2	E2RBU005	m3	Disposició de terres no contaminades provinents d'un sòl que no hi ha hagut una activitat potencialment contaminant (APC) a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (P - 27)	5,37	51,176	274,82
3	E2RA71H1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 24)	16,75	56,862	952,44

TOTAL Capítol 01.00.GR 2.243,62

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	01	FASE 0.1 TREBALLS PREVIS A LA FASE 1
Capítol	00	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
Subcapítol	01	TREBALLS PREVIS
Títol	01	ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G219U100	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, de 20 cm a 30 cm de fondària (P - 890)	6,25	248,730	1.554,56
2	G219M030	m2	Demolició de voreres amb base de formigó o paviment de formigó, amb un gruix de 40 cm de cota mitja, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 889)	11,96	611,900	7.318,32
3	K2194A11	m2	Arrencada de paviment asfàltic, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 1016)	5,68	2.207,590	12.539,11
4	K2131223	m3	Enderroc de fonament corregut de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió (P - 1013)	139,15	14,285	1.987,76
5	K2135343	m3	Enderroc de mur de contenció de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió (P - 1014)	196,35	20,570	4.038,92

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

6	K21B3011	m2	Arrencada de reixa metàl·lica amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 1018)	7,86	85,710	673,68
7	K21AMM01	u	Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris de porta de grans dimensions , amb recuperació de ferramentes, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 1017)	202,36	1,000	202,36

TOTAL Títol 01.01.00.01.01 28.314,71

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	01	FASE 0.1 TREBALLS PREVIS A LA FASE 1
Capítol	01	SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY
Subcapítol	02	CONDICIONAMENT DEL TERRENY

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E2214622	m3	Excavació per a rebaix en terreny de de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora i càrrega indirecta sobre camió (P - 14)	5,78	2.255,592	13.037,32

TOTAL Subcapítol 01.01.01.02 13.037,32

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	01	FASE 0.1 TREBALLS PREVIS A LA FASE 1
Capítol	07	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol	05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Títol	06	EVACUACIÓ D'AIGUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQU1ZI03	u	Instal·lació provisional de sanejament de la construcció temporal provisional, fins a connexió a la xarxa de clavegueram, inclou les ajudes de ram de paleta i el desmuntatge de la instal·lació un cop finalitzada l'obra (P - 993)	618,45	1,000	618,45

TOTAL Títol 01.01.07.05.06 618,45

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	01	FASE 0.1 TREBALLS PREVIS A LA FASE 1
Capítol	07	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol	05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Títol	07	INSTAL·LACIONS DE GAS NATURAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQU1DEGN	u	Desplaçament xarxa de gas natural. Desplaçament de l'actual canonada de gas natural per alimentació de la sala de calderes i cuina existent, Inclou canonada, claus de tall i elements necessaris, i les ajudes de ram de paleta i el desmuntatge de la instal·lació un cop finalitzada l'obra. (P - 982)	4.987,50	1,000	4.987,50

TOTAL Títol 01.01.07.05.07 4.987,50

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	01	FASE 0.1 TREBALLS PREVIS A LA FASE 1

PRESSUPOST

Capítol	07	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol	05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Títol	09	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG38090Z	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra (P - 468)	6,25	80,000	500,00
2	EGD1222Z	u	Piqueta de connexio a terra d'acer i recobriment de coure, de 2000 mm de llargaria, de 14,6 mm de diametre, 300 micres i clavada a terra (P - 497)	20,64	2,000	41,28
3	FG22TP1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 865)	6,31	80,000	504,80
4	ED351630	u	Pericó de pas de formigó prefabricat, de 60x60x65 cm de mides interiors i 5 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat (P - 244)	127,41	5,000	637,05
5	HQU1ZI02	u	Escomesa per al subministrament i alimentació d'electricitat de la contruccio temporalt provisional, inclou les ajudes de ram de paleta, les proteccions necessàries i el desmuntatge de la instal·lació un cop finalitzada l'obra (P - 992)	682,50	1,000	682,50

TOTAL Títol **01.01.07.05.09** **2.365,63**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	01	FASE 0.1 TREBALLS PREVIS A LA FASE 1
Capítol	07	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol	05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Títol	0C	INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EM3135TX	U	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari de muntatge encastat. (P - 601)	158,86	1,000	158,86
2	EM3126TX	U	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari de muntatge encastat. (P - 600)	83,36	3,000	250,08
3	EMSB32P2	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 420x420 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (P - 606)	23,48	3,000	70,44
4	EMSB56P2	u	Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 447x447 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (P - 607)	23,48	3,000	70,44

TOTAL Títol **01.01.07.05.0C** **549,82**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	01	FASE 0.1 TREBALLS PREVIS A LA FASE 1
Capítol	GR	GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E2R5426A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 22)	10,07	500,340	5.038,42
2	E2R3506A	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 20)	8,46	2.819,490	23.852,89

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

PRESSUPOST

3	E2RA71H1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 24)	16,75	47,054	788,15
4	E2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 26)	24,15	447,038	10.795,97
5	E2RA6680	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 23)	-26,25	4,628	-121,49

TOTAL Capítol **01.01.GR** **40.353,94**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	02	FASE 1 REFER ACCÉS NORD I PREPARAR BASE
Capítol	00	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
Subcapítol	01	TREBALLS PREVIS
Títol	03	CONSTRUCCIONS I INSTAL·LACIONS TEMPORALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQU1MM01	u	Transport i muntatge d'Instal·lació provisional de Carpa desmuntable model EcoSpace de l'empresa ENVELATS VALL, S.L. CLEVER COVER SOLUTIONS o equivalent, fabricada en alumini amb sistema de sostre tèxtil mitjançant pòrtics a dos aigues Ample lliure: 20,00 m Profunditat: 15,00 m Alçada lateral: 5,00 m Distància entre pilars: 5,00 m Supeficie: 300 m² Dimensió perfil al·lu: 256x122 mm CARACTERÍSTIQUES DE L'ESTRUCTURA: - Armadura d'alumini, amb peces d'acoblament en acer amb revestiment de zinc efectuat en calent exempt de manteniment i llarga durada. - Ancorada al terra mitjançant piquetes d'acer de 1000mm de llarg i 25mm. de gruix o tacs metàl·lics d'expansió tipus fisher si el terra és de formigó a les plaques de base. - Perfils: Pilar i biga dalumini de 256x122mm. > COBERTA I TRIANGLES: - Lona recoberta de PVC, de color blanc translúcid, a banda i banda ignífug segons norma de comportament al foc Bs2d0, nivell T2.* TANCAMENT PERIMETRAL: - Lona recoberta de PVC, de color blanc translúcid, a banda i banda ignífug segons norma de comportament al foc foc Bs2d0, nivell T2. > ACCESSOS: - Porta corredissa industrial d'una fulla penjada per carril superior amb estructura tubular en acer galvanitzat folrada amb lona simple de PVC. Mides 10000x5000mm (Amplada/Alta). (1 unitat) - Porta de vianants d'emergència tallafoc d'una fulla, amb antipànic a l'interior, EI-60. Mides 900x2000mm (Amplada/Alta). (1 unitat) - (P - 984)	4.886,28	1,000	4.886,28
2	HQU1MM03	mes	Lloguer de Carpa desmuntable model EcoSpace de l'empresa ENVELATS VALL, S.L. CLEVER COVER SOLUTIONS o equivalent, fabricada en alumini amb sistema de sostre tèxtil mitjançant pòrtics a dos aigues Ample lliure: 20,00 m Profunditat: 15,00 m Alçada lateral: 5,00 m Distància entre pilars: 5,00 m	1.890,00	17,000	32.130,00

Supeficie: 300 m²
Dimensió perfil al·lu: 256x122 mm
CARACTERÍSTIQUES DE L'ESTRUCTURA:
- Armadura d'alumini, amb peces d'acoblament en acer amb revestiment de zinc efectuat en calent exempt de manteniment i llarga durada.
- Ancorada al terra mitjançant piquetes d'acer de 1000mm de llarg i 25mm. de gruix o tacs metàl·lics d'expansió tipus fisher si el terra és de formigó a les plaques de base.
- Perfils: Pilar i biga dalumini de 256x122mm.
> COBERTA I TRIANGLES:
- Lona recoberta de PVC, de color blanc translúcid, a banda i banda ignífug segons norma de comportament al foc Bs2d0, nivell T2.*
TANCAMENT PERIMETRAL:
- Lona recoberta de PVC, de color blanc translúcid, a banda i banda ignífug segons norma de comportament al foc foc Bs2d0, nivell T2.
> ACCESSOS:
- Porta corredissa industrial d'una fulla penjada per carril superior amb estructura tubular en acer galvanitzat folrada amb lona simple de PVC. Mides 10000x5000mm (Amplada/Alta).
(1 unitat)
- Porta de vianants d'emergència tallafoc d'una fulla, amb antipànic a l'interior, EI-60. Mides 900x2000mm (Amplada/Alta).
(1 unitat)
- (P - 986)

TOTAL Títol 01.02.00.01.03 37.016,28

Obra 01 Pressupost PGM-19212
Capítol General 02 FASE 1 REFER ACCÉS NORD I PREPARAR BASE
Capítol 01 SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY
Subcapítol 02 CONDICIONAMENT DEL TERRENY

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E222B632	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 17)	10,81	75,600	817,24

TOTAL Subcapítol 01.02.01.02 817,24

Obra 01 Pressupost PGM-19212
Capítol General 02 FASE 1 REFER ACCÉS NORD I PREPARAR BASE
Capítol 03 SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Subcapítol 01 TERRES EN CONTACTE AMB EL TERRENY: SOLERES, LLOSES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G9GAMMP1	m2	P1- Paviment de formigó alta càrrega + capacitat punxonament. Formació de conjunt de capes per a la onfiguració de paviment d'alta càrrega. Sobre sól consolidat : - Esplanada amb sòl seleccionat tipus 2, procedent de préstec, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, en coronació de terraplens o sobre desmunt, estesa i compactada al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric - Estabilització d'esplanada "in situ", per a la obtenció de S-EST1, amb calç aèria CL 90, inclòs estesa i/o disgregació, humectació o desecació del sòl, distribució del conglomerant, mescla i compactació al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric - Estabilització d'esplanada "in situ", per a la obtenció de S-EST2, amb sòl procedent de la pròpia obra i amb ciment pòrtland amb escòria, CEM II/B-S 32,5 N, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i/o disgregació, humectació o desecació del sòl, distribució del conglomerant, mescla i compactació al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric	71,61	1.875,000	134.268,75

			- Formigó magre, col·locat en la solera de túnel, incloent la neteja i preparació del terreny, mesurat sobre perfil teòric - Malla electrosoldada en acer corrugat B 500 T, de 15x15 cm i 10 mm de diàmetre, pel control de la fissuració superficial en paviment o solera - Paviment de formigó HF-4,5, amb granular granític, de qualsevol gruix, incloent estesa amb estenedora, vibratge, estriat, formació de junts tallats en fresc i totes les feines adients (P - 892)			
2	G9GAMMP2	m2	P2- Paviment de formigó per a vehicles pesats. Formació de conjunt de capes per a la configuració de paviment per a trànsit de vehicles pesats. Sobre sól consolidat : - Esplanada amb sòl seleccionat tipus 2, procedent de préstec, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, en coronació de terraplens o sobre desmunt, estesa i compactada al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric - Estabilització d'esplanada "in situ", per a la obtenció de S-EST1, amb calç aèria CL 90, inclòs estesa i/o disgregació, humectació o desecació del sòl, distribució del conglomerant, mescla i compactació al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric - Estabilització d'esplanada "in situ", per a la obtenció de S-EST2, amb sòl procedent de la pròpia obra i amb ciment pòrtland amb escòria, CEM II/B-S 32,5 N, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i/o disgregació, humectació o desecació del sòl, distribució del conglomerant, mescla i compactació al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric - Formigó magre, col·locat en la solera de túnel, incloent la neteja i preparació del terreny, mesurat sobre perfil teòric - Malla electrosoldada en acer corrugat B 500 T, de 15x15 cm i 10 mm de diàmetre, pel control de la fissuració superficial en paviment o solera - Paviment de formigó HF-3,5, amb granular granític, de qualsevol gruix, incloent estesa amb estenedora, vibratge, estriat, formació de junts tallats en fresc i totes les feines adients (P - 893)	63,89	200,000	12.778,00

TOTAL Subcapítol 01.02.03.01 147.046,75

Obra 01 Pressupost PGM-19212
Capítol General 02 FASE 1 REFER ACCÉS NORD I PREPARAR BASE
Capítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol 04 EVACUACIÓ D'AIGUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FD5HMM01	m	ML de Canal de Formigó Polimer tipus ULMA, model KOMPAQ KVE150.10R o equivalent. Monolític amb reix integrada, en un sol cos i sense discontinuïtats. Anti-vandàlic i resistent a la corrosió, per a instal·lació soterrada a nivell de superfície. Secció en forma de 'V' optimitzada i forats de captació amb geometria MAX-FLOW®: efecte autonetejant a baix cabal, increment de capacitat a cabal màxim i obertura positiva per evitar embús de brutícia, per a zones sense pendent al terreny. Superfície Activa per al tall de la làmina d'aigua i el seu adreçat cap als forats de captació, i amb protuberàncies antilliscants.Sistema de matxembrat d'alineació horitzontal i vertical, i ranura perimetral preformada per facilitar instal·lació de junta de segellat envoltant en 360º.Classe de Càrrega fins a E-600, segons total compliment de la Norma EN 1433, Declaració de Prestacions (DoP). Ample ext 206mm, ample int 150mm i altura 0mm. Secció hidràulica de 227cm²l, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix segons recomanacions del fabricant del producte i iinstruccions de la direcció facultativa de l'obra. Inclos la formació i col·locació de junta de dilatació a la trobada amb el futur paviment i segellat posterior amb massilla de poliuretà (P - 857)	179,75	58,000	10.425,50

TOTAL Subcapítol 01.02.05.04 10.425,50

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	02	FASE 1 REFER ACCÉS NORD I PREPARAR BASE
Capítol	07	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol	06	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Títol	03	INSTAL·LACIONS D'AIGUA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FFB26355	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (P - 860)	5,59	330,000	1.844,70
2	FDK262GZ	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 858)	107,30	8,000	858,40

TOTAL Títol 01.02.07.06.03 2.703,10

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	02	FASE 1 REFER ACCÉS NORD I PREPARAR BASE
Capítol	07	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol	06	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Títol	04	EVACUACIÓ D'AIGUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ED7K334X	m	Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 8 (8 kN/m2) de rigidesa anular, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix (P - 266)	49,89	20,000	997,80
2	ED7K334Y	m	Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 8 (8 kN/m2) de rigidesa anular, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix (P - 267)	43,25	190,000	8.217,50
3	ED7K332X	m	Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a sanejament sense pressió, de DN 125 mm i de SN 8 (8 kN/m2) de rigidesa anular, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix (P - 264)	24,97	40,000	998,80
4	ED7K332Y	m	Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 8 (8 kN/m2) de rigidesa anular, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix (P - 265)	20,86	45,000	938,70
5	ED351630	u	Pericó de pas de formigó prefabricat, de 60x60x65 cm de mides interiors i 5 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat (P - 244)	127,41	8,000	1.019,28
6	FD5GACO2	m	Canal ULMA MULTIV+R100G20R o equivalent. Canal de formigó polimer, ample exterior de 136 mm, ample interior 100 mm, altura externa 200 mm i secció hidràulica de 133 cm2. Inclou elements de fixació, accessoris i elements de registre. Instal·lat i connectat. (P - 853)	94,21	117,700	11.088,52
7	FD5GACO3	m	Canal ULMA FF150K00R o equivalent. Canal de formigó polimer, ample exterior de 206 mm, ample interior 150 mm, altura externa 220 mm i secció hidràulica de 230 cm2. Inclou elements de fixació, accessoris i elements de registre. Instal·lat i connectat. (P - 854)	128,44	7,700	988,99

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

8	FD5GACO4	m	Canal ULMA SELF SELF o equivalent. Canal de formigó polimer, ample exterior de 130 mm, ample interior 100 mm, altura externa 115 mm i secció hidràulica de 85 cm2. Inclou elements de fixació, accessoris i elements de registre. Instal·lat i connectat. (P - 855)	58,30	18,700	1.090,21

TOTAL Títol 01.02.07.06.04 25.339,80

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	02	FASE 1 REFER ACCÉS NORD I PREPARAR BASE
Capítol	07	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol	06	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Títol	07	SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EK12G12X	u	Armari regulació gas natural BG16 Armari regulador normalitzat de designació A-16 per a un cabal de 16 m3/h, entrada de polietilè de 20 mm de diàmetre, de coure de 18x20 mm o d'acer d'1´´ de diàmetre, sortida amb ràcord femella 1 1/2´´, pressió d'entrada mitjana A, pressió de sortida 22 mbar, pressió de seguretat per màxima 125 mbar. Disposarà de l'espai per instal·lar un comptador de gas natural G16 (a subministrar per l'empresa subministradora). Muntat superficialment (P - 571)	1.448,45	1,000	1.448,45
2	EK611190	u	Tija normalitzada per a escomesa de gas, de 50 mm de diàmetre nominal, amb transició de tub de polietilè PE 80 de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de la sèrie SDR 11, segons UNE-EN 1555-1, a tub d'acer de 2 ´´, amb beina de protecció d'acer inoxidable amb reblert de resina de poliuretà (P - 573)	180,49	1,000	180,49
3	EFB1845X	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat soterradament (P - 368)	59,59	40,000	2.383,60
4	ENG1U070	u	Vàlvula de pas de gas de 50 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 2" i junt pla mascle G 2"1/2, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708 (P - 652)	189,29	3,000	567,87
5	EK25U010	u	Manòmetre per a una pressio màxima de 4 kg/cm2, d´esfera de 50 mm, rosca de connexió d'1/4", instal·lat (P - 572)	17,30	2,000	34,60
6	FDK262GZ	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 858)	107,30	3,000	321,90

TOTAL Títol 01.02.07.06.07 4.936,91

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	02	FASE 1 REFER ACCÉS NORD I PREPARAR BASE
Capítol	07	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol	06	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Títol	08	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FG22TF1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no	3,09	140,000	432,60

			propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 862)			
2	FG22TH1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 863)	3,59	53,000	190,27
3	FG22TK1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 864)	4,14	38,000	157,32
4	EGDZQUIM	u	Posta a terra, formada per electrodes de gran durabilitat i màxim rendiment, equipada amb un sistema "d'automanteniment", registrable, per alla terra de CA de la instal·lació fotovoltaica, fiable, segura, amb gran capacitat d'absorció de possibles descàrregues, mínima impedància al xoc en corrent d'alta freqüència amb la màxima superfície de contacte amb el terreny, separada 15 metres de la terra de l'edifici. (P - 499)	1.273,87	1,000	1.273,87
5	EG380907	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra (P - 467)	13,31	80,000	1.064,80
6	EGD1222Z	u	Piqueta de connexio a terra d'acer i recobriment de coure, de 2000 mm de llargaria, de 14,6 mm de diametre, 300 micres i clavada a terra (P - 497)	20,64	2,000	41,28

TOTAL Títol **01.02.07.06.08** **3.160,14**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	02	FASE 1 REFER ACCÉS NORD I PREPARAR BASE
Capítol	07	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol	06	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Títol	12	INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EFB1F422	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat superficialment (P - 369)	34,14	56,000	1.911,84

TOTAL Títol **01.02.07.06.12** **1.911,84**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	02	FASE 1 REFER ACCÉS NORD I PREPARAR BASE
Capítol	07	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol	06	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Títol	14	ALTRES INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ I SEGURTETAT
Apartat	01	INSTAL·LACIÓ CCTV

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FG22RE1K	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 65 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada (P - 861)	2,39	70,000	167,30

TOTAL Apartat **01.02.07.06.14.01** **167,30**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	02	FASE 1 REFER ACCÉS NORD I PREPARAR BASE
Capítol	GR	GESTIÓ DE RESIDUS

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E2R3506A	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 20)	8,46	94,500	799,47

TOTAL Capítol **01.02.GR** **799,47**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	03	FASE 2 ENDERROC PARCIAL COTXERES
Capítol	00	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
Subcapítol	01	TREBALLS PREVIS
Títol	01	ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E211259A	m3	Enderroc d'edificació entre mitgeres, de més de 250 m3 de volum aparent, de 4 a 8 m d'alçària, amb estructura de formigó armat, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus perillosos, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 9)	12,35	454,446	5.612,41
2	E2131352	m3	Enderroc de fonament corregut de formigó armat, a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió (P - 10)	92,18	129,675	11.953,44
3	E2133352	m3	Enderroc de fonament en lloses de formigó armat, a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió (P - 11)	98,13	134,447	13.193,28
4	G219M030	m2	Demolició de voreres amb base de formigó o paviment de formigó, amb un gruix de 40 cm de cota mitja, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 889)	11,96	541,800	6.479,93
5	E21R1160	u	Tala controlada directa d'arbre < 6 m d'alçària, deixant la soca a la vista, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) (P - 12)	77,02	30,000	2.310,60
6	K2131223	m3	Enderroc de fonament corregut de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió (P - 1013)	139,15	28,750	4.000,56
7	K2135343	m3	Enderroc de mur de contenció de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió (P - 1014)	196,35	41,400	8.128,89
8	K21B3011	m2	Arrencada de reixa metàl·lica amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 1018)	7,86	172,500	1.355,85

TOTAL Títol **01.03.00.01.01** **53.034,96**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	03	FASE 2 ENDERROC PARCIAL COTXERES
Capítol	00	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
Subcapítol	01	TREBALLS PREVIS
Títol	02	AFECTACIONS A VEÏNS, SERVEIS I ALTRES ELEMENTS
Apartat	03	FONTANERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K21JJFLU	u	Desmuntatge d'instal·lació de fontaneria i sanitaris, accessoris i desconnexió de les xarxes d'aigua, amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament (P - 1023)	5,48	479,000	2.624,92

TOTAL Apartat **01.03.00.01.02.03** **2.624,92**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	03	FASE 2 ENDERROC PARCIAL COTXERES
Capítol	00	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
Subcapítol	01	TREBALLS PREVIS
Títol	02	AFECTACIONS A VEÏNS, SERVEIS I ALTRES ELEMENTS
Apartat	04	SANEJAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K21GSANE	m2	Arrencada d'instal·lació de sanejament actual, incloent tubs i accessoris, etc (tot inclòs) amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor i posterior trasllat a l'abocador. Tota aquesta tasca es realitzarà seguint instruccions de la direcció facultativa, i la propietat (horaris, zones d'actuació i manteniment d'alguna de les instal·lacions de sanejament) (P - 1022)	5,93	479,000	2.840,47

TOTAL Apartat **01.03.00.01.02.04** **2.840,47**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	03	FASE 2 ENDERROC PARCIAL COTXERES
Capítol	00	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
Subcapítol	01	TREBALLS PREVIS
Títol	02	AFECTACIONS A VEÏNS, SERVEIS I ALTRES ELEMENTS
Apartat	05	CLIMATITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K21GCLIM	m2	Arrencada d'instal·lació de climatització i ventilació actual, incloent climatitzadors, aeroterms, fancoils, caixes de ventilació, tubs i accessoris, aïllants, conductes i els seus aïllants, elements de difussió, etc (tot inclòs) amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor i posterior trasllat a l'abocador. Es netejarà i retirarà tota la suporteria que quedarà lliure. Tota aquesta tasca es realitzarà seguint instruccions de la direcció facultativa, i la propietat (horaris, zones d'actuació i manteniment d'alguna de les instal·lacions de sanejament) (P - 1019)	8,08	479,000	3.870,32

TOTAL Apartat **01.03.00.01.02.05** **3.870,32**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	03	FASE 2 ENDERROC PARCIAL COTXERES
Capítol	00	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
Subcapítol	01	TREBALLS PREVIS
Títol	02	AFECTACIONS A VEÏNS, SERVEIS I ALTRES ELEMENTS
Apartat	08	ELECTRICITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K21GDESM	m2	Arrencada d'instal·lació elèctrica completa, quadres elèctrics, tubs, accessoris, mecanismes, lamb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor i posterior trasllat a l'abocador (P - 1021)	6,03	479,000	2.888,37

TOTAL Apartat **01.03.00.01.02.08** **2.888,37**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	03	FASE 2 ENDERROC PARCIAL COTXERES

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

Capítol	00	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
Subcapítol	01	TREBALLS PREVIS
Títol	02	AFECTACIONS A VEÏNS, SERVEIS I ALTRES ELEMENTS
Apartat	09	ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K21GDEEN	m2	Arrencada d'instal·lació d'enllumenat completa, accessoris, mecanismes, lluminàries (tot inclòs) amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor i posterior trasllat a l'abocador (P - 1020)	3,80	479,000	1.820,20

TOTAL Apartat **01.03.00.01.02.09** **1.820,20**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	03	FASE 2 ENDERROC PARCIAL COTXERES
Capítol	00	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
Subcapítol	01	TREBALLS PREVIS
Títol	02	AFECTACIONS A VEÏNS, SERVEIS I ALTRES ELEMENTS
Apartat	10	TELECOMUNICACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K21PDESV	m2	Arrencada d'instal·lació de veu i dades complerta, cablejat, connectors, tubs, etc (tot inclòs) amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i posterior trasllat a l'abocador (P - 1029)	3,63	479,000	1.738,77

TOTAL Apartat **01.03.00.01.02.10** **1.738,77**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	03	FASE 2 ENDERROC PARCIAL COTXERES
Capítol	00	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
Subcapítol	01	TREBALLS PREVIS
Títol	02	AFECTACIONS A VEÏNS, SERVEIS I ALTRES ELEMENTS
Apartat	11	AUDIOVISUALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K21PDEM1	m2	Arrencada d'instal·lació de megafonia complerta, centraleta, altaveus, cablejat, connectors, tubs, etc (tot inclòs) amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i posterior trasllat a l'abocador (P - 1028)	2,66	479,000	1.274,14

TOTAL Apartat **01.03.00.01.02.11** **1.274,14**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	03	FASE 2 ENDERROC PARCIAL COTXERES
Capítol	00	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
Subcapítol	01	TREBALLS PREVIS
Títol	02	AFECTACIONS A VEÏNS, SERVEIS I ALTRES ELEMENTS
Apartat	12	PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K21PDEI1	m2	Arrencada d'instal·lació de protecció contra incendis complerta, detectors de incendis, polsadors d'alarma, sirenes, boques de incendis, ruixadors d'aigua, extintors d'incendis, fixació mural, rètols, comportes tallafocs, canonades, cablejat, connectors, tubs,	5,90	479,000	2.826,10

			accessoris, etc (tot inclòs) amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i posterior trasllat a l'abocador (P - 1026)		
TOTAL	**Apartat**	**01.03.00.01.02.12**			**2.826,10**

Obra	01	Pressupost PGM-19212	
Capítol General	03	FASE 2 ENDERROC PARCIAL COTXERES	
Capítol	00	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL	
Subcapítol	01	TREBALLS PREVIS	
Títol	02	AFECTACIONS A VEÏNS, SERVEIS I ALTRES ELEMENTS	
Apartat	14	ALTRES INSTAL·LACIONS PROTECCIÓ I SEGURETAT	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K21PDEIN	m2	Arrencada d'instal·lació de protecció contra intrusió complerta, detectors, centraleta, cablejat, tubs, accessoris, etc (tot inclòs) amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i posterior trasllat a l'abocador (P - 1027)	4,43	479,000	2.121,97
TOTAL	**Apartat**		**01.03.00.01.02.14**			**2.121,97**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	03	FASE 2 ENDERROC PARCIAL COTXERES
Capítol	01	SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY
Subcapítol	02	CONDICIONAMENT DEL TERRENY

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E22113C2	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió (P - 13)	2,14	802,520	1.717,39
TOTAL	**Subcapítol**		**01.03.01.02**			**1.717,39**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	03	FASE 2 ENDERROC PARCIAL COTXERES
Capítol	03	SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Subcapítol	04	MITGERES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E612B51K	m2	Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II (P - 78)	39,45	115,010	4.537,14
TOTAL	**Subcapítol**		**01.03.03.04**			**4.537,14**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	03	FASE 2 ENDERROC PARCIAL COTXERES
Capítol	GR	GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E2R5426A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 22)	10,07	915,028	9.214,33
2	E2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3,	24,15	454,446	10.974,87

			procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 26)		
3	E2RA71H1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 24)	16,75	460,582	7.714,75
TOTAL	**Capítol**		**01.03.GR**			**27.903,95**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	01	SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY
Subcapítol	02	CONDICIONAMENT DEL TERRENY

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E2214622	m3	Excavació per a rebaix en terreny de de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora i càrrega indirecta sobre camió (P - 14)	5,78	396,472	2.291,61
2	E225177F	m3	Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM (P - 18)	3,73	265,931	991,92
3	E2A11000	m3	Subministrament de terra seleccionada d'aportació (P - 19)	9,96	265,931	2.648,67
4	G2224123	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny fluix, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat (P - 891)	7,61	184,000	1.400,24
TOTAL	**Subcapítol**		**01.04.01.02**			**7.332,44**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol	01	FONAMENTS I CONTENCIÓ DE TERRES
Títol	01	FONAMENTS DIRECTES: POUS, SABATES, LLOSES, ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E3Z112T1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió (P - 38)	12,35	193,117	2.384,99
2	E31521J1	m3	De rases i pous de fonaments, amb formigó per armar HA-25/B/20/XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió (P - 28)	87,76	133,879	11.749,22
3	P312-ICLF	m3	De rases i pous de fonaments, amb formigó en massa HM - 25 / B / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot (P - 1035)	83,81	30,811	2.582,27
4	E31B4000	kg	Armadura de rases i pous AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 31)	1,79	8.219,425	14.712,77
TOTAL	**Títol**		**01.04.02.01.01**			**31.429,25**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol	02	ESTRUCTURA
Títol	01	ESTRUCTURA DE FORMIGÓ ARMAT

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E4B14000	kg	Armadura per a pilars AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 56)	1,80	4.136,675	7.446,02
2	P4510-IAW2	m3	Formigonament per a pilars, amb formigó per armar HA - 30 / F / 10 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb bomba (P - 1037)	131,49	25,817	3.394,68
3	E4D1EB23	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb motlle circular de fusta per a pilars de secció circular de 35 cm de diàmetre, per a deixar el formigó vist, d'alçària fins a 3 m (P - 59)	92,48	22,434	2.074,70
4	E4D11103	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafons metàl·lics per a pilars de secció rectangular, per a revestir, d'alçària fins a 3 m (P - 58)	22,69	280,576	6.366,27
5	P459Z-RET1	m2	Sostre nervat reticular de 30+5 cm, de cassetons morter de ciment amb una quantia de 0,54/m2 de sostre, intereixos 0,86 m, amb una quantia de 29,5 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, armadura AP500 T en malles electrosoldades de 15x15 cm, 5 i 5 mm de diàmetre i 0,27 1/m2 de formigó HA-30/F10/XC4+XS1, abocat amb bomba ilot (P - 1039)	132,40	638,520	84.540,05
6	P459Z-RET2	m2	Sostre nervat reticular de 30+5 cm, de cassetons morter de ciment amb una quantia de 0,54/m2 de sostre, intereixos 0,86 m, amb una quantia de 23 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, armadura AP500 T en malles electrosoldades de 15x15 cm, 5 i 5 mm de diàmetre i 0,25 1/m2 de formigó HA-25/P/20/I abocat amb cubilot (P - 1040)	117,57	549,860	64.647,04
7	P45CZ-LL01	m2	Llosa de formigó armat, horitzontal, de 22 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi, amb una quantia d'1,1 m2/m2, formigó HA-30/F10/XC4+XS1, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 22,5 kg/m2 (P - 1041)	120,24	84,200	10.124,21
8	P4530-4STU	m3	Biga de formigó armat de cantell, amb encofrat per a revestir, amb una quantia de 7,5 m2/m3, formigó HA-25/B/10/I, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 150 kg/m3 (P - 1038)	695,79	21,290	14.813,37

TOTAL Títol **01.04.02.02.01** **193.406,34**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol	02	ESTRUCTURA
Títol	02	ESTRUCTURA D'ACER

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E4415115	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 39)	2,42	1.945,160	4.707,29
2	E4425025	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 42)	2,53	49,360	124,88
3	E4435112	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 51)	2,24	2.168,550	4.857,55
4	E4425Z001	U	Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb forat central bisellat, de 500x200 mm i espessor 15 mm, amb 6 perns soldats, d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 500 S de 20 mm de diàmetre i 80 cm de longitud total.	62,37	2,000	124,74

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

PRESSUPOST

			Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els talls, les escapçadures, la preparació de vores, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge. Inclou: Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la placa. Aplomat i anivellació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 44)			
5	E4425Z002	U	Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb forat central bisellat, de 550x350 mm i espessor 15 mm, amb 8 perns soldats, d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 500 S de 20 mm de diàmetre i 70 cm de longitud total. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els talls, les escapçadures, la preparació de vores, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge. Inclou: Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la placa. Aplomat i anivellació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 45)	94,22	2,000	188,44
6	E4425Z003	U	Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 250x250 mm i gruix 10 mm, i muntatge sobre 4 tacs químics M16. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems dels perns. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els talls, les escapçadures, la preparació de vores, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge. Inclou: Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la placa. Aplomat i anivellació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 46)	80,47	4,000	321,88
7	E4425Z004	U	Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, de 250x250 mm i gruix 8 mm, amb 4 perns soldats, d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 500 S de 12 mm de diàmetre i 50 cm de longitud total. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els talls, les escapçadures, la preparació de vores, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge. Inclou: Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la placa. Aplomat i anivellació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 47)	47,93	6,000	287,58
8	E4425Z005	U	Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, de 250x250 mm i gruix 8 mm, amb 4 perns soldats, d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 500 S de 12 mm de diàmetre i 60 cm de longitud total. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els talls, les escapçadures, la preparació de vores, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge. Inclou: Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la placa. Aplomat i anivellació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 48)	48,37	6,000	290,22

9	E4415Z001	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a muntant d'escala, de xapa de 15 mm de gruix, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 40)	2,53	839,000	2.122,67
10	P443-FHV2	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols (P - 1036)	3,00	112,764	338,29
11	P9S1-ZS401	m2	Graonat de planxa plana, d'acer de 6 mm de gruix col·locat soldat (P - 1043)	107,34	14,532	1.559,86
12	P9S0-5Z7U	m2	Entramat d'acer, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 20x2 mm, en peces de 1000x500 mm, col·locat (P - 1042)	75,26	16,500	1.241,79
13	E441ZS401	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a muntant d'escala formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 41)	2,42	1.129,180	2.732,62
14	E44Z5A25	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 54)	4,89	169,900	830,81
15	E8940BJ0	m2	Pintat d'estructura d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat (P - 150)	31,62	300,000	9.486,00
16	E7D69TMM	m2	Pintat protecció al foc de perfils d'acer amb una capa de imprimació per a pintura intumescent i tres o mes capes de pintura intumescent,per aconseguir una R 60. Depenent del gruix dels perfils i del producte a col·locar s'aplicaran tres o mes capes de pintura (P - 106)	42,14	101,970	4.297,02

TOTAL	**Títol**	**01.04.02.02.02**	**33.511,64**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	03	SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Subcapítol	01	TERRES EN CONTACTE AMB EL TERRENY: SOLERES, LLOSES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E9232G91	m2	Subbase de grava de pedrera de pedra granítica de 20 cm de gruix i, grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material (P - 155)	11,98	761,395	9.121,51
2	E93628B1	m2	Solera de formigó HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 15 cm, abocat amb bomba (P - 156)	30,76	946,780	29.122,95
3	E3CDC100	m2	Encofrat amb taulons de fusta per a lloses de fonaments (P - 36)	29,94	123,590	3.700,28
4	E7B21H0L	m2	Làmina separadora de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida (P - 99)	1,61	761,395	1.225,85
5	E7B111D0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir (P - 98)	3,28	3.045,577	9.989,49
6	E3Z112P1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 37)	12,52	761,395	9.532,67
7	E7R1UH20	m2	Barrera front al gas radó amb làmina de betum modificat amb elastòmer, amb acabat plàstic per les dues cares, LBM (SBS) 48/P-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2, de gruix mes gran a 2 mm, amb coeficient de difusió front al gas radó menor o igual a 2 * 10^-12 m2/s, col·locada no adherida sobre superfície horitzontal (P - 107)	25,43	761,395	19.362,27
8	E7RZU120	m2	Reforç lineal de barrera front al gas radó, de 50 cm d'amplada, amb làmina de betum modificat amb elastomers LBM (SBS) 48-FP amb armadura de feltre de de poliester no teixit i reforçat de 150 g/m2, i	19,47	173,590	3.379,80

			acabat plàstic per les dues cares, de gruix mes gran a 2 mm i coeficient de difusió front al gas radó menor a 10^-11 m2/s, unions en fetes per calor i col·locada adherida en cantonades i trobades amb elements singulars (P - 108)			
9	E7C29671	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1,935 i 1,765 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada sense adherir (P - 102)	10,71	761,395	8.154,54
10	E9Z4AA18	m2	Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (P - 174)	7,58	1.522,789	11.542,74
11	E3CB4000	kg	Armadura per a lloses de fonaments AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 35)	1,84	928,902	1.709,18

TOTAL	**Subcapítol**	**01.04.03.01**	**106.841,28**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	03	SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Subcapítol	03	FAÇANES
Títol	01	PART MASSISSA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E612B51K	m2	Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II (P - 78)	39,45	1.509,996	59.569,34
2	E7C29A74	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 3,226 i 2,941 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 104)	19,02	761,549	14.484,66
3	E614P11E	m2	Envà recolzat de tancament de 4 cm de gruix, supermaó de 500x200x40 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4 (P - 90)	15,34	1.404,326	21.542,36
4	E7C28AE4	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 3,226 i 2,941 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa i encadellat, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 101)	17,79	665,851	11.845,49

TOTAL	**Títol**	**01.04.03.03.01**	**107.441,85**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	03	SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Subcapítol	03	FAÇANES
Títol	02	OBERTURES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EAF3MM01	Ut	Finestra d'alumini lacat Ref AL01, model COR 70 FULLA OCULTA amb RPT de l'empresa CORTIZO o equivalent, color RAL 3020 o a escollir pel Director d'obra, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb tres fulles oscil·lo batent, per a un buit d'obra aproximat de 403x160cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E1650 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Cada fulla tindrà unes mesures aproxoamdes de 128 x 160 cm Caracteristiques de la fusteria: - Seccions bastiment 70 mm	1.821,15	1,000	1.821,15

			- Secció fulla: 70 mm - Gruix perfilaria: 1,9 mm - Acabat lacat qualitat marina. - Aleació extrussió: 6063 T-5 - Longitud varilla poliamida: poliamida 6.6 reforçada amb un 25 % de fibres de vidre: 35 mm - Juntes: Triple junta d'EPDM. - Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze del vidre. - Ferratges amb el mateix color que el alumini. - Posibilitats d'obertura: Practicable, oscil·lo batent i abatble. - Certificats: Certificació DTA de lab. CSTB; Certificació 3204. Conceptes inclosos a la partida d'obra: - Inclós bastiment de base - inclosos remats perimetrals que conforman el forat. - Es farà la col·locació segons les prescripcions i o recomanacions de la UNE 85219:2016 de col·locacio de finestres. - Es tidran en compte i s'implementaran les prescripcions del CTE. (P - 176)			
2	EAF3MM02	Ut	Finestra d'alumini lacat Ref AL02, model COR 70 FULLA OCULTA amb RPT de l'empresa CORTIZO o equivalent, color RAL 3020 o a escollir pel Director d'obra, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscil·lo batent, per a un buit d'obra aproximat de 128x155 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E1650 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Caracterìstiques de la fusteria: - Seccions bastiment 70 mm - Secció fulla: 70 mm - Gruix perfilaria: 1,9 mm - Acabat lacat qualitat marina. - Aleació extrussió: 6063 T-5 - Longitud varilla poliamida: poliamida 6.6 reforçada amb un 25 % de fibres de vidre: 35 mm - Juntes: Triple junta d'EPDM. - Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze del vidre. - Ferratges amb el mateix color que el alumini. - Posibilitats d'obertura: Practicable, oscil·lo batent i abatble. - Certificats: Certificació DTA de lab. CSTB; Certificació 3204. Conceptes inclosos a la partida d'obra: - Inclós bastiment de base - inclosos remats perimetrals que conforman el forat. - Es farà la col·locació segons les prescripcions i o recomanacions de la UNE 85219:2016 de col·locacio de finestres. - Es tidran en compte i s'implementaran les prescripcions del CTE. (P - 177)	600,19	18,000	10.803,42
3	EAF3MM03	Ut	Finestra d'alumini lacat Ref AL03, model COR 70 FULLA OCULTA amb RPT de l'empresa CORTIZO o equivalent, color RAL 3020 o a escollir pel Director d'obra, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscil·lo batent, per a un buit d'obra aproximat de 125x100 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E1650 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Caracterìstiques de la fusteria: - Seccions bastiment 70 mm - Secció fulla: 70 mm - Gruix perfilaria: 1,9 mm - Acabat lacat qualitat marina. - Aleació extrussió: 6063 T-5 - Longitud varilla poliamida: poliamida 6.6 reforçada amb un 25 % de fibres de vidre: 35 mm - Juntes: Triple junta d'EPDM.	538,60	10,000	5.386,00

EUR

			- Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze del vidre. - Ferratges amb el mateix color que el alumini. - Posibilitats d'obertura: Practicable, oscil·lo batent i abatble. - Certificats: Certificació DTA de lab. CSTB; Certificació 3204. Conceptes inclosos a la partida d'obra: - Inclós bastiment de base - inclosos remats perimetrals que conforman el forat. - Es farà la col·locació segons les prescripcions i o recomanacions de la UNE 85219:2016 de col·locacio de finestres. - Es tidran en compte i s'implementaran les prescripcions del CTE. (P - 178)			
4	EAF3MM07	Ut	Finestra d'alumini lacat Ref AL07, model COR 70 FULLA OCULTA amb RPT de l'empresa CORTIZO o equivalent, color RAL 3020 o a escollir pel Director d'obra, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscil·lo batent, per a un buit d'obra aproximat de 80 x165 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E1650 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Caracterìstiques de la fusteria: - Seccions bastiment 70 mm - Secció fulla: 70 mm - Gruix perfilaria: 1,9 mm - Acabat lacat qualitat marina. - Aleació extrussió: 6063 T-5 - Longitud varilla poliamida: poliamida 6.6 reforçada amb un 25 % de fibres de vidre: 35 mm - Juntes: Triple junta d'EPDM. - Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze del vidre. - Ferratges amb el mateix color que el alumini. - Posibilitats d'obertura: Practicable, oscil·lo batent i abatble. - Certificats: Certificació DTA de lab. CSTB; Certificació 3204. Conceptes inclosos a la partida d'obra: - Inclós bastiment de base - inclosos remats perimetrals que conforman el forat. - Es farà la col·locació segons les prescripcions i o recomanacions de la UNE 85219:2016 de col·locacio de finestres. - Es tidran en compte i s'implementaran les prescripcions del CTE. (P - 180)	610,26	22,000	13.425,72
5	EAF3MM08	Ut	Finestra d'alumini lacat Ref ALXX, model COR 70 FULLA OCULTA amb RPT de l'empresa CORTIZO o equivalent, color RAL 3020 o a escollir pel Director d'obra, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulla oscil·lo batent, per a un buit d'obra aproximat de 80x155 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E1650 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Caracterìstiques de la fusteria: - Seccions bastiment 70 mm - Secció fulla: 70 mm - Gruix perfilaria: 1,9 mm - Acabat lacat qualitat marina. - Aleació extrussió: 6063 T-5 - Longitud varilla poliamida: poliamida 6.6 reforçada amb un 25 % de fibres de vidre: 35 mm - Juntes: Triple junta d'EPDM. - Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze del vidre. - Ferratges amb el mateix color que el alumini. - Posibilitats d'obertura: Practicable, oscil·lo batent i abatble. - Certificats: Certificació DTA de lab. CSTB; Certificació 3204. Conceptes inclosos a la partida d'obra: - Inclós bastiment de base	538,60	11,000	5.924,60

EUR

			- inclosos remats perimetrals que conforman el forat. - Es farà la col·locació segons les prescripcions i o recomanacions de la UNE 85219:2016 de col·locacio de finestres. - Es tidran en compte i s'implementaran les prescripcions del CTE. (P - 181)			
6	EAF3MM09	Ut	Finestra d'alumini lacat Ref AL08, model COR 70 FULLA OCULTA amb RPT de l'empresa CORTIZO o equivalent, color RAL 3020 o a escollir pel Director d'obra, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla practicable de 100 x 250 cm i un fixe, per a un buit d'obra aproximat de 655 x2 50 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E1650 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Característiques de la fusteria: - Seccions bastiment 70 mm - Secció fulla: 70 mm - Gruix perfilaria: 1,9 mm - Acabat lacat qualitat marina. - Aleació extrussió: 6063 T-5 - Longitud varilla poliamida: poliamida 6.6 reforçada amb un 25 % de fibres de vidre: 35 mm - Juntes: Triple junta d'EPDM. - Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze del vidre. - Ferratges amb el mateix color que el alumini. - Posibilitats d'obertura: Practicable, oscil·lo batent i abatble. - Certificats: Certificació DTA de lab. CSTB; Certificació 3204. Conceptes inclosos a la partida d'obra: - Inclós bastiment de base - inclosos remats perimetrals que conforman el forat. - Es farà la col·locació segons les prescripcions i o recomanacions de la UNE 85219:2016 de col·locacio de finestres. - Es tidran en compte i s'implementaran les prescripcions del CTE. (P - 182)	1.644,54	1,000	1.644,54
7	EAF3MM10	Ut	Finestra d'alumini lacat Ref AL09, model COR 70 FULLA OCULTA amb RPT de l'empresa CORTIZO o equivalent, color RAL 3020 o a escollir pel Director d'obra, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles oscil·lo batent, per a un buit d'obra aproximat de 322x160 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E1650 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb persiana. Inclou els perfils i U necessaries per col·locar la persiana. Característiques de la fusteria: - Seccions bastiment 70 mm - Secció fulla: 70 mm - Gruix perfilaria: 1,9 mm - Acabat lacat qualitat marina. - Aleació extrussió: 6063 T-5 - Longitud varilla poliamida: poliamida 6.6 reforçada amb un 25 % de fibres de vidre: 35 mm - Juntes: Triple junta d'EPDM. - Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze del vidre. - Ferratges amb el mateix color que el alumini. - Posibilitats d'obertura: Practicable, oscil·lo batent i abatble. - Certificats: Certificació DTA de lab. CSTB; Certificació 3204. Conceptes inclosos a la partida d'obra: - Inclós bastiment de base - inclosos remats perimetrals que conforman el forat. - Es farà la col·locació segons les prescripcions i o recomanacions de la UNE 85219:2016 de col·locacio de finestres. - Es tidran en compte i s'implementaran les prescripcions del CTE. (P - 183)	1.176,17	1,000	1.176,17

EUR

8	EAF3MM13	Ut	Finestra d'alumini lacat Ref AL10, model COR 70 FULLA OCULTA amb RPT de l'empresa CORTIZO o equivalent, color RAL 3020 o a escollir pel Director d'obra, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulle oscil·lants de 118 x160 cm, per a un buit d'obra aproximat de 260 x160 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permesabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E1650 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. L'obertura de les fulles es farà segons compàs motoritzat, inclós a la partida Característiques de la fusteria: - Seccions bastiment 70 mm - Secció fulla: 70 mm - Gruix perfilaria: 1,9 mm - Acabat lacat qualitat marina. - Aleació extrussió: 6063 T-5 - Longitud varilla poliamida: poliamida 6.6 reforçada amb un 25 % de fibres de vidre: 35 mm - Juntes: Triple junta d'EPDM. - Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze del vidre. - Ferratges amb el mateix color que el alumini. - Posibilitats d'obertura: Practicable, oscil·lo batent i abatble. - Certificats: Certificació DTA de lab. CSTB; Certificació 3204. Conceptes inclosos a la partida d'obra: - Inclós bastiment de base - inclosos remats perimetrals que conforman el forat. - Es farà la col·locació segons les prescripcions i o recomanacions de la UNE 85219:2016 de col·locacio de finestres. - Es tidran en compte i s'implementaran les prescripcions del CTE. (P - 184)	1.173,65	5,000	5.868,25
9	EAF3MM14	Ut	Porta d'alumini lacat Ref AL05, model COR 70 FULLA OCULTA amb RPT de l'empresa CORTIZO o equivalent, color RAL 3020 o a escollir pel Director d'obra, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent de120 x250 cm i un fixe de 346 x 250 cm, per a un buit d'obra aproximat de 466 x250 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permesabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E1650 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Característiques de la fusteria: - Seccions bastiment 70 mm - Secció fulla: 70 mm - Gruix perfilaria: 1,9 mm - Acabat lacat qualitat marina. - Aleació extrussió: 6063 T-5 - Longitud varilla poliamida: poliamida 6.6 reforçada amb un 25 % de fibres de vidre: 35 mm - Juntes: Triple junta d'EPDM. - Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze del vidre. - Ferratges amb el mateix color que el alumini. - Tipus de tancament: Ferramenta de cop i clau. Maneta d'alumini. - Posibilitats d'obertura: Practicable, oscil·lo batent i abatble. - Certificats: Certificació DTA de lab. CSTB; Certificació 3204. Conceptes inclosos a la partida d'obra: - Inclós bastiment de base - inclosos remats perimetrals que conforman el forat. - Es farà la col·locació segons les prescripcions i o recomanacions de la UNE 85219:2016 de col·locacio de finestres. - Es tidran en compte i s'implementaran les prescripcions del CTE. (P - 185)	1.865,01	2,000	3.730,02
10	EAF3MM15	Ut	Finestra d'alumini lacat Ref AL11, model COR 70 FULLA OCULTA amb RPT de l'empresa CORTIZO o equivalent, color RAL 3020 o a escollir pel Director d'obra, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles batents de 140 x 105 cm, per a un buit d'obra aproximat de 290x105 cm, elaborada amb perfils	1.167,81	8,000	9.342,48

EUR

			de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E1650 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb 2 compas cada fulla. Caracterìstiques de la fusteria: - Seccions bastiment 70 mm - Secció fulla: 70 mm - Gruix perfilaria: 1,9 mm - Acabat lacat qualitat marina. - Aleació extrussió: 6063 T-5 - Longitud varilla poliamida: poliamida 6.6 reforçada amb un 25 % de fibres de vidre: 35 mm - Juntes: Triple junta d'EPDM. - Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze del vidre. - Ferratges amb el mateix color que el alumini. - Posibilitats d'obertura: Practicable, oscil·lo batent i abatble. - Certificats: Certificació DTA de lab. CSTB; Certificació 3204. Conceptes inclosos a la partida d'obra: - Inclós bastiment de base - inclosos remats perimetrals que conforman el forat. - Es farà la col·locació segons les prescripcions i o recomanacions de la UNE 85219:2016 de col·locacio de finestres. - Es tidran en compte i s'implementaran les prescripcions del CTE. (P - 186)			
11	EAF3MM16	Ut	Finestra d'alumini lacat Ref AL03.2, model COR 70 FULLA OCULTA amb RPT de l'empresa CORTIZO o equivalent, color RAL 3020 o a escollir pel Director d'obra, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscil·lo batent, per a un buit d'obra aproximat de 125x190 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E1650 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Caracterìstiques de la fusteria: - Seccions bastiment 70 mm - Secció fulla: 70 mm - Gruix perfilaria: 1,9 mm - Acabat lacat qualitat marina. - Aleació extrussió: 6063 T-5 - Longitud varilla poliamida: poliamida 6.6 reforçada amb un 25 % de fibres de vidre: 35 mm - Juntes: Triple junta d'EPDM. - Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze del vidre. - Ferratges amb el mateix color que el alumini. - Posibilitats d'obertura: Practicable, oscil·lo batent i abatble. - Certificats: Certificació DTA de lab. CSTB; Certificació 3204. Conceptes inclosos a la partida d'obra: - Inclós bastiment de base - inclosos remats perimetrals que conforman el forat. - Es farà la col·locació segons les prescripcions i o recomanacions de la UNE 85219:2016 de col·locacio de finestres. - Es tidran en compte i s'implementaran les prescripcions del CTE. (P - 187)	958,60	2,000	1.917,20
12	EC1GCH01	m2	Vidre aïllant de lluna reflectora de control solar de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC (P - 236)	108,00	253,810	27.411,48
13	EARSSE01	Ut	Tancament SE 01 format per: -2 uts de Tancament practicable de dues portes batents i dos fixes per a un forat de 3420 x 2750 mm, format per dues panys fixes de 810 x 2750 mm i dues portes de 900 x 2750 mm, de porta amb perfils d'acer JANSEN de la sèrie JANISOL o equivalent format per perfils	20.779,97	1,000	20.779,97

			d'acer qualitat S235JRG2 segons la EN10025: 1993 laminats en fred, de 1,5 mm de gruix i 60 mm de profunditat en marc i 64 mm en fulla, i tractat Sendzimir (zincado en calent) segons la norma UNE 37-508, en exterior i interior del perfil. Ruptura de pont tèrmic de 15 mm entre elements de perfil mitjançant ànimes continues en material poliamida amb fibra de vidre. Filets clipats sobre cargols amagats autoperforants. Estanquitat del sistema mitjançant junta central EPDM amb esquadres vulcanitzades sobre perfil complementari de PVC i junta interior d'EPDM. Possibilitat de ferramenta vist, ocult i ferramenta tipus osciloparalelo. Acabat en color a definir per la DF mitjançant procés de aplicació que compleix un grau de protecció de les fusteries C3 (corrosivitat mitjana) d'acord amb la Norma ISO 12.944-2. Inclou chapa perimetral de remat. Inclou dintel si s'escau. Inclou tot per deixar la partida totalment acabada. mides sogons planols. - 1 ut Tancament fix de 5232 x 2750 mm de finestra amb perfils d'acer JANSEN de la sèrie JANISOL o equivalent format per perfils d'acer qualitat S235JRG2 segons la EN10025: 1993 laminats en fred, de 1,5 mm de gruix i 60 mm de profunditat en marc i 64 mm en fulla, i tractat Sendzimir (zincado en calent) segons la norma UNE 37-508, en exterior i interior del perfil. Ruptura de pont tèrmic de 15 mm entre elements de perfil mitjançant ànimes continues en material poliamida amb fibra de vidre. Filets clipats sobre cargols amagats autoperforants. Estanquitat del sistema mitjançant junta central EPDM amb esquadres vulcanitzades sobre perfil complementari de PVC i junta interior d'EPDM. Possibilitat de ferramenta vist, ocult i ferramenta tipus osciloparalelo. Acabat en color a definir per la DF mitjançant procés de aplicació que compleix un grau de protecció de les fusteries C3 (corrosivitat mitjana) d'acord amb la Norma ISO 12.944-2. Inclou chapa perimetral de remat. Inclou dintel si s'escau. Inclou tot per deixar la partida totalment acabada. mides sogons planols Les portes disposaran de: - barra antipànic de sortida i tancament exterior i maneta d'accionament. - selector de tancament -fre retenidor , tot inclòs a la partida. Fitxa Tècnica: - Acer qualitat S235JRG2, segons l'EN 10025: 1993. - Perfils conformats per laminació en fred. - Protecció enfront de la corrosió pel procediment Sendzimir (zincado en calent) en les dues cares del perfil - Profunditat de 60 mm en marc i 64 mm en fulla. - Gruix dels perfils d'1,5 mm.Rotura de pont tèrmic de 15 mm de profunditat. complint la prova d'integritat estructural per perfilesmetal / PVC-U compostos segons la EN14024 amb categoria CW / TC2. -Format de vidre 6+6/12/4+4 classificacions: - Resistència a la pluja batent (EN 12208): Classe E1050 - Resistència a la càrrega de vent (EN 12210): Classe C4 / B4 - Permeabilitat a l'aire (EN 12207): Classe 4 - Coeficient de transmissió tèrmica (EN 1077-1):> 2 W / m2K - Protecció antiefracción (ENV 1627): Fins RC3 - Atenuació acústica (A 140-3): Fins a Rw 45 dB - Força de maniobra (EN 13115): Classe 1 (P - 206)			
14	EARSSE02	Ut	Tancament SE 02 practicable de dues portes batents per a un forat de 1800 x 2550 mm de porta amb perfils d'acer JANSEN de la sèrie JANISOL o equivalent format per perfils d'acer qualitat S235JRG2 segons la EN10025: 1993 laminats en fred, de 1,5 mm de gruix i 60 mm de profunditat en marc i 64 mm en fulla, i tractat Sendzimir (zincado en calent) segons la norma UNE 37-508, en exterior i interior del perfil. Ruptura de pont tèrmic de 15 mm entre elements de perfil mitjançant ànimes continues en material poliamida amb fibra de vidre. Filets clipats sobre cargols amagats autoperforants. Estanquitat del sistema mitjançant junta central EPDM amb esquadres vulcanitzades sobre perfil complementari de PVC i junta interior d'EPDM. Possibilitat	8.544,23	1,000	8.544,23

de ferramenta vist, ocult i ferramenta tipus osciloparalelo. Acabat en color a definir per la DF mitjançant procés de aplicació que compleix un grau de protecció de les fusteries C3 (corrosivitat mitjana) d'acord amb la Norma ISO 12.944-2. Inclou chapa perimetral de remat. Inclou dintel si s'escau. Inclou tot per deixar la partida totalment acabada. mides sogons planols.

Les portes disposaran de:
- barra antipànic de sortida i tancament exterior i maneta d'accionament.
- selector de tancament
-fre retenidor
, tot inclòs a la partida.

Fitxa Tècnica:
- Acer qualitat S235JRG2, segons l'EN 10025: 1993.
- Perfils conformats per laminació en fred.
- Protecció enfront de la corrosió pel procediment Sendzimir (zincado en calent) en les dues cares del perfil
- Profunditat de 60 mm en marc i 64 mm en fulla.
- Gruix dels perfils d'1,5 mm.Rotura de pont tèrmic de 15 mm de profunditat. complint la prova d'integritat estructural per perfilesmetal / PVC-U compostos segons la EN14024 amb categoria CW / TC2.
-Format de vidre 6+6/12/4+4

classificacions:
- Resistència a la pluja batent (EN 12208): Classe E1050
- Resistència a la càrrega de vent (EN 12210): Classe C4 / B4
- Permeabilitat a l'aire (EN 12207): Classe 4
- Coeficient de transmissió tèrmica (EN 1077-1):> 2 W / m2K
- Protecció antiefracción (ENV 1627): Fins RC3
- Atenuació acústica (A 140-3): Fins a Rw 45 dB
- Força de maniobra (EN 13115): Classe 1

(P - 207)

15	EARSSE04	Ut	Tancament SE 04 format per - 1 Ut porta batent per a un forat de 1050 x 2550 mm de porta amb perfils d'acer JANSEN de la sèrie JANISOL o equivalent format per perfils d'acer qualitat S235JRG2 segons la EN10025: 1993 laminats en fred, de 1,5 mm de gruix i 60 mm de profunditat en marc i 64 mm en fulla, i tractat Sendzimir (zincado en calent) segons la norma UNE 37-508, en exterior i interior del perfil. Ruptura de pont tèrmic de 15 mm entre elements de perfil mitjançant ànimes continues en material poliamida amb fibra de vidre. Filets clipats sobre cargols amagats autoperforants. Estanquitat del sistema mitjançant junta central EPDM amb esquadres vulcanitzades sobre perfil complementari de PVC i junta interior d'EPDM. Possibilitat de ferramenta vist, ocult i ferramenta tipus osciloparalelo. Acabat en color a definir per la DF mitjançant procés de aplicació que compleix un grau de protecció de les fusteries C3 (corrosivitat mitjana) d'acord amb la Norma ISO 12.944-2. Inclou chapa perimetral de remat. Inclou dintel si s'escau. Inclou tot per deixar la partida totalment acabada. mides sogons planols. - 1 UT Tancament fix de 250 x 2550 mm de finestra amb perfils d'acer JANSEN de la sèrie JANISOL o equivalent format per perfils d'acer qualitat S235JRG2 segons la EN10025: 1993 laminats en fred, de 1,5 mm de gruix i 60 mm de profunditat en marc i 64 mm en fulla, i tractat Sendzimir (zincado en calent) segons la norma UNE 37-508, en exterior i interior del perfil. Ruptura de pont tèrmic de 15 mm entre elements de perfil mitjançant ànimes continues en material poliamida amb fibra de vidre. Filets clipats sobre cargols amagats autoperforants. Estanquitat del sistema mitjançant junta central EPDM amb esquadres vulcanitzades sobre perfil complementari de PVC i junta interior d'EPDM. Possibilitat de ferramenta vist, ocult i ferramenta tipus osciloparalelo. Acabat en color a definir per la DF mitjançant procés de aplicació que compleix un grau de protecció de les fusteries C3 (corrosivitat mitjana) d'acord amb la Norma ISO 12.944-2. Inclou chapa perimetral de remat. Inclou dintel si s'escau. Inclou tot per deixar la partida totalment acabada. mides sogons planols	5.478,86	1,000	5.478,86

EUR

Les portes disposaran de:
- barra antipànic de sortida i tancament exterior i maneta d'accionament.
- selector de tancament
-fre retenidor
, tot inclòs a la partida.

Fitxa Tècnica:
- Acer qualitat S235JRG2, segons l'EN 10025: 1993.
- Perfils conformats per laminació en fred.
- Protecció enfront de la corrosió pel procediment Sendzimir (zincado en calent) en les dues cares del perfil
- Profunditat de 60 mm en marc i 64 mm en fulla.
- Gruix dels perfils d'1,5 mm.Rotura de pont tèrmic de 15 mm de profunditat. complint la prova d'integritat estructural per perfilesmetal / PVC-U compostos segons la EN14024 amb categoria CW / TC2.
-Format de vidre 6+6/12/4+4

classificacions:
- Resistència a la pluja batent (EN 12208): Classe E1050
- Resistència a la càrrega de vent (EN 12210): Classe C4 / B4
- Permeabilitat a l'aire (EN 12207): Classe 4
- Coeficient de transmissió tèrmica (EN 1077-1):> 2 W / m2K
- Protecció antiefracción (ENV 1627): Fins RC3
- Atenuació acústica (A 140-3): Fins a Rw 45 dB
- Força de maniobra (EN 13115): Classe 1

(P - 209)

16	EC1MMM01	m2	Sistema FR de l'empresa Glas Fuego o equivalent format per vidre de proteccio al foc de classificació EI-60 de 25 mm de gruix, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini, silicona especal segons prescripcions del fabricant del sistema (P - 237)	634,64	6,756	4.287,63

TOTAL Títol **01.04.03.03.02** **127.541,72**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	03	SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Subcapítol	03	FAÇANES
Títol	03	ELEMENTS DE PROTECCIÓ I ALTRES ELEMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E83QMM01	m2	Aplacat façana F1. Subministrament i col·locació en horitzontal de perfil arquitectònic Minionda (14.76.18) de Europerfil o equivalent, de 0,7 mm de gruix, perfilat en base d'acer galvanitzat o Z-Al-Mg i Pre-lacat en revestiment de Europerfil Diamante Optim (DO.C5.01) o equivalent en color gris Metal·litzat RAL 9006 (acompleix exigències de la norma UNE-EN 10169 segons assajos fitxes tècniques del fabricant); instal·lat sobre subestructura metàl·lica existent d'acer galvanitzat, amb separació segons tabulats de carregues del fabricant i carregues del CTE. Col·locació incloent, fixació autotaladrant amb cap ´´HuellaTorx´´ prelacat en igual color al perfil de xapa o similar i elements auxiliars. Segons normes CTE y QTG. (P - 132)	45,25	487,112	22.041,82
2	E83ZMM01	m2	Perfileria de tubs d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils de 60 x 60 x 2mm amb escaires reguladors col·locats cada 40 cm, fixats amb fixacions mecàniques, per aplacat perfil arquitectònic. (P - 138)	17,03	487,112	8.295,52
3	EAV7EK77	m2	Persiana enrotllable d'alumini, de lamel·les de 14 a 14,5 mm de gruix, 55 a 60 mm d'alçària i de 6 a 6,5 kg per m2 (P - 217)	95,37	21,240	2.025,66
4	EAVZ0750	u	Motor per a persiana, cortina o tendal enrotllable de fins a 6 kg de massa, per a un eix de 40 mm de diàmetre, col·locat (P - 222)	165,97	9,000	1.493,73

EUR

PRESSUPOST

5	EAVZK000	m	Guies d'alumini per a persianes enrotllables (P - 223)	7,48	36,000	269,28
6	EAVZUP10	u	Polsador de dos tecles per a comandament motor persiana, col·locat encastat en caixa, i connectat al motor (P - 224)	41,55	9,000	373,95
7	EAVZUR01	u	Receptor de radiocomandament dins de caixa estanca, amb antena, per a 230 V de tensió, muntat superficialment o dins de caixa de persiana (P - 225)	83,57	9,000	752,13
8	EAVZURE1	u	Emissor de radiocomandament de tres botons, amb piles, per a persiana, tendal o element compatible motoritzat, sincronitzat a la frequencia del receptor (P - 226)	48,35	9,000	435,15
9	E6Z1MM01	m	Caixa per a persiana enrotllable de l'empresa Cajaislant o equivlent, en paret de 28 cm, d'escuma de poliestirè expandit de densitat alta de 40 kg/m3, amb armadures d'acer, per a revestir, de 30x28 cm i <= 2 m de llargària, per a un accionament a través de motor, amb els següents elements: - Joc de testers en ABS, suports eix, suoirt motor, sortida estanca cable motor. - Separadors de persianes amb suportr cojinetes. - flejes de col·locació. - tapes de registre de PVC a mida i embellidor per ocultar perfil d'alumini. - Inclós tapa embellidor acabat alumini lacat a escollir per la direcció d'obra. (P - 95)	102,38	13,500	1.382,13
10	E83QMMF4	m2	Aplacat façana F4. Subministrament i col·locació de panells plegats d'alumini Acer pregalvanitzat de 2 mm de gruix de l'empresa Innometall o equivalent, amb dimensions segons pla, sense perforacions, i amb plegats segons croquis. Acabat lacat al forn bicapa a RAL estàndard a definir, (o color gris plata RAL 9006), mides panells segons plànols de replateig de façanes, col·locat sobre estructura d'acer galvanitzat de 40 x 40 x 2mm. Cada safata anirá agafada a 2 tubs d'acer galvanitzat, com a mìnim. Col·locació incloent: fixació autotaladrant amb cap ´´HuellaTorx´´ prelacat en igual color al perfil de xapa o similar i elements auxiliars i estructura de suport d'acer galvanizat. Segons normes CTE y QTG. (P - 133)	208,27	30,720	6.398,05
11	E83QMMF5	m2	Aplacat façana F5. Subministrament i col·locació de panells plegats d'alumini Acer pregalvanitzat de 2 mm de gruix de l'empresa Innometall o equivalent, amb dimensions segons pla, sense perforacions, i amb plegats segons croquis. Acabat lacat al forn bicapa a RAL estàndard a definir, (color VERMELL RAL 3020), mides panells segons plànols de replateig de façanes, col·locat sobre estructura d'acer galvanitzat de 40 x 40 x 2mm. Cada safata anirá agafada a 2 tubs d'acer galvanitzat, com a mìnim. Col·locació incloent: fixació autotaladrant amb cap ´´HuellaTorx´´ prelacat en igual color al perfil de xapa o similar i elements auxiliars i estructura de suport d'acer galvanizat. Segons normes CTE y QTG. (P - 134)	208,27	149,106	31.054,31
12	E83QMMF6	m2	Aplacat façana F6. Subministrament de panells plegats de metall expandit d'alumini AL 1050 H24 de 2 mm de gruix, en expandit de malla RO100 de 30% d'àrea perforada de l'empresa INNOMETAL o equivalent. Plegat segons opcions. Formats de llarg 2020 i amples segons croquis. Acabat lacat al forn gris plata (RAL 9006), col·locat sobre muntants i perfils de fixació d'alumini de 2mm, cada 53 cm aproxiamdament. Col·locació incloent: fixació autotaladrant amb cap ´´HuellaTorx´´ prelacat en igual color al perfil de xapa o similar i elements auxiliars i estructura de suport d'alumini. Segons normes CTE y QTG. (P - 135)	154,52	213,750	33.028,65
13	E83QMMF7	m2	Tancament escala F7. Subministrament i col·locació de panells plegats en tot el contorn i microperforat d'Acer pregalvanitzat de 2 mm de gruix de l'empresa Innometall o equivalent, amb dimensions segons pla, sense perforacions, i amb plegats segons croquis. Acabat lacat al forn bicapa a RAL color vermell (RAL 3020), mides panells segons plànols de replateig de façanes, col·locat sobre estructura d'acer galvanitzat de 100 x 100 x 4 mm. Col·locació incloent: fixació autotaladrant amb cap ´´HuellaTorx´´ prelacat en igual color al perfil de xapa o similar i elements auxiliars i estructura de suport d'acer galvanizat. Segons normes CTE y QTG. Inclos el subminstament i col·locació de l'estuctura de suport d'acer galvanitzat. (P - 136)	267,85	86,250	23.102,06

EUR

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

PRESSUPOST

14	E83QMF77	m2	Tancament escala EXT F7". Subministrament i col·locació de panells plegats en tot el contorn i microperforat d'Acer pregalvanitzat de 2 mm de gruix de l'empresa Innometall o equivalent, amb dimensions segons pla, sense perforacions, i amb plegats segons croquis. Acabat lacat al forn bicapa a RAL color GRIS PLATA (RAL 9006), mides panells segons plànols de replateig de façanes, col·locat sobre estructura d'acer galvanitzat de 100 x 100 x 4 mm. Col·locació incloent: fixació autotaladrant amb cap ´´HuellaTorx´´ prelacat en igual color al perfil de xapa o similar i elements auxiliars i estructura de suport d'acer galvanizat. Segons normes CTE y QTG. Inclos el subminstament i col·locació de l'estuctura de suport d'acer galvanitzat. (P - 131)	267,85	66,000	17.678,10
15	EAVJMMF8	m2	Gelosia F8 de lames extruïdes orientables d'alumini, col·locades en posició vertical sobre suports d'alumini extruïts, model Dutec 80 e de la casa DURMI o equivalent, color vermell(RAL 3020), amb accionament manual, col.locada (P - 219)	359,34	50,800	18.254,47
16	EAVJMFF9	m2	Gelosia F9 de lames extruïdes orientables d'alumini, col·locades en posició vertical sobre suports d'alumini extruïts, model Dutec 80 e de la casa DURMI o equivalent, color gris plata (RAL 9006), amb accionament amb motor incorporat, inclos línia d'electricitat i mecanismes d'accionament, col.locada (P - 218)	439,25	24,570	10.792,37
17	E83QFF10	ml	Xassis de façana F10, col·locat a façana oest del edifici per sobre, sota i laterals de panells plegats compost per - Tubulars de 80 x 80 x 4 mm d'acer galvanitzat en calent col·locat amb fixacions mecàniques a l'estructura del edifici. - Taulell de DM hidrofug de 19 mm de gruis fixat a l'estructura amb fixacions mecàniques k adhesiu doble cara. - Escopidor de xapa plegada d'alumini de 2 mm de gruix. - Panell composite d'alumini no inflamable amb nucli mineral de 4 mm de gruix, i acabat alumini de 0,5 mm fixat amb fixacions mecàniques. A les juntes de panell es col·locarà peça inferior per garantir l'estanquitat del sistema.. - Lámina impermeabilitzat per la part superior de DM i sota els escopidor de xapa d'alumini plegada de 2 mm. - Els materials de DM i panell composite que revisten i envolten l'estructura es col·locaran amb dues costats d'aquesta, tan en els elements verticals com en els horitzontals. Col·locació incloent: - Estructura de suport. - Materials de DM i xapas d'alumini. -Lámina impermeabilitzant - fixació autotaladrant amb cap ´´HuellaTorx´´ prelacat en igual color al perfil de xapa o similar i elements auxiliars i estructura de suport, Fixat a estructura segons plànols de detall. Segons normes CTE y QTG. (P - 129)	260,74	113,000	29.463,62
18	EAVUG640	m2	Mosquitera enrotllable d'1,2 a 1,7 m d'amplària i 1,2 a 1,7 m d'alçària, amb calaix per recollir la tela, guies laterals i peça inferior d'alumini lacat, i tela de fils de polièster, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 220)	47,48	135,544	6.435,63
19	EAPF51X1	u	Enmarcat AL 01. Subministrament i muntatge de premarc de xapa d'acer galvanitzada de 2mm de gruix MBC-Z275 i lacada al forn, color RAL estandar amb un desemvolupament max. de 500 mm i de perímetre aproximat 11,1m per la finestra AL 01. Inclou trencament de pont tèrmic. Fixacions mecàmiques. Model Hotpint Termic System de la casa Hotpint o equivalent. (P - 194)	598,94	1,000	598,94
20	EAPF51X2	u	Enmarcat tancament AL 02. Subministrament i muntatge de premarc de xapa d'acer galvanitzada de 2mm de gruix MBC-Z275 i lacada al forn, color RAL estandar amb un desemvolupament max. de 500 mm i de perímetre aproximat 56,04 m per la finestra AL 02. Inclou trencament de pont tèrmic. Fixacions mecàmiques. Model Hotpint Termic System de la casa Hotpint o equivalent. (P - 195)	3.021,50	1,000	3.021,50
21	EAPF51X3	u	Enmarcat tancament AL 03. Subministrament i muntatge de premarc de xapa d'acer galvanitzada de 2mm de gruix MBC-Z275 i lacada al forn, color RAL estandar amb un desemvolupament max. de 500 mm i de perímetre aproximat 35 m per la finestra AL 03. Inclou trencament de pont tèrmic. Fixacions mecàmiques. Model Hotpint Termic System	1.886,76	1,000	1.886,76

EUR

		de la casa Hotpint o equivalent. (P - 196)			
22	EAPF5132	u	Enmarcat AL 03.2. Subministrament i muntatge de premarc de xapa d'acer galvanitzada de 2mm de gruix MBC-Z275 i lacada al forn, color RAL estandar amb un desemvolupament max. de 500 mm i de perímetre aproximat 9 m per la finestra AL 01. Inclou trencament de pont tèrmic. Fixacions mecàmiques. Model Hotpint Termic System de la casa Hotpint o equivalent. (P - 193)	494,73	1,000	494,73
23	EAPF51X5	u	Enmarcat AL 05. Subministrament i muntatge de premarc de xapa d'acer galvanitzada de 2mm de gruix MBC-Z275 i lacada al forn, color RAL estandar amb un desemvolupament max. de 500 mm i de perímetre aproximat 14,32 m per la finestra AL 05. Inclou trencament de pont tèrmic. Fixacions mecàmiques. Model Hotpint Termic System de la casa Hotpint o equivalent. (P - 198)	758,73	2,000	1.517,46
24	EAPF51X7	u	Enmarcat del conjunt de finestres AL 07. Subministrament i muntatge de premarc de xapa d'acer galvanitzada de 2mm de gruix MBC-Z275 i lacada al forn, color RAL estandar amb un desemvolupament max. de 500 mm i de perímetre aproximat m per les finestres AL 07. Inclou trencament de pont tèrmic. Fixacions mecàmiques. Model Hotpint Termic System de la casa Hotpint o equivalent. (P - 199)	2.436,14	1,000	2.436,14
25	EAPF51X8	u	Enmarcat AL 08. Subministrament i muntatge de premarc de xapa d'acer galvanitzada de 2mm de gruix MBC-Z275 i lacada al forn, color RAL estandar amb un desemvolupament max. de 500 mm i de perímetre aproximat 18,1 m per la finestra AL 08. Inclou trencament de pont tèrmic. Fixacions mecàmiques. Model Hotpint Termic System de la casa Hotpint o equivalent. (P - 200)	984,82	1,000	984,82
26	EAPF51X9	u	Enmarcat AL 09. Subministrament i muntatge de premarc de xapa d'acer galvanitzada de 2mm de gruix MBC-Z275 i lacada al forn, color RAL estandar amb un desemvolupament max. de 500 mm i de perímetre aproximat 9,6 m per la finestra AL 09. Inclou trencament de pont tèrmic. Fixacions mecàmiques. Model Hotpint Termic System de la casa Hotpint o equivalent. (P - 201)	524,51	1,000	524,51
27	EAPF5110	u	Enmarcat AL 10. Subministrament i muntatge de premarc de xapa d'acer galvanitzada de 2mm de gruix MBC-Z275 i lacada al forn, color RAL estandar amb un desemvolupament max. de 500 mm i de perímetre aproximat 58,4 m per la finestra AL 10. Inclou trencament de pont tèrmic. Fixacions mecàmiques. Model Hotpint Termic System de la casa Hotpint o equivalent. (P - 191)	3.138,61	1,000	3.138,61
28	EAPF5111	u	Enmarcat AL 11. Subministrament i muntatge de premarc de xapa d'acer galvanitzada de 2mm de gruix MBC-Z275 i lacada al forn, color RAL estandar amb un desemvolupament max. de 500 mm i de perímetre aproximat 48 m per la finestra AL 11. Inclou trencament de pont tèrmic. Fixacions mecàmiques. Model Hotpint Termic System de la casa Hotpint o equivalent. (P - 192)	2.606,83	1,000	2.606,83

TOTAL Títol **01.04.03.03.03** **230.486,93**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	03	SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Subcapítol	03	FAÇANES
Títol	04	ACABATS EXTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E8112562	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W1, segons UNE-EN 998-1, remolinat (P - 109)	24,16	90,000	2.174,40
2	E83252DS	m2	Aplacat de parament vertical exterior a 3,00 m d'alçària, com a màxim amb peces llises de morter de ciment blanc, de 400x200 mm, amb ganxos i col·locades amb morter mixt de ciment blanc 1:1:7 (P - 114)	65,37	90,000	5.883,30

TOTAL Títol **01.04.03.03.04** **8.057,70**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	03	SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Subcapítol	05	COBERTES
Títol	01	PART MASSISSA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E5Z15N80	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 30 cm de gruix mitjà (P - 72)	31,31	590,170	18.478,22
2	E5Z26D31	m2	Capa de protecció de morter de ciment 1:6 de 3 cm de gruix, amb acabat remolinat (P - 73)	12,17	590,170	7.182,37
3	E7B111D0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir (P - 98)	3,28	1.180,340	3.871,52
4	E7634A0L	m2	Membrana de densitat superficial 1,3 kg/m2 i de gruix 1 mm, d'una làmina de cautxú sintètic no regenerat (butil), col·locada no adherida (P - 97)	17,30	590,170	10.209,94
5	E7614A06	m2	Membrana de densitat superficial 1,3 kg/m2 i de gruix 1 mm, d'una làmina de cautxú sintètic no regenerat (butil), col·locada adherida amb adhesiu de cautxú sintètic (P - 96)	25,59	405,900	10.386,98
6	E7C29871	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,581 i 2,353 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada sense adherir (P - 103)	13,94	590,170	8.226,97
7	E618562K	m2	Paret de tancament d'una cara vista de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 , col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari (P - 91)	36,79	216,480	7.964,30
8	E61ZR045	m3	Formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, col·locat manualment, per a parets de blocs de morter de ciment (P - 92)	127,14	43,296	5.504,65
9	E4B23000	kg	Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 57)	2,00	1.623,600	3.247,20
10	E7C26203	m2	Aïllament amb planxes de poliestirè expandit EPS, de 100 kPa de tensió a la compressió, de 20 mm de gruix, de 0,55 m2.K/W de resistència tèrmica, amb cares de superfície llisa i cantell recte, col·locades amb morter adhesiu (P - 100)	7,87	150,500	1.184,44
11	E5ZH4DQ4	u	Bonera de PVC rígid de diàmetre 125 mm amb tapa antigrava metàl·lica, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 77)	49,71	6,000	298,26
12	E5ZAV16K	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a carener, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat (P - 75)	25,67	178,500	4.582,10
13	E4D81500	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb plafó metàl·lic, per a cèrcols de directriu recta (P - 60)	33,45	26,200	876,39
14	E4B14000	kg	Armadura per a pilars AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 56)	1,80	393,000	707,40
15	E45318D3	m3	Formigó per a bigues, HA-25/F/10/IIa, de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot (P - 55)	122,28	3,930	480,56
16	E54522BE	m2	Coberta sandwich ´´in situ´´ amb pendent inferior a 30 %, formada per dues planxes, la inferior és un perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 4 nervis separats entre 200 i 240 mm i una alçària entre 55 i 70 mm de 0,6 mm de gruix, amb una inèrcia entre 30 i 60 cm4 i una massa superficial entre 6 i 7,5 kg/m2, acabat llis, de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782, la superior és un perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada amb 4 nervis separats entre 200 i 240 mm i una alçària entre 55 i 70 mm de 0,6 mm de gruix, amb una inèrcia entre 30 i 60 cm4 i una massa superficial	62,78	228,750	14.360,93

			entre 6 i 7,5 kg/m2, acabat llis, de color estàndard, segons la norma UNE-EN 14782, i perfils omega d'acer, d'alçària 100 mm com a separadors i aïllament amb placa de llana mineral de roca de 126 a 160 kg/m3 i gruix 90 mm col·locat amb fixacions mecàniques (P - 70)		
TOTAL	**Títol**		**01.04.03.05.01**		**97.562,23**

Obra	01	Pressupost PGM-19212	
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES	
Capítol	03	SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS	
Subcapítol	05	COBERTES	
Títol	03	ELEMENTS DE PROTECCIÓ I ALTRES ELEMENTS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E5ZDV23H	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a minvell, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat, i segellat (P - 76)	21,33	50,000	1.066,50
2	E5113391	m2	Acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera de 16 a 32 mm de diàmetre, de 10 cm de gruix, col·locat sense adherir (P - 69)	8,64	590,170	5.099,07
3	E5ZAMM17	m	CORONACIÓ FAÇANA DE XAPA PLEGADA D'AL D'ESPESSOR 2 mm, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a carener, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat (P - 74)	39,81	208,060	8.282,87
4	EB71UC10	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat (P - 232)	5,74	21,900	125,71
5	EB71UE40	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, els dos amb element amortidor de caigudes, fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1 (P - 233)	586,73	1,000	586,73
6	EB71UH20	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1 (P - 234)	74,81	3,000	224,43
7	EB71US10	u	Columna d'acer inoxidable de 50 cm d'alçada, amb placa d'ancortge per a suport de fixacions de línia de vida horitzontal fixa, ancorada a estructura, coberta o paviment amb fixacions mecàniques (P - 235)	136,41	3,000	409,23
8	KQN2U002	Ut	Escala metàl·lica de gat amb protecció d'esquena formada per: - tubs d'alumini - amplada d'escala 520 mm. - esglaons antilliscants de 30 x 30 mm - pas entre esglaons de 280 mm - Altura lliure fins al priemr aro de protecció: 2200 a 2500 mm - Muntants verticals de 60 x 25 mm - Aros de protecció esquena de diàmetre 700 mm. - Plataforma de sortida a coberta amb dues baranes al costat. - Sistema antiaccés amb tancament. - Altura màxima d'escala amb aro superior: 4200 mm Inclòs subministrament i muntatge a façana amb elements metàl·lics homologats. Segons norma DIN 18799-1 i amb tots els components segons normativa DIN EN ISO 14 122 y EN 353-1. Fabricació segons las indicacions de la nova norma DIN EN 1090. (P - 1032)	1.397,77	1,000	1.397,77
9	EB144TMM	m	Barana amb passamà de 110 cm d'alçada amb respecte el paviment d'acabat de la coberta, formada per tub d'acer galvanitzat de 43 mm de diàmetre com a passamans, muntants formats per T de 40 mm d'acer galvanitzat amb metxes de tub d'acer galvanitzat de 35 mm, i platines de suport a muret perimetral de 180 x 100 x 5 mm amb 4 fixacions mecàniques. Les T aniran sodades a les platines de suport i a les metxes i galvanitzat amb calent. (P - 229)	48,02	102,600	4.926,85

10	E83QMMY1	m2	Tancament de façana F1.2 Subministrament i col·locació en horitzontal de perfil arquitectònic Minionda (14.76.18) de Europerfil o equivalent, de 0,7 mm de gruix, de xapa perforada, perfilat en base d'acer galvanitzat o Z-Al-Mg i Pre-lacat en revestiment de Europerfil Diamante Optim (DO.C5.01) o equivalent en color gris Metal·litzat RAL 9006 (acompleix exigències de la norma UNE-EN 10169 segons assajos fitxes tècniques del fabricant); instal·lat sobre subestructura metàl·lica existent d'acer galvanitzat, amb separació segons tabulats de carregues del fabricant i carregues del CTE. Col·locació incloent, fixació autotaladrant amb cap ´´HuellaTorx´´ prelacat en igual color al perfil de xapa o similar i elements auxiliars. Segons normes CTE y QTG. Inclós formació d'estructura de suport formada per tubs d'acer verticals cada metre i horitzontal superior, galvanitzat en calent de 100 x 50 x 4 soldats sobre platinas d'acer de 200 x 200 x 8 mm amb 4 fixacions mecàniques. (P - 137)	139,62	59,500	8.307,39
11	EE4ZHJA1	u	Barret de xemeneia amb lamel·les de planxa d'acer galvanitzat, de costat 3350 mm, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 281)	2.006,03	1,000	2.006,03
12	EE4ZHJA2	u	Barret de xemeneia amb lamel·les de planxa d'acer galvanitzat, de costat 1750 mm, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 282)	888,91	1,000	888,91
TOTAL	**Títol**		**01.04.03.05.03**			**33.321,49**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	04	SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS
Subcapítol	01	COMPARTIMENTACIÓ VERTICAL
Títol	01	PART MASSISSA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E635MF14	m2	Panell F14 sandwich de façana MPF/PRF/SML/LIS de l'empresa Tous o equivalent,compost per dues xapes metàl·liques d'acer prelacat amb ànima aïllant de poliuretà de 1100 mm d'amplada i 100 mm d'espesor amb fixació oculta, 1 cargol zincat 55 50 cada 2 m i una grapa zincada cada 2 m, de color blanc . Format per xapa de 0,60 mm de gruix a l'exterior, aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i xapa plana de 0,50 mm a l'interior, fixat sobre perfils en omega de 40x40x2 cada 2-2,5 m, inclos fixacions , muntat. (P - 93)	69,11	185,733	12.836,01
2	E612ME21	m2	Paret MI -02 formada per: - I 08 Paret divisoria recolzada de gruix 11 cm, de mao P d'argilla cuita alligerada(G3) , categoria II, segons la norma UNE-EN 771-1, de 240x110x185 mm, d'una cara vista,de l'empresa Ceràmica La Coma o equivalent col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II+ Inclòs el subministrament i col·locacio de llindes de l'empresa Hot Pin o equivalent a base de xapa galv. MBC-Z275 de 2,5mm , lacada al forn de 200º amb ral estandar a elegir. Les llindes seran adients als forats que hi hagin. Tot segons plànols de projecte i instruccions de la Direcció facultativa de l'obra (P - 79)	52,42	15,921	834,58
3	E612ME22	m2	Paret ME 02.2 formada per: - I 08 Paret divisoria recolzada de gruix 11 cm, de mao P d'argilla cuita alligerada(G3) , categoria II, segons la norma UNE-EN 771-1, de 240x110x185 mm, d'una cara vista,de l'empresa Ceràmica La Coma o equivalent col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II+ - I15 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 3,226 i 2,941 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa i encadellat, col·locada amb fixacions mecàniques - Inclòs el subministrament i col·locacio de llindes de l'empresa Hot Pin o equivalent a base de xapa galv. MBC-Z275 de 2,5mm , lacada al forn de 200º amb ral estandar a elegir. Les llindes seran adients als forats que hi hagin. Tot segons plànols de projecte i instruccions de la Direcció facultativa de l'obra (P - 80)	70,21	24,805	1.741,56
4	E612ME23	m2	Paret ME 2.3 formada per: - I 08 Paret divisoria recolzada de gruix 11 cm, de mao P d'argilla cuita alligerada(G3) , categoria II, segons la norma UNE-EN 771-1, de	70,21	67,035	4.706,53

			240x110x185 mm, d'una cara vista,de l'empresa Ceràmica La Coma o equivalent col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II+ - I15 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 3,226 i 2,941 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa i encadellat, col·locada amb fixacions mecàniques - Inclòs el subministrament i col·locacio de llindes de l'empresa Hot Pin o equivalent a base de xapa galv. MBC-Z275 de 2,5mm , lacada al forn de 200º amb ral estandar a elegir. Les llindes seran adients als forats que hi hagin. Tot segons plànols de projecte i instruccions de la Direcció facultativa de l'obra (P - 81)			
5	E612ME24	m2	Paret ME 2.4 formada per: - I 18 Paret divisoria recolzada de gruix 11 cm, de maó refractari, de 220x110x50 mm, d'una cara vista, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II - Inclòs el subministrament i col·locacio de llindes de l'empresa Hot Pin o equivalent a base de xapa galv. MBC-Z275 de 2,5mm , lacada al forn de 200º amb ral estandar a elegir. Les llindes seran adients als forats que hi hagin. Tot segons plànols de projecte i instruccions de la Direcció facultativa de l'obra (P - 82)	166,48	32,940	5.483,85
6	E614CPAG	m2	Paredó recolzat divisòria de 7,5 cm de gruix, de totxana de 290x140x75 mm, LD, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons la norma UNE-EN 998-2 (P - 89)	23,30	599,394	13.965,88
7	E612B51K	m2	Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II (P - 78)	39,45	163,210	6.438,63
8	E614P11E	m2	Envà recolzat de tancament de 4 cm de gruix, supermaó de 500x200x40 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4 (P - 90)	15,34	640,456	9.824,60
9	E612MM01	m2	Paret divisoria recolzada de gruix 11 cm, de mao P d'argilla cuita alligerada(G3) , categoria II, segons la norma UNE-EN 771-1, de 240x110x185 mm, d'una cara vista,de l'empresa Ceràmica La Coma o equivalent col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II+ - Inclòs el subministrament i col·locacio de llindes de l'empresa Hot Pin o equivalent a base de xapa galv. MBC-Z275 de 2,5mm , lacada al forn de 200º amb ral estandar a elegir. Les llindes seran adients als forats que hi hagin. Tot segons plànols de projecte i instruccions de la Direcció facultativa de l'obra. Inclós la aplicació de producte de protecció sobre el parament una vegada fet i netejat amb Protecció ecològica hidro oleo repelent W68 de l'empresa FILA SURFACE CARE SOLUTIONS o equivalent. (P - 88)	52,42	124,533	6.528,02

TOTAL Títol **01.04.04.01.01** **62.359,66**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	04	SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS
Subcapítol	01	COMPARTIMENTACIÓ VERTICAL
Títol	02	OBERTURES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	1A21MMF1	Ut	Fusteria interior F1, amb porta de 40 mm de gruix, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana tipus DM de 8 mm de gruix , estructura interior de fusta, d'una llum de pas de porta lliure aproximat de 80x210 cm, amb bastiment del gruix de la paret on es trobi, fulla batent, tapajunts de fusta i galze, ferramenta, tancament de cop i clau mestrejat, manetes d'acer inoxidable serie 85 Elba sobre placa de 150 x 180 mm de l'empresa Tecosur o equivalent. Inclós aplicació de pintura a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat. Observacions: - Tota la fusteria de DM que es col·loqui serà hidròfuga.	643,16	3,000	1.929,48

EUR

			- Segons detalls de projecte i instruccions de la Direccio facultativa de l'obra. - Inclòs el subministrament i col·locacio de tots els elements que configuran el tancament practicable. (P - 3)			
2	EASAMMF2	u	Porta tallafocs de fusta F2, EI-60 C5, una fulla batent, pd'una llum de pas de porta lliure aproximat de 100x250 cm, preu alt amb tanca antipànic, col·locada. Folrada per una cara amb panell HPL 6 mm, amb frontissa oculta enrasada amb revestiment HPL i espiera de vidre ignìfug, inclòs pintura adient al tancament tallafocs, ferramenta, tancament de cop i clau mestrejat, manetes d'acer inoxidable serie 85 Elba sobre placa de 150 x 180 mm de l'empresa Tecosur o equivalent. . Observacions: - Segons detalls de projecte i instruccions de la Direccio facultativa de l'obra. - Inclòs el subministrament i col·locacio de tots els elements que configuran el tancament practicable. (P - 212)	831,67	1,000	831,67
3	1A21MMF3	Ut	Fusteria interior F3, amb porta de 40 mm de gruix, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana tipus DM de 8 mm de gruix , estructura interior de fusta, d'una llum de pas de porta lliure aproximat de 100x250 cm, amb bastiment del gruix de la paret on es trobi, fulla batent, tapajunts de fusta i galze, ferramenta, tancament de cop i clau mestrejat, manetes d'acer inoxidable serie 85 Elba sobre placa de 150 x 180 mm de l'empresa Tecosur o equivalent. Inclós aplicació de pintura a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat. Folrada una cara amb panell HPL de 6 mm de gruix, clasificacion Bs1 d0 i espiera de vidre laminar de 6 +6 mm Observacions: - Frontissa oculta enrasada. - Tota la fusteria de DM que es col·loqui serà hidròfuga. - Segons detalls de projecte i instruccions de la Direccio facultativa de l'obra. - Inclòs el subministrament i col·locacio de tots els elements que configuran el tancament practicable. (P - 4)	816,60	1,000	816,60
4	EASAMMF4	u	Porta tallafocs de fusta F4, EI-60 C5, una fulla batent, pd'una llum de pas de porta lliure aproximat de 107x250 cm, preu alt amb tanca antipànic, col·locada. Folrada per una cara amb panell HPL 6 mm, amb frontissa oculta enrasada amb revestiment HPL i espiera de vidre ignìfug, inclòs pintura adient al tancament tallafocs, ferramenta, tancament de cop i clau mestrejat, manetes d'acer inoxidable serie 85 Elba sobre placa de 150 x 180 mm de l'empresa Tecosur o equivalent. . Observacions: - Segons detalls de projecte i instruccions de la Direccio facultativa de l'obra. - Inclòs el subministrament i col·locacio de tots els elements que configuran el tancament practicable. (P - 213)	831,67	1,000	831,67
5	EASAMMF5	u	Porta tallafocs de fusta F5, EI-60 C5, una fulla batent, pd'una llum de pas de porta lliure aproximat de 107x250 cm, preu alt amb tanca antipànic, col·locada. Folrada per una cara amb panell HPL 6 mm, amb frontissa oculta enrasada amb revestiment HPL, inclòs pintura adient al tancament tallafocs, ferramenta, tancament de cop i clau mestrejat, manetes d'acer inoxidable serie 85 Elba sobre placa de 150 x 180 mm de l'empresa Tecosur o equivalent. . Observacions: - Segons detalls de projecte i instruccions de la Direccio facultativa de l'obra. - Inclòs el subministrament i col·locacio de tots els elements que configuran el tancament practicable. (P - 214)	831,67	2,000	1.663,34
6	1A21MMF6	Ut	Fusteria interior F6, amb porta de 40 mm de gruix, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana tipus DM de 8 mm de gruix , estructura interior de fusta, d'una llum de pas de porta lliure aproximat de100x250 cm, amb bastiment del gruix de la paret on es trobi, fulla batent, tapajunts de fusta i galze, ferramenta, tancament de cop i clau mestrejat, manetes d'acer inoxidable serie 85 Elba sobre placa de 150 x 180 mm de l'empresa Tecosur o equivalent. Inclós aplicació de	774,05	3,000	2.322,15

EUR

			pintura a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat. Folrada una cara amb panell HPL de 6 mm de gruix, clasificacion Bs1 d0 Observacions: - Frontissa oculta enrasada. - Tota la fusteria de DM que es col·loqui serà hidròfuga. - Segons detalls de projecte i instruccions de la Direccio facultativa de l'obra. - Inclòs el subministrament i col·locacio de tots els elements que configuran el tancament practicable. (P - 5)			
7	1A21MMF8	Ut	Fusteria interior F8, amb porta de 40 mm de gruix, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana tipus DM de 8 mm de gruix , estructura interior de fusta, d'una llum de pas de porta lliure aproximat de100x250 cm, amb bastiment del gruix de la paret on es trobi, fulla batent, tapajunts de fusta i galze, ferramenta, tancament de cop i clau mestrejat, manetes d'acer inoxidable serie 85 Elba sobre placa de 150 x 180 mm de l'empresa Tecosur o equivalent. Inclós aplicació de pintura a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat. Folrada una cara amb panell HPL de 6 mm de gruix, clasificacion Bs1 d0 Observacions: - Frontissa oculta enrasada. - Tota la fusteria de DM que es col·loqui serà hidròfuga. - Segons detalls de projecte i instruccions de la Direccio facultativa de l'obra. - Inclòs el subministrament i col·locacio de tots els elements que configuran el tancament practicable. (P - 6)	774,05	3,000	2.322,15
8	1A21MMF9	Ut	Fusteria interior F9, amb doble porta de fulla batent de 40 mm de gruix, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana tipus DM de 8 mm de gruix , estructura interior de fusta, d'una llum de pas de porta lliure aproximat de 180x243 cm, amb bastiment del gruix de la paret on es trobi, fulla batent, tapajunts de fusta i galze, ferramenta, tancament de cop i clau mestrejat, manetes d'acer inoxidable serie 85 Elba sobre placa de 150 x 180 mm de l'empresa Tecosur o equivalent. Inclós aplicació de pintura a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat. Inclos espiera amb vidre laminar 6 +6 Observacions: - Tota la fusteria de DM que es col·loqui serà hidròfuga. - Segons detalls de projecte i instruccions de la Direccio facultativa de l'obra. - Inclòs el subministrament i col·locacio de tots els elements que configuran el tancament practicable. (P - 7)	1.191,13	1,000	1.191,13
9	1A21MF10	Ut	Fusteria interior F10, amb porta de 40 mm de gruix, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana tipus DM de 8 mm de gruix , estructura interior de fusta, d'una llum de pas de porta lliure aproximat de 90x210 cm, amb bastiment del gruix de la paret on es trobi, fulla batent, tapajunts de fusta i galze, ferramenta, tancament de cop i clau mestrejat, manetes d'acer inoxidable serie 85 Elba sobre placa de 150 x 180 mm de l'empresa Tecosur o equivalent. Inclós aplicació de pintura a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat. Folrada una cara amb panell HPL de 6 mm de gruix, clasificacion Bs1 d0. Observacions: - Frontissa oculta enrasada. - Tota la fusteria de DM que es col·loqui serà hidròfuga. - Segons detalls de projecte i instruccions de la Direccio facultativa de l'obra. - Inclòs el subministrament i col·locacio de tots els elements que configuran el tancament practicable. (P - 2)	774,05	10,000	7.740,50
10	EASAMF11	u	Porta tallafocs de fusta F11, EI-60 C5, una fulla batent, pd'una llum de pas de porta lliure aproximat de 107x250 cm, preu alt amb tanca antipànic, col·locada. Amb frontissa oculta enrasada amb revestiment i espiera de vidre ignífug, inclòs pintura adient al tancament tallafocs, ferramenta, tancament de cop i clau mestrejat, manetes d'acer inoxidable serie 85 Elba sobre placa de 150 x 180 mm de l'empresa Tecosur o equivalent. . Observacions:	831,67	1,000	831,67

EUR

			- Segons detalls de projecte i instruccions de la Direccio facultativa de l'obra. - Inclòs el subministrament i col·locacio de tots els elements que configuran el tancament practicable. (P - 211)			
11	EARSMPS1	Ut	Tancament PS1 practicable de dues portes batents per a un forat de 1830x 2550 mm de porta amb perfils d'acer JANSEN de la sèrie EONOMIC-50L o equivalent format per perfils d'acer qualitat S235JRG2 segons la EN10025: 1993 laminats en fred, de 1,5 mm de gruix i 60 mm de profunditat en marc i 64 mm en fulla, i tractat Sendzimir (zincado en calent) segons la norma UNE 37-508, en exterior i interior del perfil. Ruptura de pont tèrmic de 15 mm entre elements de perfil mitjançant ànimes continues en material poliamida amb fibra de vidre. Filets clipats sobre cargols amagats autoperforants. Estanquitat del sistema mitjançant junta central EPDM amb esquadres vulcanitzades sobre perfil complementari de PVC i junta interior d'EPDM. Possibilitat de ferramenta vist, ocult i ferramenta tipus osciloparalelo. Acabat en color a definir per la DF mitjançant procés de aplicació que compleix un grau de protecció de les fusteries C3 (corrosivitat mitjana) d'acord amb la Norma ISO 12.944-2. Inclou : -chapa perimetral de remat. -dintel si s'escau. - Inclou tot per deixar la partida totalment acabada. mides sogons planols. - Inclou vidre laminar de seguretat 6 + 6 mm i o xapa d'acer lacat ambdues costats amb espiell amb vidre, a escollir per la direcció facultativa de l'obra. Les portes disposaran de: - barra antipànic de sortida i tancament exterior i maneta d'accionament. - selector de tancament -fre retenidor , tot inclòs a la partida. Fitxa Tècnica: - Acer qualitat S235JRG2, segons l'EN 10025: 1993. - Perfils conformats per laminació en fred. - Protecció enfront de la corrosió pel procediment Sendzimir (zincado en calent) en les dues cares del perfil - Profunditat de 60 mm en marc i 64 mm en fulla. - Gruix dels perfils d'1,5 mm.Rotura de pont tèrmic de 15 mm de profunditat. complint la prova d'integritat estructural per perfilesmetal / PVC-U compostos segons la EN14024 amb categoria CW / TC2. classificacions: - Resistència a la pluja batent (EN 12208): Classe E1050 - Resistència a la càrrega de vent (EN 12210): Classe C4 / B4 - Permeabilitat a l'aire (EN 12207): Classe 4 - Coeficient de transmissió tèrmica (EN 1077-1):> 2 W / m2K - Protecció antiefracción (ENV 1627): Fins RC3 - Atenuació acústica (A 140-3): Fins a Rw 45 dB - Força de maniobra (EN 13115): Classe 1 (P - 204)	6.703,40	4,000	26.813,60
12	EARSMPS2	Ut	Tancament PS2 practicable de una porta batent de 105x250 cm i un fixe de 85x250 cm per a un forat de 1900x 2500 mm de porta amb perfils d'acer JANSEN de la sèrie EONOMIC-50L o equivalent format per perfils d'acer qualitat S235JRG2 segons la EN10025: 1993 laminats en fred, de 1,5 mm de gruix i 60 mm de profunditat en marc i 64 mm en fulla, i tractat Sendzimir (zincado en calent) segons la norma UNE 37-508, en exterior i interior del perfil. Ruptura de pont tèrmic de 15 mm entre elements de perfil mitjançant ànimes continues en material poliamida amb fibra de vidre. Filets clipats sobre cargols amagats autoperforants. Estanquitat del sistema mitjançant junta central EPDM amb esquadres vulcanitzades sobre perfil complementari de PVC i junta interior d'EPDM. Possibilitat de ferramenta vist, ocult i ferramenta tipus osciloparalelo. Acabat en color	6.283,40	1,000	6.283,40

EUR

a definir per la DF mitjançant procés de aplicació que compleix un grau de protecció de les fusteries C3 (corrosivitat mitjana) d'acord amb la Norma ISO 12.944-2.
Inclou :
-chapa perimetral de remat.
-dintel si s'escau.
- Inclou tot per deixar la partida totalment acabada. mides sogons planols.
- Inclou vidre laminar de seguretat 6 + 6 mm

Les portes disposaran de:
- barra antipànic de sortida i tancament exterior i maneta d'accionament.
- selector de tancament
-fre retenidor
, tot inclòs a la partida.

Fitxa Tècnica:
- Acer qualitat S235JRG2, segons l'EN 10025: 1993.
- Perfils conformats per laminació en fred.
- Protecció enfront de la corrosió pel procediment Sendzimir (zincado en calent) en les dues cares del perfil
- Profunditat de 60 mm en marc i 64 mm en fulla.
- Gruix dels perfils d'1,5 mm.Rotura de pont tèrmic de 15 mm de profunditat. complint la prova d'integritat estructural per perfilesmetal / PVC-U compostos segons la EN14024 amb categoria CW / TC2.
-Format de vidre 6+6/12/4+4

classificacions:
- Resistència a la pluja batent (EN 12208): Classe E1050
- Resistència a la càrrega de vent (EN 12210): Classe C4 / B4
- Permeabilitat a l'aire (EN 12207): Classe 4
- Coeficient de transmissió tèrmica (EN 1077-1):> 2 W / m2K
- Protecció antiefracción (ENV 1627): Fins RC3
- Atenuació acústica (A 140-3): Fins a Rw 45 dB
- Força de maniobra (EN 13115): Classe 1

(P - 205)

13	EASA72SF	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, de dues fulles batents, per a una llum de 180x210 cm, preu alt amb finestreta i tanca antipànic, col·locada (P - 210)	1.425,47	1,000	1.425,47

TOTAL Títol **01.04.04.01.02** **55.002,83**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	04	SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS
Subcapítol	01	COMPARTIMENTACIÓ VERTICAL
Títol	03	ELEMENTS DE PROTECCIÓ I ALTRES ELEMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EAFA9MV1	u	Envà modular MV1 de vidre de 110 mm de gruix amb simple envidrament de 6 +6 SILENCE amb U d'alumini al terra, estructura interior d'acer de 70 mm, coronació de 20 mm i sòcol de 50 mmen acer pintat amb epoxi. Perfilaria d'alumini de formes rectes. Color perfilaria vista d'alumini. Model HORMA 202 de TATEC o equivalent. Amb porta PV1 enmarcada de vidre laminar de 3 + 3 mm de dimensions 90 x 250 cm amb guillotina d'estanqueitat. Estructura acabat d'alumini i maneta estandard model Artic Permafix Proline roseta rodona Tavira de la casa MENGUAL o equivalent Mesures total del envà incloses portes: 714 x 250 c. Portes PV1: 90 X 250 2 UT Inclòs a la partida tots els elements que la conforman, portes, vidres, vinils de color blanc a tota la superficie vidriada i remats perimetrals	8.336,18	1,000	8.336,18

que hi calguin. (P - 188)

2	EAFA9MV2	u	Envà modular MV2 de vidre de 110 mm de gruix amb simple envidrament de 6 +6 SILENCE amb U d'alumini al terra, estructura interior d'acer de 70 mm, coronació de 20 mm i sòcol de 50 mmen acer pintat amb epoxi. Perfilaria d'alumini de formes rectes. Color perfilaria vista d'alumini. Model HORMA 202 de TATEC o equivalent. Amb porta PV1 enmarcada de vidre laminar de 3 + 3 mm de dimensions 90 x 250 cm amb guillotina d'estanqueitat. Estructura acabat d'alumini i maneta estandard model Artic Permafix Proline roseta rodona Tavira de la casa MENGUAL o equivalent Mesures total del envà incloses portes: 871 x 250 cm Portes PV1: 102 X 250 2 UT Inclòs a la partida tots els elements que la conforman, portes, vidres, vinils de color blanc a tota la superficie vidriada i remats perimetrals que hi calguin. (P - 189)	10.175,06	1,000	10.175,06
3	EAFA9MV3	u	Envà modular MV3 de vidre de 110 mm de gruix amb simple envidrament de 6 +6 SILENCE amb U d'alumini al terra, estructura interior d'acer de 70 mm, coronació de 20 mm i sòcol de 50 mmen acer pintat amb epoxi. Perfilaria d'alumini de formes rectes. Color perfilaria vista d'alumini. Model HORMA 202 de TATEC o equivalent. Amb porta PV1 enmarcada de vidre laminar de 3 + 3 mm de dimensions 90 x 250 cm amb guillotina d'estanqueitat. Estructura acabat d'alumini i maneta estandard model Artic Permafix Proline roseta rodona Tavira de la casa MENGUAL o equivalent Mesures total del envà incloses portes: 666 x 250 cm Portes PV1: 124 X 250 2 UT. Porta doble Inclòs a la partida tots els elements que la conforman, portes, vidres, vinils de color blanc a tota la superficie vidriada i remats perimetrals que hi calguin. (P - 190)	7.742,81	1,000	7.742,81
4	E66AA3MM	M2	Divisòria de cabina sanitària format per porta practicable de 70 i 80 cm d'amplada, laterals fixes i separadors entre cabines,de 250 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació, segons plànols de projecte i indicacions de la direcció facultativa de l'obra. Inclosos tots els elements de suport i connexió entre panells, a terra i a sostre. (P - 94)	150,11	142,488	21.388,87

TOTAL Títol **01.04.04.01.03** **47.642,92**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	04	SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS
Subcapítol	01	COMPARTIMENTACIÓ VERTICAL
Títol	04	ACABATS INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E83L29L6	m2	Revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura rugosa, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent (P - 117)	70,76	25,000	1.769,00
2	E83L29L8	m2	Revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 8 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura rugosa, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent (P - 118)	77,65	46,320	3.596,75
3	E83LHPL1	Ut	Mòdul HPL1 compost per revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares	854,29	1,000	854,29

			decoratives, acabat color llis i textura rugosa, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent. Format pels següents elements: MIDES PANELLS: - P1 62x250 cm 1 UT - P2 80X250 cm 2 ut -P3 76 x 250 cm 1 ut - P4 99 X 250 cm 2 ut Tot segons plànols de projecte i intruccions de la Direcció facultativa de l'obra Les mesures son aproximades i dependran de les mesures reals de l'obra. (P - 120)			
4	E83LHPL2	ut	Mòdul HPL2 compost per revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura rugosa, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent. Format pels següents elements: MIDES PANELLS: - P5 107x250 cm 5 UT - P6 24 X250 cm 1 ut -Porta F8 de 90 x 250 no inclosa en aquesta partida - mides mòdul 648 x 250 Tot segons plànols de projecte i intruccions de la Direcció facultativa de l'obra Les mesures son aproximades i dependran de les mesures reals de l'obra. (P - 121)	987,00	1,000	987,00
5	E83LHPL3	Ut	Mòdul HPL3 compost per revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura rugosa, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent. Format pels següents elements: MIDES PANELLS: - P7 20x250 cm 1 UT - P8 10 X250 cm 1 ut - P9 23 X250 cm 1 ut - P10 89 X250 cm 1 ut -Porta F2 de 100 x 250 no inclosa en aquesta partida -Porta F3 de 90 x 250 no inclosa en aquesta partida Tot segons plànols de projecte i intruccions de la Direcció facultativa de l'obra Les mesures son aproximades i dependran de les mesures reals de l'obra. (P - 122)	251,25	1,000	251,25
6	E83LHPL4	Ut	Mòdul HPL4 compost per revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura rugosa, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent. Format pels següents elements: MIDES PANELLS: - P 11 9x250 cm 2 UT - P 12 95 X250 cm 2 ut -Porta F6 de 100 x 250 no inclosa en aquesta partida -Porta F7 de 100 x 250 no inclosa en aquesta partida Tot segons plànols de projecte i intruccions de la Direcció facultativa de l'obra Les mesures son aproximades i dependran de les mesures reals de l'obra. (P - 123)	352,52	1,000	352,52
7	E83LHPL5	Ut	Mòdul HPL5 compost per revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4,	25,29	1,000	25,29

EUR

			comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura rugosa, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent. Format pels següents elements: MIDES PANELLS: - P 13 10x250 cm 2 UT - P 14 5 X250 cm 2 ut -Porta F6 de 100 x 250 no inclosa en aquesta partida Tot segons plànols de projecte i intruccions de la Direcció facultativa de l'obra Les mesures son aproximades i dependran de les mesures reals de l'obra. (P - 124)			
8	E83LHPL6	Ut	Mòdul HPL 6 compost per revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura rugosa, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent. Format pels següents elements: MIDES PANELLS: - P 14 26x250 cm 2 UT - P 15 39 X250 cm 1 ut -Porta F10 de 90 x 210 no inclosa en aquesta partida Tot segons plànols de projecte i intruccions de la Direcció facultativa de l'obra Les mesures son aproximades i dependran de les mesures reals de l'obra. (P - 125)	212,27	4,000	849,08
9	E83LHPL7	Ut	Mòdul HPL 7 compost per revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura rugosa, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent. Format pels següents elements: MIDES PANELLS: - P 16 23x250 cm 1 UT - P 17 27 X250 cm 9 ut - P 18 57X250 CM 1 UT -Porta F10 de 90 x 210 no inclosa en aquesta partida Tot segons plànols de projecte i intruccions de la Direcció facultativa de l'obra Les mesures son aproximades i dependran de les mesures reals de l'obra. (P - 126)	486,65	1,000	486,65
10	E83LHPL8	Ut	Mòdul HPL 8 compost per revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura rugosa, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent. Format pels següents elements: MIDES PANELLS: - P 19 30x250 cm 1 UT - P 20 123 X250 cm 2 ut -Porta F10 de 90 x 210 no inclosa en aquesta partida Tot segons plànols de projecte i intruccions de la Direcció facultativa de l'obra Les mesures son aproximades i dependran de les mesures reals de l'obra. (P - 127)	488,33	1,000	488,33
11	E83LHPL9	Ut	Mòdul HPL 9 compost per revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura rugosa, col·locat adherit sobre	1.330,19	1,000	1.330,19

EUR

			parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent. Format pels següents elements: MIDES PANELLS: - P 21 109x250 cm 3 UT - P 22 100 X250 cm 4 ut - P 23 25 X250 cm 1 ut -Porta F8 de 90 x 250 no inclosa en aquesta partida Tot segons plànols de projecte i intruccions de la Direcció facultativa de l'obra Les mesures son aproximades i dependran de les mesures reals de l'obra. (P - 128)			
12	E83LHP10	Ut	Mòdul HPL 10 compost per revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 6 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, amb dues cares decoratives, acabat color llis i textura rugosa, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i adhesiu estructural de poliuretà monocomponent. Format pels següents elements: MIDES PANELLS: - P 23 35 X250 cm 1 ut - P 24 27 X250 cm 6 ut -Porta F8 de 90 x 250 no inclosa en aquesta partida Tot segons plànols de projecte i intruccions de la Direcció facultativa de l'obra Les mesures son aproximades i dependran de les mesures reals de l'obra. (P - 119)	348,59	1,000	348,59
13	E898J2A0	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 152)	4,82	1.463,803	7.055,53
14	E812U212	m2	Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a més de 3,00 m d´alçària, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6, inclosa la part proporcional d'arestes, racons i reglada de sòcol (P - 112)	19,32	1.342,073	25.928,85
15	E8252235	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària >3 m amb rajola de ceràmica esmaltada mat, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu alt, de 16 a 25 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) (P - 113)	28,14	971,866	27.348,31
16	E811B561	m2	Arrebossat projectat reglejat, sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W1, segons UNE-EN 998-1, deixat de regle (P - 111)	20,03	971,866	19.466,48
17	E81131C2	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, remolinat (P - 110)	23,70	62,376	1.478,31
18	E8989240	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat (P - 151)	4,69	62,376	292,54
19	E83E6Y6B	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 73 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 2 plaques, una estàndard (A) en la cara interior de 12,5 mm de gruix i l'altre amb duresa superficial (I) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca (P - 116)	49,27	44,030	2.169,36
20	E83E6FON	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb una placa tipus Fon de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca (P - 115)	45,88	77,700	3.564,88
21	E7D69TMM	m2	Pintat protecció al foc de perfils d'acer amb una capa de imprimació per a pintura intumescent i tres o mes capes de pintura intumescent,per aconseguir una R 60. Depenent del gruix dels perfils i del producte a col·locar s'aplicaran tres o mes capes de pintura (P - 106)	42,14	56,490	2.380,49

TOTAL Títol 01.04.04.01.04 101.023,69

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	04	SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS
Subcapítol	02	COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR HORITZONTAL
Títol	01	PART MASSISSA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E8443300	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), amb perfileria de mestres fixades directament al sostre col·locades cada 400 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 142)	29,34	54,720	1.605,48
2	E8443260	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 141)	38,10	244,634	9.320,56
3	E8447260	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 144)	41,16	163,193	6.717,02
4	E844K211	m2	Formació de calaix en cel ras amb plaques de guix laminat tipus estàndard (A) de 12,5 mm de gruix, col·locades amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 145)	51,70	250,060	12.928,10
5	E844MFON	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus Pladur Fon + C8-18 BA o equivalent, per a revestir, de 13 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 146)	52,62	54,720	2.879,37
6	E844Q211	m2	Formació de calaix en cel ras amb plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H) de 12,5 mm de gruix, col·locades amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 147)	55,26	16,340	902,95
7	E84ZG1D0	u	Registre per a cel ras de plaques de guix laminat format per portella de 50x50 cm2 amb marc d'alumini i fulla de placa guix laminat hidròfuga (H) amb un gruix total de 30 mm com a màxim, tanca de pressió i dispositiu de retenció, col·locat amb perfileria d'acer galvanitzat (P - 148)	69,04	30,000	2.071,20
8	E9P2MM01	m2	Paviment P1 de PVC homogeni antilliscant en rotlle, tipus GRANIT de TARKETT o equivalent,classe 33-43 segons UNE-EN 685 i de 2 mm de gruix, col·locat amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular de diàmetre 4 mm (P - 166)	31,73	58,452	1.854,68
9	E9DCMM01	m2	Paviment interior P2 , de rajola de gres porcellànic rectificat antilliscant, classe C1,C2 i C3 segons plànols de projecte i instruccions Direcció Facultativa de l'obra, polit, grup BIa (UNE-EN 14411), de gran format rectangular (60 x 120 cm), preu alt, d'1 a 5 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2-E S1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). (P - 161)	53,17	156,431	8.317,44
10	E9G2MM01	m2	Paviment de cotxeres P3 de formigó armat de 25 cm de gruix acabat amb 5 kg/m2 de pols de quars color, amb formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, col·locat amb	76,24	31,310	2.387,07

			cubilot, bomba o dumper, estesa i vibratge mecànic i remolinat mecànic, amb doble malla electrosoldada de 15 x 15 i de diàmetre 8 mm. El acabat del formigó serà remolinat mecànic amb helicopter. El paviment tindrà una pendent mínima del 1,5%. S'acabarà amb pintura de dos components, d'acabat de resines epoxi a l'aigua, aplicat a pistola i dos capes d'acabat. Es faran juntes al paviment de 5 mm a pastilles de 20 a 25 m2, les juntes anirán segellades. Tots els treballs de la descripció es troben inclosos a la partida. (P - 164)			
11	E9DCMM02	m2	Paviment interior P4, de rajola de gres ceràmic ref. Perístic o equivalent de 200 x 200 x 15 mm tractada amb Hitec, inclòs peces especials i sòcol mitja canya, juntes de 2 mm de morter antiacid de resina Epomit-H negre, de forma quadrada, preu alt, de 16 a 25 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2-TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Criteri d'amidament: Es farà amidament de la superficie horitzontal, deduint forats segons plec de condicions. Al amidament horitzontal es troba inclòs el sòcol perimetral. (P - 162)	45,35	69,384	3.146,56
12	E9JEMM01	m2	Pelfut P5 format per sistema ´´clic´´ amb estructura de perfils d'alumini ensamblables de 25 a 35 mm d'amplària i 17 mm d'alçària com a màxim, amb acabat tèxtil, enrasada amb el paviment. Es troba inclosa a la partida perfil perimetral d'acer inoxidable al lloc on anirà col·locat el pelfut (P - 165)	191,70	16,905	3.240,69
13	E9UAU001	m	Sòcol d'alumini en forma de L, de 10 cm d'alçària, amb l'extrem superior aixamfranat, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 169)	19,05	403,150	7.680,01
14	E9UZ5MD0	m	Mitja canya de radi 6 cm, feta amb morter de ciment (P - 170)	10,29	297,630	3.062,61
15	E9U2U010	m	Sòcol polit de mitja canya de color siena de 120x7,5x5 cm, tipus Escofet o equivalent, col·locat amb morter de ciment 1:6 elaborat a obra (P - 168)	23,53	297,630	7.003,23
16	E9Z5A2A1	m	Acabat de junt de dilatació de paviment amb perfil d'alumini anoditzat amb banda de cautxú EPDM, de 20 mm d'amplària de màxima de junt, de 22 mm d'alçària de perfil i gruix màxim admisible de paviment, per a una càrrega mitja, col·locat fixacions mecàniques (P - 175)	52,75	26,180	1.381,00
17	E93A14E0	m2	Recrescuda del suport de paviments, de 4 cm de gruix, amb morter de ciment 1:4 (P - 158)	9,78	1.277,040	12.489,45
18	E7C765F2	m2	Aïllament amb làmina de polietilè expandit reticulat de 5 mm de gruix, amb una millora a l'aïllament acústic a soroll d'impacte de 19 a 21 dB, i una resistència a la compressió > 21 kPa, segellada amb cinta adhesiva autoprotegida amb alumini, col·locada no adherida (P - 105)	4,01	638,520	2.560,47
19	E9C11432	m2	Paviment de terratzo llis de gra petit, de 40x40 cm, preu mitjà, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix, per a ús interior intens (P - 159)	29,61	809,677	23.974,54
20	E9Z2A100	m2	Rebaixat, polit i abrillantat del paviment de terratzo o pedra (P - 173)	11,10	809,677	8.987,41
21	E8444102	m2	Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat vinílic, 600x 600 mm i 12,5 mm de gruix , sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat vist format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 143)	39,65	315,337	12.503,11
22	E842W8MM	m2	Cel ras registrable de plaques de llana mineral compactada, acabat superficial amb vel de vidre blanc, amb cantell recte, de 600x 600 mm i 18 a 21 mm de gruix, classe d'absorció acústica B segons UNE-EN ISO 11654, resistència a la humitat 100% i reacció al foc A1, col·locat amb estructura d'acer galvanitzat vista formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant barra roscada d'acer galvanitzat de 6 mm cada 1,2 m i perfils secundaris formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Tipologia de T de 24 mm a col·locar: Perfilaria tipus T-Decor lo equivalent acabat lacat color blanc (P - 139)	31,40	74,356	2.334,78
23	E842WFON	m2	Cel ras registrable de plaques de guix laminat tipus Pladur Fon o equivalentc, amb cantell recte, de 600x 600 mm i 13 mm de gruix, amb llana mineral per absorció acústica , col·locat amb estructura d'acer galvanitzat vista formada per perfils principals en forma de T	39,47	200,160	7.900,32

			invertida de 24 mm de base cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant barra roscada d'acer galvanitzat de 6 mm cada 1,2 m i perfils secundaris formant retícula, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Tipologia de T de 24 mm a col·locar: Perfilaria tipus T-Decor lo equivalent acabat lacat color blanc. Tipologia de placa: Placa de guix laminat d'alta densitat, acabat standard , amb vel i aíllament de llana de roca. Diàmetre dels forats: C8/18 (P - 140)			
24	E9C4142S	m2	Paviment de terratzo amb granulat de palet de riera, rentat amb àcid, de 40x40 cm, preu alt, col·locat sense adherir sobre suports de morter de ciment de 20 cm d'alçària mitjana, per a ús exterior (P - 160)	65,23	87,060	5.678,92

TOTAL Títol 01.04.04.02.01 **150.926,97**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	04	SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS
Subcapítol	02	COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR HORITZONTAL
Títol	02	ELEMENTS DE PROTECCIÓ I ALTRES ELEMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E865MM01	Ml	Repisa interior amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF.H, de 19 mm de gruix i > 650 kg/m3 de densitat, per a ambient humit segons UNE-EN 622-5, reacció al foc D-s2,d0, acabat lacat, tallat a mida, col·locat amb fixacions mecàniques sobre enllatat de fusta, amb un amplada de 30 com com a m¡axim. Inclòs acabat lacat. (P - 149)	19,00	141,284	2.684,40

TOTAL Títol 01.04.04.02.02 **2.684,40**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	04	SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS
Subcapítol	02	COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR HORITZONTAL
Títol	03	ACABATS INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E898K2A0	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 153)	5,66	1.189,024	6.729,88

TOTAL Títol 01.04.04.02.03 **6.729,88**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	04	SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS
Subcapítol	03	ESCALES I RAMPES INTERIORS
Títol	02	ELEMENTS DE PROTECCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EB12MI12	m	Barana de platina d'acer, de 4 mm de gruix, corbada a la part superior a manera de passamans, amb galvanitzat i lacat a taller, de color blanc, fixada a subestructura metàl·lica. La barana sobresurtirà 1,10 m per sobre del paviment d'acabat i per sobre dels esglaons. Segons plànols de projecte i instruccions de la direcció d'obra (P - 227)	207,35	33,000	6.842,55
2	EB146C01	m	Passamà de planxa d'acer galvanitzat d'1,4 mm de gruix i 30 cm de desenvolupament, col·locat cargolat (P - 230)	24,63	8,100	199,50

3	E89BCCK0	m2	Pintat de barana i reixa d'acer de planxa, amb esmalt de poliuretà, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat (P - 154)	18,06	8,100	146,29
4	EB12MI55	m	Folre de platina d'acer de 850 m d'alçada amb 2 plecs de 50 mm, amb un desenvolupament aproxiamt de 950 mm, de 2 mm de gruix, amb galvanitzat i lacat a taller, de color blanc, fixada a subestructura metàl·lica, inclosa a la partida. Segons plànols de projecte i instruccions de la direcció d'obra (P - 228)	112,85	26,000	2.934,10

TOTAL Títol **01.04.04.03.02** **10.122,44**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol	03	INSTAL·LACIONS D'AIGUA
Títol	00	ESCOMESA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EFB29455	m	Tub de polietile de densitat baixa, de 63 mm de diametre nominal exterior, de 10 bar de pressio nominal segons une 53-131-90, connectat a pressio, amb grau de dificultat mitja i per a col.locar soterrat (P - 370)	13,79	15,000	206,85
2	EJM1140D	u	Comptador d'aigua, volumètric, de llautó, amb unions embridades de diàmetre nominal 2´´1/2, connectat a una bateria o a un ramal (P - 565)	1.103,09	1,000	1.103,09
3	EN11A424	U	Vàlvula de comporta manual roscada, de 2 1/2" de diàmetre nominal, de 16 bar de pn, de bronze, tipus 2 i muntada en pericó de canalització soterrada (P - 623)	128,81	3,000	386,43
4	EN83A3E7	U	Valvula de retencio de disc manual muntada entre brides, de 60 mm de diametre nominal, de 10 bar de pn, de fosa, tipus 2 i muntada superficialment (P - 633)	86,36	1,000	86,36
5	EJM1FILT	u	Filtre DN65 segons UNE 13443, autonetejant. Instal·lat i connectat. (P - 568)	1.367,31	1,000	1.367,31

TOTAL Títol **01.04.05.03.00** **3.150,04**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol	03	INSTAL·LACIONS D'AIGUA
Títol	01	INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EFC1NM09	m	Canonada NIRON CLIMA (PPR RP) 110x12,30 SDR9 SERIE 04, o equivalent. Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques: - Diàmetre exterior: 110 mm - Gruix: 12,30mm - Diàmetre interior: 85,40 mm Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa. (P - 388)	120,43	26,000	3.131,18

2	EFC1NM06	m	Canonada NIRON CLIMA (PPR RP) 63x7,10 SDR9 SERIE 04, o equivalent. Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques: - Diàmetre exterior: 63 mm - Gruix: 7,10 mm - Diàmetre interior: 48,80 mm Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa. (P - 387)	64,14	35,200	2.257,73
3	EFC1NM04	m	Canonada NIRON CLIMA (PPR RP) 40x4,50 SDR9 SERIE 04, o equivalent. Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques: - Diàmetre exterior: 40 mm - Gruix: 4,50 mm - Diàmetre interior: 31,00 mm Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa. (P - 386)	39,15	9,900	387,59
4	EFC1NM03	m	Canonada NIRON CLIMA (PPR RP) 32x3,60 SDR9 SERIE 04, o equivalent. Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques: - Diàmetre exterior: 32 mm - Gruix: 3,60 mm - Diàmetre interior: 24,80 mm Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa. (P - 385)	30,85	88,000	2.714,80
5	EFC1NM02	m	Canonada NIRON CLIMA (PPR RP) 25x3,50 SDR9 SERIE 04, o equivalent. Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques: - Diàmetre exterior: 25 mm - Gruix: 3,50 mm - Diàmetre interior: 18,00 mm Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa. (P - 384)	23,48	50,600	1.188,09
6	EFC1NM01	m	Canonada NIRON CLIMA (PPR RP) 20x2,80 SDR9 SERIE 04, o equivalent. Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques: - Diàmetre exterior: 20 mm - Gruix: 2,80 mm - Diàmetre interior: 14,40 mm Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa. (P - 383)	18,02	113,300	2.041,67
7	EFC1NFG3	m	Canonada NIRON FIBER GLAS (PPR+FC) 32x4,40 SDR7,40 SERIE 3,20, o equivalent.	32,49	116,600	3.788,33

			Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques: - Diàmetre exterior: 32 mm - Gruix: 4,40 mm - Diàmetre interior: 23,20 mm Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa. (P - 382)			
8	EFC1NFG2	m	Canonada NIRON FIBER GLAS (PPR+FV) 25x3,50 SDR7,40 SERIE 3,20, o equivalent. Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques: - Diàmetre exterior: 25 mm - Gruix: 3,30 mm - Diàmetre interior: 18,00 mm Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa. (P - 381)	24,36	116,600	2.840,38
9	EFC1NFG1	m	Canonada NIRON FIBER GLAS (PPR+FV) 20x2,80 SDR7,40 SERIE 3,20, o equivalent. Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques: - Diàmetre exterior: 20 mm - Gruix: 2,80 mm - Diàmetre interior: 14,40 mm Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa. (P - 380)	18,60	141,900	2.639,34
10	EFQ50011	m	Aillament termic d'escuma elastomerica DN=76, G=19 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) - Per a tub d'acer 2-1/2" i de coure 3" Col.locat. (P - 395)	18,24	35,200	642,05
11	EFQ50007	m	Aillament termic d'escuma elastomerica DN=48, G=19 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) - Per a tub d'acer de 1-1/2" Col.locat. (P - 394)	13,96	9,900	138,20
12	EFQ50006	m	Aillament termic d'escuma elastomerica DN=42, G=19 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC.	12,51	88,000	1.100,88

			. Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) - Per a tub d'acer de 1-1/4" i de coure de 1-5/8" Col.locat. (P - 393)			
13	EFQ50005	m	Aillament termic d'escuma elastomerica DN=35, G=19 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) - Per a tub d'acer de 1" i de coure de 1-3/8" Col.locat. (P - 392)	11,17	50,600	565,20
14	EFQ50004	m	Aillament termic d'escuma elastomerica DN=28, G=19 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) - Per a tub d'acer de 3/4" i de coure de 1-1/8" Col.locat. (P - 391)	11,17	113,300	1.265,56
15	EFQ70010	m	Aillament termic d'escuma elastomerica DN=42, G=36 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) - Per a tub d'acer 1-1/4" i de coure 1-5/8". Col.locat. (P - 400)	22,77	116,600	2.654,98
16	EFQ70009	m	Aillament termic d'escuma elastomerica DN=35, G=36 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) - Per a tub d'acer 1" i de coure 1-3/8". Col.locat. (P - 399)	21,56	116,600	2.513,90
17	EFQ70008	m	Aillament termic d'escuma elastomerica DN=28, G=36 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) - Per a tub d'acer 3/4" i de coure 1-1/8". Col.locat. (P - 398)	20,18	141,900	2.863,54

18 EN42NI06	u	Vàlvula de tall NIRON EPDM63BM o equivalent. Vàlvula de tall de papallona, connexió embridada, cos de PPR. Disposa de les següents característiques: - DN63 - PN10 Instal·lada i connectada. (P - 628)	342,19	1,000	342,19
19 EN42NI03	u	Vàlvula de tall NIRON 27NRSPPRCT32 o equivalent. Vàlvula de tall d'esfera, cos de PPR, esfera de llautó niquel. Disposa de les següents característiques: - DN32 - PN10 Instal·lada i connectada. (P - 627)	106,99	8,000	855,92
20 EN42NI02	u	Vàlvula de tall NIRON 27NRSPPRCT25 o equivalent. Vàlvula de tall d'esfera, cos de PPR, esfera de llautó niquel. Disposa de les següents característiques: - DN25 - PN10 Instal·lada i connectada. (P - 626)	91,24	10,000	912,40
21 EN42NI01	u	Vàlvula de tall NIRON 27NRSPPRCT20 o equivalent. Vàlvula de tall d'esfera, cos de PPR, esfera de llautó niquel. Disposa de les següents característiques: - DN20 - PN10 Instal·lada i connectada. (P - 625)	81,79	9,000	736,11
22 ENF1UA3Z	u	Vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, de 32 mm de diàmetre nominal, amb cos de bronze PN 10, connexions roscades, amb funció de bloqueig per manca d'aigua freda i amb vàlvula de regulació de la temperatura presajustada, tipus TA-MATIC 3400 de Tour & Andersson o equivalent, muntada (P - 649)	343,40	3,000	1.030,20

TOTAL Títol **01.04.05.03.01** **36.610,24**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol	03	INSTAL·LACIONS D'AIGUA
Títol	02	INSTAL·LACIÓ SANITARIS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 EJ14BB21	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color suau, preu superior, col·locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació (P - 551)	472,75	12,000	5.673,00
2 EJ13B613	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària <= 53 cm, de color blanc i preu mitjà, col·locat amb suports murals (P - 550)	97,71	14,000	1.367,94
3 EJ23512G	u	Aixeta monocomandament per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb dues	109,22	14,000	1.529,08

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

		entrades de maniguets (P - 557)			
4 EJ3317N7	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de pvc, de diàmetre 32 mm, connectat a un ramal o a un sifó de pvc (P - 561)	12,50	14,000	175,00
5 EJ33B7NG	u	Sifó de botella per a lavabo, de pvc de diàmetre 32 mm, connectat a un ramal de pvc (P - 562)	12,91	14,000	180,74
6 EJ18D212	u	Aigüera de gres esmaltat brillant amb una pica circular, 40 a 50 cm de llargària, de color blanc i fins a 50 cm d'amplària, preu alt, col·locada amb suports murals (P - 552)	142,27	2,000	284,54
7 EJ28112G	u	Aixeta mescladora per a aigüera, muntada superficialment, de llautó cromat preu alt, amb broc giratori de tub, amb dues entrades de maniguets (P - 558)	101,82	2,000	203,64
8 EJ3917D7	u	Desguàs recte per a safareigs, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC (P - 563)	13,45	2,000	26,90
9 EJ39B7DG	u	Sifó de botella per a safareig, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC (P - 564)	13,16	2,000	26,32
10 EJ22112A	u	Aixeta mescladora, mural, muntada superficialment, per a dutxa de telèfon, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de 1/2´´ i sortida de 1/2´´ (P - 554)	108,37	7,000	758,59
11 EJ12B81N	u	Plat de dutxa quadrat de porcellana esmaltada, de 800x800 mm, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment (P - 549)	115,24	7,000	806,68
12 EJ22L721	u	Ruixador fix, d'aspersió fixa, mural, muntat superficialment, d'alumini anoditzat, preu alt, amb entrada de 1/2´´ (P - 556)	50,89	7,000	356,23
13 EJ22112V	u	Aixeta mescladora per a dutxa, mural, muntada superficialment, antivandàlica, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de 1/2´´ i sortida de 1/2´´ (P - 555)	156,08	7,000	1.092,56
14 EJ3227DG	u	Desguàs sifònic per a plat de dutxa, amb reixeta incorporada, de pvc de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de pvc (P - 560)	32,93	7,000	230,51
15 EJ2Z1121	u	Aixeta tipus senzill, muntada superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb sortida roscada de diàmetre 3/4´´ i entrada roscada de 1/2´´ (P - 559)	27,48	7,000	192,36
16 EJ1AB21N	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació (P - 553)	127,64	1,000	127,64
17 PC16-5NMM	m2	Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat sobre taulell multicapa d'OKUME de 19 mm de gruix, amb cantells polits, fixat amb adhesiu doble cara. (P - 1045)	90,24	16,590	1.497,08

TOTAL Títol **01.04.05.03.02** **14.528,81**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol	03	INSTAL·LACIONS D'AIGUA
Títol	03	PRODUCCIÓ D'ACS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 EFC1NFG3	m	Canonada NIRON FIBER GLAS (PPR+FC) 32x4,40 SDR7,40 SERIE 3,20, o equivalent. Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques: - Diàmetre exterior: 32 mm - Gruix: 4,40 mm - Diàmetre interior: 23,20 mm Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa. (P - 382)	32,49	19,250	625,43

PRESSUPOST

2	EFC1NFG1	m	Canonada NIRON FIBER GLAS (PPR+FV) 20x2,80 SDR7,40 SERIE 3,20, o equivalent. Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques: - Diàmetre exterior: 20 mm - Gruix: 2,80 mm - Diàmetre interior: 14,40 mm Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa. (P - 380)	18,60	19,250	358,05
3	EFQ70009	m	Aillament termic d'escuma elastomerica DN=35, G=36 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) - Per a tub d'acer 1" i de coure 1-3/8". Col.locat. (P - 399)	21,56	19,250	415,03
4	EFQ70008	m	Aillament termic d'escuma elastomerica DN=28, G=36 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) - Per a tub d'acer 3/4" i de coure 1-1/8". Col.locat. (P - 398)	20,18	19,250	388,47
5	EN42NI03	u	Vàlvula de tall NIRON 27NRSPPRCT32 o equivalent. Vàlvula de tall d'esfera, cos de PPR, esfera de llautó niquel. Disposa de les següents característiques: - DN32 - PN10 Instal·lada i connectada. (P - 627)	106,99	3,000	320,97
6	EN42NI01	u	Vàlvula de tall NIRON 27NRSPPRCT20 o equivalent. Vàlvula de tall d'esfera, cos de PPR, esfera de llautó niquel. Disposa de les següents característiques: - DN20 - PN10 Instal·lada i connectada. (P - 625)	81,79	3,000	245,37
7	EEU52555	u	Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 65 mm, de <= 120°C, col·locat roscat (P - 336)	19,96	3,000	59,88
8	EEU6U001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm i rosca d'1/4' de D, col·locat roscat (P - 337)	20,72	3,000	62,16
9	EEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre, roscat (P - 334)	17,51	4,000	70,04
10	EN916427	u	Vàlvula de seguretat amb rosca, de recorregut curt, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt i muntada	162,51	1,000	162,51

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

PRESSUPOST

			superficialment (P - 634)			
11	EEU41B31	u	Dipòsit d'expansió de 50 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió de 3/4´´, col·locat roscat (P - 335)	140,33	1,000	140,33

TOTAL	**Títol**	**01.04.05.03.03**		**2.848,24**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol	04	EVACUACIÓ D'AIGUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ED116271	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 238)	23,28	47,850	1.113,95
2	ED116371	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 239)	24,93	61,600	1.535,69
3	ED116771	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 240)	43,05	49,500	2.130,98
4	ED15N911	m	Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 160 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 243)	60,88	57,200	3.482,34
5	ED15N811	m	Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 125 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 242)	45,74	104,500	4.779,83
6	ED15N711	m	Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 110 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 241)	36,57	134,200	4.907,69
7	ED5150ZM	u	Bonera sifònica d'acer inoxidable AISI 304 de 200x200 mm de costat amb sortida vertical de 50 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm2) (P - 248)	69,26	1,000	69,26
8	ED515G6X	u	Bonera sifònica per coberta, segons detall de la documentació gràfica, de poliamida reforçada amb fibra de vidre de 200x200 mm de costat amb sortida vertical de 63 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm2) (P - 249)	52,53	6,000	315,18
9	ED5H5173	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 100 mm i de 60 a 100 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa d'acer inoxidable nervada classe A15, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 100 mm de gruix i parets de 100 mm de gruix (P - 256)	97,16	14,000	1.360,24

TOTAL	**Subcapítol**	**01.04.05.04**		**19.695,16**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol	05	INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
Títol	01	MAQUINÀRIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEESBC51	u	Unitat bomba de calor GALLETTI MPA PL-454B- 30MOA101PL0 o equivalent. Unitat bomba de calor polivalent (4 tubs) condensada per aire, d'alta	87.690,75	1,000	87.690,75

eficiència estacional i baix nivell sonor.

Les característiques generals són:

- Compressors tipus scroll
- 2 circuits frigorífics independents
- Bateries dels condensador amb tractament anticorrossiu
- Ventiladors inverter
- Resistènca a l'evaporador
- Controlador electrònic.

Les característiques tècniques són les següents:

- Potència frigorífica: 97,40 KW
- Potència calorífica: 97,00 KW
- Consum nominal en fred: 27,60 KW
- Consum nominal en calor: 24,00 KW
- EER/SEER: 3,53/4,35
- COP/SCOP: 3,56/4,42
- Cabal d'aire: 46.738 m3/min
- Ventiladors: 8
- Refrigerant: R454B

Inclou mòdul hidràulic, format pels següents elements:

- Bomba de cabal variable (20.871 l/h, 15 mca de pressió disponible)
- Vas d'expansió
- Vàlvula d'expansió electrònica
- Interruptor de flux
- Filtre

Instal·lada, connectada i posta en marxa realitzada pel SAT. (P - 291)

2	EEESBC91	u	Unitat bomba de calor GALLETTI 30KSW040K_F1S o equivalent. Unitat bomba de calor aigua/aigua condensada per aigua, d'alta eficiència estacional i baix nivell sonor. Les característiques generals són: - Compressors tipus scroll - 1 circuits frigorífics independents - Bateries dels condensador amb tractament anticorrossiu - Ventiladors inverter - Resistènca a l'evaporador - Controlador electrònic. Les característiques tècniques són les següents: - Potència calorífica: 38,00 KW - Consum nominal en calor: 8,50 K - COP/SCOP: 4,49/4,18 - Cabal d'aire: 46.738 m3/min - Ventiladors: 8 - Refrigerant: R454B Circuit de condensació amb les següents característiques: - Cabal: 5.199 l/h - Pèrdua de càrrega: 11 KPa. - Salt tèrmic: 45/40ºC Instal·lada, connectada i posta en marxa realitzada pel SAT. (P - 292)	21.903,00	1,000	21.903,00
3	EE31JAS1	U	Radiador JAGA STRADA 50, L=140, o equivalent. Radiador de baixa temperatura, amb les següents característiques tècniques: - Alçada: 50 mm - Longitud: 1.400 mm	731,12	1,000	731,12

EUR

			- Convector: T15 - Potència: 1.204 W (55/45ºC). Inclou: - Clau termostàtica JAGA DECO per a instal·lacions bitubulars. - Detentor. Instal·lat i connectat. (P - 271)			
4	EE31JAS2	U	Radiador JAGA STRADA 50, L=80, o equivalent. Radiador de baixa temperatura, amb les següents característiques tècniques: - Alçada: 50 mm - Longitud: 800 mm - Convector: T15 - Potència: 688 W (55/45ºC). Inclou: - Clau termostàtica JAGA DECO per a instal·lacions bitubulars. - Detentor. Instal·lat i connectat. (P - 272)	593,57	7,000	4.154,99
5	EE31JAS3	U	Radiador JAGA STRADA 50, L=110, o equivalent. Radiador de baixa temperatura, amb les següents característiques tècniques: - Alçada: 50 mm - Longitud: 1.100 mm - Convector: T15 - Potència: 946 W (55/45ºC). Inclou: - Clau termostàtica JAGA DECO per a instal·lacions bitubulars. - Detentor. Instal·lat i connectat. (P - 273)	661,82	1,000	661,82
6	EEM93CHZ	u	Caixa ventilació CAB200 o equivalent. Caixa de ventilació estanca, amb les següents característiques: - Cabal: 400 m3/h - Pressió estàtica disponible: 250 Pa. - Grau de protecció: IP55 Instal·lat i connectat. (P - 316)	586,42	1,000	586,42
7	EEM93ADX	u	Caixa ventilació CAB250 o equivalent. Caixa de ventilació estanca, amb les següents característiques: - Cabal: 600 m3/h - Pressió estàtica disponible: 250 Pa. - Grau de protecció: IP55 Instal·lat i connectat. (P - 315)	1.196,89	1,000	1.196,89

EUR

PRESSUPOST

8	EEJ1CLT2	u	CL01: Climatitzador CLIMACIAT AIRACCESS 20 o equivalent. Climatitzador per a execució exterior construït amb bastidor en perfil d'alumini extruït pintat, amb trencament del pont tèrmic. Pannells de 50 mm de gruix tipus sanwitx, amb xapa exterior prelacada d'1 mm de gruix i xapa interior galvanitzada d'1 mm de gruix. Aïllament de llana mineral. Disposa de les següents característiques: - Ventilador d'impulsió: 6.000 m3/h (250 Pa pressió estàtica disponible). Plug Fan (senyal 0-10 V) - Ventilador de retorn: 6.000 m3/h (250 Pa pressió estàtica disponible). Plug fan (senyal 0-10 V). - Bateria de fredr: 16,00 KW (R410a) - Recuperador d'energia: Si, tipus rotatiu. Rendiment energètic 78,80% - Filtratge: F7+F8+F7. - Silenciador: Impulsió i retorn de 1.000 mm i a l'aportació i a l'extracció de 500 mm. Inclou sistemes antivibratoris. Instal·lat, comprovat i posta en marxa pel SAT oficial.. (P - 298)	15.816,78	1,000	15.816,78
9	EEJ1CLT3	u	CL02: Climatitzador CLIMACIAT AIRACCESS 15 o equivalent. Climatitzador per a execució exterior construït amb bastidor en perfil d'alumini extruït pintat, amb trencament del pont tèrmic. Pannells de 50 mm de gruix tipus sanwitx, amb xapa exterior prelacada d'1 mm de gruix i xapa interior galvanitzada d'1 mm de gruix. Aïllament de llana mineral. Disposa de les següents característiques: - Ventilador d'impulsió: 3.500 m3/h (250 Pa pressió estàtica disponible). Plug Fan (senyal 0-10 V) - Ventilador de retorn: 3.500 m3/h (250 Pa pressió estàtica disponible). Plug fan (senyal 0-10 V). - Bateria de fredr: 16,00 KW (R410a) - Recuperador d'energia: Si, tipus rotatiu. Rendiment energètic 74,30% - Filtratge: F7+F8+F7. - Silenciador: Impulsió i retorn de 1.000 mm i a l'aportació i a l'extracció de 500 mm. Inclou sistemes antivibratoris. Instal·lat, comprovat i posta en marxa pel SAT oficial.. (P - 299)	13.563,27	1,000	13.563,27
10	EEESFC05	u	Fancoil GALLETTI UTN i 22D o equivalent. Unitat fancoil 4 tubs, tipus sense envolvent, amb motor EC d'imans permanents, per a instal·lació amb conductes d'aire i amb pressió disponible. Les característiques tècniques són les següents: - Potència frigorífica: 12,20 KW - Potència sensible: 9,66 KW - Potència calorífica: 12,70 KW - Consum nominal: 305 W - Cabal d'aire: 2.376 m3/h	1.621,49	1,000	1.621,49

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

PRESSUPOST

			- Pressió estàtica disponible: 78 Pa Instal·lada, connectada i posta en marxa realitzada pel SAT. (P - 295)			
11	EEESFC06	u	Fancoil GALLETTI DUCTIMAX I tamany 63 o equivalent. Unitat fancoil 4 tubs, tipus sense envolvent, amb motor EC d'imans permanents, per a instal·lació amb conductes d'aire i amb pressió disponible. Les característiques tècniques són les següents: - Potència frigorífica: 7,38 KW - Potència sensible: 5,46 KW - Potència calorífica: 7,50 KW - Consum nominal: 162 W - Cabal d'aire: 1.289 m3/h - Pressió estàtica disponible: 60 Pa Instal·lada, connectada i posta en marxa realitzada pel SAT. (P - 296)	761,54	2,000	1.523,08
12	EEESFC02	u	Fancoil GALLETTI DUCTIMAX I tamany 43 o equivalent. Unitat fancoil 4 tubs, tipus sense envolvent, amb motor EC d'imans permanents, per a instal·lació amb conductes d'aire i amb pressió disponible. Les característiques tècniques són les següents: - Potència frigorífica: 3.79 KW - Potència sensible: 2,92 KW - Potència calorífica: 4.31 KW - Consum nominal: 77 W - Cabal d'aire: 652 m3/h - Pressió estàtica disponible: 75 Pa Instal·lada, connectada i posta en marxa realitzada pel SAT. (P - 294)	694,34	1,000	694,34
13	EEESFC01	u	Fancoil GALLETTI DUCTIMAX I tamany 23 o equivalent. Unitat fancoil 4 tubs, tipus sense envolvent, amb motor EC d'imans permanents, per a instal·lació amb conductes d'aire i amb pressió disponible. Les característiques tècniques són les següents: - Potència frigorífica: 2,34 KW - Potència sensible: 1,66 KW - Potència calorífica: 2,35 KW - Consum nominal: 39 W - Cabal d'aire: 341 m3/h - Pressió estàtica disponible: 77 Pa Instal·lada, connectada i posta en marxa realitzada pel SAT. (P - 293)	673,34	3,000	2.020,02
14	ENL2C01F	u	Electrobomba SEDICAL SDM 65/190.1-0,37/K o equivalent Electrobomba aceleradora centrífuga amb rotor humit per a instal·lacions de calefacció i climatització, de tipus autopurgant i amb les següents característiques tècniques: - Tipus: Doble - Velocitat: Variable - Cabal: 5.850 l/h - DP: 6,68 mca - Variador de freqüència: SVI 1.1 - Potència consumida: 0,38 KW - Comptatge d'energia: No Peu de recolzament, muntada entre tubs i fixada al suport, amb totes les connexions fetes.	5.344,33	1,000	5.344,33

		Integrada al sistema de gestió centralitzat. Instal·lada, connectada i posta en marxa realitzada pel SAT oficial. (P - 655)			
15	ENL2C02F	u	Electrobomba SEDICAL SDM 65/190.1-0,37/K o equivalent Electrobomba aceleradora centrífuga amb rotor humit per a instal·lacions de calefacció i climatització, de tipus autopurgant i amb les següents característiques tècniques: - Tipus: Doble - Velocitat: Variable - Cabal: 4.380l/h - DP: 6,69 mca - Variador de freqüència: SVI 1.1 - Potència consumida: 0,38 KW - Comptatge d'energia: No Peu de recolzament, muntada entre tubs i fixada al suport, amb totes les connexions fetes. Integrada al sistema de gestió centralitzat. Instal·lada, connectada i posta en marxa realitzada pel SAT oficial. (P - 657)	5.344,33	1,000	5.344,33
16	ENL2C01C	u	Electrobomba SEDICAL SDM 65/190.1-0,37/K o equivalent Electrobomba aceleradora centrífuga amb rotor humit per a instal·lacions de calefacció i climatització, de tipus autopurgant i amb les següents característiques tècniques: - Tipus: Doble - Velocitat: Variable - Cabal: 5.600 /h - DP: 6,72 mca - Variador de freqüència: SVI 1.1 - Potència consumida: 0,36 KW - Comptatge d'energia: No Peu de recolzament, muntada entre tubs i fixada al suport, amb totes les connexions fetes. Integrada al sistema de gestió centralitzat. Instal·lada, connectada i posta en marxa realitzada pel SAT oficial. (P - 654)	5.344,33	1,000	5.344,33
17	ENL2C02C	u	Electrobomba SEDICAL SDM 65/190.1-0,37/K o equivalent Electrobomba aceleradora centrífuga amb rotor humit per a instal·lacions de calefacció i climatització, de tipus autopurgant i amb les següents característiques tècniques: - Tipus: Doble - Velocitat: Variable - Cabal: 4.380 /h - DP: 6,78 mca - Variador de freqüència: SVI 1.1 - Potència consumida: 0,34 KW - Comptatge d'energia: No Peu de recolzament, muntada entre tubs i fixada al suport, amb totes les connexions fetes. Integrada al sistema de gestió centralitzat. Instal·lada, connectada i posta en marxa realitzada pel SAT oficial. (P - 656)	5.344,33	1,000	5.344,33

18	ENL2C03C	u	Electrobomba SEDICAL SDP 32/105.1-0,25/K o equivalent Electrobomba aceleradora centrífuga amb rotor humit per a instal·lacions de calefacció i climatització, de tipus autopurgant i amb les següents característiques tècniques: - Tipus: Doble - Velocitat: Variable - Cabal: 1.010 /h - DP: 5,00 mca - Variador de freqüència: SVI 1.1 - Potència consumida: 0,15 KW - Comptatge d'energia: No Peu de recolzament, muntada entre tubs i fixada al suport, amb totes les connexions fetes. Integrada al sistema de gestió centralitzat. Instal·lada, connectada i posta en marxa realitzada pel SAT oficial. (P - 658)	3.334,63	1,000	3.334,63
19	ENL2C04C	u	Electrobomba SEDICAL SDM 32/105.1-0,25/K o equivalent Electrobomba aceleradora centrífuga amb rotor humit per a instal·lacions de calefacció i climatització, de tipus autopurgant i amb les següents característiques tècniques: - Tipus: Doble - Velocitat: Variable - Cabal: 5.200 /h - DP: 2,00 mca - Variador de freqüència: SVI 1.1 - Potència consumida: 0,08 KW - Comptatge d'energia: No Peu de recolzament, muntada entre tubs i fixada al suport, amb totes les connexions fetes. Integrada al sistema de gestió centralitzat. Instal·lada, connectada i posta en marxa realitzada pel SAT oficial. (P - 659)	3.341,98	1,000	3.341,98
20	ENL2CRET	u	Electrobomba SEDICAL SAP 25/8T o equivalent Electrobomba aceleradora centrífuga amb rotor humit per a instal·lacions d'ACS (cos de bronze), de tipus autopurgant i amb les següents característiques tècniques: - Tipus: Simple - Velocitat: Constant - Cabal: 1.000 /h - DP: 6,00 mca - Variador de freqüència: No - Potència consumida: 0,08 KW - Comptatge d'energia: No Peu de recolzament, muntada entre tubs i fixada al suport, amb totes les connexions fetes. Integrada al sistema de gestió centralitzat. Instal·lada, connectada i posta en marxa realitzada pel SAT oficial. (P - 660)	964,78	1,000	964,78
21	EEG13139	u	Condicionador partit d'expansió directa amb condensació per aire de tipus mural, unitat exterior amb ventiladors axials, 1 unitat interior amb ventilador centrífug, comandament a distància i termòstat, de 3,5 kW de potència frigorífica, de EER de 2,60 a 2,80, amb alimentació monofàsica de 230 V, amb 1 compressor hermètic rotatiu i fluid	732,81	1,000	732,81

frigorific R407c o R410a, col·locat (P - 297)

TOTAL Títol **01.04.05.05.01** **181.915,49**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol	05	INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
Títol	02	INSTAL·LACIÓ CANONADES CLIMATITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EFC1NC11	m	Canonada NIRON CLIMA (PPR100+FV) 160x14,60 SDR11 SERIE 05, o equivalent. Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques: - Diàmetre exterior: 160 mm - Gruix: 14,60 mm - Diàmetre interior: 130,80 mm Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa. (P - 379)	185,70	20,000	3.714,00
2	EFC1NC08	m	Canonada NIRON CLIMA (PPR100+FV) 90x8,20 SDR11 SERIE 05, o equivalent. Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques: - Diàmetre exterior: 90 mm - Gruix: 8,20 mm - Diàmetre interior: 73.60 mm Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa. (P - 378)	89,34	100,000	8.934,00
3	EFC1NC06	m	Canonada NIRON CLIMA (PPR100+FV) 63x5,80 SDR11 SERIE 05, o equivalent. Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques: - Diàmetre exterior: 63 mm - Gruix: 5,80 mm - Diàmetre interior: 51,40 mm Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa. (P - 377)	63,31	89,200	5.647,25
4	EFC1NC05	m	Canonada NIRON CLIMA (PPR100+FV) 50x4,60 SDR11 SERIE 05, o equivalent. Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques: - Diàmetre exterior: 50 mm - Gruix: 4,60 mm - Diàmetre interior: 40,80 mm Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa. (P - 376)	52,29	151,600	7.927,16

5	EFC1NC04	m	Canonada NIRON CLIMA (PPR100+FV) 40x3,70 SDR11 SERIE 05, o equivalent. Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques: - Diàmetre exterior: 40 mm - Gruix: 3,70 mm - Diàmetre interior: 32,60 mm Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa. (P - 375)	39,30	313,980	12.339,41
6	EFC1NC03	m	Canonada NIRON CLIMA (PPR110+FC) 32x2,90 SDR11 SERIE 05, o equivalent. Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques: - Diàmetre exterior: 32 mm - Gruix: 2,90 mm - Diàmetre interior: 26,20 mm Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa. (P - 374)	30,95	141,530	4.380,35
7	EFC1NC02	m	Canonada NIRON CLIMA (PPR100+FV) 25x2,80 SDR11 SERIE 05, o equivalent. Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques: - Diàmetre exterior: 25 mm - Gruix: 2,80 mm - Diàmetre interior: 19,40 mm Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa. (P - 373)	23,99	65,610	1.573,98
8	EFC1NC01	m	Canonada NIRON CLIMA (PPR100+FV) 20x2,80 SDR11 SERIE 05, o equivalent. Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques: - Diàmetre exterior: 20 mm - Gruix: 2,80 mm - Diàmetre interior: 14,40 mm Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa. (P - 372)	18,23	30,300	552,37
9	EFQ8MA50	m2	Manta d'aillament termic d'escuma elastomerica d'un gruix de 50 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) Col.locat. (P - 407)	70,26	10,048	705,97
10	EFQ80015	m	Aillament termic d'escuma elastomerica DN=89, G=50 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques:	45,70	100,000	4.570,00

			- Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) - Per a tub d'acer 3" i tub de coure 3-1/8".			
			Col.locat. (P - 406)			
11	EFQ80011	m	Aillament termic d'escuma elastomerica DN=54, G=50 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) - Per a tub DE COURE 2-1/8"	39,71	133,220	5.290,17
			Col.locat. (P - 405)			
12	EFQ80009	m	Aillament termic d'escuma elastomerica DN=42, G=50 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) - Per a tub d'acer 1-1/4" i tub de coure 1-5/8".	36,99	15,500	573,35
			Col.locat. (P - 404)			
13	EFQ80008	m	Aillament termic d'escuma elastomerica DN=35, G=50 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) - Per a tub d'acer 1" i tub de coure 1-3/8".	36,66	41,700	1.528,72
			Col.locat. (P - 403)			
14	EFQ70014	m	Aillament termic d'escuma elastomerica DN=64, G=36 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) - Per a tub de coure 2-5/8".	27,87	89,200	2.486,00
			Col.locat. (P - 402)			
15	EFQ70012	m	Aillament termic d'escuma elastomerica DN=54, G=36 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) - Per a tub de coure 2-1/8".	26,78	18,380	492,22

			Col.locat. (P - 401)			
16	EFQ70010	m	Aillament termic d'escuma elastomerica DN=42, G=36 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) - Per a tub d'acer 1-1/4" i de coure 1-5/8".	22,77	258,480	5.885,59
			Col.locat. (P - 400)			
17	EFQ70009	m	Aillament termic d'escuma elastomerica DN=35, G=36 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) - Per a tub d'acer 1" i de coure 1-3/8".	21,56	99,830	2.152,33
			Col.locat. (P - 399)			
18	EFQ70008	m	Aillament termic d'escuma elastomerica DN=28, G=36 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) - Per a tub d'acer 3/4" i de coure 1-1/8".	20,18	65,610	1.324,01
			Col.locat. (P - 398)			
19	EFQ70006	m	Aillament termic d'escuma elastomerica DN=22, G=36 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) - Per a tub d'acer 1/2" de coure 7/8".	18,31	30,300	554,79
			Col.locat. (P - 396)			
20	EFQAA260	m	Protecció d'alumini 260 mmD. Protecció aïllament exterior amb tub d'alumini de 260 mmD, gruix de 0,6 mm. Inclou part proporcional d'accessoris i elements de maniobra (vàlvuleria,....) Instal·lat i connectat. (P - 412)	44,58	20,000	891,60
21	EFQAA190	m	Protecció d'alumini 190 mmD. Protecció aïllament exterior amb tub d'alumini de 190 mmD, gruix de 0,6 mm. Inclou part proporcional d'accessoris i elements de maniobra (vàlvuleria,....)	35,04	100,000	3.504,00

			Instal·lat i connectat. (P - 411)			
22	EFQAA150	m	Protecció d'alumini 150 mmD. Protecció aïllament exterior amb tub d'alumini de 150 mmD, gruix de 0,6 mm. Inclou part proporcional d'accessoris i elements de maniobra (vàlvuleria,....) Instal·lat i connectat. (P - 410)	29,55	133,220	3.936,65
23	EFQAA140	m	Protecció d'alumini 140 mmD. Protecció aïllament exterior amb tub d'alumini de 140 mmD, gruix de 0,6 mm. Inclou part proporcional d'accessoris i elements de maniobra (vàlvuleria,....) Instal·lat i connectat. (P - 409)	28,21	15,500	437,26
24	EFQAA130	m	Protecció d'alumini 130 mmD. Protecció aïllament exterior amb tub d'alumini de 130 mmD, gruix de 0,6 mm. Inclou part proporcional d'accessoris i elements de maniobra (vàlvuleria,....) Instal·lat i connectat. (P - 408)	26,81	41,700	1.117,98
25	EN1216B4	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 624)	178,48	12,000	2.141,76
26	EN111597	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 2´´, de 10 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer, muntada superficialment (P - 622)	32,93	10,000	329,30
27	EN111587	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 1´´1/2, de 10 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer, muntada superficialment (P - 620)	22,26	10,000	222,60
28	EN111577	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 1´´1/4, de 10 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer, muntada superficialment (P - 619)	21,27	15,000	319,05
29	EN111567	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 1´´, de 10 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer, muntada superficialment (P - 617)	16,00	30,000	480,00
30	EN111557	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 3/4´´, de 10 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer, muntada superficialment (P - 615)	12,52	6,000	75,12
31	EN111547	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 1/2´´, de 10 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer, muntada superficialment (P - 614)	11,91	12,000	142,92
32	ENE2B304	u	Filtre colador en forma de Y amb brides, 80 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment (P - 648)	168,19	2,000	336,38

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

33	ENE19304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 2´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (P - 647)	48,58	2,000	97,16
34	ENE18304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (P - 646)	34,26	2,000	68,52
35	ENE17304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (P - 645)	29,35	3,000	88,05
36	ENE16304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (P - 644)	19,80	10,000	198,00
37	ENE15304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (P - 643)	15,12	2,000	30,24
38	ENE14304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1/2´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (P - 642)	13,67	4,000	54,68
39	ENC2TA32	u	TAMOD32: Vàlvula TA-MODULATOR DN32 o equivalent. Vàlvula d'equilibrat, amb control proporcional i característica isoporcentual, estabilització de la pressió i tall Disposa de les següents característiques tècniques: - Cabal màxim: 3.600 l/h - Rang de temperatures: -20,00ºC .... +120,00ºC - Màxima pressió diferencial: 600,00 KPA - DN32 Incorpora actuador electromecànic TA SLIDER160 amb les següents característiques: - Tipos de control: proporcional. - Senyal de control: 0-10 VCC - Alimentació: 24 V Un cop instal·lada, s'haurà d'extendre certificat d'equilibrat per empresa homologada. Instal·lada, connectada i posta en marxa realitzada. (P - 641)	521,92	3,000	1.565,76
40	ENC2TA25	u	TAMOD25: Vàlvula TA-MODULATOR DN25 o equivalent. Vàlvula d'equilibrat, amb control proporcional i característica isoporcentual, estabilització de la pressió i tall Disposa de les següents característiques tècniques: - Cabal màxim: 1.950 l/h - Rang de temperatures: -20,00ºC .... +120,00ºC - Màxima pressió diferencial: 600,00 KPA - DN25 Incorpora actuador electromecànic TA SLIDER160 amb les següents característiques: - Tipos de control: proporcional. - Senyal de control: 0-10 VCC - Alimentació: 24 V Un cop instal·lada, s'haurà d'extendre certificat d'equilibrat per empresa homologada. Instal·lada, connectada i posta en marxa realitzada. (P - 640)	444,68	10,000	4.446,80
41	ENC1TM20	u	Vàlvula TA COMPTACT P20 o equivalent. Vàlvula de control, i equilibrat, independent de la pressió diferencial. Inclou servomotor tot/res, connectat al sistema de regulació. Instal·lat i connectat. (P - 639)	119,53	6,000	717,18

PRESSUPOST

42	EN811597	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada superficialment (P - 631)	29,86	2,000	59,72
43	EEU52555	u	Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 65 mm, de <= 120°C, col·locat roscat (P - 336)	19,96	24,000	479,04
44	EEU6U001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm i rosca d'1/4' de D, col·locat roscat (P - 337)	20,72	24,000	497,28
45	EEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre, roscat (P - 334)	17,51	24,000	420,24
46	EN916427	u	Vàlvula de seguretat amb rosca, de recorregut curt, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt i muntada superficialment (P - 634)	162,51	2,000	325,02
47	EJM1DN40	U	Comptador d'aigua, de raig multiple amb dn 40. col.locat. (P - 567)	176,90	2,000	353,80
48	EEU41B31	u	Dipòsit d'expansió de 50 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió de 3/4´´, col·locat roscat (P - 335)	140,33	2,000	280,66

TOTAL Títol **01.04.05.05.02** **94.248,44**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol	05	INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
Títol	03	INSTAL·LACIÓ DE CONDUCTES CLIMATITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EE510002	m2	Conducte Climaver Neto o similar. Panell rígid de llana de vidre ISOVER d'alta densitat, revestit per la cara exterior amb una l'amina d'alumini reforçat amb paper Kraft i malla de vidre que actua com barrera de vapor, i per la cara inerior amb un teixit Neto de vidre reforát de color negre d'alta resistèncai mecànica, de 25 mm de gruix complint la norma UNE EN 14303, marcat CE de Sistema de conductes autoportants per a climatització i ventilació. Conductivitat tèrmica de 0,032 a 0,038 W / (m•K) i classe de reacció al foc B-s1. Instal·lat, connectat i prova d'estanqueitat realitzada. (P - 283)	30,30	336,545	10.197,31
2	EE520002	M2	Xapa galvanitzada de 0,8 mm. gruix. conducte de xapa d'acer galvanitzat tipus "sendzinic" amb recobriment de zinc i reforç a les seves cares del tipus "punt de diamant", amb resistència al foc 400ºC/2h, amb unions en perfil metus soldades en gruix i qualitat segons normes din, inclosos accessoris. col.locada. (P - 284)	45,30	317,856	14.398,88
3	EE61ADHE	M2	Aïllament conducte xapa ISOVER CLIMCOVER Roll Alu3 de 30 mm de gruix o equivalent. Aïllament constituit per mantes de llana de vidre, revestit per una de les seves cares per una l'amina d'alumini reforçat amb paper Kraft i malla de vidr que actua com suport i barrera de vapor. Compleix la norma UNE 14303. Conductivitat de 0,035 a 0,044 W / (m•K), classe de reacció al foc B-s1, d0. Instal·lat. (P - 287)	14,05	125,400	1.761,87
4	EE61ADHF	M2	Aïllament conducte xapa ISOVER CLIMCOVER Roll Alu3 de 45 mm de gruix o equivalent. Aïllament constituit per mantes de llana de vidre, revestit per una de les seves cares per una l'amina d'alumini reforçat amb paper Kraft i malla de vidr que actua com suport i barrera de vapor. Compleix la norma UNE 14303. Conductivitat de 0,035 a 0,044 W / (m•K), classe	15,31	174,570	2.672,67

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

PRESSUPOST

			de reacció al foc B-s1, d0. Instal·lat. (P - 288)			
5	EE61XAPA	M	Revestiment per a aïllament de conductes amb xapa d'alumini de 0,6 mm. de gruix, inclosa part proporcional d'accessoris. (P - 289)	25,43	174,570	4.439,32
6	EEK1T004	u	Tobera INDUCTAIR IND-VS5-200 o equivalent. Tobera INDUCTAIR IND-VS5-200, d'alumini i recoberta en pols en color RAL segons DF. Orientable 360º en eix vertical ±30º. Manual amb disc rotacional interior per augmentar l'inducció. Les característiques tècniques són les següents: - Cabal: 414 m3/h - Potència sonora (250 Hz): 30 dB(A) - Pèrdua de càrrega: 95 Pa - Inducció: 42,58 Instal.lada i comprovada . (P - 300)	122,23	6,000	733,38
7	EEK1T104	u	Multi tobera INDUCTAIR IND-MNZ-V 825x125 o equivalent. Multi tobera INDUCTAIR IND-MNZ-V 825x125 per a conducte rectangular, equipada amb microtoberes orientables individualment de 45 mmD. Característiques tècniques: - Cabal: 416 m3/h - Potència sonora (250 Hz): 35 dB(A) - Pèrdua de càrrega: 76 Pa - Inducció: 28,98 Instal.lada i comprovada . (P - 301)	258,33	2,000	516,66
8	EEK2DL03	u	Difusor linial INDUCTAIR LDB-12-CLEAN 3V o equivalent. Difusor linial INDUCTAIR LDB-12-CLEAN 3V amb perfil d'alumini extruït, lames pivotants 180º cada 50 mm. Plènum de doble canasta, amb aïllament interior. Amb sistema CLEAN, que redueix la contaminació i la brutícia provocada per la inducció. Les característiques tècniques són les següents: - Cabal: 180 m3/h - Potència sonora (250 Hz): 30 dB(A) - Pèrdua de càrrega: 7 Pa - Inducció: 12,67 - Boca de connexió: 139 mm - Plènum de connexió: Inclòs - Comporta de regulació: Inclosa Instal.lada i comprovada . (P - 302)	338,13	31,000	10.482,03
9	EEK3DR01	u	Difusor rotacional INDUCTAIR DVR0600/500 K1 o equivalent. Difusor rotacional INDUCTAIR DVR0600/500 K1 amb perfil d'alumini extruït, lames pivotants 180º cada 50 mm. Plènum de doble canasta, amb aïllament interior. Les característiques tècniques són les següents: - Cabal: 180 m3/h - Potència sonora (250 Hz): 30 dB(A) - Pèrdua de càrrega: 7 Pa - Inducció: 12,67	211,08	3,000	633,24

- Boca de connexió: 139 mm
- Plènum de connexió: Inclòs
- Comporta de regulació: Inclosa

Instal.lada i comprovada
. (P - 303)

10 EEK4R001 u Reixa rectangular INDUCTAIR AG 425x225/M o equivalent. 46,23 12,000 554,76

Reix rectangular INDUCTAIR AG 425x225/M de doble deflexió. D'alumini lacat en color segons DF..

Les característiques tècniques són les següents:

- Cabal: 1.250 m3/h
- Potència sonora (250 Hz): 35 dB(A)
- Pèrdua de càrrega: 25 Pa
- Secció útil: 0,062 m2
- Plènum de connexió: Inclòs
- Comporta de regulació: Inclosa

Instal.lada i comprovada
. (P - 308)

11 EEK4R002 u Reixa rectangular INDUCTAIR AG 525x225/M o equivalent. 53,58 3,000 160,74

Reix rectangular INDUCTAIR AG 525x225/M de doble deflexió. D'alumini lacat en color segons DF..

Les característiques tècniques són les següents:

- Cabal: 1.500 m3/h
- Potència sonora (250 Hz): 35 dB(A)
- Pèrdua de càrrega: 23 Pa
- Secció útil: 0,078 m2
- Plènum de connexió: Inclòs
- Comporta de regulació: Inclosa

Instal.lada i comprovada
. (P - 309)

12 EEK4R003 u Reixa rectangular INDUCTAIR AG 1.025x75/M o equivalent. 71,43 34,000 2.428,62

Reix rectangular INDUCTAIR AG 1.025x75/M de doble deflexió. D'alumini lacat en color segons DF..

Les característiques tècniques són les següents:

- Cabal: 850 m3/h
- Potència sonora (250 Hz): 35 dB(A)
- Pèrdua de càrrega: 31 Pa
- Secció útil: 0,039 m2
- Plènum de connexió: Inclòs
- Comporta de regulació: Inclosa

Instal.lada i comprovada
. (P - 310)

13 EEK4CR03 u Comporta regulació INDUCTAIR VK2 200x200 o equivalent. 80,88 2,000 161,76

Reix rectangular INDUCTAIR VK2 200x100.

Les característiques tècniques són les següents:

- Cabal: 350 m3/h
- Secció útil: 0,040 m2

Instal.lada i comprovada
. (P - 307)

14 EEK4R005 u Reixa rectangular INDUCTAIR AG 325x75/M o equivalent. 38,88 9,000 349,92

Reix rectangular INDUCTAIR AG 325x75/M de doble deflexió. D'alumini lacat en color segons DF..

Les característiques tècniques són les següents:

- Cabal: 245 m3/h
- Potència sonora (250 Hz): 30 dB(A)
- Pèrdua de càrrega: 31 Pa
- Secció útil: 0,012 m2
- Plènum de connexió: Inclòs
- Comporta de regulació: Inclosa

Instal.lada i comprovada
. (P - 312)

TOTAL Títol 01.04.05.05.03 49.491,16

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol	05	INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
Títol	04	INSTAL·LACIÓ CONDUCTES D'AIRE PRIMARI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EE520002	M2	Xapa galvanitzada de 0,8 mm. gruix. conducte de xapa d'acer galvanitzat tipus "sendzinic" amb recobriment de zinc i reforç a les seves cares del tipus "punt de diamant", amb resistència al foc 400ºC/2h, amb unions en perfil metus soldades en gruix i qualitat segons normes din, inclosos accessoris. col.locada. (P - 284)	45,30	378,290	17.136,54
2	EE61ADHE	M2	Aïllament conducte xapa ISOVER CLIMCOVER Roll Alu3 de 30 mm de gruix o equivalent. Aïllament constituit per mantes de llana de vidre, revestit per una de les seves cares per una l'amina d'alumini reforçat amb paper Kraft i malla de vidr que actua com suport i barrera de vapor. Compleix la norma UNE 14303. Conductivitat de 0,035 a 0,044 W / (m•K), classe de reacció al foc B-s1, d0. Instal·lat. (P - 287)	14,05	175,890	2.471,25
3	EE61ADHF	M2	Aïllament conducte xapa ISOVER CLIMCOVER Roll Alu3 de 45 mm de gruix o equivalent. Aïllament constituit per mantes de llana de vidre, revestit per una de les seves cares per una l'amina d'alumini reforçat amb paper Kraft i malla de vidr que actua com suport i barrera de vapor. Compleix la norma UNE 14303. Conductivitat de 0,035 a 0,044 W / (m•K), classe de reacció al foc B-s1, d0. Instal·lat. (P - 288)	15,31	202,400	3.098,74
4	EE61XAPA	M	Revestiment per a aïllament de conductes amb xapa d'alumini de 0,6 mm. de gruix, inclosa part proporcional d'accessoris. (P - 289)	25,43	202,400	5.147,03
5	EEK4R005	u	Reixa rectangular INDUCTAIR AG 325x75/M o equivalent. Reix rectangular INDUCTAIR AG 325x75/M de doble deflexió. D'alumini lacat en color segons DF.. Les característiques tècniques són les següents: - Cabal: 245 m3/h - Potència sonora (250 Hz): 30 dB(A) - Pèrdua de càrrega: 31 Pa - Secció útil: 0,012 m2 - Plènum de connexió: Inclòs - Comporta de regulació: Inclosa	38,88	18,000	699,84

			Instal.lada i comprovada . (P - 312)			
6	EEK4CR01	u	Comporta regulació INDUCTAIR VK2 300x200 o equivalent. Reix rectangular INDUCTAIR VK2 300x200. Les característiques tècniques són les següents: - Cabal: 500 m3/h - Secció útil: 0,060 m2 Instal.lada i comprovada . (P - 305)	103,98	2,000	207,96
7	EEK4CR02	u	Comporta regulació INDUCTAIR VK2 200x100 o equivalent. Reix rectangular INDUCTAIR VK2 200x100. Les característiques tècniques són les següents: - Cabal: 200 m3/h - Secció útil: 0,020 m2 Instal.lada i comprovada . (P - 306)	86,13	10,000	861,30

TOTAL Títol **01.04.05.05.04** **29.622,66**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol	05	INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
Títol	05	INSTAL·LACIÓ CONDUCTES VENTILACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EE520002	M2	Xapa galvanitzada de 0,8 mm. gruix. conducte de xapa d'acer galvanitzat tipus "sendzinic" amb recobriment de zinc i reforç a les seves cares del tipus "punt de diamant", amb resistència al foc 400ºC/2h, amb unions en perfil metus soldades en gruix i qualitat segons normes din, inclosos accessoris. col.locada. (P - 284)	45,30	6,600	298,98
2	EE42Q912	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0.5 mm, muntat superficialment (P - 278)	35,18	18,700	657,87
3	EE42Q812	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0.5 mm, muntat superficialment (P - 277)	17,22	18,700	322,01
4	EE42Q612	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0.5 mm, muntat superficialment (P - 276)	16,28	4,400	71,63
5	EE42Q412	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0.5 mm, muntat superficialment (P - 275)	15,64	108,900	1.703,20
6	EE42Q312	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0.5 mm, muntat superficialment (P - 274)	15,23	44,000	670,12
7	EE442AS3	m	Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat, de 100 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat (P - 280)	8,46	17,600	148,90
8	EEK4BE01	u	Boca extracció INDUCTAIR AIRY 125 o equivalent. Boca extracció INDUCTAIR AIRY 125. D'alumini lacat en color segons DF..	44,13	16,000	706,08

EUR

			Les característiques tècniques són les següents: - Cabal: 81 m3/h - Potència sonora (250 Hz): 26,50 dB(A) - Pèrdua de càrrega: 71 Pa Instal.lada i comprovada . (P - 304)			

TOTAL Títol **01.04.05.05.05** **4.578,79**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol	05	INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
Títol	06	INSTAL·LACIÓ CALEFACCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EFC1NM04	m	Canonada NIRON CLIMA (PPR RP) 40x4,50 SDR9 SERIE 04, o equivalent. Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques: - Diàmetre exterior: 40 mm - Gruix: 4,50 mm - Diàmetre interior: 31,00 mm Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa. (P - 386)	39,15	33,000	1.291,95
2	EFC1NC02	m	Canonada NIRON CLIMA (PPR100+FV) 25x2,80 SDR11 SERIE 05, o equivalent. Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques: - Diàmetre exterior: 25 mm - Gruix: 2,80 mm - Diàmetre interior: 19,40 mm Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa. (P - 373)	23,99	109,010	2.615,15
3	EFC1NC01	m	Canonada NIRON CLIMA (PPR100+FV) 20x2,80 SDR11 SERIE 05, o equivalent. Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques: - Diàmetre exterior: 20 mm - Gruix: 2,80 mm - Diàmetre interior: 14,40 mm Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa. (P - 372)	18,23	178,860	3.260,62
4	EFQ70010	m	Aillament termic d'escuma elastomerica DN=42, G=36 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000	22,77	33,000	751,41

EUR

PRESSUPOST

			. Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) - Per a tub d'acer 1-1/4" i de coure 1-5/8". Col.locat. (P - 400)			
5	EFQ70007	m	Aillament termic d'escuma elastomerica DN=25, G=36 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) - Per a tub de coure 1". Col.locat. (P - 397)	19,25	109,010	2.098,44
6	EFQ70006	m	Aillament termic d'escuma elastomerica DN=22, G=36 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) - Per a tub d'acer 1/2" de coure 7/8". Col.locat. (P - 396)	18,31	178,860	3.274,93
7	EN11158X	u	Vàlvula de tall per a canonada PPR 40. Vàlvula de tall per a canonada PPR40, tipus bola, de 16 bar de pressió nominal. Muntada superficialment. (P - 621)	26,32	10,000	263,20
8	EN11156X	u	Vàlvula de tall per a canonada PPR 25. Vàlvula de tall per a canonada PPR25, tipus bola, de 16 bar de pressió nominal. Muntada superficialment. (P - 618)	16,86	7,000	118,02
9	EN11155X	u	Vàlvula de tall per a canonada PPR 20. Vàlvula de tall per a canonada PPR20, tipus bola, de 16 bar de pressió nominal. Muntada superficialment. (P - 616)	13,11	1,000	13,11
10	ENC11040	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 32 mm de diàmetre nominal i Kvs=14,2, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada (P - 636)	103,06	2,000	206,12
11	ENC11020	u	Vàlvula d'equilibrat roscada de 20 mm de diàmetre nominal i Kvs=5,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada (P - 635)	63,82	1,000	63,82
12	ENC12020	u	Vàlvula TA BPV32 o equivalent. Vàlvula de descàrrega proporcional, per a cabal variable amb bomba de cabal constant, ajust de 10-50 KPa. Instal·lada i ajustada. (P - 638)	199,56	1,000	199,56
13	ENC12010	u	Vàlvula TA BPV20 o equivalent. Vàlvula de descàrrega proporcional, per a cabal variable amb bomba de cabal constant, ajust de 10-50 KPa. Instal·lada i ajustada. (P - 637)	121,86	1,000	121,86

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

PRESSUPOST

14	ENE17304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (P - 645)	29,35	2,000	58,70
15	ENE15304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 3/4´´, de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (P - 643)	15,12	1,000	15,12
16	EEU6U001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm i rosca d'1/4' de D, col·locat roscat (P - 337)	20,72	6,000	124,32
17	EEU52555	u	Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 65 mm, de <= 120°C, col·locat roscat (P - 336)	19,96	6,000	119,76
18	EN916427	u	Vàlvula de seguretat amb rosca, de recorregut curt, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt i muntada superficialment (P - 634)	162,51	1,000	162,51
19	EJM12409	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1´´1/2, connectat a una bateria o a un ramal (P - 566)	184,27	1,000	184,27
20	EN81OMP1	U	Vàlvula d'omplenat automàtic amb els següents elements: - vàlvula d'omplenat automàtica, cabal calibrable, doble clau de tall i clau antirretorn. cartux monobloc amb filtre extraible per al seu manteniment. - camp de regulació d'1 a 6 bar. . pressió màxima d'entrada de 16 bar. - manòmetre. instal·lada i col·locada. (P - 632)	198,33	1,000	198,33
21	EEU41B31	u	Dipòsit d'expansió de 50 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió de 3/4´´, col·locat roscat (P - 335)	140,33	1,000	140,33

TOTAL	**Títol**	**01.04.05.05.06**	**15.281,53**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol	05	INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
Títol	07	LÍNIES FRIGORÍFIQUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EF5A52B2	m	Tub de coure R250 (semidur) 1/2 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal (P - 366)	14,01	30,000	420,30
2	EF5B24B2	m	Tub de coure R220 (recuit) 1/4 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal (P - 367)	11,99	30,000	359,70
3	EFQ33A4M	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 12 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (P - 390)	8,46	30,000	253,80
4	EFQ3381L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 6 mm, de 19 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 389)	5,32	30,000	159,60

TOTAL	**Títol**	**01.04.05.05.07**	**1.193,40**

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol	05	INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
Títol	08	XEMENÈIA CUINA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EE52XE01	M2	Xemenèia cuina de 550 mmD. Xemenèia de xapa galvanitzada de 0,8 mm. gruix. conducte de xapa d'acer galvanitzat tipus "sendzinic" amb recobriment de zinc i reforç a les seves cares del tipus "punt de diamant", amb resistència al foc 400ºC/2h, amb unions en perfil metus soldades en gruix i qualitat segons normes din, inclosos accessoris (alçada màxima dee 5 m, connexió campana, barret, ...). col.locada. (P - 285)	781,76	1,000	781,76
2	EE52XE02	M2	Xemenèia cuina de 450 mmD (aportació d'aire). Xemenèia de xapa galvanitzada de 0,8 mm. gruix. conducte de xapa d'acer galvanitzat tipus "sendzinic" amb recobriment de zinc i reforç a les seves cares del tipus "punt de diamant", amb resistència al foc 400ºC/2h, amb unions en perfil metus soldades en gruix i qualitat segons normes din, inclosos accessoris (alçada màxima dee 5 m, connexió campana, barret, ...). col.locada. (P - 286)	516,11	1,000	516,11
TOTAL	**Títol**		**01.04.05.05.08**			**1.297,87**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol	07	SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EK25U010	u	Manòmetre per a una pressio màxima de 4 kg/cm2, d´esfera de 50 mm, rosca de connexió d'1/4", instal·lat (P - 572)	17,30	2,000	34,60
2	ENG6A174	u	Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas natural, del tipus NC (normalment tancada), alimentació a 230 V a.c., amb connexions roscades de 2 1/2" i pressió màxima de 500 mbar, muntada (P - 653)	518,74	1,000	518,74
3	EK12CEN1	u	Centraleta per a detecció de gas natural. instal.lada i comprovada (P - 569)	258,95	1,000	258,95
4	EK12DET5	u	Detector de gas, homologat. instal.lat i comprovat. (P - 570)	38,97	2,000	77,94
5	EG2128XH	m	Tub rígid de pvc, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 424)	2,37	15,000	35,55
6	EG3292X6	m	Conductor de coure de designació une es07z1-k (as), baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x1,5 mm2, col·locat en tub (P - 462)	0,51	45,000	22,95
7	EEKT5242	u	Reixeta tipus AT de 525x425 o equivalent, d'alumini amb lames horitzontals mòbils (Trox), pintada en color ral segons d.f. Instal.lada i comprovada. (P - 313)	38,99	2,000	77,98
8	EF52E6B3	m	Tub de coure R250 (semidur) de 64 mm de diàmetre nominal, de 2 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment (P - 365)	55,38	43,000	2.381,34
9	EF52D5B3	m	Tub de coure R250 (semidur) de 54 mm de diàmetre nominal, d'1,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment (P - 364)	42,32	15,000	634,80
10	EF52B3B3	m	Tub de coure R250 (semidur) de 35 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb	26,31	20,000	526,20

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

PRESSUPOST

			grau de dificultat alt i col·locat superficialment (P - 363)			
11	EF52A3B3	m	Tub de coure R250 (semidur) de 28 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment (P - 362)	22,11	20,000	442,20
12	ENG1U040	u	Vàlvula de pas de gas de 25 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1" i junt pla mascle G 1"1/4, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708 (P - 650)	20,63	2,000	41,26
13	ENG1U050	u	Vàlvula de pas de gas de 32 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1"1/4 i junt pla mascle G 1"1/2, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708 (P - 651)	50,51	2,000	101,02
14	ENG1U070	u	Vàlvula de pas de gas de 50 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 2" i junt pla mascle G 2"1/2, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708 (P - 652)	189,29	1,000	189,29
TOTAL	**Subcapítol**		**01.04.05.07**			**5.342,82**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol	08	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Títol	01	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG380907	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra (P - 467)	13,31	242,000	3.221,02
2	EGDZU001	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col.locat superficialment (P - 500)	14,71	5,000	73,55
3	EGD1222Z	u	Piqueta de connexio a terra d'acer i recobriment de coure, de 2000 mm de llargaria, de 14,6 mm de diametre, 300 micres i clavada a terra (P - 497)	20,64	8,000	165,12
4	EG11CD62	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre , de 250 A, segons esquema Unesa número 9 , seccionable en càrrega (BUC) , inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment (P - 413)	279,26	1,000	279,26
5	EG1PUA16	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF10 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència entre 55 i 111 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 630x1260x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb IGA tetrapolar (4P) de 160 A regulable entre 80 i 160 A i poder de tall de 10 kA, sense protecció diferencial, col·locat superficialment (P - 421)	542,66	1,000	542,66
6	EG1PUD16	u	Protecció diferencial per a conjunt de protecció i mesura TMF10 de 80 a 160 A (55 a 111 kW), amb toroidal de 70 mm de diàmetre, sortida superior o lateral, muntat en caixa modular de poliéster reforçat amb fibra de vidre, col·locat adossat al conjunt de protecció i mesura (P - 422)	285,44	1,000	285,44
7	EG41SP1N	U	Subministrament i col·locació de quadre de distribució secundari, segons esquema unifilar, format per armaris metàl·lics combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat, porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques, suports, perfils, borns, repartidor modular tetrapolar i tapes, contenint en el seu interior tots els mecanismes de comandament i protecció grafiats al esquema corresponent, acavat amb pintura amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. amb previsió d'espai per a futures ampliacions, tot segons REBT i reglamentació vigent Q.PB.1 MARCA/MODEL Armadi de A800 H1400 DE ABB O EQUIVALENT. COMPLETAMENT INSTAL·LAT, ETIQUETAT I COMPROVAT (P - 482)	11.709,81	1,000	11.709,81

PRESSUPOST

8	EG41QP1N	U	Subministrament i col·locació de quadre de distribució secundari, segons esquema unifilar, format per armaris metàl·lics combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat, porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques, suports, perfils, borns, repartidor modular tetrapolar i tapes, contenint en el seu interior tots els mecanismes de comandament i protecció grafiats al esquema corresponent, acavat amb pintura amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. amb previsió d'espai per a futures ampliacions, tot segons REBT i reglamentació vigent Q.P1 MARCA/MODEL: Armari A600 x H1400 DE ABB O EQUIVALENT. COMPLETAMENT INSTAL·LAT, ETIQUETAT I COMPROVAT (P - 476)	7.614,81	1,000	7.614,81
9	EG41QCUI	U	Subministrament i col·locació de quadre de distribució secundari, segons esquema unifilar, format per armaris metàl·lics combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat, porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques, suports, perfils, borns, repartidor modular tetrapolar i tapes, contenint en el seu interior tots els mecanismes de comandament i protecció grafiats al esquema corresponent, acavat amb pintura amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. amb previsió d'espai per a futures ampliacions, tot segons REBT i reglamentació vigent Q.QCUI MARCA/MODEL: CA26R DE ABB O EQUIVALENT. COMPLETAMENT INSTAL·LAT, ETIQUETAT I COMPROVAT (P - 473)	4.056,36	1,000	4.056,36
10	EG41QSGE	U	Subministrament i col·locació de quadre de distribució secundari, segons esquema unifilar, format per armaris metàl·lics combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat, porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques, suports, perfils, borns, repartidor modular tetrapolar i tapes, contenint en el seu interior tots els mecanismes de comandament i protecció grafiats al esquema corresponent, acavat amb pintura amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. amb previsió d'espai per a futures ampliacions, tot segons REBT i reglamentació vigent Q.SAIGE MARCA/MODEL: ARMARI A600 H1000 DE ABB O EQUIVALENT. COMPLETAMENT INSTAL·LAT, ETIQUETAT I COMPROVAT (P - 479)	4.931,01	1,000	4.931,01
11	EG41QSPB	U	Subministrament i col·locació de quadre de distribució secundari, segons esquema unifilar, format per armaris metàl·lics combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat, porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques, suports, perfils, borns, repartidor modular tetrapolar i tapes, contenint en el seu interior tots els mecanismes de comandament i protecció grafiats al esquema corresponent, acavat amb pintura amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat amb previsió d'espai per a futures ampliacions, tot segons REBT i reglamentació vigent. Q.SAI.PB MARCA/MODEL: CA24R DE ABB O EQUIVALENT. COMPLETAMENT INSTAL·LAT, ETIQUETAT I COMPROVAT (P - 481)	2.125,41	1,000	2.125,41
12	EG41QSP1	U	Subministrament i col·locació de quadre de distribució secundari, segons esquema unifilar, format per armaris metàl·lics combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat, porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques, suports, perfils, borns, repartidor modular tetrapolar i tapes, contenint en el seu interior tots els mecanismes de comandament i protecció grafiats al esquema corresponent, acavat amb pintura amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat amb previsió d'espai per a futures ampliacions, tot segons REBT i reglamentació vigent. Q.SAI.P1 MARCA/MODEL: CA24R DE ABB O EQUIVALENT. COMPLETAMENT INSTAL·LAT, ETIQUETAT I COMPROVAT (P - 480)	1.676,64	1,000	1.676,64
13	EG41QSCO	U	Subministrament i col·locació de quadre de distribució secundari, segons esquema unifilar, format per armaris metàl·lics combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat, porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques, suports, perfils, borns, repartidor modular tetrapolar i tapes, contenint en el seu interior tots els mecanismes de comandament i protecció grafiats al esquema corresponent, acavat amb pintura amb tots els	2.104,41	1,000	2.104,41

EUR

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

PRESSUPOST

			seus elements i accessoris per al seu connexionat amb previsió d'espai per a futures ampliacions, tot segons REBT i reglamentació vigent. Q.SAI.CONTROL, inclou by-pass SAI MARCA/MODEL: CA24R DE ABB O EQUIVALENT COMPLETAMENT INSTAL·LAT, ETIQUETAT I COMPROVAT (P - 478)			
14	EG41N058	U	Suministrament i col·locació de quadre de distribució secundari, segons esquema unifilar, format per armaris metàl·lics combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat, porta frontal amb pany, plafons de tncament, plaques suports i tapes, contenint en el seu interior els mecanismes de comandament i protecció grafiats en l'esquema corresponent, acavat amb pintura , amb tots els elements, fusibles i accesoris per al seu connexionat amb previsió d'espai per a futures ampliacions, tot segons REBT i reglamentació vigent REFERÈNCIA:.Q..CLI MARCA/MODELO: Armari A600 H1400 O EQUIVALENT. COMPLETAMENT inclou 4 (comptadors elèctrics denergia) segons planols INSTAL·LAT, ETIQUETAT I COMPROVAT. (P - 472)	9.948,33	1,000	9.948,33
15	EG410020	u	Suministrament i col·locació de quadre de distribució principal GENERAL ELÈCTRIC, segons esquema unifilar i detall de projecte, format per armaris metál·licss bastidor H=2000, A= 800 mm, perfils IP31/IP41, estructura A800, frontal-posterior, combinables amb plafons de xapa tractada de sobre estructura de perfil perforat, porta frontal de vidre amb pany IP40/41, plafons de tancament, sostre plaques, suports, perfils, travessers, muntants borns, panells, repartidores, kits d'unió i tapes, contenint en el seu interior tots els mecanismes de comandament i protecció grafiats en esquema corresponent, acavat amb pintura EPOXY-POLIESTER, IP 31, amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. alimentació elèctrica a tots els quadres secundaris de l'edifici. , inclou protectors sobretensions combinat classe I + II inclou comptador d'energia RS485, amb previsió d'espai per a futures ampliacions, tot segons REBT i reaglamentació vigent REFERÈNCIA: QUADRE GENERAL . MARCA/MODEL: ABB O EQUIVALENT, COMPLETAMENT INSTAL·LAT ETIQUETAT I COMPROVAT. (P - 470)	21.324,24	1,000	21.324,24
16	EPP2SA03	U	Sistema d'alimentació ininterrompuda Model: SLC-1500-TWIN RT3 B1 (autonomia 22') de Salicrú o equivalent 1500 VA / 1500 W 22 Minuts entrada: 230 V sortida: 230 V 50/60 Hz De tecnología On-line de doble conversió, format Torre / Rack(2U), IP20 i amb LCD "Dot Matrix" en 10 idiomes Factor de potencia de entrada >0,99 i factor de potencia de sortida: 1 Distorsió harmónica de corrent d'entrada (THDi) <5% Compatible amb grups generadors Eficiència: mode ONLINE fins al 93 % / mode ECO fins el 97 % Funció ColdStart i mode convertidor de freqüència (amb o sense bateries) Admet un 125 % de sobrecàrrega durant 5 minuts Sortides IEC programables per a extendre el temps d'autonomia Test de baterías manual i automàtic Protecció 0VDC: detecció de sobrecàrrega, bloqueig de ventilador i sobretemperatura Ampliacions d'autonomía disponibles amb autodetecció de móduls (vía RJ-45) Detecció automática de la frequencia d'entrada: 45-55 Hz, 54-66 Hz (CF : 40-60 Hz, 50-70 Hz) Comunicacions: Ports USB-HID, RS-232/485 i Ethernet (per a Nimbus Cloud) Software de monitorització per a Windows, Unix, Linux i Mac. Slot intel·ligent per a targeta SNMP o per a targeta de contactes lliures de potencial. APP Nimbus Cloud per a test remot i gestió de les baterías a través de SmartPhone. Normatives: EN 62040-1; EN 62950-1:2008+A1:2013; EN 62040-2; ISO 90001 e ISO 14001 SGS. Opcionals: Dongle WIFI per a connexió a Nimbus Cloud per Wireless SAI: 445 x 438 x 86 mm BAT: 445 x 438 x 86 mm SAI: 9 Kg	973,56	1,000	973,56

EUR

		BAT: 22 Kg Instal·lat i comprovat			
		Integrat al sistema de gestió. Tot instal.lat i comprovat. (P - 710)			
17 EGB1AE00	u	Bateria de condensadors d'energia reactiva serie 50 codi LB350440 de Aener Energia o equivalent, de 35 KVAR, de 440 V de tensió de servei, automàtica de dimensions 430x270x330 mm 16kg de pes i 3 esglaons 5+10+20 kVAr i muntada superficialment. (P - 496)	1.777,06	1,000	1.777,06
18 EG41C162	u	Interruptor automatic compact de 160 A. de caixa emmotllable caracteristiques electriques, tensio nominal 690, numero de pols 4 i poder de tall a 400 v icu de 36 ka ef (ics=100% d'icu). tipus d (proteccio estandard de circuits), amb proteccio contra sobrecarregues mitjançant rele termic ir 160 a (regulable de 0,8 a 1 x in), regulat a 125 A i proteccio contra tallacircuits mitjançant rele magnetic en instal.lacio fixa i protecció diferencial mitjançant bloc vigi mh d'una sensibilitat de 300 ma i selectiu a 0,5 seg. per recarregar localment, boto de polsador de test i protegit contra descarregues intempestives. Instal.lat i cablejat dins d'armari (P - 471)	1.673,08	1,000	1.673,08
19 EGDZDEN2	u	Descarregador de sobretensions multipolar, per a protecció d'instal.lacions de consumidors de bt, tipus dg tt 230 400. spd classe ii segons iec 61643-1: 1998-01. tensió nominal un: 230/400 v/50hz, màxima tensió de servei uc: 275 v (l-n)/255 v (n-pe), corrent màxima de descàrrega (8/20): 40 ka i corrent nominal de descàrrega (8/20): 20 ka, nivell de protecció up<entre 1 i 1,5 kv, temps de resposta ta<25 ns/100 ns, fusibles previs (si no n'hi han en xarxa) fins a 125 a gl/gg, muntatge sobre carril din 35 mm segons en 50022, grau de protecció ip20, i dimensions 4 te. instal.lat i comprovat. (P - 498)	359,33	1,000	359,33
20 EG312326	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (P - 440)	1,86	528,000	982,08
21 EG312336	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (P - 441)	2,49	1.569,000	3.906,81
22 EG312346	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (P - 443)	3,26	145,000	472,70
23 EG312636	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (P - 445)	3,49	362,000	1.263,38
24 EG312646	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (P - 447)	4,77	47,000	224,19
25 EG312656	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (P - 448)	7,53	38,000	286,14
26 EG312666	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció	10,36	40,000	414,40

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

		segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (P - 449)			
27 EG312676	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (P - 450)	15,18	42,000	637,56
28 EG312686	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (P - 451)	21,80	15,000	327,00
29 EG312696	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 35 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (P - 452)	35,15	58,000	2.038,70
30 EG3121B4	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 439)	16,79	210,000	3.525,90
31 EG32920Z	m	Conductor de coure de designació UNE ES07Z1-K, segons Normativa CPR de classificació al foc "C'CCA-S1B,D1,A1" baixa emissivitat de fums, unipolar de secció 1x1,5 mm2, col·locat en tub (P - 461)	0,62	684,000	424,08
32 EG32930Z	m	Conductor de coure de designació UNE ES07Z1-K, segons Normativa CPR de classificació al foc "C'CCA-S1B,D1,A1" baixa emissivitat de fums, unipolar de secció 1x2,5 mm2, col·locat en tub (P - 463)	0,79	8.650,000	6.833,50
33 EG32B14Z	m	Conductor de coure de designació UNE ES07Z1-K, segons Normativa CPR de classificació al foc "C'CCA-S1B,D1,A1" baixa emissivitat de fums, unipolar de secció 1x4 mm2, col·locat en tub (P - 464)	1,38	36,000	49,68
34 EG32B15Z	m	Conductor de coure de designació UNE ES07Z1-K, segons Normativa CPR de classificació al foc "C'CCA-S1B,D1,A1" baixa emissivitat de fums, unipolar de secció 1x6 mm2, col·locat en tub (P - 465)	2,46	84,000	206,64
35 EG317336	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 211025, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (P - 454)	3,19	60,000	191,40
36 EG31736X	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 211025, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (P - 455)	9,31	25,000	232,75
37 EG317686	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 211025, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (P - 457)	26,77	70,000	1.873,90
38 EG222711	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 429)	1,25	228,000	285,00
39 EG222811	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 430)	1,31	2.646,000	3.466,26

PRESSUPOST

40	EG2D0007	m	Safata metàl.lica llisa o perforada de planxa d'acer galvanitzat de 300x100 mm, amb separador entre corrents fortes i fluixes i muntada superficialment. (P - 437)	38,94	15,000	584,10
41	EG2D0005	m	Safata metàl.lica llisa o perforada de planxa d'acer galvanitzat de 200x100 mm, amb separador entre corrents fortes i fluixes i muntada superficialment. (P - 436)	27,67	140,000	3.873,80
42	EG2D0002	m	Safata metàl.lica llisa o perforada de planxa d'acer galvanitzat de 100x60 mm, amb separador entre corrents fortes i fluixes, amb tapa i muntada superficialment (P - 435)	15,23	70,000	1.066,10
43	EG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (P - 466)	9,38	225,000	2.110,50
44	EG1515XX	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció ip-40, muntada superficialment (P - 419)	10,77	173,000	1.863,21
45	EG151532	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment (P - 418)	18,72	4,000	74,88
46	EG12CIS3	u	Kit caixa de paret per encastar, amb caixetí per encastar, per a KIT de 3 mòduls, amb una base doble elèctrica noramal, 1 base doble elèctrica per a SAI i dos plaques de veu i dades per a 1 connector RJ45 format Universal cada placa, cat 6A UTP instal.lada i comprovada. (P - 414)	52,67	18,000	948,06
47	EG641173	u	Polsador de tipus universal, 10 A 250 V, amb 1 contacte NA, amb tecla, preu alt, encastat (P - 490)	12,67	15,000	190,05
48	EG62XX93	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat (P - 486)	12,80	29,000	371,20
49	EHRLDPTL	u	Detector de presència infraroig frontal, amb part proporcional d'accessoris, muntage en paret, angle 140º, alcanç 12 m. Temp. 4 seg-10 min. Tot instal.lat i comprovat. (P - 537)	69,71	33,000	2.300,43
50	EG671112	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu mitjà, col·locat (P - 492)	3,38	44,000	148,72
51	EG631152	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, encastada (P - 489)	12,19	98,000	1.194,62
52	EG671113	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt, col·locat (P - 493)	3,78	98,000	370,44
53	EG630032	u	Presa de corrent (Endoll) 2P+TT de 16 A, estanc amb tapa IP65, muntat superficialment, amb entrada premsaestopes, segons norma UNE 20315/94. Instal.lat i comprovat. (P - 487)	21,47	1,000	21,47
54	EG21281H	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 423)	3,84	332,000	1.274,88
55	EG21291H	m	Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 425)	4,41	86,000	379,26
56	FG22TP1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 865)	6,31	32,000	201,92
57	EG62PO02	u	Interruptor 10A IP55 amb lluminós, amb part proporcional d'accessoris de muntatge superficial, amb caixa, marc i tapa. Instal.lat i comprovat. (P - 485)	19,21	1,000	19,21
58	EG642026	u	Polsador de 10 A per a persianes, color gris clar, amb caixa, marc i part proporcional d'accessoris, encastat. Col.locat i comprovat (P - 491)	17,46	4,000	69,84

TOTAL Títol **01.04.05.08.01** **119.545,86**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

PRESSUPOST

Subcapítol	08	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Títol	02	INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EHFOSD20	u	Panell fotovoltaic monocristalí bifacial marca SOLON model C-TG 144 p.2 de 450Wp i 144 células, amb marc d'alumini anodizat i vidrie solar endurit de 2 x 2,0 mm amb revestiment antireflectant. Panell, de tecnologia monocristalí PERC, de vidre davanter i darrere y célula bifacial. Panell de 30 anys de garantia i garantia de potència al 84,45% als 30 anys. Tolerància de Pmax positiva entre 0 y 5W. Móduls amb triple assaig davant l'acció de la degradació potencial induïda (PID), amb cicles de prova d'acuerd amb IEC TS62804-1: 2015 executats 3 vegades (288 ha T = 85 ° C i una HR del 85%) certificant el rendiment . Eficiència de mòdul: 20,7%. Potencia pic del panell: 450W. Voltatge màxim del sistema 1500V. Tensió de máxima potència: 41,03 V. Tensió en circuit obert Voc: 49,33 V. Intensitat de màxima potència: 10,97A. Intensitat de curtcircuit Isc: 11,41 A, tots els valors segons STC. Dimensions del panell: 2.094*1.038*30mm. Pes: 27,5 Kg. Resistències mecàniques a la pressió provada a 5.400 Pa, resistència a la succió del vent provada a 2.400 Pa i probes de resistència a granisades de fins 25mm de tamany i a una velocitat de 23m/s tot assajat segons normes IEC61215 e IEC61730. Connectors Staubli MC4-Evo amb cable de 4 mm2 i longitud 140 cm. Caixa de connexions IP68. Certificacions: IEC 61215: 20 (fiabilitat del panell), IEC 61730 (seguritat del panell), IEC TS 62804-1: 2016 (resistència PID), IEC 61701: 2020 (resistència a la boira salina) i CE. Instal.lat i comprovat. (P - 525)	395,77	58,000	22.954,66
2	EHFOSUPO	u	Estructura de suport amb cargols M6x12 mm i M6x55 mm, grapes panell intermitjes, Flatfix fusion grapes finals 30 mm, adaptadors per a suport de teulada, suports de coberta, elements de base baixos, alts, extensions, clips subjectacables, bases profile 370 mm perfils base 940 mm, deflectors darrera panell, safates lastre panell, deflectors de vent esquerre i dret, clips de equipotencialitat 6 mm2 (posta a terra), deflectors de vent esquerre i dret, cargols autoroscants 6x25 mm HEX/T30 i adoquins M2 20x10x8.Instal·lada i comprovada (P - 526)	10.315,50	1,000	10.315,50
3	EHFOSYMO	u	Inversor trifàsic de connexió a xarxa GREENHEISS model GH-IT 25.0 o equivalent, (3 M) trifàsic 400 V, potència nominal: 25 kW, potència màxima de entrada: 30,3 kW, nombre d'entrades: 6, número MPPT:3m tensi´´o màxima de entrada: 1000 V, rang de tensió MPPT: 180-900 V, corrent màxima de entrada de 22 A, eficiència 98,6%, grau de protecció IP65, paquet de comunicació integrat amb opcions de diferents interfaces. Instal.lat i comprovat. (P - 529)	4.490,01	1,000	4.490,01
4	EHFOMONI	u	Monitorització 24 h advance trifàsic (<250 A) sistema GH. Instal.lat i comprovat. (P - 522)	368,15	1,000	368,15
5	EHFOQUAD	u	Quadre de 6 STRINGS-STC6IP 1000 V c/secc c/protector de Solver o equivalent. Instal·lat i comprovat (P - 524)	906,67	1,000	906,67
6	EHFOCON1	u	Connector Aeri MC4 Multicontcta o equivalent, 4-6 mm2 femella. Instal.lat i comprovat (P - 518)	3,34	6,000	20,04
7	EHFOCON2	u	Connector Aeri MC4 Multicontcta o equivalent, 4-6 mm2 mascle. Instal.lat i comprovat (P - 519)	2,58	6,000	15,48
8	EHFOANAL	u	Analitzador de xarxa , inclou assocciació a una bobina d'emissió de l'interruptor del quadre general elèctric. Instal.lat i comprovat. (P - 517)	383,67	1,000	383,67
9	EHFOTRAF	u	Trafo trifàsic MC3 que consta de 3 transformadors existents de forma compacta, de 125 A p/analitzador xarxa. Instal.lat i comprovat. (P - 530)	69,78	1,000	69,78
10	EHFOELEC	u	Instal·lació elètrica completa amb tots els elements necessaris per al correcte funcionament cablejat elèctric segons documetnació gàfica, quadre elèctric AC per a un inversor trifàsic 25KW/30KW , caixa de superficie ABB Mistral de dimensions 250x430x155 mm, amb porta transparent i grau de protecció IP65, amb interruptor magnetotèrmic 4P 50 A corva "C" 10 kA, interruptor diferencial 63 A 4P 300 mA classe A, protector sobretensions transiteories trifàsic tipus 2 Cirprotec o equivalent, tot complet inclòs cablejat sense bornes entrades i sortides directes, rotulat i marcat CE, segons Normativa Vigent i en	1.796,55	1,000	1.796,55

			correcte funcionament (P - 521)			
11	EG13FOTO	u	Legalització instal·lació fotovoltaica (P - 416)	2.100,00	1,000	2.100,00
TOTAL	**Títol**		**01.04.05.08.02**			**43.420,51**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol	09	INSTAL·LACIONS D'ILUMINACIÓ
Títol	09	ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EH61HYSU	u	Bloc autònom d'emergència superficialment a paret o sostre, Hydra LD N8 de Daisalux o equivalent, amb grau de protecció IP42, IK 04, de forma rectangular, amb difusor i cos de policarbonat opal, amb làmpada LED, flux aproximat de 400 lúmens, 1 h d'autonomia, amb bateria NI-CD, i part proporcional d'accessoris. Instal·lada i comprovada. (P - 516)	78,59	5,000	392,95
2	EH61HYDR	u	Bloc autònom d'emergència encastada a paret o sostre, Hydra LD N8 de Daisalux o equivalent, amb grau de protecció IP42, IK 04, de forma rectangular, 350x141 mm, amb difusor i cos de policarbonat opal, amb làmpada LED, flux aproximat de 400 lúmens, 1 h d'autonomia, amb bateria NI-CD,, amb KIT per enrasar inclòs i part proporcional d'accessoris, aïllament classe II. Instal·lada i comprovada. (P - 515)	85,02	43,000	3.655,86
3	EH2LNAHI	u	Llum decoratiu encastat tipus downlight amb leds ref.703.25 de Simon o equivalent, circular, 7,5 W de potència (680 lúmens), temperatura de color segons df, amb vidre per garantir grau protecció IP65 , òptica wideflood, CRI 80 material plàstic, driver electrònic ON/OFF . Instal·lat encastat i comprovat. (P - 509)	65,04	33,000	2.146,32
4	EH2LPEND	u	Downlight cilíndic supés amb leds, ref.640.30 de Simon o equivalent, amb làmpada LED de 30 W de potència, diàmetre 130 mm i alçada 183 mm, temperatura de color a definir segons direcció facultativa, 2500 lúmens, grau protecció IP20 CRI 80, òptica wide flood, accessori per suspensió, material alumini, driver electrònic on/off Instal·at suspés i comprovat. (P - 510)	228,84	6,000	1.373,04
5	EH2L6431	u	Downlight cilíndic adosat a sostre amb leds, ref.640.31 de Simon o equivalent, amb làmpada LED de 16 W de potència, diàmetre 99 mm i alçada 145 mm, temperatura de color a definir segons direcció facultativa, 1400 lúmens, grau protecció IP20 CRI 80, òptica 40º, , material alumini, driver electrònic ON/OFF Instal·at i comprovat. (P - 506)	205,74	2,000	411,48
6	FHNMZEN1	u	Estructura tipus downlight quadrada instal·lada a sostre, fabricada en fundició d'alumini, difusor en vidre, alimentador electrònic 220V/240 V 50/60Hz, IP65, IK06, 3000 K, CRI90, amb lent extensiva, ref. s.6615W Soffito quadrato de Simes o equivalent, de 60x60 mm, amb l¡ampada LED per a una potència total de 2,2 W, 91 lúmens òptica 38º. Instal·lat en superficie a sostre i comprovat. (P - 872)	219,39	18,000	3.949,02
7	EH12FINL	m	Tira flexible model FINE LED STRIP de Lamp o equivalent, LED 9,8W/ ml óptica 120º amb perfileria IP65, driver electrònic ON/OFF, temperatura de color blanc càlid. Amb un grau de protecció IP65. classe d'aïllament III, Hores de vida 50.000 h L70 B10. Es subministra amb adhesiu adhesiu en la zona posterior, aquestes tires permeten el tall modular, inlcou part porporcional d'accessoris de muntatge i difusor opal driver, tapes grapes etc per al correcte funcionament segons direcció facultativa, documentació g`rafica i reglamentació Vigent, tot inclòs sigui quina sigui la configuració final , instal·lada i comprovada superficialment (P - 501)	66,38	27,000	1.792,26
8	EH12FINS	m	Tira flexible model FINE LED STRIP de Lamp o equivalent, LED 9,8W/ ml óptica 120º amb perfileria, IP20, driver regulable protocol DALI, temperatura de color blanc càlid. Amb un grau de protecció IP20. classe d'aïllament III, Hores de vida 50.000 h L70 B10. Es subministra	63,23	46,000	2.908,58

			amb adhesiu adhesiu en la zona posterior, aquestes tires permeten el tall modular, inlcou part porporcional d'accessoris de muntatge i difusor opal driver, tapes grapes etc per al correcte funcionament segons direcció facultativa, documentació g`rafica i reglamentació Vigent, tot inclòs sigui quina sigui la configuració final , instal·lada i comprovada superficialment (P - 502)			
9	EH2LDOEN	u	Lluminària encastable tipus downlight quadrat KOMBIC DOWNLIGHT 100 SQUARE OPTIC de Lamp o equivalent, amb leds de 12 W, UGR<19, IP43, CRI 80 òptica WFL 50º, 2000 lm temperatura de color a definir segons direcció facultativa, amb driver regulable protocol DALI. Instal·ada encastada i comprovada. (P - 508)	124,89	99,000	12.364,11
10	EH2LAPLE	u	Llum tipus aplic per a lectura LEIDEN LED de Novolux o equivalent, 240 lumens, amb làmpada LED SMD de 3 W, angle d'obertura 35º, 3000 K, IP20, classe elèctrica II, angle de gir de 360º, Instal·lat i comprovat. (P - 507)	97,59	18,000	1.756,62
11	EH1DESTA	u	Lluminària Estanca de superficie, 840 de Simon o equivalent, amb làmpada LED de 40 W, 90 lúmens/W, L=1.210 mm, CRI >80, factor de potència > 0,9 , IP65, IK08, driver electrònic ON/OFF, 220-240 V, vida útil 30.000 hores., temperatura de color 4000ºK, amb part proporcional d'accessoris de muntatge de muntatge en superficie o suspesa. Instal.lada i comprovada. (P - 503)	94,92	14,000	1.328,88
12	EH32FA06OT	u	Subministrament i col·locació de llumenera aplic de pared, EDGE R de AWEX, o equivalent, cos de policarbonat opal, potencia amb làmpada LED en funcionament normal 18 W(2080 lúmens), amb kit d'emergencia de potència LED en funcionament d'emergència 1 W (autonomia 1 hora), classe II, IP54, temperatura de colr 3000 º K, amb sensor de moviment i crepuscular incorporat. Instal·lada connectada i comprovada (P - 514)	212,94	3,000	638,82
13	EH1DMUNL	u	Downlight circular de superficie, Kombic 100 Surface Opal de Lamp o equivalent, amb làmpada LED de 12 W, 2000 lúmens, CRI80, driver electrònic ON/OFF, diàmetre 100 mm, 50.000 hores de vida útil, 3.000 ºK, IP43, inclou part proporcional d'accessoris de muntatge Instal.lat i comprovat. (P - 505)	92,34	21,000	1.939,14
14	EH2LPLG3	U	Lluminària d'encastar de dimensions 596x596x14 mm, model PLAT G3 PRIS (prismàtic) de Lamp o equivalent, amb làmpada LED de 28 W, temperatura de color segons Direcció facultativa, UGR<19, driver regulable protocol DALI, IP40, IK06, IRC 80, inclòs marc per enrasar dimensions 600x600 mm. inclòs suport amb dos punts de subjecció a l'estructura del sostre.. Instal.lada i comprovada. (P - 511)	209,41	23,000	4.816,43
15	EH2LPLS3	U	Lluminària per adosar a sostre de dimensions 596x596x14 mm, model PLAT G3 PRIS (prismàtic) de Lamp o equivalent, amb làmpada LED de 28 W, temperatura de color segons Direcció facultativa, UGR<19, driver regulable protocol DALI, IP40, IK06, IRC 80, inclòs marc per aosar a sostre dimensions 600x600 mm. inclòs suport amb dos punts de subjecció a l'estructura del sostre.. Instal.lada i comprovada. (P - 512)	209,41	4,000	837,64
16	EH2LPLST	U	Lluminària per adosar a sostre de dimensions 596x596x14 mm, model PLAT IP54 de Lamp o equivalent, amb làmpada LED de 28 W, temperatura de color segons Direcció facultativa, difusor opal, driver electrònic ON-OFF, IP54, IK06, IRC 80, inclòs marc per adosar a sostre 600x600 mm. inclòs suport amb dos punts de subjecció a l'estructura del sostre.. Instal.lada i comprovada. (P - 513)	191,56	42,000	8.045,52
TOTAL	**Títol**		**01.04.05.09.09**			**48.356,67**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol	10	TELECOMUNICACIONS
Títol	01	VEU I DADES

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EP510001	U	Arqueta d'entrada tipus h de 80x70x82 cm, homologada per TESA, amb part proporcional d'accessoris necessaris. Completament instal·lada (P - 689)	216,87	1,000	216,87
2	EP51000M	U	Formació de troneta tipus mf segons detall c.t.n.e. amb parets de formigó armat, amb forma de paral.lepípede recte format per una solera, quatre parets amb orificis d'entrada i sortida de cables, tapa de formigó amb tirador d'acer galvanitzat en calent suportant un cèrcol de xapa plegada formigonat a l'arqueta, tot segons detall. col.locada. (P - 692)	256,49	1,000	256,49
3	EP510002	U	Armari d'enllaç de 70x50x12 cm tipus himel , que conté elements de connexió de la xarxa exterior de l'edifici. instal.lat i comprovat. (P - 690)	134,72	1,000	134,72
4	EG21RH1G	m	Tub rígid de PVC, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,8 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada (P - 427)	5,81	30,000	174,30
5	EG22TD1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 432)	2,67	56,000	149,52
6	EP510005	U	Registre secundari de 55x110x15 cm. tipus ict-55110/15 rs d'himel , metàl.lic encastable, protecció ip-549, que contè elements de connexió de la xarxa de comunicacions de l'edifici per a més de 2 habitatges. instal.lat i comprovat. (P - 691)	157,14	1,000	157,14
7	EG15CAIX	u	Caixa de derivació quadrada metàl·lica, de 300x300 mm, amb grau de protecció estanca, IP54, muntada superficialment, per escomesa telefònica interior (P - 420)	45,70	4,000	182,80
8	EP7ZPANE	u	Panell de fibra òptica lliscant de 19" per a muntatge en armari rack amb 12 adaptadors LC dublex multimode OM4 duplex integrats de Excell o equivalent. fabricat en acer de 2 mm color negre RAL9005, safata lliscant i suport de muntatge ajustables, profunditat de 202 mm i 1 U d'aoltura, incloent Kit d'instal·lació complet i obturador ref. 204-550, conforme a: ISO/IEC 11801, IEC60304, IEC61754, TIA/EIA 568.D Instal·lat i comprovat. (P - 702)	178,00	2,000	356,00
9	EP7ZPIGT	u	Pigtail de Fibra Òptica 50/125 OM4, amb connector LC simple. Referència 200-647 de Excell o equivalent. Perduda màxima inserció <0.3dB. Atenuació màxima a 1300nm de < 1.0dB. aixafament: 400N/m. Foc: IEC332-1. Temperatura de funcionament: -20°C a +70 °C. Conforme: Compliment de RoHS, ISO/IEC 11801:2002, EN50173 -1:2002, ANSI TIA/EIA 568B, de 1m de longitud, Instal·lat i comprovat (P - 703)	3,32	24,000	79,68
10	EP43FUFI	m	´´Fuetó de Fibra Òptica Dúplex 50/125 OM4, amb connector LC Dúplex en tots dos extrems. Referència 204-302. Perduda màxima inserció 0.3dB. Atenuació màxima a 1300nm de ? 1.5dB. aixafament: 1000N/m. Foc: IEC332?1. Temperatura de funcionament: -20°C a +70 °C. Conforme: Compliment de RoHS, ISO/IEC 11801:2002, EN50173 -1:2002, ANSI TIA/EIA 568B, de 3m de longitud, els fuetons suministrats serán del mateix fabricant que la resta de components ´´ Instal·lat i comprovat. (P - 684)	21,00	12,000	252,00
11	EP43CAFO	m	Cable de 12 fibres òptiques unitub, instal·lació en interior, multimode 50/125 OM4, construcció ajustda, protecció d'aramida i coberta LSOH, referència 204-112 de Ecxell o equivalent, Cca s1a a1, diàmetre exterior 7 mm Completament certificat i amb garantia de 25 anys avalada per el fabricant. Instal·lat i comprovat. (P - 681)	4,79	100,000	479,00
12	EP74RACK	u	Rack de 42U Série CR d'alçada 42 U , Ample 800 i fons 800 mm., referència 542-4288-GSBF de Excell o equivalent, fabricat en acer galvanitzat, porta davantera DE VIDRE, porta posterior de metall, Panells laterals extraibles que proporciona un accés de 360 graus. Accés de cables tant per la part superior com a inferior amb raspall d'entrada. Color disponible negre RAL9004 i gris perla RAL9002 capacitat màxima de càrrega de 600 kg, subministrat amb rodes i	937,76	1,000	937,76

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

PRESSUPOST

			suports de fixació. Conforme a les normatives : ANSI/EIA-310-E, IEC 60297-2, DIN 41494 part 1 & 7. col·locat (P - 698)			
13	EP74VENT	u	Ventilador Environ Excel Networking de 4 unitats sense termostat, tensió de funcionament amb CA 50 Hz 230...230 V, tipus de tensió AC, ventilador de sostre, ref. 542044-BK, conforme a RoHS restricció de substàncies de Excel o equivalent.. col·locat (P - 701)	72,69	1,000	72,69
14	EP74REGL	u	PDU amb 12 endolls Schuko sense interruptor amb indicador LED Excel Ref.555-086, opció de muntar Vertical o Horitzontal, Connexió elèctrica Connector amb cable, Tipus de connexió d'elèctrica 2 Pin DIN49441, Longitud de cable 3 m, Tensió nominal 250 V CA 50/Al 16 A ,Potència màxima 4000 W, Control de la unitat Indicador LED. Resistència de l'aïllament ?5 M?, Conforme a RoHS Restricció de substàncies perilloses i DIN VDE 0620-2-1:2016, Marca Excel o equivalent Instal·lat i comprovat (P - 699)	45,39	2,000	90,78
15	EP74SAFA	u	Safata fixa Environ, de 550 mm de fons, inclou rosques i cargols, fixació de perfil estàndard de 19" de Excel o equivalent, fixació de perfil estàndard de 19 pulgades, capacitat de càrrega màxima de 80 kg ref. 542-Safata fixa Environ Excel Networking amb railes telescòpics per a ajustar a Racks fons 800,1000 i 1200 mm. Fons de la safata fixa a 560mm. Els rieles són ajustables en profunditat. Inclouen rosques de gàbia i caragols per a fixar-les al lateral dels perfils de 19´´. Capacitat de càrrega màxima 30 kg, Material Metall Color Negre, Número RAL 9005. Ref.542-028-BK. Conforme a RoHS Restricció de substàncies. Marca Excel o equivalent 023-BK.. col·locada (P - 700)	45,39	6,000	272,34
16	EP74PAFO	u	Panell de fibra òptica lliscant Excel de 19´´´´ per a muntatge en armari rack amb 12 adaptadors LC Monomodo OS2 dúplex integrats, fabricat en acer de 2mm en color Negre e RAL9005, safates lliscants i suport de muntatge ajustables. Profunditat de 202 mm i 1U d'altura, incloent kit d'instal·lació complet. Referència 200-474 Garantia de 25 anys del sistema, marca Excel o equivalent Reb FO de proveïdor ImstaL·lat i comprovat (P - 696)	86,34	1,000	86,34
17	EP74PASA	u	Passafils amb raspall horitzontal de 1 U de Excel o equivalent, raspall superior e inferior per protegir de la entrada de pols i aire, fixació de perfil estàndard de 19 pulgades, conforme a RoHS restricció de substàncies.. instal·lat (P - 697)	16,92	5,000	84,60
18	EP7ZPR03	u	Panell de connexió buit amb capacitat per a 24 presses RJ45 incloent categoria 6A, per a muntar en Racks de 19´´´´ i alçada 1U, amb safata posterior per a la correcta fixació de cables i radi de curvatura. Referència 100-026. Ample 19´´´´ (482.5mm), alçada 1u (44mm) i profunditat de 155 mm, (adequat per al connector 100-182 i 100-156) en alumini Negre e o cromat, envasos sense plàstic, marca Excel o equivalent. ´´ Instal·lat i comprovat. (P - 704)	37,43	3,000	112,29
19	EP434PZZ	m	Cable de 4 parells U/UTP sense pantalla amb galga de Coure de 23 AWG,Diàmetre exterior aprox.: 8,3 mm, de Categoria 6A per a transmissió de dades fins a 10Gigabit Ethernet. Bobina de 500 metres, Referència 170-189, Compleix CPR Euroclass Cca, identificat en la coberta del cable. coberta lliure d'halògens LSOH i conforme a les normatives ISO 11801:2011(Ed.2.2), ISO 61156-5:2009 (Ed.2.0), EN 50173-1:2011, EN 50173-2:2007 (incloent-hi esmena A1:2010), EN 50288-11-1:2011, ANSI/TIA/EIA 568-C.2:2009 incloent-hi tots els paràmetres de Cablejat per a alien cross talk (PS-ANEXT i PS-AACR-F), IEC 60332-1-[1,2]:2004, IEC 60754-[1,2], IEC 61034-[1,2], coberta color Ice Blue, completament certificat i amb garantia de 25 anys avalada per el fabricant Instal·lat i comprovat. (P - 677)	1,70	2.895,000	4.921,50
20	EP73SNSP	u	Presa de connectorització Cat6a UTP sense ferramentes en format Keystone RJ45 amb obertura en papallona de pelfil baix amb una profunditat de 28 mm de categoria 6A, per a trans missió de dades fins a 10 Gigabit Ethernet, usporta Power Ethernet 4PPoE, referència 100-182--24.de Excell o equivalent, Interval awg 22/26, entrada de cable pel darrera, superior e inferior-. Contacte RJ45: Bronze Fosforós	6,22	130,000	808,60

			niquelat amb revestiment d'or de 50 micropulgades. Contactes IDC: Aliatge de Bronze Fosforós niquelat, complint la normativa ISO/IEC 11801:2017, EN 50173-1:2011, ANSI/TIA/EIA 568-2 D0 i certificat de laboratori indenpendent Delta, garantia de 25 anys dels sistema.. Instal·lada i comprovada. (P - 694)			
21	EP74CAT6	u	Certificació de punt de veu/dades segons normariva i etiquetatge. (P - 695)	7,92	58,000	459,36
22	EP43FUFO	m	Fuetó de Fibra Òptica Dúplex 50/Amb connector LC Dúplex en tots dos extrems. Referència 204-330. Pèrdua màxima inserció 0.3dB. Atenuació màxima a 1300nm de ? 1.5dB. Aixafament: 1000N/Atura de funcionament: -20 °C a +70 °C. Conforme: Compliment de RoHS, ISO/ANSI TIA/A 568B, de 1m de longitud, Garantia de 25 anys del sistema, marca Excel o equivalent. . Instal·lat i comprovat. (P - 685)	8,48	12,000	101,76
23	EP43FUFA	m	Fuetó de Fibra Òptica Dúplex 09/Amb connector LC Dúplex en tots dos extrems. Referència 200-678. Perduda màxima inserció 0.3dB. Atenuació màxima a 1550nm de ? 0.3dB. aixafament: 1000N/Atura de funcionament: -20°C a +70 °C. Conforme: Compliment de RoHS, G652D, ISO/ANSI TIA/A 568B, de 1m de longitud, marca Excel o equivalent. ´´ . Instal·lat i comprovat. (P - 683)	8,74	12,000	104,88
24	EP43FURJ	m	Fuetó de Fibra Òptica Dúplex 50/125 OM4, amb connector LC Dúplex en tots dos extrems. Referència 204-302. Perduda màxima inserció 0.3dB. Atenuació màxima a 1300nm de ? 1.5dB. aixafament: 1000N/m. Foc: IEC332?1. Temperatura de funcionament: -20°C a +70 °C. Conforme: Compliment de RoHS, ISO/IEC 11801:2002, EN50173 -1:2002, ANSI TIA/EIA 568B, de 3m de longitud, els fuetons suministrats serán del mateix fabricant que la resta de components .Instal·lat i comprovat. (P - 686)	21,00	12,000	252,00
25	EP43C21M	m	Fuetó de 4 parells RJ45-RJ45 de Categoria 6A sense pantalla disseny U/UTP per a transmissió de dades fins a 10Gigabit Ethernet, de Excell o equivalent, intervals de temperatura de funcionament de -10 ° C a 60 ° C, intervals de temperatura d'instal·lació de 0 ° C a 60 ° C, diàmetre de 6 mm, coberta lliure d'halògens LSOH , longitud de 1 metre. Normativa propietats ignifuga : IEC 60332?1, normativa emissió de fums: IEC 61034, els fuetons suministrats serán del mateix fabricant que la resta de components. Instal·lat i comprovat. (P - 679)	4,33	43,000	186,19
26	EP43C21Ç	m	Fuetó de 4 parells RJ45-RJ45 de Categoria 6A sense pantalla disseny U/UTP per a transmissió de dades fins a 10Gigabit Ethernet, Referència 100-501 de Excell o equivalent, intervals de temperatura de funcionament de -10 ° C a 60 ° C, intervals de temperatura d'instal·lació de 0 ° C a 60 ° C, diàmetre de 6 mm, coberta lliure d'halògens LSOH , longitud de 2 metres. Normativa propietats ignifuga : IEC 60332?1, normativa emissió de fums: IEC 61034, els fuetons suministrats serán del mateix fabricant que la resta de components. Instal·lat i comprovat. (P - 678)	5,99	43,000	257,57
27	EP43C23M	m	Fuetó de 4 parells RJ45-RJ45 de Categoria 6A sense pantalla disseny U/UTP per a transmissió de dades fins a 10Gigabit Ethernet, de Excell o equivalent, intervals de temperatura de funcionament de -10 ° C a 60 ° C, intervals de temperatura d'instal·lació de 0 ° C a 60 ° C, diàmetre de 6 mm, coberta lliure d'halògens LSOH , longitud de 3 metres. Normativa propietats ignifuga : IEC 60332?1, normativa emissió de fums: IEC 61034, els fuetons suministrats serán del mateix fabricant que la resta de components. Instal·lat i comprovat. (P - 680)	7,06	44,000	310,64
28	EG21281H	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 423)	3,84	406,000	1.559,04
29	EG2D0150	m	Safata metàl.lica llisa o perforada de planxa d'acer galvanitzat de 150x60 mm, amb part proporcional d'accessoris inclosos i muntada superficialment. (P - 438)	21,44	105,000	2.251,20

30	EG2D0002	m	Safata metàl.lica llisa o perforada de planxa d'acer galvanitzat de 100x60 mm, amb separador entre corrents fortes i fluixes, amb tapa i muntada superficialment (P - 435)	15,23	28,000	426,44
31	EPP2KITM	u	Kit de trucada compacte CL per a bany adaptat d'Ackermann Clino o equivalent, amb: - Mecanisme de trucada amb tirador i led tranquilitzant de color vermell, amb 2 metres de cordó vermell de plàstic amb empunyadura; inclou placa frontal i marc, protecció IPX4. - Polsador d'anulació de trucada amb led de color verd, amb placa frontal i marc. - Unitat de recepció acústica de trucades amb led indicador de color vermell, timbre i polsador per aturar momentàniament la senyal acústica, amb placa frontal i marc. - Mòdul electrònic compacte CL, amb indicació òptica de trucades integrada mitjançant tecnologia led i contacte de sortida lliure de potencial per a control d'elements externs. - Font d'alimentació monofàsica de 0,5 A amb fusible de protecció. - Tensió d'entrada CA 230 V, tensió de sortida CC 24 V , amb part proporcional d'accessoris i cable. Instal.lat, totalment cablejat i comprovat. (P - 709)	632,52	2,000	1.265,04
32	EP51TRON	U	Torpedo de Superfície de les serie Enbeam Fiber Dome d'Excel Networking Ref. 208-505, IP68 fins a 1,5 metres Fins a 60 fibres , Vàlvula de pressió integrada, Segellament mecànic (compressió). Amplària 225 mm, Altura 105 mm, Profunditat 295 mm . Excel o Equivalent col.locada. (P - 693)	136,75	1,000	136,75
33	EP43CFOA	m	Cable de 12 fibres òptiques unitubo, instal·lació en interior, monomodo OS2, construcció ajustada, protecció de aramida i coberta LSOH, Referència 205-324, Resistent a rosegadors , Material de la coberta exterior Copolímer, termoplàstic (LS0H),Classe de reacció al foc segons en 13501-6 Cca, Classe de desenvolupament de fum segons en 13501-6 s1a, partícules en flames de la classe Euro segons EN 13501-6 d0, Acidesa classe euro segons en 13501-6 a1, conforme a normativa En 60754-1 /Acc. Bs en 61034-2), Diàmetre exterior aprox. 6.5 mm. Ideal per a ús intern en verticals i horitzontals, coberta de color Negre o. Garantia de 25 anys del sistema, marca Excel o equivalent. Instal·lat i comprovat. (P - 682)	1,14	100,000	114,00
34	EP43PIS2	m	Pigtail de fibra Enbeam OS2 G657A2 9/A 200-648. Tipus de fibra Manera simple Categoria OS2 Longitud 1 m, Tipus de connector ST. Diàmetre del revestiment 125.0 ± 0.7?m. Max. atenuació a 1310nm ?0,35 dB /A per inserció del connector RoHS Restricció de substàncies perilloses - Conforme ISO/A de la informació - Cablejat genèric per a instal·lacions de clients: Part 1 - Requisits generals ANSI/A 568-3.D , Garantia de 25 anys del sistema, embalatge lliure de plàstic en pack de 12 unitats, preu unitari per pigtail, marca Excel o equivalent. Instal·lat i comprovat. (P - 687)	2,48	24,000	59,52
35	EP2AU01Z	u	Conjunt videoporter electrònic amb placa exterior antivandàlica i polsador, telèfon terminal interior, font alimentació i obreportes automàtic, instal.lat (P - 665)	258,94	2,000	517,88
36	EP271C0Z	m	Cable per a transmissió telefònica, de 3 parells de cables de secció 0.64 mm2 cada un i col·locat en tub (P - 664)	7,51	70,000	525,70
37	EPP2SA03	U	Sistema d'alimentació ininterrompuda Model: SLC-1500-TWIN RT3 B1 (autonomia 22') de Salicrú o equivalent 1500 VA / 1500 W 22 Minuts entrada: 230 V sortida: 230 V 50/60 Hz De tecnología On-line de doble conversió, format Torre / Rack(2U), IP20 i amb LCD "Dot Matrix" en 10 idiomes Factor de potencia de entrada >0,99 i factor de potencia de sortida: 1 Distorsió harmónica de corrent d'entrada (THDi) <5% Compatible amb grups generadors Eficiència: mode ONLINE fins al 93 % / mode ECO fins el 97 % Funció ColdStart i mode convertidor de freqüència (amb o sense bateries) Admet un 125 % de sobrecàrrega durant 5 minuts Sortides IEC programables per a extendre el temps d'autonomia	973,56	1,000	973,56

Test de baterías manual i automàtic
Protecció 0VDC: detecció de sobrecàrrega, bloqueig de ventilador i sobretemperatura
Ampliacions d'autonomía disponibles amb autodetecció de móduls (vía RJ-45)
Detecció automática de la frequencia d'entrada: 45-55 Hz, 54-66 Hz (CF : 40-60 Hz, 50-70 Hz)
Comunicacions: Ports USB-HID, RS-232/485 i Ethernet (per a Nimbus Cloud)
Software de monitorització per a Windows, Unix, Linux i Mac.
Slot intel·ligent per a targeta SNMP o per a targeta de contactes lliures de potencial.
APP Nimbus Cloud per a test remot i gestió de les baterías a través de SmartPhone.
Normatives: EN 62040-1; EN 62950-1:2008+A1:2013; EN 62040-2; ISO 90001 e ISO 14001 SGS.
Opcionals: Dongle WIFI per a connexió a Nimbus Cloud per Wireless
SAI: 445 x 438 x 86 mm
BAT: 445 x 438 x 86 mm
SAI: 9 Kg
BAT: 22 Kg
Instal·lat i comprovat

Integrat al sistema de gestió. Tot instal.lat i comprovat. (P - 710)

TOTAL Títol 01.04.05.10.01 19.326,95

Obra 01 Pressupost PGM-19212
Capítol General 04 FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol 10 TELECOMUNICACIONS
Títol 03 TORRE DE COMUNICACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EPPO0063	u	Torre de comunicacions arriostrada: de 12 m a base de material galvanitzat o zincat situada al terrat de l'edifici i formada pels següents elements: Un tram inferior de 3 metres amb els extrems preparats per muntar altres trams a base de tub d'acer de 30 mm de diàmetre reforçat amb varilla de 10 mm de diàmetre.trams intermitjos de 3 m i idèntiques característiques amb els extrems preparats per muntatge entre ells. Un tram superior de 3 m amb extrem inferior preparat per l'acoblament amb els altres trams i el superior, apte per subjecció d'un màstil de puntera. Mateixes característiques.Un màstil de puntera de 3 m de longitud i 45 mm de diàmetre amb un gruix de 2 mm. Marca Televés/Torreta 360 o equivalent. Una placa base fixa triangular de 350 mm de costat amb espàrrecs i bulons per a subjecció. Placa triangular per sistema anti-Twist colocada al nivell de Xx m de la torreta amb els sis vents corresponents d'ancoratge. La deformació màxima de la torre per torsió a la cota de l'anti-twist serà com a màxim de 0,5 graus sexagesimals amb velocitat del vent de 140 km/h. Dos nivells de vents simples, realitzats amb cable d'acer de 5 mm amb els corresponents grillets, guardacaps, apretacables, tensors amb bloqueig, anelles i platines galvanitzades.Tres fixacions amb el formigonat adequat per l'arriostrament de la torreta.Tots els elements addicionals a base de material galvanitzat. Certificat de construcció i instal·lació respecte el compliment de totes aquestes característiques. Ha d'incloure tots els accessoris i fixacions d'obra necessaris pel seu correcte muntatge sense soldadures que afectin el material galvanitzat. Ha d'incloure tots els accessoris i fixacions d'obra necessaris pel seu correcte muntatge sense soldadures que afectin el material galvanitzat. Marca Televés/Torreta 360 o equivalent. A la coberta de l'edifici s'instal·larà un tub galvanitzat de 115 mm de diàmetre i 2,5 m	5.618,55	1,000	5.618,55

d'alçada, soldat a l'estructura metàl·lica de l'edifici per ubicar una paràbola. Es posaran dues fixacions entre els dos extrems del tub de subjecció de la paràbola i la torre de comunicacions. Completament instal·lat.
A l'extrem superior, punt de balisament, a 24 volts, sistema antigel amb termostat, encesa automàtica per cèl·lula fotoelèctrica, temperatura de treball entre -30 i 55º i que acompleixen normesde l'Organització d'aviacióCivil internacional relatives a temperatura, pluja fotometria, cromaticitat. Hauran de disposar de sistemes de protecció contra tempestes elèctriques que garanteixen el seu funcionament continuat i lliure de manteniment amb amb encesa automàtica per cél·lula fotoelèctrica.
La torre s'ha de subministrar amb tots els accessoris instal·lats i amb la part d'obra civil corresponent. (P - 711)

2	EPPOANTI	u	Sistema anticaigudes per escales d'accés vertical, els sistema consisteix en un carro de retenció anticaigudes junta amb un carril de seguretat. El carril serà d'acer inoxidable, acer galvanitzat o alumini. El carril disposa d'un punt de retenció del carro cada 14 cm. Materials per a instal·lació del sistema anticaigudes amb carril Söll o equivalent i fixació al lateral de la torre, inclou 2 dispositius anticaiguda Comfort ref. 22697 o equivalent. Instal·lat i comprovat (P - 712)	4.631,76	1,000	4.631,76
3	EG22TH1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 433)	3,57	88,000	314,16

TOTAL Títol 01.04.05.10.03 10.564,47

Obra 01 Pressupost PGM-19212
Capítol General 04 FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol 10 TELECOMUNICACIONS
Títol 04 INSTAL·LACIÓ DE TV-FM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EP111201	u	Dipols per a FM i TV (1 canal banda I, 1 canal banda IV, 1 canal banda V), en pal de 4 a 6 m d´alçària i fixat a la paret (P - 661)	642,56	1,000	642,56
2	EPCC0025	u	Amplificador monocanal per a la captacio de FM, ajust de nivell de senyal de sortida, inclos petit material. Instal.lat i comprovat. (P - 705)	64,69	1,000	64,69
3	EPCC0030	u	Amplificador monocanal per a la captacio de UHF, ajust de nivell de senyal de sortida, inclos petit material. Instal.lat i comprovat. (P - 706)	85,80	1,000	85,80
4	EPCC0033	u	Amplificador monocanal per a televisió digital terrenal, ajust de nivell de senyal de sortida, inclos petit material. Instal.lat i comprovat. (P - 707)	79,49	1,000	79,49
5	EPCC0035	u	Pont d'interconnexio entre amplificadors, inclos petit material. Instal.lat i comprovat. (P - 708)	7,67	1,000	7,67
6	EP141005	U	Presa de senyal de TV i FM, rodona i encastada (P - 663)	27,93	3,000	83,79
7	EP411006	M	Conductor coaxial d'atenuació normal, col.locat en tub (P - 676)	1,24	80,000	99,20
8	EG225511	m	Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 431)	1,30	21,000	27,30
9	EP132105	u	Caixa de derivació amb 2 derivacions, de base metàl·lica i envoltant de material plàstic, encastada (P - 662)	42,07	3,000	126,21

TOTAL Títol 01.04.05.10.04 1.216,71

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol	11	AUDIOVISUALS
Títol	01	MEGAFONIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EP35CV60	U	Atenuador de volum 60W 100 V 2/4 fils color blanc, model CV 60W d'OPTIMUS o equivalent. Atenuador de volum per a altaveus en línia de 100 V. Potència regulada màxima de 60 W. Incorpora funcions de seguretat d'avisos per commutació de línia i preferència de paraula. Regulació de la potència en 6 fraccions mitjançant commutador sense fi de 12 posiciones, amb un ´´zero´´ intercalat entre cada dos nivells. Tecla de 45 mm compatible amb marcs embellidor Optimus M-420x i series elèctriques (consultar models). Caixa universal d'encastar inclosa. Marc embellidor no inclòs. Instal·lat i comprovat. (P - 675)	91,54	4,000	366,16
2	EP35CV4M	U	Marc Atenuadors sèrie CV color blanc, ref.M-420W d'OPTIMUS o equivalent. Instal·lat i comprovat. (P - 674)	12,35	4,000	49,40
3	EP35AAF2	U	Projector acústic 20 W RMS línia de 100 V mòdel OPTIMUS ref. SP-20EN d'Optimus o equivalent. Altaveu de 5´´ bicono. Selecció de impedància mitjançant commutador, amb possibilitat de connexió a 20, 10 i 5 W, així com a baixa impedància de 8 ohm. Resposta en freqüència de 120 a 20000 Hz. Pressió acústica màxima de 104 dB a 20 W 1 m. Recinte cilíndric estret de ABS blanc RAL 9016. Reixeta d'alumini extrusionat blanc. Anclatge orientable metàl·lic inclòs. Protecció IP-66. Compleix normativa d'alarma per veu BS-5839 p8 i EN54-24. Instal·lat i comprovat. (P - 672)	142,02	1,000	142,02
4	EP31OP37	u	Alimentador 24 v 1,4 A ref.: I-924k25 model I924K25 de OPTIMUS o equivalent. Font d'alimentació industrial de 25 W per a sobretaula altament fiable, amb entrada CA bifàsica europea i un rang d'entrada de 85 V ac a 264 V ac. Adequada per a solucions de potència de consum e industrials. Dimensions (mm) 79 x 54 x 33, pes 202,5 g. Instal·lat i comprovat. (P - 666)	64,98	1,000	64,98
5	EP31OP38	u	Panell comandament i control parc de bombers, model MSE-0229 d'OPTIMUS o equivalent. Ref.: Q0229. Instal·lat i comprovat. (P - 667)	312,38	1,000	312,38
6	EP35AAG1	U	Altaveu de sostre 6´´ 6 W 100 V OPTIMUS o equivalent. Altaveu de sostre de 6´´ i 6 W de potència. Sistema encastat ràpid mitjançant molles. Connexions en línia de 100 V per a 6, 3 i 1 W de potència. Resposta en freqüència de 100 Hz a 15.000 Hz. Sensibilitat 93 dB (1 kHz, 1 W i 1 m). Pressió acústica màxima 101 dB (6 W, 1 m, 1 kHz). Dimensions 71 mm (fons) i 186 mm (diàmetre). Orifici per a encastat de diàmetre 170 mm. Pes 0,76 kg. Acabat en ABS color blanc RAL 9016 i reixa metàl·lica. Model OPTIMUS ref. A-256BTM. Instal·lat i comprovat. (P - 673)	39,70	30,000	1.191,00
7	EP35AA25	U	Altaveu de sostre de superfície model A-256ATS d'OPTIMUS o equivalent de 6" de 3-6 W 100 V. Altaveu per a muntatge en superfície de 6 W, amb transformador de línia de 100 V de 6 W incorporat, amb tomes intermitges de 3 i 1 W. Resposta en freqüència és de 100 a 15.000 Hz, la sensibilitat de 93 dB (1 W, 1 m, 1 kHz) i la pressió acústica màxima de 101 dB (1 m, 1 kHz). Les dimensions de l'altaveu son 246 mm de diàmetre x 86 mm de fons. El pes és de 0,70 kg. Acabat en plàstic ABS i reixa metàl·lica. Color blanc RAL 9016. Instal·lat i comprovat. (P - 671)	51,13	1,000	51,13
8	EP31OP39	u	Kit de megafonia escola 240 W/6 zones/ missatges model MAV-240KIT d'OPTIMUS o equivalent. Kit per a configurar sistemes de megafonia amb una potència de 240 W RMS, un pupitre microfòònic per a envio de avisos a 6 zones de altaveus i un gestor de missatges pregravats que permet a demes programacions horàries. Solament es necessari incloure els altaveus per a completar la instal·lació. El kit és adequat, per exemple, en escoles per a gestionar entrades, sortides i canvis de classe, o per a indicar canvis de torn en fàbriques, o en comerços per a indicar el pròxim tancament o les	1.533,36	1,000	1.533,36

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

PRESSUPOST

			ofertes del dia.... Instal·lat i comrpovat. (P - 668)		
9	EP31UM23	u	Configuració software i equips/especificacions (P - 669)	219,41	1,000	219,41
10	EG151512	U	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció ip-40, muntada superficialment (P - 417)	15,07	35,000	527,45
11	EP49U010	m	Cable per a sonoritzacions paral·lel bicolor de 2x1,5 mm2, aïllament plàstic lliure d'halògens, col·locat en tub (P - 688)	1,11	626,000	694,86
12	EG21H81H	M	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 426)	6,69	306,000	2.047,14

TOTAL	**Títol**	**01.04.05.11.01**	**7.199,29**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol	12	INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
Títol	01	PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EM3135TX	U	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari de muntatge encastat. (P - 601)	158,86	3,000	476,58
2	EM3126TX	U	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari de muntatge encastat. (P - 600)	83,36	7,000	583,52
3	EM12DV09	u	Central analògica de detecció de incendis compacta de 2 llaç no ampliable model CAD-150-2-MB de DETNOV o equivalent. Capacitat de 500 direccions (250 direccions per llaços: detectors, mòduls, sirenes o polsadores). Funció d'auto cercar i auto diagnòstic. 250 zones programables, 20 zones de visualització d'alarma i averia mediant leds, registre històric de 6.000 esdeveniments, software de configuració i manteniment gratuïts, configuració mitjançant port USB, 2 sortides supervisades de sirenes i 2 sortides de relés lliures de tensió configurables en placa. Display gràfic LCD. Sortida auxiliar de 24 v. Cabina metàl·lica. Teclat multilingüe. Connectable a xarxa F-Network (32 nodes) o S-Network (64 nodes) de centrals i repetidors mitjançant RS485 o fibra òptica. Sortida Modbus per a integracions i Contact ID per a connexió a CRA (opcionals). Compatible amb l'aplicació Detnov Cloud (Telemanteniment i control remot). Certificat CPR EN54-2, EN54-4 i EN54-13. Precisa de 2 bateries BTD-1207 no incloses. Dimensions: 460 x 360 x 120 mm. Totalment instal·lada, programada i funcionant. Inclòs posta en marxa amb la certificació i diagnòstic dels circuits analògics mitjançant l'entrega de dades obtingudes del verificador de llaços. (P - 583)	1.434,17	1,000	1.434,17
4	EM12DV15	U	Bateria de plom estanca de 12 Vcc 12 A model BTD-1212 de DETNOV o equivalent. Instal·lada i comprovada. (P - 584)	67,04	2,000	134,08
5	EM11DV01	U	Detector òptic de fum amb aïllador incorporat per a sistema analògic model DOD-220A-I de DETNOV o equivalent. Detector òptic de fum amb aïllador incorporat, incorpora algoritmes de verificació i compensació de brutícia. Led indicador d'estat i sortida per a pilot remot o brunzidor, sistema antifurt (sols amb Z-200). Color blanc. Precisa base de connexió Z-200 o Z-200-H. Certificats CPR EN 54-7 i EN 54-17. Dimensions: 100x40 mm. Totalment instal·lada, programada i funcionant. (P - 574)	62,24	49,000	3.049,76
6	EM11DV02	U	Base de connexió per a detectors de les series 200 i 200A model Z-200 de DETNOV o equivalent. Disposa de sistema anti furt del detector. Contactes metàl·lics inoxidables. Color blanc. Dimensions: 5x100 mm. Totalment instal·lada, programada i funcionant. (P - 575)	10,09	45,000	454,05

PRESSUPOST

7	EM14DV02	u	Polsador d'alarma analògic rearmable amb aïllador incorporat, per a muntatge en superfície model MAD-451-I de DETNOV o equivalent. Incorpora led indicador d'estat i clau de prova. Color roig. Certificats CPR EN54-11 i EN54-17. Dimensions: 85x85x55 mm. Inclòs tapa basculant de protecció per el polsador PCD-100WP, RP-GS2-02, MAD-451-I i MAD-450-IW. Totalment instal·lat, programat i funcionant. (P - 587)	78,99	4,000	315,96
8	EM13DV05	u	Sirena de paret analògica i amb flash de color roig amb aïllador incorporat model MAD-565-I de DETNOV o equivalent, per a connexió directa al llaç. 32 tons i 2 volums configurables. Potencia acústica 95 dBA a 100 dBA, dependent del ton seleccionat. Ocupa una direcció en el llaç. Color roig. IP33C. Base alta per a entrada de tub vist. Certificat CPR EN54-3, EN54-23 i EN54-17. Cobertures W4-9 o W3-7. S'alimenta del llaç o des de una font exterior EN 54-4. Dimensions: 63x118x121 mm. Totalment instal·lada, programada i funcionant. (P - 586)	160,16	4,000	640,64
9	EM13DV02	u	Sirena d'alarma amb flash d'exterior bitonal model HOLA F24EN (SP) de DETNOV o equivalent. Alimentació a 24Vcc, consum: 100 a 400 mA dependent del ton seleccionat. Potència acústica màxima 108,76 dB. Per a ús en exteriors IP44. Color roig amb rètol ´´FUEGO´´. Dimensions 335x220x85 mm. Certificat CPR EN54-3. Totalment instal·lada, programada i funcionant. (P - 585)	131,28	1,000	131,28
10	EM11DV07	U	Mòdul analògic monitor i de control amb aïllador incorporat model MAD-421-I de DETNOV o equivalent.. Disposa d'1 entrada tècnica supervisada per a la senyalització d'estat d'equips que nos proporcionen un contacte NC o NA i de 1 sortida de relé lliure de tensió que proporciona un contacte C, NA, NC no reseteable. Ocupa dos direccions en el llaç. Alimentació directa des de el llaç. Inclou leds indicadors d'estat. Connexió mitjançant regletes extraïbles de fins 2,5mm2 de secció. Possibilitat de ser instal·lat en carril DIN o muntatge pla a paret en caixa BOXONE. Consum menor de 300nA en repòs. Color roig. Dimensions 100x82x23 mm. Certificat CPR EN54-18 i EN54-17. Totalment instal·lat, programat i funcionant. (P - 578)	97,26	18,000	1.750,68
11	EM11DV06	U	Caixa transparent per a instal·lació de un mòdul analògic model BOX-ONE de DETNOV o equivalent. Caixa per instal·lació d'un mòdul analògic de la sèrie MAD-400. Dimensiones: 172 x 170 x 48 mm. Totalment instal·lat i comprovat. (P - 577)	16,29	18,000	293,22
12	EM11DV03	U	Base de connexió amb entrada de tub vist per a detectors de les series 200 i 200A model Z-200-H de DETNOV o equivalent. Disposa de sistema anti furt del detector. Contactes metàl·lics inoxidables. Color blanc. Dimensiones: 43x100 mm. Totalment instal·lada i comprovada. (P - 576)	11,25	4,000	45,00
13	EMSB32P2	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 420x420 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (P - 606)	23,48	14,000	328,72
14	EMSB56P2	u	Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 447x447 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (P - 607)	23,48	2,000	46,96
15	EMSBANP2	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida habitual, rectangular, de 448x224 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (P - 608)	22,82	8,000	182,56
16	EMD6NO0Z	M	Conductor manega per a el llaç analògic model 2x1,5 mm2-LHR de HONEYWELL LIFE SAFETY o equivalent. Format per un par de fils trenats i apantallats, de secció 1,5 mm2 de la marca HONEYWELL LIFE SAFETY. Trenat de 20 voltes per metre. Pantalla de alumini amb fil de drenatge. Resistent al foc segons UNE 50200. De color roig i coure polit flexible, resistent al foc i lliure de halògens. Aïllament de silicona. Instal·lat en tub. Totalment instal·lat, connexionat i provat. (P - 605)	1,22	1.820,000	2.220,40

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

PRESSUPOST

17	EG21H81H	M	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 426)	6,69	570,000	3.813,30
18	EG31F500	m	Conductor de coure de 3x2,5 mm2 de secció, tipus afumex x firs rz1 0,6/1 kv une 21123, aïllat amb cinta de vidre/mica, aïllament xlpe i coberta termoplàstica afumex tipus z1, amb una temperatura de servei de -40 ºc a +90 ºc, no propagador de la flama, amb una reduïda emissió de fums i un funcionament garantit durant 3 hores a 750 ºc. col.locat. (P - 460)	4,96	100,000	496,00
19	EM1Z0019	m2	Segellat de forats de pas de instal·lacions EI120-EI180 amb Sistema PROMASTOP®-Morter o equivalent, compost de morter preparat de cement i àrids lleugers PROMASTOP® Morter en un espessor mínim de 160 mm., segons la Solució Constructiva 13.03 del Catàleg Promat i els seus corresponents assajos amb Norma EN 1366-3. Certificat. Instal·lat i comprovat. (P - 588)	394,08	2,000	788,16
20	EE631AV3	m2	Protecció contra el foc EI-120 de conducte de ventilació metàl·lic amb plaques de silicat càlcic de 52 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica de 0,09 W/mK i una densitat de 500 kg/m3, totalment instal·lat (P - 290)	125,33	1,000	125,33

TOTAL	**Títol**	**01.04.05.12.01**	**17.310,37**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol	12	INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
Títol	02	COMPORTES TALLAFOCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EM1ZU126	u	Segellat de pas de canonada de plàstic (PVC, PVC-u, PE,PE-HD, PP, PP-H) combustibles EI 180 de Promat o equivalent. Segellat de pas de canonades i parets a traves de forjats i parets tant de fàbrica com lleugeres i inclús de segellats amb sistema PROMASTOP-I, mitjançant collarins prefabricats PROMASTOP-FC6 per a diàmetre de 50mm fins 315 mm longitud del collarí segons diàmetre de la canonada, format per 2,2 metres lineals de banda Unicollar (146 segments), forqueta de fixació i accessoris, a través d'elements compartidors de sectors d'incendi (parets i sectors), amb banda contínua que es talla a mesura que la canonada es va fixant. La banda contínua està formada per una part metàl·lica troquelada per facilitar el tall i producte intumescent sòlid adherit a la part metàl·lica. Totalment instal·lat segons la solució constructiva 13.07 del catàleg i els seus corresponents assaig amb Norma EN 1366-3. Instal·lat, comprovat i certificat. (P - 598)	131,99	10,000	1.319,90
2	EM1ZCU95	U	Comporta tallafocs sèrie FKRS-EU ER Z43 de TROX o equivalent dimensions 100 mm de diàmetre EI120 en xapa d'acer galvanitzada i lama de comporta de material aïllant especial. Assaig en compliment amb EN 1366-2 i classificada segons En 13501-3, fins EI120 (ve, hº i----o)-S. Estanqueïtat de la lama en compliment amb EN 1751, classe 3 i estanqueïtats de la carcassa en compliment amb EN 1751, classe C, DoP/FKS-EU/DWE/2013/001 i marcatge CE. Fusible bimetàl·lic i servo motor actuador Belimo BF230-T TR (230 V c.a.) amb dos finals de carrera per indicació comporta oberta/tancada i fusible termoelèctric tarat a 72º. Col·locada i comprovada. (P - 589)	494,76	2,000	989,52
3	EM1ZCU96	U	Comporta tallafocs sèrie FKRS-EU ER Z43 de TROX o equivalent dimensions 125 mm de diàmetre EI120 en xapa d'acer galvanitzada i lama de comporta de material aïllant especial. Assaig en compliment amb EN 1366-2 i classificada segons En 13501-3, fins EI120 (ve, hº i----o)-S. Estanqueïtat de la lama en compliment amb EN 1751, classe 3 i estanqueïtats de la carcassa en compliment amb EN 1751, classe C, DoP/FKS-EU/DWE/2013/001 i marcatge CE. Fusible bimetàl·lic i servo motor actuador Belimo BF230-T TR (230 V c.a.) amb dos finals de carrera per indicació comporta oberta/tancada i fusible	500,01	2,000	1.000,02

			termoelèctric tarat a 72º. Col·locada i comprovada. (P - 590)			
4	EM1ZCV06	U	Comporta tallafocs sèrie FKA2-EU ER Z43 de TROX o equivalent dimensions 550x300 mm de EI120 en xapa d'acer galvanitzada i lama de comporta de material aïllant especial. Assaig en compliment amb EN 1366-2 i classificada segons En 13501-3, fins EI120 (ve, hº i----o)-S. Estanqueïtat de la lama en compliment amb EN 1751, classe 2 i estanqueïtats de la carcassa en compliment amb EN 1751, classe B, DoP/FKA-EU/DE/ i marcatge CE. Fusible bimetàl·lic i servomotor actuador Belimo BFL230-T TR (230 V c.a.) amb dos finals de carrera per indicació comporta oberta/tancada i fusible termoelèctric tarat a 72º. Col·locada i comprovada. (P - 593)	553,30	3,000	1.659,90
5	EM1ZCV11	U	Comporta tallafocs sèrie FKA2-EU ER Z43 de TROX o equivalent dimensions 300x200 mm EI120 en xapa d'acer galvanitzada i lama de comporta de material aïllant especial. Assaig en compliment amb EN 1366-2 i classificada segons En 13501-3, fins EI120 (ve, hº i----o)-S. Estanqueïtat de la lama en compliment amb EN 1751, classe 2 i estanqueïtats de la carcassa en compliment amb EN 1751, classe B, DoP/FKA-EU/DE/ i marcatge CE. Fusible bimetàl·lic i servomotor actuador Belimo BFL-230-T TR (230 V c.a.) amb dos finals de carrera per indicació comporta oberta/tancada i fusible termoelèctric tarat a 72º. Col·locada i comprovada. (P - 594)	545,16	2,000	1.090,32
6	EM1ZCV79	U	Comporta tallafocs sèrie FKA2-EU ER Z43 de TROX o equivalent dimensions 650x300 mm de EI120 en xapa d'acer galvanitzada i lama de comporta de material aïllant especial. Assaig en compliment amb EN 1366-2 i classificada segons En 13501-3, fins EI120 (ve, hº i----o)-S. Estanqueïtat de la lama en compliment amb EN 1751, classe 2 i estanqueïtats de la carcassa en compliment amb EN 1751, classe B, DoP/FKA-EU/DE/ i marcatge CE. Fusible bimetàl·lic i servomotor actuador Belimo BFN230-T TR (230 V c.a.) amb dos finals de carrera per indicació comporta oberta/tancada i fusible termoelèctric tarat a 72º. Col·locada i comprovada. (P - 596)	661,86	2,000	1.323,72
7	EM1ZCV44	U	Comporta tallafocs sèrie FKA2-EU ER Z43 de TROX o equivalent dimensions 550x300 mm de EI120 en xapa d'acer galvanitzada i lama de comporta de material aïllant especial. Assaig en compliment amb EN 1366-2 i classificada segons En 13501-3, fins EI120 (ve, hº i----o)-S. Estanqueïtat de la lama en compliment amb EN 1751, classe 2 i estanqueïtats de la carcassa en compliment amb EN 1751, classe B, DoP/FKA-EU/DE/ i marcatge CE. Fusible bimetàl·lic i servomotor actuador Belimo BFN230-T TR (230 V c.a.) amb dos finals de carrera per indicació comporta oberta/tancada i fusible termoelèctric tarat a 72º. Col·locada i comprovada. (P - 595)	639,70	3,000	1.919,10
8	EM1ZCV80	U	Comporta tallafocs sèrie FKA2-EU ER Z43 de TROX o equivalent dimensions 750x300 mm de EI120 en xapa d'acer galvanitzada i lama de comporta de material aïllant especial. Assaig en compliment amb EN 1366-2 i classificada segons En 13501-3, fins EI120 (ve, hº i----o)-S. Estanqueïtat de la lama en compliment amb EN 1751, classe 2 i estanqueïtats de la carcassa en compliment amb EN 1751, classe B, DoP/FKA-EU/DE/ i marcatge CE. Fusible bimetàl·lic i servomotor actuador Belimo BFN230-T TR (230 V c.a.) amb dos finals de carrera per indicació comporta oberta/tancada i fusible termoelèctric tarat a 72º. Col·locada i comprovada. (P - 597)	676,26	2,000	1.352,52
9	EM1ZCU99	U	Comporta tallafocs sèrie FKA2-EU ER Z43 de TROX o equivalent dimensions 200x200 mm de EI120 en xapa d'acer galvanitzada i lama de comporta de material aïllant especial. Assaig en compliment amb EN 1366-2 i classificada segons En 13501-3, fins EI120 (ve, hº i----o)-S. Estanqueïtat de la lama en compliment amb EN 1751, classe 2 i estanqueïtats de la carcassa en compliment amb EN 1751, classe B, DoP/FKA-EU/DE/ i marcatge CE. Fusible bimetàl·lic i servomotor actuador Belimo BF230-T TR (230 V c.a.) amb dos finals de carrera per indicació comporta oberta/tancada i fusible termoelèctric tarat a 72º. Col·locada i comprovada. (P - 592)	533,76	2,000	1.067,52

TOTAL Títol **01.04.05.12.02** **11.722,52**

Obra 01 Pressupost PGM-19212

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

Capítol General 04 FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol 12 INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
Títol 03 EXTINCIÓ AUTOMÀTICA CUINA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EF4254AC	m	Tub d'acer inoxidable AISI 316 amb soldadura longitudinal, de 18 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, acabat brillant, unió premsada, amb grau de dificultat alt, i col.locat superficialment (P - 361)	13,50	40,000	540,00
2	EF4253AC	m	Tub d'acer inoxidable AISI 316 amb soldadura longitudinal, de 15 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, acabat brillant, unió premsada, amb grau de dificultat alt, i col.locat superficialment (P - 360)	11,56	40,000	462,40
3	EM4AN001	u	Extinció automàtica amb solució Acuosa i presurització amb Nitrogen a 10 bar model KITCHEN KNIGHT II de LPG o equivalent formada per un cilindre PCL-460 max. 15 punts -solució Acuosa, un soport de montatge MB-15 P/Cilindre, un capçal mecanica MCH3, un accionament remot RPS-M, 4 soports fusible FLK-1 A, 3 colgadors fusible FLH-1, 4 fusibles FL-280, una boquilla 2L, 4 boquilles 1H, 2 boquilles 2H, 1 boquilla 2D i 7 adaptadors articulats P/boquilla. Instal.lada i comprovada. (P - 602)	1.926,81	1,000	1.926,81

TOTAL Títol **01.04.05.12.03** **2.929,21**

Obra 01 Pressupost PGM-19212
Capítol General 04 FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol 13 SISTEMES DE PROTECCIÓ AL LLAMP
Títol 01 PARALLAMPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EM91PD15	U	Parallamps equipat amb un terminal dels sistema INGESCO PDC 6.4 (Parallamps Normalitzat) no electrònic de INGESCO o equivalent, amb una cobertura de 90 metres de radi de zona de protecció (Nivell II), amb pal de ferro galvanitzat de 6 metres de longitud, fixacions i adaptacions, abraçaderes de coure cable M8 (UNE 50.164), tub de protecció, cable de Cu 50 mm2 (UNE 50.164), anclatge placa 15 cm, soport fixació coberta formigó envoltat de polietilè negre (UNE 50.164), peces d'adaptació 1 1/2" (UNE 50.164), tub de protecció de 3 m de Fe galvanitzat, 1 separador de xispes+ 2 maneguets de connexió (UNE 50.164), sistema de posta a terra format per: piques empalme, arqueta de registre de polipropilè amb tapa, pont de comprovació en arqueta, tub d'humidificació, Quibacsol, cable de cobre de 50 mm2, maneguets pica per a connexió, connexió tipus C, perforació de 40 mm de diàmetre amb cable de cobre de 50 mm2 enterrat, drenatge (grava), tub d'humidificació i pont de comprovació. Inclou certificació per part d'empresa acreditada per ENAC que compleix amb els requeriments segons CTE SUA8. Instal.lat i comprovat. (P - 603)	4.314,52	1,000	4.314,52
2	EM91PDC1	U	Comptador de llamps tipus CDR-11 i dispositiu mesurador de corrent pcs d'ingesco o equivalent. instal.lat i comprovat. (P - 604)	375,12	1,000	375,12
3	EG23EA1A	U	Tub de ferro galvanitzat en calent, de 40 mm de diàmetre nominal, amb interior aïllat (de 3 m de longitud). tipus 119091 d'ingesco o equivalent. col·locat. (P - 434)	33,08	1,000	33,08
4	EG380A07	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2, muntat en malla de connexió a terra (P - 469)	16,80	20,000	336,00

TOTAL Títol **01.04.05.13.01** **5.058,72**

Obra 01 Pressupost PGM-19212

PRESSUPOST

Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol	14	ALTRES INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ I SEGURETAT
Títol	01	INSTAL·LACIÓ CCTV

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EMXCCC26	u	Càmera bullet IP amb Smart IR de 60 m per a exterior model IPC-HFW2431T-ZS-S2 de Dahua o equivalent. Càmera bullet IP amb sensor CMOS 1/3´´ de 4 megapixels, codificació H.265 i H.264 amb stream dual, relació 4MP (2688x1520) a 20 lps, 4MP (2560x1440) a 25 lps, WDR 120 dB, dia/nit amb filtre ICRM, 3DDNR, AWR, AGC, BLC, supervisió múltiple remota a través de navegador web, CMS, (DSS/PSS) i DMSS, òptica motoritzada de 2,7-13,5 mm, il·luminació infraroja de fins 60 m, ranura Micro SD, grau protecció IP67 i Admet PoE. Alimentació PoE i 12 Vcc. Inclou accessori de muntatge i caixa de connexió. Instal·lada, comprovada i certificada. (P - 610)	265,90	6,000	1.595,40
2	EMXC1201	u	Font d'alimentació de 100-240 Vca/12 Vcc 1A, per a muntatge en càmera. Instal·lada i comprovada. (P - 609)	58,99	6,000	353,94
3	EG151512	U	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció ip-40, muntada superficialment (P - 417)	15,07	6,000	90,42
4	EMXMTO41	u	Monitor CTTV de 22´´ TFT LCD, resolució 1920x1080, 625 línies horitzontals, entrada i sortida BNC, entrada VGA analògica, entrada HDMI, temps de resposta 5ms, Neovo RX-W22 o similar, situat a la recepció i connectat al gravador. Instal.lat i comprovat. (P - 611)	317,35	2,000	634,70
5	EP7ZPR03	u	Panell de connexió buit amb capacitat per a 24 presses RJ45 incloent categoria 6A, per a muntar en Racks de 19´´´´ i alçada 1U, amb safata posterior per a la correcta fixació de cables i radi de curvatura. Referència 100-026. Ample 19´´´´ (482.5mm), alçada 1u (44mm) i profunditat de 155 mm, (adequat per al connector 100-182 i 100-156) en alumini Negre e o cromat, envasos sense plàstic, marca Excel o equivalent. ´´ Instal·lat i comprovat. (P - 704)	37,43	1,000	37,43
6	EP434PZZ	m	Cable de 4 parells U/UTP sense pantalla amb galga de Coure de 23 AWG,Diàmetre exterior aprox.: 8,3 mm, de Categoria 6A per a transmissió de dades fins a 10Gigabit Ethernet. Bobina de 500 metres, Referència 170-189, Compleix CPR Euroclass Cca, identificat en la coberta del cable. coberta lliure d'halògens LSOH i conforme a les normatives ISO 11801:2011(Ed.2.2), ISO 61156-5:2009 (Ed.2.0), EN 50173-1:2011, EN 50173-2:2007 (incloent-hi esmena A1:2010), EN 50288-11-1:2011, ANSI/TIA/EIA 568-C.2:2009 incloent-hi tots els paràmetres de Cablejat per a alien cross talk (PS-ANEXT i PS-AACR-F), IEC 60332-1-[1,2]:2004, IEC 60754-[1,2], IEC 61034-[1,2], coberta color Ice Blue, completament certificat i amb garantia de 25 anys avalada per el fabricant Instal·lat i comprovat. (P - 677)	1,70	305,000	518,50
7	EP73SNSP	u	Presa de connectorització Cat6a UTP sense ferramentes en format Keystone RJ45 amb obertura en papallona de pelfil baix amb una profunditat de 28 mm de categoria 6A, per a trans missió de dades fins a 10 Gigabit Ethernet, usporta Power Ethernet 4PPoE, referència 100-182--24.de Excell o equivalent, Interval awg 22/26, entrada de cable pel darrera, superior e inferior-. Contacte RJ45: Bronze Fosforós niquelat amb revestiment d'or de 50 micropulgades. Contactes IDC: Aliatge de Bronze Fosforós niquelat, complint la normativa ISO/IEC 11801:2017, EN 50173-1:2011, ANSI/TIA/EIA 568-2 D0 i certificat de laboratori indenpendent Delta, garantia de 25 anys dels sistema.. Instal·lada i comprovada. (P - 694)	6,22	12,000	74,64
8	EG21H81H	M	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 426)	6,69	150,000	1.003,50

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
9	EP74CAT6	u	Certificació de punt de veu/dades segons normariva i etiquetatge. (P - 695)	7,92	12,000	95,04
10	EP43C21Ç	m	Fuetó de 4 parells RJ45-RJ45 de Categoria 6A sense pantalla disseny U/UTP per a transmissió de dades fins a 10Gigabit Ethernet, Referència 100-501 de Excell o equivalent, intervals de temperatura de funcionament de -10 ° C a 60 ° C, intervals de temperatura d'instal·lació de 0 ° C a 60 ° C, diàmetre de 6 mm, coberta lliure d'halògens LSOH , longitud de 2 metres. Normativa propietats ignifuga : IEC 60332?1, normativa emissió de fums: IEC 61034, els fuetons suministrats serán del mateix fabricant que la resta de components. Instal·lat i comprovat. (P - 678)	5,99	6,000	35,94
11	EG31233Z	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (Cca-s1b,d1,a1), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 442)	2,21	305,000	674,05
12	EMXVPA24	u	Connexió i programació de la instal·lació de CCTV entre la fase d'execució i la instal·lació general de l'edifici. Inclou accessoris necessaris per la connexió, posada en marxa i programació. (P - 612)	219,41	1,000	219,41

TOTAL Títol 01.04.05.14.01 **5.332,97**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol	16	CONTROL I GESTIÓ CENTRALITZADA DE L'EDIFICI
Títol	01	REGULACIÓ DEL CLIMA
Apartat	01	PC - PRODUCCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEV23C27	u	de Sauter o equivalentumitat i temperatura exterior P31-EGH601F701 de Sauter o equivalent amb sortides 0-10 V. Rang d'humitat de 0 a100%h.r. Rang de temperatura -20 a 80 °C. Alimentació 15 a 24Vac/Vdc. Color blanc IP65. . (P - 348)	128,83	1,000	128,83
2	EEV23C0Z	u	Sonda de Tª/H% conducte model EGH111F031 de SAUTER o equivalent (P - 347)	251,24	4,000	1.004,96
3	EEV21D0Z	u	Sonda de Tª canonada amb beina P31--EGT346F102L100 de SAUTER o equivalent (P - 341)	90,45	25,000	2.261,25
4	EEV21D01	u	Sonda de temperatura EGT347F102L200 de Sauter o equivalent, de canya per immersió Ni1000, L=200 mm amb funda de llautó i rosca 1/2´´ PN16, rang -50 a 160ºC IP65. (P - 340)	93,95	1,000	93,95
5	EEV20A01	u	Pressòstat diferencial per aire model DWG-930.83/6555 de Sauter o equivalent, de 0,5 a 5 mbar, commutat 1A (0,4) 250 V. Tª màx. 85 ° C. Inclou accessori de connexió a tub de plàstic 4 mm presió màx. 300 mbar IP54. (P - 338)	46,23	6,000	277,38
6	EEV2901X	u	Interruptor de cabal per a líquids P31-JSF1KF001 de SAUTER o equivalent (P - 349)	102,84	2,000	205,68
7	EEV22103	u	Sonda de pressió diferencial model DSDU103F021 de SAUTER o equivalent (P - 345)	613,75	9,000	5.523,75
8	EEV22016	u	Transmisor de pressió diferencial mod. P31-DDLU225F001 de SAUTER o equivalent (P - 344)	265,01	4,000	1.060,04
9	EEVGA411	u	Comptador energia ultras. AF/AC Qp 40 m3/h (P - 356)	1.561,31	2,000	3.122,62
10	EEVZ0001	u	Quadre elèctric de control incloent controladors lliurement programables marca Sauter amb comunicació BACnet/IP i servidor web, per al control de 228 punts i un 20% de senyals de reserva, incloent els elements necessaris com: - 1 u Controlador modular lliurement programable ref.EY6AS80F021 amb capacitat de regulació i controlautomatic fins a 24 mòduls I/O i 1.600 objectesBACnet/IP, ConnexióRS-485per bus de camp	9.111,14	1,000	9.111,14

(ModbusRTU/ ASCII,BACnet/MSTP). 4 connexions EthernetRJ-45 per a xarxes IP 1xWAN / 3x LAN (IoT). Possibilitat multiprotocol (KNX,Modbus,Dali, Mbus i SMI) WebServer integrat encriptat TSL1.2, comunicació Bluetoothper a posada en marxa. Targeta SD. Rail DIN. Alimentació 24 V (P - 358)

TOTAL Apartat **01.04.05.16.01.01** **22.789,60**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol	16	CONTROL I GESTIÓ CENTRALITZADA DE L'EDIFICI
Títol	01	REGULACIÓ DEL CLIMA
Apartat	02	PB - FAN COILS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEV21264	u	Sonda de temperatura ambient model EY-RU314F001 de SAUTER o equivalent (P - 339)	160,10	4,000	640,40
2	EEV21D15	u	Marc individual per a sonda amb. P31-P0940240102A de SAUTER o equivalent (P - 342)	8,82	4,000	35,28
3	EEV21D26	u	Placa metàl·lica P31-0940240703A per a marc sonda de SAUTER o equivalent (P - 343)	8,43	4,000	33,72
4	EEV22220	u	Sonda de CO2 ambient model EGQ220F031 de SAUTER o equivalent (P - 346)	320,72	1,000	320,72
5	EEV3A107	u	Actuador microprocessat model ASM105F122 de SAUTER o equivalent (P - 354)	126,30	2,000	252,60
6	EEVZ1002	u	Cofret de control per una EY-RC o EY-EM (P - 359)	204,62	4,000	818,48
7	EEV32534	u	Mòdul remot d'expansió EY-EM511F001 d'ecos50x de SAUTER o equivalent (P - 350)	297,79	4,000	1.191,16
8	EEV32567	u	Estació autònoma escalable EY-RC504F001 BACnet/IP de SAUTER o equivalent (P - 351)	637,02	1,000	637,02

TOTAL Apartat **01.04.05.16.01.02** **3.929,38**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol	16	CONTROL I GESTIÓ CENTRALITZADA DE L'EDIFICI
Títol	01	REGULACIÓ DEL CLIMA
Apartat	03	P1 - FAN COILS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEV21264	u	Sonda de temperatura ambient model EY-RU314F001 de SAUTER o equivalent (P - 339)	160,10	3,000	480,30
2	EEV21D15	u	Marc individual per a sonda amb. P31-P0940240102A de SAUTER o equivalent (P - 342)	8,82	3,000	26,46
3	EEV21D26	u	Placa metàl·lica P31-0940240703A per a marc sonda de SAUTER o equivalent (P - 343)	8,43	3,000	25,29
4	EEV22220	u	Sonda de CO2 ambient model EGQ220F031 de SAUTER o equivalent (P - 346)	320,72	2,000	641,44
5	EEV3A107	u	Actuador microprocessat model ASM105F122 de SAUTER o equivalent (P - 354)	126,30	4,000	505,20
6	EEVZ1002	u	Cofret de control per una EY-RC o EY-EM (P - 359)	204,62	6,000	1.227,72
7	EEV32534	u	Mòdul remot d'expansió EY-EM511F001 d'ecos50x de SAUTER o equivalent (P - 350)	297,79	3,000	893,37

8	EEV32567	u	Estació autònoma escalable EY-RC504F001 BACnet/IP de SAUTER o equivalent (P - 351)	637,02	1,000	637,02

TOTAL Apartat **01.04.05.16.01.03** **4.436,80**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol	16	CONTROL I GESTIÓ CENTRALITZADA DE L'EDIFICI
Títol	01	REGULACIÓ DEL CLIMA
Apartat	04	SERVIDOR WEB

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEV32N34	u	Codi d'activació moduWeb Unity Y6WS80F031 Network per modu680-AS (P - 353)	2.216,60	1,000	2.216,60
2	EEV5C0X5	u	Programació i Enginyeria moduWeb Unity de SAUTER o equivalent (P - 355)	15.567,30	1,000	15.567,30
3	EEV32I09	u	Enginyeria i programació d'imatges i fitxers a la unitat central segons especificacions de projecte per a la integració d'Analitzadors de Xarxes, Bomba de calor BAEHEAT i Camp solar Tèrmic a través de protocol Mod bus RTU. Dinamització de 148 punts de control en el programa de Gestió. Treballs de programació i configuració del hardware especificat per Sauter. Posada en marxa, lliurament de la documentació i curs a l'usuari final. (P - 352)	878,15	1,000	878,15

TOTAL Apartat **01.04.05.16.01.04** **18.662,05**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol	16	CONTROL I GESTIÓ CENTRALITZADA DE L'EDIFICI
Títol	02	REGULACIÓ LLUMÍNICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EHRLLITE	u	Control d'automatització centralitzat per al control d'enllumenat per temps, intervals o la presència de persones, LITECOM CCD DALI2 de ZG Lighting Iberia o equivalent així com per al control manual de persianes i finestres. Nova assignació reassignació de tots els aparells de servei, així com la configuració del sistema via pàgines Web. Possibilitat de comandar en tablets y smartphones. Rang de regulació 1 - 100%; disponibilitat de resposta dels actors als errors; en les línies de control DALI poden connectar-se addicionalment sensors i comandaments DALI LUXMATE. Amb una sortida de bus LM sense alimentació per a connectar els apararells així com les 3 fases DALI amb alimentació de tensió integradas, 1 connexió Ethernet TCP/IP TJ45 i borns de endollar o roscats per a la alimentació de 230 VCA. Controlador d'automatització en carcassa sense peces rotatives; per al montatge en carril DIN. Instal·lat i comprovat. (P - 541)	2.116,85	2,000	4.233,70
2	EHRLDAY5	u	Licència com aplicació funcinal d'un sistema LITECOM infinity daylight TLM 250 per a l'ús de la llum artificial en funció de la llum natural i com complement de la llum natural en un sistema LITECOM infinity amb sensors de llum interior. (P - 535)	1.688,40	1,000	1.688,40
3	EHRLBALI	u	Licencia per activar el model LITECOM infinity i er interconnectar el controlador LITCOM CCD amb un sistema LITECOM Infinity. (P - 533)	64,37	2,000	128,74
4	EHRLSWTC	u	Switch CE 5-Port-SP-DS-105. Instal·lat i comprovat. (P - 547)	201,40	1,000	201,40
5	EHRLSWE1	u	Mòdul d'entrada amb 4 entrades direccionables, per a la integració de polsadors convencionals per a llum, finestres, persianes i pantalla, polsadors/interruptors de conmutació, detectors de moviminet, un rellotge temporizador u altre contactor en un sistema de gestió de	106,10	11,000	1.167,10

			il·luminació i de sales per bus.ref. ED-SxED de ZG Lighting Iberia o equivalent.. Instal·lat i comprovat. (P - 546)			
6	EHRL4JAS	u	Unitat de control per a persianes amb 4 sortides separades per al control de sistemes de persianes amb motors de CA de 230 V ref. LM-4JAS de ZG Lighting Iberia o equivalent. Instal·lat i comprovat. (P - 531)	505,10	3,000	1.515,30
7	EHRLEYE1	u	Sensor de sostre per a detectar la llum natural que entra en la sala per la finestra; per a connectar al panell de control; us de material estándad per a instal·lacions. les connexions es realizen per borns roscats; carcassa de policarbonat ignífug, sense halògens, indicat per al seu montatje en el sostre tipus de protecció IP20; clase de protecció II, temperatura ambient de 0 a 50 ºC tipus ED-EYE de de ZG Lighting Iberia o equivalent, amb part proporcional d'acessoris. Instal·lat i comprovat. (P - 539)	169,85	11,000	1.868,35
8	EHRLESNS	u	Multisensor amb funció d'un sensor de presència i aparell receptor ED-SENS de Zumtobel Group o equivalent. Instal·lat i comprovat (P - 538)	172,25	3,000	516,75
9	EHRLLIAP	u	Paquet bàsic per a la gestió de l'enllumenat 4-WZS ref. LM-SB de Zumtobel Group o equivalent. (P - 540)	2.537,88	1,000	2.537,88
10	EHRL4WZS	u	Entrada de sensors meteorològics LM-4WZS de Zumtobel Group o equivalent. Instal·lat i comprovat (P - 532)	591,20	1,000	591,20
11	EHRLBVE2	u	Alimentació bus de 100 aparells màxim LM-BV de ZG o equivalent. Instal·lada i comprovada. (P - 534)	294,64	1,000	294,64
12	EHRLLMSN	u	Paquet sensor de precipitacions LM-SN de Zumtobel Group o equivalent. Instal·lat i comprovat (P - 542)	1.069,13	1,000	1.069,13
13	EHRLLMSV	u	Paquet sensor velocitat del vent LM-SW de Zumtobel Group o equivalent. Instal·lat i comprovat (P - 543)	1.030,28	1,000	1.030,28
14	EHRLDAYL	u	Aparell de sortida de relé DALI ED-4RUKS de Zumbtobel Group o equivalent, per a conmutar làmpades i altres consumidors elèctrics amb tensions de xarxa fins 230/240 V. L'aparell disposa en el costat de sortida de 4 contactes de relé controlables de forma independent. La corrent total a través d'aquests contactes no pot superar 10 A (con cos f=1) Instal.lat i comprovat. (P - 536)	353,88	1,000	353,88
15	EHRLRAY1	u	Kit Element de protecció tipus SP-PT-RAYOS de Zumtobel Group o equivalent. Instal.lat i comprovat. (P - 545)	570,20	1,000	570,20
16	EHRLTLM1	u	Sensor de llum diurna tipus LM-TLM de Zumtobel Group o equivalent, amb cèl.lules fotoelèctriques i sensor d'infraroijos. Instal.lat i comprovat. (P - 548)	4.340,07	1,000	4.340,07
17	EEVWACO1	U	Cableado (de bus y eléctrico) de la instalación de regulación lumínica, con parte proporcional de acesorios. (P - 357)	4.077,15	1,000	4.077,15
18	EHRLPOMA	u	Posta en servei COMMISSIONING SERVICE: - Direccionament de tots els components inclosos en el subministrament conforme a plan de direccionament facillitat. - Orientació teòrica i práctica in sistu del personal d'operació i mantenimient en la operació del sistema - Participació en la recepció del subministrament. (P - 544)	3.462,48	1,000	3.462,48

TOTAL Títol **01.04.05.16.02** **29.646,65**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol	17	AJUDES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EY01Z010	u	Ajuts de ram de paleta a la totalitat de les instal·lacions, compren en general, tot allò necessari per al deixar la instal·lació completament acabada. Es relacionen els següents treballs, sense caràcter limitatiu: - replanteig, obertura i tapat de regates en envans, paviments, revestiments, etc.	23.334,59	1,000	23.334,59

EUR

			- replanteig i obertura de forats en envans, formigó, cel rasos i revestiments, inclosos remats, llindes, etc. - segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions verticals i horitzontals. - fixació de suports. - mecanització de portes per a la instal·lació de panys, detectors, contactes, cablejats, etc. - col·locació i rebut de caixes per a elements encastats. - col·locació de caixes de botoneres d'ascensors. - senyalització a obra d'eixos i punts topogràfics (incloses les referències permanents d'obra). (P - 837)			

TOTAL Subcapítol **01.04.05.17** **23.334,59**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	06	EQUIPAMENTS
Subcapítol	01	GIMNÀS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQU1MM04	Ut	Creació d'un búlder d'escalada mitjançant plafons d'escalada de fusta de bedoll fenòlic de 18mm segons disseny realitzat, d´acord a la norma UNE-EN 12572:2017 de l'empresa GECKO ARTE Y ESCALADA SL o equivalent. Format per: - GI210 ROCÒDROM Plafò búlder fixe de 4 m x 3 m d'alçada amb una inclinació única de 20 -25graus. Panell de contraxapat i pintat. Que compleixi la normativa de rocòdroms UNEEN 12572, Inclou: - Nodus (sistema d'ancoratge i desplom) - 12 m2 de plafó Top - 150 preses de dimensions i colors variats - 150 cargols Allen 8.8,8 mm - 4 matalassos de caiguda de 2 x 1 x 0,30 m - Estructura metàl·lica amb tractament anticorrosiu - Transport i muntatge inclòs Top-30 amb estructura portant ROCK&HOME o equivalent 4,00 x 3,00 m mides fixes a escollir (P - 987)	6.896,93	1,000	6.896,93
2	EQ9GMM47	u	ESCALA DE FUSTA HORITZONTAL DE 3,60 m. MODEL ESTEBAN GT O ´´Equivalent´´. AMB SUPORT A PARET. 3,60 m (P - 790)	517,30	1,000	517,30
3	EQ9GMM48	u	ESPATLLERA D'UNA PLAÇA 2,50. VERTICAL AMB MUNTANT I BARRES CILÍNDRIQUES TOTALMENT DE FUSTA, EQUIPADA AMB SUPORTS PER A COL.LOCAR A LA PARET. MODEL ESTEBAN GE10015 O ´´equivalent´´. COLOR FUSTA 0,90*2,50 (P - 791)	262,23	2,000	524,46
4	EQ9GMM49	u	MIRALL MURAL DE 2*1 mts. AMB SUPORTS PER A ANCORATGE A PARET, BISELLAT. MODEL ECI O ´´equivalent´´ (P - 792)	95,04	1,000	95,04
5	EQ9GMM50	u	BICICLETA ESTÀTICA. XASSÍS DE TUB OVALAT REFORÇAT. PINTURA DE COLOR NEGRE AMB PROTECCIÓ ANTI OXIDACIÓ. SISTEMA DE FRE MAGNÈTIC. VOLANT D'INÈRCIA 20 kg. REGULACIÓ HORITZONTAL I VERTICAL DEL MANILLAR I SEIENT. MANILLAR MULTI-ADHERÈNCIA 3 POSICIONS. CARGOLS D'ACER INIXIDABLE. TRANSMISSIÓ PER CORRETJA HUTCHINSON. SEIENT D'ALT CONFORT. RODES DEVANTERES PER A TRANSPORT. ESTABILITZADORS REGULABLES. PES MÀXIM USUARI 130 kg. MODEL SALTRE M-055 INDOOR K3 O ´´equivalent´´ PES 57 KG (P - 793)	1.396,50	1,000	1.396,50
6	EQ9GMM51	u	BANC RECLINABLE I SUPOR PER BARRA. ESTRUCTURA D'ACER REFORÇADA. TAPISSERIA AMB PROTECCIÓ ANTIBACTERIANA, IMPERMEABLE DE FÀCIL NETEJA, IGNÍFUGA M2 I INSENSIBLE A UV NIVELL 7. RESPATLLER AJUSTABLE DES DE -45º FINS A 90º. EL SUPORT PER A BARRES DISPOSA D'UN DISPOSITIU DE	970,84	1,000	970,84

EUR

			SEGURETAT PER EFECTUAR EN CANVI DE DISC EN BARRA. REPOSAPEUS REGULABLE EN VARIES POSICIONS. MODEL SALTER F-5561 O ´´equivalent´´. color blanc. 151*60*124 cm (P - 794)			
7	EQ9GMM52	u	SUPORT PER A BARRES I DISC. SUPORT METÀL.LIC, PER A COL.LOCAR BARRES I DISCS DE 30mm DE DIÀMETRE. AMB PROTECCIÓ DE GOMA ALS PEUS. MODEL SALTER I-228 R O ´´equivalent´´ 79*58*15,9 (P - 795)	391,02	1,000	391,02
8	EQ9GMM53	u	TREN DE POLITGES. MULTIFUNCIÓ 4*4. ESTACIÓ DE TREBALL DE CONDICIONAMENT FÍSIC AMB QUATRE USUARIS TREBALLANT A L'HORA . MODEL SALTRE M-2021 O ´´equivalent´´ 248*246*2,31 CM. Pes 730 KG (P - 796)	7.061,76	1,000	7.061,76

TOTAL Subcapítol 01.04.06.01 **17.853,85**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	06	EQUIPAMENTS
Subcapítol	02	CUINA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EQ9CMM01	u	A_Armari sota taulell per a material AMB ENCAIX COLUMNA per a fungible/olles (700x700x900) , amb porta batent i prestatge inferior , amb clau, d´acer inoxidable 1.4301 (AISI 304),de l'empresa SERHS o equivalent (P - 716)	1.456,27	1,000	1.456,27
2	EQ9CMM02	u	B ARMARI SOTA AIGÜERA amb portes ablatibles, prestatge inferior. Mides: 1300x700x900 mm , amb porta batent i prestatge inferior , amb clau, d´acer inoxidable 1.4301 (AISI 304),,de l'empresa SERHS o equivalent (P - 717)	1.703,23	1,000	1.703,23
3	EQ9CMM03	u	B ARMARI SOTA AIGÜERA amb portes ablatibles, prestatge inferior. Mides: 1300x700x900,de l'empresa SERHS o equivalent (P - 718)	1.073,23	1,000	1.073,23
4	EQ9CMM04	u	D_Armari sota taulell per a material fungible/olles (1200x700x900), amb porta batent i prestatge inferior , amb clau, d´acer inoxidable 1.4301 (AISI 304),,de l'empresa SERHS o equivalent (P - 719)	1.654,93	1,000	1.654,93
5	EQ9CMM05	u	E ARMARI SOTA AIGÜERA amb portes ablatibles, prestatge inferior. Mides: 1850x700x900 mmd´acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), de l'empresa SERHS o equivalent (P - 720)	2.723,83	1,000	2.723,83
6	EQ9CMM06	u	F_Armari sota taulell per a material AMB ENCAIX COLUMNA per a fungible/olles (850x700x900), amb prestatge inferior, sense portade l'empresa SERHS o equivalent (P - 721)	1.321,03	1,000	1.321,03
7	EQ9CMM07	u	Subministrament i instal·lació de B_Armari sota taulell per a material fungible/olles (825x700x900) , amb portes batents i prestatge intermig regulable , amb clau., regulable en l´alçada, d´acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) de l'empresa SERHS o equivalent (P - 722)	1.369,33	4,000	5.477,32
8	EQ9CMM08	u	H_Armari mural sobre taulell (825x450x700, amb portes , d´acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), , amb portes corredisses i prestatge intermig regulable, d´acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), de l'empresa SERHS o equivalent (P - 723)	1.686,43	2,000	3.372,86
9	EQ9CMM09	u	I Armari mural sobre taulell (825x450x700 fins sostre) , amb portes i clau , amb portes corredisses i prestatge intermig regulable, d´acer inoxidable 1.4301 (AISI 304),, de l'empresa SERHS o equivalent (P - 724)	1.629,73	2,000	3.259,46
10	EQ9CMM10	u	J ENCIMERA EN FORMA DE ´´L´´ I ENCAIX COLUMNES en 304L amb 3 sines de 500x400 mm en AISI 304, trencaaigües, soldat d´una peça amb plastró posterior i laterals de 100 mm. Mides: 9750x700x50 mm, de l'empresa SERHS o equivalent (P - 725)	11.163,85	1,000	11.163,85
11	EQ9CMM11	u	K_Illa central de 3300x1700x900cm, d´acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb 3 calaixos, encastre de 3 plaques d´inducció, 1 placa de focs i encaix per a cuina amb forns. Faldó davanter, prestatge inferior, encaix pel gas, tot segons equipament de cuina previst	10.414,15	1,000	10.414,15

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

			segons plànols,, de l'empresa SERHS o equivalent (P - 726)			
12	EQ9CMM12	u	SÒCOL PERIMETRAL EN MOBLES ´´L´´ fabricat en inox AISI 304,, de l'empresa SERHS o equivalent (P - 727)	1.339,93	1,000	1.339,93
13	EQ9CMM13	u	SÒCOL PERIMETRAL EN ÏLLA CENTRAL fabricat en inox AISI 304, de l'empresa SERHS o equivalent (P - 728)	1.396,63	1,000	1.396,63
14	EQ9CMM14	u	CAMPANA CENTRAL COMPENSADA fabricada en inox AISI 304 amb portafiltres, filtres de lamas d´inox i taps de drenatge. Mides: 3300x1700x750 mm NOTA: NO INCLÒSOS MATERIALS DE TUBERIA I MUNTATGE DE LA MATEIXA NOTA: NO inclòs treballs de paleteria, lampistaria i electricitat., de l'empresa SERHS o equivalent (P - 729)	11.856,85	1,000	11.856,85
15	EQ9CMM15	u	LUMINARIES ENCASTRADES amb dos leds amb inox d´inoxidable, de l'empresa SERHS o equivalent (P - 730)	709,93	2,000	1.419,86
16	EQ9CMM16	u	SISTEMA EXTINCIÓ INCENDIS (PER CAMPANA EXTRACCIÓ DEFUMS) Subministrament i instal•lació de sistema Instal•lació de sistema d´extinció d´incendis per a cuines compost per: -1 sistema d´extinció d´incendis mitjançant carbonat potàssic, instal•lat en cuina. dipòsit d´acer de 12l. Carregat amb agent extintor ProtechEX, amb pressió incorporada i certificació CE, manòmetre, dispositiu tensor. Sistema de distribució d´agent extintor de baix PH a força de canonada d´acer inoxidable amb unions per pressió. -Conjunt de filtres seleccionades segons actuació sobre 1r, 2n o 3r nivell de seguretat. (Conductes, plènum i aparells de cocció). - Inclou Polsador manual. -Actuado per vàlvula d´accionament pneumàtic amb canonada de detecció de polímer plàstic tarat a la temperatura adequada. Totalment instal • lats, provats i funcionant. Inclouen certificats d´instal•lació, contracte de manteniment / garantia, i certificats d´assaigs, de l'empresa SERHS o equivalent (P - 731)	4.674,85	1,000	4.674,85
17	EQ9CMM17	u	Unitat de ventilació fabricada en acer galva a transmissió amb un ventilador simple oïda capaç de transportar aire 400º/2h (segons norma C.T.E.) i un motor de 3 CV trifàsic IP-55 classe tèrmica F amb una capacitat d´aspiració 10.100 m3/h. i velocitat 690 r/min. Tot el conjunt muntat sobre amortidors de goma. (Situada a coberta, sobre cuina), de l'empresa SERHS o equivalent (P - 732)	5.304,85	1,000	5.304,85
18	EQ9CMM18	u	Unitat de aportació fabricada en acer galva a transmissió amb un ventilador simple oïda amb una capacitat d´aspiració 8000 m3/h. i velocitat 690 r/min. Tot el conjunt muntat sobre amortidors de goma. (Situada a coberta, sobre cuina)), de l'empresa SERHS o equivalent (P - 733)	2.574,85	1,000	2.574,85
19	EQ9CMM19	u	VARIADORS DE FRECUENCIA I POTENCIÓMETRE AMB DISPLAY amb caixa, de l'empresa SERHS o equivalent (P - 734)	1.839,85	8,000	14.718,80
20	EQ9CMM20	u	Placa de cocció a gas de 4 focs model Balay 3ETX664MB amb Forn pirolític multifunció Balay 3HB5888AO,C, de l'empresa SERHS o equivalent (P - 735)	1.524,85	1,000	1.524,85
21	EQ9CMM21	u	Placa de cocció domèstica a gas de 3 focs (1 wok 4Kw) model Balay 3ETX663MN amb Forn pirolític multifunció Balay 3HB570XC, de l'empresa SERHS o equivalent (P - 736)	1.314,85	3,000	3.944,55
22	EQ9CMM22	u	Rentavaixelles totalment integrable Balay 3VF786XA, d´acer inoxidable o equivalent, subministat per l'empresa SERHS o equivalent. Inclòs el subministrament i col·locació de descalcificador model compact J-BIKAL 25 L UF de l'empresa Grup Aigua o equivalent (P - 737)	2.076,60	1,000	2.076,60
23	EQ9CMM23	u	Subministrament i instal·lació de Aixeta de tipus peixateria monocomandament per a aigüera R0020208, amb dues entrades de maniguets, instal.lat i connectat. Característiques técnicas: Cuerpo de grifo latón	342,43	2,000	684,86

			Maneta metálica Cartucho de discos cerámicos con silenciador Aireador metálico con rejilla de acero inoxidable Conexiones flexibles incluidas con rosca hembra de 3/8 y largo 370mm Aptos para todo tipo de agua Limites de trabajo entre 0,5 y 10 bar Limites de temperatura 90ºC (recomendable max.65ºC) Bajo nivel de ruido Cierre preciso y suave´´ R0020208 de l'empresa SERHS o equivalent (P - 738)			
24	EQ9CMM24	u	Microones d´acer inoxidable amb grill model Balay 3WGX2018 o equivalent, subministat per l'empresa SERHS o equivalent (P - 739)	394,93	2,000	789,86
25	EQ9CMM25	u	FRIGORIFIC domèstic d'una porta model 3FCE563ME de l'empresa BALAY o equivalent de 1800 x 600 x 650 mm (P - 740)	698,21	2,000	1.396,42
26	EQ9CMM26	u	ARMARI CONGELACIÓ 400 LITRES ACER INOXIDABLE ANS-451-I Exterior amb recobriment d ´acer inoxidable que li confereix elevada resistència al ´ús diari. Dimensions (amplada x profunditat x alçada): 626 x 740 x 1865 mm Capacitat 400 litres. Potència 0,14 kw Cos interior de material alimentari ABS. Unions corbes a l ´interior per facilitar-ne la neteja. Porta amb tirador incorporat. Porta reversible. Dotats de pany amb clau. Refrigerant ecològic R-290. Termòmetre digital, control de la temperatura. Tensió de treball: 230 V/50 Hz. Incorporen 7 prestatges fixos. Refrigeració estàtica mitjançant prestatges evaporadors. Temperatura de treball: -25 oC – 10 oC (Temperatura exterior 32 oC)t, subministat per l'empresa SERHS o equivalent (P - 741)	1.692,73	1,000	1.692,73
27	EQ9CMM27	u	Subministrament i instal·lació de Taulell passaplatsde planxa d´acer inoxidable AISI 304, polit esmerilat amb gra 150, de 70cm d´amplària, en U, amb faldó frontal de 10cm d´alçària mínima, amb un desenvolupament total de 90cm i amb 5 plecs, col·locat amb suport i encastat al parament de l'empresa SERHS o equivalent (P - 742)	489,43	1,000	489,43
28	EQ9CMM28	u	TRANSPORT,MUNTATGE,POSADA EN MARXA I GARANTIA de tot el equipament i mobiliari de cuina, de l'empresa SERHS o equivalent (P - 743)	4.383,75	1,000	4.383,75

TOTAL Subcapítol 01.04.06.02 103.889,83

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	06	EQUIPAMENTS
Subcapítol	03	GUIXETES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EQ9GMM01	u	Subministre i col·locació d'armari INTERV EPI METAL·LIC DE 600 X 600 X 2100 codi 0000EPIMET de l'empresa Comercial Industrias Reunidas,S.A.o equivalent (P - 744)	445,10	80,000	35.608,00
2	EQ9GMM02	u	Subministre i col·locació d'armari VESTIDOR FENÒLIC DE 60 X 60 X 180 codi VESTFE6000 CAND de l'empresa Comercial Industrias Reunidas,S.A.o equivalent (P - 745)	792,70	111,000	87.989,70
3	EQ9GMM03	u	Subministre i col·locació d'armari BIPLAÇA ROBA DE LLIT GRIS 75 CAND codi 000002LLIT de l'empresa Comercial Industrias Reunidas,S.A.o equivalent (P - 746)	438,55	32,000	14.033,60

4	EQ9GMM04	u	Subministre i col·locació d'armari MT-4/3S TAQUILLA NEO GRIS 75/75 CAND codi 0005447575 de l'empresa Comercial Industrias Reunidas,S.A.o equivalent (P - 747)	851,44	5,000	4.257,20
5	EQ9GMM05	u	Subministre i col·locació d'armari MT-4/2S*TAQUILLA NEO*GRIS 75/75*CAND codi 0005457575 de l'empresa Comercial Industrias Reunidas,S.A.o equivalent (P - 748)	686,57	5,000	3.432,85

TOTAL Subcapítol 01.04.06.03 145.321,35

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	06	EQUIPAMENTS
Subcapítol	04	MOBILIARI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EQ9GMM06	u	PUPITRE DE CONTROL A MIDA AMB ESTRUCTURA DE MELAMINA (e: 19 mm) I SOBRE DE HPL BLANC (e: 10 mm) de 400*110 cm (P - 749)	997,50	1,000	997,50
2	EQ9GMM07	u	MOBLE RECEPCIÓ/TAULA COMANDAMENTS A MIDA AMB ESTRUCTURA DE MELAMINA (e:19 mm) I SOBRE DE HPL BLANC (e:10 mm) (P - 750)	367,50	1,000	367,50
3	EQ9GMM08	u	MAPA TOPOGRÀFIC DE CATALUNYA. EMMARCAT EN ALUMINI PER PENJAR A LA PARET, FUSTA A LA PART DE DARRERA. ESCALA 1:250,000, COMARQUES I CARRETERES. HOMOLOGAY PEL SERVEI CARTOGRÀFIC DE CATALUNYA, PLÀNOL PLASTIFICAT O ENVERNISSAT. MODEL ECI O EQUIVALENT (P - 751)	117,60	1,000	117,60
4	EQ9GMM09	u	MOBLE LLIT PLEGABLE VERTICAL PER COLLAR A PARET AMB SOMIER INTEGRAT DE LÀMINES DE FUSTA I MATALÀS DE MIDES 90*190 cm I 22 cm DE GRUIX (DE MOTLLES + VISCOLÀSTICA). ESTRUCTURA METÀL.LICA I ACABAT AMB MELAMINA COLOR GRIS. ELS PEUS DEL LLIT S'OBREN DE MANERA AUTOMÀTICA. AMB SISTEMA HIDRÀULIC. INCLOU MANETA I CLAU. INCLOU FUNDA DE MATALÀS AMB CREMALLERA 212*107*36 cm (P - 752)	818,21	1,000	818,21
5	EQ9GMM10	u	ARMARI PER A LES CLAUS METÀL.LIC PER COL.LOCAR CLAUS AMB UN TOTAL DE 60 UNITATS AMB GANXOS I CLAUERS DE COLORS (P - 753)	27,09	1,000	27,09
6	EQ9GMM11	u	CADIRA AMB RODES I BRAÇOS REGULABLES, ACABT TÈXTIL DE CINC RADIS, ESQUENA ALTA GIRATÒRIA, BASCULANT I ELEVABLE A GAS. ENTAPISSADA AMB TEIXIT IGNÍFUG. REGULACIÓ DE L'ALÇADA DEL SEIENT. PARADA MULTI POSICIONAL. SISTEMA ANTIRETORN. MECANISME SINCRONITZAT. MODEL DYNAMIC LINE MODEL M2. REF 102,303,101 (o equivalent). COLOR NEGRE LA 001 (P - 754)	578,82	8,000	4.630,56
7	EQ9GMM12	u	PLAFÓ PER PENJAR DOCUMENTS de 293*125 (P - 755)	49,52	1,000	49,52
8	EQ9GMM13	u	PAPERERA CILÍNDRICA INJECTADA EN ABS D'ALTA DENSITAT, TOTALMENT ESTANCA. MODEL MAOF STEEL FIT Ref:121 o equivalent. COLOR NEGRE D 300 mm H: 430 mm. (P - 756)	25,46	9,000	229,14
9	EQ9GMM14	u	PAPERERA AMB CENDRER D'HACER PINTAT. CENDRER AMB TAPA D'HACER INOXIDABLE AISI 304. RIBET EMBELLIDOR DE PVC EN LA BOCA. ANELL DE BASE EN ABS NEGRE. MODEL MAOF STEEL CENIC. COLOR NEGRE D 260 mm h: 610 mm (P - 757)	72,02	1,000	72,02
10	EQ9GMM15	u	BUC TRES CALAIXOS. CALAIXERA AMB ESTRUCTURA DE TAULELL AGLOMERAT DE PARTÍCULES DE FUSTA DE 20 mm DE GRUIX. ENCOLAT AMB RESINES SINTÈTIQUES. RECOBRIMENT DE MELAMINA AMB CANTELL DE PVC DE 3 mm. AMB 4 RODES DE D: 55 mm. TRES CALAIXOS AMB ESTRUCTURA DE XAPA METÀL.LICA COLOR ALUMINI I GUIES METÀL.LIQUES AMB PINTURA EPOXI. AMB SAFATA PER LLAPIS PER UN DELS CALAIXOS. SISTEMA ANTIBOLCADA INCORPORAT. PANY I CLAU	127,05	3,000	381,15

PRESSUPOST

		I TIRADORS CROMATS. MODEL OFITRES O ´´equivalent´´. COLOR GRIS ALUMINI (P - 758)			
11	EQ9GMM16	u	PENJADOR DE ROBA FABRICAT AMB TUB D'ACER PINTAT DE D:45 mm, AMB 8 PENJADORS DE BOLES ABS CROMAT. PEANYA ENTALLADA EN HACER PINTAT. CONTRABASE PROTECTOR ANTIHUMITAT EN ABS. MODEL MAOF STEEL CLASSIC. REF: 501 O ´´equivalent´´. COLOR ALUMINI. RAL 9006 D 430 mm h: 1800 mm (P - 759)	124,95	3,000	374,85
12	EQ9GMM17	u	RELLOTGE DE PARET CIRCULAR, A PILES, AMB MINUTERA. COLOR BLANC D 40 cm (P - 760)	217,07	2,000	434,14
13	EQ9GMM18	u	TAULA DE FUSTA 180. TAULA AMB FALDÓ INCORPORAT I POTES EN FORMA DE T. PLÀNOL DE TREBALL DE TAULELL AGLOMERAT DE PARTÍCULES DE FUSTA DE 25 mm DE GRUIX ENCOLAT AMB RESINES SINTÈTIQUES. RECOBRIMENT DE MELAMINA DE 2 mm DE GRUIX APLICAT AMB COLA. CANTELLS ARRODONITS. ESTRUCTURA DE POTES EN FORMA DE T DE XAPA D'ACER LAMINAT EN FRED DE 1,5 mm PINTAT AMB PINTURA EPOXI COLOR ALUMINI (RAL 9006), AMB CAPA DE 60 mm DE GRUIX. LA UNIÓ AL TAULELL MITJANÇANT INSERTS METÀL.LICS. FALDÓ DE TAULELLDE PARTÍCULES DE 19 mm DE GRUIX AMB RECOBRIMENT DE MELAMINA DE 1.5 mm DE GRUIX PER ALS DOS COSTATS, CANTELLS ARRODONITS. MODEL OFITRES. SERIE STILO 1 (INCLOU FALDÓ) O ´´equivalent´´. COLOR FAIG 1,80*0,80 m (P - 761)	217,07	3,000	651,21
14	EQ9GMM19	u	ALA AUXILIAR. ALA AMB FALDÓ INCORPORAT I POTES EN FORMA DE T. PLÀNOL DE TREBALL DE TAULELL AGLOMERAT DE PARTÍCULES DE FUSTA DE 30 mm DE GRUIX ENCOLAT AMB RESINES SINTÈTIQUES. RECOBRIMENT DE MELAMINA DE 3 mm DE GRUIX APLICAT AMB COLA. CANTELLS ARRODONITS. ESTRUCTURA AMB POTA EN FORMA DE T DE XAPA D'ACER LAMINAT EN FRED DE 1,5 mm PINTAT AMB PINTURA EPOXI COLOR ALUMINI (RAL 9006), AMB CAPA DE 60 mm DE GRUIX. LA UNIÓ AL TAULELL MITJANÇANT INSERTS METÀL.LICS. FALDÓ DE TAULELL DE PARTÍCULES DE 20 mm DE GRUIX AMB RECOBRIMENT DE MELAMINA DE 1.5 mm DE GRUIX PER ALS DOS COSTATS, CANTELLS ARRODONITS. LA UNIÓ AMB LA TAULA ES FARÀ MITJANÇANT ANCORATGES METÀL.LICS. MODEL OFITRES. AR-1 O ´´equivalent´´. COLOR FAIG 1,00*0,60 m (P - 762)	133,69	3,000	401,07
15	EQ9GMM20	u	ARMARI ALT AMB PORTES BATENTS. ARMARI DE TAULELL AGLOMERAT DE PARTÍCULES DE FUSTA 20 mm DE GRUIX. ENCOLAT AMB RESINES SINTÈTIQUES. RECOBRIMENT DE MELAMINA AMB CANTELL DE PVC DE 3 mm. ARESTES ARRODONIDES. PEUS ANTIHUMITAT. QUATRE PRESTATGES METÀL.LICS INTERIORS DE 350 mm D'AMPLE COLOR ALUMINI RAL 9006, REGULABLES EN ALÇADA PER A LA COL.LOCACIÓ DE CARPETES A4 SUSPESES. PORTES AMB FRONISSES D'OBERTURA A 110 º AMB PANY I CLAU. TIRADOR CROMAT. MODEL OFITRES O ´´equivalent´´. COLOR GRIS ALUMINI 0,95*0,50*2,02 M (P - 763)	371,24	5,000	1.856,20
16	EQ9GMM21	u	ARMARI ALT AMB PORTES BAIXES. ARMARI DE TAULELL AGLOMERAT DE PARTÍCULES DE FUSTA 20 mm DE GRUIX. ENCOLAT AMB RESINES SINTÈTIQUES. RECOBRIMENT DE MELAMINA AMB CANTELL DE PVC DE 2 mm. ARESTES ARRODONIDES. PEUS ANTIHUMITAT. DOS PRESTATGES FIXES DE 25 mm LAMINAT PER LA PART OBERTA, REGULABLES EN ALÇADA. UN PRESTATGE FIXE DE 25 mm LAMINAT PER LA PART TANCADA. PORTES AMB FRONISSES D'OBERTURA A 110 º AMB PANY I CLAU. TIRADOR CROMAT. MODEL OFITRES O ´´equivalent´´. COLOR GRIS ALUMINI 0,95*0,45*2,02 M (P - 764)	334,39	4,000	1.337,56
17	EQ9GMM22	u	CADIRA FIXA TÈXTIL CONFIDENT. ESTRUCTURA D'ACER AMB TUB OVAL DE 30*15*1,5 mm. COLOR PLATA. SEIENT, REPATLLER I CONTRA RESPATLLER FABRICAT AMB POLIPROPILÉ. UNIÓ DE L'ESTRUCTURA MITJANÇANT CARGOLS. PER AL SEIENT I RESPATLLER FOLRAT D'ESPUMA DE POLIÈSTER. PEÇA DE RECOBRIMENT DEL REPATLLER AMB POLIPROPILÉ. REPATLLER FIXE. MODEL APILABLE FINA A 12 CADIRES. ENTAPISSAT DE	170,10	4,000	680,40
					EUR

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

PRESSUPOST

		SEIENT I REPATLLER AMB ROBA. MODEL LINIA. MODEL MARCO REF 87,711.105 O ´´equivalent´´. COLOR NEGRE LA (P - 765)			
18	EQ9GMM23	u	TAULA REUNIONS CIRCULAR 1,20 m. TAULA RODONA AMB PEU CENTRAL. PLÀNOL DE TREBALL DE TAULELL AGLOMERAT DE PARTÍCULES DE FUSTA DE 25 mm DE GRUIX ENCOLAT AMB RESINES SINTÈTIQUES. RECOBRIMENT DE MELAMINA DE 2 mm DE GRUIX APLICAT AMB COLA. ESTRUCTURA AMB POTA CENTRAL DE XAPA D'ACER LAMINAT EN FRED 1.5 mm PINTAT AMB PINTURA EPOXI COLOR ALUMINI (RAL 9006) AMB CAPA DE 60 MICRES DE GRUIX. LA UNIÓ AL TAULELL MITJANÇANT INSERTS METÀL.LICS. BASE RODONA AMB XAPA D'ACER LAMINAT I PINTURA EPOXI. MODEL OFITRES. SERIE ATILO 1 O ´´equivalent´´. COLOR FAIG 1,20 m DE DIÀMETRE * 0,73 m D'ALÇADA (P - 766)	317,68	1,000	317,68
19	EQ9GMM24	u	ARXIVADOR METÀL.LIC DE 4 CALAIXOS AMB CLAU, BASTIDOR EXTRAIBLE AMB GUIES TELESCÒPIQUES DE BOLA. EXTRACCIÓ TOTAL DEL CALAIX. SISTEMA ANTIBOLCADA INCORPORAT. SUPORTA 40 kg PER CALIX. PER SOPORTAR CARPETES AMB VISOR TIPUS FOLI A4 DE 35 cm, TARFETER I MANETA INTEGRADA PER OBRIR. MODEL MAS F-1304-A O ´´equivalent´´. COLOR GRIS CLAR. 0,49*0,62*1,3 m (P - 767)	430,30	3,000	1.290,90
20	EQ9GMM25	u	TAULA DE FUSTA ESTUDI AULA. ESTRUCTURA AMB PEUS D'ACER DE D 55 mm. AMB PINTURA EPOXI, TAULELL DE 30 mm DE GRUIX AMB ACABAT DE MELAMINA DE 0,7 mm. CAIREJADA EN BORDÓ DE COLOR FAIG. RESISTENT A L'ABRASIÓ, RATLLADA O CREMADA. MODEL FERFOR RODES 450 O ´´equivalent´´. COLOR GRIS 2013 0,70*0,70*0,74 m (P - 768)	130,20	20,000	2.604,00
21	EQ9GMM26	u	PISSARRA 140*220 cm. PISARRA MURAL BLANCA EMMARCADA AMB PERFIL D'ALUMINI ANODITXAT EN COLOR PLATA MATE I CANTONERES ARRODONIDES DE PLÀSTIC COLOR GRIS. SUPERFÍCIE MAGNÈTICA LACADA ROTULABLE EN SEC. INCLOU CALAIXET PELS RETOLADORS I ESBORRADOR DE 30 cm. MODEL PLANNING SISPLAMO. VISUALPLAN. REF: 720/6 O ´´equivalent´´. (P - 769)	325,85	1,000	325,85
22	EQ9GMM27	u	PISSARRA DE TRÍPODE GRADUABLE DE GRAN ESTABILITAT. SUPERFÍCIE LACADA MAGNÈTICA ROTULABLE EN SEC. INCLOU CALAIXET PELS ROTULADORS I PINÇA PORTA BLOCS AMB PERNS MÒBILS PER ADAPTAR-LO AL BLOC DE PAPERS. ES SUMINISTRARÀ AMB DOS BLOCS DE PAPERS BLANC LLIS DE 30 FULLS CADA UN. MODEL PLANNING SISPLAMO. VISUALPLAN. REF: 704/N O ´´equivalent´´ 100*68*181 cm (P - 770)	73,44	1,000	73,44
23	EQ9GMM28	u	PANTALLA PROJECTOR. PANTALLA MURAL DE PROJECCIÓ ADAPTABLE A SOSTRE O PARET. LA CARCASSA FABRICADA AMB XAPA PLASTIFICADA COLOR BLANC. AMB TELA ESPECIAL ANTIREFLECTANT. LA TELA ENROTLLABLE A LA MISA DESISTJADA I AMB ENROTLLAMENT AUTOMÀTIC. MODEL PLANNING SISPLAMO. PROYECTPLAN. REF: PM/T1 O ´´equivalent´´ 150*150 M (P - 771)	181,59	1,000	181,59
24	EQ9GMM29	u	CADIRA MENJADOR I AULA. ESTRUCTURA DE TUB D'ACER OVAL DE 35*20 mm, AMB PERFILS DE REFORÇ DE LA CARCASSA DE POLIPROPILÉ. PINTADA AMB EPOXI. CADIRA APILABLE. SEIENT I RESPATLLER EN POLIPROPILÉ +2K ACABAT MAT. SUPERFÍCIE D'ALTA DURABILITAT I RESISTENT A LES BAIXES TEMPERATURES. REFOÇ EN ELS LATERALS INTERIORS DEL RASPATLLER I SEIENT. MODEL FERFOR OLIMPO 2200 O ´´equivalent´´. COLOR GRIS 0,55*0,55*0,87 M (P - 772)	142,36	36,000	5.124,96
25	EQ9GMM30	u	TAULA DE FUSTA MENJADOR. ESTRUCTURA AMB PEUS D'ACER DE D55 mm AMB PINTURA EPIXI. TAULELL DE 30 mm DE GRUIX AMB ACABAT DE MELAMINA DE 0,70 mm. CAIREJADA EN BORDÓ DE COLOR FAIG. RESISTENT A L'ABRASIÓ, RATLLADA O CREMADA. MODEL FERFOR RODES 450 O ´´equivalent´´ 1,40*0,70*0,74 M (P - 773)	222,60	5,000	1.113,00
26	EQ9GMM31	u	PENJADOR DE PARET EN ACER PINTAT. DOS PENJADORS DE TUB DE D 8mm EN ACER INOXIDABLE AISI 304. MODEL MAOF STEEL HANGER REF 502 O ´´equivalent´´. 245*85*130 mm (P - 774)	16,70	24,000	400,80
					EUR

PRESSUPOST

27	EQ9GMM32	u	ARMARI DE NETEJA METÀL.LIC DE 2 PORTES. ARMARI MONOBLOC DE PORTES METÀL.LIQUES BATENTS, EQUIPAT AMB 3 PRESTATGES D'ALTURA REGULABLE (MIG ARMARI), ESTANT SUPERIOR I BARRA PER A PENJAR. AMB POM I FRONTISSES INTERIORS. MODEL MAS A-1802-P O ´´equivalent´´. COLOR GRIS CLAR 100*47*185 cm (P - 775)	551,25	1,000	551,25
28	EQ9GMM33	u	PENJADOR MULTIÚS PER A ESCOMBRES INOXIDABLE 3 PLACES. METÀL.LIC INOXIDABLE I AMB MECANISME DE MOLLA PER PENJAR MATERIAL DE NETEJA. ACOBLAT A LA PARET. COLOR BLANC (P - 776)	15,74	1,000	15,74
29	EQ9GMM34	u	GALLEDA 80L COLOR BLAU. DE PROLIPROPILÉ AMB DUES RODES DE D 220 mm DE GOMA DE CAUTXÚ I DE 80 L DE CAPACITAT. PES DE 905 kg. AMB PEDAL METÀL.LIC PER L'APERTURA FÀCIL I HIGIÈNICA DE LA TAPA. AMB CÈRCOL DHACER GALVANITZAT INTERIOR DESMUNTABLE PER COL.LOCAR-HI BOSSES DE DEIXALLES DE 0,80*0,10m. INCLOU ETIQUETA ADHESIVA AMB PICTOGRAMA PER IDENTIFICAR LA SEPARACIÓ DE RESIDUS. MODEL PLASTIPOL CB-80 + aro 80 + pedal o ´´equivalent´´. COLOR BLAU RAL 5002 80 L. (H*A*F: 935*440*500 mm) (P - 777)	41,56	2,000	83,12
30	EQ9GMM35	u	GALLEDA DE 80L COLOR GROC RAL 1018 80 L. (H*A*F: 935*440*500 mm) (P - 778)	41,56	2,000	83,12
31	EQ9GMM36	u	GALLEDA DE 80L COLOR MARRÇO RAL 8014 80 L. (H*A*F: 935*440*500 mm) (P - 779)	41,56	2,000	83,12
32	EQ9GMM37	u	GALLEDA DE 80L COLOR GROC VERD RAL 6011 80 L. (H*A*F: 935*440*500 mm) (P - 780)	41,56	2,000	83,12
33	EQ9GMM38	u	BANC DE VESTIDOR. METÀL.LIC AMB LLISTÓ DE FUSTA PER A SEURE. TACS AMB GOMA AL PAVIMENT. SENSE RESPATLLER. MODEL MAS BY200 O ´´equivalent´´. COLOR PI 200*45*34 cm (P - 781)	196,29	3,000	588,87
34	EQ9GMM39	u	BANC DE VESTIDOR. METÀL.LIC AMB LLISTÓ DE FUSTA PER A SEURE. TACS AMB GOMA AL PAVIMENT. SENSE RESPATLLER. COLOR PI 120*45*34 cm (P - 782)	196,29	2,000	392,58
35	EQ9GMM40	u	PENJADOR DE PARET DE 1 ELEMENT EN ACER PINTAT. 1 PENJADOR DE TUB D 8 mm .EN ACER INOXIDABLE AISI 304. MODEL MAOF STEEL REF 502 O ´´equivalent´´ 120*80*H:125 mm (P - 783)	9,35	15,000	140,25
36	EQ9GMM41	u	DISPENSADOR DE PAPER EIXUGAMANS TIPUS METXA. BASE EN ABS I VAS EN FUMÈ. TANCA AMB CLAU I FORMA TRONCOCÓNICA. PER DISPENSAR EL PAPER PER EL CENTRE DE LA BASE. PER BOBINES DE DIÀMETRE MÀXIM 205 mm. FIXACIÓ A PARET AMB CARGOLS I TACS INCLOSOS. MODEL JOFEL AG21050 O ´´equivalent´´. COLOR BLANC I TRANSPARENT 255*268*360 (P - 784)	34,51	6,000	207,06
37	EQ9GMM42	u	EIXUGAMANS PER AIRE AMB POLSADOR. AMB CARCASSA D'ACER INOXIDABLE AISI 304 SETINAT. CONJUNT INTERN DE PLÀSTIC ABS. POLSADOR CROMAT. REIXA DE SORTIDA D'AIRE EN NEGRE. TENSIÓ 230V. POTÈNCIA MOTOR 140W. TEMPERATURA DE L'AIRE 55ºc. VELOCITAT DE L'AIRE 68 km/h. PER COL.LOCAR A LA PARET CARGOLS I TACS INCLOSOS. MODEL JOFEL AA15500 O ´´equivalent´´. COLOR ACER 318*226*150 mm (P - 785)	141,10	6,000	846,60
38	EQ9GMM43	u	DISPENSADOR DE SABÓ LÍQUID AMB DIPÒSIT PER OMPLIR. CARCASSA D'ACER INOXIDABLE SETINAT AISI 304 I BASE DE PLÀSTIC ABS. ANTIVANDÀLIC. TANCA AMB CLAU. POSADOR INTEGRAT EN LA CARCASSA AMB VÀLVULA ANTIDEGOTEIG. DOSIS PER POLSACIÓ 1 gr. PER COLLAR A PARET AMB CARGOLS I TACS INCLOSOS. MODEL JOFEL AC53050 O ´´equivalent´´ 271*110*127 mm (P - 786)	44,47	6,000	266,82
39	EQ9GMM44	u	PAPERERA BANY AMB 40 L DE CAPACITAT. METÀL.LICA DE COLOR BLANC AMB UN ANELL DE PROTECCIÓ DE GOMA A LA BASE I AL VOLTANT DE LA TAPA BASCULANT. MODEL JOFEL AL70500 O ´´equivalent´´ A:700 L:380 A:310 mm (P - 787)	103,95	7,000	727,65

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

PRESSUPOST

40	EQ9GMM45	u	CONTENIDOR DEIXALLES HIGIENE FEMENINA DE POLIPROPILÉ BLANC I TAPA D'ACER INOCIDABLE 18/8 AISI 304. 40 L DE CAPACITAT. TAPA SUPERIOR AMB TRAPA I PIVOT DE TIR. TAPA EXTRAIBLE PER FACILITAR LA NETEJA. MODEL JOFEL AM40000 O ´´equivalent´´. COLOR BLANC A:675 Am:245 F:350 mm (P - 788)	73,94	4,000	295,76
41	EQ9GMY45	u	PORTAROTLLOS PAPER HIGIÈNIC. DISPENSADOR INDUSTRIAL DE PAPER HIGIÈNIC EN ROTLLO CONTINU. FABRICAT EN ACER INOXIDABLE SETINAT AISI 304 DE 0,8 mm. EIX INTERIOR EN PLÀSTIC ABS BLANC. TANCA AMB CLAU I VISOR DE LA CARGA. ANTIVANDÀLIC. ADMET ROTLLOS DE FINS A 300 mts I DIÀMETRE MÀXIM DE 220 mm. FRONTAL TOTALMENT ABATIBLE PER A CÀRREGA DE ROTLLO. PER PENJAR A LA PARET, CARGOLS I TACS INCLOSOS. MODEL: JOFEL AE21000 O ´´equivalent´´ (H*L*F) (263*260*125 mm (P - 836)	16,34	8,000	130,72
42	EQ9GMM46	u	ARMARI PER A MATERIAL SANITARI FABRICAT AMB XAPA D'ACER LACAT EN COLOR BLANC. 3 COMPARTIMENTS FIXES INTERIORS. SISTEMA D'OBERTURA I TANCAMENT A PRESSIÓ MITJANÇANT UN TIRADOR D'ACER INOXIDABLE. INCLOU CARGOLS I TACS PER PENJAR A LA PARET. SERIGRAFIA AMB UNA CREU VERMELLA EN LA PART FRONTAL 38*31*14 cm (P - 789)	57,75	1,000	57,75
43	EQ9GMM54	u	ARMARI PER A EMISORES. SEGONS CROQUIS 2,04*0,60*2,10 (P - 797)	939,75	1,000	939,75
44	EQ9GMM55	u	ARMARI PER A BOTES. DE PLANXA GALVANITZADA PERFORADA I LLISA AMB 6 DEPARTAMENTS I SUPORTS INTERIORS PER COL.LOCAR-HO DOS PARELLS DE BOTES, PEUS AMB GOMA DE PROTECCIÓ I REFORÇ ENTRE SEPARACIONS PER EVITAR DOBLEGADES. SOLDADURES PINTADES. MODEL MAS, ITEX O ´´equivalent´´ 100*0,40*2,12 (P - 798)	459,08	2,000	918,16
45	EQ9GMM56	u	PRESTATGE PER A CASC DE 7 UNITATS. DE PLANXA AMB SUPORT SUPERIOR PER AL CASC I GANXOS PER A LA ROBA PER A 7 UNITATS. PREPARAT PER PENJAR A LA PARET. ESPECIALS PER A BOMBERS SEGONS DIRECTRIUS DE LA DGPEIS. MODEL MAS O ´´equivalent´´. COLOR RAL 7031 2,10*0,34*0,35 m (P - 799)	335,66	1,000	335,66
46	EQ9GMM57	u	PRESTATGE PER A CASC DE 8 UNITATS. DE PLANXA AMB SUPORT SUPERIOR PER AL CASC I GANXOS PER A LA ROBA PER A 7 UNITATS. PREPARAT PER PENJAR A LA PARET. ESPECIALS PER A BOMBERS SEGONS DIRECTRIUS DE LA DGPEIS. MODEL MAS O ´´equivalent´´. COLOR RAL 7031 2,50*0,34*0,35 m (P - 800)	346,38	1,000	346,38
47	EQ9GMM76	u	ARMARI SENSE PORTES. ARMARI DE TAULELL AGLOMERAT DE PARTÍCULES DE FUSTA 19 mm DE GRUIX. ENCOLAT AMB RESINES SINTÈTIQUES. RECOBRIMENT DE MELAMINA AMB CANTELL DE PVC DE 2 mm. ARESTES ARRODONIDES. PEUS ANTIHUMITAT. QUATRE PRESTATGES FIXOS DE 25 mm LAMINATS REGULABLES EN ALÇADA. MODEL OFITRES O ´´equivalent´´. COLOR GRIS ALUMINI 0,90*0,43*1,97 m (P - 819)	120,95	3,000	362,85
48	EQ9GMM77	u	TELEVISOR DE 32 POLSADES COM A MÍNIM. LED, AMB CONNEXIONS USB. EUROCONNECTORS. AMB CONNEXIÓ A INTERNET. AMB SUPORT PER PENJAR A LA PARET. MODEL PHILIPS 32PFL O ´´equivalent´´ (P - 820)	231,47	1,000	231,47
49	EQ9GMM78	u	LECTOR I GRAVADOR DVD. MONO CONNEXIÓ SINCRONITZADA-TELEVISOR. SINTONITZACIÓ AUTOMÀTICA. (P - 821)	37,75	1,000	37,75
50	EQ9GMM79	u	ARMARI BAIX PORTES BATENTS. ARMARI BAIX AMB PORTES BATENTS DE TAULELL AGLOMERAT DE PARTÍCULES DE FUSTA DE 20 mm. ENCOLAT AMB RESINES SINTÈTIQUES. RECOBRIMENT DE MELAMINA AMB CANTELL DE PVC DE 3 mm. ARESTES ARRODONIDES. PEUS ANTIHUMITAT. INCLOU UN ESTANT INTERIOR FIXE DE 30 mm DE GRUIX LAMINAT. PORTES AMB FRONTISSES D'OBERTURA A 110º AMB PANY I CLAU. TIRADOR CROMAT. COLOR GRIS ALUMINI 0,90*0,45*0,72 m (P - 822)	208,95	2,000	417,90

PRESSUPOST

51	EQ9GMM80	u	ARMARI BAIX. ARMARI BAIX SENSE PORTES DE TAULELL AGLOMERAT DE PARTÍCULES DE FUSTA DE 20 mm. ENCOLAT AMB RESINES SINTÈTIQUES. RECOBRIMENT DE MELAMINA AMB CANTELL DE PVC DE 3 mm. ARESTES ARRODONIDES. PEUS ANTIHUMITAT. INCLOU UN ESTANT INTERIOR FIXE DE 30 mm DE GRUIX LAMINAT. COLOR GRIS ALUMINI 0,45*0,45*0,72 m (P - 823)	135,45	1,000	135,45
52	EQ9GMM81	u	TAPA SUPERIOR DE TAULELL AGLOMERAT DE PARTÍCULES DE FUSTA DE 20 mm. ENCOLAT AMB RESINES SINTÈTIQUES. RECOBRIMENT DE MELAMINA AMB CANTELL DE PVC DE 3mm. ARESTES ARRODONIDES. COLOR GRIS ALUMINI 225*45*0,19 cm (P - 824)	94,50	1,000	94,50
53	EQ9GMM82	u	SOFÀ DE DUES PLACES (DOS SEIENTS) DE BONA QUALITAT. TOTALMENT DESFUNDABLE. D'ESTRUCTURA FORTA. SEIENT DE POLIURETÀ DE 35 cm kg/cm2 I COIXÍ D'ESPATLLA DE 29 kg/cm2. PEUS D'ACER INOXIDABLE. DE MICROFIBRA DE BONA QUALITAT (HARRIER 20) 100% POLIÈSTER, RESISTENT A L'ESQUINANÇA I A L'ABRASSIÓ, SOLIDESA DELS COLORS A LA LLUM I AL RENTAT EN SEC. COLOR GRIS (P - 825)	693,35	2,000	1.386,70
54	EQ9GMM83	u	SOFÀ DE TRES PLACES (TRES SEIENTS) DE BONA QUALITAT. TOTALMENT DESFUNDABLE. D'ESTRUCTURA FORTA. SEIENT DE POLIURETÀ DE 35 cm kg/cm2 I COIXÍ D'ESPATLLA DE 29 kg/cm2. PEUS D'ACER INOXIDABLE. DE MICROFIBRA DE BONA QUALITAT (HARRIER 20) 100% POLIÈSTER, RESISTENT A L'ESQUINANÇA I A L'ABRASSIÓ, SOLIDESA DELS COLORS A LA LLUM I AL RENTAT EN SEC. COLOR GRIS (P - 826)	866,90	2,000	1.733,80
55	EQ9GMM84	u	TAULETA DE CENTRE PER A SOFÀ DE PANELL AGLOMERAT DE PARTÍCULES DE FUSTA DE 19 mm. ENCOLAT AMB RESINES SINTÈTIQUES. RECOBRIMENT DE MELAMINA AMB CANTELL DE PVC DE 2 mm. ARESTES ARRODONIDES. INCLOU UN ESTANT INTERIOR FIXE DE 25 mm DE GRUIX LAMINAT. COLOR GRIS CLAR 100*60*45 cm (P - 827)	51,45	2,000	102,90
56	EQ9GMM85	u	LLIT TUBULAR DE 2,00*0,9 m. ESTRUCTURA DE TUB D'HACER RODÓ DE 50 mm DE d, AMB TAP DE GOMA DECORATIU. GRUIX DE L'HACER MÍNIM 1,5 mm. TRACTAMENT ANTI OXIDACIÓ. ACABAT PINTURA EPOXI COLOR BLAU. CAPÇAL AMB DOBLE BARRA DE TUB D'ACER HORITZONTAL. ALÇADA TOTAL DEL CAPÇAL DES DE PAVIMENT DE 80 cm. PEUS AMB DOBLE BARRA DE TUB D'ACER HORITZONTAL. ALÇADA TOTAL DELS PEUS DES DE PAVIMENT DE 70 cm. MODEL LLIT BOMBERS NAUTILIUS O ´´equivalent´´ 0,9*2,00 m (P - 828)	276,15	18,000	4.970,70
57	EQ9GMM86	u	MATALÀS MOTLLES + VISCOLÀSTICA PER A LLITS DE 2,00*0,90 m. MATALÀS DE CARCASSA DE MOTLLES ENCAPSULATS + ESCUMA D'ALTA DENSITAT DE 12 kg/m3 + VISCOLÀSTICA A DUES CARES. ALÇADA TOTAL DE 25 cm. TEIXIT TRASPIRABLE HIVERN-ESTIU. TRACTAMENT ANTI XINXES I ANTI ÀCARS. LATERALS EMBUATATS. MARC ESTABILITZADOR DE FERMESA. REFORÇOS LATERALS I A LES CANTONADES. AMB NANSES LATERALS PER LA SEVA MANIPULACIÓ. MIDES PER A LLIT TUBULAR 2,00*0,90 m. MODEL PIKOLIN FLEX O ´´equivalent´´. COLOR BLANC 200*90*25 cm (P - 829)	229,16	18,000	4.124,88
58	EQ9GMM87	u	FUNDA MATALÀS AMB CREMALLERA. FUNDA AMB CREMALLERA APTE PER A MATALÀS DE LLIT DE 90*200 cm. RETABLE A 95 º. IMPERMEABLE, TRANSPIRABLE, AMB TRACTAMENT ANTIBACTERIÀ I FUNGICIDA. COLOR BLAU. PER A MATALÀS DE 200*90 cm (P - 830)	26,59	18,000	478,62
59	EQ9GMM88	u	COBRELLIT LLIS. COBRELLIT LLIS DE POLIÈSTER DE COLOR VERMELL SENSE FLOCS LATERALS DE MIDES 180*280 cm. RENTABLE AMB RENTADORA DOMÈSTICA A MÍNIM 40ºC. MODEL BARCELÓ MOD NÀPOLS O ´´equivalent´´ 180*280 cm (P - 831)	17,12	18,000	308,16
60	EQ9GMM89	u	LLUM DE SOBRETAULA. LLUM DE SOBRE TAULA AMB BRAÇ EXTENSIBLE I BASE PER COL.LOCAR SOBRE TAULA. AMB BOMBETA DE BAIX CONSUM DE 15W INCLOSA. AMB INTERRUPTOR EN EL CAPÇAL. MODEL LUXO L1 O ´´equivalent´´. COLOR GRIS 112*52 cm (P - 832)	24,19	18,000	435,42

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

PRESSUPOST

61	EQ9GMM90	u	LLUM COLLADA A PARET. LÀMPARA DE BAIX CONSUM MURAL DE LECTURA PER INSTAL.LACIÓ EN SUPERFÍCIE. ARTICULADA TIPUS FLEXO. IL.LUMINACIÓ FOCAL O PUNTUAL. ORIENTABLE AMB BRAÇ ARTICULAT FLEXIBLE. INCLOU BOMBETA DE 15W DE BAIX CONSUM. COLOR INOX SATINAT (P - 833)	38,84	18,000	699,12
62	EQ9GMM91	u	TAULETA DE NIT. TAULETA DE NIT DE PANELL AGLOMERAT AMB ACABAT MELAMINA DE 2 mm DE GRUIX. AMB CALAIX O PRESTATGE. COLOR GRIS 55*55*40 cm (P - 834)	51,45	18,000	926,10
63	EQ9GMM92	u	CAPÇAL LLIT TIPUS ARRAMBADOR. ARRAMBADOR AMB ENDOLLS DE 90 cm D'ALÇADA, AMPLADA 15 cm I SÒCOL DE 10 cm D'ALÇADA RETRASSAT 5 cm. COLOR GRIS 440*90*15 cm (P - 835)	357,00	9,000	3.213,00

TOTAL Subcapítol 01.04.06.04 **51.610,74**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	06	EQUIPAMENTS
Subcapítol	05	TAULELLS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EQ512J81	m2	Taulell de pedra natural calcària nacional, de 20 mm de gruix, preu mitjà, de 100 a 149 cm de llargària, col·locat sobre suport mural i encastat al parament (P - 714)	160,18	4,750	760,86
2	EQ5Z11A0	u	Formació de forat sobre taulell de pedra natural calcària, amb el cantell interior sense polir, de forma circular o oval, per a encastar aparells sanitaris (P - 715)	114,20	12,000	1.370,40
3	PQ50-431F	u	Formació de forat sobre taulell de pedra natural, de forma circular i de diàmetre 30 mm, com a màxim (P - 1047)	37,11	12,000	445,32

TOTAL Subcapítol 01.04.06.05 **2.576,58**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	07	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol	02	SUSTENTACIÓ I ADEQUACIÓ DEL TERRENY
Títol	02	CONDICIONAMENT DEL TERRENY

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E222162A	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny de de trànsit (SPT >50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió (P - 15)	9,49	300,749	2.854,11
2	ED7KMM01	m	Formació de solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre dels tubs de sanejament soterrat. Es comptabiliza per a tubs de 110 mm a 400 mm (P - 269)	38,60	181,610	7.010,15
3	E2214622	m3	Excavació per a rebaix en terreny de de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora i càrrega indirecta sobre camió (P - 14)	5,78	950,790	5.495,57

TOTAL Títol 01.04.07.02.02 **15.359,83**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	07	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol	03	ELEMENTS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS ESTRUCTURALS

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E3Z112T1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió (P - 38)	12,35	0,000	0,00
2	E31B4000	kg	Armadura de rases i pous AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 31)	1,79	4.382,634	7.844,91
3	E31522C1	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/10/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió (P - 29)	90,94	78,570	7.145,16
TOTAL	**Subcapítol**		**01.04.07.03**			**14.990,07**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	07	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol	04	ELEMENTS DE TANCAMENT I PROTECCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EB32U001	m2	Reixa galvanitzada d'entramat d'acer de 10x40 mm de pas de malla, amb marc de passamà d'acer i platines portants de 20x2 mm, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra (P - 231)	103,58	314,280	32.553,12
2	F6A1ADJ7	u	Porta de dues fulles batents de 2x2 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla religa de 60x130 mm de pas i 25x2,5 mm de gruix, muntants de tub de 60x60x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat, col·locada (P - 841)	750,51	2,000	1.501,02
3	F6A1MM01	u	Porta de tancament accés Nord al pati de maniobres format per 2 laterals fixes i 2 portes corredisses automàtiques amb una dimensió total de forat de 20 m x 2,20 m d'altura compost per: - Tubs d'acer de 80 x 40 x 4 mm. - 2 laterals fixes de 6 m d'amplada i 2,20 m d'altura - 2 portes corredisses automàtiques de 5,50 m d'amplada i 2,20 m d'altura. - Sòcol de xapa d'acer de 330 mm d'altura, xaxis de 80 x 40 mm i rodes de 200 mm amb rodaments blindats. - Color RAL a escollir per la direcció facultativa - Automatismes. - Cremalleres. - 10 ut de comandaments. - 2 ut de fotocèl·lula. - Desetellant. - 2 ut de motors. - - Mecanisme d'accionament desde sala de control - Límies elèctriques, tubs de protecció, formació de rases, interruptors de protecció a quadre de comandament i totes les feines neessàries per deixar les portes en funcionament. Porta de dues fulles batents de 2x2 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x2 mm i malla religa de 60x130 mm de pas i 25x2,5 mm de gruix, muntants de tub de 60x60x2 mm, passador amb topall antiobertura, perns regulables, pany de cop i clau i pom, acabat galvanitzat, col·locada (P - 842)	6.920,53	1,000	6.920,53
4	E32D3B23	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 100x50 cm, per a murs de contenció de base curvilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist (P - 34)	35,23	307,900	10.847,32
5	E32515D3	m3	Formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, HA-25/F/10/IIa de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 10 mm i abocat amb cubilot (P - 32)	106,27	30,790	3.272,05

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

PRESSUPOST

6	E32B400P	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 SD, d'una alçària màxima de 3 m, d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 33)	1,90	1.554,895	2.954,30
TOTAL	**Subcapítol**		**01.04.07.04**			**58.048,34**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	07	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol	05	VIALS I ZONES D'APARCAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (P - 840)	1,45	1.503,580	2.180,19
2	F931201L	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 100% del PM (P - 843)	27,94	1.503,580	42.010,03
3	F9J13K40	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers tipus C60BP3/BP2 ADH, amb dotació 1 kg/m2 (P - 850)	0,56	1.503,580	842,00
4	F9H11252	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada (P - 849)	87,64	247,339	21.676,79
5	F9715G11	m3	Base per a rigola amb formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual, acabat reglejat (P - 845)	94,57	19,400	1.834,66
6	F97422EA	m	Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 20x20x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc (P - 846)	13,41	194,000	2.601,54
7	E93628C6	m2	Solera de formigó HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm amb additiu hidròfug, de gruix 20 cm, abocat amb bomba (P - 157)	40,02	403,140	16.133,66
8	F9E1321G	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland (P - 848)	42,51	507,900	21.590,83
9	F991UA40	u	Escocell quadrat de planxa d'acer galvanitzat, de 100x100x20 cm i de 10 mm de gruix, co.locat amb fonament i anellat de formigó (P - 847)	153,43	5,000	767,15
10	F96AUA20	m	Vorada de xapa d'acer galvanitzat, corbada, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa i col·locada sobre base de formigo no estructural de 15 N/mm2 de resitència mínima a compressió (P - 844)	54,72	72,900	3.989,09
11	F9Z4M618	m2	Armadura per lloses de formigó AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 20x20 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (P - 851)	6,42	492,000	3.158,64
12	PBA3-DXJ0	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització Criteri d'amidament: m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat en l'eix de la marca sobre el paviment. Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar. (P - 1044)	0,66	190,000	125,40
13	E9VZ19AK	m	Formació d'esglaó amb totxana de 290x140x100 mm, col·locada i arrebossada amb morter mixt 1:2:10 (P - 172)	26,50	25,800	683,70
14	E9V2MM01	m	Esglaó de panot de 20 x 20 , col·locat a truc de maceta amb morter ciment 1:8 , inclòs el subministrament i col·locació de frontal de platina metàl·lica d'acer galvanitzat (P - 171)	82,70	25,800	2.133,66
15	G2224123	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny fluix, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat (P - 891)	7,61	39,475	300,40

16	E3Z112T1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió (P - 38)	12,35	53,240	657,51
17	E31521J1	m3	De rases i pous de fonaments, amb formigó per armar HA-25/B/20/XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió (P - 28)	87,76	34,151	2.997,09
18	E31B4000	kg	Armadura de rases i pous AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 31)	1,79	1.411,605	2.526,77
19	P2R4-HJZY	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 20 t, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km (P - 1033)	3,22	59,213	190,67
20	P2RB-HFVK	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (P - 1034)	5,37	59,213	317,97
21	E4435125	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 53)	2,50	5.755,570	14.388,93
22	E4425ZZ001	U	Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, de 300x300 mm i gruix 10 mm, amb 4 enrigidors de 8mm, i amb 4 perns soldats, d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 500 S de 16 mm de diàmetre i 65 cm de longitud total. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els talls, les escapçadures, la preparació de vores, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge. Inclou: Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la placa. Aplomat i anivellació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 50)	54,52	10,000	545,20

TOTAL	**Subcapítol**	**01.04.07.05**	**141.651,88**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	07	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol	07	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Títol	01	SANEJAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ED7K336X	m	Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a sanejament sense pressió, de DN 250 mm i de SN 8 (8 kN/m2) de rigidesa anular, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix (P - 268)	91,74	12,100	1.110,05
2	ED7K334Y	m	Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 8 (8 kN/m2) de rigidesa anular, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix (P - 267)	43,25	57,200	2.473,90
3	ED7K332X	m	Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a sanejament sense pressió, de DN 125 mm i de SN 8 (8 kN/m2) de rigidesa anular, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix (P - 264)	24,97	90,310	2.255,04
4	ED7K332Y	m	Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 8 (8 kN/m2) de rigidesa anular, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix (P - 265)	20,86	22,000	458,92
5	ED51S250	u	Sifó general 250 mm i vàlvula de retenció. Instal·lació de sifó per a canonada de 250 mm de diàmetre. Instal·lat i connectat. (P - 252)	348,23	1,000	348,23

6	FD5GACO1	m	Canal ULMA KOMPAQ KVE150.10R o equivalent Canal de formigó polimer amb reixa integrada, d'un sol cos i sense discontinuitats. Ample exterior de 206 mm, ample interior 150 mm. Secció hidràulica de 227 cm2. Inclou elements de fixació, accessoris i elements de registre. Instal·lat i connectat. (P - 852)	161,83	185,900	30.084,20
7	ED351630	u	Pericó de pas de formigó prefabricat, de 60x60x65 cm de mides interiors i 5 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat (P - 244)	127,41	5,000	637,05

TOTAL	**Títol**	**01.04.07.07.01**	**37.367,39**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	07	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol	07	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Títol	02	FONTANERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FFB26355	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (P - 860)	5,59	127,600	713,28
2	FFB25355	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 25 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (P - 859)	4,48	24,200	108,42
3	FJS5161Z	m	Canonada de reg amb degoters autocompensats. Canonada per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats. cega, instal·lada soterrada (P - 878)	1,51	117,700	177,73
4	EN42VTR1	u	Vàlvula de tall DN32 per instal·lacions de reg Vàlvula de tall de DN32, per a instal·lacions de reg. Instal·lada i connectada. (P - 629)	87,04	4,000	348,16
5	EN42VTR2	u	Vàlvula motoritzadal DN32 per instal·lacions de reg Vàlvula motoritzada de DN32, per a instal·lacions de reg, amb servomotor tot/res. Instal·lada i connectada. (P - 630)	131,14	4,000	524,56
6	FJS12030	u	Boca de reg de bronze, per a mànega de 3/4" de diàmetre, amb tapa superior de plàstic i amb clau i colze de connexió, instal·lada (P - 876)	128,49	1,000	128,49
7	FJS21452	u	Rotator de reg, per a un radi de 2,50 fins a 4 m de distància, amb un radi d'acció de 90 a 210 º. Instal·lat i connectat. (P - 877)	13,86	17,000	235,62
8	FDK262GZ	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 858)	107,30	5,000	536,50
9	FJSAPROG	u	Programador xarxa de reg. Programador de reg amb alimentació a 24 V, codificable, ampliable i centralitzable, per a un nombre màxim de 6 zones/estacions, muntat superficialment, connectat a la xarxa d'alimentació, als aparells de	3.786,84	1,000	3.786,84

			control, als elements gobernats, programat i comprovat (P - 879)		
TOTAL	**Títol**	**01.04.07.07.02**			**6.559,60**
Obra		01	Pressupost PGM-19212		
Capítol General		04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES		
Capítol		07	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS		
Subcapítol		07	INSTAL·LACIONS I SERVEIS		
Títol		08	ELECTRICITAT		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG6PCVE2	u	Etació de recàrrega de vehicles elèctrics muntat en poste FT NEON W-C5T2 14,8 de Simon o equivalent, de 2 preses, monofàsiques 230 V 50 Hz, inclou proteccions segons normativa, IP54 IK10, funcionament normal en càrrega lenta a 3,6 KW inclou plataforma Place to Pluc per a cobrar les carregues, comunicació OCPP para posible gestió desde plataforma i comptador d'energia certificado MID per a facturació als usuaris. . Instal·lada i comprovada (P - 495)	3.796,44	6,000	22.778,64
2	EGD1222Z	u	Piqueta de connexio a terra d'acer i recobriment de coure, de 2000 mm de llargaria, de 14,6 mm de diametre, 300 micres i clavada a terra (P - 497)	20,64	10,000	206,40
3	EG38090Z	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra (P - 468)	6,25	50,000	312,50
4	EG41QEXT	U	Subministrament i col·locació de quadre de distribució secundari, segons esquema unifilar, format per armaris metàl·lics combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat, porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques, suports, perfils, borns, repartidor modular tetrapolar i tapes, contenint en el seu interior tots els mecanismes de comandament i protecció grafiats al esquema corresponent, programadors digitals, contactors, selectors de comandament,etc acavat amb pintura amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. amb previsió d'espai per a futures ampliacions, tot segons REBT i reglamentació vigent Q.EXT MARCA/MODEL: CA27R DE ABB O EQUIVALENT. COMPLETAMENT INSTAL·LAT, ETIQUETAT I COMPROVAT (P - 475)	6.748,56	1,000	6.748,56
5	EG41QCVE	U	Subministrament i col·locació de quadre de distribució secundari, segons esquema unifilar, format per armaris metàl·lics combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat, porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques, suports, perfils, borns, repartidor modular tetrapolar i tapes, contenint en el seu interior tots els mecanismes de comandament i protecció grafiats al esquema corresponent, acavat amb pintura amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. Q.CVE MARCA/MODEL: CA24R DE ABB O EQUIVALENT,amb previsió d'espai per a futures ampliacions, tot segons REBT i reglamentació vigent. COMPLETAMENT INSTAL·LAT, ETIQUETAT I COMPROVAT (P - 474)	2.679,81	1,000	2.679,81
6	EG31235Ç	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (Cca-s1b,d1,a1), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 444)	4,69	665,000	3.118,85
7	FG312334	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 866)	2,65	204,000	540,60
8	FG312664	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 868)	10,80	128,000	1.382,40

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

9	EG31263Ç	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (Cca-s1b,d1,a1), pentapolar, de secció 5 x 2.5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 446)	2,75	59,000	162,25
10	EG32930Z	m	Conductor de coure de designació UNE ES07Z1-K, segons Normativa CPR de classificació al foc "C'CCA-S1B,D1,A1" baixa emissivitat de fums, unipolar de secció 1x2,5 mm2, col·locat en tub (P - 463)	0,79	485,000	383,15
11	EG21281H	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 423)	3,84	48,000	184,32
12	EG21291H	m	Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 425)	4,41	93,000	410,13
13	FG22TH1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 863)	3,59	357,000	1.281,63
14	FG22TK1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 864)	4,14	66,000	273,24
15	EG151532	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment (P - 418)	18,72	24,000	449,28
16	EG4R00F2	u	Base portafusible per 6 A, modular amb fusible norma UNE 21.103 (am) d'acompanyament (ràpid) i calibre de 6 A. Instal.lada dintre caixa de material aïllant i comprovada. (P - 484)	18,56	29,000	538,24
17	ED358355	u	Pericó de pas i tapa registrable, de 45x45x50 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó massís de 290x140x50 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat (P - 246)	191,33	7,000	1.339,31

TOTAL	**Títol**	**01.04.07.07.08**			**42.789,31**
Obra		01	Pressupost PGM-19212		
Capítol General		04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES		
Capítol		07	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS		
Subcapítol		07	INSTAL·LACIONS I SERVEIS		
Títol		09	ENLLUMENAT		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EH12FINL	m	Tira flexible model FINE LED STRIP de Lamp o equivalent, LED 9,8W/ml óptica 120º amb perfileria IP65, driver electrònic ON/OFF, temperatura de color blanc càlid. Amb un grau de protecció IP65. classe d'aïllament III, Hores de vida 50.000 h L70 B10. Es subministra amb adhesiu adhesiu en la zona posterior, aquestes tires permeten el tall modular, inlcou part porporcional d'accessoris de muntatge i difusor opal driver, tapes grapes etc per al correcte funcionament segons direcció facultativa, documentació g`rafica i reglamentació Vigent, tot inclòs sigui quina sigui la configuració final , instal·lada i comprovada superficialment (P - 501)	66,38	43,000	2.854,34
2	EH1DESTA	u	Lluminària Estanca de superficie, 840 de Simon o equivalent, amb làmpada LED de 40 W, 90 lúmens/W, L=1.210 mm, CRI >80, factor de potència > 0,9 , IP65, IK08, driver electrònic ON/OFF, 220-240 V, vida útil 30.000 hores., temperatura de color 4000ºK, amb part proporcional d'accessoris de muntatge de muntatge en superficie o suspesa. Instal.lada i comprovada. (P - 503)	94,92	20,000	1.898,40
3	FHQBMIK1	u	Projector per a exteriors model MIkos M de Carandini o equivalent de fundició d'alumini EN AC-44100, amb vidre templat de 5 mm IP66 IK09 i AC 220-240 V, vidre pla 16.200 lm amb làmpada LED de 137 W	742,59	7,000	5.198,13

			3000 K (64 leds a 700 mA) distribució òptica ACA1, classe I, driver regulable protocol DALI, amb protector sobretensions 10kV 10kA, lluminària color a definir segons df, ref. MKS 1M CC 0163064K ACA1 H01 A 1 RD Z P S S S0 905T. Instal·lada i comprovada (P - 873)			
4	FHQBMIK2	u	Projector per a exteriors model MIkos M de Carandini o equivalent de fundició d'alumini EN AC-44100, amb vidre templat de 5 mm IP66 IK09 i AC 220-240 V, vidre pla 16.200 lm amb làmpada LED de 137 W 3000 K (64 leds a 700 mA) distribució òptica AMA1, classe I, driver regulable protocol DALI, amb protector sobretensions 10kV 10kA, lluminària color a definir segons df, ref. MKS 1M CC 0163064K AMA1 H01 A 1 RD Z P S S S0 905T. Instal·lada i comprovada (P - 874)	743,64	1,000	743,64
5	FHNADAIN	u	Llumenera tipus balisa h = 300 mm, DAIN de Cristher o equivalent, IP66 amb làmpada LED SMD de 4,5 W 500lm CRI80 3000ºK 53º obertura color negre, feix assimètric directe IK09, equip auxiliar tridònic inclòs. Instal·lada i comprovada (P - 870)	521,32	5,000	2.606,60
6	FHNMDAI2	u	Aplic de paret encastat quadrat de 150x150 mm DAIN de Crister o equivalent, amb làmpada LED SMD de 9 W 1000 lm CRI80 3000 K 53º obertura, òptica assmètrica directa, IP66 IK09, equip auxiliar tridònic inclòs. Instal·lada i comprovada (P - 871)	306,24	14,000	4.287,36
7	FHM11N22	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 10 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó (P - 869)	796,80	2,000	1.593,60
8	FHQBPINX	u	Projector LED per a jardí amb punxó IP65, amb làmpada LED GU10 de 6 W, IP65, amterial alumini, capçal orientable, obertura 60º, de Bombillasled 360 o equivalent, amb part proporcional d'accessoris. Instal·lada i comprovada (P - 875)	29,68	5,000	148,40

TOTAL Títol 01.04.07.07.09 19.330,47

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	07	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol	07	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Títol	12	INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EFB1F422	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat superficialment (P - 369)	34,14	90,000	3.072,60
2	EM11PA62	u	Connexió de la canonada del nou hidrant de incendis a la nova canonada de la instal·lació de hidrants de incendis (conexió entre fases). Inclou accessoris necessaris per la connexió i posada en marxa i posta en servei. (P - 582)	54,85	1,000	54,85
3	EM11PA60	u	Connexió de la canonada del nou hidrant de incendis a l'escomesa existent de hidrants de incendis. Inclou accessoris necessaris per la connexió i posada en marxa i posta en servei. (P - 580)	274,26	1,000	274,26

TOTAL Títol 01.04.07.07.12 3.401,71

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	07	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol	08	JARDINERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FR2B1105	m2	Anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat, amb mitjans manuals, per a un pendent inferior al 12 % (P - 880)	2,43	410,180	996,74

2	FR3P2212	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals (P - 881)	42,50	123,054	5.229,80
3	FR3PE254	m3	Escorça de pi de 10 a 35 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals (P - 882)	103,85	3,405	353,61
4	FR7212H0	m2	Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus Standard C4 segons NTJ 07N, amb una dosificació de 10 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície < 500 m2 (P - 888)	1,13	376,130	425,03
5	FR43943D	u	Subministrament de Jacaranda mimosifolia de perímetre de 25 a 30 cm, en contenidor de més de 80 l (P - 883)	228,18	6,000	1.369,08
6	FR4AC233A	u	Subministrament de Tipuana tipu (T. speciosa) de perímetre de 12 a 14 cm, en contenidor de 25 l (P - 885)	67,95	7,000	475,65
7	FR44521X	u	Subministrament de Osyris alba de perímetre de 16 a 18 cm, amb l'arrel nua (P - 884)	28,98	16,000	463,68
8	FR612232	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 14 a 18 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 80x80x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 30% de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió (P - 886)	44,77	13,000	582,01
9	FR662338	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió (P - 887)	12,47	16,000	199,52

TOTAL Subcapítol 01.04.07.08 10.095,12

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	GR	GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E2R3506A	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 20)	8,46	871,526	7.373,11
2	P2R4-HJZY	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 20 t, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km (P - 1033)	3,22	270,524	871,09
3	P2RB-HFVK	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (P - 1034)	5,37	601,373	3.229,37

TOTAL Capítol 01.04.GR 11.473,57

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	05	FASE 4 ENDERROC OC ZONA EST I ANTIGUES DEPENDENCIE
Capítol	00	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
Subcapítol	01	TREBALLS PREVIS
Títol	01	ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E211259A	m3	Enderroc d'edificació entre mitgeres, de més de 250 m3 de volum aparent, de 4 a 8 m d'alçària, amb estructura de formigó armat, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus perillosos, amb mitjans manuals i	12,35	1.080,000	13.338,00

			mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 9)			
2	E2131352	m3	Enderroc de fonament corregut de formigó armat, a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió (P - 10)	92,18	147,600	13.605,77
3	E2133352	m3	Enderroc de fonament en lloses de formigó armat, a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió (P - 11)	98,13	144,000	14.130,72
4	G219M030	m2	Demolició de voreres amb base de formigó o paviment de formigó, amb un gruix de 40 cm de cota mitja, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 889)	11,96	750,000	8.970,00
5	K2131223	m3	Enderroc de fonament corregut de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió (P - 1013)	139,15	10,750	1.495,86
6	K2135343	m3	Enderroc de mur de contenció de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió (P - 1014)	196,35	15,480	3.039,50
7	K21B3011	m2	Arrencada de reixa metàl·lica amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 1018)	7,86	64,500	506,97

TOTAL Títol **01.05.00.01.01** **55.086,82**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	05	FASE 4 ENDERROC OC ZONA EST I ANTIGUES DEPENDENCIE
Capítol	00	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
Subcapítol	01	TREBALLS PREVIS
Títol	02	AFECTACIONS A VEÏNS, SERVEIS I ALTRES ELEMENTS
Apartat	03	FONTANERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K21JJFLU	u	Desmuntatge d'instal·lació de fontaneria i sanitaris, accessoris i desconnexió de les xarxes d'aigua, amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament (P - 1023)	5,48	570,000	3.123,60

TOTAL Apartat **01.05.00.01.02.03** **3.123,60**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	05	FASE 4 ENDERROC OC ZONA EST I ANTIGUES DEPENDENCIE
Capítol	00	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
Subcapítol	01	TREBALLS PREVIS
Títol	02	AFECTACIONS A VEÏNS, SERVEIS I ALTRES ELEMENTS
Apartat	04	SANEJAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K21GSANE	m2	Arrencada d'instal·lació de sanejament actual, incloent tubs i accessoris, etc (tot inclòs) amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor i posterior trasllat a l'abocador. Tota aquesta tasca es realitzarà seguint instruccions de la direcció facultativa, i la propietat (horaris, zones d'actuació i manteniment d'alguna de les instal·lacions de sanejament) (P - 1022)	5,93	570,000	3.380,10

TOTAL Apartat **01.05.00.01.02.04** **3.380,10**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	05	FASE 4 ENDERROC OC ZONA EST I ANTIGUES DEPENDENCIE
Capítol	00	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
Subcapítol	01	TREBALLS PREVIS

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

Títol	02	AFECTACIONS A VEÏNS, SERVEIS I ALTRES ELEMENTS
Apartat	05	CLIMATITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K21GCLIM	m2	Arrencada d'instal·lació de climatització i ventilació actual, incloent climatitzadors, aeroterms, fancoils, caixes de ventilació, tubs i accessoris, aïllants, conductes i els seus aïllants, elements de difussió, etc (tot inclòs) amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor i posterior trasllat a l'abocador. Es netejarà i retirarà tota la suporteria que quedarà lliure. Tota aquesta tasca es realitzarà seguint instruccions de la direcció facultativa, i la propietat (horaris, zones d'actuació i manteniment d'alguna de les instal·lacions de sanejament) (P - 1019)	8,08	570,000	4.605,60

TOTAL Apartat **01.05.00.01.02.05** **4.605,60**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	05	FASE 4 ENDERROC OC ZONA EST I ANTIGUES DEPENDENCIE
Capítol	00	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
Subcapítol	01	TREBALLS PREVIS
Títol	02	AFECTACIONS A VEÏNS, SERVEIS I ALTRES ELEMENTS
Apartat	07	GAS NATURAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K21K201Z	m	Arrencada puntual de tubs i accessoris d'instal·lació de gas natural superficial, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor i posterior trasllat a l'abocador (P - 1024)	5,49	570,000	3.129,30

TOTAL Apartat **01.05.00.01.02.07** **3.129,30**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	05	FASE 4 ENDERROC OC ZONA EST I ANTIGUES DEPENDENCIE
Capítol	00	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
Subcapítol	01	TREBALLS PREVIS
Títol	02	AFECTACIONS A VEÏNS, SERVEIS I ALTRES ELEMENTS
Apartat	08	ELECTRICITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K21GDESM	m2	Arrencada d'instal·lació elèctrica completa, quadres elèctrics, tubs, accessoris, mecanismes, lamb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor i posterior trasllat a l'abocador (P - 1021)	6,03	570,000	3.437,10

TOTAL Apartat **01.05.00.01.02.08** **3.437,10**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	05	FASE 4 ENDERROC OC ZONA EST I ANTIGUES DEPENDENCIE
Capítol	00	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
Subcapítol	01	TREBALLS PREVIS
Títol	02	AFECTACIONS A VEÏNS, SERVEIS I ALTRES ELEMENTS
Apartat	09	ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K21GDEEN	m2	Arrencada d'instal·lació d'enllumenat completa, accessoris, mecanismes, lluminàries (tot inclòs) amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor i posterior trasllat a l'abocador (P - 1020)	3,80	570,000	2.166,00

TOTAL	**Apartat**		**01.05.00.01.02.09**			**2.166,00**
Obra		01	Pressupost PGM-19212			
Capítol General		05	FASE 4 ENDERROC OC ZONA EST I ANTIGUES DEPENDENCIE			
Capítol		00	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL			
Subcapítol		01	TREBALLS PREVIS			
Títol		02	AFECTACIONS A VEÏNS, SERVEIS I ALTRES ELEMENTS			
Apartat		10	TELECOMUNICACIONS			
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K21PDESV	m2	Arrencada d'instal·lació de veu i dades complerta, cablejat, connectors, tubs, etc (tot inclòs) amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i posterior trasllat a l'abocador (P - 1029)	3,63	570,000	2.069,10
TOTAL	**Apartat**		**01.05.00.01.02.10**			**2.069,10**
Obra		01	Pressupost PGM-19212			
Capítol General		05	FASE 4 ENDERROC OC ZONA EST I ANTIGUES DEPENDENCIE			
Capítol		00	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL			
Subcapítol		01	TREBALLS PREVIS			
Títol		02	AFECTACIONS A VEÏNS, SERVEIS I ALTRES ELEMENTS			
Apartat		11	AUDIOVISUALS			
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K21PDEM1	m2	Arrencada d'instal·lació de megafonia complerta, centraleta, altaveus, cablejat, connectors, tubs, etc (tot inclòs) amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i posterior trasllat a l'abocador (P - 1028)	2,66	570,000	1.516,20
TOTAL	**Apartat**		**01.05.00.01.02.11**			**1.516,20**
Obra		01	Pressupost PGM-19212			
Capítol General		05	FASE 4 ENDERROC OC ZONA EST I ANTIGUES DEPENDENCIE			
Capítol		00	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL			
Subcapítol		01	TREBALLS PREVIS			
Títol		02	AFECTACIONS A VEÏNS, SERVEIS I ALTRES ELEMENTS			
Apartat		12	PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS			
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K21PDEI1	m2	Arrencada d'instal·lació de protecció contra incendis complerta, detectors de incendis, polsadors d'alarma, sirenes, boques de incendis, ruixadors d'aigua, extintors d'incendis, fixació mural, rètols, comportes tallafocs, canonades, cablejat, connectors, tubs, accessoris, etc (tot inclòs) amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i posterior trasllat a l'abocador (P - 1026)	5,90	570,000	3.363,00
TOTAL	**Apartat**		**01.05.00.01.02.12**			**3.363,00**
Obra		01	Pressupost PGM-19212			
Capítol General		05	FASE 4 ENDERROC OC ZONA EST I ANTIGUES DEPENDENCIE			
Capítol		00	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL			
Subcapítol		01	TREBALLS PREVIS			

Títol		02	AFECTACIONS A VEÏNS, SERVEIS I ALTRES ELEMENTS			
Apartat		14	ALTRES INSTAL·LACIONS PROTECCIÓ I SEGURETAT			
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K21PDEIN	m2	Arrencada d'instal·lació de protecció contra intrusió complerta, detectors, centraleta, cablejat, tubs, accessoris, etc (tot inclòs) amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i posterior trasllat a l'abocador (P - 1027)	4,43	570,000	2.525,10
2	K21MPARA	u	Arrencada de parallamps de fins a 5 m d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor i posterior trasllat a l'abocador (P - 1025)	122,38	1,000	122,38
TOTAL	**Apartat**		**01.05.00.01.02.14**			**2.647,48**
Obra		01	Pressupost PGM-19212			
Capítol General		05	FASE 4 ENDERROC OC ZONA EST I ANTIGUES DEPENDENCIE			
Capítol		GR	GESTIÓ DE RESIDUS			
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E2R5426A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 22)	10,07	1.512,554	15.231,42
2	E2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 26)	24,15	1.080,000	26.082,00
3	E2RA71H1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 24)	16,75	432,554	7.245,28
TOTAL	**Capítol**		**01.05.GR**			**48.558,70**
Obra		01	Pressupost PGM-19212			
Capítol General		06	FASE 5 CONSTRUCCIO RAMPA, ANNEX COTXERES-EDIFICI			
Capítol		01	SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY			
Subcapítol		02	CONDICIONAMENT DEL TERRENY			
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G2224123	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny fluix, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat (P - 891)	7,61	189,670	1.443,39
2	E2214622	m3	Excavació per a rebaix en terreny de de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora i càrrega indirecta sobre camió (P - 14)	5,78	1.352,748	7.818,88
3	E225177F	m3	Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM (P - 18)	3,73	507,281	1.892,16
4	E2A11000	m3	Subministrament de terra seleccionada d'aportació (P - 19)	9,96	507,281	5.052,52
TOTAL	**Subcapítol**		**01.06.01.02**			**16.206,95**
Obra		01	Pressupost PGM-19212			
Capítol General		06	FASE 5 CONSTRUCCIO RAMPA, ANNEX COTXERES-EDIFICI			
Capítol		02	SISTEMA ESTRUCTURAL			

PRESSUPOST

Subcapítol	01	FONAMENTS I CONTENCIÓ DE TERRES
Títol	01	FONAMENTS DIRECTES: POUS, SABATES, LLOSES, ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E3Z112T1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió (P - 38)	12,35	131,249	1.620,93
2	E31B4000	kg	Armadura de rases i pous AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 31)	1,79	11.084,885	19.841,94
3	E31521J1	m3	De rases i pous de fonaments, amb formigó per armar HA-25/B/20/XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió (P - 28)	87,76	176,547	15.493,76
TOTAL	**Títol**		**01.06.02.01.01**			**36.956,63**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	06	FASE 5 CONSTRUCCIO RAMPA, ANNEX COTXERES-EDIFICI
Capítol	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol	02	ESTRUCTURA
Títol	01	ESTRUCTURA DE FORMIGÓ ARMAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E4P1Z001	u	Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 60x30 cm, de 7,23 m d'alçària lliure màxima, per anar vist, amb armadura de capacitat mecànica de 2000 kN/m, sense mènsules, per a encastar a la base, col·locat amb grua (P - 61)	650,51	8,000	5.204,08
2	E4P1Z002	u	Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 60x40 cm, de 7,23 m d'alçària lliure màxima, per anar vist, amb armadura de capacitat mecànica de 3300 kN/m,s/mènsules,p/encastar base,col.grua (P - 62)	2.366,67	4,000	9.466,68
3	E4P1Z003	u	Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 40x40 cm, de 8 m d'alçària lliure màxima, per anar vist, amb armadura de capacitat mecànica de 2800 kN/m, amb una mènsula a una cara, per a encastar a la base, col·locat amb grua (P - 63)	641,05	1,000	641,05
4	E4P1Z004	u	Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 40x40 cm, de 4 m d'alçària lliure màxima, per anar vist, amb armadura de capacitat mecànica de 2800 kN/m, sense mènsules, per a encastar a la base, col·locat amb grua (P - 64)	318,83	3,000	956,49
5	E4PA4Z01	m	Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma de T invertida, 40 cm d'amplada d'ànima, 20cm d'altura de taló, 70cm d'amplada total i 45 cm d'altura total, amb un moment flector màxim de 650 kN·m, col.locada (P - 65)	150,42	14,740	2.217,19
6	E4PA5Z01	m	Biga prefabricada de formigó armat tipus L, de 60 cm d'amplada d'ànima, 20 cm d'altura de taló, 75 cm d'amplada total i 45 cm d'altura total, amb un moment flector màxim de 600 kN·m, col.locada (P - 66)	163,82	16,540	2.709,58
7	E4PA5Z02	m	Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma d'L, de 60cm d'amplada d'ànima, 20 cm d'altura de taló, 75 cm d'amplada total i 70 cm d'altura total,amb un moment flector màxim de 350 kNm, col·locada (P - 67)	163,82	36,000	5.897,52
8	E4PA5Z03	m	Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma d'L, de 60cm d'amplada d'ànima, 20 cm d'altura de taló, 75 cm d'amplada total i 70 cm d'altura total,amb un moment flector màxim de 1550 kNm, col·locada (P - 68)	178,25	16,140	2.876,96
9	14LVZ001	m2	Formació de sostre 50+5 cm amb lloses alveolars de formigó pretesat de 50 cm d'alçària i 100 a 120 cm d'amplària, amb junt obert superiorment, de 530 a 750 kNm per m d'amplària de moment flector últim, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) 4 a 6 kN/m2 per a una llum màxima de 14.5 m, AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2.2 m B500T UNE-EN	121,21	535,410	64.897,05

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

PRESSUPOST

10080, i una quantia de 0,092 m3/m2 de formigó HA-30/F/12/XC4+XS1 , abocat amb bomba
Inclou peces per formació de lluernaris (P - 1)

TOTAL	**Títol**	**01.06.02.02.01** **94.866,60**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	06	FASE 5 CONSTRUCCIO RAMPA, ANNEX COTXERES-EDIFICI
Capítol	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol	02	ESTRUCTURA
Títol	02	ESTRUCTURA D'ACER

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E4435115	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 52)	2,39	316,250	755,84
2	E4435125	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 53)	2,50	29,040	72,60
3	P9S0-5Z7U	m2	Entramat d'acer, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 20x2 mm, en peces de 1000x500 mm, col·locat (P - 1042)	75,26	6,720	505,75
4	E4425Z003	U	Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 250x250 mm i gruix 10 mm, i muntatge sobre 4 tacs químics M16. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems dels perns. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els talls, les escapçadures, la preparació de vores, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge. Inclou: Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la placa. Aplomat i anivellació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 46)	80,47	2,000	160,94
5	E4425Z003B	U	Ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, format per dues pletines, de 1600x200 mm i gruix 10 mm, i 1600x270x10 muntatge sobre 9 tacs químics M1 Criteri de valoració econòmica: El preu inclou els talls, les escapçadures, la preparació de vores, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge. Inclou: Neteja i preparació del plànol de suport. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la placa. Aplomat i anivellació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 49)	178,71	1,000	178,71
6	E7D69TMM	m2	Pintat protecció al foc de perfils d'acer amb una capa de imprimació per a pintura intumescent i tres o mes capes de pintura intumescent,per aconseguir una R 60. Depenent del gruix dels perfils i del producte a col·locar s'aplicaran tres o mes capes de pintura (P - 106)	42,14	1,920	80,91
TOTAL	**Títol**		**01.06.02.02.02**			**1.754,75**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	06	FASE 5 CONSTRUCCIO RAMPA, ANNEX COTXERES-EDIFICI

Capítol	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol	02	ESTRUCTURA
Títol	05	ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E9S11420	m2	Entramat d'acer galvanitzat, de 30x30 mm de pas de malla, amb platines de 30x2 mm, en peces de 1000x500 mm, col·locat (P - 167)	91,50	7,200	658,80

TOTAL Títol 01.06.02.02.05 658,80

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	06	FASE 5 CONSTRUCCIO RAMPA, ANNEX COTXERES-EDIFICI
Capítol	03	SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Subcapítol	01	TERRES EN CONTACTE AMB EL TERRENY: SOLERES, LLOSES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G9GAMMP1	m2	P1- Paviment de formigó alta càrrega + capacitat punxonament. Formació de conjunt de capes per a la onfiguració de paviment d'alta càrrega. Sobre sól consolidat : - Esplanada amb sòl seleccionat tipus 2, procedent de préstec, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, en coronació de terraplens o sobre desmunt, estesa i compactada al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric - Estabilització d'esplanada "in situ", per a la obtenció de S-EST1, amb calç aèria CL 90, inclòs estesa i/o disgregació, humectació o desecació del sòl, distribució del conglomerant, mescla i compactació al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric - Estabilització d'esplanada "in situ", per a la obtenció de S-EST2, amb sòl procedent de la pròpia obra i amb ciment pòrtland amb escòria, CEM II/B-S 32,5 N, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i/o disgregació, humectació o desecació del sòl, distribució del conglomerant, mescla i compactació al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric - Formigó magre, col·locat en la solera de túnel, incloent la neteja i preparació del terreny, mesurat sobre perfil teòric - Malla electrosoldada en acer corrugat B 500 T, de 15x15 cm i 10 mm de diàmetre, pel control de la fissuració superficial en paviment o solera - Paviment de formigó HF-4,5, amb granular granític, de qualsevol gruix, incloent estesa amb estenedora, vibratge, estriat, formació de junts tallats en fresc i totes les feines adients (P - 892)	71,61	144,000	10.311,84

TOTAL Subcapítol 01.06.03.01 10.311,84

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	06	FASE 5 CONSTRUCCIO RAMPA, ANNEX COTXERES-EDIFICI
Capítol	03	SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Subcapítol	03	FAÇANES
Títol	01	PART MASSISSA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E612ME21	m2	Paret MI -02 formada per: - I 08 Paret divisoria recolzada de gruix 11 cm, de mao P d'argilla cuita alligerada(G3) , categoria II, segons la norma UNE-EN 771-1, de 240x110x185 mm, d'una cara vista,de l'empresa Ceràmica La Coma o equivalent col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II+ Inclòs el subministrament i col·locacio de llindes de l'empresa Hot Pin o equivalent a base de xapa galv. MBC-Z275 de 2,5mm , lacada al forn de 200º amb ral estandar a elegir. Les llindes seran adients als	52,42	191,817	10.055,05

			forats que hi hagin. Tot segons plànols de projecte i instruccions de la Direcció facultativa de l'obra (P - 79)			
2	E612ME31	m2	Paret ME 4.1 formada per: - F 16 Tancament de plaques conformades llises de formigó armat de 16 cm de gruix, de 3 m d'amplària i 10 m de llargària com a màxim, amb acabat llis, color gris a una cara, col·locades - Inclòs el subministrament i col·locacio de llindes de l'empresa Hot Pin o equivalent a base de xapa galv. MBC-Z275 de 2,5mm , lacada al forn de 200º amb ral estandar a elegir. Les llindes seran adients als forats que hi hagin. Tot segons plànols de projecte i instruccions de la Direcció facultativa de l'obra (P - 84)	69,64	1,800	125,35
3	E612ME32	m2	Paret ME 4.1 formada per: - F 16 Tancament de plaques conformades llises de formigó armat de 16 cm de gruix, de 3 m d'amplària i 10 m de llargària com a màxim, amb acabat llis, color gris a una cara, col·locades - I 15 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 3,226 i 2,941 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa i encadellat, col·locada amb fixacions mecàniques - Inclòs el subministrament i col·locacio de llindes de l'empresa Hot Pin o equivalent a base de xapa galv. MBC-Z275 de 2,5mm , lacada al forn de 200º amb ral estandar a elegir. Les llindes seran adients als forats que hi hagin. Tot segons plànols de projecte i instruccions de la Direcció facultativa de l'obra (P - 85)	87,43	240,560	21.032,16
4	E612ME33	m2	Paret ME 4.2 formada per: - F 16 Tancament de plaques conformades llises de formigó armat de 16 cm de gruix, de 3 m d'amplària i 10 m de llargària com a màxim, amb acabat llis, color gris a una cara, col·locades - I 15 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 3,226 i 2,941 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa i encadellat, col·locada amb fixacions mecàniques - Envà recolzat de tancament de 4 cm de gruix, supermaó de 500x200x40 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4 - Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, remolinat - Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat - Inclòs el subministrament i col·locacio de llindes de l'empresa Hot Pin o equivalent a base de xapa galv. MBC-Z275 de 2,5mm , lacada al forn de 200º amb ral estandar a elegir. Les llindes seran adients als forats que hi hagin. Tot segons plànols de projecte i instruccions de la Direcció facultativa de l'obra (P - 86)	131,30	91,114	11.963,27
5	E612ME35	m2	Paret ME 4.2 formada per: - I 17 Tancament de plaques conformades llises de formigó armat de 16 cm de gruix, de 3 m d'amplària i 10 m de llargària com a màxim, amb acabat llis, color gris a una cara, col·locades - I 15 DUES PLAQUES D'Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 3,226 i 2,941 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa i encadellat, col·locada amb fixacions mecàniques - Envà recolzat de tancament de 4 cm de gruix, supermaó de 500x200x40 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4 - I11 I 11 Enrajolat de parament vertical interior a una alçària >3 m amb rajola de ceràmica esmaltada mat, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu alt, de 16 a 25 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) - Inclòs el subministrament i col·locacio de llindes de l'empresa Hot Pin o equivalent a base de xapa galv. MBC-Z275 de 2,5mm , lacada	168,73	52,308	8.825,93

al forn de 200º amb ral estandar a elegir. Les llindes seran adients als forats que hi hagin. Tot segons plànols de projecte i instruccions de la Direcció facultativa de l'obra (P - 87)

TOTAL Títol **01.06.03.03.01** **52.001,76**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	06	FASE 5 CONSTRUCCIO RAMPA, ANNEX COTXERES-EDIFICI
Capítol	03	SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Subcapítol	03	FAÇANES
Títol	02	OBERTURES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EAF3MM04	Ut	Finestra d'alumini lacat Ref AL04, model COR 70 FULLA OCULTA amb RPT de l'empresa CORTIZO o equivalent, color RAL 3020 o a escollir pel Director d'obra, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla fixe, per a un buit d'obra aproximat de 94x100 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E1650 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Característiques de la fusteria: - Seccions bastiment 70 mm - Secció fulla: 70 mm - Gruix perfilaria: 1,9 mm - Acabat lacat qualitat marina. - Aleació extrussió: 6063 T-5 - Longitud varilla poliamida: poliamida 6.6 reforçada amb un 25 % de fibres de vidre: 35 mm - Juntes: Triple junta d'EPDM. - Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze del vidre. - Ferratges amb el mateix color que el alumini. - Posibilitats d'obertura: Practicable, oscil·lo batent i abatble. - Certificats: Certificació DTA de lab. CSTB; Certificació 3204. Conceptes inclosos a la partida d'obra: - Inclós bastiment de base - inclosos remats perimetrals que conforman el forat. - Es farà la col·locació segons les prescripcions i o recomanacions de la UNE 85219:2016 de col·locacio de finestres. - Es tidran en compte i s'implementaran les prescripcions del CTE. (P - 179)	314,82	14,000	4.407,48
2	EARSSE03	Ut	Tancament SE 03 practicable d'una porta batent per a un forat de 1050 x 2550 mm de porta amb perfils d'acer JANSEN de la sèrie JANISOL o equivalent format per perfils d'acer qualitat S235JRG2 segons la EN10025: 1993 laminats en fred, de 1,5 mm de gruix i 60 mm de profunditat en marc i 64 mm en fulla, i tractat Sendzimir (zincado en calent) segons la norma UNE 37-508, en exterior i interior del perfil. Ruptura de pont tèrmic de 15 mm entre elements de perfil mitjançant ànimes continues en material poliamida amb fibra de vidre. Filets clipats sobre cargols amagats autoperforants. Estanquitat del sistema mitjançant junta central EPDM amb esquadres vulcanitzades sobre perfil complementari de PVC i junta interior d'EPDM. Possibilitat de ferramenta vist, ocult i ferramenta tipus osciloparalelo. Acabat en color a definir per la DF mitjançant procés de aplicació que compleix un grau de protecció de les fusteries C3 (corrosivitat mitjana) d'acord amb la Norma ISO 12.944-2. Inclou chapa perimetral de remat. Inclou dintel si s'escau. Inclou tot per deixar la partida totalment acabada. mides sogons planols. Les portes disposaran de: - barra antipànic de sortida i tancament exterior i maneta d'accionament.	4.302,86	1,000	4.302,86

			- selector de tancament -fre retenidor , tot inclòs a la partida. Fitxa Tècnica: - Acer qualitat S235JRG2, segons l'EN 10025: 1993. - Perfils conformats per laminació en fred. - Protecció enfront de la corrosió pel procediment Sendzimir (zincado en calent) en les dues cares del perfil - Profunditat de 60 mm en marc i 64 mm en fulla. - Gruix dels perfils d'1,5 mm.Rotura de pont tèrmic de 15 mm de profunditat. complint la prova d'integritat estructural per perfilesmetal / PVC-U compostos segons la EN14024 amb categoria CW / TC2. -Format de vidre 6+6/12/4+4 classificacions: - Resistència a la pluja batent (EN 12208): Classe E1050 - Resistència a la càrrega de vent (EN 12210): Classe C4 / B4 - Permeabilitat a l'aire (EN 12207): Classe 4 - Coeficient de transmissió tèrmica (EN 1077-1):> 2 W / m2K - Protecció antiefracción (ENV 1627): Fins RC3 - Atenuació acústica (A 140-3): Fins a Rw 45 dB - Força de maniobra (EN 13115): Classe 1 (P - 208)			
3	EC1GCH01	m2	Vidre aïllant de lluna reflectora de control solar de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 12 mm i lluna de 6+6 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC (P - 236)	108,00	15,838	1.710,50
4	EARSMM2B	Ut	PORTA SECCIONAL ALUMIX , ?2 PANELLS CENTRALS VIDRES (Policarbonat transparent doble de 3+3 mm), RESTA PANELL SANDWICH MICROPERFILAT de l'empresa ANGEL MIR o equivalent. Elevació normal Color gris RAL 9006 (Exterior) Perfileria anoditzada natural Mides 3.900 Ample x 4.000 Alt ACCESSORIS * AUTOMATITZACIÓ SECCIONAL INDUSTRIAL < 25 M² EL9.24P. TRIFÀSIC, ACCIONAMENT PER PULSACIÓ, Potència: 0,37 kW Inclou: - Accionament desbloqueig d'emergència per cadena. - Paracaigudes de seguretat en cas trencament de molls CORTINA DE SEGURETAT PER FOTOCEL·LULES SECCIONAL IP67 AUTOBLANQUEABLE L= 2500 * RECEPTOR SOMMER 2 CANALS PER INTERIOR.4796V000 * EMISSOR SOMMER PEARL 4 CANALS ´´ANGEL MIR´´ COLOR NEGRE o equivalent INSTAL·LACIÓ MOTOR I FOTOCEL·LULA A QUADRE DE CONTROL LLIURE D'HALOGENS + TUB RIGIT GALVANITZAT AMB ROSCA M25 L=3 M. SEMAFORO TWIN COLOR VERMELL/VERD PER INTERIOR NILÓ/FIBRA VIDRE Ø120 LED 24V PREMARC SECCIONAL ELEVACIÓ NORMAL DE 120X40X2 GALVANITZAT Mides 3.900 Ample x 4.000 Alt TRANSPORT I MUNTATGE INCLÒS SERVEI ELEVADOR S'inclouen treballs de paleta, ajudes per a descàrrega i tràfec en obra, i instal·lacions elèctriques necessàries. Completament acabat i en funcionament.	7.040,02	10,000	70.400,20

(P - 203)

TOTAL Títol 01.06.03.03.02 80.821,04

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	06	FASE 5 CONSTRUCCIO RAMPA, ANNEX COTXERES-EDIFICI
Capítol	03	SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Subcapítol	03	FAÇANES
Títol	03	ELEMENTS DE PROTECCIÓ I ALTRES ELEMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E83QMM01	m2	Aplacat façana F1. Subministrament i col·locació en horitzontal de perfil arquitectònic Minionda (14.76.18) de Europerfil o equivalent, de 0,7 mm de gruix, perfilat en base d'acer galvanitzat o Z-Al-Mg i Pre-lacat en revestiment de Europerfil Diamante Optim (DO.C5.01) o equivalent en color gris Metal·litzat RAL 9006 (acompleix exigències de la norma UNE-EN 10169 segons assajos fitxes tècniques del fabricant); instal·lat sobre subestructura metàl·lica existent d'acer galvanitzat, amb separació segons tabulats de carregues del fabricant i carregues del CTE. Col·locació incloent, fixació autotaladrant amb cap ´´HuellaTorx´´ prelacat en igual color al perfil de xapa o similar i elements auxiliars. Segons normes CTE y QTG. (P - 132)	45,25	430,280	19.470,17
2	E83ZMM01	m2	Perfileria de tubs d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils de 60 x 60 x 2mm amb escaires reguladors col·locats cada 40 cm, fixats amb fixacions mecàniques, per aplacat perfil arqutectònic. (P - 138)	17,03	430,280	7.327,67
3	E83QFF19	ml	Marquesina F19 edifici cotxeres composta per: - Xassis tubulars d'acer galvanitzat de DE 80 X 80 X 4 MM galvanitzat en calent. - Taulell de DM hidrofug de 19 mm de gruis fixat a l'estructura amb fixacions mecàniques k adhesiu doble cara. - Lámina imermeabilitzat d'EPDM col·locada sobre el DM i sota els escopidor de xapa d'alumini plegada de 2 mm. - Escopidor de xapa plegada d'alumini de 2 mm de gruix. - Panell composite d'alumini no inflamable amb nucli mineral de 4 mm de gruix, i acabat alumini de 0,5 mm fixat amb fixacions mecàniques. A les juntes de panell es col·locarà peça inferior per garantir l'estanquitat del sistema - Els materials de DM i panell composite que revisten i envolten l'estructura es col·locaran amb dues costats d'aquesta, tan en els elements verticals com en els horitzontals. Col·locació incloent: - Estructura de suport. - Materials de DM i xapas d'alumini. -Lámina impermeabilitzant - fixació autotaladrant amb cap ´´HuellaTorx´´ prelacat en igual color al perfil de xapa o similar i elements auxiliars i estructura de suport, Fixat a estructura segons plànols de detall. Segons normes CTE y QTG. (P - 130)	260,74	53,400	13.923,52
4	E83QMMF5	m2	Aplacat façana F5. Subministrament i col·locació de panells plegats d'alumini Acer pregalvanitzat de 2 mm de gruix de l'empresa Innometall o equivalent, amb dimensions segons pla, sense perforacions, i amb plegats segons croquis. Acabat lacat al forn bicapa a RAL estàndard a definir, (color VERMELL RAL 3020), mides panells segons plànols de replateig de façanes, col·locat sobre estructura d'acer galvanitzat de 40 x 40 x 2mm. Cada safata anirá agafada a 2 tubs d'acer galvanitzat, com a mínim. Col·locació incloent: fixació autotaladrant amb cap ´´HuellaTorx´´ prelacat en igual color al	208,27	4,000	833,08

			perfil de xapa o similar i elements auxiliars i estructura de suport d'acer galvanizat. Segons normes CTE y QTG. (P - 134)		
5	EAVUG660	m2	Mosquitera enrotllable d'1,2 a 1,7 m d'amplària i 1,7 a 2,2 m d'alçària, amb calaix per recollir la tela, guies laterals i peça inferior d'alumini lacat, i tela de fils de polièster, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 221)	39,90	13,300	530,67
6	EAPF51X4	u	Enmarcat AL 04. Subministrament i muntatge de premarc de xapa d'acer galvanitzada de 2mm de gruix MBC-Z275 i lacada al forn, color RAL estandar amb un desemvolupament max. de 500 mm i de perímetre aproximat 19 m per la finestra AL 04. Inclou trencament de pont tèrmic. Fixacions mecàmiques. Model Hotpint Termic System de la casa Hotpint o equivalent. (P - 197)	1.038,52	2,000	2.077,04

TOTAL Títol 01.06.03.03.03 44.162,15

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	06	FASE 5 CONSTRUCCIO RAMPA, ANNEX COTXERES-EDIFICI
Capítol	03	SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Subcapítol	04	MITGERES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E612B51K	m2	Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II (P - 78)	39,45	115,010	4.537,14

TOTAL Subcapítol 01.06.03.04 4.537,14

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	06	FASE 5 CONSTRUCCIO RAMPA, ANNEX COTXERES-EDIFICI
Capítol	03	SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Subcapítol	05	COBERTES
Títol	01	PART MASSISSA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E5Z15N80	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 30 cm de gruix mitjà (P - 72)	31,31	510,300	15.977,49
2	E5Z26D31	m2	Capa de protecció de morter de ciment 1:6 de 3 cm de gruix, amb acabat remolinat (P - 73)	12,17	510,300	6.210,35
3	E7B111D0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir (P - 98)	3,28	1.020,600	3.347,57
4	E7634A0L	m2	Membrana de densitat superficial 1,3 kg/m2 i de gruix 1 mm, d'una làmina de cautxú sintètic no regenerat (butil), col·locada no adherida (P - 97)	17,30	510,300	8.828,19
5	E7614A06	m2	Membrana de densitat superficial 1,3 kg/m2 i de gruix 1 mm, d'una làmina de cautxú sintètic no regenerat (butil), col·locada adherida amb adhesiu de cautxú sintètic (P - 96)	25,59	167,400	4.283,77
6	E7C29871	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,581 i 2,353 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada sense adherir (P - 103)	13,94	510,300	7.113,58
7	E618562K	m2	Paret de tancament d'una cara vista de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 , col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari (P - 91)	36,79	76,320	2.807,81
8	E61ZR045	m3	Formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, col·locat manualment, per a parets de blocs de morter de ciment (P - 92)	127,14	15,264	1.940,66

9	E4B23000	kg	Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 57)	2,00	572,400	1.144,80
10	E7C26203	m2	Aïllament amb planxes de poliestirè expandit EPS, de 100 kPa de tensió a la compressió, de 20 mm de gruix, de 0,55 m2.K/W de resistència tèrmica, amb cares de superfície llisa i cantell recte, col·locades amb morter adhesiu (P - 100)	7,87	50,220	395,23
11	E5ZH4DQ4	u	Bonera de PVC rígid de diàmetre 125 mm amb tapa antigrava metàl·lica, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 77)	49,71	10,000	497,10

TOTAL Títol 01.06.03.05.01 52.546,55

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	06	FASE 5 CONSTRUCCIO RAMPA, ANNEX COTXERES-EDIFICI
Capítol	03	SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Subcapítol	05	COBERTES
Títol	02	OBERTURES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E55272F1	u	Claraboia quadrada de forma piramidal, fixa, de 2 làmines de metacrilat, per a un buit d'obra de 150x150 cm amb sòcol prefabricat, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 71)	800,53	12,000	9.606,36

TOTAL Títol 01.06.03.05.02 9.606,36

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	06	FASE 5 CONSTRUCCIO RAMPA, ANNEX COTXERES-EDIFICI
Capítol	03	SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Subcapítol	05	COBERTES
Títol	03	ELEMENTS DE PROTECCIÓ I ALTRES ELEMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E5ZAMM17	m	CORONACIÓ FAÇANA DE XAPA PLEGADA D'AL D'ESPESSOR 2 mm, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a carener, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat (P - 74)	39,81	95,400	3.797,87
2	E5ZAV16K	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a carener, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat (P - 75)	25,67	50,000	1.283,50
3	KQN2U001	Ut	Escala metàl·lica de gat amb protecció d'esquena formada per: - tubs d'alumini - amplada d'escala 520 mm. - esglaons antilliscants de 30 x 30 mm - pas entre esglaons de 280 mm - Altura lliure fins al priemr aro de protecció: 2200 a 2500 mm - Muntants verticals de 60 x 25 mm - Aros de protecció esquena de diàmetre 700 mm. - Plataforma de sortida a coberta amb dues baranes al costat. - Sistema antiaccés amb tancament. - Altura màxima d'escala amb aro superior: 9000 mm Inclòs subministrament i muntatge a façana amb elements metàl·lics homologats. Segons norma DIN 18799-1 i amb tots els components segons normativa DIN EN ISO 14 122 y EN 353-1. Fabricació segons las indicacions de la nova norma DIN EN 1090. (P - 1031)	2.956,23	1,000	2.956,23
4	EB144TMM	m	Barana amb passamà de 110 cm d'alçada amb respecte el paviment d'acabat de la coberta, formada per tub d'acer galvanitzat de 43 mm de diàmetre com a passamans, muntants formats per T de 40 mm d'acer galvanitzat amb metxes de tub d'acer galvanitzat de 35 mm, i platines de suport a muret perimetral de 180 x 100 x 5 mm amb 4 fixacions mecàniques. Les T aniran sodades a les platines de suport i	48,02	95,400	4.581,11

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

a les metxes i galvanitzat amb calent. (P - 229)

TOTAL Títol 01.06.03.05.03 12.618,71

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	06	FASE 5 CONSTRUCCIO RAMPA, ANNEX COTXERES-EDIFICI
Capítol	04	SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS
Subcapítol	01	COMPARTIMENTACIÓ VERTICAL
Títol	02	OBERTURES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	1A21MMF1	Ut	Fusteria interior F1, amb porta de 40 mm de gruix, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana tipus DM de 8 mm de gruix , estructura interior de fusta, d'una llum de pas de porta lliure aproximat de 80x210 cm, amb bastiment del gruix de la paret on es trobi, fulla batent, tapajunts de fusta i galze, ferramenta, tancament de cop i clau mestrejat, manetes d'acer inoxidable serie 85 Elba sobre placa de 150 x 180 mm de l'empresa Tecosur o equivalent. Inclós aplicació de pintura a l'esmalt sintètic, amb una capa de protector químic insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat. Observacions: - Tota la fusteria de DM que es col·loqui serà hidròfuga. - Segons detalls de projecte i instruccions de la Direccio facultativa de l'obra. - Inclòs el subministrament i col·locacio de tots els elements que configuran el tancament practicable. (P - 3)	643,16	2,000	1.286,32
2	EASAMPS3	u	Porta PS3 interior metàl·lica de dues fulles batent, per a una llum de 180x210 cm, preu alt amb finestreta de vidre laminar de 6+6mm, col·locada. inclòs pintura adient al tancament , ferramenta, tancament de cop i clau mestrejat, manetes d'acer inoxidable serie 85 Elba sobre placa de 150 x 180 mm de l'empresa Tecosur o equivalent. . Observacions: - Segons detalls de projecte i instruccions de la Direccio facultativa de l'obra. - Inclòs el subministrament i col·locacio de tots els elements que configuran el tancament practicable.. (P - 215)	1.023,11	3,000	3.069,33
3	EASAMPS5	u	Porta PS5 interior metàl·lica d'una fulla batent, per a una llum de 110x210 cm, preu alt amb finestreta de vidre laminar de 6+6mm, col·locada. inclòs pintura adient al tancament , ferramenta, tancament de cop i clau mestrejat, manetes d'acer inoxidable serie 85 Elba sobre placa de 150 x 180 mm de l'empresa Tecosur o equivalent. . Observacions: - Segons detalls de projecte i instruccions de la Direccio facultativa de l'obra. - Inclòs el subministrament i col·locacio de tots els elements que configuran el tancament practicable.. (P - 216)	511,56	3,000	1.534,68
4	EARBU010	m2	Porta enrotllable amb fulla microperforada de perfils articulats de planxa d'acer galvanitzat pintat al forn, compensada amb molles helicoïdals d'acer, amb guies laterals i pany, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra (P - 202)	257,20	13,200	3.395,04

TOTAL Títol 01.06.04.01.02 9.285,37

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	06	FASE 5 CONSTRUCCIO RAMPA, ANNEX COTXERES-EDIFICI
Capítol	04	SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS
Subcapítol	01	COMPARTIMENTACIÓ VERTICAL
Títol	04	ACABATS INTERIORS

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E614CPAG	m2	Paredó recolzat divisòria de 7,5 cm de gruix, de totxana de 290x140x75 mm, LD, categoria I, segons norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons la norma UNE-EN 998-2 (P - 89)	23,30	126,058	2.937,15
2	E81131C2	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, remolinat (P - 110)	23,70	349,257	8.277,39
3	E8989240	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat (P - 151)	4,69	250,590	1.175,27
4	E8252235	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària >3 m amb rajola de ceràmica esmaltada mat, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu alt, de 16 a 25 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) (P - 113)	28,14	98,668	2.776,52
5	E612MM01	m2	Paret divisoria recolzada de gruix 11 cm, de mao P d'argilla cuita alligerada(G3) , categoria II, segons la norma UNE-EN 771-1, de 240x110x185 mm, d'una cara vista,de l'empresa Ceràmica La Coma o equivalent col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II+ - Inclòs el subministrament i col·locacio de llindes de l'empresa Hot Pin o equivalent a base de xapa galv. MBC-Z275 de 2,5mm , lacada al forn de 200º amb ral estandar a elegir. Les llindes seran adients als forats que hi hagin. Tot segons plànols de projecte i instruccions de la Direcció facultativa de l'obra. Inclós la aplicació de producte de protecció sobre el parament una vegada fet i netejat amb Protecció ecològica hidro oleo repelent W68 de l'empresa FILA SURFACE CARE SOLUTIONS o equivalent. (P - 88)	52,42	97,144	5.092,29
6	E614P11E	m2	Envà recolzat de tancament de 4 cm de gruix, supermaó de 500x200x40 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4 (P - 90)	15,34	97,144	1.490,19

TOTAL Títol **01.06.04.01.04** **21.748,81**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	06	FASE 5 CONSTRUCCIO RAMPA, ANNEX COTXERES-EDIFICI
Capítol	04	SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS
Subcapítol	02	COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR HORITZONTAL
Títol	03	ACABATS INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E9DCMM01	m2	Paviment interior P2 , de rajola de gres porcellànic rectificat antilliscant, classe C1,C2 i C3 segons plànols de projecte i instruccions Direcció Facultativa de l'obra, polit, grup BIa (UNE-EN 14411), de gran format rectangular (60 x 120 cm), preu alt, d'1 a 5 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2-E S1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). (P - 161)	53,17	101,825	5.414,04
2	E9DCMM02	m2	Paviment interior P4, de rajola de gres ceràmic ref. Perístic o equivalent de 200 x 200 x 15 mm tractada amb Hitec, inclòs peces especials i sòcol mitja canya, juntes de 2 mm de morter antiacid de resina Epomit-H negre, de forma quadrada, preu alt, de 16 a 25 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2-TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Criteri d'amidament: Es farà amidament de la superficie horitzontal, deduint forats segons plec de condicions. Al amidament horitzontal es troba inclòs el sòcol perimetral. (P - 162)	45,35	28,536	1.294,11
3	E9U2U010	m	Sòcol polit de mitja canya de color siena de 120x7,5x5 cm, tipus Escofet o equivalent, col·locat amb morter de ciment 1:6 elaborat a obra (P - 168)	23,53	46,190	1.086,85

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

PRESSUPOST

4	E9UZ5MD0	m	Mitja canya de radi 6 cm, feta amb morter de ciment (P - 170)	10,29	46,190	475,30
5	E8447260	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 144)	41,16	67,396	2.774,02
6	E898K2A0	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 153)	5,66	67,396	381,46

TOTAL Títol **01.06.04.02.03** **11.425,78**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	06	FASE 5 CONSTRUCCIO RAMPA, ANNEX COTXERES-EDIFICI
Capítol	04	SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS
Subcapítol	03	ESCALES I RAMPES INTERIORS
Títol	02	ELEMENTS DE PROTECCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EB12MI12	m	Barana de platina d'acer, de 4 mm de gruix, corbada a la part superior a manera de passamans, amb galvanitzat i lacat a taller, de color blanc, fixada a subestructura metàl·lica. La barana sobresurtirà 1,10 m per sobre del paviment d'acabat i per sobre dels esglaons. Segons plànols de projecte i instruccions de la direcció d'obra (P - 227)	207,35	8,500	1.762,48
2	EB146C01	m	Passamà de planxa d'acer galvanitzat d'1,4 mm de gruix i 30 cm de desenvolupament, col·locat cargolat (P - 230)	24,63	7,600	187,19
3	E89BCCK0	m2	Pintat de barana i reixa d'acer de planxa, amb esmalt de poliuretà, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat (P - 154)	18,06	7,600	137,26

TOTAL Títol **01.06.04.03.02** **2.086,93**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	06	FASE 5 CONSTRUCCIO RAMPA, ANNEX COTXERES-EDIFICI
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol	03	INSTAL·LACIONS D'AIGUA
Títol	01	INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EFB40063	m	Tub de polietilé reticulat de 63 mm de diàmetre nominal exterior, PN 10, d'alta densitat. Col.locat. (P - 371)	21,90	10,000	219,00
2	EFC1NM09	m	Canonada NIRON CLIMA (PPR RP) 110x12,30 SDR9 SERIE 04, o equivalent. Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques: - Diàmetre exterior: 110 mm - Gruix: 12,30mm - Diàmetre interior: 85,40 mm Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa. (P - 388)	120,43	22,000	2.649,46
3	EFC1NM06	m	Canonada NIRON CLIMA (PPR RP) 63x7,10 SDR9 SERIE 04, o equivalent. Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques:	64,14	46,000	2.950,44

			- Diàmetre exterior: 63 mm - Gruix: 7,10 mm - Diàmetre interior: 48,80 mm Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa. (P - 387)			
4	EFC1NM03	m	Canonada NIRON CLIMA (PPR RP) 32x3,60 SDR9 SERIE 04, o equivalent. Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques: - Diàmetre exterior: 32 mm - Gruix: 3,60 mm - Diàmetre interior: 24,80 mm Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa. (P - 385)	30,85	61,600	1.900,36
5	EFC1NM01	m	Canonada NIRON CLIMA (PPR RP) 20x2,80 SDR9 SERIE 04, o equivalent. Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques: - Diàmetre exterior: 20 mm - Gruix: 2,80 mm - Diàmetre interior: 14,40 mm Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa. (P - 383)	18,02	46,200	832,52
6	EFC1NFG2	m	Canonada NIRON FIBER GLAS (PPR+FV) 25x3,50 SDR7,40 SERIE 3,20, o equivalent. Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques: - Diàmetre exterior: 25 mm - Gruix: 3,30 mm - Diàmetre interior: 18,00 mm Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa. (P - 381)	24,36	13,200	321,55
7	EFC1NFG1	m	Canonada NIRON FIBER GLAS (PPR+FV) 20x2,80 SDR7,40 SERIE 3,20, o equivalent. Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques: - Diàmetre exterior: 20 mm - Gruix: 2,80 mm - Diàmetre interior: 14,40 mm Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa. (P - 380)	18,60	17,600	327,36
8	EFQ50011	m	Aillament termic d'escuma elastomerica DN=76, G=19 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000	18,24	46,000	839,04

			. Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) - Per a tub d'acer 2-1/2" i de coure 3" Col.locat. (P - 395)			
9	EFQ50006	m	Aillament termic d'escuma elastomerica DN=42, G=19 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) - Per a tub d'acer de 1-1/4" i de coure de 1-5/8" Col.locat. (P - 393)	12,51	28,600	357,79
10	EFQ50004	m	Aillament termic d'escuma elastomerica DN=28, G=19 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) - Per a tub d'acer de 3/4" i de coure de 1-1/8" Col.locat. (P - 391)	11,17	39,600	442,33
11	EFQ70009	m	Aillament termic d'escuma elastomerica DN=35, G=36 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) - Per a tub d'acer 1" i de coure 1-3/8". Col.locat. (P - 399)	21,56	13,200	284,59
12	EFQ70008	m	Aillament termic d'escuma elastomerica DN=28, G=36 MM. Disposarà de les següents característiques tècniques: - Conductivitat tèrmica: 0,037 W/(mK) per a una temperatura ambient de 20ºC. . Limit de temperatura: -45 a 116ºC - Permeabilitat: sup. a 7.000 . Euroclassificació: BL-S2,D0 (fins a 25) BL-S3,D0 (a partir de 25). - Reducció de soroll: 23 DB(A) - Per a tub d'acer 3/4" i de coure 1-1/8". Col.locat. (P - 398)	20,18	17,600	355,17
13	EN42NI06	u	Vàlvula de tall NIRON EPDM63BM o equivalent. Vàlvula de tall de papallona, connexió embridada, cos de PPR. Disposa de les següents característiques: - DN63 - PN10 Instal·lada i connectada. (P - 628)	342,19	4,000	1.368,76
14	EN42NI03	u	Vàlvula de tall NIRON 27NRSPPRCT32 o equivalent. Vàlvula de tall d'esfera, cos de PPR, esfera de llautó niquel.	106,99	7,000	748,93

			Disposa de les següents característiques: - DN32 - PN10 Instal·lada i connectada. (P - 627)			
15	EN42NI02	u	Vàlvula de tall NIRON 27NRSPPRCT25 o equivalent. Vàlvula de tall d'esfera, cos de PPR, esfera de llautó niquel. Disposa de les següents característiques: - DN25 - PN10 Instal·lada i connectada. (P - 626)	91,24	7,000	638,68
16	EN42NI01	u	Vàlvula de tall NIRON 27NRSPPRCT20 o equivalent. Vàlvula de tall d'esfera, cos de PPR, esfera de llautó niquel. Disposa de les següents característiques: - DN20 - PN10 Instal·lada i connectada. (P - 625)	81,79	1,000	81,79
17	EENA0050	u	Clau de retenció universal DN50, amb les següents característiques: Cos: Llautó Disc: Nylon Junta: NBR Molla: INOX AISI 304 Pressió: 6 Bar. Instal·lada i connectada. (P - 333)	61,94	1,000	61,94
18	EEN2F050	u	Filtre DN50, autonetejant segons norma UNE-EN-13443 Les característiques són les següents: - DN:050 - PN16 - Tm110ºC Instal·lada i connectada. (P - 332)	720,19	1,000	720,19

TOTAL Títol **01.06.05.03.01** **15.099,90**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	06	FASE 5 CONSTRUCCIO RAMPA, ANNEX COTXERES-EDIFICI
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol	03	INSTAL·LACIONS D'AIGUA
Títol	02	INSTAL·LACIÓ SANITARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EJ14BB21	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color suau, preu superior, col·locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació (P - 551)	472,75	1,000	472,75
2	EJ13B613	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària <= 53 cm, de color blanc i preu mitjà, col·locat amb suports murals (P - 550)	97,71	2,000	195,42
3	EJ23512G	u	Aixeta monocomandament per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb dues	109,22	2,000	218,44

			entrades de maniguets (P - 557)			
4	EJ3317N7	u	Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de pvc, de diàmetre 32 mm, connectat a un ramal o a un sifó de pvc (P - 561)	12,50	2,000	25,00
5	EJ33B7NG	u	Sifó de botella per a lavabo, de pvc de diàmetre 32 mm, connectat a un ramal de pvc (P - 562)	12,91	2,000	25,82
6	EJ12B81N	u	Plat de dutxa quadrat de porcellana esmaltada, de 800x800 mm, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment (P - 549)	115,24	2,000	230,48
7	EJ22L721	u	Ruixador fix, d'aspersió fixa, mural, muntat superficialment, d'alumini anoditzat, preu alt, amb entrada de 1/2´´ (P - 556)	50,89	2,000	101,78
8	EJ22112V	u	Aixeta mescladora per a dutxa, mural, muntada superficialment, antivandàlica, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de 1/2´´ i sortida de 1/2´´ (P - 555)	156,08	2,000	312,16
9	EJ3227DG	u	Desguàs sifònic per a plat de dutxa, amb reixeta incorporada, de pvc de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de pvc (P - 560)	32,93	2,000	65,86
10	EJ2Z1121	u	Aixeta tipus senzill, muntada superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb sortida roscada de diàmetre 3/4´´ i entrada roscada de 1/2´´ (P - 559)	27,48	2,000	54,96

TOTAL Títol **01.06.05.03.02** **1.702,67**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	06	FASE 5 CONSTRUCCIO RAMPA, ANNEX COTXERES-EDIFICI
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol	04	EVACUACIÓ D'AIGUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ED116271	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 238)	23,28	13,200	307,30
2	ED116371	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 239)	24,93	19,800	493,61
3	ED116771	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 240)	43,05	66,550	2.864,98
4	ED15N911	m	Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 160 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 243)	60,88	57,200	3.482,34
5	ED15N811	m	Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 125 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 242)	45,74	104,500	4.779,83
6	ED15N711	m	Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 110 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 241)	36,57	134,200	4.907,69
7	ED5150ZM	u	Bonera sifònica d'acer inoxidable AISI 304 de 200x200 mm de costat amb sortida vertical de 50 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm2) (P - 248)	69,26	9,000	623,34
8	ED515G6X	u	Bonera sifònica per coberta, segons detall de la documentació gràfica, de poliamida reforçada amb fibra de vidre de 200x200 mm de costat amb sortida vertical de 63 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm2) (P - 249)	52,53	2,000	105,06
9	ED351630	u	Pericó de pas de formigó prefabricat, de 60x60x65 cm de mides interiors i 5 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat (P - 244)	127,41	4,000	509,64
10	FD5H8178	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 100 mm i de 60 a 100 mm d'alçària, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe C250, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca	70,83	55,000	3.895,65

		a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix (P - 856)			
11 ED3G25B0	u	Pericó sifònic (mitjançant placa) prefabricat de polipropilè de 550x550x550 mm, registrable, amb tapa de reixeta de PVC reforçada, col·locat (P - 247)	240,50	2,000	481,00
12 ED7J563X	m	Clavegueró de polietilè d'alta densitat per a evacuació sifònica, PE 80 de 63 mm de diàmetre nominal exterior, 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 21 segons UNE-EN 13244-2 inclosos accessoris, carrils i elements de fixació per anar penjat (P - 257)	35,56	1,000	35,56
13 ED7J571X	m	Clavegueró de polietilè d'alta densitat per a evacuació sifònica, PE 80 de 75 mm de diàmetre nominal exterior, 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26 segons UNE-EN 13244-2 inclosos accessoris, carrils i elements de fixació per anar penjat (P - 258)	40,06	49,000	1.962,94
14 ED7J581X	m	Clavegueró de polietilè d'alta densitat per a evacuació sifònica, PE 80 de 90 mm de diàmetre nominal exterior, 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26 segons UNE-EN 13244-2 inclosos accessoris, carrils i elements de fixació per anar penjat (P - 259)	41,55	17,000	706,35
15 ED7J591X	m	Clavegueró de polietilè d'alta densitat per a evacuació sifònica, PE 80 de 110 mm de diàmetre nominal exterior, 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26 segons UNE-EN 13244-2 inclosos accessoris, carrils i elements de fixació per anar penjat (P - 260)	44,69	6,000	268,14
16 ED7J5A1X	m	Clavegueró de polietilè d'alta densitat per a evacuació sifònica, PE 80 de 125 mm de diàmetre nominal exterior, 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26 segons UNE-EN 13244-2 inclosos accessoris, carrils i elements de fixació per anar penjat (P - 261)	45,90	39,500	1.813,05
17 ED7J5C1X	m	Clavegueró de polietilè d'alta densitat per a evacuació sifònica, PE 80 de 160 mm de diàmetre nominal exterior, 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26 segons UNE-EN 13244-2 inclosos accessoris, carrils i elements de fixació per anar penjat (P - 262)	49,03	70,500	3.456,62
18 ED7J5E3X	m	Clavegueró de polietilè d'alta densitat per a evacuació sifònica, PE 100 de 200 mm de diàmetre nominal exterior, 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26 segons UNE-EN 13244-2 inclosos accessoris, carrils i elements de fixació per anar penjat (P - 263)	81,82	45,000	3.681,90
19 ED51YA35	u	Bonera per a sistema d'evacuació sifònic de canaló, amb capacitat d'evacuació de 14 l/sfixada i segellada a la canal que garantitza l'estanqueitat entre canaló i cassoleta , connexió per a tub de sortida de 56 mm de diàmetre en polietilè d'alta densitat, reixa protectora de 140 mm de diàmetre i 55 mm d'alçària d'alumini troquelat i placa anti remolí de 70 mm de diàmetre d'alumini lacat, col·locada (P - 254)	165,09	4,000	660,36
20 ED51YA55	u	Bonera per a sistema d'evacuació sifònic de canaló, amb capacitat d'evacuació de 18,5 l/sfixada i segellada a la canal que garantitza l'estanqueitat entre canaló i cassoleta , connexió per a tub de sortida de 63 mm de diàmetre en polietilè d'alta densitat, reixa protectora de 160 mm de diàmetre i 75 mm d'alçària d'alumini troquelat i placa anti remolí de 110 mm de diàmetre d'alumini lacat, col·locada (P - 255)	187,59	2,000	375,18

TOTAL Subcapítol **01.06.05.04** **35.410,54**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	06	FASE 5 CONSTRUCCIO RAMPA, ANNEX COTXERES-EDIFICI
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol	05	INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
Títol	01	MAQUINÀRIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEM93AD2	u	Caixa ventilació CAB355 o equivalent. Caixa de ventilació estanca, amb les següents característiques: - Cabal: 1.680 m3/h - Pressió estàtica disponible: 300 Pa. - Grau de protecció: IP55	1.196,89	2,000	2.393,78

		Inclou filtre en la connexió (F5+F7), segons RITE. Instal·lat i connectat. (P - 314)			

TOTAL Títol **01.06.05.05.01** **2.393,78**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	06	FASE 5 CONSTRUCCIO RAMPA, ANNEX COTXERES-EDIFICI
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol	05	INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
Títol	05	INSTAL·LACIÓ DE CONDUCTES VENTILACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EE520002	M2	Xapa galvanitzada de 0,8 mm. gruix. conducte de xapa d'acer galvanitzat tipus "sendzinic" amb recobriment de zinc i reforç a les seves cares del tipus "punt de diamant", amb resistència al foc 400ºC/2h, amb unions en perfil metus soldades en gruix i qualitat segons normes din, inclosos accessoris. col.locada. (P - 284)	45,30	3,300	149,49
2	EE42QD12	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 315 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0.5 mm, muntat superficialment (P - 279)	37,04	37,400	1.385,30
3	EE42Q912	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0.5 mm, muntat superficialment (P - 278)	35,18	11,000	386,98
4	EE42Q812	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0.5 mm, muntat superficialment (P - 277)	17,22	28,600	492,49
5	EE42Q612	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0.5 mm, muntat superficialment (P - 276)	16,28	37,400	608,87
6	EE42Q412	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 125 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0.5 mm, muntat superficialment (P - 275)	15,64	33,000	516,12
7	EE442AS3	m	Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+fibra de vidre amb alumini reforçat, de 100 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat (P - 280)	8,46	17,600	148,90
8	EEK4R004	u	Reixa rectangular INDUCTAIR AG 225x125/M o equivalent. Reix rectangular INDUCTAIR AG 225x125/M de doble deflexió. D'alumini lacat en color segons DF.. Les característiques tècniques són les següents: - Cabal: 320 m3/h - Potència sonora (250 Hz): 30 dB(A) - Pèrdua de càrrega: 28 Pa - Secció útil: 0,016 m2 - Plènum de connexió: Inclòs - Comporta de regulació: Inclosa Instal.lada i comprovada . (P - 311)	30,48	16,000	487,68

TOTAL Títol **01.06.05.05.05** **4.175,83**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	06	FASE 5 CONSTRUCCIO RAMPA, ANNEX COTXERES-EDIFICI
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol	06	SISTEMES DE VENTILACIÓ PER QUALITAT DE L'AIRE

PRESSUPOST

Títol 05 SISTEMA D'EXTRACCIÓ DE GASOS D'ESCAPAMENT VEHICLES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEMJNE01	u	Aspirador NCF 30/25. 400/690V, 4kW, 50Hz, IE3 de Nederman o equivalent, amb bancada per a instal·lacions fixes. Dissenyat especialment per a gasos d'escapament, fums de soldadura i pols. Carcassa d'acer electrosoldat, acabat amb imprimació i lacat en color Gris RAL 7045, turbina d'acer amb los àleps corbats fins darrera per a evitar l'adherència de la pols. Cabal : 1.700-6.500 m3/h; Pressió: 2.440-920 Pa. Voltatge: 400T/690Y V, 50 Hz, trifàsic. Grau de protecció del motor: IP55. Potencia: 4 kW. Temperatura ambient: -30ºC / + 40ºC. Temperatura màx. +60ºC. Dimensiones (ample x fons x alt): 791 x 612 x 785 mm. Peso: 105 kg. Inclou bancada i suports. Completament instal·lat i comprovat. (P - 317)	4.116,53	1,000	4.116,53
2	EEMJNE02	u	Connexió flexible d'entrada Ø315 mm de Nerdeman o equivalent. Connexió per aspiradors NCF 30/25. Inclòs suports. Completament instal·lat i comprovat. (P - 318)	464,31	1,000	464,31
3	EEMJNE03	u	Connexió flexible de sortida 322x229 a Ø400 mm de Nederman o equivalent. Connexió per aspiradores NCF 30/25. Inclòs suports. Completament instal·lat i comprovat. (P - 319)	989,31	1,000	989,31
4	EEMJNE05	u	Reixa de protecció d'entrada Ø315 mm de Nederman o equivalent. Connexió per a aspiradores NCF 30/25. Inclòs suports. Completament instal·lat i comprovat. (P - 320)	222,81	1,000	222,81
5	EEMJNE06	u	Reixa de protecció de sortida de Nederman o equivalent. Connexió per a aspiradores NCF 30/25. Inclòs suports. Completament instal·lat i comprovat. (P - 321)	254,31	1,000	254,31
6	EEMJNE07	u	Sistema Magnatrack S. Longitud de manegues 7 m + 3 m Ø160 mm (6´´) de Nederman o equivalent. Sistema d'extracció de gasos d'escapament per a Parcs de Bombers amb desconnexió automàtica en la sortida dels vehicles d'emergència. Per a vehícles amb tub d'escapament inferior. Unitat completa de instal·lació, que inclou: - Unitat Horitzontal amb carril d'alumini molt lleuger (4,0 kg/m) i resistent a la corrosió, amb manega de connexió comprimible (5:1) molt robusta de Ø160 mm (6´´) i 7 m de longitud. Amb carro de lliscament d'alumini i topall de goma al final del recorregut. - Suports de instal·lació. Per a fixació cada 2,4 m. - Transformador 230/24 V - 5 VA. Caixa de desconnexió i connexions elèctriques, protecció interna IP67. - Manega superior vertical de Ø160 mm (6´´) i 3 metres de longitud. - Molla tensor. Força d'elevació 75 N. - Electroimant de 24 V DC - 1,9 VA. Per a desconnexió automàtica del boquerel sobre contraplaca d'ancoratge. Carbonitrurat. - Boquerel no inclòs. Diferents tipus i mesures disponibles. Completament instal·lat i comprovat. (P - 322)	4.978,05	4,000	19.912,20
7	EEMJNE08	u	Boquerel per a sistemes magna model ´´ESTANDAR LL´´ de Nederman o equivalent. Diàmetre de manega: 160 mm (6´´). Per a fixació al tub d'escapament per mig de la pressió que exerceix la molla d'acer intern. Especialment indicat per a cobrir variacions de la distancia entre tub d'escapament i la contraplaca d'ancoratge del electroimant entre diferents vehicles d'emergència. Distància: 1.000 +- 200 mm. Completament instal·lat i comprovat. (P - 323)	1.058,72	4,000	4.234,88
8	EEMJNE09	u	Transmissor de vehicle arrencada remotor de sistemes Magna de Nederman o equivalent. S'ha de connectar al subministrament elèctric mitjançant el contacte del vehicle. Inclou font d' alimentació. Completament instal·lat i comprovat. (P - 324)	433,97	4,000	1.735,88
9	EEMJNE10	u	Radio receptor connexió/desconnexió de Nederman o equivalent. Completament instal·lat i comprovat. (P - 325)	1.212,12	1,000	1.212,12
10	EEMJNE11	u	Arrencador 5,5 de Nederman o equivalent. Potencia de motor 2.2-5.5 kW , 400 V, 3 Fases + neutre. Inclou protecció de motor,	1.926,12	1,000	1.926,12

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

PRESSUPOST

			transformador de 150 VA i temporitzador de retard de paro de l'aspirador. Voltatge de maniobra 24 V AC. Grau de protecció: IP54. Per a aspiradors: 529, N40, NCF 30/15, NCF 30/25 i NCF 40/25. Dimensions: 400x400x200 Completament instal·lat i comprovat. (P - 326)			
11	EEMJNE91	u	Ensamblatge mecànic i muntatge de conductes segons seccions conductes i de tots aparells ofertats en el capítol (Ventiladors, conductes, reixes, connexions, etc). Inclou suports dels aparells. Equips i instal·lacions totalment acabades segons estàndards Nederman, inclou proves, posta en marxa, instruccions d'operació i manteniment. (P - 327)	10.915,55	1,000	10.915,55
12	EEMJNE92	u	Connexions elèctriques de tots els aparells ofertats i posta en marxa de les instal·lacions i equips totalment acabats segons estàndards Nederman. Inclou accessoris per la connexió. Inclou prova, posta en marxa i instruccions d'operació i manteniment. (P - 328)	5.649,76	1,000	5.649,76
TOTAL	**Títol**		**01.06.05.06.05**			**51.633,78**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	06	FASE 5 CONSTRUCCIO RAMPA, ANNEX COTXERES-EDIFICI
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol	08	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Títol	01	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG38090Z	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra (P - 468)	6,25	93,000	581,25
2	EGD1222Z	u	Piqueta de connexio a terra d'acer i recobriment de coure, de 2000 mm de llargaria, de 14,6 mm de diametre, 300 micres i clavada a terra (P - 497)	20,64	4,000	82,56
3	EG41QPD2	U	Subministrament i col·locació de quadre de distribució secundari, segons esquema unifilar, format per armaris metàl·lics combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat, porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques, suports, perfils, borns, repartidor modular tetrapolar i tapes, contenint en el seu interior tots els mecanismes de comandament i protecció grafiats al esquema corresponent, acavat amb pintura amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. Q.PD2 MARCA/MODEL: CA36R DE ABB O EQUIVALENT. COMPLETAMENT INSTAL·LAT, ETIQUETAT I COMPROVAT (P - 477)	8.113,56	1,000	8.113,56
4	EG312336	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (P - 441)	2,49	23,000	57,27
5	EG312636	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (P - 445)	3,49	28,000	97,72
6	EG312646	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (P - 447)	4,77	76,000	362,52
7	EG312686	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 25 mm2, amb	21,80	70,000	1.526,00

			coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (P - 451)			
8	EG32920Z	m	Conductor de coure de designació UNE ES07Z1-K, segons Normativa CPR de classificació al foc "C'CCA-S1B,D1,A1" baixa emissivitat de fums, unipolar de secció 1x1,5 mm2, col·locat en tub (P - 461)	0,62	258,000	159,96
9	EG32930Z	m	Conductor de coure de designació UNE ES07Z1-K, segons Normativa CPR de classificació al foc "C'CCA-S1B,D1,A1" baixa emissivitat de fums, unipolar de secció 1x2,5 mm2, col·locat en tub (P - 463)	0,79	2.408,000	1.902,32
10	EG317134	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 211025, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 453)	1,86	189,000	351,54
11	EG317336	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 211025, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (P - 454)	3,19	28,000	89,32
12	EG317636	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 211025, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (P - 456)	5,05	56,000	282,80
13	EG2D0005	m	Safata metàl.lica llisa o perforada de planxa d'acer galvanitzat de 200x100 mm, amb separador entre corrents fortes i fluixes i muntada superficialment. (P - 436)	27,67	25,000	691,75
14	EG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (P - 466)	9,38	25,000	234,50
15	EG1515XX	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció ip-40, muntada superficialment (P - 419)	10,77	37,000	398,49
16	EG671112	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu mitjà, col·locat (P - 492)	3,38	23,000	77,74
17	EG631152	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, encastada (P - 489)	12,19	23,000	280,37
18	EG21281H	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 423)	3,84	958,000	3.678,72
19	EG21291H	m	Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 425)	4,41	42,000	185,22
20	EG6PCVE1	u	Etació de recàrrega de vehicles elèctrics SM20 BUSINESS T2 + RCBO de Simon o equivalent, ref. 0640141-100 inclou proteccions elèctriques segons normativa, comunicació OCPP, per a possible gestió desde plataforma (preparat per fer en un futur algun tipus de gestió), inclou tarjetes i lector RFYD per a identificació d'usuaris i mòdem, i comptador d'energia certificat MID per a facturació d'usuaris, regulada a 3,6 kW, regulada a 16 A 2P. Instal·lada i comprovada (P - 494)	1.689,09	3,000	5.067,27
21	EHRLDPTL	u	Detector de presència infraroig frontal, amb part proporcional d'accessoris, muntage en paret, angle 140º, alcanç 12 m. Temp. 4 seg-10 min. Tot instal.lat i comprovat. (P - 537)	69,71	12,000	836,52
22	EG41TRQE	U	Trasllat de quadre electric de la zona existent de cotxeres per en fase 5 deixar en funcionament els espais i cotxeres en que no s'actua fins a la Fase 7 i connectat al qudre general elèctric de l'edifici nou a ntravés de la rasas exterior, amb part propocional d'accessoris, cablejat i tot segons reglmanetació vigent i driecció facultativa (P - 483)	1.422,12	1,000	1.422,12

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

TOTAL Títol 01.06.05.08.01 26.479,52

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	06	FASE 5 CONSTRUCCIO RAMPA, ANNEX COTXERES-EDIFICI
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol	09	INSTAL·LACIONS D'ILUMINACIÓ
Títol	01	ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EH61HYSU	u	Bloc autònom d'emergència superficialment a paret o sostre, Hydra LD N8 de Daisalux o equivalent, amb grau de protecció IP42, IK 04, de forma rectangular, amb difusor i cos de policarbonat opal, amb làmpada LED, flux aproximat de 400 lúmens, 1 h d'autonomia, amb bateria NI-CD, i part proporcional d'accessoris. Instal·lada i comprovada. (P - 516)	78,59	13,000	1.021,67
2	EH61HYDR	u	Bloc autònom d'emergència encastada a paret o sostre, Hydra LD N8 de Daisalux o equivalent, amb grau de protecció IP42, IK 04, de forma rectangular, 350x141 mm, amb difusor i cos de policarbonat opal, amb làmpada LED, flux aproximat de 400 lúmens, 1 h d'autonomia, amb bateria NI-CD,, amb KIT per enrasar inclòs i part proporcional d'accessoris, aïllament classe II. Instal·lada i comprovada. (P - 515)	85,02	3,000	255,06
3	EH2LNAHI	u	Llum decoratiu encastat tipus downlight amb leds ref.703.25 de Simon o equivalent, circular, 7,5 W de potència (680 lúmens), temperatura de color segons df, amb vidre per garantir grau protecció IP65 , òptica wideflood, CRI 80 material plàstic, driver electrònic ON/OFF . Instal·lat encastat i comprovat. (P - 509)	65,04	1,000	65,04
4	EH2LPEND	u	Downlight cilíndic supés amb leds, ref.640.30 de Simon o equivalent, amb làmpada LED de 30 W de potència, diàmetre 130 mm i alçada 183 mm, temperatura de color a definir segons direcció facultativa, 2500 lúmens, grau protecció IP20 CRI 80, òptica wide flood, accessori per suspensió, material alumini, driver electrònic on/off Instal·at suspés i comprovat. (P - 510)	228,84	2,000	457,68
5	EH1DESTA	u	Lluminària Estanca de superficie, 840 de Simon o equivalent, amb làmpada LED de 40 W, 90 lúmens/W, L=1.210 mm, CRI >80, factor de potència > 0,9 , IP65, IK08, driver electrònic ON/OFF, 220-240 V, vida útil 30.000 hores., temperatura de color 4000ºK, amb part proporcional d'accessoris de muntatge de muntatge en superficie o suspesa. Instal.lada i comprovada. (P - 503)	94,92	23,000	2.183,16
6	EH1DESTC	u	Lluminària Estanca de superficie, 840 de Simon o equivalent, amb làmpada LED de 59 W, (90 lúm/W) L=1.510 mm, CRI >80, factor de potència > 0,9 , IP65, IK08, driver electrònic ON/OFF, 220-240 V, vida útil 30.000 hores., temperatura de color 4000ºK, amb part proporcional d'accessoris de muntatge en superficie o suspesa. Instal.lada i comprovada. (P - 504)	115,44	21,000	2.424,24

TOTAL Títol 01.06.05.09.01 6.406,85

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	06	FASE 5 CONSTRUCCIO RAMPA, ANNEX COTXERES-EDIFICI
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol	11	AUDIOVISUALS
Títol	01	MEGAFONIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EP35AAF2	U	Projector acústic 20 W RMS línia de 100 V mòdel OPTIMUS ref. SP-20EN d'Optimus o equivalent. Altaveu de 5´´ bicono. Selecció de impedància mitjançant commutador, amb possibilitat de connexió a 20, 10 i 5 W, així com a baixa impedància de 8 ohm. Resposta en	142,02	3,000	426,06

PRESSUPOST

			freqüència de 120 a 20000 Hz. Pressió acústica màxima de 104 dB a 20 W 1 m. Recinte cilíndric estret de ABS blanc RAL 9016. Reixeta d'alumini extrusionat blanc. Anclatge orientable metàl·lic inclòs. Protecció IP-66. Compleix normativa d'alarma per veu BS-5839 p8 i EN54-24. Instal·lat i comprovat. (P - 672)			
2	EP35AAG1	U	Altaveu de sostre 6´´ 6 W 100 V OPTIMUS o equivalent. Altaveu de sostre de 6´´ i 6 W de potència. Sistema encastat ràpid mitjançant molles. Connexions en línia de 100 V per a 6, 3 i 1 W de potència. Resposta en freqüència de 100 Hz a 15.000 Hz. Sensibilitat 93 dB (1 kHz, 1 W i 1 m). Pressió acústica màxima 101 dB (6 W, 1 m, 1 kHz). Dimensions 71 mm (fons) i 186 mm (diàmetre). Orifici per a encastat de diàmetre 170 mm. Pes 0,76 kg. Acabat en ABS color blanc RAL 9016 i reixa metàl·lica. Model OPTIMUS ref. A-256BTM. Instal·lat i comprovat. (P - 673)	39,70	3,000	119,10
3	EG151512	U	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció ip-40, muntada superficialment (P - 417)	15,07	6,000	90,42
4	EP49U010	m	Cable per a sonoritzacions paral·lel bicolor de 2x1,5 mm2, aïllament plàstic lliure d'halògens, col·locat en tub (P - 688)	1,11	135,000	149,85
5	EG21H81H	M	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 426)	6,69	135,000	903,15
6	EP31UM90	u	Connexió i programació de la instal·lació de megafonia entre la fase d'execució i la instal·lació general de l'edifici. Inclou accessoris necessaris per la connexió i posada en marxa. (P - 670)	109,70	1,000	109,70
7	EP31UM23	u	Configuració software i equips/especificacions (P - 669)	219,41	1,000	219,41
TOTAL	**Títol**		**01.06.05.11.01**			**2.017,69**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	06	FASE 5 CONSTRUCCIO RAMPA, ANNEX COTXERES-EDIFICI
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol	12	INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
Títol	01	PROTECCIÓ CONTRA INCENDI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EM3135TX	U	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari de muntatge encastat. (P - 601)	158,86	2,000	317,72
2	EM3126TX	U	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari de muntatge encastat. (P - 600)	83,36	4,000	333,44
3	EM11DV01	U	Detector òptic de fum amb aïllador incorporat per a sistema analògic model DOD-220A-I de DETNOV o equivalent. Detector òptic de fum amb aïllador incorporat, incorpora algoritmes de verificació i compensació de brutícia. Led indicador d'estat i sortida per a pilot remot o brunzidor, sistema antifurt (sols amb Z-200). Color blanc. Precisa base de connexió Z-200 o Z-200-H. Certificats CPR EN 54-7 i EN 54-17. Dimensions: 100x40 mm. Totalment instal·lada, programada i funcionant. (P - 574)	62,24	22,000	1.369,28
4	EM11DV02	U	Base de connexió per a detectors de les series 200 i 200A model Z-200 de DETNOV o equivalent. Disposa de sistema anti furt del detector. Contactes metàl·lics inoxidables. Color blanc. Dimensions: 5x100 mm. Totalment instal·lada, programada i funcionant. (P - 575)	10,09	22,000	221,98
5	EM14DV02	u	Polsador d'alarma analògic rearmable amb aïllador incorporat, per a muntatge en superfície model MAD-451-I de DETNOV o equivalent. Incorpora led indicador d'estat i clau de prova. Color roig. Certificats CPR EN54-11 i EN54-17. Dimensions: 85x85x55 mm. Inclòs tapa basculant de protecció per el polsador PCD-100WP, RP-GS2-02, MAD-451-I i MAD-450-IW. Totalment instal·lat, programat i funcionant. (P - 587)	78,99	2,000	157,98

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

PRESSUPOST

6	EM13DV05	u	Sirena de paret analògica i amb flash de color roig amb aïllador incorporat model MAD-565-I de DETNOV o equivalent, per a connexió directa al llaç. 32 tons i 2 volums configurables. Potencia acústica 95 dBA a 100 dBA, dependent del ton seleccionat. Ocupa una direcció en el llaç. Color roig. IP33C. Base alta per a entrada de tub vist. Certificat CPR EN54-3, EN54-23 i EN54-17. Cobertures W4-9 o W3-7. S'alimenta del llaç o des de una font exterior EN 54-4. Dimensions: 63x118x121 mm. Totalment instal·lada, programada i funcionant. (P - 586)	160,16	2,000	320,32
7	EM11DV07	U	Mòdul analògic monitor i de control amb aïllador incorporat model MAD-421-I de DETNOV o equivalent.. Disposa d'1 entrada tècnica supervisada per a la senyalització d'estat d'equips que nos proporcionen un contacte NC o NA i de 1 sortida de relé lliure de tensió que proporciona un contacte C, NA, NC no reseteable. Ocupa dos direccions en el llaç. Alimentació directa des de el llaç. Inclou leds indicadors d'estat. Connexió mitjançant regletes extraïbles de fins 2,5mm2 de secció. Possibilitat de ser instal·lat en carril DIN o muntatge pla a paret en caixa BOXONE. Consum menor de 300nA en repòs. Color roig. Dimensions 100x82x23 mm. Certificat CPR EN54-18 i EN54-17. Totalment instal·lat, programat i funcionant. (P - 578)	97,26	4,000	389,04
8	EM11DV06	U	Caixa transparent per a instal·lació de un mòdul analògic model BOX-ONE de DETNOV o equivalent. Caixa per instal·lació d'un mòdul analògic de la sèrie MAD-400. Dimensiones: 172 x 170 x 48 mm. Totalment instal·lat i comprovat. (P - 577)	16,29	4,000	65,16
9	EMSB32P2	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 420x420 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (P - 606)	23,48	6,000	140,88
10	EMSB56P2	u	Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 447x447 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (P - 607)	23,48	2,000	46,96
11	EMD6NO0Z	M	Conductor manega per a el llaç analògic model 2x1,5 mm2-LHR de HONEYWELL LIFE SAFETY o equivalent. Format per un par de fils trenats i apantallats, de secció 1,5 mm2 de la marca HONEYWELL LIFE SAFETY. Trenat de 20 voltes per metre. Pantalla de alumini amb fil de drenatge. Resistent al foc segons UNE 50200. De color roig i coure polit flexible, resistent al foc i lliure de halògens. Aïllament de silicona. Instal·lat en tub. Totalment instal·lat, connexionat i provat. (P - 605)	1,22	540,000	658,80
12	EG21H81H	M	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 426)	6,69	270,000	1.806,30
13	EG31F500	m	Conductor de coure de 3x2,5 mm2 de secció, tipus afumex x firs rz1 0,6/1 kv une 21123, aïllat amb cinta de vidre/mica, aïllament xlpe i coberta termoplàstica afumex tipus z1, amb una temperatura de servei de -40 ºc a +90 ºc, no propagador de la flama, amb una reduïda emissió de fums i un funcionament garantit durant 3 hores a 750 ºc. col.locat. (P - 460)	4,96	80,000	396,80
14	EM1Z0019	m2	Segellat de forats de pas de instal·lacions EI120-EI180 amb Sistema PROMASTOP®-Morter o equivalent, compost de morter preparat de cement i àrids lleugers PROMASTOP® Morter en un espessor mínim de 160 mm., segons la Solució Constructiva 13.03 del Catàleg Promat i els seus corresponents assajos amb Norma EN 1366-3. Certificat. Instal·lat i comprovat. (P - 588)	394,08	2,000	788,16
15	EE631AV3	m2	Protecció contra el foc EI-120 de conducte de ventilació metàl·lic amb plaques de silicat càlcic de 52 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica de 0,09 W/mK i una densitat de 500 kg/m3, totalment instal·lat (P - 290)	125,33	1,000	125,33
16	EM11PA32	u	Connexió i programació de la instal·lació de detecció d'incendis a la central d'incendis de l'edifici. Inclou accessoris necessaris per la	219,41	1,000	219,41

		connexió i posada en marxa, posta en servei, programació, parametrització en sistema de gestió i proves de la instal·lació de detecció. (P - 579)			
17	EM211218	u	Hidrant de columna seca, amb dues sortides de 45 mm de diàmetre i una sortida de 70 mm de diàmetre i de 3´´ de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior (P - 599)	864,66	1,000	864,66
18	EM11PA61	u	Connexió del nou hidrant de incendis a la nova canonada de la instal·lació de hidrants de incendis. Inclou accessoris necessaris per la connexió i posada en marxa i posta en servei. (P - 581)	109,70	1,000	109,70
19	EFB1F422	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat superficialment (P - 369)	34,14	15,000	512,10

TOTAL Títol 01.06.05.12.01 8.844,02

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	06	FASE 5 CONSTRUCCIO RAMPA, ANNEX COTXERES-EDIFICI
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol	12	INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
Títol	02	COMPORTES TALLAFOCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EM1ZU126	u	Segellat de pas de canonada de plàstic (PVC, PVC-u, PE,PE-HD, PP, PP-H) combustibles EI 180 de Promat o equivalent. Segellat de pas de canonades i parets a traves de forjats i parets tant de fàbrica com lleugeres i inclús de segellats amb sistema PROMASTOP-I, mitjançant collarins prefabricats PROMASTOP-FC6 per a diàmetre de 50mm fins 315 mm longitud del collarí segons diàmetre de la canonada, format per 2,2 metres lineals de banda Unicollar (146 segments), forqueta de fixació i accessoris, a través d'elements compartidors de sectors d'incendi (parets i sectors), amb banda contínua que es talla a mesura que la canonada es va fixant. La banda contínua està formada per una part metàl·lica troquelada per facilitar el tall i producte intumescent sòlid adherit a la part metàl·lica. Totalment instal·lat segons la solució constructiva 13.07 del catàleg i els seus corresponents assaig amb Norma EN 1366-3. Instal·lat, comprovat i certificat. (P - 598)	131,99	5,000	659,95
2	EM1ZCU96	U	Comporta tallafocs sèrie FKRS-EU ER Z43 de TROX o equivalent dimensions 125 mm de diàmetre EI120 en xapa d'acer galvanitzada i lama de comporta de material aïllant especial. Assaig en compliment amb EN 1366-2 i classificada segons En 13501-3, fins EI120 (ve, hº i----o)-S. Estanqueïtat de la lama en compliment amb EN 1751, classe 3 i estanqueïtats de la carcassa en compliment amb EN 1751, classe C, DoP/FKS-EU/DWE/2013/001 i marcatge CE. Fusible bimetàl·lic i servo motor actuador Belimo BF230-T TR (230 V c.a.) amb dos finals de carrera per indicació comporta oberta/tancada i fusible termoelèctric tarat a 72º. Col·locada i comprovada. (P - 590)	500,01	2,000	1.000,02
3	EM1ZCU98	U	Comporta tallafocs sèrie FKRS-EU ER Z43 de TROX o equivalent dimensions 250 mm de diàmetre EI120 en xapa d'acer galvanitzada i lama de comporta de material aïllant especial. Assaig en compliment amb EN 1366-2 i classificada segons En 13501-3, fins EI120 (ve, hº i----o)-S. Estanqueïtat de la lama en compliment amb EN 1751, classe 3 i estanqueïtats de la carcassa en compliment amb EN 1751, classe C, DoP/FKS-EU/DWE/2013/001 i marcatge CE. Fusible bimetàl·lic i servo motor actuador Belimo BF230-T TR (230 V c.a.) amb dos finals de carrera per indicació comporta oberta/tancada i fusible termoelèctric tarat a 72º. Col·locada i comprovada. (P - 591)	552,51	2,000	1.105,02

TOTAL Títol 01.06.05.12.02 2.764,99

Obra	01	Pressupost PGM-19212

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

Capítol General	06	FASE 5 CONSTRUCCIO RAMPA, ANNEX COTXERES-EDIFICI
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol	14	ALTRES INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ I SEGURETAT
Títol	01	INSTAL·LACIÓ CCTV

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EMXCCC26	u	Càmera bullet IP amb Smart IR de 60 m per a exterior model IPC-HFW2431T-ZS-S2 de Dahua o equivalent. Càmera bullet IP amb sensor CMOS 1/3´´ de 4 megapixels, codificació H.265 i H.264 amb stream dual, relació 4MP (2688x1520) a 20 lps, 4MP (2560x1440) a 25 lps, WDR 120 dB, dia/nit amb filtre ICRM, 3DDNR, AWR, AGC, BLC, supervisió múltiple remota a través de navegador web, CMS, (DSS/PSS) i DMSS, òptica motoritzada de 2,7-13,5 mm, il·luminació infraroja de fins 60 m, ranura Micro SD, grau protecció IP67 i Admet PoE. Alimentació PoE i 12 Vcc. Inclou accessori de muntatge i caixa de connexió. Instal·lada, comprovada i certificada. (P - 610)	265,90	2,000	531,80
2	EMXC1201	u	Font d'alimentació de 100-240 Vca/12 Vcc 1A, per a muntatge en càmera. Instal·lada i comprovada. (P - 609)	58,99	2,000	117,98
3	EG151512	U	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció ip-40, muntada superficialment (P - 417)	15,07	2,000	30,14
4	EP7ZPR03	u	Panell de connexió buit amb capacitat per a 24 presses RJ45 incloent categoria 6A, per a muntar en Racks de 19´´´´ i alçada 1U, amb safata posterior per a la correcta fixació de cables i radi de curvatura. Referència 100-026. Ample 19´´´´ (482.5mm), alçada 1u (44mm) i profunditat de 155 mm, (adequat per al connector 100-182 i 100-156) en alumini Negre e o cromat, envasos sense plàstic, marca Excel o equivalent. ´´ Instal·lat i comprovat. (P - 704)	37,43	1,000	37,43
5	EP434PZZ	m	Cable de 4 parells U/UTP sense pantalla amb galga de Coure de 23 AWG,Diàmetre exterior aprox.: 8,3 mm, de Categoria 6A per a transmissió de dades fins a 10Gigabit Ethernet. Bobina de 500 metres, Referència 170-189, Compleix CPR Euroclass Cca, identificat en la coberta del cable. coberta lliure d'halògens LSOH i conforme a les normatives ISO 11801:2011(Ed.2.2), ISO 61156-5:2009 (Ed.2.0), EN 50173-1:2011, EN 50173-2:2007 (incloent-hi esmena A1:2010), EN 50288-11-1:2011, ANSI/TIA/EIA 568-C.2:2009 incloent-hi tots els paràmetres de Cablejat per a alien cross talk (PS-ANEXT i PS-AACR-F), IEC 60332-1-[1,2]:2004, IEC 60754-[1,2], IEC 61034-[1,2], coberta color Ice Blue, completament certificat i amb garantia de 25 anys avalada per el fabricant Instal·lat i comprovat. (P - 677)	1,70	30,000	51,00
6	EP73SNSP	u	Presa de connectorització Cat6a UTP sense ferramentes en format Keystone RJ45 amb obertura en papallona de pelfil baix amb una profunditat de 28 mm de categoria 6A, per a trans missió de dades fins a 10 Gigabit Ethernet, usporta Power Ethernet 4PPoE, referència 100-182--24.de Excell o equivalent, Interval awg 22/26, entrada de cable pel darrera, superior e inferior-. Contacte RJ45: Bronze Fosforós niquelat amb revestiment d'or de 50 micropulgades. Contactes IDC: Aliatge de Bronze Fosforós niquelat, complint la normativa ISO/IEC 11801:2017, EN 50173-1:2011, ANSI/TIA/EIA 568-2 D0 i certificat de laboratori indenpendent Delta, garantia de 25 anys dels sistema.. Instal·lada i comprovada. (P - 694)	6,22	4,000	24,88
7	EG21H81H	M	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 426)	6,69	60,000	401,40
8	EP74CAT6	u	Certificació de punt de veu/dades segons normariva i etiquetatge. (P - 695)	7,92	4,000	31,68
9	EP43C21Ç	m	Fuetó de 4 parells RJ45-RJ45 de Categoria 6A sense pantalla disseny U/UTP per a transmissió de dades fins a 10Gigabit Ethernet, Referència 100-501 de Excell o equivalent, intervals de temperatura de funcionament de -10 ° C a 60 ° C, intervals de temperatura	5,99	2,000	11,98

		d'instal·lació de 0 ° C a 60 ° C, diàmetre de 6 mm, coberta lliure d'halògens LSOH , longitud de 2 metres. Normativa propietats ignifuga : IEC 60332?1, normativa emissió de fums: IEC 61034, els fuetons suministrats serán del mateix fabricant que la resta de components. Instal·lat i comprovat. (P - 678)			
10	EMXVPA24	u	Connexió i programació de la instal·lació de CCTV entre la fase d'execució i la instal·lació general de l'edifici. Inclou accessoris necessaris per la connexió, posada en marxa i programació. (P - 612)	219,41	1,000	219,41
11	EG31233Z	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (Cca-s1b,d1,a1), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 442)	2,21	30,000	66,30
12	EMXVSPSW	u	Switch per a connectar 8 càmeres de video de Cisco o equivalent. Instal.lat i comprovat. (P - 613)	776,43	1,000	776,43

TOTAL Títol **01.06.05.14.01** **2.300,43**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	06	FASE 5 CONSTRUCCIO RAMPA, ANNEX COTXERES-EDIFICI
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol	17	AJUDES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EY01Z01Z	u	Ajuts de ram de paleta a la totalitat de les instal·lacions, compren en general, tot allò necessari per al deixar la instal·lació completament acabada. Es relacionen els següents treballs, sense caràcter limitatiu: - replanteig, obertura i tapat de regates en envans, paviments, revestiments, etc. - replanteig i obertura de forats en envans, formigó, cel rasos i revestiments, inclosos remats, llindes, etc. - segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions verticals i horitzontals. - fixació de suports. - mecanització de portes per a la instal·lació de panys, detectors, contactes, cablejats, etc. - col·locació i rebut de caixes per a elements encastats. - col·locació de caixes de botoneres d'ascensors. - senyalització a obra d'eixos i punts topogràfics (incloses les referències permanents d'obra). (P - 839)	3.701,81	1,000	3.701,81

TOTAL Subcapítol **01.06.05.17** **3.701,81**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	06	FASE 5 CONSTRUCCIO RAMPA, ANNEX COTXERES-EDIFICI
Capítol	06	EQUIPAMENT
Subcapítol	04	MOBILIARI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EQ9GMM34	u	GALLEDA 80L COLOR BLAU. DE PROLIPROPILÉ AMB DUES RODES DE D 220 mm DE GOMA DE CAUTXÚ I DE 80 L DE CAPACITAT. PES DE 905 kg. AMB PEDAL METÀL.LIC PER L'APERTURA FÀCIL I HIGIÈNICA DE LA TAPA. AMB CÈRCOL DHACER GALVANITZAT INTERIOR DESMUNTABLE PER COL.LOCAR-HI BOSSES DE DEIXALLES DE 0,80*0,10m. INCLOU ETIQUETA ADHESIVA AMB PICTOGRAMA PER IDENTIFICAR LA SEPARACIÓ DE RESIDUS. MODEL PLASTIPOL CB-80 + aro 80 + pedal o ´´equivalent´´. COLOR BLAU RAL 5002 80 L. (H*A*F: 935*440*500 mm) (P - 777)	41,56	1,000	41,56
2	EQ9GMM35	u	GALLEDA DE 80L COLOR GROC RAL 1018 80 L. (H*A*F: 935*440*500 mm) (P - 778)	41,56	1,000	41,56

3	EQ9GMM36	u	GALLEDA DE 80L COLOR MARRÇO RAL 8014 80 L. (H*A*F: 935*440*500 mm) (P - 779)	41,56	1,000	41,56
4	EQ9GMM37	u	GALLEDA DE 80L COLOR GROC VERD RAL 6011 80 L. (H*A*F: 935*440*500 mm) (P - 780)	41,56	1,000	41,56
5	EQ9GMM38	u	BANC DE VESTIDOR. METÀL.LIC AMB LLISTÓ DE FUSTA PER A SEURE. TACS AMB GOMA AL PAVIMENT. SENSE RESPATLLER. MODEL MAS BY200 O ´´equivalent´´. COLOR PI 200*45*34 cm (P - 781)	196,29	4,000	785,16
6	EQ9GMM40	u	PENJADOR DE PARET DE 1 ELEMENT EN ACER PINTAT. 1 PENJADOR DE TUB D 8 mm .EN ACER INOXIDABLE AISI 304. MODEL MAOF STEEL REF 502 O ´´equivalent´´ 120*80*H:125 mm (P - 783)	9,35	1,000	9,35
7	EQ9GMM41	u	DISPENSADOR DE PAPER EIXUGAMANS TIPUS METXA. BASE EN ABS I VAS EN FUMÈ. TANCA AMB CLAU I FORMA TRONCOCÓNICA. PER DISPENSAR EL PAPER PER EL CENTRE DE LA BASE. PER BOBINES DE DIÀMETRE MÀXIM 205 mm. FIXACIÓ A PARET AMB CARGOLS I TACS INCLOSOS. MODEL JOFEL AG21050 O ´´equivalent´´. COLOR BLANC I TRANSPARENT 255*268*360 (P - 784)	34,51	1,000	34,51
8	EQ9GMM42	u	EIXUGAMANS PER AIRE AMB POLSADOR. AMB CARCASSA D'ACER INOXIDABLE AISI 304 SETINAT. CONJUNT INTERN DE PLÀSTIC ABS. POLSADOR CROMAT. REIXA DE SORTIDA D'AIRE EN NEGRE. TENSIÓ 230V. POTÈNCIA MOTOR 140W. TEMPERATURA DE L'AIRE 55ºc. VELOCITAT DE L'AIRE 68 km/h. PER COL.LOCAR A LA PARET CARGOLS I TACS INCLOSOS. MODEL JOFEL AA15500 O ´´equivalent´´. COLOR ACER 318*226*150 mm (P - 785)	141,10	1,000	141,10
9	EQ9GMM43	u	DISPENSADOR DE SABÓ LÍQUID AMB DIPÒSIT PER OMPLIR. CARCASSA D'ACER INOXIDABLE SETINAT AISI 304 I BASE DE PLÀSTIC ABS. ANTIVANDÀLIC. TANCA AMB CLAU. POSADOR INTEGRAT EN LA CARCASSA AMB VÀLVULA ANTIDEGOTEIG. DOSIS PER POLSACIÓ 1 gr. PER COLLAR A PARET AMB CARGOLS I TACS INCLOSOS. MODEL JOFEL AC53050 O ´´equivalent´´ 271*110*127 mm (P - 786)	44,47	1,000	44,47
10	EQ9GMM44	u	PAPERERA BANY AMB 40 L DE CAPACITAT. METÀL.LICA DE COLOR BLANC AMB UN ANELL DE PROTECCIÓ DE GOMA A LA BASE I AL VOLTANT DE LA TAPA BASCULANT. MODEL JOFEL AL70500 O ´´equivalent´´ A:700 L:380 A:310 mm (P - 787)	103,95	1,000	103,95
11	EQ9GMY45	u	PORTAROTLLOS PAPER HIGIÈNIC. DISPENSADOR INDUSTRIAL DE PAPER HIGIÈNIC EN ROTLLO CONTINU. FABRICAT EN ACER INOXIDABLE SETINAT AISI 304 DE 0,8 mm. EIX INTERIOR EN PLÀSTIC ABS BLANC. TANCA AMB CLAU I VISOR DE LA CARGA. ANTIVANDÀLIC. ADMET ROTLLOS DE FINS A 300 mts I DIÀMETRE MÀXIM DE 220 mm. FRONTAL TOTALMENT ABATIBLE PER A CÀRREGA DE ROTLLO. PER PENJAR A LA PARET, CARGOLS I TACS INCLOSOS. MODEL: JOFEL AE21000 O ´´equivalent´´ (H*L*F) (263*260*125 mm (P - 836)	16,34	1,000	16,34
12	EQ9GMM58	u	PRESTATGERIA METÀL.LICA LLEUGERA. MÒDUL INICIAL. ESTRUCTURA FORMADA PER MUNTANTS I TRAVESSERS AMB ELS SEUS SUPORTS PER AGUANTAR UN TOTAL DE 80 kg/nivell. AMB SUPORT DE PLÀSTIC PEL RECOLZAMENT AMB EL TERRA. SISTEMA DE FIXACIÓ A LA PARET AMB CARGOL, ANTIBOLCADA. PANELL METÀL.LIC D'UNA SOLA PEÇA AMB CANTELLS DOBLEGATS PER GARANTIR LA SEVA RESISTÈNCIA. HOMOLOGADES PER A CÀRREGA LLEUGERA. DE CINC NIVELLS. CERTIFICAT CE. MODEL MECALUX M3 (5 PRESTATGES) O ´´equivalent´´. COLOR BLANC I BLAU 100*40*200 cm (P - 801)	185,51	8,000	1.484,08
13	EQ9GMM59	u	PRESTATGERIA METÀL.LICA LLEUGERA. MÒDUL ADICIONAL. ESTRUCTURA FORMADA PER MUNTANTS I TRAVESSERS AMB ELS SEUS SUPORTS PER AGUANTAR UN TOTAL DE 80 kg/nivell. AMB SUPORT DE PLÀSTIC PEL RECOLZAMENT AMB EL TERRA. SISTEMA DE FIXACIÓ A LA PARET AMB CARGOL, ANTIBOLCADA. PANELL METÀL.LIC D'UNA SOLA PEÇA AMB CANTELLS DOBLEGATS PER GARANTIR LA SEVA RESISTÈNCIA. HOMOLOGADES PER A CÀRREGA LLEUGERA. DE CINC NIVELLS.	185,43	2,000	370,86

PRESSUPOST

		CERTIFICAT CE. MODEL MECALUX M3 (5 PRESTATGES) O ´´equivalent´´. COLOR BLANC I BLAU 100*40*200 cm (P - 802)			
14	EQ9GMM60	u	ESCALA D'ALUMINI 7 GRAONS. ESCALA DOMÈSTICA DE 6-7 GRAONS. PES SOPORTABLE 150 kg. PLATAFORMA TRAPEZOIDAL. ASPA DE REFORÇ SOLDADA D'ACER . GRAONS I PLATAFORMA AMB RELLEUS ANTILLISCANTS. COMPLIMENT DE LA NORMATIVA EUROPEA EN-131. FETA AMB ALUMINI, ACER I PP NEGRE. MODEL DISSET ODISEO PDL0170 O ´´equivalent´´. COLOR ALUMINI (P - 803)	83,99	1,000	83,99
15	EQ9GMM61	u	PRESTATGERIA METÀL.LICA CÀRREGA MITJANA 1,2. MÒDUL INICIAL. METÀL.LIQUES AMB VASE DE FUSTA DE GRUIX 22 mm. DESMUNTABLES I COLLADES A TERRA. FORMANT UNIÓ DE PRESTATGERIES AMB AMPLADA 1,20 m. CERTIFICAT CE, AMB 5 PRESTATGES. MODEL MECALUX M7 (5 PRESTATGES) O ´´equivalent´´. COLOR TARONJA I BLAU. 120*60*200 cm (P - 804)	319,34	8,000	2.554,72
16	EQ9GMM62	u	PRESTATGERIA METÀL.LICA CÀRREGA MITJANA 1,2. MÒDUL ADICIONAL. METÀL.LIQUES AMB VASE DE FUSTA DE GRUIX 22 mm. DESMUNTABLES I COLLADES A TERRA. FORMANT UNIÓ DE PRESTATGERIES AMB AMPLADA 1,20 m. CERTIFICAT CE, AMB 5 PRESTATGES. MODEL MECALUX M7 (5 PRESTATGES) O ´´equivalent´´. COLOR TARONJA I BLAU. 120*60*200 cm (P - 805)	282,28	8,000	2.258,24
17	EQ9GMM63	u	SUPORT PAPER EN RODET PER A NETEJA. DISPENSADOR DE BOBINES INDUSTRIALS DE PAPER (MAX 500 mts) AMB XASSÍS DE TUB D'ACER DE 20 mm DE D, AMB PINTURA ELECTROSTÀTICA DE POLIÈSTER. TALLADOS METÀL.LIC DE 1 mm INCORPORAT PINTAT AMB POLIÈSTER. ALTA RESISTÈNCIA A L'ÒXID. PER A RECOLZAR-SE AL TERRA AMB TACS ANTILLISCANTS. RODET DE PAPER INCLÒS. MODEL JOFEL AD30000. 418*445*850 mm (P - 806)	57,30	1,000	57,30
18	EQ9GMM64	u	ALLARGADOR DE CABLE ELÈCTRIC 25 m 4 BIFÀSIC (P - 807)	57,70	1,000	57,70
19	EQ9GMM65	u	BANC D'EINES I ARMARI. BANC METÀL.LIC AMB DOS PRESTATGES INFERIORS I UN CALAIX. ARMARI DE PERSIANA AMB CLAU I SUPORTS PER A 110 EINES. ACABAT VERNÍS CATAFORESIS. COLOR VERMELL 178*80*185 cm (P - 808)	192,96	1,000	192,96
20	EQ9GMM66	u	CABLES DE CÀRREGUES BATERIES AMB PINCES DE SUBJECCIÓ. (P - 809)	25,18	1,000	25,18
21	EQ9GMM67	u	CARGOL DE BANC. DE GUIA RODONA I BASE FIXA. REALITZAT AMB ACER D'ALT GRAU. MORDASSES INTERCANVIABLES. ENCLUSA GRAN. EIX DE ROSCA LAMINAT PER OPERACIONS DELICADES. MORDASSA DE 100 A 125 mm. NORMA UNE 16598. MODEL BAHCO 6010 O ´´equivalent´´. COLOR BLAU 45 cm (P - 810)	264,67	1,000	264,67
22	EQ9GMM68	u	CARREGADOR DE BATERIES PORTÀTIL. PER A TURISME I CAMIÓ 6-12-24 V, AMB RODES I CABLES DE CONNEXIÓ, CÀRREGA LENTA I RÀPIDA I ARRENCADORA INSTANTÀNIA. EN-60335-2-29 (P - 811)	246,75	1,000	246,75
23	EQ9GMM69	u	LLITERA DE MECÀNIC. AMB CAPÇAL PROTEGIT, METÀL.LICA I RODES. (P - 812)	362,07	1,000	362,07
24	EQ9GMM70	u	DESBARBADORA DE 2,200W DE POTÈNCIA. VELOCITAT DE GIR DE DISC DE 8,500 r.p.m DIÀMETRE DE DISCS 180 mm. EMPUNYADURA PRINCIPAL RECTE. MODEL BOSCH GWS 22-180 H O ´´equivalent´´. COLOR BLAU (P - 813)	188,98	1,000	188,98
25	EQ9GMM71	u	JOC D'EINES TALLER. 110 PECES D'EINES DE MECÀNIC ACOBABLE AMB SUPORTS INCLOSOSOS A ARMARI PERSIANA DEL BANC DE TALLER TA020 (P - 814)	1.018,35	1,000	1.018,35
26	EQ9GMM72	u	ASSECADOR EQUIPS INTERVENCIÓ - AEROTERM. MODEL SOLER-PALAU EC-3N O ´´equivalent´´ (P - 815)	516,21	1,000	516,21
27	EQ9GMM73	u	ASSECADOR EQUIPS INTERVENCIÓ. EQUIP ESPECIAL PER A BOMBERS PER ASSECAR 6 JAQUETES I PANTALONS DE L'EQUIP D'INTERVENCIÓ. FORMAT PER UN TUB COL.LECTOR AMB 6 CONNEXIONS PER ASSECAT SEPARATS PER 20 cms. FABRICAT AMB ACER INOXIDABLE AISI 304. 6 PENJADORS PER JAQUETA I PANTALÓ INCLOENT PROLONGACIONS PER A MÀNIGUES. UN BUFADOR D'AIRE CALENT AMB TEMPORITZADOR DE FINS A 4 HORES MUNTAT SOBRE LA PARET, TEMPERATURA	1.076,25	2,000	2.152,50

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

PRESSUPOST

		DE L'AIRE 38ºC. 1,300 W, 230 V I 50/60 Hz. 2 UNITATS DE FILTRES DE TRES CAPES PER AL BUFADOR GF900. TOT EL SISTEMA POT ANAR COLLAT A LA PARET. MODEL DRÄGERSAFETY TOP TROCK AT01LAW. (P - 816)			
28	EQ9GMM74	u	ASSECADOR DE GUANTS I BOTES DE L'EQUIP D'INTERVENCIÓ. EQUIP ESPECIAL PER A BOMBERS D'ASSECAT PER A 5 PARELLS DE BOTES I 5 PARELLS DE GUANTS. PANELL D'ASSECAT AMB 20 PENJADORS AMB ORIFICIS D'ASSECAT. FABRICAT AMB HACER INOX AISI 304. UN BUFADOR D'AIRE CALENT AMB TEMPORITZADOR DE FINS A 4 HORES MUNTAT SOBRE LA PARET, TEMPERATURA DE L'AIRE 38ºC. 1,300 W, 230 V I 50/60 Hz. 2 UNITATS DE FILTRES DE TRES CAPES PER AL BUFADOR GF900. TOT EL SISTEMA POT ANAR COLLAT A LA PARET. MODEL DRÄGERSAFETY TOP TROCK. 20 SUPORTS (P - 817)	1.023,75	2,000	2.047,50
29	EQ9GMM75	u	BARRA COLLADA A LA PARET PER A PENJAR EQUIPS D'INTERVENCIÓ L: 300 D: 5 cm (P - 818)	183,75	1,000	183,75

TOTAL	**Subcapítol**	**01.06.06.04** **15.366,93**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	06	FASE 5 CONSTRUCCIO RAMPA, ANNEX COTXERES-EDIFICI
Capítol	07	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol	05	VIALS I ZONES D'APARCAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G9GAMMP1	m2	P1- Paviment de formigó alta càrrega + capacitat punxonament. Formació de conjunt de capes per a la onfiguració de paviment d'alta càrrega. Sobre sól consolidat : - Esplanada amb sòl seleccionat tipus 2, procedent de préstec, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, en coronació de terraplens o sobre desmunt, estesa i compactada al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric - Estabilització d'esplanada "in situ", per a la obtenció de S-EST1, amb calç aèria CL 90, inclòs estesa i/o disgregació, humectació o desecació del sòl, distribució del conglomerant, mescla i compactació al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric - Estabilització d'esplanada "in situ", per a la obtenció de S-EST2, amb sòl procedent de la pròpia obra i amb ciment pòrtland amb escòria, CEM II/B-S 32,5 N, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i/o disgregació, humectació o desecació del sòl, distribució del conglomerant, mescla i compactació al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric - Formigó magre, col·locat en la solera de túnel, incloent la neteja i preparació del terreny, mesurat sobre perfil teòric - Malla electrosoldada en acer corrugat B 500 T, de 15x15 cm i 10 mm de diàmetre, pel control de la fissuració superficial en paviment o solera - Paviment de formigó HF-4,5, amb granular granític, de qualsevol gruix, incloent estesa amb estenedora, vibratge, estriat, formació de junts tallats en fresc i totes les feines adients (P - 892)	71,61	1.638,717	117.348,52

TOTAL	**Subcapítol**	**01.06.07.05** **117.348,52**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	06	FASE 5 CONSTRUCCIO RAMPA, ANNEX COTXERES-EDIFICI
Capítol	07	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol	07	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Títol	04	EVACUACIÓ D'AIGÜES

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ED7K336X	m	Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a sanejament sense pressió, de DN 250 mm i de SN 8 (8 kN/m2) de rigidesa anular, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix (P - 268)	91,74	46,000	4.220,04
2	ED7K334X	m	Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a sanejament sense pressió, de DN 200 mm i de SN 8 (8 kN/m2) de rigidesa anular, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix (P - 266)	49,89	7,000	349,23
3	ED7K334Y	m	Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 8 (8 kN/m2) de rigidesa anular, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix (P - 267)	43,25	75,000	3.243,75
4	ED7K332X	m	Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a sanejament sense pressió, de DN 125 mm i de SN 8 (8 kN/m2) de rigidesa anular, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix (P - 264)	24,97	45,000	1.123,65
5	ED51S250	u	Sifó general 250 mm i vàlvula de retenció. Instal·lació de sifó per a canonada de 250 mm de diàmetre. Instal·lat i connectat. (P - 252)	348,23	1,000	348,23
6	ED51S160	u	Sifó general 160 mm i vàlvula de retenció. Instal·lació de sifó per a canonada de 160 mm de diàmetre. Instal·lat i connectat. (P - 251)	253,73	1,000	253,73
7	ED351630	u	Pericó de pas de formigó prefabricat, de 60x60x65 cm de mides interiors i 5 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat (P - 244)	127,41	5,000	637,05

TOTAL Títol 01.06.07.07.04 10.175,68

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	06	FASE 5 CONSTRUCCIO RAMPA, ANNEX COTXERES-EDIFICI
Capítol	07	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol	07	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Títol	08	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG31263Ç	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (Cca-s1b,d1,a1), pentapolar, de secció 5 x 2.5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 446)	2,75	46,000	126,50
2	EG32930Z	m	Conductor de coure de designació UNE ES07Z1-K, segons Normativa CPR de classificació al foc "C'CCA-S1B,D1,A1" baixa emissivitat de fums, unipolar de secció 1x2,5 mm2, col·locat en tub (P - 463)	0,79	680,000	537,20
3	EG21291H	m	Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 425)	4,41	140,000	617,40
4	EG151532	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment (P - 418)	18,72	3,000	56,16

TOTAL Títol 01.06.07.07.08 1.337,26

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	06	FASE 5 CONSTRUCCIO RAMPA, ANNEX COTXERES-EDIFICI

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

PRESSUPOST

Capítol	07	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol	07	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Títol	09	ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EH12FINL	m	Tira flexible model FINE LED STRIP de Lamp o equivalent, LED 9,8W/ml óptica 120º amb perfileria IP65, driver electrònic ON/OFF, temperatura de color blanc càlid. Amb un grau de protecció IP65. classe d'aïllament III, Hores de vida 50.000 h L70 B10. Es subministra amb adhesiu adhesiu en la zona posterior, aquestes tires permeten el tall modular, inlcou part porporcional d'accessoris de muntatge i difusor opal driver, tapes grapes etc per al correcte funcionament segons direcció facultativa, documentació g`rafica i reglamentació Vigent, tot inclòs sigui quina sigui la configuració final , instal·lada i comprovada superficialment (P - 501)	66,38	45,000	2.987,10
2	FHQBMIK1	u	Projector per a exteriors model MIkos M de Carandini o equivalent de fundició d'alumini EN AC-44100, amb vidre templat de 5 mm IP66 IK09 i AC 220-240 V, vidre pla 16.200 lm amb làmpada LED de 137 W 3000 K (64 leds a 700 mA) distribució òptica ACA1, classe I, driver regulable protocol DALI, amb protector sobretensions 10kV 10kA, lluminària color a definir segons df, ref. MKS 1M CC 0163064K ACA1 H01 A 1 RD Z P S S S0 905T. Instal·lada i comprovada (P - 873)	742,59	5,000	3.712,95
3	FHNMDAI2	u	Aplic de paret encastat quadrat de 150x150 mm DAIN de Crister o equivalent, amb làmpada LED SMD de 9 W 1000 lm CRI80 3000 K 53º obertura, òptica assmètrica directa, IP66 IK09, equip auxiliar tridònic inclòs. Instal·lada i comprovada (P - 871)	306,24	2,000	612,48

TOTAL Títol 01.06.07.07.09 7.312,53

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	06	FASE 5 CONSTRUCCIO RAMPA, ANNEX COTXERES-EDIFICI
Capítol	GR	GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R4-HJZY	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 20 t, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km (P - 1033)	3,22	2.210,069	7.116,42
2	P2RB-HFVK	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (P - 1034)	5,37	2.210,069	11.868,07

TOTAL Capítol 01.06.GR 18.984,49

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	07	FASE 6 ENDERROC ANTIC EDIFICI COTXERES
Capítol	00	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
Subcapítol	01	TREBALLS PREVIS
Títol	01	ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E211259A	m3	Enderroc d'edificació entre mitgeres, de més de 250 m3 de volum aparent, de 4 a 8 m d'alçària, amb estructura de formigó armat, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus perillosos, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 9)	12,35	518,400	6.402,24
2	E2131352	m3	Enderroc de fonament corregut de formigó armat, a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió (P - 10)	92,18	147,600	13.605,77

3	E2133352	m3	Enderroc de fonament en lloses de formigó armat, a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió (P - 11)	98,13	144,000	14.130,72
4	G219M030	m2	Demolició de voreres amb base de formigó o paviment de formigó, amb un gruix de 40 cm de cota mitja, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 889)	11,96	759,000	9.077,64

TOTAL Títol **01.07.00.01.01** **43.216,37**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	07	FASE 6 ENDERROC ANTIC EDIFICI COTXERES
Capítol	00	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
Subcapítol	01	TREBALLS PREVIS
Títol	02	AFECTACIONS A VEÏNS, SERVEIS I ALTRES ELEMENTS
Apartat	03	FONTANERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K21JJFLU	u	Desmuntatge d'instal·lació de fontaneria i sanitaris, accessoris i desconnexió de les xarxes d'aigua, amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament (P - 1023)	5,48	353,000	1.934,44

TOTAL Apartat **01.07.00.01.02.03** **1.934,44**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	07	FASE 6 ENDERROC ANTIC EDIFICI COTXERES
Capítol	00	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
Subcapítol	01	TREBALLS PREVIS
Títol	02	AFECTACIONS A VEÏNS, SERVEIS I ALTRES ELEMENTS
Apartat	04	SANEJAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K21GSANE	m2	Arrencada d'instal·lació de sanejament actual, incloent tubs i accessoris, etc (tot inclòs) amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor i posterior trasllat a l'abocador. Tota aquesta tasca es realitzarà seguint instruccions de la direcció facultativa, i la propietat (horaris, zones d'actuació i manteniment d'alguna de les instal·lacions de sanejament) (P - 1022)	5,93	353,000	2.093,29

TOTAL Apartat **01.07.00.01.02.04** **2.093,29**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	07	FASE 6 ENDERROC ANTIC EDIFICI COTXERES
Capítol	00	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
Subcapítol	01	TREBALLS PREVIS
Títol	02	AFECTACIONS A VEÏNS, SERVEIS I ALTRES ELEMENTS
Apartat	05	CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K21GCLIM	m2	Arrencada d'instal·lació de climatització i ventilació actual, incloent climatitzadors, aeroterms, fancoils, caixes de ventilació, tubs i accessoris, aïllants, conductes i els seus aïllants, elements de difussió, etc (tot inclòs) amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor i posterior trasllat a l'abocador. Es netejarà i retirarà tota la suporteria que quedarà lliure. Tota aquesta tasca es realitzarà seguint instruccions de la direcció facultativa, i la propietat (horaris, zones d'actuació i manteniment d'alguna de les instal·lacions de sanejament) (P - 1019)	8,08	353,000	2.852,24

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

TOTAL Apartat **01.07.00.01.02.05** **2.852,24**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	07	FASE 6 ENDERROC ANTIC EDIFICI COTXERES
Capítol	00	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
Subcapítol	01	TREBALLS PREVIS
Títol	02	AFECTACIONS A VEÏNS, SERVEIS I ALTRES ELEMENTS
Apartat	08	ELECTRICITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K21GDESM	m2	Arrencada d'instal·lació elèctrica completa, quadres elèctrics, tubs, accessoris, mecanismes, lamb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor i posterior trasllat a l'abocador (P - 1021)	6,03	353,000	2.128,59

TOTAL Apartat **01.07.00.01.02.08** **2.128,59**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	07	FASE 6 ENDERROC ANTIC EDIFICI COTXERES
Capítol	00	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
Subcapítol	01	TREBALLS PREVIS
Títol	02	AFECTACIONS A VEÏNS, SERVEIS I ALTRES ELEMENTS
Apartat	09	ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K21GDEEN	m2	Arrencada d'instal·lació d'enllumenat completa, accessoris, mecanismes, lluminàries (tot inclòs) amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor i posterior trasllat a l'abocador (P - 1020)	3,80	353,000	1.341,40

TOTAL Apartat **01.07.00.01.02.09** **1.341,40**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	07	FASE 6 ENDERROC ANTIC EDIFICI COTXERES
Capítol	00	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
Subcapítol	01	TREBALLS PREVIS
Títol	02	AFECTACIONS A VEÏNS, SERVEIS I ALTRES ELEMENTS
Apartat	10	TELECOMUNICACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K21PDESV	m2	Arrencada d'instal·lació de veu i dades complerta, cablejat, connectors, tubs, etc (tot inclòs) amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i posterior trasllat a l'abocador (P - 1029)	3,63	353,000	1.281,39

TOTAL Apartat **01.07.00.01.02.10** **1.281,39**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	07	FASE 6 ENDERROC ANTIC EDIFICI COTXERES
Capítol	00	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
Subcapítol	01	TREBALLS PREVIS
Títol	02	AFECTACIONS A VEÏNS, SERVEIS I ALTRES ELEMENTS
Apartat	11	AUDIOVISUALS

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K21PDEM1	m2	Arrencada d'instal·lació de megafonia complerta, centraleta, altaveus, cablejat, connectors, tubs, etc (tot inclòs) amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i posterior trasllat a l'abocador (P - 1028)	2,66	353,000	938,98

TOTAL Apartat 01.07.00.01.02.11 938,98

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	07	FASE 6 ENDERROC ANTIC EDIFICI COTXERES
Capítol	00	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
Subcapítol	01	TREBALLS PREVIS
Títol	02	AFECTACIONS A VEÏNS, SERVEIS I ALTRES ELEMENTS
Apartat	12	PROTECCIÓ CONTRA INCENDI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K21PDEI1	m2	Arrencada d'instal·lació de protecció contra incendis complerta, detectors de incendis, polsadors d'alarma, sirenes, boques de incendis, ruixadors d'aigua, extintors d'incendis, fixació mural, rètols, comportes tallafocs, canonades, cablejat, connectors, tubs, accessoris, etc (tot inclòs) amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i posterior trasllat a l'abocador (P - 1026)	5,90	353,000	2.082,70

TOTAL Apartat 01.07.00.01.02.12 2.082,70

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	07	FASE 6 ENDERROC ANTIC EDIFICI COTXERES
Capítol	GR	GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E2R5426A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 22)	10,07	1.321,920	13.311,73
2	E2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 26)	24,15	518,400	12.519,36
3	E2RA71H1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 24)	16,75	803,520	13.458,96

TOTAL Capítol 01.07.GR 39.290,05

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	08	FASE 7 CONSTRUCCIÓ RESTA COTXERES
Capítol	00	TREBALLS PREVIS I REPLANEIG GENERAL
Subcapítol	01	TREBALLS PREVIS
Títol	01	ENDERROCS

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K2164771	m2	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 1015)	15,64	230,020	3.597,51

TOTAL Títol 01.08.00.01.01 3.597,51

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	08	FASE 7 CONSTRUCCIÓ RESTA COTXERES
Capítol	01	SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY
Subcapítol	02	CONDICIONAMENT DEL TERRENY

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G2224123	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny fluix, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat (P - 891)	7,61	145,776	1.109,36
2	E2214622	m3	Excavació per a rebaix en terreny de de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora i càrrega indirecta sobre camió (P - 14)	5,78	953,700	5.512,39
3	E225177F	m3	Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM (P - 18)	3,73	357,638	1.333,99
4	E2A11000	m3	Subministrament de terra seleccionada d'aportació (P - 19)	9,96	357,638	3.562,07

TOTAL Subcapítol 01.08.01.02 11.517,81

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	08	FASE 7 CONSTRUCCIÓ RESTA COTXERES
Capítol	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol	01	FONAMENTS I CONTENCIÓ DE TERRES
Títol	01	FONAMENTS DIRECTES: POUS, SABATES, LLOSES, ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E3Z112T1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió (P - 38)	12,35	119,480	1.475,58
2	E31B4000	kg	Armadura de rases i pous AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 31)	1,79	9.799,227	17.540,62
3	E31521J1	m3	De rases i pous de fonaments, amb formigó per armar HA-25/B/20/XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió (P - 28)	87,76	133,828	11.744,75

TOTAL Títol 01.08.02.01.01 30.760,95

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	08	FASE 7 CONSTRUCCIÓ RESTA COTXERES
Capítol	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol	02	ESTRUCTURA
Títol	01	ESTRUCTURA DE FORMIGÓ ARMAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E4P1Z001	u	Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 60x30 cm, de 7,23 m d'alçària lliure màxima, per anar vist, amb armadura de capacitat mecànica de 2000 kN/m, sense mènsules, per	650,51	16,000	10.408,16

			a encastar a la base, col·locat amb grua (P - 61)			
2	E4PA5Z02	m	Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma d'L, de 60cm d'amplada d'ànima, 20 cm d'altura de taló, 75 cm d'amplada total i 70 cm d'altura total,amb un moment flector màxim de 350 kNm, col·locada (P - 67)	163,82	64,800	10.615,54
3	14LVZ001	m2	Formació de sostre 50+5 cm amb lloses alveolars de formigó pretesat de 50 cm d'alçària i 100 a 120 cm d'amplària, amb junt obert superiorment, de 530 a 750 kNm per m d'amplària de moment flector últim, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) 4 a 6 kN/m2 per a una llum màxima de 14.5 m, AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2.2 m B500T UNE-EN 10080, i una quantia de 0,092 m3/m2 de formigó HA-30/F/12/XC4+XS1 , abocat amb bomba Inclou peces per formació de lluernaris (P - 1)	121,21	524,880	63.620,70

TOTAL Títol **01.08.02.02.01** **84.644,40**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	08	FASE 7 CONSTRUCCIÓ RESTA COTXERES
Capítol	03	SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Subcapítol	03	FAÇANES
Títol	01	PART MASSISSA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E612ME32	m2	Paret ME 4.1 formada per: - F 16 Tancament de plaques conformades llises de formigó armat de 16 cm de gruix, de 3 m d'amplària i 10 m de llargària com a màxim, amb acabat llis, color gris a una cara, col·locades - I 15 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 3,226 i 2,941 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa i encadellat, col·locada amb fixacions mecàniques - Inclòs el subministrament i col·locacio de llindes de l'empresa Hot Pin o equivalent a base de xapa galv. MBC-Z275 de 2,5mm , lacada al forn de 200º amb ral estandar a elegir. Les llindes seran adients als forats que hi hagin. Tot segons plànols de projecte i instruccions de la Direcció facultativa de l'obra (P - 85)	87,43	198,000	17.311,14
2	E612ME21	m2	Paret MI -02 formada per: - I 08 Paret divisoria recolzada de gruix 11 cm, de mao P d'argilla cuita alligerada(G3) , categoria II, segons la norma UNE-EN 771-1, de 240x110x185 mm, d'una cara vista,de l'empresa Ceràmica La Coma o equivalent col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II+ Inclòs el subministrament i col·locacio de llindes de l'empresa Hot Pin o equivalent a base de xapa galv. MBC-Z275 de 2,5mm , lacada al forn de 200º amb ral estandar a elegir. Les llindes seran adients als forats que hi hagin. Tot segons plànols de projecte i instruccions de la Direcció facultativa de l'obra (P - 79)	52,42	26,600	1.394,37
3	E612ME29	m2	Paret ME 1.1 formada per: - I02 Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, de 290x140x100 mm, per a revestir, col·locat amb morter 1:2:10 amb ciment CEM II - I 15 2 UT DE PLANXES D'Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 100 mm de gruix, resistència a compressió >= 200 kPa, resistència tèrmica entre 3,226 i 2,941 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa i encadellat, col·locada amb fixacions mecàniques - Envà recolzat de tancament de 4 cm de gruix, supermaó de 500x200x40 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter ciment 1:4 - Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, remolinat - Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat - Inclòs el subministrament i col·locacio de llindes de l'empresa Hot Pin o equivalent a base de xapa galv. MBC-Z275 de 2,5mm , lacada	118,89	70,000	8.322,30

			al forn de 200º amb ral estandar a elegir. Les llindes seran adients als forats que hi hagin. Tot segons plànols de projecte i instruccions de la Direcció facultativa de l'obra (P - 83)			

TOTAL Títol **01.08.03.03.01** **27.027,81**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	08	FASE 7 CONSTRUCCIÓ RESTA COTXERES
Capítol	03	SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Subcapítol	03	FAÇANES
Títol	02	OBERTURES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EARSMM2B	Ut	PORTA SECCIONAL ALUMIX , ?2 PANELLS CENTRALS VIDRES (Policarbonat transparent doble de 3+3 mm), RESTA PANELL SANDWICH MICROPERFILAT de l'empresa ANGEL MIR o equivalent. Elevació normal Color gris RAL 9006 (Exterior) Perfileria anoditzada natural Mides 3.900 Ample x 4.000 Alt ACCESSORIS * AUTOMATITZACIÓ SECCIONAL INDUSTRIAL < 25 M² EL9.24P. TRIFÀSIC, ACCIONAMENT PER PULSACIÓ, Potència: 0,37 kW Inclou: - Accionament desbloqueig d'emergència per cadena. - Paracaigudes de seguretat en cas trencament de molls CORTINA DE SEGURETAT PER FOTOCEL·LULES SECCIONAL IP67 AUTOBLANQUEABLE L= 2500 * RECEPTOR SOMMER 2 CANALS PER INTERIOR.4796V000 * EMISSOR SOMMER PEARL 4 CANALS ´´ANGEL MIR´´ COLOR NEGRE o equivalent INSTAL·LACIÓ MOTOR I FOTOCEL·LULA A QUADRE DE CONTROL LLIURE D'HALOGENS + TUB RIGIT GALVANITZAT AMB ROSCA M25 L=3 M. SEMAFORO TWIN COLOR VERMELL/VERD PER INTERIOR NILÓ/FIBRA VIDRE Ø120 LED 24V PREMARC SECCIONAL ELEVACIÓ NORMAL DE 120X40X2 GALVANITZAT Mides 3.900 Ample x 4.000 Alt TRANSPORT I MUNTATGE INCLÒS SERVEI ELEVADOR S'inclouen treballs de paleta, ajudes per a descàrrega i tràfec en obra, i instal·lacions elèctriques necessàries. Completament acabat i en funcionament. (P - 203)	7.040,02	12,000	84.480,24

TOTAL Títol **01.08.03.03.02** **84.480,24**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	08	FASE 7 CONSTRUCCIÓ RESTA COTXERES
Capítol	03	SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Subcapítol	03	FAÇANES
Títol	03	ELEMENTS DE PROTECCIÓ I ALTRES ELEMENTS

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E83QMM01	m2	Aplacat façana F1. Subministrament i col·locació en horitzontal de perfil arquitectònic Minionda (14.76.18) de Europerfil o equivalent, de 0,7 mm de gruix, perfilat en base d'acer galvanitzat o Z-Al-Mg i Pre-lacat en revestiment de Europerfil Diamante Optim (DO.C5.01) o equivalent en color gris Metal·litzat RAL 9006 (acompleix exigències de la norma UNE-EN 10169 segons assajos fitxes tècniques del fabricant); instal·lat sobre subestructura metàl·lica existent d'acer galvanitzat, amb separació segons tabulats de carregues del fabricant i carregues del CTE. Col·locació incloent, fixació autotaladrant amb cap ´´HuellaTorx´´ prelacat en igual color al perfil de xapa o similar i elements auxiliars. Segons normes CTE y QTG. (P - 132)	45,25	198,000	8.959,50
2	E83ZMM01	m2	Perfileria de tubs d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils de 60 x 60 x 2mm amb escaires reguladors col·locats cada 40 cm, fixats amb fixacions mecàniques, per aplacat perfil arqutectònic. (P - 138)	17,03	198,000	3.371,94
3	E83QFF19	ml	Marquesina F19 edifici cotxeres composta per: - Xassis tubulars d'acer galvanitzat de DE 80 X 80 X 4 MM galvanitzat en calent. - Taulell de DM hidrofug de 19 mm de gruis fixat a l'estructura amb fixacions mecàniques k adhesiu doble cara. - Lámina imermeabilitzat d'EPDM col·locada sobre el DM i sota els escopidor de xapa d'alumini plegada de 2 mm. - Escopidor de xapa plegada d'alumini de 2 mm de gruix. - Panell composite d'alumini no inflamable amb nucli mineral de 4 mm de gruix, i acabat alumini de 0,5 mm fixat amb fixacions mecàniques. A les juntes de panell es col·locarà peça inferior per garantir l'estanquitat del sistema - Els materials de DM i panell composite que revisten i envolten l'estructura es col·locaran amb dues costats d'aquesta, tan en els elements verticals com en els horitzontals. Col·locació incloent: - Estructura de suport. - Materials de DM i xapas d'alumini. -Lámina impermeabilitzant - fixació autotaladrant amb cap ´´HuellaTorx´´ prelacat en igual color al perfil de xapa o similar i elements auxiliars i estructura de suport, Fixat a estructura segons plànols de detall. Segons normes CTE y QTG. (P - 130)	260,74	63,400	16.530,92
4	E442MA01	kg	Rètol d'edifici compost per lletres de passamà de ferro de 100x5mm, i perfil IPE-200 inferior per fixació, amb una capa d'imprimació antioxidant, treballat al taller i col.locat a l'obra. (P - 43)	25,89	15,560	402,85

TOTAL	**Títol**	**01.08.03.03.03**		**29.265,21**
Obra	01	Pressupost PGM-19212		
Capítol General	08	FASE 7 CONSTRUCCIÓ RESTA COTXERES		
Capítol	03	SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS		
Subcapítol	05	COBERTES		
Títol	01	PART MASSISSA		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E5Z15N80	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 30 cm de gruix mitjà (P - 72)	31,31	445,500	13.948,61

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

PRESSUPOST

2	E5Z26D31	m2	Capa de protecció de morter de ciment 1:6 de 3 cm de gruix, amb acabat remolinat (P - 73)	12,17	445,500	5.421,74
3	E7B111D0	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 140 a 190 g/m2, col·locat sense adherir (P - 98)	3,28	891,000	2.922,48
4	E7634A0L	m2	Membrana de densitat superficial 1,3 kg/m2 i de gruix 1 mm, d'una làmina de cautxú sintètic no regenerat (butil), col·locada no adherida (P - 97)	17,30	445,500	7.707,15
5	E7614A06	m2	Membrana de densitat superficial 1,3 kg/m2 i de gruix 1 mm, d'una làmina de cautxú sintètic no regenerat (butil), col·locada adherida amb adhesiu de cautxú sintètic (P - 96)	25,59	147,400	3.771,97
6	E7C29871	m2	Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,581 i 2,353 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell mitjamossa, col·locada sense adherir (P - 103)	13,94	445,500	6.210,27
7	E618562K	m2	Paret de tancament d'una cara vista de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 , col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari (P - 91)	36,79	69,920	2.572,36
8	E61ZR045	m3	Formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, col·locat manualment, per a parets de blocs de morter de ciment (P - 92)	127,14	13,984	1.777,93
9	E4B23000	kg	Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 57)	2,00	524,400	1.048,80
10	E7C26203	m2	Aïllament amb planxes de poliestirè expandit EPS, de 100 kPa de tensió a la compressió, de 20 mm de gruix, de 0,55 m2.K/W de resistència tèrmica, amb cares de superfície llisa i cantell recte, col·locades amb morter adhesiu (P - 100)	7,87	44,220	348,01
11	E5ZH4DQ4	u	Bonera de PVC rígid de diàmetre 125 mm amb tapa antigrava metàl·lica, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 77)	49,71	10,000	497,10

TOTAL	**Títol**	**01.08.03.05.01**		**46.226,42**
Obra	01	Pressupost PGM-19212		
Capítol General	08	FASE 7 CONSTRUCCIÓ RESTA COTXERES		
Capítol	03	SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS		
Subcapítol	05	COBERTES		
Títol	02	OBERTURES		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E55272F1	u	Claraboia quadrada de forma piramidal, fixa, de 2 làmines de metacrilat, per a un buit d'obra de 150x150 cm amb sòcol prefabricat, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 71)	800,53	10,000	8.005,30

TOTAL	**Títol**	**01.08.03.05.02**		**8.005,30**
Obra	01	Pressupost PGM-19212		
Capítol General	08	FASE 7 CONSTRUCCIÓ RESTA COTXERES		
Capítol	03	SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS		
Subcapítol	05	COBERTES		
Títol	03	ELEMENTS DE PROTECCIÓ I ALTRES ELEMENTS		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E5ZAMM17	m	CORONACIÓ FAÇANA DE XAPA PLEGADA D'AL D'ESPESSOR 2 mm, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a carener, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat (P - 74)	39,81	87,400	3.479,39
2	E5ZAV16K	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat prelacat, d'1 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a	25,67	50,000	1.283,50

			carener, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat (P - 75)			
3	EB144TMM	m	Barana amb passamà de 110 cm d'alçada amb respecte el paviment d'acabat de la coberta, formada per tub d'acer galvanitzat de 43 mm de diàmetre com a passamans, muntants formats per T de 40 mm d'acer galvanitzat amb metxes de tub d'acer galvanitzat de 35 mm, i platines de suport a muret perimetral de 180 x 100 x 5 mm amb 4 fixacions mecàniques. Les T aniran sodades a les platines de suport i a les metxes i galvanitzat amb calent. (P - 229)	48,02	87,400	4.196,95
TOTAL	**Títol**		**01.08.03.05.03**			**8.959,84**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	08	FASE 7 CONSTRUCCIÓ RESTA COTXERES
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol	03	INSTAL·LACIONS D'AIGUA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EFC1NM09	m	Canonada NIRON CLIMA (PPR RP) 110x12,30 SDR9 SERIE 04, o equivalent. Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques: - Diàmetre exterior: 110 mm - Gruix: 12,30mm - Diàmetre interior: 85,40 mm Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa. (P - 388)	120,43	35,000	4.215,05
2	EFC1NM03	m	Canonada NIRON CLIMA (PPR RP) 32x3,60 SDR9 SERIE 04, o equivalent. Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques: - Diàmetre exterior: 32 mm - Gruix: 3,60 mm - Diàmetre interior: 24,80 mm Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa. (P - 385)	30,85	39,600	1.221,66
3	EN42NI03	u	Vàlvula de tall NIRON 27NRSPPRCT32 o equivalent. Vàlvula de tall d'esfera, cos de PPR, esfera de llautó niquel. Disposa de les següents característiques: - DN32 - PN10 Instal·lada i connectada. (P - 627)	106,99	6,000	641,94
TOTAL	**Subcapítol**		**01.08.05.03**			**6.078,65**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	08	FASE 7 CONSTRUCCIÓ RESTA COTXERES
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol	04	EVACUACIÓ D'AIGUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ED116771	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 240)	43,05	7,700	331,49
2	ED15N811	m	Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 125 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 242)	45,74	25,300	1.157,22
3	ED15N711	m	Baixant de tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 110 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 241)	36,57	36,300	1.327,49
4	ED351630	u	Pericó de pas de formigó prefabricat, de 60x60x65 cm de mides interiors i 5 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat (P - 244)	127,41	4,000	509,64
TOTAL	**Subcapítol**		**01.08.05.04**			**3.325,84**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	08	FASE 7 CONSTRUCCIÓ RESTA COTXERES
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol	06	SISTEMES DE VENTILACIÓ PER QUALITAT DE L'AIRE
Títol	05	SISTEMA D'EXTRACCIÓ DE GASOS D'ESCAPAMENT VEHICLES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEMJNE01	u	Aspirador NCF 30/25. 400/690V, 4kW, 50Hz, IE3 de Nederman o equivalent, amb bancada per a instal·lacions fixes. Dissenyat especialment per a gasos d'escapament, fums de soldadura i pols. Carcassa d'acer electrosoldat, acabat amb imprimació i lacat en color Gris RAL 7045, turbina d'acer amb los àleps corbats fins darrera per a evitar l'adherència de la pols. Cabal : 1.700-6.500 m3/h; Pressió: 2.440-920 Pa. Voltatge: 400T/690Y V, 50 Hz, trifàsic. Grau de protecció del motor: IP55. Potencia: 4 kW. Temperatura ambient: -30ºC / + 40ºC. Temperatura màx. +60ºC. Dimensiones (ample x fons x alt): 791 x 612 x 785 mm. Peso: 105 kg. Inclou bancada i suports. Completament instal·lat i comprovat. (P - 317)	4.116,53	1,000	4.116,53
2	EEMJNE02	u	Connexió flexible d'entrada Ø315 mm de Nerdeman o equivalent. Connexió per aspiradors NCF 30/25. Inclòs suports. Completament instal·lat i comprovat. (P - 318)	464,31	1,000	464,31
3	EEMJNE03	u	Connexió flexible de sortida 322x229 a Ø400 mm de Nederman o equivalent. Connexió per aspiradores NCF 30/25. Inclòs suports. Completament instal·lat i comprovat. (P - 319)	989,31	1,000	989,31
4	EEMJNE05	u	Reixa de protecció d'entrada Ø315 mm de Nederman o equivalent. Connexió per a aspiradores NCF 30/25. Inclòs suports. Completament instal·lat i comprovat. (P - 320)	222,81	1,000	222,81
5	EEMJNE06	u	Reixa de protecció de sortida de Nederman o equivalent. Connexió per a aspiradores NCF 30/25. Inclòs suports. Completament instal·lat i comprovat. (P - 321)	254,31	1,000	254,31
6	EEMJNE07	u	Sistema Magnatrack S. Longitud de manegues 7 m + 3 m Ø160 mm (6´´) de Nederman o equivalent. Sistema d'extracció de gasos d'escapament per a Parcs de Bombers amb desconnexió automàtica en la sortida dels vehicles d'emergència. Per a vehícles amb tub d'escapament inferior. Unitat completa de instal·lació, que inclou: - Unitat Horitzontal amb carril d'alumini molt lleuger (4,0 kg/m) i resistent a la corrosió, amb manega de connexió comprimible (5:1) molt robusta de Ø160 mm (6´´) i 7 m de longitud. Amb carro de lliscament d'alumini i topall de goma al final del recorregut. - Suports de instal·lació. Per a fixació cada 2,4 m. - Transformador 230/24 V - 5 VA. Caixa de desconnexió i connexions elèctriques, protecció interna IP67. - Manega superior vertical de Ø160 mm (6´´) i 3 metres de longitud. - Molla tensor. Força d'elevació 75 N.	4.978,05	7,000	34.846,35

		- Electroimant de 24 V DC - 1,9 VA. Per a desconnexió automàtica del boquerel sobre contraplaca d'ancoratge. Carbonitrurat. - Boquerel no inclòs. Diferents tipus i mesures disponibles. Completament instal·lat i comprovat. (P - 322)			
7	EEMJNE08	u	Boquerel per a sistemes magna model ´´ESTANDAR LL´´ de Nederman o equivalent. Diàmetre de manega: 160 mm (6´´). Per a fixació al tub d'escapament per mig de la pressió que exerceix la molla d'acer intern. Especialment indicat per a cobrir variacions de la distancia entre tub d'escapament i la contraplaca d'ancoratge del electroimant entre diferents vehicles d'emergència. Distància: 1.000 +- 200 mm. Completament instal·lat i comprovat. (P - 323)	1.058,72	7,000	7.411,04
8	EEMJNE09	u	Transmissor de vehicle arrencada remotor de sistemes Magna de Nederman o equivalent. S'ha de connectar al subministrament elèctric mitjançant el contacte del vehicle. Inclou font d' alimentació. Completament instal·lat i comprovat. (P - 324)	433,97	7,000	3.037,79
9	EEMJNE10	u	Radio receptor connexió/desconnexió de Nederman o equivalent. Completament instal·lat i comprovat. (P - 325)	1.212,12	1,000	1.212,12
10	EEMJNE11	u	Arrencador 5,5 de Nederman o equivalent. Potencia de motor 2.2-5.5 kW , 400 V, 3 Fases + neutre. Inclou protecció de motor, transformador de 150 VA i temporitzador de retard de paro de l'aspirador. Voltatge de maniobra 24 V AC. Grau de protecció: IP54. Per a aspiradors: 529, N40, NCF 30/15, NCF 30/25 i NCF 40/25. Dimensions: 400x400x200 Completament instal·lat i comprovat. (P - 326)	1.926,12	1,000	1.926,12
11	EEMJNE93	u	Ensamblatge mecànic i muntatge de conductes segons seccions conductes i de tots aparells ofertats en el capítol (Ventiladors, conductes, reixes, connexions, etc). Inclou suports dels aparells. Equips i instal·lacions totalment acabades segons estàndards Nederman, inclou proves, posta en marxa, instruccions d'operació i manteniment. (P - 329)	13.438,74	1,000	13.438,74
12	EEMJNE94	u	Connexions elèctriques de tots els aparells ofertats i posta en marxa de les instal·lacions i equips totalment acabats segons estàndards Nederman. Inclou accessoris per la connexió. Inclou prova, posta en marxa i instruccions d'operació i manteniment. (P - 330)	6.746,80	1,000	6.746,80
13	EEMJNE95	u	Connexió de la instal·lació d'extracció de gasos d'escapament de camions entre les fases d'execució i la instal·lació general de l'edifici. Inclou accessoris necessaris per la connexió i posada en marxa. (P - 331)	274,26	1,000	274,26

TOTAL Títol **01.08.05.06.05** **74.940,49**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	08	FASE 7 CONSTRUCCIÓ RESTA COTXERES
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol	08	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Títol	01	INSTAL·LACIONS ELÈCRIQUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG38090Z	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra (P - 468)	6,25	80,000	500,00
2	EG312326	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (P - 440)	1,86	90,000	167,40

EUR

3	EG312336	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (P - 441)	2,49	142,000	353,58
4	EG312636	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (P - 445)	3,49	49,000	171,01
5	EG312646	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (P - 447)	4,77	52,000	248,04
6	EG32920Z	m	Conductor de coure de designació UNE ES07Z1-K, segons Normativa CPR de classificació al foc "C'CCA-S1B,D1,A1" baixa emissivitat de fums, unipolar de secció 1x1,5 mm2, col·locat en tub (P - 461)	0,62	141,000	87,42
7	EG32930Z	m	Conductor de coure de designació UNE ES07Z1-K, segons Normativa CPR de classificació al foc "C'CCA-S1B,D1,A1" baixa emissivitat de fums, unipolar de secció 1x2,5 mm2, col·locat en tub (P - 463)	0,79	1.776,000	1.403,04
8	EG317134	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 211025, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 453)	1,86	108,000	200,88
9	EG317336	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 211025, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (P - 454)	3,19	52,000	165,88
10	EG317636	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació SZ1-K (AS+), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 211025, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (P - 456)	5,05	104,000	525,20
11	EG222711	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 429)	1,25	47,000	58,75
12	EG222811	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 430)	1,31	254,000	332,74
13	EG2D0005	m	Safata metàl.lica llisa o perforada de planxa d'acer galvanitzat de 200x100 mm, amb separador entre corrents fortes i fluixes i muntada superficialment. (P - 436)	27,67	45,000	1.245,15
14	EG2D0002	m	Safata metàl.lica llisa o perforada de planxa d'acer galvanitzat de 100x60 mm, amb separador entre corrents fortes i fluixes, amb tapa i muntada superficialment (P - 435)	15,23	108,000	1.644,84
15	EG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (P - 466)	9,38	153,000	1.435,14
16	EG1515XX	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció ip-40, muntada superficialment (P - 419)	10,77	26,000	280,02
17	EG62XX93	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat (P - 486)	12,80	2,000	25,60
18	EG671112	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu mitjà, col·locat (P - 492)	3,38	2,000	6,76

EUR

PRESSUPOST

19 EG21281H	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 423)	3,84	374,000	1.436,16
20 EG6PCVE1	u	Etació de recàrrega de vehicles elèctrics SM20 BUSINESS T2 + RCBO de Simon o equivalent, ref. 0640141-100 inclou proteccions elèctriques segons normativa, comunicació OCPP, per a possible gestió desde plataforma (preparat per fer en un futur algun tipus de gestió), inclou tarjetes i lector RFYD per a identificació d'usuaris i mòdem, i comptador d'energia certificat MID per a facturació d'usuaris, regulada a 3,6 kW, regulada a 16 A 2P. Instal·lada i comprovada (P - 494)	1.689,09	1,000	1.689,09
21 EG630033	u	Caixa estanca per axterior IP65 tipus Cetac, amb 1 endoll trifàsic de 63 A, amb les seves roteccions i cablejat interiorment, estana muntada superficialment, amb entrada premsaestopes, segons norma UNE. Instal.latda i comprovada. (P - 488)	480,72	2,000	961,44

TOTAL Títol	**01.08.05.08.01**		**12.938,14**
Obra	01	Pressupost PGM-19212	
Capítol General	08	FASE 7 CONSTRUCCIÓ RESTA COTXERES	
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS	
Subcapítol	08	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	
Títol	02	INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA	

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 EHFOSD20	u	Panell fotovoltaic monocristalí bifacial marca SOLON model C-TG 144 p.2 de 450Wp i 144 células, amb marc d'alumini anodizat i vidrie solar endurit de 2 x 2,0 mm amb revestiment antireflectant. Panell, de tecnologia monocristalí PERC, de vidre davanter i darrere y célula bifacial. Panell de 30 anys de garantia i garantia de potència al 84,45% als 30 anys. Tolerància de Pmax positiva entre 0 y 5W. Móduls amb triple assaig davant l'acció de la degradació potencial induïda (PID), amb cicles de prova d'acuerd amb IEC TS62804-1: 2015 executats 3 vegades (288 ha T = 85 ° C i una HR del 85%) certificant el rendiment . Eficiència de mòdul: 20,7%. Potencia pic del panell: 450W. Voltatge màxim del sistema 1500V. Tensió de màxima potència: 41,03 V. Tensió en circuit obert Voc: 49,33 V. Intensitat de màxima potència: 10,97A. Intensitat de curtcircuit Isc: 11,41 A, tots els valors segons STC. Dimensions del panell: 2.094*1.038*30mm. Pes: 27,5 Kg. Resistències mecàniques a la pressió provada a 5.400 Pa, resistència a la succió del vent provada a 2.400 Pa i probes de resistència a granisades de fins 25mm de tamany i a una velocitat de 23m/s tot assajat segons normes IEC61215 e IEC61730. Connectors Staubli MC4-Evo amb cable de 4 mm2 i longitud 140 cm. Caixa de connexions IP68. Certificacions: IEC 61215: 20 (fiabilitat del panell), IEC 61730 (seguritat del panell), IEC TS 62804-1: 2016 (resistència PID), IEC 61701: 2020 (resistència a la boira salina) i CE. Instal.lat i comprovat. (P - 525)	395,77	144,000	56.990,88
2 EHFOSY50	u	Inversor trifàsic de connexió a xarxa GREENHEISS model GH-IT 50.0 o equivalent, (3 M) trifàsic 400 V, potència nominal: 50 kW, potència màxima de entrada: 60,5 kW, número MPPT:3 tensió màxima de entrada: 1000 V, rang de tensió MPPT: 280-900 V, eficiència 98,5%, grau de protecció IP65, paquet de comunicació integrat amb opcions de diferents interfaces, inclou cable de paralelització d'inversors monitorització advanced. Instal.lat i comprovat. (P - 528)	5.677,56	1,000	5.677,56
3 EHFOMONI	u	Monitorització 24 h advance trifàsic (<250 A) sistema GH. Instal.lat i comprovat. (P - 522)	368,15	1,000	368,15
4 EHFOQUA9	u	Quadre de 9 STRINGS-STC9IP 1000 V c/secc c/protector de Solver o equivalent. Instal·lat i comprovat (P - 523)	1.182,82	1,000	1.182,82
5 EHFOCON1	u	Connector Aeri MC4 Multicontcta o equivalent, 4-6 mm2 femella. Instal.lat i comprovat (P - 518)	3,34	8,000	26,72

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

PRESSUPOST

6 EHFOCON2	u	Connector Aeri MC4 Multicontcta o equivalent, 4-6 mm2 mascle. Instal.lat i comprovat (P - 519)	2,58	8,000	20,64
7 EHFOANAL	u	Analitzador de xarxa , inclou assocciació a una bobina d'emissió de l'interruptor del quadre general elèctric. Instal.lat i comprovat. (P - 517)	383,67	1,000	383,67
8 EHFOTRAF	u	Trafo trifàsic MC3 que consta de 3 transformadors existents de forma compacta, de 125 A p/analitzador xarxa. Instal.lat i comprovat. (P - 530)	69,78	1,000	69,78
9 EHFOELE1	u	Instal·lació elètrica completa amb tots els elements necessaris per al correcte funcionament cablejat elèctric segons documetnació gàfica, quadre elèctric AC per a un inversor trifàsic 50KW/60KW , caixa de superficie ABB Mistral de dimensions 250x430x155 mm, amb porta transparent i grau de protecció IP65, amb interruptor magnetotèrmic 4P 100 A corva "C" 10 kA, interruptor diferencial 100 A 4P 300 mA classe A selectiu, protector sobretensions transitòries trifàsic tipus 2 Cirprotec o equivalent, tot complet inclòs cablejat sense bornes entrades i sortides directes, rotulat i marcat CE, segons Normativa Vigent i en correcte funcionament (P - 520)	2.531,55	1,000	2.531,55
10 EG31CASO	m	Cable solar H1Z2Z2-K 1x6 mm2 negre (s-tall), col·locat en canal o safata (P - 458)	6,67	500,000	3.335,00
11 EG31CASP	m	Cable solar H1Z2Z2-K 1x6 mm2 vermell (s-tall), col·locat en canal o safata (P - 459)	6,67	500,000	3.335,00
12 EHFOSUPR	u	Estructura de suport amb cargols M6x12 mm i M6x55 mm, grapes panell intermitjes, cargols autoperforants, grapa panell intermitja, Flatfix fusion grapes finals 30 mm, adaptadors per a suport de teulada, suports de coberta, elements de base baixos, alts, extensions, clips subjectacables, bases profile 370 mm perfils base 940 mm, deflectors darrera panell, safates lastre panell, deflectors de vent esquerre i dret, clips de equipotencialitat 6 mm2 (posta a terra), deflectors de vent esquerre i dret, cargols autoroscants 6x25 mm HEX/T30 i adoquins M2 20x10x8. Instal·lada i comprovada (P - 527)	26.710,20	1,000	26.710,20
13 EG13FOLE	u	Legalització instal·lació fotovoltaica (P - 415)	2.625,00	1,000	2.625,00

TOTAL Títol	**01.08.05.08.02**		**103.256,97**
Obra	01	Pressupost PGM-19212	
Capítol General	08	FASE 7 CONSTRUCCIÓ RESTA COTXERES	
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS	
Subcapítol	09	INSTAL·LACIONS D'ILUMINACIÓ	
Títol	01	ENLLUMENAT	

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 EH61HYSU	u	Bloc autònom d'emergència superficialment a paret o sostre, Hydra LD N8 de Daisalux o equivalent, amb grau de protecció IP42, IK 04, de forma rectangular, amb difusor i cos de policarbonat opal, amb làmpada LED, flux aproximat de 400 lúmens, 1 h d'autonomia, amb bateria NI-CD, i part proporcional d'accessoris. Instal·lada i comprovada. (P - 516)	78,59	4,000	314,36
2 EH1DESTA	u	Lluminària Estanca de superficie, 840 de Simon o equivalent, amb làmpada LED de 40 W, 90 lúmens/W, L=1.210 mm, CRI >80, factor de potència > 0,9 , IP65, IK08, driver electrònic ON/OFF, 220-240 V, vida útil 30.000 hores., temperatura de color 4000ºK, amb part proporcional d'accessoris de muntatge de muntatge en superficie o suspesa. Instal.lada i comprovada. (P - 503)	94,92	28,000	2.657,76

TOTAL Títol	**01.08.05.09.01**		**2.972,12**
Obra	01	Pressupost PGM-19212	
Capítol General	08	FASE 7 CONSTRUCCIÓ RESTA COTXERES	
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS	
Subcapítol	11	AUDIOVISUALS	

Títol 01 MEGAFONIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EP35AAF2	U	Projector acústic 20 W RMS línia de 100 V mòdel OPTIMUS ref. SP-20EN d'Optimus o equivalent. Altaveu de 5´´ bicono. Selecció de impedància mitjançant commutador, amb possibilitat de connexió a 20, 10 i 5 W, així com a baixa impedància de 8 ohm. Resposta en freqüència de 120 a 20000 Hz. Pressió acústica màxima de 104 dB a 20 W 1 m. Recinte cilíndric estret de ABS blanc RAL 9016. Reixeta d'alumini extrusionat blanc. Anclatge orientable metàl·lic inclòs. Protecció IP-66. Compleix normativa d'alarma per veu BS-5839 p8 i EN54-24. Instal·lat i comprovat. (P - 672)	142,02	4,000	568,08
2	EG151512	U	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció ip-40, muntada superficialment (P - 417)	15,07	4,000	60,28
3	EP49U010	m	Cable per a sonoritzacions paral·lel bicolor de 2x1,5 mm2, aïllament plàstic lliure d'halògens, col·locat en tub (P - 688)	1,11	125,000	138,75
4	EG21H81H	M	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 426)	6,69	125,000	836,25
5	EP31UM23	u	Configuració software i equips/especificacions (P - 669)	219,41	1,000	219,41
6	EP31UM90	u	Connexió i programació de la instal·lació de megafonia entre la fase d'execució i la instal·lació general de l'edifici. Inclou accessoris necessaris per la connexió i posada en marxa. (P - 670)	109,70	1,000	109,70
TOTAL	**Títol**		**01.08.05.11.01**			**1.932,47**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	08	FASE 7 CONSTRUCCIÓ RESTA COTXERES
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol	12	INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
Títol	01	PROTECCIÓ CONTRA INCENDI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EM3126TX	U	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari de muntatge encastat. (P - 600)	83,36	4,000	333,44
2	EM11DV01	U	Detector òptic de fum amb aïllador incorporat per a sistema analògic model DOD-220A-I de DETNOV o equivalent. Detector òptic de fum amb aïllador incorporat, incorpora algoritmes de verificació i compensació de brutícia. Led indicador d'estat i sortida per a pilot remot o brunzidor, sistema antifurt (sols amb Z-200). Color blanc. Precisa base de connexió Z-200 o Z-200-H. Certificats CPR EN 54-7 i EN 54-17. Dimensions: 100x40 mm. Totalment instal·lada, programada i funcionant. (P - 574)	62,24	14,000	871,36
3	EM11DV02	U	Base de connexió per a detectors de les series 200 i 200A model Z-200 de DETNOV o equivalent. Disposa de sistema anti furt del detector. Contactes metàl·lics inoxidables. Color blanc. Dimensions: 5x100 mm. Totalment instal·lada, programada i funcionant. (P - 575)	10,09	14,000	141,26
4	EM14DV02	u	Polsador d'alarma analògic rearmable amb aïllador incorporat, per a muntatge en superfície model MAD-451-I de DETNOV o equivalent. Incorpora led indicador d'estat i clau de prova. Color roig. Certificats CPR EN54-11 i EN54-17. Dimensions: 85x85x55 mm. Inclòs tapa basculant de protecció per el polsador PCD-100WP, RP-GS2-02, MAD-451-I i MAD-450-IW. Totalment instal·lat, programat i funcionant. (P - 587)	78,99	1,000	78,99
5	EM13DV05	u	Sirena de paret analògica i amb flash de color roig amb aïllador incorporat model MAD-565-I de DETNOV o equivalent, per a connexió	160,16	1,000	160,16

			directa al llaç. 32 tons i 2 volums configurables. Potencia acústica 95 dBA a 100 dBA, dependent del ton seleccionat. Ocupa una direcció en el llaç. Color roig. IP33C. Base alta per a entrada de tub vist. Certificat CPR EN54-3, EN54-23 i EN54-17. Cobertures W4-9 o W3-7. S'alimenta del llaç o des de una font exterior EN 54-4. Dimensions: 63x118x121 mm. Totalment instal·lada, programada i funcionant. (P - 586)			
6	EMSB32P2	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 420x420 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (P - 606)	23,48	5,000	117,40
7	EMSB56P2	u	Rètol senyalització sortida habitual, quadrat, de 447x447 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (P - 607)	23,48	3,000	70,44
8	EMD6NO0Z	M	Conductor manega per a el llaç analògic model 2x1,5 mm2-LHR de HONEYWELL LIFE SAFETY o equivalent. Format per un par de fils trenats i apantallats, de secció 1,5 mm2 de la marca HONEYWELL LIFE SAFETY. Trenat de 20 voltes per metre. Pantalla de alumini amb fil de drenatge. Resistent al foc segons UNE 50200. De color roig i coure polit flexible, resistent al foc i lliure de halògens. Aïllament de silicona. Instal·lat en tub. Totalment instal·lat, connexionat i provat. (P - 605)	1,22	390,000	475,80
9	EG21H81H	M	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 426)	6,69	195,000	1.304,55
10	EG31F500	m	Conductor de coure de 3x2,5 mm2 de secció, tipus afumex x firs rz1 0,6/1 kv une 21123, aïllat amb cinta de vidre/mica, aïllament xlpe i coberta termoplàstica afumex tipus z1, amb una temperatura de servei de -40 ºc a +90 ºc, no propagador de la flama, amb una reduïda emissió de fums i un funcionament garantit durant 3 hores a 750 ºc. col.locat. (P - 460)	4,96	60,000	297,60
11	EM1Z0019	m2	Segellat de forats de pas de instal·lacions EI120-EI180 amb Sistema PROMASTOP®-Morter o equivalent, compost de morter preparat de cement i àrids lleugers PROMASTOP® Morter en un espessor mínim de 160 mm., segons la Solució Constructiva 13.03 del Catàleg Promat i els seus corresponents assajos amb Norma EN 1366-3. Certificat. Instal·lat i comprovat. (P - 588)	394,08	2,000	788,16
12	EE631AV3	m2	Protecció contra el foc EI-120 de conducte de ventilació metàl·lic amb plaques de silicat càlcic de 52 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica de 0,09 W/mK i una densitat de 500 kg/m3, totalment instal·lat (P - 290)	125,33	5,000	626,65
13	EM11PA32	u	Connexió i programació de la instal·lació de detecció d'incendis a la central d'incendis de l'edifici. Inclou accessoris necessaris per la connexió i posada en marxa, posta en servei, programació, parametrització en sistema de gestió i proves de la instal·lació de detecció. (P - 579)	219,41	1,000	219,41
14	EM211218	u	Hidrant de columna seca, amb dues sortides de 45 mm de diàmetre i una sortida de 70 mm de diàmetre i de 3´´ de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior (P - 599)	864,66	2,000	1.729,32
15	EM11PA61	u	Connexió del nou hidrant de incendis a la nova canonada de la instal·lació de hidrants de incendis. Inclou accessoris necessaris per la connexió i posada en marxa i posta en servei. (P - 581)	109,70	1,000	109,70
16	EFB1F422	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat superficialment (P - 369)	34,14	30,000	1.024,20
TOTAL	**Títol**		**01.08.05.12.01**			**8.348,44**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	08	FASE 7 CONSTRUCCIÓ RESTA COTXERES

PRESSUPOST

Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol	12	INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
Títol	02	COMPORTES TALLAFOCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EM1ZU126	u	Segellat de pas de canonada de plàstic (PVC, PVC-u, PE,PE-HD, PP, PP-H) combustibles EI 180 de Promat o equivalent. Segellat de pas de canonades i parets a traves de forjats i parets tant de fàbrica com lleugeres i inclús de segellats amb sistema PROMASTOP-I, mitjançant collarins prefabricats PROMASTOP-FC6 per a diàmetre de 50mm fins 315 mm longitud del collarí segons diàmetre de la canonada, format per 2,2 metres lineals de banda Unicollar (146 segments), forqueta de fixació i accessoris, a través d'elements compartidors de sectors d'incendi (parets i sectors), amb banda contínua que es talla a mesura que la canonada es va fixant. La banda contínua està formada per una part metàl·lica troquelada per facilitar el tall i producte intumescent sòlid adherit a la part metàl·lica. Totalment instal·lat segons la solució constructiva 13.07 del catàleg i els seus corresponents assaig amb Norma EN 1366-3. Instal·lat, comprovat i certificat. (P - 598)	131,99	5,000	659,95

TOTAL	**Títol**	**01.08.05.12.02**	**659,95**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	08	FASE 7 CONSTRUCCIÓ RESTA COTXERES
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol	14	ALTRES INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ I SEGURETAT
Títol	01	INSTAL·LACIÓ CCTV

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EMXCCC26	u	Càmera bullet IP amb Smart IR de 60 m per a exterior model IPC-HFW2431T-ZS-S2 de Dahua o equivalent. Càmera bullet IP amb sensor CMOS 1/3´´ de 4 megapixels, codificació H.265 i H.264 amb stream dual, relació 4MP (2688x1520) a 20 lps, 4MP (2560x1440) a 25 lps, WDR 120 dB, dia/nit amb filtre ICRM, 3DDNR, AWR, AGC, BLC, supervisió múltiple remota a través de navegador web, CMS, (DSS/PSS) i DMSS, òptica motoritzada de 2,7-13,5 mm, il·luminació infraroja de fins 60 m, ranura Micro SD, grau protecció IP67 i Admet PoE. Alimentació PoE i 12 Vcc. Inclou accessori de muntatge i caixa de connexió. Instal·lada, comprovada i certificada. (P - 610)	265,90	1,000	265,90
2	EMXC1201	u	Font d'alimentació de 100-240 Vca/12 Vcc 1A, per a muntatge en càmera. Instal·lada i comprovada. (P - 609)	58,99	1,000	58,99
3	EG151512	U	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció ip-40, muntada superficialment (P - 417)	15,07	1,000	15,07
4	EMXVSPSW	u	Switch per a connectar 8 càmeres de video de Cisco o equivalent. Instal.lat i comprovat. (P - 613)	776,43	1,000	776,43
5	EMXVPA24	u	Connexió i programació de la instal·lació de CCTV entre la fase d'execució i la instal·lació general de l'edifici. Inclou accessoris necessaris per la connexió, posada en marxa i programació. (P - 612)	219,41	1,000	219,41
6	EP434PZZ	m	Cable de 4 parells U/UTP sense pantalla amb galga de Coure de 23 AWG,Diàmetre exterior aprox.: 8,3 mm, de Categoria 6A per a transmissió de dades fins a 10Gigabit Ethernet. Bobina de 500 metres, Referència 170-189, Compleix CPR Euroclass Cca, identificat en la coberta del cable. coberta lliure d'halògens LSOH i conforme a les normatives ISO 11801:2011(Ed.2.2), ISO 61156-5:2009 (Ed.2.0), EN 50173-1:2011, EN 50173-2:2007 (incloent-hi esmena A1:2010), EN 50288-11-1:2011, ANSI/TIA/EIA 568-C.2:2009 incloent-hi tots els paràmetres de Cablejat per a alien cross talk (PS-ANEXT i PS-AACR-F), IEC 60332-1-[1,2]:2004, IEC 60754-[1,2], IEC 61034-[1,2], coberta color Ice Blue, completament certificat i amb garantia de 25 anys avalada per el fabricant	1,70	205,000	348,50

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

PRESSUPOST

			Instal·lat i comprovat. (P - 677)			
7	EP73SNSP	u	Presa de connectorització Cat6a UTP sense ferramentes en format Keystone RJ45 amb obertura en papallona de pelfil baix amb una profunditat de 28 mm de categoria 6A, per a trans missió de dades fins a 10 Gigabit Ethernet, usporta Power Ethernet 4PPoE, referència 100-182--24.de Excell o equivalent, Interval awg 22/26, entrada de cable pel darrera, superior e inferior-. Contacte RJ45: Bronze Fosforós niquelat amb revestiment d'or de 50 micropulgades. Contactes IDC: Aliatge de Bronze Fosforós niquelat, complint la normativa ISO/IEC 11801:2017, EN 50173-1:2011, ANSI/TIA/EIA 568-2 D0 i certificat de laboratori indenpendent Delta, garantia de 25 anys dels sistema.. Instal·lada i comprovada. (P - 694)	6,22	6,000	37,32
8	EP74CAT6	u	Certificació de punt de veu/dades segons normariva i etiquetatge. (P - 695)	7,92	6,000	47,52
9	EP43C21Ç	m	Fuetó de 4 parells RJ45-RJ45 de Categoria 6A sense pantalla disseny U/UTP per a transmissió de dades fins a 10Gigabit Ethernet, Referència 100-501 de Excell o equivalent, intervals de temperatura de funcionament de -10 ° C a 60 ° C, intervals de temperatura d'instal·lació de 0 ° C a 60 ° C, diàmetre de 6 mm, coberta lliure d'halògens LSOH , longitud de 2 metres. Normativa propietats ignifuga : IEC 6033?1, normativa emissió de fums: IEC 61034, els fuetons suministrats serán del mateix fabricant que la resta de components. Instal·lat i comprovat. (P - 678)	5,99	1,000	5,99
10	EG21H81H	M	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 426)	6,69	95,000	635,55
11	EG31233Z	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (Cca-s1b,d1,a1), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 442)	2,21	325,000	718,25
12	EPPOEXTE	u	Extensor PoE Gigabit de 2 ports, amb port d'entrada de dades PoE i Gigabit i dos ports de sortida de dades PoE i Gigabit, consum d'energia màxim 3,05 W, dimenions 155x60x40mm, 154 g,, permet ampliar les connexions Power-over Ethernet fins 500 m, dissenyat per alimentar pints d'accés Wifi o càmeres de vigilància IP, porta un iman amb el que pot anar sobre qualsevol superficie metà·lica. Instal.lat i comprovat (P - 713)	97,07	2,000	194,14
13	FG22RE1K	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 65 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada (P - 861)	2,39	200,000	478,00

TOTAL	**Títol**	**01.08.05.14.01**	**3.801,07**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	08	FASE 7 CONSTRUCCIÓ RESTA COTXERES
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol	17	AJUDES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EY01Z01Y	u	Ajuts de ram de paleta a la totalitat de les instal·lacions, compren en general, tot allò necessari per al deixar la instal·lació completament acabada. Es relacionen els següents treballs, sense caràcter limitatiu: - replanteig, obertura i tapat de regates en envans, paviments, revestiments, etc. - replanteig i obertura de forats en envans, formigó, cel rasos i revestiments, inclosos remats, llindes, etc. - segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions verticals i horitzontals. - fixació de suports. - mecanització de portes per a la instal·lació de panys, detectors, contactes, cablejats, etc. - col·locació i rebut de caixes per a elements encastats.	3.967,66	1,000	3.967,66

- col·locació de caixes de botoneres d'ascensors.
- senyalització a obra d'eixos i punts topogràfics (incloses les referències permanents d'obra). (P - 838)

TOTAL Subcapítol 01.08.05.17 3.967,66

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	08	FASE 7 CONSTRUCCIÓ RESTA COTXERES
Capítol	07	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol	05	VIALS I ZONES D'APARCAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G9GAMMP1	m2	P1- Paviment de formigó alta càrrega + capacitat punxonament. Formació de conjunt de capes per a la onfiguració de paviment d'alta càrrega. Sobre sól consolidat : - Esplanada amb sòl seleccionat tipus 2, procedent de préstec, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, en coronació de terraplens o sobre desmunt, estesa i compactada al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric - Estabilització d'esplanada "in situ", per a la obtenció de S-EST1, amb calç aèria CL 90, inclòs estesa i/o disgregació, humectació o desecació del sòl, distribució del conglomerant, mescla i compactació al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric - Estabilització d'esplanada "in situ", per a la obtenció de S-EST2, amb sòl procedent de la pròpia obra i amb ciment pòrtland amb escòria, CEM II/B-S 32,5 N, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i/o disgregació, humectació o desecació del sòl, distribució del conglomerant, mescla i compactació al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric - Formigó magre, col·locat en la solera de túnel, incloent la neteja i preparació del terreny, mesurat sobre perfil teòric - Malla electrosoldada en acer corrugat B 500 T, de 15x15 cm i 10 mm de diàmetre, pel control de la fissuració superficial en paviment o solera - Paviment de formigó HF-4,5, amb granular granític, de qualsevol gruix, incloent estesa amb estenedora, vibratge, estriat, formació de junts tallats en fresc i totes les feines adients (P - 892)	71,61	1.192,125	85.368,07

TOTAL Subcapítol 01.08.07.05 85.368,07

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	08	FASE 7 CONSTRUCCIÓ RESTA COTXERES
Capítol	07	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol	07	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Títol	04	EVACUACIÓ D'AIGÜES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ED7K332X	m	Claveguerò amb tub de polipropilè de paret tricapa per a sanejament sense pressió, de DN 125 mm i de SN 8 (8 kN/m2) de rigidesa anular, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix (P - 264)	24,97	15,000	374,55
2	ED51S125	u	Sifó general 125 mm i vàlvula de retenció. Instal·lació de sifó per a canonada de 125 mm de diàmetre. Instal·lat i connectat. (P - 250)	216,98	1,000	216,98
3	ED51SEHI	u	Separador d'hidrocarburs REMOSA SHDCO 3-15 BYP CE o equivalent- Separador d'hidrocarburs REMOSA SHDCO 3-15 BYP CE, amb un	4.098,33	1,000	4.098,33

vollum de 2.200 l. Boca d'accès de 567 mm.

Instal·lat i connectat.
(P - 253)

TOTAL Títol 01.08.07.07.04 4.689,86

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	08	FASE 7 CONSTRUCCIÓ RESTA COTXERES
Capítol	07	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol	07	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Títol	08	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG31263Ç	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (Cca-s1b,d1,a1), pentapolar, de secció 5 x 2.5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 446)	2,75	72,000	198,00
2	EG32930Z	m	Conductor de coure de designació UNE ES07Z1-K, segons Normativa CPR de classificació al foc "C'CCA-S1B,D1,A1" baixa emissivitat de fums, unipolar de secció 1x2,5 mm2, col·locat en tub (P - 463)	0,79	650,000	513,50
3	EG21291H	m	Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 425)	4,41	140,000	617,40
4	EG151532	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment (P - 418)	18,72	3,000	56,16
5	ED358355	u	Pericó de pas i tapa registrable, de 45x45x50 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó massís de 290x140x50 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat (P - 246)	191,33	2,000	382,66

TOTAL Títol 01.08.07.07.08 1.767,72

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	08	FASE 7 CONSTRUCCIÓ RESTA COTXERES
Capítol	07	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol	07	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Títol	09	ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EH12FINL	m	Tira flexible model FINE LED STRIP de Lamp o equivalent, LED 9,8W/ml óptica 120º amb perfileria IP65, driver electrònic ON/OFF, temperatura de color blanc càlid. Amb un grau de protecció IP65. classe d'aïllament III, Hores de vida 50.000 h L70 B10. Es subministra amb adhesiu adhesiu en la zona posterior, aquestes tires permeten el tall modular, inlcou part porporcional d'accessoris de muntatge i difusor opal driver, tapes grapes etc per al correcte funcionament segons direcció facultativa, documentació g`rafica i reglamentació Vigent, tot inclòs sigui quina sigui la configuració final , instal·lada i comprovada superficialment (P - 501)	66,38	60,000	3.982,80
2	FHQBMIK1	u	Projector per a exteriors model MIkos M de Carandini o equivalent de fundició d'alumini EN AC-44100, amb vidre templat de 5 mm IP66 IK09 i AC 220-240 V, vidre pla 16.200 lm amb làmpada LED de 137 W 3000 K (64 leds a 700 mA) distribució òptica ACA1, classe I, driver regulable protocol DALI, amb protector sobretensions 10kV 10kA, lluminària color a definir segons df, ref. MKS 1M CC 0163064K ACA1 H01 A 1 RD Z P S S S0 905T. Instal·lada i comprovada (P - 873)	742,59	5,000	3.712,95

TOTAL Títol **01.08.07.07.09** **7.695,75**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	08	FASE 7 CONSTRUCCIÓ RESTA COTXERES
Capítol	GR	GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R4-HJZY	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 20 t, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km (P - 1033)	3,22	1.462,785	4.710,17
2	P2RB-HFVK	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (P - 1034)	5,37	1.462,785	7.855,16
3	E2R5426A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 22)	10,07	310,527	3.127,01
4	E2RA72F1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 25)	10,92	310,527	3.390,95

TOTAL Capítol **01.08.GR** **19.083,29**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	09	FASE 8 RETIRADA INST TEMPORAL
Capítol	00	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
Subcapítol	01	TREBALLS PREVIS
Títol	03	COMNSTRUCCIONS I INSTAL·LACIONS TEMPORALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQU1MM02	u	Desmuntatge i Transport d'Instal·lació provisional de Carpa desmuntable model EcoSpace de l'empresa ENVELATS VALL, S.L. CLEVER COVER SOLUTIONS o equivalent, fabricada en alumini amb sistema de sostre tèxtil mitjançant pòrtics a dos aigues Ample lliure: 20,00 m Profunditat: 15,00 m Alçada lateral: 5,00 m Distància entre pilars: 5,00 m Supeficie: 300 m² Dimensió perfil al·lu: 256x122 mm CARACTERÍSTIQUES DE L'ESTRUCTURA: - Armadura d'alumini, amb peces d'acoblament en acer amb revestiment de zinc efectuat en calent exempt de manteniment i llarga durada. - Ancorada al terra mitjançant piquetes d'acer de 1000mm de llarg i 25mm. de gruix o tacs metàl·lics d'expansió tipus fisher si el terra és de formigó a les plaques de base. - Perfils: Pilar i biga dalumini de 256x122mm. > COBERTA I TRIANGLES: - Lona recoberta de PVC, de color blanc translúcid, a banda i banda ignífug segons norma de comportament al foc Bs2d0, nivell T2.* TANCAMENT PERIMETRAL: - Lona recoberta de PVC, de color blanc translúcid, a banda i banda ignífug segons norma de comportament al foc foc Bs2d0, nivell T2. > ACCESSOS: - Porta corredissa industrial d'una fulla penjada per carril superior amb estructura tubular en acer galvanitzat folrada amb lona simple de PVC. Mides 10000x5000mm (Amplada/Alta). (1 unitat) - Porta de vianants d'emergència tallafoc d'una fulla, amb antipànic a l'interior, EI-60. Mides 900x2000mm (Amplada/Alta).	4.886,28	1,000	4.886,28

(1 unitat)
- (P - 985)

TOTAL Títol **01.09.00.01.03** **4.886,28**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	10	FASE 9 REHABILITACIÓ ZONA PRÀCTIQUES
Capítol	00	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
Subcapítol	01	TREBALLS PREVIS
Títol	01	ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G219M030	m2	Demolició de voreres amb base de formigó o paviment de formigó, amb un gruix de 40 cm de cota mitja, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 889)	11,96	780,000	9.328,80
2	E21R1160	u	Tala controlada directa d'arbre < 6 m d'alçària, deixant la soca a la vista, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) (P - 12)	77,02	6,000	462,12
3	K2131223	m3	Enderroc de fonament corregut de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió (P - 1013)	139,15	5,250	730,54
4	K2135343	m3	Enderroc de mur de contenció de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió (P - 1014)	196,35	7,560	1.484,41
5	K21B3011	m2	Arrencada de reixa metàl·lica amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 1018)	7,86	31,500	247,59
6	E2131352	m3	Enderroc de fonament corregut de formigó armat, a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió (P - 10)	92,18	12,800	1.179,90
7	E2133352	m3	Enderroc de fonament en lloses de formigó armat, a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora i càrrega mecànica de runa sobre camió (P - 11)	98,13	4,000	392,52
8	E2111599	m3	Enderroc d'edificació aïllada, de 30 a 250 m3 de volum aparent, de 4 a 8 m d'alçària, amb estructura de formigó armat, sense enderroc de fonaments, solera ni mitgeres, sense separació, transport ni gestió de residus ni residus perillosos, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 8)	14,63	240,000	3.511,20

TOTAL Títol **01.10.00.01.01** **17.337,08**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	10	FASE 9 REHABILITACIÓ ZONA PRÀCTIQUES
Capítol	00	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
Subcapítol	01	TREBALLS PREVIS
Títol	02	AFECTACIONS A VEÏNS, SERVEIS I ALTRES ELEMENTS
Apartat	08	ELECTRICITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K21GDESM	m2	Arrencada d'instal·lació elèctrica completa, quadres elèctrics, tubs, accessoris, mecanismes, lamb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor i posterior trasllat a l'abocador (P - 1021)	6,03	64,000	385,92

TOTAL Apartat **01.10.00.01.02.08** **385,92**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	10	FASE 9 REHABILITACIÓ ZONA PRÀCTIQUES

Capítol	00	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
Subcapítol	01	TREBALLS PREVIS
Títol	02	AFECTACIONS A VEÏNS, SERVEIS I ALTRES ELEMENTS
Apartat	09	ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K21GDEEN	m2	Arrencada d'instal·lació d'enllumenat completa, accessoris, mecanismes, lluminàries (tot inclòs) amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor i posterior trasllat a l'abocador (P - 1020)	3,80	64,000	243,20

TOTAL Apartat	**01.10.00.01.02.09**	**243,20**
Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	10	FASE 9 REHABILITACIÓ ZONA PRÀCTIQUES
Capítol	00	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
Subcapítol	01	TREBALLS PREVIS
Títol	02	AFECTACIONS A VEÏNS, SERVEIS I ALTRES ELEMENTS
Apartat	10	TELECOMUNICACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K21PDESV	m2	Arrencada d'instal·lació de veu i dades complerta, cablejat, connectors, tubs, etc (tot inclòs) amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i posterior trasllat a l'abocador (P - 1029)	3,63	64,000	232,32

TOTAL Apartat	**01.10.00.01.02.10**	**232,32**
Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	10	FASE 9 REHABILITACIÓ ZONA PRÀCTIQUES
Capítol	00	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
Subcapítol	01	TREBALLS PREVIS
Títol	02	AFECTACIONS A VEÏNS, SERVEIS I ALTRES ELEMENTS
Apartat	11	AUDIOVISUALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K21PDEM1	m2	Arrencada d'instal·lació de megafonia complerta, centraleta, altaveus, cablejat, connectors, tubs, etc (tot inclòs) amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i posterior trasllat a l'abocador (P - 1028)	2,66	64,000	170,24

TOTAL Apartat	**01.10.00.01.02.11**	**170,24**
Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	10	FASE 9 REHABILITACIÓ ZONA PRÀCTIQUES
Capítol	00	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
Subcapítol	01	TREBALLS PREVIS
Títol	02	AFECTACIONS A VEÏNS, SERVEIS I ALTRES ELEMENTS
Apartat	12	PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K21PDEI1	m2	Arrencada d'instal·lació de protecció contra incendis complerta, detectors de incendis, polsadors d'alarma, sirenes, boques de incendis, ruixadors d'aigua, extintors d'incendis, fixació mural, rètols, comportes tallafocs, canonades, cablejat, connectors, tubs,	5,90	64,000	377,60

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

accessoris, etc (tot inclòs) amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i posterior trasllat a l'abocador (P - 1026)

TOTAL Apartat	**01.10.00.01.02.12**	**377,60**
Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	10	FASE 9 REHABILITACIÓ ZONA PRÀCTIQUES
Capítol	07	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol	01	SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY
Títol	02	CONDICIONAMENT DEL TERRENY

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E2214622	m3	Excavació per a rebaix en terreny de de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora i càrrega indirecta sobre camió (P - 14)	5,78	31,050	179,47
2	G2224123	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny fluix, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat (P - 891)	7,61	44,800	340,93
3	E3Z112T1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió (P - 38)	12,35	64,000	790,40
4	E31521J1	m3	De rases i pous de fonaments, amb formigó per armar HA-25/B/20/XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió (P - 28)	87,76	38,400	3.369,98
5	E31B4000	kg	Armadura de rases i pous AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 31)	1,79	2.022,400	3.620,10
6	P2R4-HJZY	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 20 t, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km (P - 1033)	3,22	67,200	216,38
7	P2RB-HFVK	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (P - 1034)	5,37	67,200	360,86

TOTAL Títol	**01.10.07.01.02**	**8.878,12**
Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	10	FASE 9 REHABILITACIÓ ZONA PRÀCTIQUES
Capítol	07	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol	03	ELEMENTS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS ESTRUCTURALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E3Z112T1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió (P - 38)	12,35	11,216	138,52
2	E31B4000	kg	Armadura de rases i pous AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 31)	1,79	267,744	479,26
3	E31522C1	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/10/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió (P - 29)	90,94	4,486	407,96

TOTAL Subcapítol	**01.10.07.03**	**1.025,74**
Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	10	FASE 9 REHABILITACIÓ ZONA PRÀCTIQUES

PRESSUPOST

Capítol	07	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol	04	ELEMENTS DE TANCAMENT I PROTECCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EB32U001	m2	Reixa galvanitzada d'entramat d'acer de 10x40 mm de pas de malla, amb marc de passamà d'acer i platines portants de 20x2 mm, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra (P - 231)	103,58	54,864	5.682,81
2	E32D3B23	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 100x50 cm, per a murs de contenció de base curvilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist (P - 34)	35,23	83,392	2.937,90
3	E32515D3	m3	Formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, HA-25/F/10/IIa de consistència fluïda i grandària màxima del granulat 10 mm i abocat amb cubilot (P - 32)	106,27	8,339	886,19
4	E32B400P	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 SD, d'una alçària màxima de 3 m, d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 33)	1,90	421,130	800,15

TOTAL	**Subcapítol**	**01.10.07.04**	**10.307,05**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	10	FASE 9 REHABILITACIÓ ZONA PRÀCTIQUES
Capítol	07	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol	07	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Títol	03	INSTAL·LACIONS D'AIGUA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FFB26355	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (P - 860)	5,59	16,500	92,24
2	FDK262GZ	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 858)	107,30	1,000	107,30

TOTAL	**Títol**	**01.10.07.07.03**	**199,54**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	10	FASE 9 REHABILITACIÓ ZONA PRÀCTIQUES
Capítol	07	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol	07	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Títol	04	EVACUACIÓ D'AIGÜES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ED7K332X	m	Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a sanejament sense pressió, de DN 125 mm i de SN 8 (8 kN/m2) de rigidesa anular, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix (P - 264)	24,97	40,000	998,80
2	ED351630	u	Pericó de pas de formigó prefabricat, de 60x60x65 cm de mides interiors i 5 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat (P - 244)	127,41	3,000	382,23

TOTAL	**Títol**	**01.10.07.07.04**	**1.381,03**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	10	FASE 9 REHABILITACIÓ ZONA PRÀCTIQUES

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

PRESSUPOST

Capítol	07	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol	07	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Títol	08	ELECTRICITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FG312654	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 867)	7,97	89,000	709,33
2	EG31263Ç	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (Cca-s1b,d1,a1), pentapolar, de secció 5 x 2.5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 446)	2,75	12,000	33,00
3	EG21281H	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 423)	3,84	12,000	46,08
4	FG22TK1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 864)	4,14	38,000	157,32
5	EG151532	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment (P - 418)	18,72	1,000	18,72
6	EG4R00F2	u	Base portafusible per 6 A, modular amb fusible norma UNE 21.103 (am) d'acompanyament (ràpid) i calibre de 6 A. Instal.lada dintre caixa de material aïllant i comprovada. (P - 484)	18,56	1,000	18,56

TOTAL	**Títol**	**01.10.07.07.08**	**983,01**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	10	FASE 9 REHABILITACIÓ ZONA PRÀCTIQUES
Capítol	07	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol	07	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Títol	12	INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EM211218	u	Hidrant de columna seca, amb dues sortides de 45 mm de diàmetre i una sortida de 70 mm de diàmetre i de 3´´ de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior (P - 599)	864,66	1,000	864,66
2	EM11PA61	u	Connexió del nou hidrant de incendis a la nova canonada de la instal·lació de hidrants de incendis. Inclou accessoris necessaris per la connexió i posada en marxa i posta en servei. (P - 581)	109,70	1,000	109,70

TOTAL	**Títol**	**01.10.07.07.12**	**974,36**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	10	FASE 9 REHABILITACIÓ ZONA PRÀCTIQUES
Capítol	07	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol	07	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Títol	14	INSTAL·LACIÓ CCTV

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EMXCCC26	u	Càmera bullet IP amb Smart IR de 60 m per a exterior model IPC-HFW2431T-ZS-S2 de Dahua o equivalent. Càmera bullet IP amb sensor CMOS 1/3´´ de 4 megapixels, codificació H.265 i H.264 amb	265,90	2,000	531,80

			stream dual, relació 4MP (2688x1520) a 20 lps, 4MP (2560x1440) a 25 lps, WDR 120 dB, dia/nit amb filtre ICRM, 3DDNR, AWR, AGC, BLC, supervisió múltiple remota a través de navegador web, CMS, (DSS/PSS) i DMSS, òptica motoritzada de 2,7-13,5 mm, il·luminació infraroja de fins 60 m, ranura Micro SD, grau protecció IP67 i Admet PoE. Alimentació PoE i 12 Vcc. Inclou accessori de muntatge i caixa de connexió. Instal·lada, comprovada i certificada. (P - 610)			
2	EMXC1201	u	Font d'alimentació de 100-240 Vca/12 Vcc 1A, per a muntatge en càmera. Instal·lada i comprovada. (P - 609)	58,99	2,000	117,98
3	EG151512	U	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció ip-40, muntada superficialment (P - 417)	15,07	2,000	30,14
4	EP434PZZ	m	Cable de 4 parells U/UTP sense pantalla amb galga de Coure de 23 AWG,Diàmetre exterior aprox.: 8,3 mm, de Categoria 6A per a transmissió de dades fins a 10Gigabit Ethernet. Bobina de 500 metres, Referència 170-189, Compleix CPR Euroclass Cca, identificat en la coberta del cable. coberta lliure d'halògens LSOH i conforme a les normatives ISO 11801:2011(Ed.2.2), ISO 61156-5:2009 (Ed.2.0), EN 50173-1:2011, EN 50173-2:2007 (incloent-hi esmena A1:2010), EN 50288-11-1:2011, ANSI/TIA/EIA 568-C.2:2009 incloent-hi tots els paràmetres de Cablejat per a alien cross talk (PS-ANEXT i PS-AACR-F), IEC 60332-1-[1,2]:2004, IEC 60754-[1,2], IEC 61034-[1,2], coberta color Ice Blue, completament certificat i amb garantia de 25 anys avalada per el fabricant Instal·lat i comprovat. (P - 677)	1,70	270,000	459,00
5	EP73SNSP	u	Presa de connectorització Cat6a UTP sense ferramentes en format Keystone RJ45 amb obertura en papallona de pelfil baix amb una profunditat de 28 mm de categoria 6A, per a trans missió de dades fins a 10 Gigabit Ethernet, usporta Power Ethernet 4PPoE, referència 100-182--24.de Excell o equivalent, Interval awg 22/26, entrada de cable pel darrera, superior e inferior-. Contacte RJ45: Bronze Fosforós niquelat amb revestiment d'or de 50 micropulgades. Contactes IDC: Aliatge de Bronze Fosforós niquelat, complint la normativa ISO/IEC 11801:2017, EN 50173-1:2011, ANSI/TIA/EIA 568-2 D0 i certificat de laboratori indenpendent Delta, garantia de 25 anys dels sistema.. Instal·lada i comprovada. (P - 694)	6,22	4,000	24,88
6	EP74CAT6	u	Certificació de punt de veu/dades segons normariva i etiquetatge. (P - 695)	7,92	4,000	31,68
7	EP43C21Ç	m	Fuetó de 4 parells RJ45-RJ45 de Categoria 6A sense pantalla disseny U/UTP per a transmissió de dades fins a 10Gigabit Ethernet, Referència 100-501 de Excell o equivalent, intervals de temperatura de funcionament de -10 ° C a 60 ° C, intervals de temperatura d'instal·lació de 0 ° C a 60 ° C, diàmetre de 6 mm, coberta lliure d'halògens LSOH , longitud de 2 metres. Normativa propietats ignífuga : IEC 60332?1, normativa emissió de fums: IEC 61034, els fuetons suministrats serán del mateix fabricant que la resta de components. Instal·lat i comprovat. (P - 678)	5,99	2,000	11,98
8	EG21H81H	M	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 426)	6,69	120,000	802,80
9	EG31233Z	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (Cca-s1b,d1,a1), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 442)	2,21	270,000	596,70
10	EPPOEXTE	u	Extensor PoE Gigabit de 2 ports, amb port d'entrada de dades PoE i Gigabit i dos ports de sortida de dades PoE i Gigabit, consum d'energia màxim 3,05 W, dimenions 155x60x40mm, 154 g,, permet ampliar les connexions Power-over Ethernet fins 500 m, dissenyat per alimentar pints d'accés Wifi o càmeres de vigilància IP, porta un iman amb el que pot anar sobre qualsevol superficie metà·lica. Instal.lat i comprovat (P - 713)	97,07	2,000	194,14
11	EMXVPA24	u	Connexió i programació de la instal·lació de CCTV entre la fase d'execució i la instal·lació general de l'edifici. Inclou accessoris necessaris per la connexió, posada en marxa i programació. (P - 612)	219,41	1,000	219,41

EUR

TOTAL	**Títol**		**01.10.07.07.14**			**3.020,51**
Obra			01	Pressupost PGM-19212		
Capítol General			10	FASE 9 REHABILITACIÓ ZONA PRÀCTIQUES		
Capítol			GR	GESTIÓ DE RESIDUS		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E2R5426A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 22)	10,07	366,100	3.686,63
2	E2RA71H1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 24)	16,75	363,974	6.096,56
3	E2RA6680	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 23)	-26,25	2,126	-55,81
TOTAL	**Capítol**		**01.10.GR**			**9.727,38**
Obra			01	Pressupost PGM-19212		
Capítol General			SS	SEGURETAT I SALUT		
Capítol			01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 894)	6,39	47,000	300,33
2	H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 895)	9,23	5,000	46,15
3	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731 (P - 896)	9,83	5,000	49,15
4	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 897)	19,53	15,000	292,95
5	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 898)	1,53	17,000	26,01
6	H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula (P - 899)	3,68	17,000	62,56
7	H14481Q1	u	Mascareta de triple capa, de tipus quirurgic, segons UNE EN 14683, de tipus I (P - 900)	0,74	750,000	555,00
8	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (P - 901)	1,16	42,000	48,72
9	H144E306	u	Filtre mixte contra gasos, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083 (P - 902)	3,26	42,000	136,92
10	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083 (P - 903)	3,26	42,000	136,92
11	H144JA20	u	Equip autònom de respiració amb mascareta amb visor panoràmic per a ambients amb un nivell d'oxigen inferior al 16% d'alta toxicitat, regulador de pressió positiva, avisador acústic a 50 bar i botella de 7 l a 200 bar, amb autonomia de 45 minuts, vàlvula d'exhalació (P - 904)	1.151,48	2,000	2.302,96

EUR

12	H144KB10	u	Equip autònom de respiració de circuit obert d'aire comprimit, homologat segons UNE-EN 137 (P - 905)	1.056,04	2,000	2.112,08
13	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420 (P - 906)	2,91	168,000	488,88
14	H1473203	u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE (P - 907)	150,31	2,000	300,62
15	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 908)	16,86	21,000	354,06
16	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 (P - 909)	45,71	13,000	594,23
17	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 (P - 910)	484,45	5,000	2.422,25
18	H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355 (P - 911)	225,73	5,000	1.128,65
19	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364 (P - 912)	36,75	9,000	330,75
20	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic (P - 913)	24,86	21,000	522,06
21	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813 (P - 914)	119,02	5,000	595,10
22	H148U010	u	Granota amb caputxa, amb tancament elàstic facial, mànigues i camals, d'un sol us, amb segell CE 0121, tipus 5 categoria III, per a treballs amb ambients amb partícules perilloses (P - 915)	5,09	5,000	25,45

TOTAL Capítol **01.SS.01** **12.831,80**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	SS	SEGURETAT I SALUT
Capítol	03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1510001	m2	Protecció horitzontal sota l'encofrat de sostres amb xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, unida a l'estructura de sotaponts de l'encofrat mitjançant ganxos metàl·lics cada metre, amb el desmuntatge inclòs (P - 916)	1,69	50,000	84,50
2	H15118D1	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs (P - 917)	9,50	50,000	475,00

EUR

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

3	H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs (P - 918)	17,21	25,000	430,25
4	H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs (P - 919)	10,92	10,000	109,20
5	H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs (P - 920)	19,24	50,000	962,00
6	H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs (P - 921)	18,14	25,000	453,50
7	H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs (P - 922)	6,23	25,000	155,75
8	H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 923)	7,03	10,000	70,30
9	H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs (P - 924)	15,44	12,000	185,28
10	H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs (P - 925)	7,50	25,000	187,50
11	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 926)	16,33	50,000	816,50
12	H1523231	m	Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs (P - 927)	8,85	50,000	442,50
13	H1529013	m	Pantalla de protecció contra despreniments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçària 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs (P - 928)	85,61	15,000	1.284,15
14	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs (P - 929)	6,44	20,000	128,80
15	H152L561	m	Barana de protecció, confeccionada amb puntals metàl·lics horitzontals, d'alçària 1 m, fixada per pressió contra els paraments laterals verticals i amb el desmuntatge inclòs (P - 930)	25,35	25,000	633,75
16	H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs (P - 931)	9,27	10,000	92,70
17	H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 932)	8,58	25,000	214,50

EUR

PRESSUPOST

18	H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs (P - 933)	34,84	50,000	1.742,00
19	H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs (P - 934)	160,22	10,000	1.602,20
20	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (P - 935)	2,64	100,000	264,00
21	H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs (P - 936)	34,93	25,000	873,25
22	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs (P - 937)	0,27	200,000	54,00
23	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs (P - 938)	32,54	5,000	162,70
24	H153B050	u	Anellat per a escales de mà, amb platines d'acer de 50x5 mm col·locades horitzontalment cada 40 cm i unides amb 5 tires verticals de la mateixa platina (P - 939)	98,03	2,000	196,06
25	H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs (P - 940)	321,50	5,000	1.607,50
26	H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 941)	124,01	5,000	620,05
27	H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs (P - 942)	239,88	2,000	479,76
28	H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0.5 a 1 m/s, col·locat (P - 943)	503,46	1,000	503,46
29	H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió (P - 944)	112,92	3,000	338,76
30	H16C0003	d	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S (P - 945)	1,69	10,000	16,90
31	HBBAA003	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 60 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 25 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 963)	178,70	5,000	893,50
32	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 964)	39,84	5,000	199,20
33	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 965)	33,68	5,000	168,40
34	HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 966)	38,62	5,000	193,10
35	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 967)	32,52	5,000	162,60
36	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 968)	5,80	10,000	58,00

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

PRESSUPOST

37	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 969)	48,31	5,000	241,55
38	HBBAF007	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 970)	36,23	5,000	181,15
39	HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs (P - 971)	155,64	2,000	311,28
40	HBBZA0A1	u	Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil i amb el desmuntatge inclòs (P - 972)	17,16	10,000	171,60
41	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 979)	47,55	5,000	237,75
42	HQU2GF02	u	Recipient per a recollida de residus d'EPIs d'un sol ús, de 40 l de capacitat, amb tapa accionad amb pedal, col·locat als espais de sanitaris (P - 1001)	25,54	5,000	127,70
43	HQU2GH05	u	Dispensador de gel hidroalcoholic de 0,5 l (P - 1002)	5,78	100,000	578,00
44	HQU2GH50	u	Dispensador de gel hidroalcoholic de 5 l (P - 1003)	48,83	25,000	1.220,75
45	HQUAT000	u	Termòmetre de mà d'infrarojos sense contacte, apte per a ús mèdic, amb una distancia de meusura de 5 a 15 cm i amb un rang de 32.0° C a 42.5° (+-0,3° C) (P - 1005)	99,75	5,000	498,75
46	HQUZN001	u	Neteja de de mòdul de sanitaris, de vestidors, de menjadors o de descans, de fins a 20 m2, amb producte desinfectant (aigua/llexiu prop: 1/5) (P - 1006)	7,97	78,000	621,66
47	HQUZP000	h	Mà d'obra per a neteja i desinfecció de les eines de treball (P - 1007)	24,17	100,000	2.417,00

TOTAL	**Capítol**	**01.SS.03**	**23.468,81**
Obra	01	Pressupost PGM-19212	
Capítol General	SS	SEGURETAT I SALUT	
Capítol	04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 947)	36,04	100,000	3.604,00
2	H64Z1111	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (P - 948)	187,03	2,000	374,06
3	H64Z1511	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 5 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (P - 949)	588,06	2,000	1.176,12
4	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 950)	3,13	100,000	313,00
5	H6AZ54A1	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (P - 951)	143,33	2,000	286,66
6	H6AZ59A1	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 6 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (P - 952)	497,61	2,000	995,22

PRESSUPOST

7	HB2A2321	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, índex de severitat A, amplària de treball W6 i deflexió dinàmica 2 m segons UNE-EN 1317-2, reduïda, amb un perfil longitudinal de secció doble ona i suports C-120 col·locats clavats a terra cada 4 m (BMSRA4/C), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 953)	34,77	25,000	869,25
8	HB2A2325	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, índex de severitat A, amplària de treball W6 i deflexió dinàmica 2 m segons UNE-EN 1317-2, reduïda, amb un perfil longitudinal de secció doble ona i suports C-120 col·locats amb fixacions mecàniques cada 4 m (BMSRA4/C), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 954)	44,37	25,000	1.109,25
9	HB2C1000	m	Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 955)	54,18	15,000	812,70
10	HB2C2000	m	Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 956)	53,91	15,000	808,65
11	HB2ZE100	u	Terminal de barrera de formigó doble, prefabricat, amb perfil tipus New Jersey, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 957)	69,61	15,000	1.044,15
12	HB2ZE200	u	Terminal de barrera de formigó simple, prefabricat, amb perfil tipus New Jersey, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 958)	69,11	15,000	1.036,65
13	HB2ZR011	u	Extrem per a barrera metàl·lica en forma de terminal cua de peix amb l'extrem pla, fixat a mur i amb el desmuntatge inclòs (P - 959)	53,94	10,000	539,40
14	HBA1UAC1	m	Col·locació i posterior retirada de cinta de marcatge de paviment, adhesiva, reflectant i antilliscant, de color groc, i ample de 10 cm (P - 960)	4,73	100,000	473,00
15	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (P - 961)	12,79	5,000	63,95
16	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (P - 962)	19,87	10,000	198,70
17	HBC11D01	u	Pòrtic de limitació d'alçària a 4 m, amb dos perfils metàl·lics i cable horitzontal amb banderoles, inclòs muntatge i desmuntatge (P - 973)	782,45	1,000	782,45
18	HBC1D081	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 974)	3,11	20,000	62,20
19	HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 975)	3,91	10,000	39,10
20	HBC1HG01	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica i amb el desmuntatge inclòs (P - 976)	80,08	5,000	400,40
21	HBC1JF01	u	Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs (P - 977)	24,35	5,000	121,75
22	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (P - 978)	6,02	25,000	150,50
23	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (P - 980)	63,00	36,000	2.268,00
24	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 981)	74,81	18,000	1.346,58
25	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa	65,42	18,000	1.177,56

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

PRESSUPOST

			galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (P - 983)			
26	HQU1UFB1	dia	Lloguer de mòdul prefabricat muntat sobre un remolc, per a unitat de descontaminació de treballadors que manipulin amiant no friable, de 3 zones: zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa i zona de vestidor per a roba de carrer (P - 988)	38,86	10,000	388,60
27	HQU1UFB5	dia	Lloguer de mòdul prefabricat per a unitat de descontaminació de treballadors que manipulin amiant friable, de 5 zones: zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa 1, zona de retirada d'EPIS, zona de dutxa 2, i zona de vestidor per a roba de carrer (P - 989)	52,25	10,000	522,50
28	HQU1UTB1	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat muntat sobre un remolc, per a unitat de descontaminació de treballadors que manipulin amiant no friable, de 3 zones: zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa i zona de vestidor per a roba de carrer (P - 990)	168,15	2,000	336,30
29	HQU1UTB5	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat, per a unitat de descontaminació de treballadors que manipulin amiant friable, de 5 zones: zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa 1, zona de retirada d'EPIS, zona de dutxa 2, i zona de vestidor per a roba de carrer (P - 991)	398,10	2,000	796,20
30	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 994)	62,93	14,000	881,02
31	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 995)	26,04	6,000	156,24
32	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 996)	32,55	2,000	65,10
33	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 997)	114,71	1,000	114,71
34	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 998)	65,11	1,000	65,11
35	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 999)	74,60	2,000	149,20
36	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 1000)	47,79	4,000	191,16
37	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 1004)	2,33	2,000	4,66
38	HRE21100	m	Protecció de l'àrea de vegetació amb tanca mòbil de 2 m d'alçària, amb malla electrosoldada d'acer galvanitzat, fixada a peus prefabricats de formigó, amb el desmuntatge inclòs (P - 1008)	3,80	10,000	38,00
39	HRE21300	m	Protecció de l'àrea de vegetació amb barrera de seguretat rígida de plàstic, plena d'aigua, amb el desmuntatge inclòs (P - 1009)	72,42	10,000	724,20
40	HRE22100	u	Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre aproximat entre 95 i 125 cm, amb estructura de fustes lligades entre si amb filferro, de 2 m d'alçària mínima, col·locades sobre material amb funció d'enconxat, amb el desmuntatge inclòs (P - 1010)	48,22	15,000	723,30
41	HRE22300	u	Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre màxim 100 cm, amb pneumàtics reciclats, amb el desmuntatge inclòs (P - 1011)	81,83	5,000	409,15
42	HRE23100	m2	Protecció de la zona radical contra sobrecàrregues temporals, amb una capa de grava de gruix no inferior a 20 cm, col·locada sobre capa separadora de geotèxtil, i revestida amb planxa d'acer de 15 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs (P - 1012)	23,44	50,000	1.172,00

TOTAL	**Capítol**	**01.SS.04**	**26.790,75**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	SS	SEGURETAT I SALUT
Capítol	05	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H16F3000	h	Presencia al lloc de treball de recursos preventius (P - 946)	28,91	20,000	578,20
TOTAL	**Capítol**		**01.SS.05**			**578,20**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	VV	ESCOMESES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPAUESEL	Pa	Partida alçada a justificar en concepte de pressupost d'execució material de la companyia, corresponent al punt de connexio (escomesa) de la xarxa elèctrica en BT (P - 0)	13.545,00	1,000	13.545,00
2	XPAUSANE	Pa	Partida alçada a justificar en concepte de drets d'escomesa en la connexió a la xarxa de sanejament, segons pressupost de companyia. (P - 0)	2.500,00	5,000	12.500,00
3	XPAUESFO	Pa	Partida alçada a justificar en concepte de drets d'escomesa en la connexió a la xarxa de fontaneria, segons pressupost de companyia. (P - 0)	2.479,00	1,000	2.479,00
4	XPAUTELE	Pa	Partida alçada a justificar en concepte de drets d'escomesa en la connexió a la xarxa telefonia, segons pressupost de companyia. (P - 0)	1.500,00	1,000	1.500,00
5	XPAUESIN	Pa	Partida alçada a justificar, segons pressupost de companyia, en concepte de connexionat a a xarxa d'incendis (P - 0)	6.000,00	1,000	6.000,00
6	XPAUESGA	Pa	Partida alçada a justificar en concepte de drets d'escomesa en la connexió a la xarxa de gas natural, segons pressupost de companyia. (P - 0)	2.479,00	1,000	2.479,00
TOTAL	**Capítol General**		**01.VV**			**38.503,00**

3.2 RESUM DE PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (PEM)

PGM-19212 REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 6 : Apartat			Import
Apartat	01.02.07.06.14.01	INSTAL·LACIÓ CCTV	167,30
Títol	**01.02.07.06.14**	**ALTRES INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ I SEGURTETAT**	**167,30**
Apartat	01.03.00.01.02.03	FONTANERIA	2.624,92
Apartat	01.03.00.01.02.04	SANEJAMENT	2.840,47
Apartat	01.03.00.01.02.05	CLIMATITZACIÓ	3.870,32
Apartat	01.03.00.01.02.08	ELECTRICITAT	2.888,37
Apartat	01.03.00.01.02.09	ENLLUMENAT	1.820,20
Apartat	01.03.00.01.02.10	TELECOMUNICACIONS	1.738,77
Apartat	01.03.00.01.02.11	AUDIOVISUALS	1.274,14
Apartat	01.03.00.01.02.12	PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	2.826,10
Apartat	01.03.00.01.02.14	ALTRES INSTAL·LACIONS PROTECCIÓ I SEGURETAT	2.121,97
Títol	**01.03.00.01.02**	**AFECTACIONS A VEÏNS, SERVEIS I ALTRES ELEMENTS**	**22.005,26**
Apartat	01.04.05.16.01.01	PC - PRODUCCIÓ	22.789,60
Apartat	01.04.05.16.01.02	PB - FAN COILS	3.929,38
Apartat	01.04.05.16.01.03	P1 - FAN COILS	4.436,80
Apartat	01.04.05.16.01.04	SERVIDOR WEB	18.662,05
Títol	**01.04.05.16.01**	**REGULACIÓ DEL CLIMA**	**49.817,83**
Apartat	01.05.00.01.02.03	FONTANERIA	3.123,60
Apartat	01.05.00.01.02.04	SANEJAMENT	3.380,10
Apartat	01.05.00.01.02.05	CLIMATITZACIÓ	4.605,60
Apartat	01.05.00.01.02.07	GAS NATURAL	3.129,30
Apartat	01.05.00.01.02.08	ELECTRICITAT	3.437,10
Apartat	01.05.00.01.02.09	ENLLUMENAT	2.166,00
Apartat	01.05.00.01.02.10	TELECOMUNICACIONS	2.069,10
Apartat	01.05.00.01.02.11	AUDIOVISUALS	1.516,20
Apartat	01.05.00.01.02.12	PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	3.363,00
Apartat	01.05.00.01.02.14	ALTRES INSTAL·LACIONS PROTECCIÓ I SEGURETAT	2.647,48
Títol	**01.05.00.01.02**	**AFECTACIONS A VEÏNS, SERVEIS I ALTRES ELEMENTS**	**29.437,48**
Apartat	01.07.00.01.02.03	FONTANERIA	1.934,44
Apartat	01.07.00.01.02.04	SANEJAMENT	2.093,29
Apartat	01.07.00.01.02.05	CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ	2.852,24
Apartat	01.07.00.01.02.08	ELECTRICITAT	2.128,59
Apartat	01.07.00.01.02.09	ENLLUMENAT	1.341,40
Apartat	01.07.00.01.02.10	TELECOMUNICACIONS	1.281,39
Apartat	01.07.00.01.02.11	AUDIOVISUALS	938,98
Apartat	01.07.00.01.02.12	PROTECCIÓ CONTRA INCENDI	2.082,70
Títol	**01.07.00.01.02**	**AFECTACIONS A VEÏNS, SERVEIS I ALTRES ELEMENTS**	**14.653,03**
Apartat	01.10.00.01.02.08	ELECTRICITAT	385,92
Apartat	01.10.00.01.02.09	ENLLUMENAT	243,20
Apartat	01.10.00.01.02.10	TELECOMUNICACIONS	232,32
Apartat	01.10.00.01.02.11	AUDIOVISUALS	170,24
Apartat	01.10.00.01.02.12	PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	377,60
Títol	**01.10.00.01.02**	**AFECTACIONS A VEÏNS, SERVEIS I ALTRES ELEMENTS**	**1.409,28**
			117.490,18

NIVELL 5 : Títol			Import
Títol	01.00.07.06.03	FONTANERIA	1.495,63
Títol	01.00.07.06.08	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	1.683,13
Títol	01.00.07.06.10	TELECOMUNICACIONS	287,20
Subcapítol	**01.00.07.06**	**INSTAL·LACIONS I SERVEIS**	**3.465,96**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

RESUM DE PRESSUPOST

Títol	01.01.00.01.01	ENDERROCS	28.314,71
Subcapítol	**01.01.00.01**	**TREBALLS PREVIS**	**28.314,71**
Títol	01.01.07.05.06	EVACUACIÓ D'AIGUES	618,45
Títol	01.01.07.05.07	INSTAL·LACIONS DE GAS NATURAL	4.987,50
Títol	01.01.07.05.09	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	2.365,63
Títol	01.01.07.05.0C	INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	549,82
Subcapítol	**01.01.07.05**	**INSTAL·LACIONS I SERVEIS**	**8.521,40**
Títol	01.02.00.01.03	CONSTRUCCIONS I INSTAL·LACIONS TEMPORALS	37.016,28
Subcapítol	**01.02.00.01**	**TREBALLS PREVIS**	**37.016,28**
Títol	01.02.07.06.03	INSTAL·LACIONS D'AIGUA	2.703,10
Títol	01.02.07.06.04	EVACUACIÓ D'AIGUES	25.339,80
Títol	01.02.07.06.07	SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLE	4.936,91
Títol	01.02.07.06.08	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	3.160,14
Títol	01.02.07.06.12	INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	1.911,84
Títol	01.02.07.06.14	ALTRES INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ I SEGURTETAT	167,30
Subcapítol	**01.02.07.06**	**INSTAL·LACIONS I SERVEIS**	**38.219,09**
Títol	01.03.00.01.01	ENDERROCS	53.034,96
Títol	01.03.00.01.02	AFECTACIONS A VEÏNS, SERVEIS I ALTRES ELEMENTS	22.005,26
Subcapítol	**01.03.00.01**	**TREBALLS PREVIS**	**75.040,22**
Títol	01.04.02.01.01	FONAMENTS DIRECTES: POUS, SABATES, LLOSES, ALTRES	31.429,25
Subcapítol	**01.04.02.01**	**FONAMENTS I CONTENCIÓ DE TERRES**	**31.429,25**
Títol	01.04.02.02.01	ESTRUCTURA DE FORMIGÓ ARMAT	193.406,34
Títol	01.04.02.02.02	ESTRUCTURA D'ACER	33.511,64
Subcapítol	**01.04.02.02**	**ESTRUCTURA**	**226.917,98**
Títol	01.04.03.03.01	PART MASSISSA	107.441,85
Títol	01.04.03.03.02	OBERTURES	127.541,72
Títol	01.04.03.03.03	ELEMENTS DE PROTECCIÓ I ALTRES ELEMENTS	230.486,93
Títol	01.04.03.03.04	ACABATS EXTERIORS	8.057,70
Subcapítol	**01.04.03.03**	**FAÇANES**	**473.528,20**
Títol	01.04.03.05.01	PART MASSISSA	97.562,23
Títol	01.04.03.05.03	ELEMENTS DE PROTECCIÓ I ALTRES ELEMENTS	33.321,49
Subcapítol	**01.04.03.05**	**COBERTES**	**130.883,72**
Títol	01.04.04.01.01	PART MASSISSA	62.359,66
Títol	01.04.04.01.02	OBERTURES	55.002,83
Títol	01.04.04.01.03	ELEMENTS DE PROTECCIÓ I ALTRES ELEMENTS	47.642,92
Títol	01.04.04.01.04	ACABATS INTERIORS	101.023,69
Subcapítol	**01.04.04.01**	**COMPARTIMENTACIÓ VERTICAL**	**266.029,10**
Títol	01.04.04.02.01	PART MASSISSA	150.926,97
Títol	01.04.04.02.02	ELEMENTS DE PROTECCIÓ I ALTRES ELEMENTS	2.684,40
Títol	01.04.04.02.03	ACABATS INTERIORS	6.729,88
Subcapítol	**01.04.04.02**	**COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR HORITZONTAL**	**160.341,25**
Títol	01.04.04.03.02	ELEMENTS DE PROTECCIÓ	10.122,44
Subcapítol	**01.04.04.03**	**ESCALES I RAMPES INTERIORS**	**10.122,44**
Títol	01.04.05.03.00	ESCOMESA	3.150,04
Títol	01.04.05.03.01	INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA	36.610,24
Títol	01.04.05.03.02	INSTAL·LACIÓ SANITARIS	14.528,81
Títol	01.04.05.03.03	PRODUCCIÓ D'ACS	2.848,24
Subcapítol	**01.04.05.03**	**INSTAL·LACIONS D'AIGUA**	**57.137,33**
Títol	01.04.05.05.01	MAQUINÀRIA	181.915,49
Títol	01.04.05.05.02	INSTAL·LACIÓ CANONADES CLIMATITZACIÓ	94.248,44
Títol	01.04.05.05.03	INSTAL·LACIÓ DE CONDUCTES CLIMATITZACIÓ	49.491,16
Títol	01.04.05.05.04	INSTAL·LACIÓ CONDUCTES D'AIRE PRIMARI	29.622,66
Títol	01.04.05.05.05	INSTAL·LACIÓ CONDUCTES VENTILACIÓ	4.578,79
Títol	01.04.05.05.06	INSTAL·LACIÓ CALEFACCIÓ	15.281,53
Títol	01.04.05.05.07	LÍNIES FRIGORÍFIQUES	1.193,40

RESUM DE PRESSUPOST

Títol	01.04.05.05.08	XEMENÈIA CUINA	1.297,87
Subcapítol	**01.04.05.05**	**INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES**	**377.629,34**
Títol	01.04.05.08.01	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	119.545,86
Títol	01.04.05.08.02	INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA	43.420,51
Subcapítol	**01.04.05.08**	**INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**	**162.966,37**
Títol	01.04.05.09.09	ENLLUMENAT	48.356,67
Subcapítol	**01.04.05.09**	**INSTAL·LACIONS D'ILUMINACIÓ**	**48.356,67**
Títol	01.04.05.10.01	VEU I DADES	19.326,95
Títol	01.04.05.10.03	TORRE DE COMUNICACIONS	10.564,47
Títol	01.04.05.10.04	INSTAL·LACIÓ DE TV-FM	1.216,71
Subcapítol	**01.04.05.10**	**TELECOMUNICACIONS**	**31.108,13**
Títol	01.04.05.11.01	MEGAFONIA	7.199,29
Subcapítol	**01.04.05.11**	**AUDIOVISUALS**	**7.199,29**
Títol	01.04.05.12.01	PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	17.310,37
Títol	01.04.05.12.02	COMPORTES TALLAFOCS	11.722,52
Títol	01.04.05.12.03	EXTINCIÓ AUTOMÀTICA CUINA	2.929,21
Subcapítol	**01.04.05.12**	**INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS**	**31.962,10**
Títol	01.04.05.13.01	PARALLAMPS	5.058,72
Subcapítol	**01.04.05.13**	**SISTEMES DE PROTECCIÓ AL LLAMP**	**5.058,72**
Títol	01.04.05.14.01	INSTAL·LACIÓ CCTV	5.332,97
Subcapítol	**01.04.05.14**	**ALTRES INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ I SEGURETAT**	**5.332,97**
Títol	01.04.05.16.01	REGULACIÓ DEL CLIMA	49.817,83
Títol	01.04.05.16.02	REGULACIÓ LLUMÍNICA	29.646,65
Subcapítol	**01.04.05.16**	**CONTROL I GESTIÓ CENTRALITZADA DE L'EDIFICI**	**79.464,48**
Títol	01.04.07.02.02	CONDICIONAMENT DEL TERRENY	15.359,83
Subcapítol	**01.04.07.02**	**SUSTENTACIÓ I ADEQUACIÓ DEL TERRENY**	**15.359,83**
Títol	01.04.07.07.01	SANEJAMENT	37.367,39
Títol	01.04.07.07.02	FONTANERIA	6.559,60
Títol	01.04.07.07.08	ELECTRICITAT	42.789,31
Títol	01.04.07.07.09	ENLLUMENAT	19.330,47
Títol	01.04.07.07.12	INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	3.401,71
Subcapítol	**01.04.07.07**	**INSTAL·LACIONS I SERVEIS**	**109.448,48**
Títol	01.05.00.01.01	ENDERROCS	55.086,82
Títol	01.05.00.01.02	AFECTACIONS A VEÏNS, SERVEIS I ALTRES ELEMENTS	29.437,48
Subcapítol	**01.05.00.01**	**TREBALLS PREVIS**	**84.524,30**
Títol	01.06.02.01.01	FONAMENTS DIRECTES: POUS, SABATES, LLOSES, ALTRES	36.956,63
Subcapítol	**01.06.02.01**	**FONAMENTS I CONTENCIÓ DE TERRES**	**36.956,63**
Títol	01.06.02.02.01	ESTRUCTURA DE FORMIGÓ ARMAT	94.866,60
Títol	01.06.02.02.02	ESTRUCTURA D'ACER	1.754,75
Títol	01.06.02.02.05	ALTRES	658,80
Subcapítol	**01.06.02.02**	**ESTRUCTURA**	**97.280,15**
Títol	01.06.03.03.01	PART MASSISSA	52.001,76
Títol	01.06.03.03.02	OBERTURES	80.821,04
Títol	01.06.03.03.03	ELEMENTS DE PROTECCIÓ I ALTRES ELEMENTS	44.162,15
Subcapítol	**01.06.03.03**	**FAÇANES**	**176.984,95**
Títol	01.06.03.05.01	PART MASSISSA	52.546,55
Títol	01.06.03.05.02	OBERTURES	9.606,36
Títol	01.06.03.05.03	ELEMENTS DE PROTECCIÓ I ALTRES ELEMENTS	12.618,71
Subcapítol	**01.06.03.05**	**COBERTES**	**74.771,62**
Títol	01.06.04.01.02	OBERTURES	9.285,37
Títol	01.06.04.01.04	ACABATS INTERIORS	21.748,81
Subcapítol	**01.06.04.01**	**COMPARTIMENTACIÓ VERTICAL**	**31.034,18**
Títol	01.06.04.02.03	ACABATS INTERIORS	11.425,78
Subcapítol	**01.06.04.02**	**COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR HORITZONTAL**	**11.425,78**
Títol	01.06.04.03.02	ELEMENTS DE PROTECCIÓ	2.086,93

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

RESUM DE PRESSUPOST

Subcapítol	**01.06.04.03**	**ESCALES I RAMPES INTERIORS**	**2.086,93**
Títol	01.06.05.03.01	INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA	15.099,90
Títol	01.06.05.03.02	INSTAL·LACIÓ SANITARIS	1.702,67
Subcapítol	**01.06.05.03**	**INSTAL·LACIONS D'AIGUA**	**16.802,57**
Títol	01.06.05.05.01	MAQUINÀRIA	2.393,78
Títol	01.06.05.05.05	INSTAL·LACIÓ DE CONDUCTES VENTILACIÓ	4.175,83
Subcapítol	**01.06.05.05**	**INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES**	**6.569,61**
Títol	01.06.05.06.05	SISTEMA D'EXTRACCIÓ DE GASOS D'ESCAPAMENT VEHICLE	51.633,78
Subcapítol	**01.06.05.06**	**SISTEMES DE VENTILACIÓ PER QUALITAT DE L'AIRE**	**51.633,78**
Títol	01.06.05.08.01	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	26.479,52
Subcapítol	**01.06.05.08**	**INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**	**26.479,52**
Títol	01.06.05.09.01	ENLLUMENAT	6.406,85
Subcapítol	**01.06.05.09**	**INSTAL·LACIONS D'ILUMINACIÓ**	**6.406,85**
Títol	01.06.05.11.01	MEGAFONIA	2.017,69
Subcapítol	**01.06.05.11**	**AUDIOVISUALS**	**2.017,69**
Títol	01.06.05.12.01	PROTECCIÓ CONTRA INCENDI	8.844,02
Títol	01.06.05.12.02	COMPORTES TALLAFOCS	2.764,99
Subcapítol	**01.06.05.12**	**INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS**	**11.609,01**
Títol	01.06.05.14.01	INSTAL·LACIÓ CCTV	2.300,43
Subcapítol	**01.06.05.14**	**ALTRES INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ I SEGURETAT**	**2.300,43**
Títol	01.06.07.07.04	EVACUACIÓ D'AIGÜES	10.175,68
Títol	01.06.07.07.08	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA	1.337,26
Títol	01.06.07.07.09	ENLLUMENAT	7.312,53
Subcapítol	**01.06.07.07**	**INSTAL·LACIONS I SERVEIS**	**18.825,47**
Títol	01.07.00.01.01	ENDERROCS	43.216,37
Títol	01.07.00.01.02	AFECTACIONS A VEÏNS, SERVEIS I ALTRES ELEMENTS	14.653,03
Subcapítol	**01.07.00.01**	**TREBALLS PREVIS**	**57.869,40**
Títol	01.08.00.01.01	ENDERROCS	3.597,51
Subcapítol	**01.08.00.01**	**TREBALLS PREVIS**	**3.597,51**
Títol	01.08.02.01.01	FONAMENTS DIRECTES: POUS, SABATES, LLOSES, ALTRES	30.760,95
Subcapítol	**01.08.02.01**	**FONAMENTS I CONTENCIÓ DE TERRES**	**30.760,95**
Títol	01.08.02.02.01	ESTRUCTURA DE FORMIGÓ ARMAT	84.644,40
Subcapítol	**01.08.02.02**	**ESTRUCTURA**	**84.644,40**
Títol	01.08.03.03.01	PART MASSISSA	27.027,81
Títol	01.08.03.03.02	OBERTURES	84.480,24
Títol	01.08.03.03.03	ELEMENTS DE PROTECCIÓ I ALTRES ELEMENTS	29.265,21
Subcapítol	**01.08.03.03**	**FAÇANES**	**140.773,26**
Títol	01.08.03.05.01	PART MASSISSA	46.226,42
Títol	01.08.03.05.02	OBERTURES	8.005,30
Títol	01.08.03.05.03	ELEMENTS DE PROTECCIÓ I ALTRES ELEMENTS	8.959,84
Subcapítol	**01.08.03.05**	**COBERTES**	**63.191,56**
Títol	01.08.05.06.05	SISTEMA D'EXTRACCIÓ DE GASOS D'ESCAPAMENT VEHICLE	74.940,49
Subcapítol	**01.08.05.06**	**SISTEMES DE VENTILACIÓ PER QUALITAT DE L'AIRE**	**74.940,49**
Títol	01.08.05.08.01	INSTAL·LACIONS ELÈCRIQUES	12.938,14
Títol	01.08.05.08.02	INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA	103.256,97
Subcapítol	**01.08.05.08**	**INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**	**116.195,11**
Títol	01.08.05.09.01	ENLLUMENAT	2.972,12
Subcapítol	**01.08.05.09**	**INSTAL·LACIONS D'ILUMINACIÓ**	**2.972,12**
Títol	01.08.05.11.01	MEGAFONIA	1.932,47
Subcapítol	**01.08.05.11**	**AUDIOVISUALS**	**1.932,47**
Títol	01.08.05.12.01	PROTECCIÓ CONTRA INCENDI	8.348,44
Títol	01.08.05.12.02	COMPORTES TALLAFOCS	659,95
Subcapítol	**01.08.05.12**	**INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS**	**9.008,39**
Títol	01.08.05.14.01	INSTAL·LACIÓ CCTV	3.801,07
Subcapítol	**01.08.05.14**	**ALTRES INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ I SEGURETAT**	**3.801,07**

RESUM DE PRESSUPOST

Títol	01.08.07.07.04	EVACUACIÓ D'AIGÜES	4.689,86
Títol	01.08.07.07.08	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA	1.767,72
Títol	01.08.07.07.09	ENLLUMENAT	7.695,75
Subcapítol	**01.08.07.07**	**INSTAL·LACIONS I SERVEIS**	**14.153,33**
Títol	01.09.00.01.03	COMNSTRUCCIONS I INSTAL·LACIONS TEMPORALS	4.886,28
Subcapítol	**01.09.00.01**	**TREBALLS PREVIS**	**4.886,28**
Títol	01.10.00.01.01	ENDERROCS	17.337,08
Títol	01.10.00.01.02	AFECTACIONS A VEÏNS, SERVEIS I ALTRES ELEMENTS	1.409,28
Subcapítol	**01.10.00.01**	**TREBALLS PREVIS**	**18.746,36**
Títol	01.10.07.01.02	CONDICIONAMENT DEL TERRENY	8.878,12
Subcapítol	**01.10.07.01**	**SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY**	**8.878,12**
Títol	01.10.07.07.03	INSTAL·LACIONS D'AIGUA	199,54
Títol	01.10.07.07.04	EVACUACIÓ D'AIGÜES	1.381,03
Títol	01.10.07.07.08	ELECTRICITAT	983,01
Títol	01.10.07.07.12	INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	974,36
Títol	01.10.07.07.14	INSTAL·LACIÓ CCTV	3.020,51
Subcapítol	**01.10.07.07**	**INSTAL·LACIONS I SERVEIS**	**6.558,45**
			3.721.472,05

NIVELL 4 : Subcapítol — **Import**

Subcapítol	01.00.00.01	ENDERROCS	27.992,51
Capítol	**01.00.00**	**TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL**	**27.992,51**
Subcapítol	01.00.01.01	CONDICIONAMENT DEL TERRENY	696,37
Capítol	**01.00.01**	**SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY**	**696,37**
Subcapítol	01.00.03.01	TERRES EN CONTACTE AMB EL TERRENY: SOLERES, LLOSE	7.275,51
Capítol	**01.00.03**	**SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS**	**7.275,51**
Subcapítol	01.00.05.08	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	5.193,40
Capítol	**01.00.05**	**SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERV**	**5.193,40**
Subcapítol	01.00.07.06	INSTAL·LACIONS I SERVEIS	3.465,96
Capítol	**01.00.07**	**URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS**	**3.465,96**
Subcapítol	01.01.00.01	TREBALLS PREVIS	28.314,71
Capítol	**01.01.00**	**TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL**	**28.314,71**
Subcapítol	01.01.01.02	CONDICIONAMENT DEL TERRENY	13.037,32
Capítol	**01.01.01**	**SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY**	**13.037,32**
Subcapítol	01.01.07.05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS	8.521,40
Capítol	**01.01.07**	**URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS**	**8.521,40**
Subcapítol	01.02.00.01	TREBALLS PREVIS	37.016,28
Capítol	**01.02.00**	**TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL**	**37.016,28**
Subcapítol	01.02.01.02	CONDICIONAMENT DEL TERRENY	817,24
Capítol	**01.02.01**	**SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY**	**817,24**
Subcapítol	01.02.03.01	TERRES EN CONTACTE AMB EL TERRENY: SOLERES, LLOSE	147.046,75
Capítol	**01.02.03**	**SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS**	**147.046,75**
Subcapítol	01.02.05.04	EVACUACIÓ D'AIGUES	10.425,50
Capítol	**01.02.05**	**SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS**	**10.425,50**
Subcapítol	01.02.07.06	INSTAL·LACIONS I SERVEIS	38.219,09
Capítol	**01.02.07**	**URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS**	**38.219,09**
Subcapítol	01.03.00.01	TREBALLS PREVIS	75.040,22
Capítol	**01.03.00**	**TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL**	**75.040,22**
Subcapítol	01.03.01.02	CONDICIONAMENT DEL TERRENY	1.717,39
Capítol	**01.03.01**	**SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY**	**1.717,39**
Subcapítol	01.03.03.04	MITGERES	4.537,14
Capítol	**01.03.03**	**SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS**	**4.537,14**
Subcapítol	01.04.01.02	CONDICIONAMENT DEL TERRENY	7.332,44

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

RESUM DE PRESSUPOST

Capítol	**01.04.01**	**SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY**	**7.332,44**
Subcapítol	01.04.02.01	FONAMENTS I CONTENCIÓ DE TERRES	31.429,25
Subcapítol	01.04.02.02	ESTRUCTURA	226.917,98
Capítol	**01.04.02**	**SISTEMA ESTRUCTURAL**	**258.347,23**
Subcapítol	01.04.03.01	TERRES EN CONTACTE AMB EL TERRENY: SOLERES, LLOSE	106.841,28
Subcapítol	01.04.03.03	FAÇANES	473.528,20
Subcapítol	01.04.03.05	COBERTES	130.883,72
Capítol	**01.04.03**	**SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS**	**711.253,20**
Subcapítol	01.04.04.01	COMPARTIMENTACIÓ VERTICAL	266.029,10
Subcapítol	01.04.04.02	COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR HORITZONTAL	160.341,25
Subcapítol	01.04.04.03	ESCALES I RAMPES INTERIORS	10.122,44
Capítol	**01.04.04**	**SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIOR**	**436.492,79**
Subcapítol	01.04.05.03	INSTAL·LACIONS D'AIGUA	57.137,33
Subcapítol	01.04.05.04	EVACUACIÓ D'AIGUES	19.695,16
Subcapítol	01.04.05.05	INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES	377.629,34
Subcapítol	01.04.05.07	SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLE	5.342,82
Subcapítol	01.04.05.08	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	162.966,37
Subcapítol	01.04.05.09	INSTAL·LACIONS D'ILUMINACIÓ	48.356,67
Subcapítol	01.04.05.10	TELECOMUNICACIONS	31.108,13
Subcapítol	01.04.05.11	AUDIOVISUALS	7.199,29
Subcapítol	01.04.05.12	INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	31.962,10
Subcapítol	01.04.05.13	SISTEMES DE PROTECCIÓ AL LLAMP	5.058,72
Subcapítol	01.04.05.14	ALTRES INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ I SEGURETAT	5.332,97
Subcapítol	01.04.05.16	CONTROL I GESTIÓ CENTRALITZADA DE L'EDIFICI	79.464,48
Subcapítol	01.04.05.17	AJUDES	23.334,59
Capítol	**01.04.05**	**SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS**	**854.587,97**
Subcapítol	01.04.06.01	GIMNÀS	17.853,85
Subcapítol	01.04.06.02	CUINA	103.889,83
Subcapítol	01.04.06.03	GUIXETES	145.321,35
Subcapítol	01.04.06.04	MOBILIARI	51.610,74
Subcapítol	01.04.06.05	TAULELLS	2.576,58
Capítol	**01.04.06**	**EQUIPAMENTS**	**321.252,35**
Subcapítol	01.04.07.02	SUSTENTACIÓ I ADEQUACIÓ DEL TERRENY	15.359,83
Subcapítol	01.04.07.03	ELEMENTS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS ESTRUCTURALS	14.990,07
Subcapítol	01.04.07.04	ELEMENTS DE TANCAMENT I PROTECCIÓ	58.048,34
Subcapítol	01.04.07.05	VIALS I ZONES D'APARCAMENT	141.651,88
Subcapítol	01.04.07.07	INSTAL·LACIONS I SERVEIS	109.448,48
Subcapítol	01.04.07.08	JARDINERIA	10.095,12
Capítol	**01.04.07**	**URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS**	**349.593,72**
Subcapítol	01.05.00.01	TREBALLS PREVIS	84.524,30
Capítol	**01.05.00**	**TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL**	**84.524,30**
Subcapítol	01.06.01.02	CONDICIONAMENT DEL TERRENY	16.206,95
Capítol	**01.06.01**	**SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY**	**16.206,95**
Subcapítol	01.06.02.01	FONAMENTS I CONTENCIÓ DE TERRES	36.956,63
Subcapítol	01.06.02.02	ESTRUCTURA	97.280,15
Capítol	**01.06.02**	**SISTEMA ESTRUCTURAL**	**134.236,78**
Subcapítol	01.06.03.01	TERRES EN CONTACTE AMB EL TERRENY: SOLERES, LLOSE	10.311,84
Subcapítol	01.06.03.03	FAÇANES	176.984,95
Subcapítol	01.06.03.04	MITGERES	4.537,14
Subcapítol	01.06.03.05	COBERTES	74.771,62
Capítol	**01.06.03**	**SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS**	**266.605,55**
Subcapítol	01.06.04.01	COMPARTIMENTACIÓ VERTICAL	31.034,18
Subcapítol	01.06.04.02	COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR HORITZONTAL	11.425,78
Subcapítol	01.06.04.03	ESCALES I RAMPES INTERIORS	2.086,93
Capítol	**01.06.04**	**SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIOR**	**44.546,89**

RESUM DE PRESSUPOST

Subcapítol	01.06.05.03	INSTAL·LACIONS D'AIGUA	16.802,57
Subcapítol	01.06.05.04	EVACUACIÓ D'AIGUES	35.410,54
Subcapítol	01.06.05.05	INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES	6.569,61
Subcapítol	01.06.05.06	SISTEMES DE VENTILACIÓ PER QUALITAT DE L'AIRE	51.633,78
Subcapítol	01.06.05.08	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	26.479,52
Subcapítol	01.06.05.09	INSTAL·LACIONS D'ILUMINACIÓ	6.406,85
Subcapítol	01.06.05.11	AUDIOVISUALS	2.017,69
Subcapítol	01.06.05.12	INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	11.609,01
Subcapítol	01.06.05.14	ALTRES INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ I SEGURETAT	2.300,43
Subcapítol	01.06.05.17	AJUDES	3.701,81
Capítol	**01.06.05**	**SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS**	**162.931,81**
Subcapítol	01.06.06.04	MOBILIARI	15.366,93
Capítol	**01.06.06**	**EQUIPAMENT**	**15.366,93**
Subcapítol	01.06.07.05	VIALS I ZONES D'APARCAMENT	117.348,52
Subcapítol	01.06.07.07	INSTAL·LACIONS I SERVEIS	18.825,47
Capítol	**01.06.07**	**URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS**	**136.173,99**
Subcapítol	01.07.00.01	TREBALLS PREVIS	57.869,40
Capítol	**01.07.00**	**TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL**	**57.869,40**
Subcapítol	01.08.00.01	TREBALLS PREVIS	3.597,51
Capítol	**01.08.00**	**TREBALLS PREVIS I REPLANEIG GENERAL**	**3.597,51**
Subcapítol	01.08.01.02	CONDICIONAMENT DEL TERRENY	11.517,81
Capítol	**01.08.01**	**SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY**	**11.517,81**
Subcapítol	01.08.02.01	FONAMENTS I CONTENCIÓ DE TERRES	30.760,95
Subcapítol	01.08.02.02	ESTRUCTURA	84.644,40
Capítol	**01.08.02**	**SISTEMA ESTRUCTURAL**	**115.405,35**
Subcapítol	01.08.03.03	FAÇANES	140.773,26
Subcapítol	01.08.03.05	COBERTES	63.191,56
Capítol	**01.08.03**	**SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS**	**203.964,82**
Subcapítol	01.08.05.03	INSTAL·LACIONS D'AIGUA	6.078,65
Subcapítol	01.08.05.04	EVACUACIÓ D'AIGUES	3.325,84
Subcapítol	01.08.05.06	SISTEMES DE VENTILACIÓ PER QUALITAT DE L'AIRE	74.940,49
Subcapítol	01.08.05.08	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	116.195,11
Subcapítol	01.08.05.09	INSTAL·LACIONS D'ILUMINACIÓ	2.972,12
Subcapítol	01.08.05.11	AUDIOVISUALS	1.932,47
Subcapítol	01.08.05.12	INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	9.008,39
Subcapítol	01.08.05.14	ALTRES INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ I SEGURETAT	3.801,07
Subcapítol	01.08.05.17	AJUDES	3.967,66
Capítol	**01.08.05**	**SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS**	**222.221,80**
Subcapítol	01.08.07.05	VIALS I ZONES D'APARCAMENT	85.368,07
Subcapítol	01.08.07.07	INSTAL·LACIONS I SERVEIS	14.153,33
Capítol	**01.08.07**	**URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS**	**99.521,40**
Subcapítol	01.09.00.01	TREBALLS PREVIS	4.886,28
Capítol	**01.09.00**	**TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL**	**4.886,28**
Subcapítol	01.10.00.01	TREBALLS PREVIS	18.746,36
Capítol	**01.10.00**	**TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL**	**18.746,36**
Subcapítol	01.10.07.01	SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY	8.878,12
Subcapítol	01.10.07.03	ELEMENTS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS ESTRUCTURALS	1.025,74
Subcapítol	01.10.07.04	ELEMENTS DE TANCAMENT I PROTECCIÓ	10.307,05
Subcapítol	01.10.07.07	INSTAL·LACIONS I SERVEIS	6.558,45
Capítol	**01.10.07**	**URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS**	**26.769,36**
			4.973.269,78

NIVELL 3 : Capítol **Import**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

RESUM DE PRESSUPOST

Capítol	01.00.00	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL	27.992,51
Capítol	01.00.01	SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY	696,37
Capítol	01.00.03	SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS	7.275,51
Capítol	01.00.05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERV	5.193,40
Capítol	01.00.07	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS	3.465,96
Capítol	01.00.GR	GESTIÓ DE RESIDUS	2.243,62
Capítol General	**01.00**	**FASE 0 RASA CONNEXIÓ**	**46.867,37**
Capítol	01.01.00	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL	28.314,71
Capítol	01.01.01	SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY	13.037,32
Capítol	01.01.07	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS	8.521,40
Capítol	01.01.GR	GESTIÓ DE RESIDUS	40.353,94
Capítol General	**01.01**	**FASE 0.1 TREBALLS PREVIS A LA FASE 1**	**90.227,37**
Capítol	01.02.00	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL	37.016,28
Capítol	01.02.01	SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY	817,24
Capítol	01.02.03	SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS	147.046,75
Capítol	01.02.05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS	10.425,50
Capítol	01.02.07	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS	38.219,09
Capítol	01.02.GR	GESTIÓ DE RESIDUS	799,47
Capítol General	**01.02**	**FASE 1 REFER ACCÉS NORD I PREPARAR BASE**	**234.324,33**
Capítol	01.03.00	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL	75.040,22
Capítol	01.03.01	SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY	1.717,39
Capítol	01.03.03	SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS	4.537,14
Capítol	01.03.GR	GESTIÓ DE RESIDUS	27.903,95
Capítol General	**01.03**	**FASE 2 ENDERROC PARCIAL COTXERES**	**109.198,70**
Capítol	01.04.01	SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY	7.332,44
Capítol	01.04.02	SISTEMA ESTRUCTURAL	258.347,23
Capítol	01.04.03	SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS	711.253,20
Capítol	01.04.04	SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS	436.492,79
Capítol	01.04.05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS	854.587,97
Capítol	01.04.06	EQUIPAMENTS	321.252,35
Capítol	01.04.07	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS	349.593,72
Capítol	01.04.GR	GESTIÓ DE RESIDUS	11.473,57
Capítol General	**01.04**	**FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES**	**2.950.333,27**
Capítol	01.05.00	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL	84.524,30
Capítol	01.05.GR	GESTIÓ DE RESIDUS	48.558,70
Capítol General	**01.05**	**FASE 4 ENDERROC OC ZONA EST I ANTIGUES DEPENDENCI**	**133.083,00**
Capítol	01.06.01	SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY	16.206,95
Capítol	01.06.02	SISTEMA ESTRUCTURAL	134.236,78
Capítol	01.06.03	SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS	266.605,55
Capítol	01.06.04	SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS	44.546,89
Capítol	01.06.05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS	162.931,81
Capítol	01.06.06	EQUIPAMENT	15.366,93
Capítol	01.06.07	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS	136.173,99
Capítol	01.06.GR	GESTIÓ DE RESIDUS	18.984,49
Capítol General	**01.06**	**FASE 5 CONSTRUCCIO RAMPA, ANNEX COTXERES-EDIFICI**	**795.053,39**
Capítol	01.07.00	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL	57.869,40
Capítol	01.07.GR	GESTIÓ DE RESIDUS	39.290,05
Capítol General	**01.07**	**FASE 6 ENDERROC ANTIC EDIFICI COTXERES**	**97.159,45**
Capítol	01.08.00	TREBALLS PREVIS I REPLANEIG GENERAL	3.597,51
Capítol	01.08.01	SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY	11.517,81
Capítol	01.08.02	SISTEMA ESTRUCTURAL	115.405,35
Capítol	01.08.03	SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS	203.964,82
Capítol	01.08.05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS	222.221,80
Capítol	01.08.07	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS	99.521,40
Capítol	01.08.GR	GESTIÓ DE RESIDUS	19.083,29

RESUM DE PRESSUPOST

Capítol General	**01.08**	**FASE 7 CONSTRUCCIÓ RESTA COTXERES**	**675.311,98**
Capítol	01.09.00	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL	4.886,28
Capítol General	**01.09**	**FASE 8 RETIRADA INST TEMPORAL**	**4.886,28**
Capítol	01.10.00	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL	18.746,36
Capítol	01.10.07	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS	26.769,36
Capítol	01.10.GR	GESTIÓ DE RESIDUS	9.727,38
Capítol General	**01.10**	**FASE 9 REHABILITACIÓ ZONA PRÀCTIQUES**	**55.243,10**
Capítol	01.SS.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	12.831,80
Capítol	01.SS.03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	23.468,81
Capítol	01.SS.04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	26.790,75
Capítol	01.SS.05	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL	578,20
Capítol General	**01.SS**	**SEGURETAT I SALUT**	**63.669,56**
			5.255.357,80

NIVELL 2 : Capítol General			**Import**
Capítol General	01.00	FASE 0 RASA CONNEXIÓ	46.867,37
Capítol General	01.01	FASE 0.1 TREBALLS PREVIS A LA FASE 1	90.227,37
Capítol General	01.02	FASE 1 REFER ACCÉS NORD I PREPARAR BASE	234.324,33
Capítol General	01.03	FASE 2 ENDERROC PARCIAL COTXERES	109.198,70
Capítol General	01.04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES	2.950.333,27
Capítol General	01.05	FASE 4 ENDERROC OC ZONA EST I ANTIGUES DEPENDENCI	133.083,00
Capítol General	01.06	FASE 5 CONSTRUCCIO RAMPA, ANNEX COTXERES-EDIFICI	795.053,39
Capítol General	01.07	FASE 6 ENDERROC ANTIC EDIFICI COTXERES	97.159,45
Capítol General	01.08	FASE 7 CONSTRUCCIÓ RESTA COTXERES	675.311,98
Capítol General	01.09	FASE 8 RETIRADA INST TEMPORAL	4.886,28
Capítol General	01.10	FASE 9 REHABILITACIÓ ZONA PRÀCTIQUES	55.243,10
Capítol General	01.SS	SEGURETAT I SALUT	63.669,56
Capítol General	01.VV	ESCOMESES	38.503,00
Obra	**01**	**Pressupost PGM-19212**	**5.293.860,80**
			5.293.860,80

NIVELL 1 : Obra			**Import**
Obra	01	Pressupost PGM-19212	5.293.860,80
			5.293.860,80

3.3 ÚLTIM FULL PRESSUPOST

PGM-19212 REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		5.293.860,80
13 % Despeses Generals SOBRE 5.293.860,80.....		688.201,90
6 % Benefici Industrial SOBRE 5.293.860,80.....		317.631,65
	Subtotal	6.299.694,35
21 % IVA SOBRE 6.299.694,35.....		1.322.935,81
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	7.622.630,16

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(SET MILIONS SIS-CENTS VINT-I-DOS MIL SIS-CENTS TRENTA EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)

MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

MIQUEL MAS CARDONA
ARQUITECTE

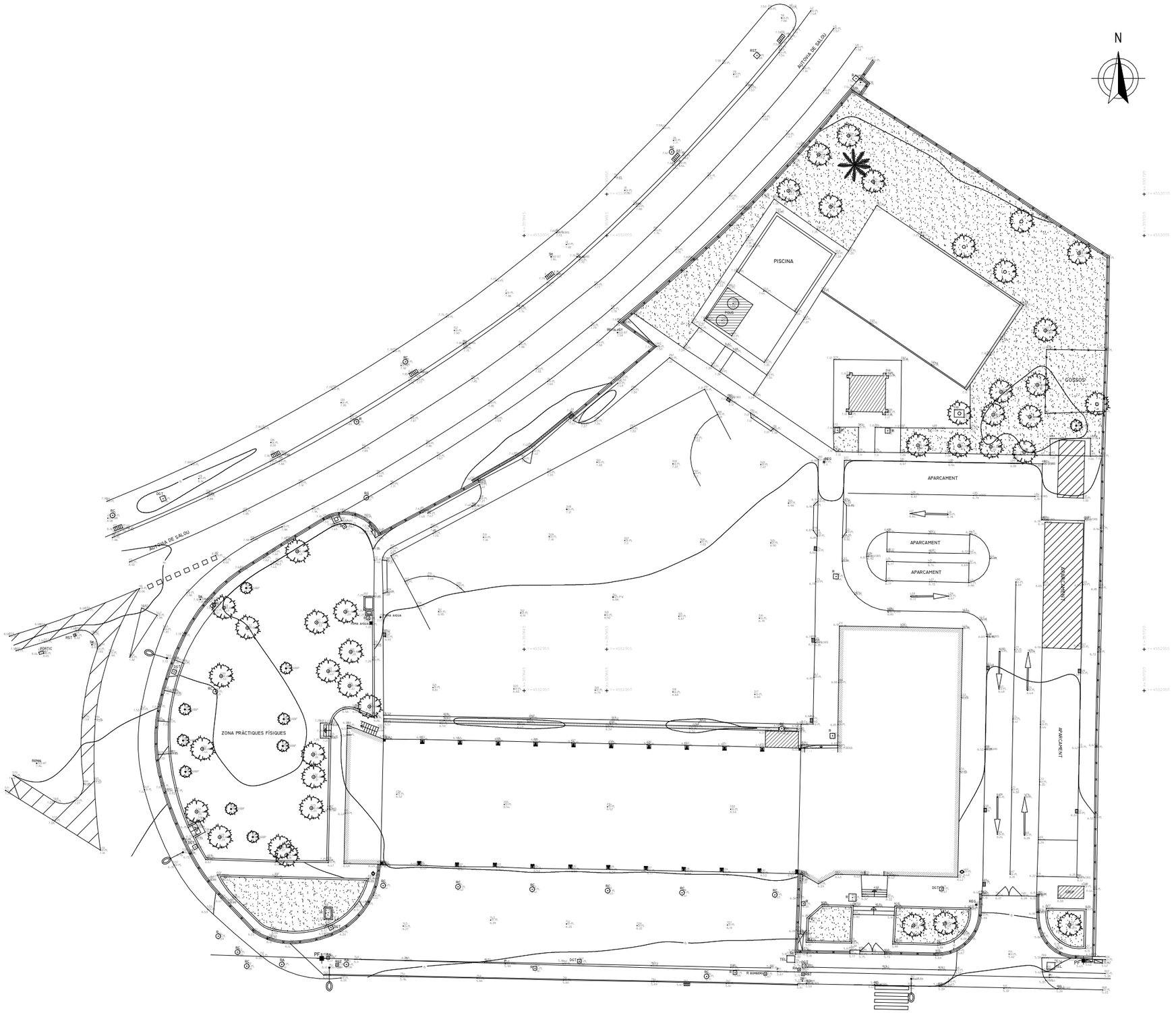
VI DOCUMENTS COMPLEMENTARIS I PROJECTES PARCIALS (DC)

PGM-19212 REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

- ET ESTUDI TOPOGRÀFIC
- EG ESTUDI GEOTÈCNIC
- CE CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA
- GR GESTIÓ DE RESIDUS
- CQ PLA DE CONTROL DE QUALITAT
- AM ESTUDI AMBIENTAL DE LES OBRES (EA)
- ESS ESTUDI SEGURETAT I SALUT
- CA AUTORITZACIONS, CERTIFICATS I ALTRES
- BEP BIM EXECUTION PLAN

ET ESTUDI TOPOGRÀFIC

PGM-19212 REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA



AIXECAMENT TOPOGRÀFIC E:1/250

Generalitat de Catalunya **Departament d'Interior**	Infraestructures.cat	CONSULTOR / ARQUITECTE MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8 COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1 MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP	TÍTOL DEL PROJECTE: **MAQUETA PROJECTE EXECUTIU PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA**	CLAU: **PGM-19212**	ESCALES A1 1/250 A3 1/500 ORIGINALS	NOM DEL PLÀNOL: **DG U.02.1 TOPOGRÀFIC SERVEIS I ELEMENTS AFECTATS** **AIXECAMENT TOPOGRÀFIC**	DATA: **SETEMBRE 2022** NOM FITXER: **DG U.02.1**	CAPÍTOL **DG_U** FULL...**1**...DE...**3**

EG ESTUDI GEOTÈCNIC

PGM-19212 REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

INFORME GEOTÈCNIC

Informe Nº: 3396-07-22

Pressupost Nº: 4541

Projecte:

Estudi geotècnic per la reforma i ampliació del Parc de Bombers situat al Polígon Industrial del Francolí de Tarragona

Client: **Miquel Mas Arquitectes, S.L**

El present informe s'ha finalitzat el **28 de Juliol de 2022**

Ha estat supervisat per:

Fèlix Sacristán Solano
Geòleg | Enginyer Obres Públiques

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3
1.1. ANTECEDENTS 3
1.2. DADES BÀSIQUES 3
1.3. OBJECTIUS 4
2. TREBALLS DE RECONEIXEMENT REALITZATS 4
2.1. OBSERVACIONS DE CAMP 4
2.2. PROSPECCIONS 5
Nombre, tipus i fondària de reconeixement 6
2.3. TREBALLS DE LABORATORI 6
3. MARC GEOLÒGIC 7
4. CARACTERITZACIÓ 8
4.1. DISTRIBUCIÓ D'UNITATS GEOTÈCNIQUES 8
4.2. HIDROLOGIA I NIVELL FREÀTIC 10
4.3. SISMICITAT 10
4.4. CONCENTRACIÓ DE GAS RADÓ 11
5. CONCLUSIONS 11
5.1. CARACTERÍSTIQUES I VALORS DE CÀRREGA DELS FONAMENTS 14
5.2 CARACTERÍSTIQUES GEOTÈCNIQUES DEL TERRENY 15

Annexes

A.1. Situació de la zona d'estudi
A.2. Plànol de situació dels assaigs de camp
A.3. Assaigs de penetració dinàmica contínua
A.4. Talls esquemàtics en perfil del terreny
A.5. Columna estratigràfica Sondeigs
A.6. Reportatge fotogràfic
A.7. Grup de terreny i tipus de construcció
A.8. Descripció dels assaigs de camp
A.9. Base de càlcul
A.10. Concentració de gas radó
A.11. Resultats de laboratori

1. INTRODUCCIÓ

1.1. Antecedents

TR-215 Geoserveis, slp ha realitzat el present estudi geotècnic al **Parc de Bombers** situat al Polígon Industrial del Francolí de **Tarragona.**

Està previst la reforma i ampliació de les instal·lacions del Parc de Bombers, amb una superfície d'ampliació per fases > 300 m^2.

El conjunt de tasques realitzades ha estat :

1. Consulta bibliogràfica/cartogràfica
2. Visita de camp realitzada per un geòleg
3. Treballs mecànics de camp i assaigs de laboratori
4. Informe geotècnic

1.2. Dades bàsiques

A partir dels paràmetres fonamentals del projecte constructiu (topogràfics, urbanístics i generals de l'edifici) així com del reconeixement del terreny i informe geotècnic previ.

Aquest projecte es classifica com:

Construcció	**TIPUS C1**
Terreny	**GRUP T1**

Observacions :

Es tracta d'una reforma i ampliació **de menys de 4 plantes i més de 300 m^2 de superfície d'ampliació** situada en un terreny **favorable.**

Consulteu l'annex A.7. per veure la classificació

1.3. Objectius

La redacció del present document dona resposta al conjunt de paràmetres sol·licitats a la norma CTE. Segons el capítol 3

Aquest estudi pretén donar resposta als aspectes generals:

- ✓ Caracterització resistent dels sòls.
- ✓ Càlculs de la capacitat portant i assentaments del terreny.
- ✓ Determinació del nivell freàtic.
- ✓ Compactació del terreny.

En la present obra tindrem especial atenció a :

- ➢ **Variabilitat lateral de les unitats geotècniques**
- ➢ **Caracterització del nivell resistent**
- ➢ **Nivell freàtic**

2. TREBALLS DE RECONEIXEMENT REALITZATS

2.1. Observacions de camp

Les característiques principals de la zona d'estudi els dies **12 i 13 de Juliol de 2022,** dates de realització dels treballs de camp, són:

- ➢ Es va poder accedir al solar d'estudi pel sector nord amb les màquines d'assaigs sense dificultats.
- ➢ A la zona d'estudi hi ha les instal·lacions del Parc de Bombers, els assaigs es van distribuir per tal de caracteritzar la superfície del solar a edificar sense obstaculitzar el funcionament habitual del Parc.
- ➢ El dia dels treballs de camp s'havien excavat unes rases per l'estudi arqueològic. La profunditat d'excavació de les rases (calicates) deixaven al descobert el sostre de la crosta de calitx de color blanquinós i composició carbonàtica, reconeguda en els assaigs.
- ➢ Es van realitzar 4 sondeigs en testimoni continu fins 6 m de profunditat distribuïts en la zona d'estudi per tal de caracteritzar el terreny. Es van realitzar 13 assaigs de penetració estàndard (SPT) mitjançant els sondeigs.

- Es van realitzar 4 assaigs penetromètrics dinàmics DPSH que van donar rebuig a - 0.6 – 0.8 m respecte la superfície estudiada. El rebuig (> 100 cops cada 20 cm) correspon al sostre de la crosta de calitx.
- Es va poder mesurar el **nivell freàtic al pou** localitzat al nord-oest del solar, la cota del nivell d'aigua en el pou **és -5.9 m** respecte la superfície en aquest sector.
- El **nivell freàtic** es va detectar en els sondeigs realitzats en el sector sud i sud-est, **a -4.5 m de profunditat** respecte la cota dels sondeigs S2 i S3, aquests situats a una cota inferior dels sondeigs realitzats al sector nord, S1 i S4.
- En tots els punts d'observació es reconeix la crosta de calitx que es presenta en forma de capes dures al voltant de 0.5 m de potència formada per capes dures carbonàtiques i conglomerats heteromètrics amb còdols de diverses litologies (calcària, metamòrfics, quars) amb matriu cimentada carbonàtica.
- La potència reconeguda de la crosta de calitx és variable, entre 1.10 i 3.70 m, presenta més potència al sector nord-oest on es realitza l'assaig S1.
- Per sota d'aquesta capa potent carbonàtica es troben sorres i graves amb una matriu llimo-argilosa, aquests sediments presenten una potència entre 1 i 2.6 m. Continuen sediments de plana al·luvial formats argiles i llims amb sorres i graves.

2.2. Prospeccions

Segons el CTE (Codi Tècnic d'Edificació) la prospecció del terreny podrà realitzar-se mitjançant calicates, sondeigs mecànics, proves contínues de penetració o mètodes geofísics.

Les taules 3.3 i 3.4 del CTE, ens determinen les distàncies màximes entre punts i fondàries orientatives, nombre mínim de sondeigs i % de substitució per probes contínues de penetració.

L'Apartat 3.2. Reconeixement del Terreny. Subapartat 2 del CTE. Prospecció del DB SE-C en el Capítol 3 Estudi Geotècnic estableix les principals tècniques de prospeccions.

Nombre, tipus i fondària de reconeixement

Núm. Assaigs	Tipus d'assaig	Núm.	Fondària	Nspt
1	Penetròmetre Dinàmic (DPSH)	P 1	0.6 m	-
2	Penetròmetre Dinàmic (DPSH)	P 2	0.8 m	-
3	Penetròmetre Dinàmic (DPSH)	P 3	0.8 m	-
4	Penetròmetre Dinàmic (DPSH)	P 4	0.6 m	-
5	Sondeig testimoni continu	S 1	6.0 m	-
6	Penetració estàndard (SPT)	SPT - 1	1.20 – 1.80 m	38
7	Penetració estàndard (SPT)	SPT - 2	4.0 – 4.20 m	>50 (Rebuig)
8	Penetració estàndard (SPT)	SPT - 3	5.0 – 5.60 m	71 (Rebuig)
9	Sondeig testimoni continu	S 2	8.60 m	-
10	Penetració estàndard (SPT)	SPT – 4	0.70 – 0.85 m	>50 (Rebuig)
11	Penetració estàndard (SPT)	SPT – 5	4.40 - 4.60 m	45 - Rebuig
12	Penetració estàndard (SPT)	SPT – 6	7.0 – 7.60 m	21
13	Penetració estàndard (SPT)	SPT - 7	8.0 – 8.60 m	2
14	Sondeig testimoni continu	S 3	6.0 m	-
15	Penetració estàndard (SPT)	SPT - 8	1.0 – 1.15 m	>50 (Rebuig)
16	Penetració estàndard (SPT)	SPT - 9	3.6 – 4.05 m	18 - Rebuig
17	Penetració estàndard (SPT)	SPT - 10	5.40 – 6.0 m	7
18	Sondeig testimoni continu	S 4	6.0 m	-
19	Penetració estàndard (SPT)	SPT - 11	1.70 – 2.10 m	28 - Rebuig
20	Penetració estàndard (SPT)	SPT - 12	4.20 – 4.80 m	43
21	Penetració estàndard (SPT)	SPT - 13	5.40 – 6.0 m	>50 (Rebuig)

2.3. Treballs de Laboratori

RESULTATS DE LABORATORI PER A LA **UNITAT GEOTÈCNICA A i C**

Anàlisi granulomètrica de sòls per tamisat

Ens permet determinar el tipus de sòl en funció de la mida de les diverses fraccions granulars que componen el sòl en qüestió, fent passar el sòl per diferents tamisos, els resultats són els següents per la mostra assajada:

	Unitat C	SPT-3 (S1)
SEDIMENT (%)	**Grava** (> 2.00 mm)	10.6 %
	Sorra (2.00 – 0.08 mm)	54.1 %
	Fins (< 0.08 mm)	35.3 %

La mostra es pot classificar com sòl **SC-SM** segons la classificació USCS (Unified Soil Classification System), correspon a unes **sorres amb bastant sòl fi i amb una mica de grava.**

Agressivitat dels sòls al formigó.

El contingut en guix de determinats sòls pot representar problemes de dissolució, de col·lapse i d'atac al formigó.

	SPT-1 (S1)
Profunditat (m)	1.20 – 1.80 m
Contingut en SO_4 (%)	**0.0387**

	SPT-3 (S1)
Profunditat (m)	5.0 – 5.60 m
Contingut en SO_4 (%)	**0.0332**

Els valors obtinguts són inferior a 0.2 - 0.3 %, i per valors inferiors **el sòl no és agressiu.**

No serà necessària la utilització de formigons especials, ja que es consideren necessaris a partir de continguts en sulfats solubles superiors a 0.3%.

Apartat 3.2.6 del CTE. Assaigs de laboratori
Consulta annex A.10 de l'actual informe

3. MARC GEOLÒGIC

Tarragona es situa a l'extrem SE de la conca del Camp la qual pertany al sistema de conques que s'estenen al llarg de la línia costanera Catalana i que s'associen a l'obertura de la Mar Mediterrània. La conca s'estén entre dos grans unitats geològiques de Catalunya, la depressió Central al nord i les serralades Costaneres Catalanes al sud.

El curs fluvial principal és el Riu el Francolí que separa els relleus mesozoics que representen l'acabament SW del Massís de Bonastre a l'est, i els sediments de la conca del Camp a l'oest, representats per graves, sorres i lutites de l'Holocè damunt dels dipòsits miocens associats a la etapa distensiva neògena amb el rebliment de la conca, representats per lutites, gresos i conglomerats.

Al nord de la zona aflora de forma testimonial la unitat miocena formada per argiles blaves amb intercalacions de sorres.

A la **zona d'estudi** aflora una crosta de calitx o crosta calcària més o menys cimentada. Es tracta d'una roca sedimentària de composició principal carbonat de calci, que es sedimenta amb altres materials, com sorres i graves, argiles i llims, característica de sòls àrids o semi àrids.

Aquesta crosta presenta una sèrie de potència d'1 a 4 m, i per sota es troben sediments quaternaris de plana al·luvial, formats per graves, sorres i lutites.

4. CARACTERITZACIÓ

En base als resultats dels sondeigs i assaigs realitzats es defineixen les següents unitats geotècniques:

4.1. Distribució d'unitats geotècniques

Unitat geotècnica R

Gruix: Potència entre 0.50 - 0.70 metres des de la superfície.

Extensió: ocupa tota la zona estudiada

Identificació litològica: correspon a la capa d'asfalt o paviment i materials de reblert formats per sorres fines amb graves i una mica d'argiles, es pot observar puntualment algun petit fragment antròpic. Aquests materials presenten **compacitat variable (7 - 40 cops cada 20 cm).**

Unitat geotècnica A

Gruix: Potència variable entre 1.10 – 3.70 m, és superior a la zona nord-oest on es realitza el sondeig S1

Extensió: ocupa tota la zona estudiada

Identificació litològica: correspon a la crosta de calitx formada per una alternança de capes carbonàtiques dures i capes de conglomerats heteromètrics amb còdols de diverses litologies (metamòrfics, calcària i quars) i amb una mica de matriu argilosa carbonàtica cimentada. Poden contenir petites capes de sorres llimo-argiloses amb graves.

Aquesta unitat presenta **compacitat molt densa (>100 cops cada 20 cm), s'obté N_{spt} 38 a N_{spt}>50**

** En el sondeig S1, al nord-oest de la zona estudiada, aquesta unitat presenta una potència superior, formada per conglomerats carbonatats amb alguna intercalació de capes de sorres llimoses i capes carbonàtiques més dures.

El rebuig obtingut en els assaigs penetromètrics a -0.6 -0.8 m, respecte la superfície dels assaigs, correspon al sostre de la crosta de calitx.

Unitat geotècnica B

Gruix: Potència variable entre 1.0 – 2.60 m. Presenta la potència més alta al centre i sud-est de la zona estudiada (sondeigs S4 i S3).

Extensió: ocupa tota la zona estudiada

Identificació litològica: correspon a sediments quaternaris al·luvials formats per sorres amb graves (de metamòrfics i carbonats principalment) i amb una mica de sòl fi o matriu llimo-argilosa.

Aquesta unitat presenta **compacitat mitja a densa (N_{spt} 18 - 45 i > 50 cops)**.

** En el sondeig S1, per sota de la Unitat A es reconeix un terreny llimo-argilós amb alguna intercalació de sorres llimoses amb una mica de graves, s'interpreta com la unitat inferior C. La Unitat B en el sondeig S1 es troba en forma de capes de sorres llimo-argiloses amb graves intercalades dins la Unitat A.

Unitat geotècnica C

Gruix: Potència reconeguda entre 1.60 – 4.20 m. La potència més alta correspon al sondeig S2, al sud de la zona estudiada, realitzat fins una profunditat de 8.6 m.

Extensió: ocupa tota la zona estudiada

Identificació litològica: correspon a sediments quaternaris de plana al·luvial formats per llims i argiles de composició carbonàtica, de color més clar a coloracions vermelloses, amb graves metamòrfiques i carbonàtiques, amb alternança d'alguna capa més sorrenca formada per sorres i graves amb una mica de matriu fina.

Aquesta unitat presenta **consistència molt ferma (N_{spt} 21 - N_{spt} > 50 cops, rebuig).**

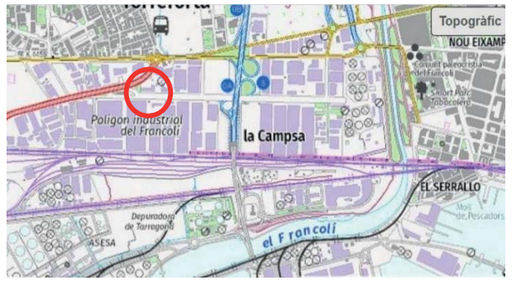
Per sota del nivell freàtic aquests sediments presenten baixa consistència i són tous, s'obté **N_{spt} 2 - N_{spt} 7**

4.2. Hidrologia i nivell freàtic

Durant els treballs de camp realitzats **es va detectar el nivell freàtic a una profunditat de -4.4 – 4.6 m respecte la cota dels sondeigs S3 i S2** respectivament.

Es va mesurar **el nivell d'aigua al pou localitzat al nord-oest del solar d'estudi a -5.9 m respecte la superfície.**

El solar d'estudi es situa a uns 800 m al nord del Port de Tarragona i la desembocadura del riu el Francolí. El riu Francolí, que circula de nord a sud fins arribar a la desembocadura, és el curs fluvial principal a la zona d'estudi. El solar d'estudi es situa a una distància en planta d'1 km a l'oest del riu el Francolí.



A nivell de detall, el carbonat present en els sediments i crosta de calitx podria reaccionar amb l'aigua en un procés de dissolució.

4.3. Sismicitat

En base a la *Norma de la Construcció Sismoresistent (NCSE-02): Part general i Edificació* (BOE 11 d'octubre de 2002) en base a:

1. D'un tipus de construcció que es pot classificar **ESPECIAL** importància
2. Pel municipi de **Tarragona.**
3. Tipus de Terreny: Tipus III, Sol granular de compacitat mitjana, o sol cohesiu de consistència ferm a molt ferm i Tipus II, sòls granulars densos o cohesius durs

Tipus I	Tipus II	Tipus III	Tipus IV
0 m	15 m	15 m	0 m

PARÀMETRE	RESULTAT
Construcció normal importància	ρ = 1.3
Acceleració sísmica bàsica	0.04 g
Coeficient de contribució	K =1
Coeficient del terreny	C = 1.45
Coeficient d'ampliació del terreny	S = 1.16

L'acceleració sísmica (a_c) dona com a resultat un valor: **a_c = 0.06 g**

4.4. Concentració de gas Radó

En base al DB HS-5 que estableix els nivells màxims de concentració anual de gas radó, segons el municipi s'han de establir diferents mesures per tal de limitar aquesta concentració de gas radó, s'estableix com a **referencia un valor de 300 Bq/M3**. Les construcció situades en municipis situats en zona I o zona II que tenen probabilitats altes i molt altes de superar aquest nivell de referencia, han de realitzar un seguit de mesures per evitar que aquest gas radó entri a l'edifici*.

Municipi: **Tarragona**
Zona: **1**
Mitjana anual de concentració de Radó: **> 300 Bq/m^3**

Aquesta edificació es troba en una zona de concentracions de radó anuals **més altes** al nivell de referència, per tant ha de incloure mesures específiques per evitar l'entrada de gas radó a l'interior de l'edifici.

**Veure annex A.10 Concentració de gas radó*.

5. CONCLUSIONS

El solar d'estudi presenta superfície amb suau pendent en direcció sud, en sentit cap al mar.

Es va observar en superfície (per sota de la capa de reblert) en les rases excavades a la zona nord i sud-est del solar del Parc de Bombers, el sostre irregular de la crosta de calitx de composició carbonàtica i cartografiada a nivell regional (*veure Annexes A.1 Situació geològica*)

Aquesta superfície o sostre de la crosta de calitx dona rebuig als assaigs penetromètrics realitzats, el rebuig (>100 cops en 20 cm) es dona entre -0.6 – 0.8 m respecte la superfície dels assaigs.

En els sondeigs de testimoni continu realitzats fins una profunditat de 6 – 8.6 m, s'observa la composició i potència variable de la crosta de calitx, formada per una alternança de capes carbonàtiques dures i capes de conglomerats heteromètrics amb còdols de diverses litologies (metamòrfics, calcària i quars) i amb una mica de matriu argilosa carbonàtica cimentada. La potència varia entre 1.10 – 3.70 m, superior al nord-oest (sondeig S1), tot i que presenta alternança d'algunes capes més sorrenques.

En base a les observacions i als resultats dels assaigs SPT mitjançant els sondeigs es defineixen les següents unitats:

- La **unitat R** està formada per la capa asfàltica i paviment i materials de reblert formats per sorres fines amb graves i una mica d'argiles, es pot observar puntualment algun petit fragment antròpic. Aquests materials presenten **compacitat variable (7 -40 cops cada 20 cm)** i es reconeix una potència entre 0.5 – 0.7 m.

Segons les observacions en ortofotos antigues (*veure Annexes A.1 Situació en ortofotos)* el solar d'estudi havia sigut camps de conreu i travessava pel mig un camí en direcció a mar.

- La **unitat A** correspon a la crosta de calitx formada per una alternança de capes carbonàtiques dures i capes de conglomerats heteromètrics amb còdols de diverses litologies (metamòrfics, calcària i quars) i amb una mica de matriu argilosa carbonàtica cimentada. Poden contenir capes de sorres llimo-argiloses amb graves. Aquesta unitat presenta **compacitat molt densa (Rebuig>100 cops cada 20 cm), en els assaigs SPT s'obté N_{spt} 38 a N_{spt}>50 i** potència variable entre 1.10 – 3.70 m, superior a la zona nord-oest on es realitza el sondeig S1

- La **unitat B** correspon a sediments quaternaris al·luvials formats per sorres amb graves (de metamòrfics i carbonats principalment) i amb una mica de sòl fi o matriu llimo-argilosa. Presenta **compacitat mitja a densa (N_{spt} 18 - 45 i > 50 cops)** i la seva potència és variable entre 1.0 – 2.60 m, superior al centre i sud-est del solar d'estudi (sondeigs S4 i S3).

En el sondeig S1, es troba en forma de capes de sorres llimo-argiloses amb graves intercalades dins la Unitat A.

- La **unitat C** correspon a sediments quaternaris de plana al·luvial formats per llims i argiles de composició carbonàtica, de color més clar a coloracions vermelloses, amb graves metamòrfiques i carbonàtiques, amb alternança d'alguna capa més sorrenca formada per sorres i graves amb una mica de matriu fina. Aquesta unitat presenta **consistència molt ferma (N_{spt} 21 - N_{spt} > 50 cops, rebuig)** i la potència reconeguda és entre 1.60 – 4.20 m, superior en el sondeig S2 realitzat fins una profunditat de 8.6 m.

Es va detectar el nivell freàtic a una profunditat de -4.4 – 4.6 m respecte la cota dels sondeigs S3 i S2 respectivament. Els materials de la Unitat C per sota del nivell freàtic presenten **consistència tova**, s'obté **N_{spt} 2 - N_{spt} 7 .**

En els sondeigs S1 i S4 realitzats al sector nord i centre del solar d'estudi no es detecta el nivell freàtic, aquests es situen a una cota superior (segons pendent del terreny)**.** Es va mesurar **el nivell d'aigua al pou localitzat dins el solar d'estudi a -5.9 m respecte la superfície del sector nord-oest.**

Es reconeix una variabilitat lateral al solar d'estudi. La potència de la Unitat A (crosta de calitx) és superior al nord-oest (3.70 m en el sondeig S1) i disminueix en sentit sud-est. Es reconeix una potència inferior al centre del solar d'estudi (1.10 m en el sondeig S4).

La potència de la Unitat B augmenta en direcció est, en el sector oest presenta una potencia inferior al sud (1.20 m en el sondeig S2) o es presenta en forma de capes dins de la Unitat A (sector nord-oest, sondeig S1).

El projecte constructiu preveu la reforma i ampliació de les instal·lacions del Parc de Bombers, amb la construcció de noves dependències i noves cotxeres, que implica l'enderroc de part de les instal·lacions. Es preveu el projecte constructiu per fases.

Donades les característiques principals del terreny al solar d'estudi del Parc de Bombers, **s'ha estudiat una fonamentació recolzada en la Unitat A**, que correspon a un nivell resistent format per la crosta de calitx de potència reconeguda entre 1.10 – 3.70 m.

En el càlcul del valor de càrrega admissible per la fonamentació es té en compte la variabilitat lateral de la Unitat A i els sediments al·luvials que representen una sèrie de varis metres per sota del nivell resistent, i que estan influenciats pel nivell freàtic a la zona d'estudi.

En base als resultats dels assaigs de laboratori d'agressivitat de sòls al formigó no serà necessària la utilització de formigons sulforesistents, tot i que es recomana tenir en compte la influència de l'ambient marí per la proximitat al litoral.

5.1. Característiques i valors de càrrega dels fonaments

1. OPCIÓ FONAMENTACIÓ recolzada en la **UNITAT A mitjançant sabates** amb les característiques següents:

Unitat geotècnica	Unitat A
TIPOLOGIA	**Sabates**
Cota fonaments	A -0.2 m dins de la Unitat A
Amplada	Variable 1.2 - 3 m
Pressió vertical Admissible (Sector Rocafort)	**q_{adm} = 0.147 Mpa (1.5 kg/cm^2)**
Assentament màxim	< 1 polzada (2.5 cm)
Assentament diferencial màxim	1/500

la Cota de fonaments* inclou un encastament de la fonamentació de 0.2 m dins de la unitat A.

Especialment important realitzar els fonaments el més superficialment possible.

5.2 Característiques geotècniques del terreny

De cadascuna de les unitats geotècniques es donen les característiques principals. (De la Unitat R no es donen aquests paràmetres donat que es tracta d' una unitat variable formada per materials de reblert)

	A	B	C
Densitat aparent (kN/m^3)	20.5	19.5 - 20	18 - 20
Angle de fregament intern (º)	30 - 32	24 - 28	18 - 22
Cohesió (KN/m^2)	25 - 40	10 - 15	0 - 20
Mòdul elàstic (MN/m^2)	100 - 500	40 - 100	8 - 40
Coeficient de poisson	0.3 - 1	0.30	0.30 – 0.40
Coeficient de permeabilitat (m/s)	10^{-8} - 10^{-9}	10^{-5} - 10^{-8}	10^{-7} - 10^{-9}
Mòduls de balast K_{30}(MN/m^3)	120 - 300	30 – 120	15 - 60
Estabilitats de les parets d'excavació	Estabilitat 6 - 4	Estabilitat 2	Estabilitat 1 - 6
Ripabilitat	Molt dificultosa a no ripable	Mitjana a Dificultosa	Mitjana a Dificultosa

- El valor de les densitats,angles de fregament i mòduls elàstics són teòrics i per tant aproximats, extrets de les taules D.27, Fig. D1, D.23 i D.24 del Código Técnico de la Edificación i les observacions de camp.

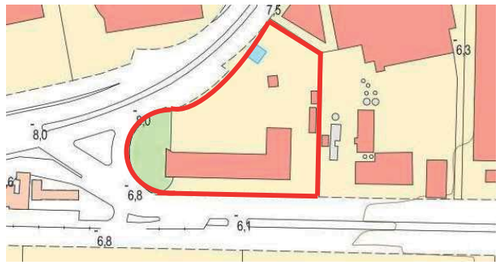
- El grau d'estabilitat de les parets s'ha caracteritzat a partir de la escala de l'1 al 6, essent el grau 1 el més estable i el grau 6 el terreny més desfavorable. La Unitat C per sota del nivell freàtic serà inestable (grau 6).

TR-215 Geoserveis us agraeix la confiança i està a la vostra disposició

ANNEXES

A.1. Situació de la zona d'estudi
A.2. Plànol de situació dels assaigs de camp
A.3. Assaigs de penetració dinàmica contínua
A.4. Talls esquemàtics en perfil del terreny
A.5. Columna estratigràfica Sondeigs
A.6. Reportatge fotogràfic
A.7. Grup de terreny i tipus de construcció
A.8. Descripció dels assaigs de camp
A.9. Base de càlcul
A.10. Concentració de gas radó
A.11. Resultats de laboratori

A.1. Situació de la zona d'estudi (1/3)



1.

2.

3.

4.

1. Localització de la zona d'estudi al plànol topogràfic 1:5.000
2. Localització de la zona d'estudi en ortofotomapa 1:5.000
3. Localització de la zona d'estudi al plànol topogràfic 1:25.000
4. Localització de la zona d'estudi en ortofotomapa 1:25.000
5. Mapa geològic regional 1:50.000
6. Ampliació mapa geològic regional 1:50.000

(Font: Vissir, ICGC)

A.1. Situació de la zona d'estudi (2/3)

5.

6.

LLEGENDA LITOLÒGICA

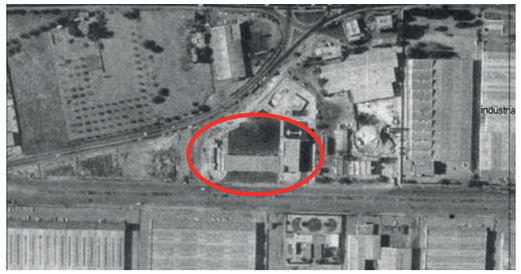
Qpa	Plana al·luvial. Graves, sorres i lutites. Holocè Superior (Quat.)
Qvrv1	Graves i sorres. Holocè (Quaternari)
Qc	Crostes de Calitx. Plistocè (Quaternari)

Font: ICGC

A.1. Situació de la zona d'estudi. Ortofotos (3/3)

7.

8.



9.

10.

7. Localització de la zona d'estudi en ortofotomapa Any 1945, 1:5.000
8. Localització de la zona d'estudi en ortofotomapa Any 1956, 1:5.000
9. Localització de la zona d'estudi en ortofotomapa Any 1983, 1:5.000
10. Localització de la zona d'estudi en ortofotomapa Any 2000, 1:5.000

(Font: Vissir, ICGC)

TR215 GEOSERVEIS	**Nom del plànol:** Plànol de situació dels assaigs de camp		**Nº informe:** 3396-07-22
	Projecte: Estudi geotècnic per la reforma i ampliació del Parc de Bombers		**Nº plànol:** A.2.
	Situació: Polígon Industrial del Francolí, Tarragona		**Data:** 27/07/22
	Responsable:	**Client:**	**Escala:**
08110 MONTCADA I REIXAC Mob. 667688099 e-mail: felix@tr215.com	Fèlix Sacristán Solano Enginyer O.P. - Geòleg	Miquel Mas Arquitectes S.L.	

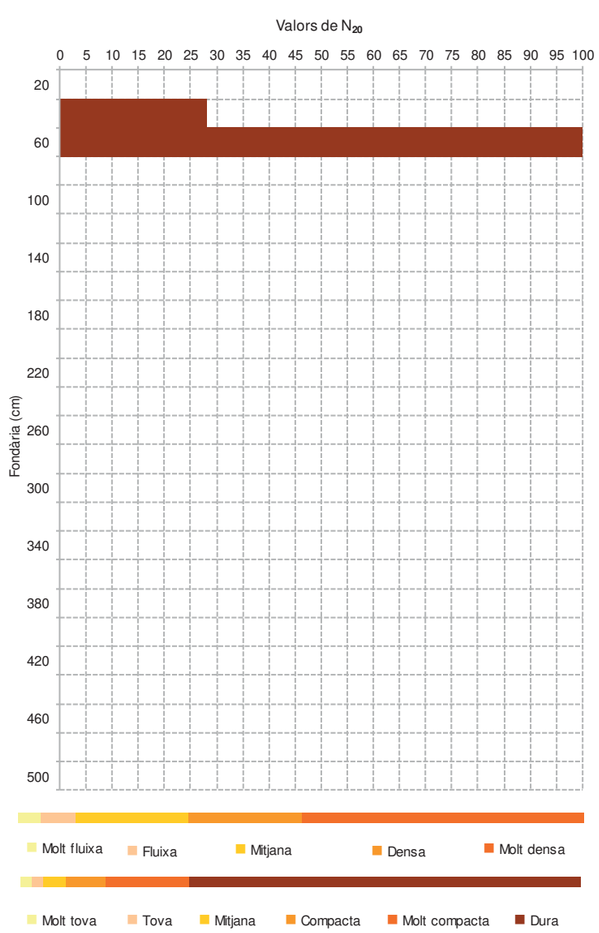
TR215 GEOSERVEIS	**Nom del plànol:** Plànol ampliat de situació dels assaigs de camp		**Nº informe:** 3396-07-22
	Projecte: Estudi geotècnic per la reforma i ampliació del Parc de Bombers		**Nº plànol:** A.2.
	Situació: Polígon Industrial del Francolí, Tarragona		**Data:** 27/07/22
	Responsable:	**Client:**	**Escala:**
08110 MONTCADA I REIXAC Mob. 667688099 e-mail: felix@tr215.com	Fèlix Sacristán Solano Enginyer O.P. - Geòleg	Miquel Mas Arquitectes S.L.	1:500

A.3. Assaigs de penetració dinàmica contínua

Nº EXPEDIENT: 3396-07-22 DATA: 12/07/2022 ASSAIG: **P1** FULL: 1 / 4

LOCALITZACIÓ: A.2 COTA: 6.70 m

Prof. (cm)	Nº de cops	Rpd
20	-	-
40	28	276
60	100	985
80		
100		
120		
140		
160		
180		
200		
220		
240		
260		
280		
300		
320		
340		
360		
380		
400		
420		
440		
460		
480		
500		



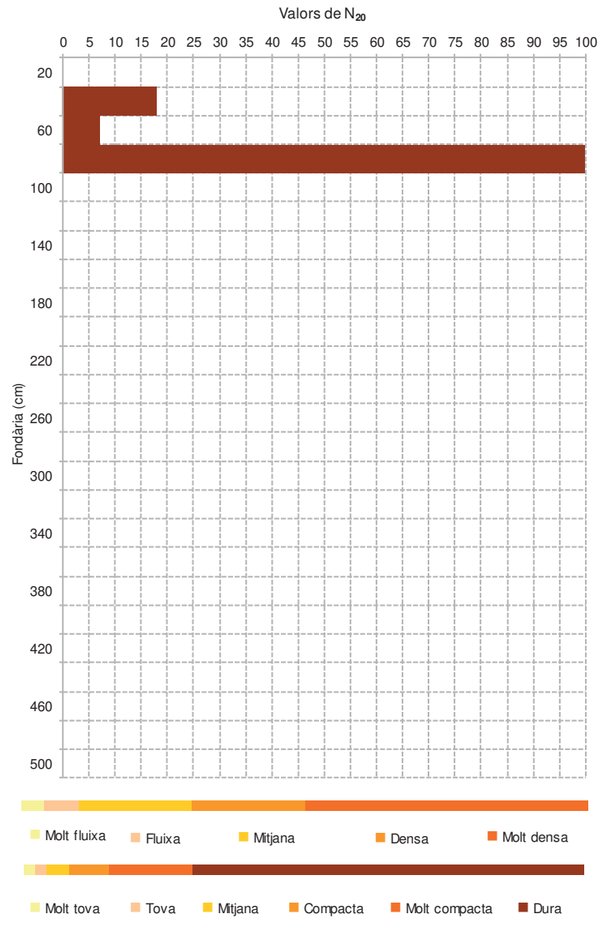
Observacions
Rebuig

A.3. Assaigs de penetració dinàmica contínua

Nº EXPEDIENT: 3396-07-22 DATA: 12/07/2022 ASSAIG: **P2** FULL: 2 / 4

LOCALITZACIÓ: A.2 COTA: 7.15 m

Prof. (cm)	Nº de cops	Rpd
20	-	-
40	18	177
60	7	69
80	100	985
100		
120		
140		
160		
180		
200		
220		
240		
260		
280		
300		
320		
340		
360		
380		
400		
420		
440		
460		
480		
500		



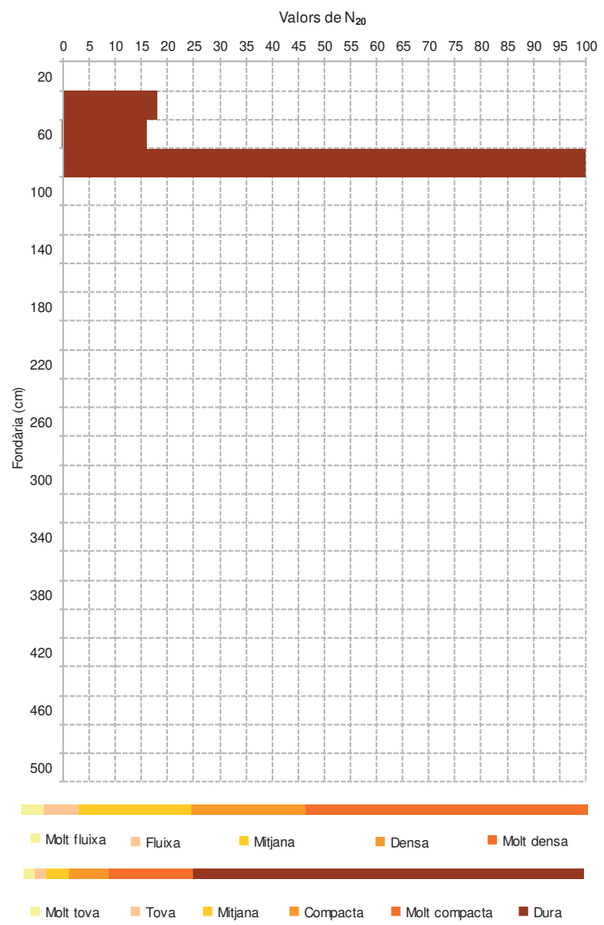
Observacions
Rebuig

A.3. Assaigs de penetració dinàmica contínua

Nº EXPEDIENT: 3396-07-22 DATA: 12/07/2022 ASSAIG: **P3** FULL: 3 / 4

LOCALITZACIÓ: A.2 COTA: 6.0 m

Prof. (cm)	Nº de cops	Rpd
20	-	-
40	18	177
60	16	158
80	100	985
100		
120		
140		
160		
180		
200		
220		
240		
260		
280		
300		
320		
340		
360		
380		
400		
420		
440		
460		
480		
500		



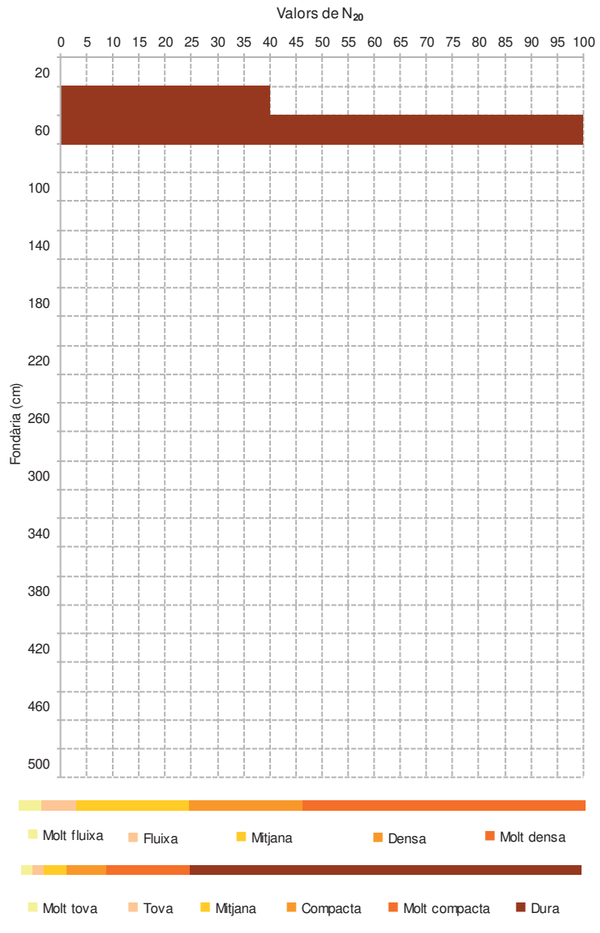
Observacions
Rebuig

A.3. Assaigs de penetració dinàmica contínua

Nº EXPEDIENT: 3396-07-22 DATA: 12/07/2022 ASSAIG: **P4** FULL: 4 / 4

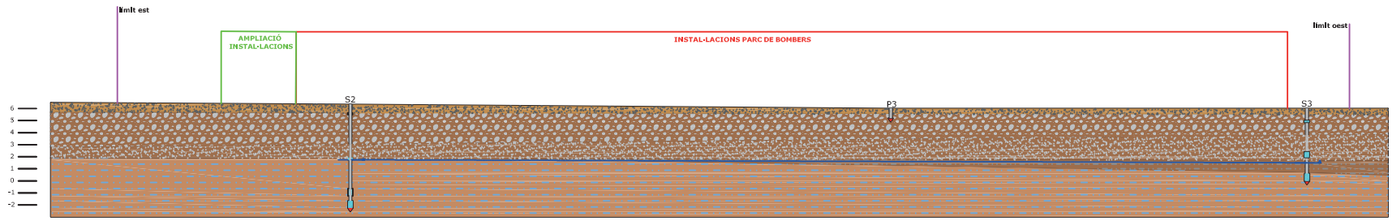
LOCALITZACIÓ: A.2 COTA: 6.70 m

Prof. (cm)	Nº de cops	Rpd
20	-	-
40	40	394
60	100	985
80		
100		
120		
140		
160		
180		
200		
220		
240		
260		
280		
300		
320		
340		
360		
380		
400		
420		
440		
460		
480		
500		



Observacions
Rebuig

Secció A-A'



Llegenda

Unitat R: capa asfàtica o paviment i materials de reblert naturals i alguna resta antròpica.

Unitat A: Crosta de calitx formada per una alternança de capes carbonàtiques dures i capes de conglomerats heteromètrics amb còdols poligènics i amb una mica de matriu argilosa carbonàtica cimentada. **Compacitat molt densa**

Unitat B: sediments quaternaris al·luvials formats per sorres amb graves (metamòrfics i carbonats) amb una mica de matriu llimo-argilosa. **Compacitat mitja - densa**

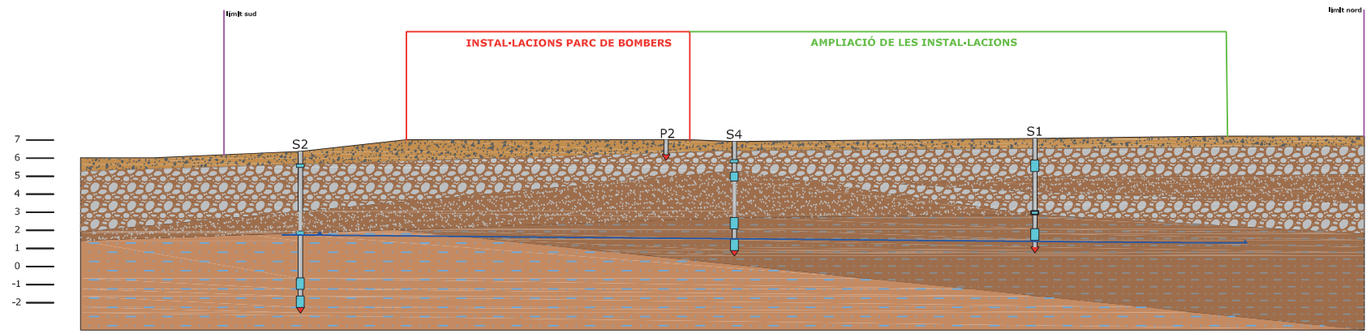
Unitat C: sediments quaternaris de plana al·luvial formats per llims i argiles de composició carbonàtica amb graves (metamòrfics i carbonats) amb alternança d'alguna capa més sorrenca. **Consistència molt ferma.**

Sediments de la Unitat C de consistència tova

Nivell Freàtic

TR215 GEOSERVEIS	**Nom del plànol:** Tall geotècnic longitudinal secció A-A'		**Nº informe:** 3396-07-22
	Projecte: Estudi geotècnic per la reforma i ampliació del Parc de Bombers		**Nº plànol:** A.4.
	Situació: Polígon Industrial del Francolí, Tarragona		**Data:** 27/07/22
08110 MONTCADA I REIXAC Mob. 667688099 e-mail: felix@tr215.com	**Responsable:**	**Client:**	**Escala:**
	Fèlix Sacristán Solano Enginyer O.P. - Geòleg	Miquel Mas Arquitectes S.L.	1:500

Secció B-B'



Llegenda

Unitat R: capa asfàtica o paviment i materials de reblert naturals i alguna resta antròpica.

Unitat A: Crosta de calitx formada per una alternança de capes carbonàtiques dures i capes de conglomerats heteromètrics amb còdols poligènics i amb una mica de matriu argilosa carbonàtica cimentada. **Compacitat molt densa**

Unitat B: sediments quaternaris al·luvials formats per sorres amb graves (metamòrfics i carbonats) amb una mica de matriu llimo-argilosa. **Compacitat mitja - densa**

Unitat C: sediments quaternaris de plana al·luvial formats per llims i argiles de composició carbonàtica amb graves (metamòrfics i carbonats) amb alternança d'alguna capa més sorrenca. **Consistència molt ferma.**

Sediments de la Unitat C de consistència tova

Nivell Freàtic

TR215 GEOSERVEIS	**Nom del plànol:** Tall geotècnic transversal secció B-B'		**Nº informe:** 3396-07-22
	Projecte: Estudi geotècnic per la reforma i ampliació del Parc de Bombers		**Nº plànol:** A.4.
	Situació: Polígon Industrial del Francolí, Tarragona		**Data:** 27/07/22
08110 MONTCADA I REIXAC Mob. 667688099 e-mail: felix@tr215.com	**Responsable:**	**Client:**	**Escala:**
	Fèlix Sacristán Solano Enginyer O.P. - Geòleg	Miquel Mas Arquitectes S.L.	3:1

A.5. COLUMNA ESTRATIGRÀFICA

Nº ASSAIG: **S-1**

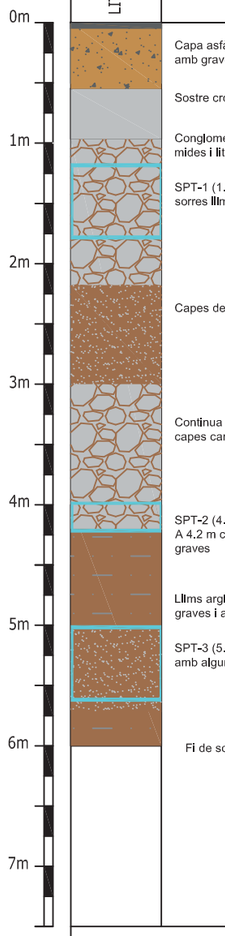
Nº EXPEDIENT: 3396-07-22

FULL: 1/1

DATA: 12/07/2022

LOCALITZACIÓ: Plànol de situació dels assaigs de camp

COTA: + 7.07 m



DESCRIPCIÓ	UNITATS	ASSAIG	N SPT	GRANULOMETRIA % GRAVA	% SORRA	% FINS	LÍMITS D'ATTERBERG L.Líquid	L.Plàstic	I. Plasticitat Ip (LI-Lp)	SO4%	Compressió Simple (Kp/cm2)	TALL DIRECTE Cohesió (Kg/cm2)	Angle de freg. (º)
Capa asfàltica i materials de reblert formats per sorres argiloses amb graves, s'observen restes asfàltiques i ceràmiques (totxo)	U.R												
Sostre crosta de calitx, composició carbonàtica													
Conglomerat heteromètric i poligènic (amb còdols de diverses mides i litologies com quars, calcària i metamòrfics)	UNITAT A												
SPT-1 (1.2 - 1.8 m): conglomerat carbonatat amb capes de sorres llimoses i capes carbonàtiques més dures		SPT 1	38								0.0387		
Capes de sorres llimo-argiloses amb graves	UNITAT B												
Continua conglomerat carbonàtic amb còdols poligènics i capes carbonàtiques més dures	UNITAT A												
SPT-2 (4.0 - 4.2 m): conglomerat amb força matriu argillosa A 4.2 m canvia a argila llimosa de color marró amb una mica de graves		SPT 2	> 50(R)										
Llims argillosos de composicló carbonàtica de color clar amb graves i alguns còdols	UNITAT C												
SPT-3 (5.0 - 5.6 m): sorres amb llims argilosos carbonatats i amb algunes graves i còdols de mida centimètrica (< 2 cm)		SPT 3	71(R)	10.6	54.1	35.3					0.0332		
Fi de sondeig a 6 m													

OBSERVACIONS: **Nspt > 50 (R = rebuig)**

TR215 GEOSERVEIS	**Nom del plànol:** Columna estratigrafica Sondeigs	**Nº informe:** 3396-07-22
	Projecte: Estudi geotècnic per la reforma i ampliació del Parc de Bombers	**Nº plànol:** A.5.
	Situació: Polígon Industrial del Francolí, Tarragona	**Data:** 27/07/22
08110 MONTCADA I REIXAC Mob. 667688099 e-mail: felix@tr215.com	**Responsable:** Fèlix Sacristán Solano Enginyer O.P. - Geòleg	**Client:** Miquel Mas Arquitectes S.L. / **Escala:** 1:50

A.5. COLUMNA ESTRATIGRÀFICA

Nº ASSAIG: **S-2**

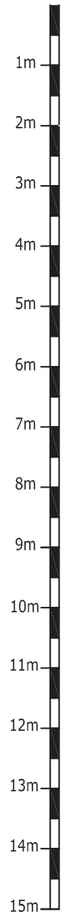
Nº EXPEDIENT: 3396-07-22

FULL: 1/1

DATA: 12/07/2022

LOCALITZACIÓ: Plànol de situació dels assaigs de camp

COTA: + 6.35 m



DESCRIPCIÓ	UNITATS	ASSAIG	N SPT	GRANULOMETRIA % GRAVA	% SORRA	% FINS	LÍMITS D'ATTERBERG L.Líquid	L.Plàstic	I. Plasticitat Ip (LI-Lp)	SO4%	Compressió Simple (Kp/cm2)	TALL DIRECTE Cohesió (Kg/cm2)	Angle de freg. (º)
Capa asfàltica i materials de reblert formats per graves amb una mica de sorrres Argiles sorrenques cimentades SPT-4 (0.7 - 0.85 m): bolo cimentat a la boca del llevamostres Crosta de calitx, cimentada amb una mica de matriu argilosa color vermellós	U.R												
Capa de sorres amb graves Continua la crostra cimentada amb una mica de matriu argilosa	UNITAT A	SPT 4	>50 (R)										
Sorres una mica llimoses amb graves Graves metamòrfiques (pissarra) amb matriu fina	UNITAT B												
SPT-5 (4.4 - 4.6 m): graves metamòrfiques de mida centimètrica amb matriu argilosa Nivell freàtic a 4.6 m		SPT 5	45- R										
Sense testimoni, per terreny argilós i l'aigua freàtica no es recupera mostra	UNITAT C												
SPT-6 (7.0 - 7.6 m): sorres i graves de mida mil·limètrica color fosc i argiles carbonatades amb graves. A la punta més argilós i més tou		SPT 6	21										
SPT-7 (8.0 - 8.6 m): llims argillosos carbonatats amb sorres i graves de mida < 2 cm Fi de sondeig a 8.6 m		SPT 7	2										

OBSERVACIONS: **Nspt > 50 (R = rebuig)**

TR215 GEOSERVEIS	**Nom del plànol:** Columna estratigrafica Sondeigs	**Nº informe:** 3396-07-22
	Projecte: Estudi geotècnic per la reforma i ampliació del Parc de Bombers	**Nº plànol:** A.5.
	Situació: Polígon Industrial del Francolí, Tarragona	**Data:** 27/07/22
08110 MONTCADA I REIXAC Mob. 667688099 e-mail: fellx@tr215.com	**Responsable:** Fèlix Sacristán Solano Enginyer O.P. - Geòleg	**Client:** Miquel Mas Arquitectes S.L. / **Escala:** 1:100

A.5. COLUMNA ESTRATIGRÀFICA

Nº ASSAIG: **S-3**

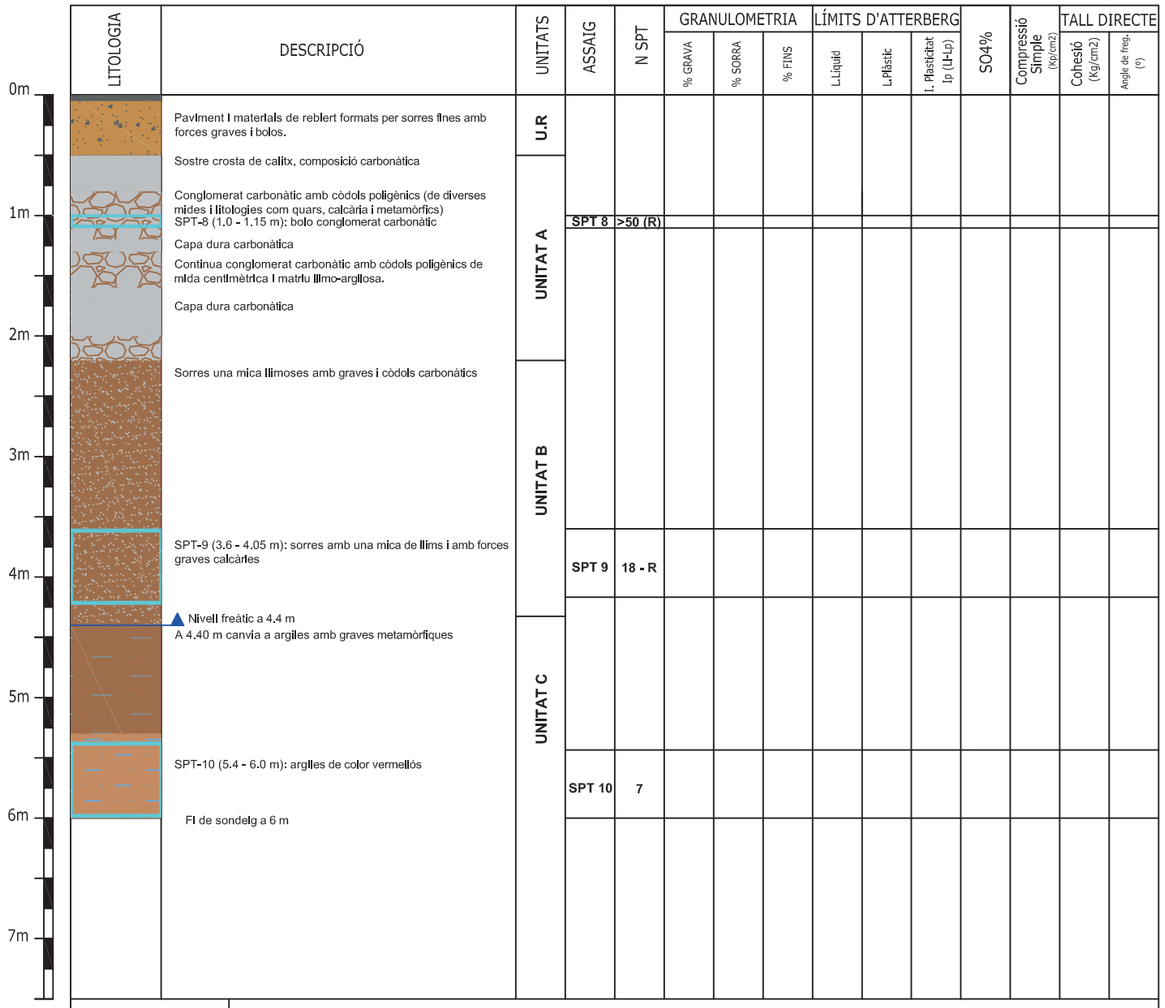
Nº EXPEDIENT: 3396-07-22

FULL: 1/1

DATA: 13/07/2022

LOCALITZACIÓ: Plànol de situació dels assaigs de camp

COTA: + 6.0 m



LITOLOGIA	DESCRIPCIÓ	UNITATS	ASSAIG	N SPT	GRANULOMETRIA % GRAVA	% SORRA	% FINS	LÍMITS D'ATTERBERG L.Líquid	L.Plàstic	I. Plasticitat Ip (Ll-Lp)	SO4%	Compressió Simple (Kp/cm2)	TALL DIRECTE Cohesió (Kg/cm2)	Angle de freg. (º)
	Paviment i materials de reblert formats per sorres fines amb forces graves i bolos.	U.R												
	Sostre crosta de calitx, composició carbonàtica													
	Conglomerat carbonàtic amb còdols poligènics (de diverses mides i litologies com quars, calcària i metamòrfics) SPT-8 (1.0 - 1.15 m): bolo conglomerat carbonàtic	UNITAT A	SPT 8	>50 (R)										
	Capa dura carbonàtica													
	Continua conglomerat carbonàtic amb còdols poligènics de mida centimètrica i matriu llimo-argilosa.													
	Capa dura carbonàtica													
	Sorres una mica llimoses amb graves i còdols carbonàtics	UNITAT B												
	SPT-9 (3.6 - 4.05 m): sorres amb una mica de llims i amb forces graves calcàrles		SPT 9	18 - R										
	Nivell freàtic a 4.4 m A 4.40 m canvia a argiles amb graves metamòrfiques	UNITAT C												
	SPT-10 (5.4 - 6.0 m): argiles de color vermellós		SPT 10	7										
	Fi de sondeig a 6 m													

OBSERVACIONS: **Nspt > 50 (R = rebuig)**

TR215 GEOSERVEIS
08110 MONTCADA I REIXAC
Mob. 667688099
e-mail: felix@tr215.com

Nom del plànol: Columna estratigrafica Sondeigs		**Nº informe:** 3396-07-22
Projecte: Estudi geotècnic per la reforma i ampliació del Parc de Bombers		**Nº plànol:** A.5.
Situació: Polígon Industrial del Francolí, Tarragona		**Data:** 27/07/22
Responsable: Fèlix Sacristán Solano Enginyer O.P. - Geòleg	**Client:** Miquel Mas Arquitectes S.L.	**Escala:** 1:50

A.5. COLUMNA ESTRATIGRÀFICA

Nº ASSAIG: **S-4**

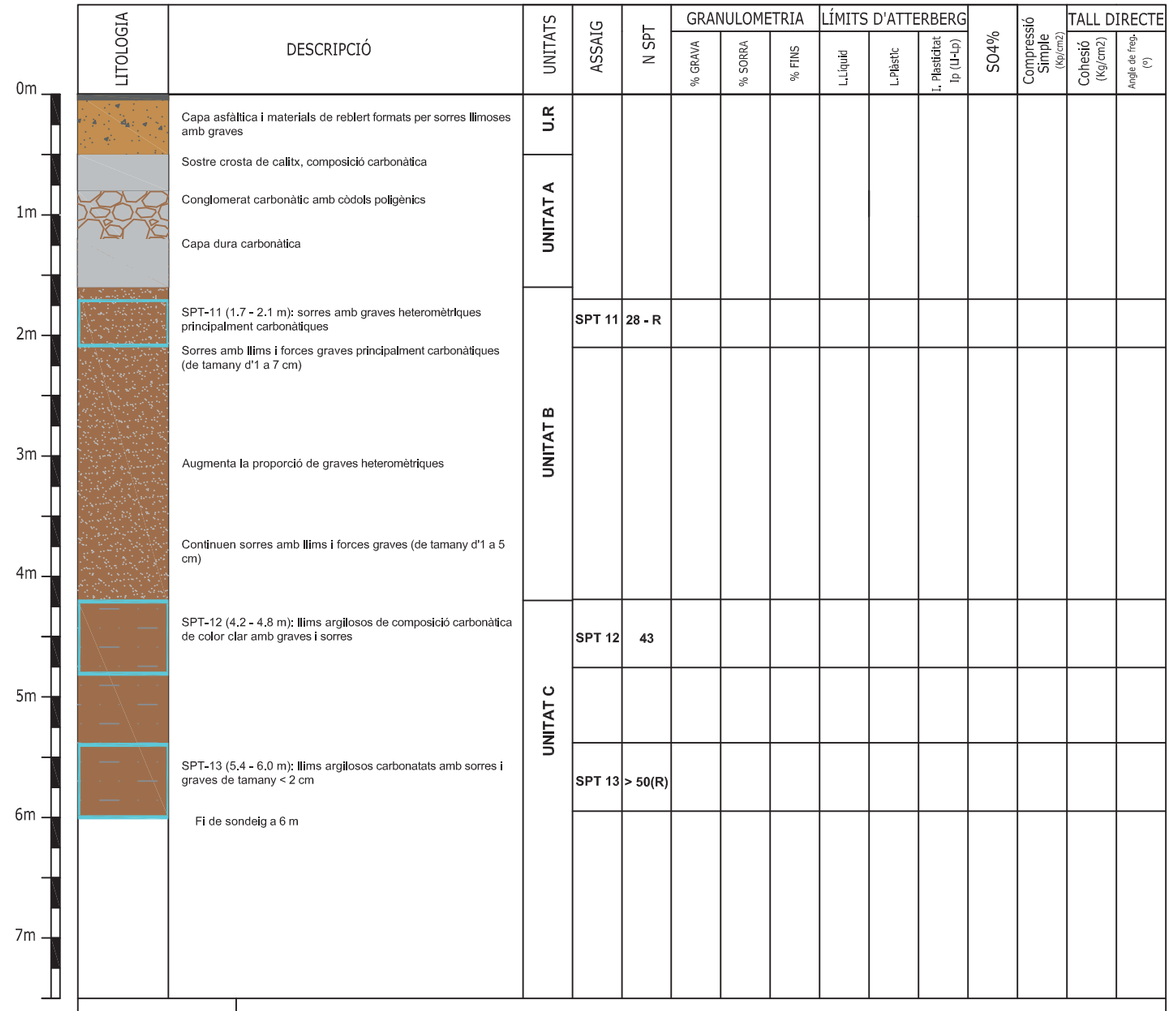
Nº EXPEDIENT: 3396-07-22

FULL: 1/1

DATA: 13/07/2022

LOCALITZACIÓ: Plànol de situació dels assaigs de camp

COTA: + 6.90 m



LITOLOGIA	DESCRIPCIÓ	UNITATS	ASSAIG	N SPT	GRANULOMETRIA % GRAVA	% SORRA	% FINS	LÍMITS D'ATTERBERG L.Líquid	L.Plàstic	I. Plasticitat Ip (Ll-Lp)	SO4%	Compressió Simple (Kp/cm2)	TALL DIRECTE Cohesió (Kg/cm2)	Angle de freg. (º)
	Capa asfàltica i materials de reblert formats per sorres llimoses amb graves	U.R												
	Sostre crosta de calitx, composició carbonàtica													
	Conglomerat carbonàtic amb còdols poligènics	UNITAT A												
	Capa dura carbonàtica													
	SPT-11 (1.7 - 2.1 m): sorres amb graves heteromètriques principalment carbonàtiques	UNITAT B	SPT 11	28 - R										
	Sorres amb llims i forces graves principalment carbonàtiques (de tamany d'1 a 7 cm)													
	Augmenta la proporció de graves heteromètriques													
	Continuen sorres amb llims i forces graves (de tamany d'1 a 5 cm)													
	SPT-12 (4.2 - 4.8 m): llims argilosos de composició carbonàtica de color clar amb graves i sorres	UNITAT C	SPT 12	43										
	SPT-13 (5.4 - 6.0 m): llims argilosos carbonatats amb sorres i graves de tamany < 2 cm		SPT 13	> 50(R)										
	Fi de sondeig a 6 m													

OBSERVACIONS: **Nspt > 50 (R = rebuig)**

TR215 GEOSERVEIS
08110 MONTCADA I REIXAC
Mob. 667688099
e-mail: felix@tr215.com

Nom del plànol: Columna estratigrafica Sondeigs		**Nº informe:** 3396-07-22
Projecte: Estudi geotècnic per la reforma i ampliació del Parc de Bombers		**Nº plànol:** A.5.
Situació: Polígon Industrial del Francolí, Tarragona		**Data:** 27/07/22
Responsable: Fèlix Sacristán Solano Enginyer O.P. - Geòleg	**Client:** Miquel Mas Arquitectes S.L.	**Escala:** 1:50

A.6. Reportatge fotogràfic (1/10)

Descripció de peus de fotografia :

1. Imatge del solar del Parc de Bombers vista al sud-oest, zona d'actuació on es realitzen els assaigs sector nord.
2. Imatge de les cotxeres vista a l'oest, sector nord del Parc de Bombers.
3. Imatge de la zona posterior sector est del Parc de Bombers, vista al sud.
4. Imatge de l'emplaçament de l'assaig penetromètric P1, a la zona posterior est.
5. Imatge de l'emplaçament de l'assaig penetromètric P2, situat a l' oest.
6. Imatge de l'emplaçament de l'assaig penetromètric P3, a la zona posterior sud del Parc de Bombers.
7. Imatge de l'emplaçament de l'assaig penetromètric P4, situat al sector nord i costat est.
8. Imatge del sector nord-oest on es van realitzar l'excavació de calicates que van permetre observar la capa de reblert i el sostre de la crosta carbonàtica.
9. Imatge de les calicates i emplaçament del sondeig S1, sector nord-oest.
10. Imatge de la calicata C1 localitzada més al nord.
11. Imatge en detall de la calicata C1, per sota de la capa asfàltica es troben materials de reblert formats per sorres amb graves i una mica d'argiles. S'observa el sostre de la crosta carbonàtica a 0.55 m de profunditat.
12. Imatge de les calicates C2 i C3 situades més a l'interior del sector nord-oest.
13. Imatge de la calicata C2, s'observa la superfície irregular del sostre de la crosta carbonàtica.
14. Imatge de la calicata C3, s'observa el sostre carbonatat irregular per sota d'una capa de reblert de 10 – 25 cm.
15. Imatge del pou localitzat al sector nord-oest del Parc de Bombers.
16. Imatge de l'interior del pou en la que es pot observar el nivell d'aigua al fons, mesurat a 5.9 m de profunditat respecte la superfície del solar en aquest sector.
17. Imatge des de l'altra costat de les cotxeres vista al sector nord on es van realitzar el sondeig S1 i els assaigs P2 i P4.

A.6. Reportatge fotogràfic (2/10)

18. Imatge de l'emplaçament del sondeig S1 situat al sector nord-oest entre les calicates C1, C2 i C3.
19. Caixa del testimoni del sondeig S1 de 0 – 3 m de profunditat. S'observa la crosta carbonàtica a partir de 0.55 m de profunditat (coincideix amb la calicata C1)
20. Caixa del testimoni del sondeig S1 de 3 – 6 m de profunditat. Es realitza l'assaig SPT-2 de 4.0 a 4.2 m, correspon a un conglomerat amb força matriu argilosa i a 4.2 m de profunditat canvia a argiles. S'obté N_{spt} > 50 (Rebuig).
21. Mostra de l'assaig SPT-1 del sondeig S1 de 1.2 a 1.8 m de profunditat, correspon a conglomerat carbonatat amb capes de sorres llimoses i capes carbonàtiques més dures. S'obté N_{spt} 38.
22. Mostra de l'assaig SPT-3 del sondeig S1 de 5.0 a 5.6 m de profunditat, correspon a sorres amb llims argilosos carbonatats amb algunes graves i còdols. S'obté N_{spt} 71, Rebuig (>50 cops).
23. Imatge en detall de la mostra oberta de l'assaig SPT-3 anterior, s'observa els sediments granulars amb força matriu llimo-argilosa.
24. Imatge de l'emplaçament del sondeig S2, situat al sector sud-oest.
25. Caixa del testimoni del sondeig S2 de 0 – 3 m de profunditat. A partir de 0.7 m es troba el nivell dur format per una crosta cimentada amb matriu argilosa de color vermellós, es realitza l' assaig SPT-4 en el que es trava un bolo cimentat a la boca del llevamostres. S'obté N_{spt} > 50 (Rebuig).
26. Caixa del testimoni del sondeig S2 de 3 – 6 m de profunditat. Es realitza l'assaig SPT-5 de 4.4 a 4.6 m de profunditat, correspon a graves metamòrfiques amb matriu argilosa. S'obté N_{spt} 45. Per sota de les graves es reconeix un terreny argilós i el nivell freàtic a 4.6 m de profunditat. No es recupera mostra testimoni del sondeig fins a 7 m.
27. Caixa del testimoni del sondeig S2 de 6 – 8.6 m de profunditat. Correspon als assaigs SPT realitzats entre 7 i 8.6 m.
28. Mostra de l'assaig SPT-6 de 7 a 7.6 m de profunditat, correspon a sorres i graves mil·limètriques color fosc i continuen argiles carbonatades amb graves, al final de l'assaig argiles més toves. S'obté N_{spt} 21.
29. Mostra de l'assaig SPT-7 de 8 a 8.6 m de profunditat, correspon a argiles carbonatades amb sorres i graves de mida < 2 cm. S'obté N_{spt}2.
30. Imatge de l'emplaçament del sondeig S3, situat al sector posterior sud-est, on s'havien realitzat l'excavació de les rases C4 i C5.

A.6. Reportatge fotogràfic (3/10)

31. Caixa del testimoni del sondeig S3 de 0 – 3 m de profunditat. Per sota de 0.5 m del paviment i materials de reblert es troba el sostre de la crosta carbonàtica amb alternança de conglomerats amb còdols poligènics i heteromètrics i capes dures carbonàtiques. Es realitza l'assaig SPT-8 de 1.0 a 1.15 m i s'obté rebuig alt (>50 cops). A 2.2 m canvia a sorres fines amb graves i còdols carbonàtics.

32. Caixa del testimoni del sondeig S3 de 3 – 6 m de profunditat. Continuen sorres amb una mica de llims i amb graves i còdols. Es realitza l'assaig SPT-9 entre 3.6 - 4.05 m de profunditat, a partir de 4.4 m canvia a argiles amb graves metamòrfiques i entre 5.4 - 6.0 m de profunditat es realitza l'assaig SPT-10. corresponen a argiles vermelloses i s'obté N_{spt} 7.

33. Mostra de l'assaig SPT-9 de 3.6 a 4.05 m de profunditat que correspon a sorres amb una mica de llims i amb graves i còdols. S'obté N_{spt} 18 – Rebuig (>50 cops)

34. Mostra de l'assaig SPT-10 de 5.4 - 6.0 m de profunditat, correspon a argiles vermelloses i s'obté N_{spt} 7.

35. Imatge de les rases excavades al sector posterior est del Parc de Bombers, vista en direcció sud-est.

36. Imatge de les rases anterior vista al nord-est.

37. (i 38) Imatges en detall de la calicata C4 en les que s'observa la profunditat d'excavació d'uns 0.3 m i el reblert per sota de la capa asfàltica, més sorrenc al costat nord de la rasa i amb forces més graves al costat centre a sud de la rasa.

39. Imatge en detall de la calicata C5, s'observa la profunditat d'excavació 0.35 m i el reblert per sota de la capa asfàltica format per argiles amb sorres i graves.

40. Imatge de l'emplaçament del sondeig S4, situat al sector nord del Parc de Bombers al davant de les cotxeres.

41. Caixa del testimoni del sondeig S4 de 0 – 3 m de profunditat. Per sota de 0.5 m de la capa asfàltica i reblert format per sorres llimoses amb graves, es troba el sostre de la crosta carbonàtica fins 1.10 m. Es realitza l'assaig SPT-11 de 1.7 a 2.10 m i s'obté N_{spt} 28 en el primer tram de l'assaig i rebuig (>50 cops). Continuen sorres amb llims i forces graves heteromètriques (d'1 a 7 cm) principalment carbonàtiques.

42. Caixa del testimoni del sondeig S4 de 3 – 6 m de profunditat, continuen sorres amb llims i forces graves. Es realitza l'assaig SPT-12 de 4.2 a 4.8 m de profunditat en el que s'observa uns llims argilosos de composició carbonàtica amb sorres i graves, s'obté N_{spt} 43. A continuació es realitza l'assaig SPT-13 de 5.4 a 6 m de profunditat, correspon a uns llims argilosos carbonatats amb sorres i graves. S'obté N_{spt} > 50 (Rebuig)

A.6. Reportatge fotogràfic (4/10)

1.

2.

3.

4.

5.

6.

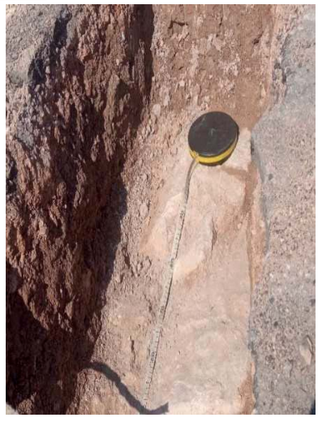
A.6. Reportatge fotogràfic (5/10)

7.

8.

9.

10.



11.

12.

A.6. Reportatge fotogràfic (6/10)

13.

14.

15.

16.

17.

18.

A.6. Reportatge fotogràfic (7/10)

19.

20.

21.

22.

23.

24.

A.6. Reportatge fotogràfic (8/10)

25.

26.

27.

28.

29.

30.

A.6. Reportatge fotogràfic (9/10)

31.

32.

33.

34.

35.

36.

A.6. Reportatge fotogràfic (10/10)

37.

38.

39.

40.

41.

42.

A.7. Grup de terreny i tipus de construcció

Tipus de construcció

C-0	Construccions de menys de 4 plantes i superfície construïda < 300 m^2
C-1	Altres construccions de menys de 4 plantes.
C-2	Construccions entre 4 i 10 plantes
C-3	Construccions entre 11 a 20 plantes
C-4	Conjunts monumentals o singulars, o de més de 20 plantes.

Grup de Terreny

T-1	Terrenys favorables: de poca variabilitat. Cimentació directa mitjançant elements aïllats.	
T-2	Terrenys intermedis: variables o amb reblerts antròpics < 3 m. (no sempre mateix tipus de cimentació)	
T-3	Terrenys desfavorables:	sòls expansius
		sòls colapsables
		sòls tous
		terrenys kàrstics (guixos, calcàries)
		terrenys variables (composició i estat)
		Reblerts antròpics > 3 m
		Terrenys susceptibles d'esllavissaments
		Roques volcàniques (colades o amb cavitats)
		Terrenys amb pendent >15 º
		Sòls residuals
		Maresmes

A.8. Descripció dels assaigs de camp (1/2)

Descripció dels equips i assaigs de camp

Els assaigs de penetració dinàmica contínua han estat realitzats amb un equip ML-76A de l'empresa Rolatec, és un penetròmetre DPSH automàtic autopropulsat. Es caracteritza per:

- Desplaçament sobre erugues, amb un pes total de 800 kg.
- Dimensions molt reduïdes, 0.89 m d'amplada per 1.86 m de longitud, 1.21 m d'alçada en moviment i 3.06 m d'alçada una vegada desplegada la torreta.
- Compleix la norma UNE 103.801/94.

Assaig de penetració superpesant (DPSH)

Segons la norma UNE 103-801-94, la prova determina la resistència a la penetració dinàmica del terreny i està especialment indicada per a sòls granulars.
El mètode consisteix en la penetració a l'interior del terreny d'una punta cònica situada a l'extrem inferior d'un tram de barnillatge de diàmetre inferior, gràcies a l'energia produïda pel colpeig d'una maça que cau lliurement des d'una alçada constant i coneguda.
Anotarem amb la referència N_{20} el nombre de cops necessaris per a una penetració del con en el terreny per cada interval de 20 cm de fondària.

Considerarem finalitzat l'assaig quan:

- S'arribi a la fondària establerta inicialment.
- Se superin 100 cops amb una penetració igual a 20 cm, $N_{20} > 100$.
- Després de 4 valors consecutius de N_{20} iguals o superiors a 75 cops.

Les característiques de l'equip de colpeig són:

paràmetres:	valors:
Alçada caiguda (H)	76 cm
Pes de la maça (M)	63.5 kg
Pes cap de colpeig (P2)	0.8 kg
Pes de l'enclusa (P3)	7.2 kg

Les característiques de barnilles i puntes són:

paràmetres:	valors:
Pes barnilles (P1)	6.31 kg/m
Superfície punta	20 cm^2
Angle punta	90º

A.8. Descripció dels assaigs de camp (2/2)

La resistència dinàmica en punta del sòl s'obté introduint els resultats obtinguts dels assaigs de camp en la fórmula dels "Holandesos", desenvolupada a continuació:

$$R_d = \frac{M^2 \times H}{e \times (M + P) \times A}$$ en kg/cm²

Fixats els valors de les diferents variables (alçada i pes) corresponents a l'equip i material auxiliar, el valor de Resistència en punta queda únicament en funció del nombre de cops N_{20} per cada interval de penetració de 20 cm i el nombre de barnilles clavades.

$$R_d = \frac{63.5^2 \times 76 \times n_{20}}{20 \times (63.5 + (7.2 + 0.8 + Pv)) \times 20}$$

Assaig de penetració estàndard (SPT)

Segons la norma UNE 103-800-92, la prova determina la resistència del sòl a la penetració d'un llevamostres cilíndric d'acer; al mateix temps permet obtenir una mostra representativa del sòl per a la seva identificació. Està especialment indicada per a sòls granulars.

El procediment consisteix en:

- Penetrar el llevamostres una longitud inicial de 150 mm (penetració d'assentament).
- Continuar penetrant el llevamostres 300 mm més, anotant el nombre de cops necessaris per cada un dels dos intervals de 150 mm de penetració.
- El nombre de cops realitzats per a la penetració d'aquests 300 mm és el valor de la resistència a la penetració estàndard o N.
-

Considerarem finalitzat l'assaig quan:

- S'arribi a 50 cops en qualsevol dels intervals de 150 mm de penetració, i l'anotarem com N = R (rebuig).

Les característiques de l'assaig són:

paràmetres:	valors:
pes de la maça	63.5 kg
alçada de caiguda	76 cm
Ø interior del llevamostres	35 mm
Ø exterior del llevamostres	51 mm

A.9. Base de càlcul

En el moment de definir qualsevol tipus de fonamentació s'han d'analitzar dues problemàtiques, que són:

- Estabilitat General davant de ruptura o col·lapse.
- Assentament Admissible o aixecament.

Estabilitat General

Des d'un punt de vista teòric, l'expressió general per al càlcul de la pressió d'enfonsament (qh) és l'equació de Terzaghi

- Que per al cas de sabates contínues:

$$q_h = (c \times N_c) + (q \times Nq) + (0.5 \times \gamma \times B \times N_\gamma)$$

Per a sabates quadrades o circulars, l'equació es modifica, i s'obté:

$$q_h = (1.2 \times c \times N_c) + (q \times Nq) + (0.3 \times \gamma \times B \times N_\gamma)$$

considerant les hipòtesis de treball següents:

- Sense inclinació i/o excentricitat de càrrega
- Amb cohesió, angle de fregament i pes del sòl

Si considerem diferents tipus de sòls ens trobem que:
La càrrega o pressió admissible per un terreny argilós dependrà bàsicament de la cohesió. Aplicarem en aquests casos la formulació per a condicions no drenades, al considerar que la situació inicial és la més crítica perquè no s'ha produït encara el drenatge de l'aigua intersticial.

$$q_{adm} = \frac{N_c \times c}{3} + q$$

B = ample de la sabata
L = llarg de la sabata
D = fondària dels fonaments

$$N_c = 5 \times \left(1 + 0.2 \times \frac{B}{L}\right) \times \left(1 + 0.2 \times \left(\frac{D}{B}\right)\right)$$ Sempre que B/L < 2.5

Amb terrenys sorrencs són vàlides les expressions de Terzaghi i Peck a partir dels valors obtinguts de N (assaig de penetració estàndard) i fixant el valor màxim d'assentament en 1'' per a sabates i 2'' per a lloses:

$$q_{adm} = \frac{N \times s}{8}$$ per a B $\leq$ 1.2 m

$$q_{adm} = \frac{N \times s}{12} \times \left(\frac{(B + 0.3)}{B}\right)^2$$ per a B > 1.2 m

s = assentament en polzades (1''= 2.54 cm)
Qadm = càrrega admissible (kg/cm2)
N = valor mitjà de SPT
B = ample de la sabata i/o de la llosa (m)

A.10. Concentració de gas radó

Mitjançant el **RD 732/2019** de modificació del CTE (DB HS-6), s'adhereix entre altres la **Directiva 2013/54/EURATOM**; en la que s'estableixen les normes bàsiques per a la protecció dels perills derivats de l'exposició a radiacions ionitzants. Els estats membres de la UE han de fixar uns **nivells de referencia de concentració de gas radó** en recintes tancats, a partir des quals caldrà implementar mesures que limitin la seva penetració a l'interior dels espais tancats.

Aquesta directiva te vigència obligatòria per les obres de nova construcció i intervencions en edificis existents amb: ampliacions a la part nova; canvis d'ús; i reformes on es pugui actuar o es modifiquin els elements de protecció existents. I amb **llicència municipal d'obra sol·licitada a partir del 28/06/2020 i situats en municipis amb probabilitat alta o molt alta de superar el nivell de referència establert per la mitjana anual de concentració de radó de 300 Bq/m³*.** No és d'aplicació a locals no habitables, o locals habitables separats del terreny amb espais on el nivell de ventilació és com a l de l'exterior.

El radó (Rn) és un gas noble, radioactiu, que prové de la cadena de desintegració del Radi que de forma natural és present al terreny. És inodor, incolor, insipid i més pesat que l'aire.
El seu període de semidesintegració es de 3,8 dies, es dissolt a l'aire i forma part dels gasos que respirem habitualment **(concentració mitjana 5 -15 Bq/m³ OMS).** La seva desintegració produeix altres descendents de vida curta i radiació alfa α, que no conté prou energia per travessar el cos, però sí per alterar l'ADN de les cèl·lules pulmonars.
Quan penetra a l'edifici i s'acumula a espais tancats sense ventilació suficient, augmenta la seva concentració.

La Organització mundial de la salut (OMS) el qualifica com agent cancerigen de grau 1 (provat).

El consejo de Seguridad Nuclear (CSN), mitjançant unes estimacions ha marcat una sèrie de municipis on hi ha probabilitat significativa que els edificis construïts superin la concentració de referència de 300 Bq/m³. S'han marcat 3 zones:

- **Zona I**: Probabilitat alta (325 municipis), cal fer una barrera de protecció o una cambra d'aire entre el terreny i els locals habitables.
- **Zona II**: Probabilitat molt alta (175 municipis), cal fer una barrera de protecció i un espai de contenció ventilat (amb cambra d'aire o un local no habitable), o un sistema de despressurització del sòl amb extracció dels gassos. Posteriorment a la intervenció caldrà comprovar l'eficàcia del sistema, amb una presa de dades de la concentració de radó i si fos necessari, implementar solucions complementàries.
- **Zona sense probabilitat** : sense mesures.

GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.
C/ Berguedà, 15, bloc B, nau 11
Pol. Ind. Can Bernades-Sobirà
08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)
Telf. 93 574 93 91 - Fax. 93 574 93 92

CLIENT:
Empresa: TR-215 GEOSERVEIS SLP (B67119875)
Domicili: COLOM, 21 2º 3ª ESC B. 08110-MONTCADA I REXAC
Sr./Sra.: FÈLIX SACRISTÁN
PROJECTE:
PARC BOMBERS

Informe d'assaigs de laboratori nº 2022-6252-13809

Mostres: Remeses pel client/peticionari
Materials assajats: Sòls
Data primera recepció: 15-07-22
Data última recepció:

RESUM DE TREBALLS REALITZATS:

- MOSTRES Nº	2
- GRANULOMETRÍA TAMISAT	1
- ANÀLISI QUÍMIC SÒLS - Sulfats	2

CONTROL DOCUMENTAL:

Versió	Data	Pàgines	Modificacions	Redactat per	Revisat per	Aprovat per
1	19-07-22	7		BLANCA MONEO ALONSO	FRANCESC GARCÍA FERNÁNDEZ	FRANCESC GARCÍA FERNÁNDEZ

Data de validació: 19-07-22
DIRECTOR LABORATORI DE GEOTÈCNIA

FRANCESC GARCÍA FERNÁNDEZ
Geòleg
COL.LEGIAT ICOG 1885

En aquest informe s'exposen els resultats obtinguts en els assaigs de laboratori efectuats mitjançant l'aplicació de la normativa indicada, sense més responsabilitat que la derivada de la correcta utilització dels equips, tècniques i procediments apropiats. Els resultats es refereixen exclusivament a l'espècimen d'assaig indicat en cada cas i són propietat del Client, sense la seva autorització GCQ SA no els ha de comunicar a un tercer. GCQ SA no es fa responsable de la interpretació o ús indegut que es pugui fer d'aquest document. No s'autoritza la seva publicació o reproducció sense el consentiment de GCQ SA, havent de quedar sempre reflectits íntegrament tots els resultats obtinguts.

RG-AI-0003 V0

RESUM D'ASSAIGS

GEOTECNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.

TR-215 GEOSERVEIS SLP (B67119875)
PARC BOMBERS

2022-6252-13809

MOSTRES Nº	2022GC-4934	2022GC-4935
Situació	S1	S1
Tipus de mostra	SPT	SPT
Profunditat (m)	1.2-1.8	5-5.6
Fracció majoritària		SORRA
GRANULOMETRÍA TAMISAT		
Passa # 20 mm (%)		98.1
Passa # 5 mm (%)		90.0
Passa # 2 mm (%)		82.6
Passa # 0.4 mm (%)		68.1
Passa # 0.08 mm (%)		35.8
ANÀLISI QUÍMIC EN SÒLS		
Sulfats (% SO4)	0.04	0.03
Sulfats (% SO3)	0.03	0.03
Sulfats (mg/kg SO4)	387	332
Sulfats (mg/kg SO3)	323	276
Agressivitat sòls. Grau d'atac	NO AGRESSIU	NO AGRESSIU

GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.
C/ Berguedà, 15, bloc B, nau 11
Pol. Ind. Can Bernades-Sobirà
08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)
Telf. 93 574 93 91 - Fax. 93 574 93 92

GEOTECNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.

Informe nº.: 2022-6252-13809
Data edició: 19-07-22

LOCALITZACIÓ: S1 SPT / PROFUNDITAT: 1.2-1.8 m

OBERTURA I DESCRIPCIÓ DE MOSTRA EN LABORATORI - IT-300

Mostra referència **2022GC-4934**

Codi: CC-OL-RA-0001 Rv.00

Dades generals

Peticionari	
Client	TR-215 GEOSERVEIS SLP (B67119875)
Projecte	PARC BOMBERS

Dades de la mostra

Referència client	
Situació	S1
Profunditat sup., m	1.2
Profunditat inf., m	1.8
Tipus de mostra	SPT
Diàmetre, cm	
Longitud, cm	
Data de presa	
Data de recepció	15-7-22

Dades de l'obertura i preparació

Data d'obertura	15-7-22
Analista	FRANCESC GARCÍA
Medi d'obertura	MANUAL
Emmagatzematge	LABORATORI
Entorn d'assaig	LAB. GEOTÈCNIA

Tipus de sòl

Classificació USCS	
Classific. AASHTO	

Descripció de la mostra

Descripció litològica segons el criteri subjectiu de l'analista que obre la mostra	Prof. m	Observacions P- penetròmetre V- vane-test (kPa)
SORRA AMB GRAVES MARRÓ CLAR	1.2	
	1.8	

NOTA: El sòl es descriu en primer terme per la seva fracció principal majoritària. Per a les fraccions secundàries s'empren els termes següents: Menys del 5%, no s'indica. Del 5% al 10%, INDICIS. Del 10% al 20%, UNA MICA. Del 20% al 35%, BASTANT. Més del 35%, terminació ÓS/A o NC/A.

ASSAIGS REALITZATS

DETERMINACIÓ QUANTITATIVA DEL CONTINGUT DE SULFATS SOLUBLES D'UN SÒL - UNE 103201/96

OBSERVACIONS

La informació continguda en aquest document afecta exclusivament als fulls d'assaig següents amb el mateix número de referència de la mostra

GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.
C/ Berguedà, 15, bloc B, nau 11
Pol. Ind. Can Bernades-Sobirà
08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)
Telf. 93 574 93 91 - Fax. 93 574 93 92

Informe nº.: 2022-6252-13809
Data edició: 19-07-22

LOCALITZACIÓ: S1 SPT / PROFUNDITAT: 1.2-1.8 m

Referència mostra **2022GC-4934**

ANÀLISI QUÍMIC EN SÒLS

*** DETERMINACIÓ QUANTITATIVA DEL CONTINGUT DE SULFATS SOLUBLES D'UN SÒL - UNE 103201/96**

Analista: BLANCA MONEO

Data final assaig: 19-07-22

Massa sòl analitzada: 10.0063 g

RESULTAT:
0.04 % SO4
0.03 % SO3
387 mg/kg SO4
323 mg/kg SO3

Equips utilitzats:
FORN MUFLA DINKO D-61 D I AGITADOR PROETI
BALANÇA GRAM 0.0001G

OBSERVACIONS

Codi: RG-A-0300 V0

GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.
C/ Berguedà, 15, bloc B, nau 11
Pol. Ind. Can Bernades-Sobirà
08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)
Telf. 93 574 93 91 - Fax. 93 574 93 92

Informe nº.: 2022-6252-13809
Data edició: 19-07-22

LOCALITZACIÓ: S1 SPT / PROFUNDITAT: 5-5.6 m

Mostra referència **2022GC-4935**

OBERTURA I DESCRIPCIÓ DE MOSTRA EN LABORATORI - IT-300

Codi: CC-OL-RA-0001 Rv.00

Dades generals

Peticionari	
Client	TR-215 GEOSERVEIS SLP (B67119875)
Projecte	PARC BOMBERS

Dades de la mostra

Referència client	
Situació	S1
Profunditat sup., m	5
Profunditat inf., m	5.6
Tipus de mostra	SPT
Diàmetre, cm	
Longitud, cm	
Data de presa	
Data de recepció	15-7-22

Dades de l'obertura i preparació

Data d'obertura	15-7-22
Analista	FRANCESC GARCÍA
Medi d'obertura	MANUAL
Emmagatzematge	LABORATORI
Entorn d'assaig	LAB. GEOTÈCNIA

Tipus de sòl

Classificació USCS	
Classific. AASHTO	

Descripció de la mostra

Descripció litològica segons criteris EN ISO	Prof. m	Observacions P- penetròmetre V- vane-test (kPa)
SORRA AMB BASTANT SÒL FI I AMB UNA MICA DE GRAVA BEIX MARRÓ CLAR	5	
	5.6	

NOTA: El sòl es descriu en primer terme per la seva fracció principal majoritària. Per a les fraccions secundàries s'empren els termes següents: Menys del 5%, no s'indica. Del 5% al 10%, INDICIS. Del 10% al 20%, UNA MICA. Del 20% al 35%, BASTANT. Més del 35%, terminació ÓS/A o NC/A.

ASSAIGS REALITZATS

ANÀLISI GRANULOMÈTRIC DE SÒLS PER TAMISAT - UNE 103101/95
DETERMINACIÓ QUANTITATIVA DEL CONTINGUT DE SULFATS SOLUBLES D'UN SÒL - UNE 103201/96

OBSERVACIONS

La informació continguda en aquest document afecta exclusivament als fulls d'assaig següents amb el mateix número de referència de la mostra

GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.
C/ Berguedà, 15, bloc B, nau 11
Pol. Ind. Can Bernades-Sobirà
08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)
Telf. 93 574 93 91 - Fax. 93 574 93 92

Informe nº.: 2022-6252-13809
Data edició: 19-07-22

LOCALITZACIÓ: S1 SPT / PROFUNDITAT: 5-5.6 m

Referència mostra **2022GC-4935**

ANÀLISI GRANULOMÈTRIC DE SÒLS PER TAMISAT - UNE 103101/95

Equips utilitzats
SERIE DE TAMISOS PROETI
BALANÇA GIBERTINI EU-1700
FORN DE DESSECACIÓ ETI-P0228

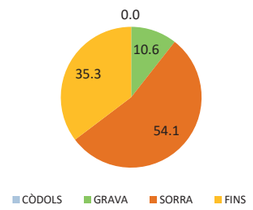
Càlculs prèvis

Temperatura d'assecatge previ (ºC)	60
Mostra total seca (g)	856.50
M. > 20 mm, total rent. i seca (g)	16.37
M. < 20 mm, seca assaj. (g)	840.13
M. 20-2 mm, rentada i seca (g)	132.40
M. 20-2 mm, total rent. i seca (g)	132.40
M. > 2 mm, rentada i seca (g)	148.77
M. < 2 mm, assaj. seca (g)	77.31
M. < 2 mm, assajada i seca (g)	77.18
M. < 2 mm, total i seca (g)	706.54
Mostra total seca (g)	855.31
Humitat higrosc., % (fracció<2 mm)	0.2
Factor corr., f (fracció<2 mm)	0.9983
Factor de corr., f2 (fracció<2 mm)	9.1544

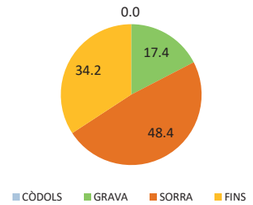
Tipus de sòl segons ASTM-D 2487

% CÒDOLS	**> 75 mm**	**0.0**
% GRAVA	Gruixuda 75-19 mm	2.0
75-4.75 mm	Fina 19-4.75 mm	8.6
10.6		
% SORRA	Gruixuda 4.75-2 mm	6.8
4.75-0.075 mm	Mitjana 2-0.425 mm	14.2
54.1	Fina 0.425-0.075 mm	33.1
% FINS	**< 0.075 mm**	**35.3**

ASTM-D 2487



EN ISO 14688

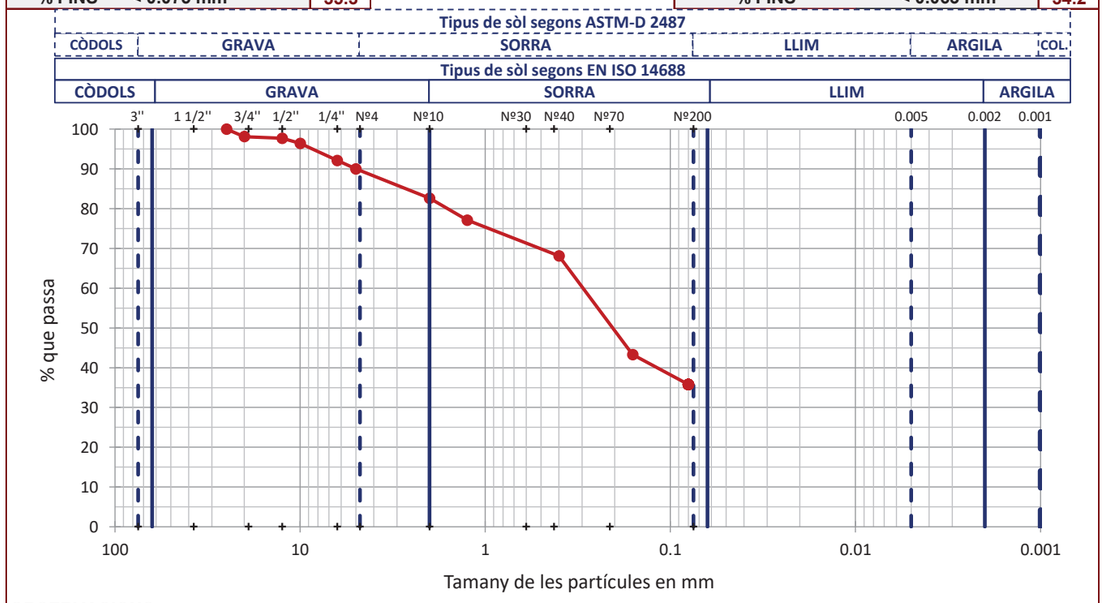


Resultats

Tamisos Nº	Obertura mm	Retingut tamisos Parcial g	Total g	Total %	Passa mostra total g	%
1"	25		0.00	0.0	855.31	**100.0**
3/4"	20		16.37	1.9	838.94	**98.1**
1/2"	12.5		3.16	2.3	835.78	**97.7**
3/8"	10		10.84	3.6	824.94	**96.4**
1/4"	6.3		36.83	7.9	788.11	**92.1**
Nº4	5		17.91	10.0	770.20	**90.0**
Nº10	2		63.66	17.4	706.54	**82.6**
Nº16	1.25	5.16		22.9	659.31	**77.1**
Nº40	0.4	8.43		31.9	582.13	**68.1**
Nº100	0.16	23.18		56.7	369.93	**43.3**
Nº200	0.08	6.98		64.2	306.04	**35.8**

Tipus de sòl segons EN ISO 14688

% CÒDOLS	**> 63 mm**	**0.0**
% GRAVA	Gruixuda 63-20 mm	1.9
63-2 mm	Mitjana 20-6.3 mm	6.0
17.4	Fina 6.3-2 mm	9.5
% SORRA	Gruixuda 2-0.63 mm	12.1
2-0.063 mm	Mitjana 0.63-0.2 mm	23.1
48.4	Fina 0.2-0.063 mm	13.2
% FINS	**< 0.063 mm**	**34.2**



OBSERVACIONS

GEOTÈCNIA I CONTROL DE QUALITAT S.A.
C/ Berguedà, 15, bloc B, nau 11
Pol. Ind. Can Bernades-Sobirà
08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)
Telf. 93 574 93 91 - Fax. 93 574 93 92

Informe nº.: 2022-6252-13809
Data edició: 19-07-22

LOCALITZACIÓ: S1 SPT / PROFUNDITAT: 5-5.6 m

Referència mostra **2022GC-4935**

ANÀLISI QUÍMIC EN SÒLS

*** DETERMINACIÓ QUANTITATIVA DEL CONTINGUT DE SULFATS SOLUBLES D'UN SÒL - UNE 103201/96**

Analista: BLANCA MONEO
Data final assaig: 19-07-22

Massa sòl analitzada: 10.0077 g
RESULTAT: **0.03 % SO4**
0.03 % SO3
332 mg/kg SO4
276 mg/kg SO3

Equips utilitzats:
FORN MUFLA DINKO D-61 D I AGITADOR PROETI
BALANÇA GRAM 0.0001G

OBSERVACIONS

CE CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA

PGM-19212 REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

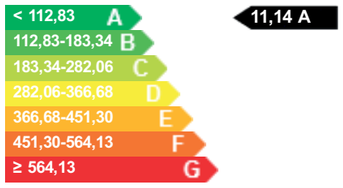
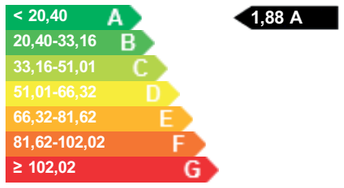
Nombre del edificio	PARC DE BOMBERS		
Dirección			
Municipio	Tarragona	**Código Postal**	
Provincia	Tarragona	**Comunidad Autónoma**	Catalunya
Zona climática	B3	**Año construcción**	2022
Plantas sobre rasante	B+1	**Plantas bajo rasante**	0
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	CTE HE 2019		
Referencia/s catastral/es			

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:	
☐ Edificio de nueva construcción	☑ Edificio Existente
☐ Vivienda ☐ Unifamiliar ☐ Bloque ☐ Bloque completo ☐ Vivienda individual	☑ Terciario ☑ Edificio completo ☐ Local

DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos		**NIF/NIE**	
Razón social		**NIF**	
Domicilio			
Municipio		**Código Postal**	
Provincia	-	**Comunidad Autónoma**	-
e-mail:		**Teléfono**	
Titulación habilitante según normativa vigente			
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	TeKton3D TK-CEEP Versión: 1.1.6.0, de fecha 1-feb-2023		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m²·año]	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO_2/m²·año]
	

El técnico abajo firmante declara responsablemente que ha realizado la certificación energética del edificio o de la parte que se certifica de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:

Fecha: 28/06/2023

Firma del técnico certificador:

Anexo I. Descripción de las características energéticas del edificio.
Anexo II. Calificación energética del edificio.
Anexo III. Recomendaciones para la mejora de la eficiencia energética.
Anexo IV. Pruebas, comprobaciones e inspecciones realizadas por el técnico certificador.

Registro del Órgano Territorial Competente:

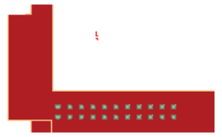
ANEXO I

DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

1. SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable [m²]	1.396,87

Imagen del edificio	Plano de situación
	Imagen no disponible

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m^2]	Transmitancia [$W/m^2 \cdot K$]	Modo de obtención
21-028 TERRA PB	Suelo	50,88	0,25	Usuario
21028 TEXT01 FASE III	Fachada	91,18	0,25	Usuario
21-028 COBERTA 2 (FASE III)	Cubierta	319,61	0,17	Usuario
21028 TEXT02 FASE III	Fachada	104,73	0,31	Usuario
21-028 COBERTA (FASE V+VII)	Cubierta	140,52	0,29	Usuario
PARTICIONES_INTERIORES	ParticionInteriorVertical	4,77	2,40	Usuario
21028 TEXT03 FASE V+VII	Fachada	67,92	0,64	Usuario
21-028 TERRA PB	Suelo	32,58	0,46	Usuario
21028 TEXT01 FASE III	Fachada	106,54	0,25	Usuario
PARTICIONES_INTERIORES	ParticionInteriorVertical	87,70	2,21	Usuario
21028 TEXT01 FASE III	Fachada	66,17	0,25	Usuario
21-028 TERRA PB	Suelo	6,39	0,63	Usuario
21028 TEXT03 FASE V+VII	Fachada	49,38	0,64	Usuario
21-028 TERRA PB	Suelo	62,84	0,39	Usuario
21-028 FORJAT	ParticionInteriorVertical	39,85	0,16	Usuario
21028 TEXT01 FASE III	Fachada	44,39	0,25	Usuario
21028 TEXT01 FASE III	Fachada	60,91	0,25	Usuario
21-028 TERRA PB	Suelo	34,60	0,29	Usuario
21028 TEXT01 FASE III	Fachada	33,61	0,25	Usuario
21-028 TERRA PB	Suelo	120,99	0,40	Usuario
PARTICIONES_INTERIORES	ParticionInteriorVertical	24,71	2,29	Usuario
PARTICIONES_INTERIORES	ParticionInteriorVertical	13,76	2,35	Usuario
APE2019.MUR.ZONA.B	Fachada	26,59	0,38	Usuario
21-028 TERRA PB	Suelo	189,78	0,20	Usuario
21-028 TERRA PB	Suelo	9,26	0,63	Usuario
21-028 TERRA PB	Suelo	11,15	0,28	Usuario
21-028 TERRA PB	Suelo	16,57	0,35	Usuario
21-028 COBERTA 2 (FASE III)	Cubierta	104,61	0,17	Usuario
PARTICIONES_INTERIORES	ParticionInteriorVertical	10,75	1,84	Usuario
PARTICIONES_INTERIORES	ParticionInteriorVertical	18,86	0,36	Usuario
21028 TEXT02 FASE III	Fachada	34,76	0,31	Usuario
PARTICIONES_INTERIORES	ParticionInteriorVertical	21,06	0,32	Usuario
21028 TEXT06 FASE V+VII	Fachada	31,63	0,51	Usuario
PARTICIONES_INTERIORES	ParticionInteriorVertical	30,65	2,26	Usuario
21028 TEXT06 FASE V+VII	Fachada	67,92	0,51	Usuario
PARTICIONES_INTERIORES	ParticionInteriorVertical	13,43	2,35	Usuario
PARTICIONES_INTERIORES	ParticionInteriorVertical	5,18	2,39	Usuario
21-028 TERRA PB	Suelo	61,77	0,21	Usuario
21-028 TERRA PB	Suelo	52,22	0,30	Usuario
21-028 TERRA PB	Suelo	23,53	0,50	Usuario
21-028 TERRA PB	Suelo	44,94	0,43	Usuario
21028 TEXT02 FASE III	Fachada	34,22	0,31	Usuario
21-028 COBERTA (FASE III)	Cubierta	147,21	0,17	Usuario
PARTICIONES_INTERIORES	ParticionInteriorVertical	7,08	0,76	Usuario
PARTICIONES_INTERIORES	ParticionInteriorVertical	20,86	1,50	Usuario

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m2]	Transmitancia [W/m2·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
APE2019.HUE.ZONA.B	Hueco	2,02	2,03	0,60	Usuario	Usuario
Puerta Int. Hörmann ZK_G	Hueco	86,49	2,10	0,05	Usuario	Usuario
21-028 ENV01	Hueco	3,57	2,21	0,61	Usuario	Usuario
21-028 ENV01	Hueco	125,12	2,21	0,61	Usuario	Usuario
211-028 LLUERNARI	Lucernario	0,00	2,23	0,44	Usuario	Usuario

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
SISTEMA CLIMA VESTIDORS	Unidad exterior expansión directa aire-aire partido	31,50	219,69	ElectricidadPeninsular	Usuario
SISTEMA CLIMA EDIFICI	Unidad exterior expansión directa aire-aire partido	44,10	301,43	ElectricidadPeninsular	Usuario
RADIADORS DORMITORIS	Equipo expansión directa aire-agua sólo calor	40,20	165,11	ElectricidadPeninsular	Usuario
TOTALES					

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
SISTEMA CLIMA VESTIDORS	Unidad exterior expansión directa aire-aire partido	28,00	234,07	ElectricidadPeninsular	Usuario
SISTEMA CLIMA EDIFICI	Unidad exterior expansión directa aire-aire partido	39,20	275,84	ElectricidadPeninsular	Usuario
Sistema de sustitución para refrigeración	Equipo ideal refrigeración rendimiento constante	-	170,00	ElectricidadPeninsular	PorDefecto
TOTALES					

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60ºC (litros/día)	3.500,00

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
ACS	Equipo expansión directa aire-agua sólo calor	40,20	200,10	ElectricidadPeninsular	Usuario

Sistemas secundarios de calefacción y/o refrigeración (sólo edificios terciarios)

Nombre			
Tipo			
Zona asociada			
Potencia calor [kW]	**Potencia frío [kW]**	**Rendimiento estacional calor [%]**	**Rendimiento estacional frío [%]**
Enfriamiento gratuito	**Enfriamiento evaporativo**	**Recuperación de energía**	**Control**

Torres de refrigeración (sólo edificios terciarios)

Nombre	Tipo	Servicio asociado	Consumo de energía [kWh/año]
TOTALES			

Ventilación y bombeo (sólo edificios terciarios)

Nombre	Tipo	Servicio asociado	Consumo de energía [kWh/año]
VENTILACIÓ GIMNÀS	Ventilador/Recuperador de calor	Ventilación	17.344,80
VENTILACIÓ AIRE PRIMARI	Ventilador/Recuperador de calor	Ventilación	12.342,87
TOTALES			29.687,67

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Potencia instalada [W/m^2]	VEEI [W/m^2·100lux]	Iluminancia media [lux]	Modo de obtención
PB VESTIDORS 03	7,80	1,50	520,00	Usuario
PB ENTRADA	5,50	1,10	500,00	Usuario
PB ENT02	7,80	1,50	520,00	Usuario
PB GIMNÀS	4,90	1,40	350,00	Usuario
PB MAGATZEM	7,80	1,50	520,00	Usuario
PB VESTIDORS 01	7,80	1,50	520,00	Usuario
PB PAS	5,50	1,10	500,00	Usuario
PB E01	4,40	4,00	110,00	Usuario
PB BANY	7,80	1,50	520,00	Usuario
PB MAG05	7,80	1,50	520,00	Usuario
PB DESPATX 01	6,80	1,30	523,08	Usuario
PB VESTIDORS 02	7,80	1,50	520,00	Usuario
PB ACCÈS COTXERES	5,50	1,10	500,00	Usuario
PB E02	7,80	1,50	520,00	Usuario
PB AULA01	6,60	1,20	550,00	Usuario
PB VESTIDORS 04	7,80	1,50	520,00	Usuario
PB MAG04	7,80	1,50	520,00	Usuario
PB DESPATX 02	6,80	1,30	523,08	Usuario
PB MAG01	7,80	1,50	520,00	Usuario
P01 D09	6,80	1,30	523,08	Usuario
P01 E02	7,80	1,50	520,00	Usuario
P01 D06	6,80	1,30	523,08	Usuario
P01 D04	6,80	1,30	523,08	Usuario
P01 D01	6,80	1,30	523,08	Usuario
P01 SALA	6,80	1,30	523,08	Usuario
P01 MAG02	7,80	1,50	520,00	Usuario
P01 D08	6,80	1,30	523,08	Usuario
P01 D03	6,80	1,30	523,08	Usuario
P01 BANY 02	4,40	7,00	62,86	Usuario
P01 CUINA	7,80	1,50	520,00	Usuario
P01 MAG01	7,80	1,50	520,00	Usuario
P01 BANY01	1,50	4,00	37,50	Usuario
P01 E01	7,80	1,50	520,00	Usuario
P01 D07	6,80	1,30	523,08	Usuario
P01 D05	6,80	1,30	523,08	Usuario
P01 D02	6,80	1,30	523,08	Usuario
P01 MENJADOR	6,60	1,20	550,00	Usuario
P01 PAS	5,50	1,10	500,00	Usuario
P01 MAG03	7,80	1,50	520,00	Usuario
TOTALES	264,60			

5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN(sólo edificios terciarios)

Espacio	Superficie [m^2]	Perfil de uso
PB VESTIDORS 03	24,13	noresidencial-12h-media
PB ENTRADA	32,17	noresidencial-24h-media
PB ENT02	6,22	noresidencial-8h-media
PB GIMNÀS	62,26	noresidencial-12h-media
PB MAGATZEM	16,28	noresidencial-12h-media
PB VESTIDORS 01	120,48	noresidencial-12h-media
PB PAS	87,74	noresidencial-24h-media
PB E01	8,92	noresidencial-12h-media
PB BANY	10,68	noresidencial-12h-media
PB MAG05	16,12	noresidencial-8h-baja
PB DESPATX 01	17,31	noresidencial-24h-media
PB VESTIDORS 02	25,49	noresidencial-12h-media
PB ACCÈS COTXERES	31,88	noresidencial-12h-media
PB E02	9,46	noresidencial-12h-media
PB AULA01	51,50	noresidencial-12h-media
PB VESTIDORS 04	98,59	noresidencial-12h-media
PB MAG04	18,38	noresidencial-12h-media
PB DESPATX 02	23,18	noresidencial-24h-media
PB MAG01	44,44	noresidencial-12h-media
P01 D09	17,43	residencial-24h-baja
P01 E02	8,92	noresidencial-12h-baja
P01 D06	17,49	residencial-24h-baja
P01 D04	17,45	residencial-24h-baja
P01 D01	18,22	noresidencial-8h-baja
P01 SALA	48,82	noresidencial-12h-media
P01 MAG02	26,21	noresidencial-12h-baja
P01 D08	17,67	residencial-24h-baja
P01 D03	17,32	residencial-24h-baja
P01 BANY 02	14,10	residencial-24h-baja
P01 CUINA	69,92	noresidencial-24h-media
P01 MAG01	78,61	noresidencial-12h-baja
P01 BANY01	18,57	noresidencial-12h-media
P01 E01	9,71	noresidencial-12h-media
P01 D07	18,21	residencial-24h-baja
P01 D05	17,79	residencial-24h-baja
P01 D02	17,96	residencial-24h-baja
P01 MENJADOR	73,08	noresidencial-24h-baja
P01 PAS	144,26	noresidencial-8h-baja
P01 MAG03	14,93	noresidencial-12h-baja

6. ENERGÍAS RENOVABLES

Térmica

Nombre	Consumo de Energía Final cubierto, en función del servicio asociado [%]			Demanda de ACS cubierta [%]
	Calefacción	Refrigeración	ACS	
TOTAL	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**

Eléctrica

Nombre	Energía eléctrica generada y autoconsumida [kWh/año]
Panel fotovoltaico	139.672,00
TOTAL	**139.672,00**

ANEXO II
CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	B3	Uso	EdificioUsoTerciario

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
< 20,40 A 20,40-33,16 B 33,16-51,01 C 51,01-66,32 D 66,32-81,62 E 81,62-102,02 F ≥ 102,02 G **1,88 A**		**CALEFACCIÓN**		**ACS**	
		Emisiones calefacción [$kgCO_2/m^2$·año]	*A*	*Emisiones ACS [$kgCO_2/m^2$·año]*	*A*
		0,02		0,54	
		REFRIGERACIÓN		**ILUMINACIÓN**	
		Emisiones refrigeración [$kgCO_2/m^2$·año]	*A*	*Emisiones iluminación [$kgCO_2/m^2$·año]*	*A*
Emisiones globales [$kgCO_2/m^2$·año] [1]		0,25		0,59	

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

	[$kgCO_2/m^2$·año]	[$kgCO_2$/año]
Emisiones CO2 por consumo eléctrico	1,88	2.626,12
Emisiones CO2 por otros combustibles	0,00	0,00

2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

Por energía primaria no renovable se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
< 112,83 A 112,83-183,34 B 183,34-282,06 C 282,06-366,68 D 366,68-451,30 E 451,30-564,13 F ≥ 564,13 G **11,14 A**		**CALEFACCIÓN**		**ACS**	
		Energía primaria calefacción [kWh/m^2·año]	*A*	*Energía primaria ACS [kWh/m^2·año]*	*A*
		0,12		3,19	
		REFRIGERACIÓN		**ILUMINACIÓN**	
		Energía primaria refrigeración [kWh/m^2·año]	*A*	*Energía primaria iluminación [kWh/m^2·año]*	*A*
Consumo global de energía primaria no renovable [kWh/m^2·año] [1]		1,50		3,51	

3. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

DEMANDA DE CALEFACCIÓN [kWh/m^2·año]	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN [kWh/m^2·año]
< 4,08 A 4,08-6,64 B 6,64-10,21 C 10,21-13,27 D 13,27-16,34 E 16,34-20,42 F ≥ 20,42 G **2,44 A**	< 13,86 A 13,86-22,53 B 22,53-34,66 C 34,66-45,06 D 45,06-55,46 E 55,46-69,32 F ≥ 69,32 G **24,34 C**
Demanda de calefacción [kWh/m^2·año]	*Demanda de refrigeración [kWh/m^2·año]*

[1] El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo ed. terciarios, ventilación, bombeo, etc...). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales.

ANEXO III
RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

No se han definido medidas de mejora de la eficiencia energética

ANEXO IV
PRUEBAS, COMPROBACIONES E INSPECCIONES REALIZADAS POR EL TÉCNICO CERTIFICADOR

Se describen a continuación las pruebas, comprobaciones e inspecciones llevadas a cabo por el técnico certificador durante el proceso de toma de datos y de calificación de la eficiencia energética del edificio, con la finalidad de establecer la conformidad de la información de partida contenida en el certificado de eficiencia energética.

Fecha de realización de la visita del técnico certificador	

VERIFICACIÓN DE REQUISITOS DE CTE-HE0, HE1, HE4 y HE5 DB-HE 2019

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE VERIFICA:

Nombre del edificio	PARC DE BOMBERS		
Dirección			
Municipio	Tarragona	**Código Postal**	
Provincia	Tarragona	**Comunidad Autónoma**	Catalunya
Zona climática	B3	**Año construcción**	2022

Uso final del edificio o parte del edificio	
☐ Residencial privado (vivienda)	☑ Otros usos (terciario)

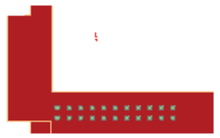
Tipo y nivel de intervención

☐ Nuevo ☑ Ampliación
☐ Cambio de uso
☐ Reforma

☐ > 25% envolvente + Clima + ACS	☐ > 25% envolvente + Clima	☐ > 25% envolvente + ACS	☐ > 25% envolvente
☐ < 25% envolvente + Clima + ACS	☐ < 25% envolvente + Clima	☐ < 25% envolvente + ACS	☐ < 25% envolvente

SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable (m^2)	1.396,87

Imagen del edificio	Plano de situación
	Imagen no disponible

DATOS DEL/DE LA TÉCNICO/A:

Nombre y Apellidos		**NIF/NIE**	
Razón social		**NIF**	
Domicilio			
Municipio		**Código Postal**	
Provincia	-	**Comunidad Autónoma**	-
e-mail:		**Teléfono**	
Titulación habilitante según normativa vigente			
Procedimiento utilizado y versión:	TeKton3D TK-CEEP Versión: 1.1.6.0, de fecha 1-feb-2023		

* Este documento únicamente permite la comprobación de las exigencias del apartado y 3.1 y 3.2 de la sección DB-HE0 y de los apartados 3.1.1.3, 3.1.1.4, 3.1.2 y 3.1.3.3 de la sección DB-HE1, del apartado 3.1 de la sección HE4 y del apartado 3.1 de la sección HE5. Se recuerda que otras exigencias de las secciones DB-HE0 y DB-HE1 que resulten de aplicación deben así mismo verificarse, así como el resto de las secciones del DB-HE.

INDICADORES Y PARÁMETROS DEL CTE DB-HE

HE0 Consumo de energía primaria

$C_{ep,nren}$	11,10 kWh/m^2 año	**$C_{ep,nren,lim}$**	105,64 kWh/m^2 año	Sí cumple
$C_{ep,tot}$	117,10 kWh/m^2 año	**$C_{ep,tot,lim}$**	212,59 kWh/m^2 año	Sí cumple
% horas fuera consigna	0,05 %	**% horas$_{lim}$fuera consigna**	4,00 %	Sí cumple

$A_{útil}$ 1.396,87 m^2 **C_{FI}** 6,95 W/m^2

$C_{ep,nr}$ Consumo de energía primaria no renovable del edificio
$C_{eenp,nren,lim}$ Valor límite para el consumo de energía primaria no renovable según el apartado 3.1 de la sección HE0
$C_{ep,tot}$ Consumo de energía primaria total del edificio
$C_{ep,tot,lim}$ Valor límite para el consumo de energía primaria total según el apartado 3.2 de la sección HE0;
$A_{útil}$ Superficie útil considerada para el cálculo de los indicadores de consumo (espacios habitables incluidos dentro de la envolvente térmica)
CFI Carga interna media

HE1 Condiciones para el control de la demanda energética

K	0,44 W/(m²·K)	**K_{lim}**	0,82 W/(m²·K)	Sí cumple
$q_{sol,jul}$	3,75 kWh/m² mes	**$q_{sol,jul,lim}$**	4,00 kWh/m² mes	Sí cumple
n_{50}	-	**$n_{50,lim}$**	-	No aplica

V/A 2,10 m^3/m^2
V 4.953,17 m^3 **V_{inf}** 3.790,53 m^3
D_{cal} 2,44 kWh/m^2 año **D_{ref}** 24,34 kWh/m^2 año

K Coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica
K_{lim} Valor límite para el coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica según el apartado 3.1.1 de la sección HE1
$q_{sol,jul}$ Control solar de la envolvente térmica del edificio
$q_{sol,jul,lim}$ Valor límite para el control solar de la envolvente térmica según el apartado 3.1.2 de la sección HE1
n_{50} Relación de cambio de aire con una presión diferencial de 50Pa
$n_{50,\ lim}$ Valor límite para la relación de cambio de aire con una presión diferencial de 50Pa según el apartado 3.1.3 de la sección HE1
V/A Compacidad o relación entre el volumen encerrado por la envolvente térmica del edificio y la suma de las superficies de intercambio térmico con el aire exterior o el terreno de dicha envolvente.
V Volumen interior de la envolvente térmica
V_{inf} Volumen de los espacios interiores a la envolvente térmica para el cálculo de las infiltraciones
D_{cal} Demanda de calefacción
D_{ref} Demanda de refrigeración

HE4 Contribución mínima de energías renovables para cubrir la demanda de ACS

$RER_{ACS;nrb}$	95,80 %	$RER_{ACS;nrb\ min}$	0,00 %	Sí cumple

Demanda ACS (*) 3.500,00 l/dia

$RER_{ACS;nrb}$ Contribución de energía procedente de fuentes renovables para el servicio de ACS
$RER_{ACS;nrb\ min}$ Contribución mínima de energía procedente de fuentes renovables para el servicio de ACS

(*) Contabilizada a la temperatura de referencia de 60ºC
(**) Esta comprobación puede no ser de aplicación en ampliaciones y reformas de edificios existentes con una demanda inicial de ACS de hasta 5000 l/dia en los que se incremente dicha demanda en menos del 50%

HE5 Generación mínima de energía eléctrica

HE5 no fija requisitos para este edificio

El/la técnico/a abajo firmante declara responsablemente que ha realizado la evaluación energética del edificio o de la parte que se evalúa de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:

Fecha: ___/____/____

Firma del/de la técnico/a certificador/a:

ANEXO DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Orientación	Superficie (m^2)	Transmitancia ($W/m^2 \cdot K$)
21-028 TERRA PB	Contacto Terreno	H	50,88	0,251
21028 TEXT01 FASE III	Muro Exterior	E	91,18	0,250
21-028 COBERTA 2 (FASE III)	Cubierta	H	319,61	0,168
21028 TEXT02 FASE III	Muro Exterior	E	104,73	0,308
21-028 COBERTA (FASE V+VII)	Cubierta	H	140,52	0,289
PARTICIONES_INTERIORES	Separación no habitable	-	4,77	2,397
21028 TEXT03 FASE V+VII	Muro Exterior	S	67,92	0,637
21-028 TERRA PB	Contacto Terreno	H	32,58	0,462
21028 TEXT01 FASE III	Muro Exterior	S	106,54	0,250
PARTICIONES_INTERIORES	Separación no habitable	-	87,70	2,205
21028 TEXT01 FASE III	Muro Exterior	O	66,17	0,250
21-028 TERRA PB	Contacto Terreno	H	6,39	0,632
21028 TEXT03 FASE V+VII	Muro Exterior	E	49,38	0,637
21-028 TERRA PB	Contacto Terreno	H	62,84	0,388
21-028 FORJAT	Separación no habitable	H	39,85	0,164
21028 TEXT01 FASE III	Muro Exterior	N	44,39	0,250
21028 TEXT01 FASE III	Muro Exterior	O	60,91	0,250
21-028 TERRA PB	Contacto Terreno	H	34,60	0,290
21028 TEXT01 FASE III	Muro Exterior	N	33,61	0,250
21-028 TERRA PB	Contacto Terreno	H	120,99	0,396
PARTICIONES_INTERIORES	Separación no habitable	-	24,71	2,292
PARTICIONES_INTERIORES	Separación no habitable	-	13,76	2,349
APE2019.MUR.ZONA.B	Muro Exterior	S	26,59	0,380
21-028 TERRA PB	Contacto Terreno	H	189,78	0,200
21-028 TERRA PB	Contacto Terreno	H	9,26	0,631
21-028 TERRA PB	Contacto Terreno	H	11,15	0,284
21-028 TERRA PB	Contacto Terreno	H	16,57	0,345
21-028 COBERTA 2 (FASE III)	Cubierta	H	104,61	0,168
PARTICIONES_INTERIORES	Separación no habitable	-	10,75	1,842
PARTICIONES_INTERIORES	Separación no habitable	-	18,86	0,355
21028 TEXT02 FASE III	Muro Exterior	O	34,76	0,308
PARTICIONES_INTERIORES	Separación no habitable	-	21,06	0,323
21028 TEXT06 FASE V+VII	Muro Exterior	E	31,63	0,512
PARTICIONES_INTERIORES	Separación no habitable	-	30,65	2,263
21028 TEXT06 FASE V+VII	Muro Exterior	N	67,92	0,512
PARTICIONES_INTERIORES	Separación no habitable	-	13,43	2,350
PARTICIONES_INTERIORES	Separación no habitable	-	5,18	2,395
21-028 TERRA PB	Contacto Terreno	H	61,77	0,207
21-028 TERRA PB	Contacto Terreno	H	52,22	0,300
21-028 TERRA PB	Contacto Terreno	H	23,53	0,496
21-028 TERRA PB	Contacto Terreno	H	44,94	0,430
21028 TEXT02 FASE III	Muro Exterior	O	34,22	0,308
21-028 COBERTA (FASE III)	Cubierta	H	147,21	0,169
PARTICIONES_INTERIORES	Separación no habitable	-	7,08	0,761
PARTICIONES_INTERIORES	Separación no habitable	-	20,86	1,502

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Orientación	Superficie (m^2)	U_H ($W/m^2 \cdot K$)	$g_{gl;wi}$ (-)	$g_{gl;sh;wi}$ (-)	Permeabilidad ($m^3/h \cdot m^2$)
VE-012;21-028 ENV01	Ventana	E	1,98	2,206	0,63	0,63	3,00
VE-034;21-028 ENV01	Ventana	E	1,28	2,206	0,63	0,63	3,00
VE-001;21-028 ENV01	Ventana	S	6,05	2,206	0,63	0,63	3,00
VE-030;21-028 ENV01	Ventana	E	1,20	2,206	0,63	0,63	3,00
PU-012;APE2019.HUE.ZONA.B	Ventana	E	2,02	2,030	0,63	0,63	27,00
VE-007;21-028 ENV01	Ventana	O	12,30	2,206	0,63	0,63	3,00
VE-029;21-028 ENV01	Ventana	E	1,20	2,206	0,63	0,63	3,00
VE-004;21-028 ENV01	Ventana	O	4,06	2,206	0,63	0,63	3,00
VE-026;21-028 ENV01	Ventana	E	1,19	2,206	0,63	0,63	3,00
VE-008;21-028 ENV01	Ventana	E	2,60	2,206	0,63	0,63	3,00
VE-009;21-028 ENV01	Ventana	E	2,56	2,206	0,63	0,63	3,00
VE-010;21-028 ENV01	Ventana	E	2,60	2,206	0,63	0,63	3,00
VE-032;21-028 ENV01	Ventana	E	1,03	2,206	0,63	0,63	3,00
PU-001;21-028 ENV01	Ventana	N	3,57	2,206	0,63	0,63	3,00
VE-006;21-028 ENV01	Ventana	O	2,45	2,206	0,63	0,63	3,00
VE-028;21-028 ENV01	Ventana	E	1,26	2,206	0,63	0,63	3,00
VE-016;21-028 ENV01	Ventana	E	2,45	2,206	0,63	0,63	3,00
VE-003;21-028 ENV01	Ventana	O	3,95	2,206	0,63	0,63	3,00
VE-023;21-028 ENV01	Ventana	O	0,90	2,206	0,63	0,63	3,00
VE-021;21-028 ENV01	Ventana	O	7,53	2,206	0,63	0,63	3,00
VE-022;21-028 ENV01	Ventana	O	2,70	2,206	0,63	0,63	3,00
VE-035;21-028 ENV01	Ventana	E	0,87	2,206	0,63	0,63	3,00
VE-037;21-028 ENV01	Ventana	E	2,45	2,206	0,63	0,63	3,00
VE-011;21-028 ENV01	Ventana	E	2,53	2,206	0,63	0,63	3,00
VE-033;21-028 ENV01	Ventana	E	1,00	2,206	0,63	0,63	3,00
VE-031;21-028 ENV01	Ventana	E	1,33	2,206	0,63	0,63	3,00
VE-005;21-028 ENV01	Ventana	O	13,12	2,206	0,63	0,63	3,00
VE-027;21-028 ENV01	Ventana	E	1,20	2,206	0,63	0,63	3,00
VE-013;21-028 ENV01	Ventana	E	2,67	2,206	0,63	0,63	3,00
VE-002;21-028 ENV01	Ventana	O	1,96	2,206	0,63	0,63	3,00
VE-014;21-028 ENV01	Ventana	E	0,87	2,206	0,63	0,63	3,00
VE-019;21-028 ENV01	Ventana	O	3,90	2,206	0,63	0,63	3,00
VE-018;21-028 ENV01	Ventana	O	4,20	2,206	0,63	0,63	3,00
VE-020;21-028 ENV01	Ventana	O	3,00	2,206	0,63	0,63	3,00
VE-017;21-028 ENV01	Ventana	O	2,25	2,206	0,63	0,63	3,00
VE-025;21-028 ENV01	Ventana	O	4,50	2,206	0,63	0,63	3,00
VE-036;21-028 ENV01	Ventana	E	2,45	2,206	0,63	0,63	3,00

UH Transmitancia del hueco
g gl;wi Factor solar del acristalamiento
g gl;sh;wi Factor solar del acristalamiento con dispositivos de sombra móviles activadas
Orientación: N, NE, E, SE, S, SO, O, NO, H
Permeabilidad: 27 (Clase 2), 9 (Clase 3), 3 (Clase 4)

Puentes térmicos

Nombre	Tipo	Transmitancia (U) (W/m·K)	Longitud (m)	Sistema dimensional
Puente térmico encuentro de fachada con forjado	FF.G1.02 Forjado no interrumpe el aislamiento	0,164	213,34	SDINT
Puente térmico encuentro de fachada con cubierta	FC.G1.01 Forjado no interrumpe el aislamiento	0,269	123,26	SDINT
Puente térmico encuentro de fachada con solera	FT.G1.01 Continuidad del aislamiento entre muro y solera	0,393	135,60	SDINT
Puente térmico encuentro de fachadas en esquina saliente	ES.G1.01 Esquinas salientes	0,066	41,20	SDINT
Puente térmico lineal Jamba en huecos	HJ.G1.02 Continuidad entre aislamiento de fachada y carpintería	0,074	93,40	SDINT
Puente térmico lineal Dintel en huecos	HD.G1.02 Fachadas de doble hoja	0,071	85,93	SDINT
Puente térmico lineal Alfeizar en huecos	HA.G1.01 Continuidad entre el aislamiento de muro y la carpintería	0,087	85,93	SDINT

CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN

Espacios habitables

Tiempo de ocupación (h/año)	8760

Intensidad de las cargas internas (C_{FI}) (W/m2)	6,95

Espacio	Superficie (m^2)	Volumen (m^3)	Perfil de uso	Nivel de acondicionamiento	Nivel de ventilación de cálculo (m^3/h)	Condiciones operacionales
PB VESTIDORS 03	24,13	66,84	noresidencial-12h-media	ACOND	57,60	mín:20 máx:25
PB ENTRADA	32,17	74,60	noresidencial-24h-media	ACOND	180,00	mín:20 máx:25
PB ENT02	6,22	17,22	noresidencial-8h-media	NO ACOND	90,00	-
PB GIMNÀS	62,26	172,45	noresidencial-12h-media	ACOND	288,00	mín:20 máx:25
PB MAGATZEM	16,28	45,08	noresidencial-12h-media	NO ACOND	28,80	-
PB VESTIDORS 01	120,48	333,72	noresidencial-12h-media	ACOND	576,00	mín:20 máx:25
PB PAS	87,74	243,03	noresidencial-24h-media	ACOND	288,00	mín:20 máx:25
PB E01	8,92	24,71	noresidencial-12h-media	NO ACOND	57,60	-
PB BANY	10,68	29,59	noresidencial-12h-media	NO ACOND	28,80	-
PB MAG05	16,12	44,66	noresidencial-8h-baja	NO ACOND	90,00	-
PB DESPATX 01	17,31	47,94	noresidencial-24h-media	ACOND	90,00	mín:20 máx:25
PB VESTIDORS 02	25,49	70,60	noresidencial-12h-media	ACOND	57,60	mín:20 máx:25
PB ACCÈS COTXERES	31,88	88,32	noresidencial-12h-media	NO ACOND	28,80	-
PB E02	9,46	26,21	noresidencial-12h-media	NO ACOND	90,00	-
PB AULA01	51,50	142,66	noresidencial-12h-media	ACOND	950,40	mín:20 máx:25
PB VESTIDORS 04	98,59	273,08	noresidencial-12h-media	ACOND	576,00	mín:20 máx:25
PB MAG04	18,38	50,91	noresidencial-12h-media	NO ACOND	90,00	-
PB DESPATX 02	23,18	64,22	noresidencial-24h-media	ACOND	90,00	mín:20 máx:25
PB MAG01	44,44	123,11	noresidencial-12h-media	NO ACOND	90,00	-
P01 D09	17,43	45,64	residencial-24h-baja	ACOND	90,00	17/20-25/27
P01 E02	8,92	24,87	noresidencial-12h-baja	NO ACOND	57,60	-

P01 D06	17,49	45,80	residencial-24h-baja	ACOND	90,00	17/20-25/27
P01 D04	17,45	45,71	residencial-24h-baja	ACOND	90,00	17/20-25/27
P01 D01	18,22	47,71	noresidencial-8h-baja	ACOND	90,00	mín:20 máx:25
P01 SALA	48,82	127,85	noresidencial-12h-media	ACOND	360,00	mín:20 máx:25
P01 MAG02	26,21	73,07	noresidencial-12h-baja	NO ACOND	46,04	-
P01 D08	17,67	46,28	residencial-24h-baja	ACOND	90,00	17/20-25/27
P01 D03	17,32	45,37	residencial-24h-baja	ACOND	90,00	17/20-25/27
P01 BANY 02	14,10	36,94	residencial-24h-baja	NO ACOND	57,60	-
P01 CUINA	69,92	183,13	noresidencial-24h-media	NO ACOND	182,74	-
P01 MAG01	78,61	219,16	noresidencial-12h-baja	NO ACOND	90,00	-
P01 BANY01	18,57	48,62	noresidencial-12h-media	NO ACOND	57,60	-
P01 E01	9,71	27,08	noresidencial-12h-media	NO ACOND	90,00	-
P01 D07	18,21	47,69	residencial-24h-baja	ACOND	90,00	17/20-25/27
P01 D05	17,79	46,60	residencial-24h-baja	ACOND	90,00	17/20-25/27
P01 D02	17,96	47,03	residencial-24h-baja	ACOND	90,00	17/20-25/27
P01 MENJADOR	73,08	191,40	noresidencial-24h-baja	ACOND	1.080,00	mín:20 máx:25
P01 PAS	144,26	392,24	noresidencial-8h-baja	ACOND	288,00	mín:20 máx:25
P01 MAG03	14,93	41,62	noresidencial-12h-baja	NO ACOND	26,22	-

Espacios no habitables pertenecientes a la envolvente térmica

No se han definido espacios no habitables pertenecientes a la envolvente térmica en el edificio

INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento nominal (COP)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía
SISTEMA CLIMA VESTIDORS	Unidad exterior expansión directa aire-aire partido	31,50	488,37	219,69	ElectricidadPeninsular
SISTEMA CLIMA EDIFICI	Unidad exterior expansión directa aire-aire partido	44,10	498,31	301,43	ElectricidadPeninsular
RADIADORS DORMITORIS	Equipo expansión directa aire-agua sólo calor	40,20	248,15	165,11	ElectricidadPeninsular
TOTALES	-	-	-	-	-

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento nominal (EER)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía
SISTEMA CLIMA VESTIDORS	Unidad exterior expansión directa aire-aire partido	28,00	301,08	234,07	ElectricidadPeninsular
SISTEMA CLIMA EDIFICI	Unidad exterior expansión directa aire-aire partido	39,20	302,00	275,84	ElectricidadPeninsular
Sistema de sustitución para refrigeración	Equipo ideal refrigeración rendimiento constante	-	170,00	170,00	ElectricidadPeninsular
TOTALES	-	-	-	-	-

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60ºC (litros/día)	3.500,00

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía
ACS	Equipo expansión directa aire-agua sólo calor	40,20	200,10	ElectricidadPeninsular

Ventilación y Bombeo

Caudal medio de ventilación en el interior de la envolvente térmica (m3/h)	

No se ha definido instalacion de ventilación y bombeo en el edificio

Recuperadores de calor

Nombre	Tipo	Servicio asociado	Eficiencia nominal (%)
SISTEMA VENTILACIÓ GIMNÀS	Con control bypass	VENTILACION	81,90
SISTEMA VENTILACIÓ AIRE PRIMARI	Con control bypass	VENTILACION	68,60

INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Superficie (m^2)	Potencia instalada (W/m^2)	VEEI ($W/m^2 \cdot 100lux$)	iluminancia media (lux);
PB VESTIDORS 03	24,13	7,80	1,50	520,00
PB ENTRADA	32,17	5,50	1,10	500,00
PB ENT02	6,22	7,80	1,50	520,00
PB GIMNÀS	62,26	4,90	1,40	350,00
PB MAGATZEM	16,28	7,80	1,50	520,00
PB VESTIDORS 01	120,48	7,80	1,50	520,00
PB PAS	87,74	5,50	1,10	500,00
PB E01	8,92	4,40	4,00	110,00
PB BANY	10,68	7,80	1,50	520,00
PB MAG05	16,12	7,80	1,50	520,00
PB DESPATX 01	17,31	6,80	1,30	523,08
PB VESTIDORS 02	25,49	7,80	1,50	520,00
PB ACCÈS COTXERES	31,88	5,50	1,10	500,00
PB E02	9,46	7,80	1,50	520,00
PB AULA01	51,50	6,60	1,20	550,00
PB VESTIDORS 04	98,59	7,80	1,50	520,00
PB MAG04	18,38	7,80	1,50	520,00
PB DESPATX 02	23,18	6,80	1,30	523,08
PB MAG01	44,44	7,80	1,50	520,00
P01 D09	17,43	6,80	1,30	523,08
P01 E02	8,92	7,80	1,50	520,00
P01 D06	17,49	6,80	1,30	523,08
P01 D04	17,45	6,80	1,30	523,08
P01 D01	18,22	6,80	1,30	523,08
P01 SALA	48,82	6,80	1,30	523,08
P01 MAG02	26,21	7,80	1,50	520,00
P01 D08	17,67	6,80	1,30	523,08
P01 D03	17,32	6,80	1,30	523,08
P01 BANY 02	14,10	4,40	7,00	62,86
P01 CUINA	69,92	7,80	1,50	520,00
P01 MAG01	78,61	7,80	1,50	520,00
P01 BANY01	18,57	1,50	4,00	37,50
P01 E01	9,71	7,80	1,50	520,00
P01 D07	18,21	6,80	1,30	523,08
P01 D05	17,79	6,80	1,30	523,08
P01 D02	17,96	6,80	1,30	523,08
P01 MENJADOR	73,08	6,60	1,20	550,00
P01 PAS	144,26	5,50	1,10	500,00
P01 MAG03	14,93	7,80	1,50	520,00

CONSUMO Y PRODUCCIÓN DE ENERGÍA FINAL

Consumos

Nombre equipo	Vector energético	Servicio técnico	Consumo (kWh/año)
ACS	ElectricidadPeninsular	ACS	33.539,75
VENTILACIÓ GIMNÀS	ElectricidadPeninsular	VEN	17.344,80
VENTILACIÓ AIRE PRIMARI	ElectricidadPeninsular	VEN	12.342,87
SISTEMA CLIMA VESTIDORS	ElectricidadPeninsular	CAL	1,44
SISTEMA CLIMA VESTIDORS	ElectricidadPeninsular	REF	4.578,62
SISTEMA CLIMA EDIFICI	ElectricidadPeninsular	CAL	871,11
SISTEMA CLIMA EDIFICI	ElectricidadPeninsular	REF	8.666,44
RADIADORS DORMITORIS	ElectricidadPeninsular	CAL	371,74
Sistema de sustitución para refrigeración	ElectricidadPeninsular	REF	2.486,03
INSTALACION-ILUMINACION	ELECTRICIDAD	ILU	36.937,88

Producciones

Potencia de generación eléctrica renovable instalada (kW)	0,00

Nombre equipo	Vector energético	Servicio técnico	Producción (kWh/año)
Fotovoltaica insitu	ELECTRICIDAD	-	139.672,00

FACTORES DE CONVERSIÓN DE ENERGÍA FINAL A PRIMARIA

Vector energético	Origen (Red / In situ)	Fp_ren	Fp_nren	$F_{emisiones}$
ELECTRICIDAD	RED	0,414	1,954	0,331
ELECTRICIDAD	INSITU	1,000	0,000	0,000
MEDIOAMBIENTE	RED	1,000	0,000	0,000

GR ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS I ENDERROCS

PGM-19212 REFORMA I AMPLIACIÓ

GR Estudi de gestió de residus de construcció i d'enderroc

1- MEMÒRIA

1.0 – Objecte i normativa d'aplicació

Objecte

El Present Estudi de Gestió de Residus de Construcció es redacta sobre la base del Projecte Bàsic i d'Execució per la Reforma i ampliació del parc de bombers de Tarragona, d'acord amb el RD 105/2008 pel qual es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició i el RD 210/2018 pel qual es regula el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20

L'objecte del present apartat és definir les característiques tècniques necessàries per a executar l'enderroc i retirada de la runa de de les zones a enderrocar al complexe del Parc de Bombers de Tarragona i, posteriorment, la gestió dels residus deribats de la construcció de les noves edificacions.

Per aquest projecte en concret, serà condició obligada la convivència dels bombers al parc actual, sense desplaçament temporal a mòduls vivenda. És per això que el projecte es planteja per fases d'execució.

El present Estudi realitza una estimació dels residus que es preveu que es produiran en els treballs directament relacionats amb l'obra i haurà de servir de base per a la redacció del corresponent Pla de Gestió de Residus per part del Constructor. En aquest Pla es desenvoluparan i complementaran les previsions contingudes en aquest document en funció dels proveïdors concrets i el seu propi sistema d'execució de l'obra.

L'edifici actual té un total de 1.920 m2 construïts, format per dos mòduls funcionals diferenciats, d'una banda la cotxera per a l'aparcament de vehicles i espais annexes de 758,94 m2 i l'altre cos que allotja la resta de dependències pròpies dels bombers de 578,41 m2 en PB i 584,01 m2 en P1, sobre un solar de forma irregular de 8.347 m2.

La cotxera, és un volum d'una alçada lliure aproximada de 7.00 m, amb una estructura de pilars i encavallades metàl.liques, amb tancaments primaris de ceràmica recobert de xapa metàl.lica i coberta lleugera tipus sandwitx. Interiorment les parets estan arrebossades i el paviment és una solera de formigó amb pendents per a la recollida de les aigües que es canalitza cap al clavegueram. Les seves instal.lacions estan realitzades vistes. Aquesta part de l'edifici està composta per 11 crugies d'aproximadament 14.00 m de profunditat amb doble accés nord-sud. Una d'aquestes crugies està destinada a espai pre-sortida, una altra a manteniment i la resta està destinat a l'aparcament de vehicles. A la banda sud, les portes de les cotxeres donen directament a l'espai públic. A la banda nord, les portes donen a l'espai de maniobres.

L'edifici de dependències té un aspecte més convencional, la seva estructura és de formigó. La coberta és plana, els tancaments exteriors practicables son metàl.lics.

L'espai exterior de l'edifici està format d'una banda per una zona de pràctiques amb una torre iuna piscina de pràctiques, que actualment no s'utilitzen per falta de manteniment i una zona de pràctiques químiques. A l'espai central hi ha la zona de maniobres, amb un paviment de formigó, a la banda est hi ha una marquesina destinada a aparcament de vehicles dels treballadors. Al costat oest del solar hi ha una zona enjardinada, que actualment no se'n fa cap ús.

El perímetre del solar està limitat per una tanca composta per un muret de formigó i un entramat metàl.lic tipus "tramex".

La proposta plantejada per aquest projecte defineix una intervenció global realitzada per fases, que permet eliminar les problemàtiques constructives i funcionals actuals i aconseguir un projecte més eficient, optimitzat i racionalitzat, d'acord amb les necessitats reals dels bombers actualment i garantint criteris de seguretat i salubritat pels usuaris de l'edifici.

Les principals fases d'execució a realitzar seran les següents:

FASE 0: Treballs previs. Rasa de connexió entre edifici actual i futur edifici de dependències
FASE 0.1: Treballs previs a la fase 1
FASE 1: Arranjament accés nord i col.locació d'instal.lació temporal (per allotjament camions)
FASE 2: Enderroc parcial edifici cotxeres
FASE 3: Construcció del nou edifici de Dependències
FASE 4: Enderroc edifici actual Dependències
FASE 5: Construcció parcial edifici cotxeres
FASE 6: Enderroc parcial edifici actual cotxeres
FASE 7: Finalització noves cotxeres
FASE 8: Retirada instal.lació temporal allotjament camions
FASE 9: Rehabilitació zona de pràctiques

Cada fase comptarà amb la gestió integral dels residus generats, tan si es tracta d'una fase d'enderroc com de nova construcció. Hi haurà una zona destinada a localització de contenidors de residus per tal de poder efectuar una gestió separativa i adequada en cada fase.

La metodologia emprada per realitzar els enderrocs serà manual als edificis i mecànica a les zones on només s'enderroquin sistemes d'urbanització. Aquesta metodologia permetrà una millor separació dels residus i, en conseqüència, una millor gestió dels mateixos.

Normativa d'aplicació

Serà d'aplicació el Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus, el Decret 89/2010, Regulador de la producció i gestió de residus de la construcció, i enderroc i en el seu cas, el Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, el RD 210/2018, el qual regula el programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20), el Decret 21/2006, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis i la Ordre MAM 304/2002 que regula les operacions de valorització i eliminació de residus i llista europea de residus

Els agents intervinents seran:

Direcció Facultativa. Segons el RD 105/2008
La Direcció facultativa dins de les seves funcions haurà d'aprovar el Pla de gestió de Residus que hagi presentat el posseïdor dels residus.

Productor dels residus (Promotor). Segons el D89/2010
Persona física o jurídica titular de la llicència d'obres en una obra de construcció o demolició; en les obres que no necessiten llicència d'obres, té la consideració de persona productora del residu la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o demolició. La persona física o jurídica que efectua operacions de tractament, de mescla o d'un altre tipus, que ocasionen un canvi de naturalesa o de composició dels residus de construcció o demolició.

La persona importadora o adquirent de residus de construcció i demolició en qualsevol Estat membre de la Unió Europea.

Les obligacions del productor seran entre d'altres:

- Incloure en el projecte d'execució de l'obra, si aquest escau, un estudi de gestió de residus de construcció i demolició, d'acord amb allò establert a l'article 4 del Reial Decret 105/2008.
- Fiançar en el moment d'obtenir la llicència d'obres, si aquesta escau, els costos previstos de gestió dels residus. (L'import de la fiança, que s'ha de dipositar en el moment d'obtenir la llicència d'obres, per a tots els residus de la construcció i demolició es fixa en 11 €/tona de residus previstos en l'estudi de gestió, amb un mínim de 150 euros). Aquesta fiança pot ser dipositada per la persona productora de residus de la construcció o demolició o per un gestor autoritzat que pertanyi a una associació empresarial del sector de la construcció de la qual el productor dels residus en sigui membre. En tot cas, l'objecte de la garantia ha de ser garantir que els residus de la construcció i demolició generats en una obra concreta per la persona productora seran

gestionats d'acord amb la normativa vigent. L'execució de la fiança dipositada procedirà en cas d'incompliment de l'obligació garantida, en els termes exposats anteriorment, d'acord amb allò disposat en la normativa aplicable.

Posseïdor dels residus (Constructor). Segons el D89/2010
Persona física o jurídica que té en el seu poder els residus de construcció i demolició i que no té la condició de gestor o gestora de residus. En tot cas, té la consideració de persona posseïdora la persona física o jurídica que executa l'obra de construcció o demolició, com ara la persona constructora, els o les subcontractistes o els treballadors i treballadores autònomes. En tot cas, no tenen la consideració de persona posseïdora de residus de construcció i demolició els treballadors i treballadores per compte d'altre.

Les obligacions del posseïdor seran entre d'altres:

- Presentar al productor o productora un pla de gestió que reflecteixi com es portaran a terme les obligacions que li corresponen en relació amb els residus de la construcció i demolició, d'acord amb el que estableix l'article 4 del Reial decret 105/2008, en la forma i amb el contingut establert en el model normalitzat que aprovi l'Agència de Residus de Catalunya, i que està disponible a la seva seu electrònica (www.arc.cat).
- Separar, en tot cas, els residus, en les fraccions de petris i no petris i, en les següents fraccions, quan de forma individualitzada per a cadascuna d'elles, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les quantitats següents:
o Formigó: 80 t.
o Maons, teules, ceràmics: 40 t.
o Metall: 2 t.
o Fusta: 1 t.
o Vidre: 1 t.
o Plàstic: 0,5 t.
o Paper i cartró: 0,5 t.
- La separació en fraccions de petris i no petris s'ha de portar a terme pel posseïdor o posseïdora dels residus de la construcció i demolició dintre de l'obra en què es produeixin.
- La separació en la resta de fraccions s'ha de portar a terme preferentment pel posseïdor/ posseïdora dels residus de construcció i demolició dintre de l'obra en què es produeixin. Quan per manca d'espai físic a l'obra no resulti tècnicament viable efectuar l'esmentada separació en origen, el posseïdor o posseïdora pot encomanar la separació de fraccions a una persona gestora de residus a una instal·lació externa a l'obra. En aquest últim cas, la persona posseïdora ha d'obtenir de la persona gestora de la instal·lació documentació acreditativa que aquesta ha complert, en el seu nom, amb l'obligació esmentada.

Gestor dels residus. Segons Decret legislatiu 1/2009 i D89/2010
Obligacions de les persones gestores de residus

- Obtenir prèviament les llicències i les autoritzacions preceptives per a la construcció de les instal·lacions i l'exercici de les activitats.
- Constituir i dipositar una fiança suficient per complir les obligacions adquirides amb relació al desenvolupament de l'activitat i per pagar les sancions imposades d'acord amb el que disposa aquesta Llei i, si escau, subscriure la pòlissa d'assegurança corresponent, per respondre dels danys i perjudicis ocasionats i per regenerar els recursos naturals o els espais degradats.
- Circumscriure l'activitat, si escau, a les àrees o les zones territorials prefixades.
- Les altres imposades específicament per aquesta Llei i per les disposicions particulars complementàries que regulin determinades categories de residus.

Tanmateix les persones gestores han de garantir que les operacions de gestió es duen a terme sense posar en perill la salut de les persones; sense emprar procediments ni mètodes que perjudiquin el medi ambient, que originin riscos per a l'aire, l'aigua o el sòl, la flora i la fauna, o que provoquin molèsties per sorolls i olors, que tinguin un impacte mínim o assumible quant a sorolls i olors i que això sigui quantificable, i sense atemptar contra el paisatge ni contra els espais i els elements especialment protegits.

De la mateixa manera les persones gestores de residus han de facilitar a l'Administració la informació, la inspecció, la presa de mostres i la supervisió que aquesta cregui convenients per assegurar el compliment de les mesures adoptades en aplicació d'aquesta Llei.

Finalment les persones físiques o jurídiques que duen a terme operacions de recollida i transport de residus industrials dins de Catalunya i de residus especials de qualsevol origen inclosos en l'àmbit d'aplicació d'aquesta Llei han de tenir l'autorització, prèviament a l'inici de l'activitat respectiva, de l'Agència de Residus de Catalunya i han d'estar inscrites en el Registre de transportistes.

1.1 – Estimació de la quantitat de residus

L'estimació i tipologia dels residus està relacionada amb la naturalesa dels residus i amb la quantitat que es preveu generar per poder planificar la seva correcta gestió. En aquest cas s'han pres les dades de la Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i enderrocs, de l'Agència Catalana de Residus.

Avaluació del volum de residus

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	Reforma i ampliació del Parc de Bombers de Tarragona		
Situació:	Polígon El Francolí		
Municipi :	Tarragona	**Comarca :**	Tarragonés

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes	Volum
grava i sorra compacta		10769,42	5384,71
grava i sorra solta		0,00	0,00
argiles		0,00	0,00
terra vegetal		0,00	0,00
pedraplè		0,00	0,00
terres contaminades	170503	0,00	0,00
altres		0,00	0,00
totals d'excavació		**10769,42 t**	**5384,71 m³**

Destí de les terres i materials d'excavació

	no es considera residu:				és residu:	
	reutilització				**a l'abocador**	
Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	mateixa obra		altra obra			
	SI		**NO**		**SI**	

Residus d'enderroc

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
obra de fàbrica	170102	0,542	1072,119	0,512	1012,557
formigó	170101	0,084	662,869	0,062	489,947
petris	170107	0,052	518,781	0,082	368,637
metalls	170407	0,004	14,987	0,001	3,266
fustes	170201	0,023	44,191	0,066	123,736
vidre	170202	0,001	1,537	0,004	0,961
plàstics	170203	0,004	0,769	0,004	7,685
guixos	170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums	170302	0,009	210,409	0,001	268,770
fibrociment	170605	0,010	16,904	0,018	4,072
definir altres:		-	0,000	-	0,000
altre material 1		0,000	0,000	0,000	0,000
altre material 2		0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc		0,7556	**2542,57 t**	0,7544	**2279,63 m³**

Residus de construcció

	Codificació re Ordre MAM/304/2	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució		0,0500	206,3112	0,0896	215,1633
obra de fàbrica	170102	0,0150	88,0015	0,0407	97,7687
formigó	170101	0,0320	87,5931	0,0261	62,5768
petris	170107	0,0020	18,8811	0,0118	28,3457
guixos	170802	0,0039	9,4334	0,0097	23,3492
altres		0,0010	2,4022	0,0013	3,1228
embalatges		0,0380	10,2501	0,0285	68,5342
fustes	170201	0,0285	2,8994	0,0045	10,8098
plàstics	170203	0,0061	3,7954	0,0104	24,8626
paper i cartró	170904	0,0030	1,9938	0,0119	28,5379
metalls	170407	0,0004	1,5614	0,0018	4,3239
totals de construcció			**216,56 t**		**283,70 m³**

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus

Materials de construcció que contenen amiant	-	altres especificar		-
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-
Terres contaminades	-		especificar	-

1.2 – Mesures per a la prevenció de residus

Taula 1. Fitxa model per a la definició de les accions de prevenció de residus en la fase del projecte

	MODEL DE FITXA PER A ASSENYALAR LES ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE	SI	NO
1	S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament?		X
2	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus?	X	
3	S'ha optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar?	X	
4	S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables?		X
5	S'ha detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra La reutilització dels materials en la pròpia obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques/químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.		X
6	S'ha previst el pas d'instal·lacions per cel rasos registrables i envans de cartró guix per evitar la realització de regates durant la fase d'instal·lacions?	X	
7	S'ha modulat el projecte (paviments, acabats de façana, obertures, divisòries, etc.) per minimitzar els retalls?	X	
8	S'ha dissenyat l'edifici tenint en compte criteris de desconstrucció o desmuntabilitat? (Considerar en el procés de disseny unir de manera irreversible només aquells materials que tenen el mateix potencial de reciclatge, o bé preveure fixacions fàcilment desmuntables, de manera que sigui viable la seva separació una vegada finalitzada la seva vida útil). Per exemple, el formigó té un gran potencial de reciclatge i existeixen plantes de reciclatge d'aquest material. Però en el cas que es trobi unit a un material plàstic, el seu reciclatge es veurà dificultada si no s'ha previst que aquests materials es puguin separar amb facilitat. - solucions d'impermeabilització o d'aïllament tèrmic no adherit - solucions de parquet flotant front l'encolat - solucions de façanes industrialitzades - solucions d'estructures industrialitzades - solucions de paviments continus	X	
9	Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció?	X	
10	Emmagatzematge adient de materials i productes	X	
11	Conservació de materials i productes dins del seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	X	

12	Els materials granulars (graves, sorres...) es dipositaran en contenidors rígids o sebre superfícies dures	X	

1.3 – Operacions de gestió de residus

Els residus corresponents a l'enderroc s'hauran de gestionar en instal·lacions de reciclatge o de gestió de residus degudament autoritzat.
Les despeses que comporti el trasllat i gestió dels residus aniran a càrrec del contractista.
Cal separar individualment totes les fraccions, ja que la generació d'ells supera les quantitats previstes.

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	Volum	Reutilització (m³)		Terres per a l'abocador
	m³ (+20%)	a la mateixa obra	a altra autoritzada	volum aparent (m³)
grava i sorra compacta	6461,7	679,18	0,00	5782,47
grava i sorra solta	0,0	0,00	0,00	0,00
argiles	0,0	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	0,0	0,00	0,00	0,00
pedraplé	0,0	0,00	0,00	0,00
altres	0,0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,0			0,00
Total	**6461,7**	**679,18**	**0,00**	**5782,47**

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions seguents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats que segueixen

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	**80**	**750,46**	**si**	**inert**
Maons, teules i ceràmics	**40**	**1160,12**	**si**	**inert**
Metalls	**2**	**16,55**	**si**	**no especial**
Fusta	**1**	**47,09**	**si**	**no especial**
Vidres	**1**	**1,54**	**si**	**no especial**
Plàstics	**0,50**	**2,76**	**si**	**no especial**
Paper i cartró	**0,50**	**1,99**	**si**	**no especial**
Especials*	**inapreciable**	**inapreciable**	**si**	**especial**

* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser dificilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destria i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

		R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenidor per Formigó	**si**	**si**
	Contenidor per Ceràmics (maons,teules...)	**si**	**si**
No especials	Contenidor per Metalls	**si**	**si**
	Contenidor per Fustes	**si**	**si**
	Contenidor per Plàstics	**si**	**si**
	Contenidor per Vidre	**si**	**si**
	Contenidor per Paper i cartró	**si**	**si**
	Contenidor per Guixos i altres no especials	**no**	**no**
Especials	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu especial)	**si**	**si**

* A la cel·la **projecte** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la posibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

Especials

La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents:
No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos.
El contenidor de residus especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals.
Senyalitzar correctament els diferents contenidors on s'hagin de situar els envasos dels productes Especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes.
Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc.
Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Impermeabilitzar el terra on se situïn els contenidors de residus especials.
Inerts i no especials.
Contenidor per Inerts barrejats.
Contenidor per Inerts Formigó.
Contenidor per Inerts Ceràmica.
Contenidor per altres inerts.
Contenidor o zona d'aplec per terres que van a abocador.
Contenidor per metall.
Contenidor per fusta.
Contenidor per plàstic.
Contenidor per paper i cartró.
Senyalització dels contenidors

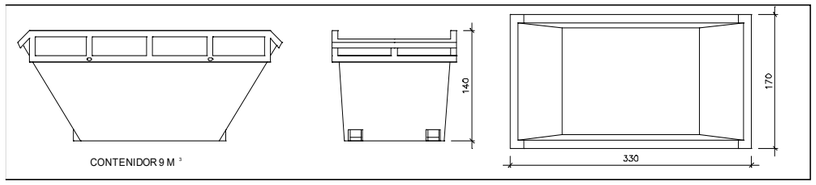
INERTS	Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc. CODIS CER: 170107, 170504, ... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)
NO ESPECIAL BARREJATS	Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc. CODIS CER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401, ... (codis admesos en dipòsits de residus No Especials). Aquest símbol identifica als residus No Especials barrejats, no obstant, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu:
	Fusta / Ferralla / Paper i cartró / Plàstic / Cables elèctrics
ESPECIALS	CODIS CER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica als residus Especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada pels residus Especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen a cadascun i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus Especials.

Eliminació del MCA i desamiantat

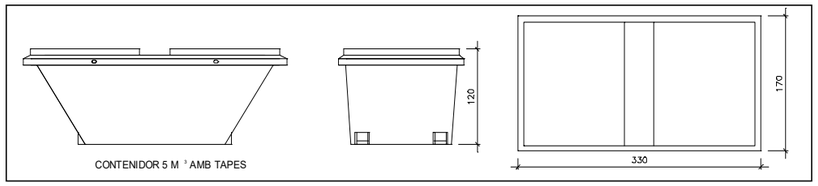
L'edificació existent no presenta, a simple vista, elements constructius conformats amb amiant. Tot i amb això, en cas que durant el procés d'enderroc se'n trobessin, el pla de treball haurà de preveure les mesures que siguin necessàries per garantir la seguretat i la salut dels treballadors i de les treballadores que vagin a dur a terme aquestes operacions. Punts que ha de preveure el pla:

Dades d'identificació. Ubicació del lloc en el qual s'hauran d'efectuar els treballs.
Descripció del treball que s'ha de fer amb especificació del tipus d'activitat que correspon (retirada).
Descripció del material, si és friable o no, la forma de presentació d'aquest a l'obra, indicant les quantitats que es manipularan d'amiant o de materials que en continguin.
Data d'inici i durada prevista del treball.
Relació nominal de les treballadores i dels treballadors implicats directament en el treball o en contacte amb el material que conté amiant, així com les categories professionals, els oficis, la formació i l'experiència de les treballadores i dels treballadors esmentats en els treballs especificats.
Procediments que s'aplicaran i les particularitats que es requereixen per a l'adequació dels procediments esmentats al treball concret que cal fer.
Mesures preventives establertes per limitar la generació i dispersió de fibres d'amiant a l'ambient i les mesures adoptades per limitar l'exposició dels treballadors i de les treballadores a l'amiant.
Equips utilitzats per a la protecció dels treballadors i de les treballadores, especificant les característiques i el nombre de les unitats de descontaminació i el tipus i la manera d'ús dels equips de protecció individual.
Mesures adoptades per evitar l'exposició d'altres persones que es trobin al lloc on s'efectuï el treball i en la seva proximitat.
Mesures destinades a informar els treballadors i les treballadores sobre els riscos a què estan exposats i les precaucions que han de prendre.
Mesures per a l'eliminació dels residus d'acord amb la legislació vigent, indicant l'empresa gestora i l'abocador.
Recursos preventius de l'empresa, indicant, en cas que aquests siguin aliens, les activitats concertades.
Procediment establert per a l'avaluació i el control de l'ambient de treball d'acord amb el previst en aquest Reial decret.

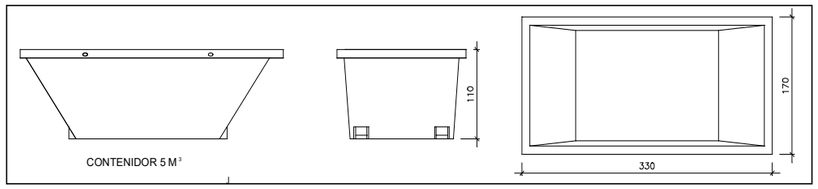
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL.LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



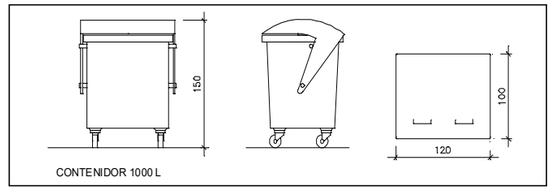
Contenidor 9 m^3. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fu — unitats: -



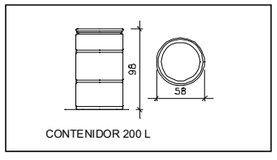
Contenidor 5 m^3. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta — unitats: 2



Contenidor 5 m^3. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i meta — unitats: 2



Contenidor 1000 L. Apte per a paper i cartró, plàstics — unitats: -



Bidó 200 L.Apte per a residus especials — unitats: -

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.
Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	si
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.
A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir liquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat	-
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització	-
Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció	si

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
terres i runes	CONTROL DE RUNES, S.A.	Pedrera La Budellera	E-428,97

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.

Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

2 DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació aquests plànols d'instal.lacions previstes son a l'estudi de seguretat i salut.

3 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

S'estableixen les següents prescripcions específiques quant a la gestió de residus:

- Es prohibeix el dipòsit a l'abocador de residus de construcció i demolició que no hagin estat sotmesos a alguna operació de tractament previ.

- A més de les obligacions previstes en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que executi l'obra estarà obligada a presentar a la propietat de la mateixa un pla que reflecteixi com portarà a terme les obligacions que li incumbeixin en relació amb els residus de construcció i demolició que es vagin a produir en l'obra. El pla, una vegada aprovat per la direcció facultativa i acceptat per la propietat, passarà a formar part dels documents contractuals de l'obra.

- El posseïdor de residus de construcció i demolició, quan no procedeixi a gestionar-los per si mateix, i sense perjudici dels requeriments del projecte aprovat, estarà obligat a lliurar-los a un gestor de residus o a participar en un acord voluntari o conveni de col·laboració per a la seva gestió. Els residus de construcció i demolició es destinaran preferentment, i per aquest ordre, a operacions de reutilització, reciclat o a altres formes de valoració.

- El lliurament dels residus de construcció i demolició a un gestor per part del posseïdor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si escau, el nombre de llicència de l'obra, la quantitat, expressada en tones o en metres cúbics, o en ambdues unitats quan sigui possible, el tipus de residus lliurats, codificats conformement a la llista europea de residus publicada per Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, o norma que la substitueixi, i la identificació del gestor de les operacions de destinació.

- El posseïdor dels residus estarà obligat, mentre es trobin en el seu poder, a mantenir-los en condicions adequades d'higiene i seguretat, així com a evitar la barreja de fraccions ja seleccionades que impedeixi o dificulti la seva posterior valorització o eliminació.

- Quan el gestor al que el posseïdor lliuri els residus de construcció i demolició efectuï únicament operacions de recollida, emmagatzematge, transferència o transport, en el document de lliurament haurà de figurar també el gestor de valorització o d'eliminació ulterior al que es destinaran els residus. En tot cas, la responsabilitat administrativa en relació amb la cessió dels residus de construcció i demolició per part dels posseïdors als gestors es regirà per l'establert en l'article

4- PRESSUPOST ESTIMATIU

El pressupos estimatiu de la gestió de residus per fase i el total és el següent:

PRESSUPOST GESTIÓ DE RESIDUS PER FASES	
	PEM
FASE 0	2.243,62 €
FASE 0.1	40.353,94 €
FASE 1	799,47 €
FASE 2	27.903,95 €
FASE 3	9.289,68 €
FASE 4	48.558,70 €
FASE 5	11.116,65 €
FASE 6	39.290,05 €
FASE 7	13.875,77 €

TOTAL PEM	**193.431,83 €**

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de **gestió** i :	Classificació a obra: entre **12-16 €/m³**	12,00
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 **€/m³** (mínim 100 €)	5,00
La distància mitjana a l'abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre **4-10 €/m³**	4,00
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre **15-25 €/m³**	15,00
Contenidors de 5 m³ per a cada tipus de residu	Especials**: **num. transports** a 200 €/ transport	0
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre **5-15 €/m³**	5,00
La gestió de terres inclou la sev a caracterització***	Gestor terres contaminades: entre **70-90 €/m³**	70,00

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)

** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de **nombre de transports** per la seva correcta gestió

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitut quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1000 euros)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	**m³ (+20%)**	**12,00 €/m³**	**5,00 €/m³**	**5,00 €/m³**	**70,00**
Terres	5782,47	126026,42	28912,36	52094,34	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta	**runa bruta**
Construcció	**m³ (+35%)**			**4,00 €/m³**	**15,00**
Formigó	745,91	8.950,88	3.729,53	2.983,63	-
Maons i ceràmics	1.498,94	17.987,27	7.494,70	5.995,76	-
Petris barrejats	535,93	-	2.679,63	-	8.038,89
Metalls	10,25	122,96	51,23	40,99	-
Fusta	181,64	2.179,64	908,18	726,55	-
Vidres	1,30	15,56	100,00	5,19	-
Plàstics	43,94	527,28	219,70	175,76	-
Paper i cartró	38,53	462,31	192,63	154,10	-
Guixos i no especials	35,74	-	178,69	-	536,06
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	368,34	4.420,03			14.733,44
	3.460,49	34.665,94	44.466,65	62.176,31	23.308,39

Elements Auxiliars	
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El volum dels residus és de : **9.242,96 m³**

El pressupost de la gestió de residus és de :	**193.431,83**	**euros**

Miquel Mas i Cardona
Arquitecta col. 23.478/8
Miquel Mas Arquitectes, S.L.P
Vilanova i la Geltrú, setembre 2022

CQ PLA DE CONTROL DE QUALITAT

PGM-19212 REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

El present document té la finalitat d'establir els criteris bàsics per al desenvolupament del Control de Recepció de Materials, amb la finalitat de complir el Decret 375/88 d'1 de desembre de 1988 publicat en el DOGC amb data 28/12/88, desenvolupat en l'Ordre de 13 de setembre de 1989 (DOGC 11/10/89) i ampliat per les Ordres de 16 d'abril de 1992 (DOGC 22/6/92), 18 de març de 1997 (DOGC 18/04/1997) i 12 de juliol de 1996 (DOGC 11/10/96).

L'arquitecte autor del projecte d'execució enumerarà i definirà els controls a realitzar que siguin necessaris per a la correcta execució de l'obra. Aquests controls seran, com a mínim, els especificats en les normes de compliment obligat i, en qualsevol cas, tots aquells que l'arquitecte consideri necessaris per a la seva finalitat. Pot, en conseqüència, establir criteris de control més estrictes que els establerts legalment, variant la definició dels lots o el nombre d'assajos i proves preceptius, i ordenant d'altres complementaris o l'aplicació de criteris particulars, els quals han de ser acceptats pel promotor, el constructor i la resta de la Direcció Facultativa.

L'arquitecte tècnic que intervingui en la direcció d'obres elaborarà, segons les prescripcions contingudes al Projecte d'Execució, un Programa de Control de Qualitat del qual haurà de donar coneixement al promotor. Al Programa de Control de Qualitat s'hauran d'especificar els components de l'obra que cal controlar, el tipus d'assajos, anàlisis i proves, el moment oportú de fer-los i l'avaluació econòmica dels que vagin a càrrec del promotor. El Programa de Control de Qualitat podrà preveure anàlisis i proves complementàries, i podrà ser modificat durant l'obra en funció del desenvolupament d'aquesta, prèvia aprovació de la Direcció Facultativa i del promotor.

Aniran a càrrec del promotor/propietari les despeses dels assajos, anàlisis i proves fetes per laboratoris, persones o entitats que no intervinguin directament en l'obra. El resultat de les proves encarregades haurà de ser posat a disposició de la Direcció Facultativa en el termini màxim que es fixi a l'inici de les obres, des del moment en que es van encarregar. El promotor/propietari es compromet a realitzar les gestions oportunes i a complir amb les obligacions que li corresponguin per tal d'aconseguir els resultats dels laboratoris dins del termini establert. El retard en la realització de les obres motivat per la manca de disponibilitat dels resultats serà responsabilitat exclusiva del promotor/propietari, i en cap cas imputable a la Direcció Facultativa, la qual podrà ordenar la paralització de tots o part del treballs d'execució si considera que la seva realització, sense disposar de les actes de resultats, pot comprometre la qualitat de l'obra executada.

El constructor resta obligat a executar les proves de qualitat que li siguin ordenades en compliment del programa de control de qualitat; el propietari té la facultat de rescindir el contracte en cas d'incompliment o compliment defectuós comunicat per la Direcció Facultativa.

Els laboratoris i les entitats de control de qualitat de l'edificació hauran de complir amb els requisits exigits pel Reial Decret 410/2010 de 31 de març de 2010 (BOE 22/04/2010) per a poder exercir la seva activitat.

CONTINGUT DEL PLA DE CONTROL. TIPUS DE CONTROL.

El contingut del Pla de Control segons el CTE és el següent:

1.- Prescripcions sobre els materials. (CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA)

- Característiques tècniques que han de reunir els productes, equips i sistemes que s'utilitzin en les obres, així com els condicionants del seu subministrament, recepció i conservació, emmagatzematge i manipulació, les garanties de qualitat i el control de recepció que s'hagi de realitzar incloent el mostreig del producte, els assaigs a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig, i les accions a adoptar i els criteris d'ús, conservació i manteniment.

2.- Prescripcions en quan a l'execució per unitats d'obra. (CONTROL D'EXECUCIÓ)

- Característiques tècniques de cada unitat d'obra indicant el seu procés d'execució, normes d'aplicació, condicions que han de complir-se abans de la seva realització, toleràncies admissibles, condicions d'acabat, conservació i manteniment, control d'execució, assaigs i proves, garanties de qualitat, criteris d'acceptació i rebuig.

3.- Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat. (CONTROL DE L'OBRA ACABADA)

- S'indicaran les verificacions i proves de servei que s'hagin de realitzar per comprovar les prestacions finals de l'edifici.

Així doncs, podem dir que el Pla de Control de Materials i Execució d'obra ha de generar diversos tipus de controls, que són els següents:

A) Pels materials.

A1.- INSPECCIONS: Controls de recepció en obra de productes, equips i sistemes.

Tenen per objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats satisfan el que s'exigeix en projecte.

Es faran a partir de:

- El control de la documentació dels subministrament, que com a mínim contindrà els següents documents:

- Documents d'origen, full de subministrament i etiquetat.
- Certificat de garantia del fabricant
- Documents de conformitat o autoritzacions administratives, inclòs el marcat CE.

- El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat.

A2. ASSAIGS: Comprovació de característiques de materials segons el que estableix la reglamentació vigent. S'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la DF.

B) Unitats d'obra.

B1. VERIFICACIONS. Operacions de control d'execució d'unitats d'obra. Es comprovarà l'adequació i conformitat amb el projecte.

B2. PROVES DE SERVEI. Assaigs de funcionament de sistemes complerts d'obra, un cop finalitzada aquesta. Seran les previstes en projecte o les ordenades per la DF i exigides per la legislació aplicable.

Passem tot seguit a enumerar les proves i controls mínimes que caldrà realitzar per tal de complir amb el que estableix el CTE en relació al Control de Materials i Execució, així com amb el Decret 375/88 de la Generalitat de Catalunya. En el Plec de Condicions es detallen amb més concreció els controls a realitzar.

LLISTAT MÍNIM DE PROVES I CONTROLS A REALITZAR.

1. SUBSISTEMA MOVIMENT DE TERRES.

- Excavació:

- Control de moviments de l'excavació.

- Control del material de replè i del grau de compactat.

- Gestió de l'aigua:

- Control del nivell freàtic.

- Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa trencaments hidràulics.

- Millora o reforç del terreny:

Control de las propietats del terreny posteriorment a la millora.

- Ancoratges al terreny:

- Segons norma UNE EN 1537:2001

2. SUBSISTEMA SOTA-RASSANT FONAMENTS.

2.1.- DADES PREVIES I DE MATERIALS.

- Estudi geotècnic.

- Anàlisi de les aigües, sempre que hi hagi indici que aquestes puguin ser àcides, salines o d'agressivitat potencial.

- Control geomètric del replanteig i nivell de la fonamentació. Fixació de les toleràncies segons DB SE C "Seguridad Estructural Cimientos".

- Control del formigó armat segons EHE "EHE Instrucción de Hormigón Estructural y DB SE C Seguridad Estructural Cimientos". (Veure apartat 3)

- Control de fabricació i transport del formigó armat. (Veure apartat 3)

3. SUBSISTEMA ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT. EHE.

3.1 CONTROL DE MATERIALS

ontrol dels components del formigó segons EHE, la Instrucció per a la Recepció de Ciments, els Segells de Control o Marques de Qualitat i el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars:

- Ciment (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Aigua per pastar (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Àrids (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Altres components (abans de l'inici de l'obra)
    - Additius per a formigó (Decret 375/88 de la Generalitat)
    - Addicions per elaborar formigó: Cendres volants (Decret 375/88 de la Generalitat)
    - Addicions per elaborar formigó: Fum de sílice (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

Control de qualitat del formigó segons EHE i el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars:

- Resistència (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Consistència (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Durabilitat (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

Assaigs de control del formigó:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Modalitat 1: Control a nivell reduït
- Modalitat 2: Control al 100 %
- Modalitat 3: Control estadístic del formigó
- Assaigs d'informació complementaria (en els casos contemplats per la EHE en els articles 72º i 75º i en 88.5, o quan així s'indiqui en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars).

- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

Control de qualitat de l'acer:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control a nivell reduït:
    - Només per armadures passives.
- Control a nivell normal:
    - S'ha de realitzar tant per armadures actives com a passives.
    - És l'únic vàlid per a formigó pretesat.
    - Tant per productes certificats com pels que no ho siguin, els resultats de control de l'acer han de ser coneguts abans de formigonar.
- Comprovació de soldabilitat:
    - En el cas d'existir empalmes per soldadura

Altres controls:

- Control de dispositius d'ancoratge i empalmes de soldadures posttesades.
- Control de les beines i accessoris per les armadures de pretesat.
- Control dels equips de tesat.
- Control dels productes d'injecció.

3.2 CONTROL DE LA EXECUCIÓ

Nivells del control de l'execució:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control d'execució a **nivell reduït**:
  - Una inspecció per cada lot en que s'ha dividit l'obra.
- Control de recepció a **nivell normal**:
  - Existència de control extern.
  - Dues inspeccions per cada lot en que s'ha dividit l'obra.
- Control d'execució a **nivell intens**:
  - Sistema de qualitat propi del constructor.
  - Existència de control extern.
  - Tres inspeccions per lot en que s'ha dividit l'obra.

Fixació de toleràncies d'execució.

Altres controls:

- Control del tesat de les armadures actives.
- Control d'execució de la injecció.
- Assaigs d'informació complementària de l'estructura (proves de càrrega i d'altres assaigs no destructius)

4. SUBSISTEMA DE SOSTRES PREFABRICATS (Decret 375/88 de la Generalitat)

Control de la qualitat de la documentació del projecte:

El projecte defineix i justifica la solució estructural aportada.

Control de qualitat dels materials:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Certificat de qualitat de biguetes, entrebigat i del conjunt del sistema.

Recepció de materials:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de la correspondència entre la comanda i el subministrament mitjançant la comprovació de l'albarà.
- Comprovació de l'autorització d'ús per cada sistema de sostre.
- Es sol·licitarà, per cada sistema de sostre, la justificació documental del fabricant que justifiqui l'autorització d'ús. No caldrà fer aquesta comprovació si el sistema de sostre te un distintiu de qualitat oficialment reconegut.
- Control del gravat del codi d'identificació de cada bigueta.
- Control del bon estat aparent de les peces d'entrebigat.
- Verificacions de les característiques geomètriques reflectides en l'autorització d'ús.
- Comprovació de la compatibilitat entre biguetes i peces d'entrebigat.

Control de qualitat de muntatge i execució:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de l'apuntalament
- Control de col·locació de les biguetes i revoltons
- Control de la col·locació de les armadures
- Control de l'abocat, compactació i curat del formigó
- Control del desapuntalament

Control de qualitat de l'obra acabada

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de nivells i replanteig
- Control de fletxes, contrafletxes i toleràncies.

5. SUBSISTEMA ESTRUCTURES D'ACER. DB SE A.

Control de la qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució estructural aportada.

Control de qualitat dels materials:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Certificat de qualitat del material.
- Procediment de control mitjançant assaigs per materials que presentin característiques no avalades pel certificat de qualitat.
- Procediment de control mitjançant l'aplicació de normes o recomanacions de prestigi reconegut per materials singulars.

Control de qualitat de la fabricació:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de la documentació de taller segons la documentació del projecte, que ha d'incloure:
  - Memòria de fabricació
  - Plànols de taller
  - Pla de punts d'inspecció
- Control de qualitat de la fabricació:
  - Ordre de les operacions i utilització d'eines adequades
  - Qualificació del personal
  - Sistema de traçat adient

Control de qualitat de muntatge:

- Control de qualitat de la documentació de muntatge:
  - Memòria de muntatge
  - Plans de muntatge
  - Pla de punts d'inspecció
- Control de qualitat del muntatge

6. SUBSISTEMA ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA

Recepció de materials:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Peces:

- Declaració del fabricant sobre la resistència i la categoria (categoria I o categoria II) de las peces.
- Sorres
- Ciments i cal
- Morters secs preparats i formigons preparats
- Comprovació de dosificació y resistència

Control de fàbrica:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Tres categories d'execució:
  - Categoria A: peces i morter amb certificació d'especificacions, fàbrica amb assaigs previs i control diari d'execució.
  - Categoria B: peces (llevat succió, retracció i expansió per humitat) i morter amb certificació d'especificacions i control diari d'execució.
  - Categoria C: no compleix algun dels requisits de B.

Morters i formigons de replè

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de dosificació, barreja i posada en obra

Armadura:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de recepció i posada en obra

Protecció de fàbriques en execució:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Protecció contra danys físics
- Protecció de la coronació
- Manteniment de la humitat
- Protecció contra gelades
- Trava temporal
- Limitació de l'alçada d'execució per dia

7. SUBSISTEMA ESTRUCTURES DE FUSTA

Subministrament i recepció dels productes:

- Identificació del subministrament amb caràcter general:
  - Nom i adreça de l'empresa subministradora i del taller de serrat o fàbrica.
  - Data i quantitat del subministra
  - Certificat d'origen i distintiu de qualitat del producte
- Identificació del subministra amb caràcter específic:
  - Fusta serrada:
    a) Espècie botànica i classe resistent.
    b) Dimensions nominals
    c) Contingut d'humitat
  - Tauler:
    a) Tipus de tauler estructural.
    b) Dimensions nominals
  - Element estructural de fusta encolada:
    a) Tipus d'element estructural i classe resistent
    b) Dimensions nominals
    c) Marcat
  - Elements realitzats a taller:
    a) Tipus d'element estructural i declaració de capacitat portant, indicant condicions de recolzament
    b) Dimensions nominals
  - Fusta i productes de la fusta tractats amb elements protectors:
    a) Certificat del tractament aplicat, espècie de la fusta, protector emprat i núm. de registre, mètode d'aplicació, categoria del risc cobert, data del tractament, precaucions en front a mecanitzacions posteriors i informacions complementàries.
  - Elements mecànics de fixació:
    a) Tipus de fixació
    b) Resistència a tracció de l'acer
    c) Protecció front a la corrosió
    d) Dimensions nominals
    e) Declaració de valors característics de resistència a l'aixafament i moment plàstic per a unions fusta-fusta, fusta-tauler i fusta-acer.

Control de recepció en obra:

- Comprovacions amb caràcter general:
  - Aspecte general del subministrament
  - Identificació del producte
- Comprovacions amb caràcter específic:
  - Fusta serrada
    a) Espècie botànica
    b) Classe resistent
    c) Toleràncies en les dimensions
    d) Contingut d'humitat
  - Taulers:
    a) Propietats de resistència, rigidesa y densitat
    b) Toleràncies en les dimensions
  - Elements estructurals de fusta laminada encolada:
    a) Classe resistent
    b) Toleràncies en les dimensions
  - Altres elements estructurals realitzats en taller:
    a) Tipus
    b) Propietats
    c) Toleràncies dimensionals
    d) Planeïtat
    e) Contrafletxes
  - Fusta i productes derivats de la fusta tractats amb productes protectors:
    a) Certificació del tractament
  - Elements mecànics de fixació:
    a) Certificació del material
    b) Tractament de protecció
- Criteri de no acceptació del producte

8. TANCAMENTS I PARTICIONS

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de l'aïllament aportada.

Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord amb les especificacions de projecte.
- Es tindrà cura en les trobades dels diferents elements i, especialment, a la execució dels possibles ponts tèrmics integrats en els tancaments.
- Posada en obra d'aïllaments tèrmics (posició, dimensions i tractament de punts singulars)
- Posició i garantia de continuïtat en la col·locació de la barrera de vapor.
- Fixació d'elements de fusteria per a garantir la estanqueïtat al pas d'aire i l'aigua.

9. INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ I AÏLLAMENTS CONTRA INCENDIS

Control de qualitat de la documentació del projecte:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- El projecte defineix i justifica la solució de protecció contra incendis aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Documento Básico DB SI Seguridad en Caso de Incendio".

Subministra i recepció de productes:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Es comprovarà la existència de marcat CE.
- Els productes s'ajustaran a les especificacions del projecte que aplicarà el que es recull en el "REAL DECRETO 312/2005", de 18 de març, pel què s'aprova la classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència front al foc.

Control d'execució en obra:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Verificació de les dades de la central de detecció d'incendis.
- Comprovar característiques dels detectors, polsadors i elements de la instal·lació, així com la seva ubicació i muntatge.
- Comprovar instal·lació i traçat de línies elèctriques, comprovant la seva alineació i subjecció.
- Verificar la xarxa de canonades d'alimentació als equips de manega i sprinklers: característiques i muntatge.
- Comprovar equips de manegues i sprinklers: característiques, ubicació y muntatge.
- Prova hidràulica de la xarxa de manegues i sprinklers.
- Prova de funcionament dels detectors i de la central.
- Comprovar funcionament del bus de comunicació amb el lloc central.

10. SUBSISTEMES D'AILLAMENTS TÈRMICS I ACÚSTICS

(Decret 375/88 de la Generalitat)

Subministrament i recepció de productes:

- Etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el tipus i els espessors.
- Els materials que vingui avalats per Segells o Marques de Qualitat haurien de tenir la garantia per part del fabricant del compliment dels requisits i característiques mínimes exigides pel CTE.
- Les fibres minerals duran el segell INCE i ASTM-C-167 indicant les seves característiques dimensionals i la seva densitat aparent.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Tots els elements s'ajustaran al descrit en el DB HE 1.
- L'element haurà d'anar protegit.
- Caldrà evitar el pont tèrmic/acústic.
- Control de la ventilació de la cambra si n'hi hagués.

11. SUBSISTEMES DE PROTECCIÓ FRONT A LA HUMITAT

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució d'aïllament aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Tots els elements s'ajustaran al descrit en el DB HS "Salubridad", en la secció HS 1 "Protección frente a la Humedad".
- Es realitzaran proves d'estanqueïtat en la coberta.

12. SUBSISTEMA DE CONTROL AMBIENTAL. INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES DE CALEFACCIÓ

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució d'aïllament aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Reglamento de Instalaciones Térmicas (RITE)".

Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Muntatge de canonada i passatubs segons especificacions.
- Característiques i muntatge dels conductes d'evacuació de fums.
- Característiques i muntatge de les calderes.
- Característiques i muntatge dels terminals.
- Característiques i muntatge dels termòstats.
- Proves parcials d'estanqueïtat de zones ocultes. La pressió de prova no ha de variar, al menys, en 4 hores.
- Prova final d'estanqueïtat (caldera connexionada i connectada a la xarxa de fontaneria). La pressió de prova no ha de variar, al menys, en 4 hores.

13. SUBSISTEMA DE CONTROL AMBIENTAL. INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de climatització aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Replanteig i ubicació de maquines.
- Replanteig i traçat de canonades i conductes.
- Verificar característiques de maquines climatitzadores, fan-coils i refredadores.
- Comprovar muntatge de canonades i conductes, així com alineació i distància entre suports.
- Verificar característiques i muntatge dels elements de control.
- Proves de pressió hidràulica.
- Aïllament en canonades, comprovació de gruixos i característiques del material d'aïllament.
- Prova de xarxes de desguàs de climatitzadors i fan-coils.
- Connexió a quadres elèctrics.
- Proves de funcionament (hidràulica i aire).
- Proves de funcionament elèctric.

14. SUBSISTEMA SUMINISTRES. INSTAL·LACIONS DE FONTANERIA

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de fontaneria aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Punt de connexió amb la xarxa general i escomesa
- Instal·lació general interior: característiques de canonades i de vàlvules.
- Protecció i aïllament de canonades tant encastades com vistes.
- Proves de les instal·lacions:
  - Prova de resistència mecànica i estanqueïtat parcial. La pressió de prova no ha variar en, al menys, 4 hores.
  - Prova d'estanqueïtat i de resistència mecànica global. La pressió de prova no ha variar en, al menys, 4 hores.
  - Proves particulars en las instal·lacions de Aigua Calent Sanitària:
    a) Mesura de cabdal i temperatura en els punts d'aigua
    b) Obtenció del cabdal exigit a la temperatura fixada un cop obertes les aixetes estimades en funcionament simultani.
    c) Temps de sortida de l'aigua a la temperatura de funcionament.
    d) Mesura de temperatures a la xarxa.
    e) Amb l'acumulador a regim comprovació de les temperatures del mateix, en la seva sortida i en les aixetes.
- Identificació d'aparells sanitaris i aixetes.
- Col·locació d'aparells sanitaris (es comprovarà l'anivellació, la subjecció i la connexió).
- Funcionament d'aparells sanitaris i aixetes (es comprovarà les aixetes, les cisternes i el funcionament dels desguassos).
- Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.

15. SUBSISTEMA SUMINISTRES. INSTAL·LACIONS DE GAS

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de gas aportada.

Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a las especificacions de projecte.
- Canonada d'escomesa a l'armari de regulació (diàmetre i estanqueïtat).
- Passos de murs y forjats (col·locació de passatubs i vaines).
- Verificació de l'armari de comptadores (dimensiones, ventilació, etc.).
- Distribució interior canonada.
- Distribució exterior canonada.
- Vàlvules i característiques de muntatge.
- Prova d'estanqueïtat i resistència mecànica.

16. SUBSISTEMA EVAQÜACIÓ. INSTAL·LACIONS DE SANEJAMENT

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de les instal·lacions d'evacuació d'aigües residuals.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució de acord a las especificacions de projecte.
- Comprovació de vàlvules de desguàs.
- Comprovació de muntatge dels sifons individuals i pots sifònics.
- Comprovació de muntatge de canals i embornals.
- Comprovació del pendent dels canals.
- Verificar execució de xarxes de petita evacuació.
- Comprovació de baixants i xarxa de ventilació.
- Verificació de la xarxa horitzontal penjada i la soterrada (arquetes i pous).
- Verificació dels dipòsits de recepció i d'elevació i control.
- Prova estanqueïtat parcial.
- Prova d'estanquitat total.
- Prova amb aigua.
- Prova amb aire.
- Prova amb fum.

17. SUBSISTEMA EVAQÜACIÓ. INSTAL·LACIONS D'EXTRACCIÓ DE FUMS I GASOS.

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució d'extracció aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Comprovació de ventiladors, característiques i ubicació.
- Comprovació de muntatge de conductes i reixes.
- Proves d'estanqueïtat d'unions de conductes.
- Prova de mesura d'aire.
- Proves afegides a realitzar en el sistema d'extracció de garatges:
  - Ubicació de central de detecció de CO en el sistema de extracció dels garatges.
  - Comprovació de muntatge i accionament front la presència de fum.
- Proves i posada en marxa (manual i automàtica).

18. SUBSISTEMA CONNEXIONS. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució elèctrica aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión i de les Instruccions Tècniques Complementàries.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Verificar característiques de caixa transformador: envans, fonamentació-recolzaments, terres, etc.
- Traçat i muntatges de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports.
- Situació de punts i mecanismes.
- Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada.
- Subjecció de cables i senyalització de circuits.
- Característiques i situació d'equips d'enllumenat i mecanismes (marca, model i potència).
- Muntatge de mecanismes (verificació de fixació i anivellament)
- Verificar la situació dels quadres i del muntatge de la xarxa de veu i dades.
- Control de troncals i de mecanismes de la xarxa de veu i dades.
- Quadres generals:
  - Aspecte exterior i interior.
  - Dimensions.
  - Característiques tècniques dels components del quadre interruptors, automàtics, diferencials, relès, etc.)
  - Fixació d'elements i connexionat.
- Identificació i senyalització o etiquetat de circuits i les seves proteccions.
- Conexionat de circuits exteriors a quadres.
- Proves de funcionament:
  - Comprovació de la resistència de la xarxa de terra.
  - Comprovació d'automàtics.
  - Encès de l'enllumenat.
  - Circuit de força.
  - Comprovació de la resta de circuits de la instal·lació enllestida.

19. SUBSISTEMA D'ENERGIES RENOVABLES. INSTAL·LACIONS DE A.C.S. AMB PANNELLS SOLARS

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de generació de aigua calent sanitària (ACS) amb pannells solars.

Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució de acord a las especificacions de projecte.
- La instal·lació s'ajustarà al que es descriu en la "Sección HE 4 Contribución Solar Mínima de Agua Caliente Sanitaria".

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	00	FASE 0 RASA CONNEXIÓ
Capítol	03	SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Subcapítol	01	TERRES EN CONTACTE AMB EL TERRENY: SOLERES, LLOSES

E31522G1 Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/P/20/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 30) 21,060 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	100,25	300,75		3	100,000	M3	1,0000	Tram

E9G2H452 Paviment de formigó de 20 cm de gruix acabat amb 5 kg/m2 de pols de quars color, amb formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, col·locat amb cubilot, estesa i vibratge mecànic i remolinat mecànic (P - 163) 84,240 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	100,25	300,75		3	300,000	M2	0,2100	Tram

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9V1GC0D	Jornada per a la determinació in situ, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633	1,00	479,47	479,47		1	1.000,000	M2	1,0000	Tram
Total	**TERRES EN CONTACTE AMB EL TERRENY: SOLERES**			**1.080,97**						

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	00	FASE 0 RASA CONNEXIÓ
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERV
Subcapítol	08	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG21RL1G Tub rígid de PVC, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, de 2,2 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada (P - 428) 388,800 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	1,00	600,00	600,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	1,00	600,00	600,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
Total	**INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 01.00.05.08**			**1.200,00**						

Capítol General	02	FASE 1 REFER ACCÉS NORD I PREPARAR BASE
Capítol	03	SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Subcapítol	01	TERRES EN CONTACTE AMB EL TERRENY: SOLERES, LLOSES

G9GAMMP1 P1- Paviment de formigó alta càrrega + capacitat punxonament. Formació de conjunt de capes per a la onfiguració de paviment d'alta càrrega. Sobre sól consolidat : 1.875,000 m2
- Esplanada amb sòl seleccionat tipus 2, procedent de préstec, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, en coronació de terraplens o sobre desmunt, estesa i compactada al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric
- Estabilització d'esplanada "in situ", per a la obtenció de S-EST1, amb calç aèria CL 90, inclòs estesa i/o disgregació, humectació o desecació del sòl, distribució del conglomerant, mescla i compactació al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric
- Estabilització d'esplanada "in situ", per a la obtenció de S-EST2, amb sòl procedent de la pròpia obra i amb ciment pòrtland amb escòria, CEM II/B-S 32,5 N, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i/o disgregació, humectació o desecació del sòl, distribució del conglomerant, mescla i compactació al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric
- Formigó magre, col·locat en la solera de túnel, incloent la neteja i preparació del terreny, mesurat sobre perfil teòric
- Malla electrosoldada en acer corrugat B 500 T, de 15x15 cm i 10 mm de diàmetre, pel control de la fissuració superficial en paviment o solera
- Paviment de formigó HF-4,5, amb granular granític, de qualsevol gruix, incloent estesa amb estenedora, vibratge, estriat, formació de junts tallats en fresc i totes les feines adients (P - 892)

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	65,18	65,18	Si	1	0,000	M2	1,0000	Tram
J03DE20C	Determinació de la densidad relativa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103302	35,00	47,64	1.667,40		5	300,000	M2	1,0000	Tram

G9GAMMP2 P2- Paviment de formigó per a vehicles pesats. Formació de conjunt de capes per a la configuració de paviment per a trànsit de vehicles pesats. Sobre sól consolidat : 200,000 m2
- Esplanada amb sòl seleccionat tipus 2, procedent de préstec, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, en coronació de terraplens o sobre desmunt, estesa i compactada al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric
- Estabilització d'esplanada "in situ", per a la obtenció de S-EST1, amb calç aèria CL 90, inclòs estesa i/o disgregació, humectació o desecació del sòl, distribució del conglomerant, mescla i compactació al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric
- Estabilització d'esplanada "in situ", per a la obtenció de S-EST2, amb sòl procedent de la pròpia obra i amb ciment pòrtland amb escòria, CEM II/B-S 32,5 N, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i/o disgregació, humectació o desecació del sòl, distribució del conglomerant, mescla i compactació al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric
- Formigó magre, col·locat en la solera de túnel, incloent la neteja i preparació del terreny, mesurat sobre perfil teòric
- Malla electrosoldada en acer corrugat B 500 T, de 15x15 cm i 10 mm de diàmetre, pel control de la fissuració superficial en paviment o solera
- Paviment de formigó HF-3,5, amb granular granític, de qualsevol gruix, incloent estesa amb estenedora, vibratge, estriat, formació de junts tallats en fresc i totes les feines adients (P - 893)

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	65,18	65,18	Si	1	0,000		1,0000	Tram
J03DE20C	Determinació de la densidad relativa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103302	10,00	47,64	476,40		10	200,000	M2	1,0000	Tram
Total	**TERRES EN CONTACTE AMB EL TERRENY: SOLERES**			**2.274,16**						

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	02	FASE 1 REFER ACCÉS NORD I PREPARAR BASE
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol	04	EVACUACIÓ D'AIGUES

FD5HMM01 ML de Canal de Formigó Polimer tipus ULMA, model KOMPAQ KVE150.10R o equivalent. Monolític amb reix integrada, en un sol cos i sense discontinuïtats. Anti-vandàlic i resistent a la corrosió, per a instal·lació soterrada a nivell de superfície. Secció en forma de 'V' optimitzada i forats de captació amb geometria MAX-FLOW®: efecte autonetejant a baix cabal, increment de capacitat a cabal màxim i obertura positiva per evitar embús de brutícia, per a zones sense pendent al terreny. Superfície Activa per al tall de la làmina d'aigua i el seu adreçat cap als forats de captació, i amb protuberàncies antilliscants.Sistema de matxembrat d'alineació horitzontal i vertical, i ranura perimetral preformada per facilitar instal·lació de junta de segellat envoltant en 360º.Classe de Càrrega fins a E-600, segons total compliment de la Norma EN 1433, Declaració de Prestacions (DoP). Ample ext 206mm, ample int 150mm i altura 0mm. Secció hidràulica de 227cm²l, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix segons recomanacions del fabricant del producte i iinstruccions de la direcció facultativa de l'obra.
Inclos la formació i col·locació de junta de dilatació a la trobada amb el futur paviment i segellat posterior amb massilla de poliuretà (P - 857) 58,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV58502	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació de drenatge, segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la comprovació com a mínim dels següents paràmetres: disposició de capes filtrants, disposició de capes de drenatge, execució de cambres de bombeig i equips de bombeig. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	1,00	600,00	600,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

JDV59502	Jornada o fracció de proves finals de servei, de cadascuna de les instal·lacions de drenatge, realització de proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	1,00	600,00	600,00	Si	1	0,000	1,0000	Global
Total	**EVACUACIÓ D'AIGUES 01.02.05.04**			**1.200,00**					

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	02	FASE 1 REFER ACCÉS NORD I PREPARAR BASE
Capítol	07	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol	06	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Títol	04	EVACUACIÓ D'AIGUES

ED7K334Y Clavegueró amb tub de polipropilè de paret tricapa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 8 (8 kN/m2) de rigidesa anular, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix (P - 267) 190,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV79702	Jornada o fracció d'inspecció visual de funcionament de la xarxa de clavegueram, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	1,00	600,00	600,00	Si	1	0,000		1,0000	Tram
Total	**EVACUACIÓ D'AIGUES 01.02.07.06.04**			**600,00**						

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	02	FASE 1 REFER ACCÉS NORD I PREPARAR BASE
Capítol	07	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol	06	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Títol	07	SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLE

EK12G12X Armari regulació gas natural BG16 1,000 u

Armari regulador normalitzat de designació A-16 per a un cabal de 16 m3/h, entrada de polietilè de 20 mm de diàmetre, de coure de 18x20 mm o d'acer d'1´´ de diàmetre, sortida amb ràcord femella 1 1/2´´, pressió d'entrada mitjana A, pressió de sortida 22 mbar, pressió de seguretat per màxima 125 mbar.

Disposarà de l'espai per instal·lar un comptador de gas natural G16 (a subministrar per l'empresa subministradora).

Muntat superficialment (P - 571)

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JKV1F803	Jornada o fracció de proves finals de resistència i estanquitat de les instal·lacions de GLP, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el Reglament tècnic de distribució i utilització de combustibles gasosos, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe de proves corresponent.	1,00	600,00	600,00	Si	1	0,000		1,0000	Tram
Total	**SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLE 01.02.07.06.**			**600,00**						

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	01	SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY
Subcapítol	02	CONDICIONAMENT DEL TERRENY

E2A11000 Subministrament de terra seleccionada d'aportació (P - 19) 265,931 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	65,18	65,18	Si	1	0,000		1,0000	Tram
J03DE20C	Determinació de la densidad relativa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103302	5,00	47,64	238,20		5	300,000	M3	1,0000	Tram
Total	**CONDICIONAMENT DEL TERRENY 01.04.01.02**			**303,38**						

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol	01	FONAMENTS I CONTENCIÓ DE TERRES

Títol 01 FONAMENTS DIRECTES: POUS, SABATES, LLOSES, ALTRES

E31521J1 De rases i pous de fonaments, amb formigó per armar HA-25/B/20/XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió (P - 28) 133,879 m3

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	6,00	100,25	601,50		3	100,000	M3	1,0000	Tram

P312-ICLF De rases i pous de fonaments, amb formigó en massa HM - 25 / B / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot (P - 1035) 30,811 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	100,25	300,75		3	100,000	M3	1,0000	Tram

E31B4000 Armadura de rases i pous AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 31) 8.219,425 kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	3,00	83,07	249,21		1	3.000,000	kg	1,0000	Tram
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	3,00	63,89	191,67		1	3.000,000	Kg	1,0000	Tram

J0B27103	Assaig de doblegament simple d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE 36068	3,00	15,11	45,33		1	3.000,000	Kg	1,0000	Tram
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	3,00	18,13	54,39		1	3.000,000	Kg	1,0000	Tram
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068	3,00	28,57	85,71		1	3.000,000	Kg	1,0000	Tram
Total	**FONAMENTS DIRECTES: POUS, SABATES, LLOSES, A**			**1.528,56**						

Obra 01 Pressupost PGM-19212
Capítol General 04 FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol 02 SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol 02 ESTRUCTURA
Títol 01 ESTRUCTURA DE FORMIGÓ ARMAT

E4B14000 Armadura per a pilars AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 56) 4.136,675 kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	2,00	83,07	166,14		1	3.000,000	Kg	1,0000	Tram
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	2,00	63,89	127,78		1	3.000,000	Kg	1,0000	Tram
J0B27103	Assaig de doblegament simple d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE 36068	2,00	15,11	30,22		1	3.000,000	Kg	1,0000	Tram
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	2,00	18,13	36,26		1	3.000,000	Kg	1,0000	Tram

P4510-IAW2 Formigonament per a pilars, amb formigó per armar HA - 30 / F / 10 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb bomba (P - 1037) 25,817 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	100,25	300,75	Si	3	0,000		1,0000	Tram

P459Z-RET1 Sostre nervat reticular de 30+5 cm, de cassetons morter de ciment amb una quantia de 0,54/m2 de sostre, intereixos 0,86 m, amb una quantia de 29,5 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, armadura AP500 T en malles electrosoldades de 15x15 cm, 5 i 5 mm de diàmetre i 0,27 1/m2 de formigó HA-30/F10/XC4+XS1, abocat amb bomba
ilot (P - 1039) 638,520 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	100,25	300,75	Si	3	0,000	M2	1,0000	Tram

P459Z-RET2 Sostre nervat reticular de 30+5 cm, de cassetons morter de ciment amb una quantia de 0,54/m2 de sostre, intereixos 0,86 m, amb una quantia de 23 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, armadura AP500 T en malles electrosoldades de 15x15 cm, 5 i 5 mm de diàmetre i 0,25 1/m2 de formigó HA-25/P/20/I abocat amb cubilot (P - 1040) 549,860 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	100,25	300,75	Si	3	0,000	M2	1,0000	Tram

P45CZ-LL01 Llosa de formigó armat, horitzontal, de 22 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi, amb una quantia d'1,1 m2/m2, formigó HA-30/F10/XC4+XS1, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 22,5 kg/m2 (P - 1041) 84,200 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	100,25	300,75	Si	3	0,000		1,0000	Tram

P4530-4STU Biga de formigó armat de cantell, amb encofrat per a revestir, amb una quantia de 7,5 m2/m3, formigó HA-25/B/10/I, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 150 kg/m3 (P - 1038) 21,290 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	100,25	300,75	Si	3	0,000		1,0000	Tram
Total	**ESTRUCTURA DE FORMIGÓ ARMAT 01.04.02.02.01**			**1.864,15**						

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol	02	ESTRUCTURA
Títol	02	ESTRUCTURA D'ACER

E4435112 Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 51) 2.168,550 kg

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J441J108	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons	2,00	606,00	1.212,00	Si	2	0,000		1,0000	Tram

les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278

E8940BJ0 Pintat d'estructura d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat (P - 150) 300,000 m2

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J89Z430F	Assaig d'adherència d'una mostra de pintura o vernís pel mètode del tall enreixat, segons la norma UNE-EN ISO 2409, per un número igual o superior a 10	10,00	41,31	413,10	Si	10	0,000		1,0000	Tram
J89ZSH0M	Determinació del gruix de pel.lícula del recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808, per a un nombre mínim de determinacions conuntes igual o superior a 15	10,00	15,05	150,50	Si	10	0,000		1,0000	Tram
Total	**ESTRUCTURA D'ACER 01.04.02.02.02**			**1.775,60**						

Obra 01 Pressupost PGM-19212
Capítol General 04 FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol 03 SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Subcapítol 01 TERRES EN CONTACTE AMB EL TERRENY: SOLERES, LLOSES

E93628B1 Solera de formigó HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 15 cm, abocat amb bomba (P - 156) 946,780 m2

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	12,00	100,25	1.203,00		3	300,000	M2	1,0000	Tram

E7R1UH20 Barrera front al gas radó amb làmina de betum modificat amb elastòmer, amb acabat plàstic per les dues cares, LBM (SBS) 48/P-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2, de gruix mes gran a 2 mm, amb coeficient de difusió front al gas radó menor o igual a 2 * 10^-12 m2/s, col·locada no adherida sobre superfície horitzontal (P - 107) 761,395 m2

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JRVRUR10	Determinació del promig anual de concentració de radó a l'aire als locals habitables d'un edifici d'acord amb l'apendix C del DB-HS 6 Protecció front a la exposició al radó, per una empresa acreditada d'acord amb a UNE-EN ISO/IEC 17025:2017 per l'ENAC u organisme nacional equivalent, amb instal·lació de fins a 4 detectors, recollida i tractament de les dades i confecció del informe	6,00	850,00	5.100,00		3	400,000	M2	1,0000	Tram
Total	**TERRES EN CONTACTE AMB EL TERRENY: SOLERES**			**6.303,00**						

Obra 01 Pressupost PGM-19212
Capítol General 04 FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol 03 SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Subcapítol 03 FAÇANES
Títol 02 OBERTURES

EAF3MM02 Finestra d'alumini lacat Ref AL02, model COR 70 FULLA OCULTA amb RPT de l'empresa CORTIZO o equivalent, color RAL 3020 o a escollir pel Director d'obra, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscil·lo batent, per a un buit d'obra aproximat de 128x155 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E1650 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. 18,000 Ut

Caracterìstiques de la fusteria:
- Seccions bastiment 70 mm
- Secció fulla: 70 mm
- Gruix perfilaria: 1,9 mm
- Acabat lacat qualitat marina.
- Aleació extrussió: 6063 T-5
- Longitud varilla poliamida: poliamida 6.6 reforçada amb un 25 % de fibres de vidre: 35 mm
- Juntes: Triple junta d'EPDM.
- Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze del vidre.
- Ferratges amb el mateix color que el alumini.
- Posibilitats d'obertura: Practicable, oscil·lo batent i abatble.
- Certificats: Certificació DTA de lab. CSTB; Certificació 3204.

Conceptes inclosos a la partida d'obra:
- Inclós bastiment de base
- inclosos remats perimetrals que conforman el forat.
- Es farà la col·locació segons les prescripcions i o recomanacions de la UNE 85219:2016 de col·locacio de finestres.
- Es tidran en compte i s'implementaran les prescripcions del CTE. (P - 177)

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JAV11151	Prova d'estanquitat ´´in situ´´ de finestra i porta, pel mètode de ruixament directe i escorriment d'aigua, segons la norma UNE 85247	1,00	488,26	488,26		1	20,000	UT	1,0000	Tram
Total	**OBERTURES 01.04.03.03.02**			**488,26**						

Obra 01 Pressupost PGM-19212
Capítol General 04 FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol 03 SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Subcapítol 03 FAÇANES
Títol 03 ELEMENTS DE PROTECCIÓ I ALTRES ELEMENTS

E83QFF10 Xassis de façana F10, col·locat a façana oest del edifici per sobre, sota i laterals de panells plegats compost per 113,000 ml
- Tubulars de 80 x 80 x 4 mm d'acer galvanitzat en calent col·locat amb fixacions mecàniques a l'estructura del edifici.
- Taulell de DM hidrofug de 19 mm de gruis fixat a l'estructura amb fixacions mecàniques k adhesiu doble cara.
- Escopidor de xapa plegada d'alumini de 2 mm de gruix.
- Panell composite d'alumini no inflamable amb nucli mineral de 4 mm de gruix, i acabat alumini de 0,5 mm fixat amb fixacions mecàniques. A les juntes de panell es col·locarà peça inferior per garantir l'estanquitat del sistema..
- Lámina imermeabilitzat d'EPDM col·locada sobre el DM i sota els escopidor de xapa d'alumini plegada de 2 mm.
- Els materials de DM i panell composite que revisten i envolten l'estructura es col·locaran amb dues costats d'aquesta, tan en els elements verticals com en els horitzontals.

Col·locació incloent:
- Estructura de suport.
- Materials de DM i xapas d'alumini.
-Lámina impermeabilitzant
- fixació autotaladrant amb cap ´´HuellaTorx´´ prelacat en igual color al perfil de xapa o similar i elements auxiliars i estructura de suport, Fixat a estructura segons plànols de detall. Segons normes CTE y QTG. (P - 129)

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J441J108	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278	3,00	606,00	1.818,00		1	50,000	ML	1,0000	Tram

Total	**ELEMENTS DE PROTECCIÓ I ALTRES ELEMENTS 01.**			**1.818,00**						

Obra 01 Pressupost PGM-19212
Capítol General 04 FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol 03 SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Subcapítol 05 COBERTES
Títol 01 PART MASSISSA

E5Z15N80 Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 30 cm de gruix mitjà (P - 72) 590,170 m2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J5V11151	Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmines bituminoses modificades, segons la norma UNE 104401, incloent la realització d'inspecció i informe final.	2,00	460,24	920,48	Si	2	0,000		1,0000	Tram

E4B14000 Armadura per a pilars AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 56) 393,000 kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	83,07	0,00		1	3.000,000	Kg	1,0000	Tram
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	63,89	0,00		1	3.000,000	Kg	1,0000	Tram
J0B27103	Assaig de doblegament simple d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE 36068	0,00	15,11	0,00		1	3.000,000	Kg	1,0000	Tram
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	18,13	0,00		1	3.000,000	Kg	1,0000	Tram

Total	**PART MASSISSA 01.04.03.05.01**	**920,48**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	04	SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS
Subcapítol	02	COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR HORITZONTAL
Títol	01	PART MASSISSA

E8443260 Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 141) — 244,634 m2

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J84ZE205	Assaig estàtic de tracció de la subestructura del cel ras, segons la norma UNE-EN 13964, per a un número igual o superior a 8	5,00	75,75	378,75	Si	5	0,000		1,0000	Tram

E8447260 Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 144) — 163,193 m2

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J84ZE205	Assaig estàtic de tracció de la subestructura del cel ras, segons la norma UNE-EN 13964, per a un número igual o superior a 8	5,00	75,75	378,75	Si	5	0,000		1,0000	Tram

E9DCMM01 Paviment interior P2 , de rajola de gres porcellànic rectificat antilliscant, classe C1,C2 i C3 segons plànols de projecte i instruccions Direcció Facultativa de l'obra, polit, grup Bla (UNE-EN 14411), de gran format rectangular (60 x 120 cm), preu alt, d'1 a 5 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2-E S1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). (P - 161) — 156,431 m2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9V17105	Avaluació de l'adherència entre capes d'un ferm mitjançant assaig de tall, segons la norma NLT 382	4,00	45,45	181,80		2	500,000	M2	1,0000	Tram

Total	**PART MASSISSA 01.04.04.02.01**	**939,30**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol	03	INSTAL·LACIONS D'AIGUA
Títol	01	INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA

EFC1NFG2 Canonada NIRON FIBER GLAS (PPR+FV) 25x3,50 SDR7,40 SERIE 3,20, o equivalent. — 116,600 m

Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques:

- Diàmetre exterior: 25 mm
- Gruix: 3,30 mm
- Diàmetre interior: 18,00 mm

Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.

Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa. (P - 381)

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV19302	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua freda sanitària: punts de consum d'aigua sanitària, segons REBT ITC BT 27 i CTE, incloent la comprovació dels següents paràmetres: connexió equipotencial de les masses metàl·liques a terra, xarxa de fluxors, cabals mínims, estat de brutícia dels filtres de retenció de partícules, ajustament de la vàlvula reguladora de pressió a l'escomesa, flexos dels aparells bescanviats, temps d'evacuació i recuperació dels inodors, funcionament i estanquitat dels sifons de desguàs, claus de tall dels serveis sanitaris, nivells sonor produït pel funcionament de la instal·lació dels desguassos.	1,00	600,00	600,00	Si	1	0,000		1,0000	Tram

JJV1940B	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108	1,00	600,00	600,00	Si	1	0,000	1,0000	Tram
JJV1950E	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: distribució d'aigua calenta sanitària, segons R.D 865/2003, RITE, CTE , incloent la comprovació dels següents paràmetres: - xarxa de canonades: neteja i desinfecció de la instal·lació, prova d'estanquitat de la xarxa, prova de lliure dilatació de la xarxa, equilibrat hidràulic de la xarxa de canonades, Tª a la xarxa de distribució (>49ºC), Tª d'obtenció d'aigua als punts terminals, temps d'obtenció d'aigua calenta (60 segons), medició dels cabals als punts de consum i obtenció dels cabals exigits segons factor de simultaneïtat. - Vàlvules de regulació de cabal: (nº, identificació equip/vàlvules, model, dn, cabal projecte, posició vàlvules) pressió diferencial i cabal mig.	1,00	600,00	600,00	Si	1	0,000	1,0000	Tram
JJV7970A	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua freda sanitària: dipòsit d'aigua freda sanitària, segons RD 865/2003, incloent la comprovació dels següents paràmetres: capacitat, funcionament boia nivell mínim, funcionament boia nivell màxim, funcionament boia alarma, accessibilitat a l'interior del dipòsit, funcionament de l'aixeta de buidat, existència de canonada de desbordament, funcionament de l'omplerta automàtica, quadre elèctric funcionament d'alarmes (boia nivell màxim, boia nivell minim, boia alarma i altres)	1,00	600,00	600,00	Si	1	0,000	1,0000	Tram
Total	**INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA 01.04.05.03.01**			**2.400,00**					

Obra 01 Pressupost PGM-19212
Capítol General 04 FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol 03 INSTAL·LACIONS D'AIGUA
Títol 02 INSTAL·LACIÓ SANITARIS

EJ3227DG Desguàs sifònic per a plat de dutxa, amb reixeta incorporada, de pvc de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de pvc (P - 560) 7,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV18202	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions d'aigua freda i acs, segons les exigències del Projecte i el CTE, comprovant com a mínim els següents elements i paràmetres de la instal·lació: comptador general, clau general, comptador divisionari i bateria de comptadors, clau de pas, clau de pas amb aixeta de buidat, vàlvula	1,00	600,00	600,00	Si	1	0,000		1,0000	Tram

reductora i vàlvula de retenció, antiariet i bomba acceleradora, aixeta, fluxor, purgador, dilatador, escalfadors i hidromescladors (tipus de materials, diàmetres i fixacions); grups de pressió, canalització d'acer, canalització de coure i altres canalitzacions (tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions i encontres) i dipòsit acumulador (tipus de materials, diàmetre, connexions i fixacions). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent

Total	**INSTAL·LACIÓ SANITARIS 01.04.05.03.02**	**600,00**

Obra 01 Pressupost PGM-19212
Capítol General 04 FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol 04 EVACUACIÓ D'AIGUES

ED116271 Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 238) 47,850 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV79702	Jornada o fracció d'inspecció visual de funcionament de la xarxa de clavegueram, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	1,00	600,00	600,00	Si	1	0,000		1,0000	Tram
Total	**EVACUACIÓ D'AIGUES 01.04.05.04**			**600,00**						

Obra 01 Pressupost PGM-19212
Capítol General 04 FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol 07 SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLE

EK12CEN1 Centraleta per a detecció de gas natural. instal.lada i comprovada (P - 569) 1,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JKV1F803	Jornada o fracció de proves finals de resistència i estanquitat de les instal·lacions de GLP, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el Reglament tècnic de distribució i utilització de combustibles gasosos, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe de proves corresponent.	1,00	600,00	600,00	Si	1	0,000		1,0000	Tram

EG3292X6 Conductor de coure de designació une es07z1-k (as), baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x1,5 mm2, col·locat en tub (P - 462) 45,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JKV18503	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions de gas natural, segons les exigències del Projecte i el Reglament tècnic de distribució i utilització de combustibles gasosos, incloent com a mínim la verificació dels següents elements de la instal·lació: arqueta d'escomesa, canalitzacions, junta aïllant col·locada, funda, tub flexible, clau de pas i comptador. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió de l'informe corresponent	1,00	600,00	600,00	Si	1	0,000		1,0000	Tram
JKV1F803	Jornada o fracció de proves finals de resistència i estanquitat de les instal·lacions de GLP, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el Reglament tècnic de distribució i utilització de combustibles gasosos, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe de proves corresponent.	1,00	600,00	600,00	Si	1	0,000		1,0000	Tram
Total	**SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLE 01.04.05.07**			**1.800,00**						

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol	08	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Títol	01	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG32930Z Conductor de coure de designació UNE ES07Z1-K, segons Normativa CPR de classificació al foc "C'CCA-S1B,D1,A1" baixa emissivitat de fums, unipolar de secció 1x2,5 mm2, col·locat en tub (P - 463) 8.650,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	600,00	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
Total	**INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 01.04.05.08.01**			**0,00**						

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol	09	INSTAL·LACIONS D'ILUMINACIÓ
Títol	09	ENLLUMENAT

EH2LDOEN Lluminària encastable tipus downlight quadrat KOMBIC DOWNLIGHT 100 SQUARE OPTIC de Lamp o equivalent, amb leds de 12 W, UGR<19, IP43, CRI 80 òptica WFL 50º, 2000 lm temperatura de color a definir segons direcció facultativa, amb driver regulable protocol DALI. Instal·ada encastada i comprovada. (P - 508) 99,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.	2,00	750,00	1.500,00	Si	2	0,000		1,0000	Tram
Total	**ENLLUMENAT 01.04.05.09.09**			**1.500,00**						

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol	10	TELECOMUNICACIONS
Títol	04	INSTAL·LACIÓ DE TV-FM

EP111201 Dipols per a FM i TV (1 canal banda I, 1 canal banda IV, 1 canal banda V), en pal de 4 a 6 m d´alçària i fixat a la paret (P - 661) 1,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JPV19A05	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de televisió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RICTI, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	1,00	600,00	600,00	Si	1	0,000		1,0000	Tram
Total	**INSTAL·LACIÓ DE TV-FM 01.04.05.10.04**			**600,00**						

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol	11	AUDIOVISUALS
Títol	01	MEGAFONIA

EP31OP39 Kit de megafonia escola 240 W/6 zones/ missatges model MAV-240KIT d'OPTIMUS o equivalent. Kit per a configurar sistemes de megafonia amb una potència de 240 W RMS, un pupitre microfò0nic per a envio de avisos a 6 zones de altaveus i un gestor de missatges pregravats que permet a demes programacions horàries. Solament es necessari incloure els altaveus per a completar la instal·lació. El kit és adequat, per exemple, en escoles per a gestionar entrades, sortides i canvis de classe, o per a indicar canvis de torn en fàbriques, o en comerços per a indicar el pròxim tancament o les ofertes del dia.... Instal·lat i comrpovat. (P - 668) 1,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JPV39D06	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de megafonia, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	1,00	600,00	600,00	Si	1	0,000		1,0000	Tram

Total	**MEGAFONIA 01.04.05.11.01**			**600,00**						

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol	12	INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
Títol	01	PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

EM12DV09 Central analògica de detecció de incendis compacta de 2 llaç no ampliable model CAD-150-2-MB de DETNOV o equivalent. Capacitat de 500 direccions (250 direccions per llaços: detectors, mòduls, sirenes o polsadores). Funció d'auto cercar i auto diagnòstic. 250 zones programables, 20 zones de visualització d'alarma i averia mediant leds, registre històric de 6.000 esdeveniments, software de configuració i manteniment gratuïts, configuració mitjançant port USB, 2 sortides supervisades de sirenes i 2 sortides de relés lliures de tensió configurables en placa. Display gràfic LCD. Sortida auxiliar de 24 v. Cabina metàl·lica. Teclat multilingüe. Connectable a xarxa F-Network (32 nodes) o S-Network (64 nodes) de centrals i repetidors mitjançant RS485 o fibra òptica. Sortida Modbus per a integracions i Contact ID per a connexió a CRA (opcionals). Compatible amb l'aplicació Detnov Cloud (Telemanteniment i control remot). Certificat CPR EN54-2, EN54-4 i EN54-13. Precisa de 2 bateries BTD-1207 no incloses. Dimensions: 460 x 360 x 120 mm. Totalment instal·lada, programada i funcionant. Inclòs posta en marxa amb la certificació i diagnòstic dels circuits analògics mitjançant l'entrega de dades obtingudes del verificador de llaços. (P - 583) 1,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JMV19802	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de protecció al foc, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la verificació de com a mínim els següents elements i paràmetres: boques d'incendi equipades amb mànegues semirigides o plantes (manòmetre de pressió); hidrants, columna seca (estanquitat i pressió a la ret.), ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potència superior a 20 Kw), ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	1,00	600,00	600,00	Si	1	0,000		1,0000	Tram
Total	**PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS 01.04.05.12.01**			**600,00**						

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol	12	INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
Títol	02	COMPORTES TALLAFOCS

EM1ZCV06 Comporta tallafocs sèrie FKA2-EU ER Z43 de TROX o equivalent dimensions 250x250 mm de EI120 en xapa d'acer galvanitzada i lama de comporta de material aïllant especial. Assaig en compliment amb EN 1366-2 i classificada segons En 13501-3, fins EI120 (ve, hº i----o)-S. Estanqueïtat de la lama en compliment amb EN 1751, classe 2 i estanqueïtats de la carcassa en compliment amb EN 1751, classe B, DoP/FKA-EU/DE/ i marcatge CE. Fusible bimetàl·lic i servomotor actuador Belimo BFL230-T TR (230 V c.a.) amb dos finals de carrera per indicació comporta oberta/tancada i fusible termoelèctric tarat a 72º. Col·locada i comprovada. (P - 593) 3,000 U

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JMV19802	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de protecció al foc, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la verificació de com a mínim els següents elements i paràmetres: boques d'incendi equipades amb mànegues semirigides o plantes (manòmetre de pressió); hidrants, columna seca (estanquitat i pressió a la ret.), ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potència superior a 20 Kw), ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	1,00	600,00	600,00	Si	1	0,000		1,0000	Tram
Total	**COMPORTES TALLAFOCS 01.04.05.12.02**			**600,00**						

Obra 01 Pressupost PGM-19212
Capítol General 04 FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol 13 SISTEMES DE PROTECCIÓ AL LLAMP
Títol 01 PARALLAMPS

EM91PD15 Parallamps equipat amb un terminal dels sistema INGESCO PDC 6.4 (Parallamps Normalitzat) no electrònic de INGESCO o equivalent, amb una cobertura de 90 metres de radi de zona de protecció (Nivell II), amb pal de ferro galvanitzat de 6 metres de longitud, fixacions i adaptacions, abraçaderes de coure cable M8 (UNE 50.164), tub de protecció, cable de Cu 50 mm2 (UNE 50.164), anclatge placa 15 cm, soport fixació coberta formigó envoltat de polietilè negre (UNE 50.164), peces d'adaptació 1 1/2" (UNE 50.164), tub de protecció de 3 m de Fe galvanitzat, 1 separador de xispes+ 2 maneguets de connexió (UNE 50.164), sistema de posta a terra format per: piques empalme, arqueta de registre de polipropilè amb tapa, pont de comprovació en arqueta, tub d'humidificació, Quibacsol, cable de cobre de 50 mm2, maneguets pica per a connexió, connexió tipus C, perforació de 40 mm de diàmetre amb cable de cobre de 50 mm2 enterrat, drenatge (grava), tub d'humidificació i pont de comprovació. Inclou certificació per part d'empresa acreditada per ENAC que compleix amb els requeriments segons CTE SUA8. Instal.lat i comprovat. (P - 603) 1,000 U

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

JMV98C01	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació de parallamps, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements i paràmetres: dispositius captadors (volum protegit segons nivell de protecció i fixació), derivacions o conductors de baixada (connexions a equips captadors, connexions, unions i fixacions dels conductors, recorreguts, proteccions i comprovació de terres), dispositius de reducció dels efectes elèctrics i magnètics (unions i distàncies). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	1,00	600,00	600,00	Si	1	0,000		1,0000	Tram
Total	**PARALLAMPS 01.04.05.13.01**			**600,00**						

Obra 01 Pressupost PGM-19212
Capítol General 04 FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol 14 ALTRES INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ I SEGURETAT
Títol 01 INSTAL·LACIÓ CCTV

EMXCCC26 Càmera bullet IP amb Smart IR de 60 m per a exterior model IPC-HFW2431T-ZS-S2 de Dahua o equivalent. Càmera bullet IP amb sensor CMOS 1/3´´ de 4 megapixels, codificació H.265 i H.264 amb stream dual, relació 4MP (2688x1520) a 20 lps, 4MP (2560x1440) a 25 lps, WDR 120 dB, dia/nit amb filtre ICRM, 3DDNR, AWR, AGC, BLC, supervisió múltiple remota a través de navegador web, CMS, (DSS/PSS) i DMSS, òptica motoritzada de 2,7-13,5 mm, il·luminació infraroja de fins 60 m, ranura Micro SD, grau protecció IP67 i Admet PoE. Alimentació PoE i 12 Vcc. Inclou accessori de muntatge i caixa de connexió. Instal·lada, comprovada i certificada. (P - 610) 6,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JPVA9F06	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de CCTV, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	1,00	600,00	600,00	Si	1	0,000		1,0000	Tram
Total	**INSTAL·LACIÓ CCTV 01.04.05.14.01**			**600,00**						

Obra 01 Pressupost PGM-19212
Capítol General 04 FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol 16 CONTROL I GESTIÓ CENTRALITZADA DE L'EDIFICI
Títol 02 REGULACIÓ LLUMÍNICA

EHRLLITE Control d'automatització centralitzat per al control d'enllumenat per temps, intervals o la presència de persones, LITECOM CCD DALI2 de ZG Lighting Iberia o equivalent així com per al control manual de persianes i finestres. Nova assignació reassignació de tots els aparells de servei, així com la configuració del sistema via pàgines Web. Possibilitat de comandar en tablets y smartphones. Rang de regulació 1 - 100%; disponibilitat de resposta dels actors als errors; en les línies de control DALI poden connectar-se addicionalment sensors i comandaments DALI LUXMATE. Amb una sortida de bus LM sense alimentació per a connectar els apararells així com les 3 fases DALI amb alimentació de tensió integradas, 1 connexió Ethernet TCP/IP TJ45 i borns de endollar o roscats per a la alimentació de 230 VCA. Controlador d'automatització en carcassa sense peces rotatives; per al montatge en carril DIN. Instal·lat i comprovat. (P - 541) — 2,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.	3,00	750,00	2.250,00	Si	3	0,000		1,0000	Tram
Total	**REGULACIÓ LLUMÍNICA 01.04.05.16.02**			**2.250,00**						

Obra 01 Pressupost PGM-19212
Capítol General 04 FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol 07 URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol 03 ELEMENTS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS ESTRUCTURALS

E31522C1 Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/10/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió (P - 29) — 78,570 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	100,25	300,75	Si	3	0,000		1,0000	Tram

Total	**ELEMENTS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS ESTRUCTUR**			**300,75**						

Obra 01 Pressupost PGM-19212
Capítol General 04 FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol 07 URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol 05 VIALS I ZONES D'APARCAMENT

F227T00F Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (P - 840) — 1.503,580 m2

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	65,18	65,18	Si	1	0,000		1,0000	Tram
J03DE20C	Determinació de la densidad relativa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103302	18,00	47,64	857,52		3	300,000	M2	1,0000	Tram

E31521J1 De rases i pous de fonaments, amb formigó per armar HA-25/B/20/XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió (P - 28) — 34,151 m3

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	0,00	100,25	0,00		3	100,000	M3	1,0000	Tram

E31B4000 Armadura de rases i pous AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 31) — 1.411,605 kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	83,07	0,00		1	3.000,000	kg	1,0000	Tram

J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	63,89	0,00	1	3.000,000	Kg	1,0000	Tram
J0B27103	Assaig de doblegament simple d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE 36068	0,00	15,11	0,00	1	3.000,000	Kg	1,0000	Tram
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	18,13	0,00	1	3.000,000	Kg	1,0000	Tram
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068	0,00	28,57	0,00	1	3.000,000	Kg	1,0000	Tram
Total	**VIALS I ZONES D'APARCAMENT 01.04.07.05**			**922,70**					

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	07	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol	07	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Títol	02	FONTANERIA

FFB26355 Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (P - 860) 127,600 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV19302	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua freda sanitària: punts de consum d'aigua sanitària, segons REBT ITC BT 27 i CTE, incloent la comprovació dels següents paràmetres: connexió equipotencial de les masses metàl·liques a terra, xarxa de fluxors, cabals mínims, estat de brutícia dels filtres de retenció de partícules, ajustament de la vàlvula reguladora de pressió a l'escomesa, flexos dels aparells bescanviats, temps d'evacuació i recuperació dels inodors, funcionament i estanquitat dels sifons de desguàs, claus de tall dels serveis sanitaris, nivells sonor produït pel funcionament de la instal·lació dels desguassos.	1,00	600,00	600,00	Si	1	0,000		1,0000	Tram

Total	**FONTANERIA 01.04.07.07.02**			**600,00**					

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	07	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol	07	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Títol	08	ELECTRICITAT

EG6PCVE2 Etació de recàrrega de vehicles elèctrics muntat en poste FT NEON W-C5T2 14,8 de Simon o equivalent, de 2 preses, monofàsiques 230 V 50 Hz, inclou proteccions segons normativa, IP54 IK10, funcionament normal en càrrega lenta a 3,6 KW inclou plataforma Place to Pluc per a cobrar les carregues, comunicació OCPP para posible gestió desde plataforma i comptador d'energia certificado MID per a facturació als usuaris. . Instal·lada i comprovada (P - 495) 6,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	600,00	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

EG32930Z Conductor de coure de designació UNE ES07Z1-K, segons Normativa CPR de classificació al foc "C'CCA-S1B,D1,A1" baixa emissivitat de fums, unipolar de secció 1x2,5 mm2, col·locat en tub (P - 463) 485,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	600,00	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

Total	**ELECTRICITAT 01.04.07.07.08**	**0,00**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	07	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol	07	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Títol	09	ENLLUMENAT

FHQBMIK1 Projector per a exteriors model MIkos M de Carandini o equivalent de fundició d'alumini EN AC-44100, amb vidre templat de 5 mm IP66 IK09 i AC 220-240 V, vidre pla 16.200 lm amb làmpada LED de 137 W 3000 K (64 leds a 700 mA) distribució òptica ACA1, classe I, driver regulable protocol DALI, amb protector sobretensions 10kV 10kA, lluminària color a definir segons df, ref. MKS 1M CC 0163064K ACA1 H01 A 1 RD Z P S S S0 905T. Instal·lada i comprovada (P - 873) — 7,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.	1,00	750,00	750,00	Si	1	0,000		1,0000	Tram
Total	**ENLLUMENAT 01.04.07.07.09**			**750,00**						

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	06	FASE 5 CONSTRUCCIO RAMPA, ANNEX COTXERES-EDIFICI
Capítol	01	SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY
Subcapítol	02	CONDICIONAMENT DEL TERRENY

E225177F Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM (P - 18) — 507,281 m3

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	65,18	65,18	Si	1	0,000		1,0000	Tram
J03DE20C	Determinació de la densidad relativa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103302	6,00	47,64	285,84		3	300,000	M2	1,0000	Tram
Total	**CONDICIONAMENT DEL TERRENY 01.06.01.02**			**351,02**						

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	06	FASE 5 CONSTRUCCIO RAMPA, ANNEX COTXERES-EDIFICI
Capítol	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol	01	FONAMENTS I CONTENCIÓ DE TERRES
Títol	01	FONAMENTS DIRECTES: POUS, SABATES, LLOSES, ALTRES

E31B4000 Armadura de rases i pous AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 31) — 11.084,885 kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	1,00	83,07	83,07	Si	1	0,000		1,0000	Tram
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	1,00	63,89	63,89	Si	1	0,000		1,0000	Tram
J0B27103	Assaig de doblegament simple d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE 36068	1,00	15,11	15,11	Si	1	0,000		1,0000	Tram
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	1,00	18,13	18,13	Si	1	0,000		1,0000	Tram
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068	1,00	28,57	28,57	Si	1	0,000		1,0000	Tram

E31521J1 De rases i pous de fonaments, amb formigó per armar HA-25/B/20/XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió (P - 28) — 176,547 m3

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	6,00	100,25	601,50		3	100,000	M3	1,0000	Tram
Total	**FONAMENTS DIRECTES: POUS, SABATES, LLOSES, A**			**810,27**						

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	06	FASE 5 CONSTRUCCIO RAMPA, ANNEX COTXERES-EDIFICI
Capítol	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol	02	ESTRUCTURA
Títol	01	ESTRUCTURA DE FORMIGÓ ARMAT

14LVZ001 Formació de sostre 50+5 cm amb lloses alveolars de formigó pretesat de 50 cm d'alçària i 100 a 120 cm d'amplària, amb junt obert superiorment, de 530 a 750 kNm per m d'amplària de moment flector últim, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) 4 a 6 kN/m2 per a una llum màxima de 14.5 m, AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2.2 m B500T UNE-EN 10080, i una quantia de 0,092 m3/m2 de formigó HA-30/F/12/XC4+XS1 , abocat amb bomba
Inclou peces per formació de lluernaris (P - 1) — 535,410 m2

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	100,25	300,75		3	600,000	M2	1,0000	Tram
Total	**ESTRUCTURA DE FORMIGÓ ARMAT 01.06.02.02.01**			**300,75**						

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	06	FASE 5 CONSTRUCCIO RAMPA, ANNEX COTXERES-EDIFICI
Capítol	03	SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Subcapítol	03	FAÇANES

Títol	02	OBERTURES

EAF3MM04 Finestra d'alumini lacat Ref AL04, model COR 70 FULLA OCULTA amb RPT de l'empresa CORTIZO o equivalent, color RAL 3020 o a escollir pel Director d'obra, amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla fixe, per a un buit d'obra aproximat de 94x100 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima E1650 d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. — 14,000 Ut

Caracterìstiques de la fusteria:
- Seccions bastiment 70 mm
- Secció fulla: 70 mm
- Gruix perfilaria: 1,9 mm
- Acabat lacat qualitat marina.
- Aleació extrussió: 6063 T-5
- Longitud varilla poliamida: poliamida 6.6 reforçada amb un 25 % de fibres de vidre: 35 mm
- Juntes: Triple junta d'EPDM.
- Escumes: Escuma de poliolefina perimetral en la zona del galze del vidre.
- Ferratges amb el mateix color que el alumini.
- Posibilitats d'obertura: Practicable, oscil·lo batent i abatble.
- Certificats: Certificació DTA de lab. CSTB; Certificació 3204.

Conceptes inclosos a la partida d'obra:
- Inclós bastiment de base
- inclosos remats perimetrals que conforman el forat.
- Es farà la col·locació segons les prescripcions i o recomanacions de la UNE 85219:2016 de col·locacio de finestres.
- Es tidran en compte i s'implementaran les prescripcions del CTE. (P - 179)

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JA11210C	Determinació de l'estanqueïtat a l'aigua i classificació d'una finestra o balconera, segons la norma UNE-EN 1027 i UNE-EN 12208	3,00	1.199,29	3.597,87	Si	3	0,000		1,0000	Tram
Total	**OBERTURES 01.06.03.03.02**			**3.597,87**						

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	06	FASE 5 CONSTRUCCIO RAMPA, ANNEX COTXERES-EDIFICI
Capítol	03	SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Subcapítol	05	COBERTES
Títol	01	PART MASSISSA

E7634A0L Membrana de densitat superficial 1,3 kg/m2 i de gruix 1 mm, d'una làmina de cautxú sintètic no regenerat (butil), col·locada no adherida (P - 97) 510,300 m2

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J5V11151	Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmines bituminoses modificades, segons la norma UNE 104401, incloent la realització d'inspecció i informe final.	2,00	460,24	920,48	Si	2	0,000		1,0000	Tram
Total	**PART MASSISSA 01.06.03.05.01**			**920,48**						

Obra 01 Pressupost PGM-19212
Capítol General 06 FASE 5 CONSTRUCCIO RAMPA, ANNEX COTXERES-EDIFICI
Capítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol 03 INSTAL·LACIONS D'AIGUA
Títol 01 INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA

EFC1NM06 Canonada NIRON CLIMA (PPR RP) 63x7,10 SDR9 SERIE 04, o equivalent. 46,000 m

Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques:

- Diàmetre exterior: 63 mm
- Gruix: 7,10 mm
- Diàmetre interior: 48,80 mm

Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.

Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa. (P - 387)

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV1940B	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108	1,00	600,00	600,00	Si	1	0,000		1,0000	Tram

JJV1950E	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: distribució d'aigua calenta sanitària, segons R.D 865/2003, RITE, CTE , incloent la comprovació dels següents paràmetres: - xarxa de canonades: neteja i desinfecció de la instal·lació, prova d'estanquitat de la xarxa, prova de lliure dilatació de la xarxa, equilibrat hidràulic de la xarxa de canonades, Tª a la xarxa de distribució (>49ºC), Tª d'obtenció d'aigua als punts terminals, temps d'obtenció d'aigua calenta (60 segons), medició dels cabals als punts de consum i obtenció dels cabals exigits segons factor de simultaneïtat. - Vàlvules de regulació de cabal: (nº, identificació equip/vàlvules, model, dn, cabal projecte, posició vàlvules) pressió diferencial i cabal mig.	1,00	600,00	600,00	Si	1	0,000		1,0000	Tram
Total	**INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA 01.06.05.03.01**			**1.200,00**						

Obra 01 Pressupost PGM-19212
Capítol General 06 FASE 5 CONSTRUCCIO RAMPA, ANNEX COTXERES-EDIFICI
Capítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol 04 EVACUACIÓ D'AIGUES

ED116271 Desguàs d'aparell sanitari amb tub de polipropilè de paret tricapa per a evacuació insonoritzada, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 238) 13,200 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV79702	Jornada o fracció d'inspecció visual de funcionament de la xarxa de clavegueram, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	0,00	600,00	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Tram
Total	**EVACUACIÓ D'AIGUES 01.06.05.04**			**0,00**						

Obra 01 Pressupost PGM-19212
Capítol General 06 FASE 5 CONSTRUCCIO RAMPA, ANNEX COTXERES-EDIFICI
Capítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol 05 INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
Títol 05 INSTAL·LACIÓ DE CONDUCTES VENTILACIÓ

EE42QD12 Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 315 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0.5 mm, muntat superficialment (P - 279) 37,400 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV59704	Jornada o fracció de proves per a diferents elements de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent les següents verificacions segons els tipus d'element: verificació de les dades de funcionament, en el cas d'equips i aparells; verificació de les temperatures de funcionament, en el cas de plantes refrigeradores; verificació del funcionament i del cabal de la reixeta, en el cas d'instal·lacions de climatització individuals; i verificació del cabal d'aigua recirculada, del salt tèrmic i de l'estanquitat, en el cas de torres de refrigeració. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	1,00	600,00	600,00	Si	1	0,000		1,0000	Tram
Total	**INSTAL·LACIÓ DE CONDUCTES VENTILACIÓ 01.06.0**			**600,00**						

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	06	FASE 5 CONSTRUCCIO RAMPA, ANNEX COTXERES-EDIFICI
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol	06	SISTEMES DE VENTILACIÓ PER QUALITAT DE L'AIRE
Títol	05	SISTEMA D'EXTRACCIÓ DE GASOS D'ESCAPAMENT VEHICLES

EEMJNE07 Sistema Magnatrack S. Longitud de manegues 7 m + 3 m Ø160 mm (6´´) de Nederman o equivalent. Sistema d'extracció de gasos d'escapament per a Parcs de Bombers amb desconnexió automàtica en la sortida dels vehicles d'emergència. Per a vehícles amb tub d'escapament inferior. Unitat completa de instal·lació, que inclou: 4,000 u
- Unitat Horitzontal amb carril d'alumini molt lleuger (4,0 kg/m) i resistent a la corrosió, amb manega de connexió comprimible (5:1) molt robusta de Ø160 mm (6´´) i 7 m de longitud. Amb carro de lliscament d'alumini i topall de goma al final del recorregut.
- Suports de instal·lació. Per a fixació cada 2,4 m.
- Transformador 230/24 V - 5 VA. Caixa de desconnexió i connexions elèctriques, protecció interna IP67.
- Manega superior vertical de Ø160 mm (6´´) i 3 metres de longitud.
- Molla tensor. Força d'elevació 75 N.
- Electroimant de 24 V DC - 1,9 VA. Per a desconnexió automàtica del boquerel sobre contraplaca d'ancoratge. Carbonitrurat.
- Boquerel no inclòs. Diferents tipus i mesures disponibles.

Completament instal·lat i comprovat.

(P - 322)

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV7C904	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i evacuació de fums de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	1,00	600,00	600,00	Si	1	0,000		1,0000	Tram
Total	**SISTEMA D'EXTRACCIÓ DE GASOS D'ESCAPAMENT **			**600,00**						

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	06	FASE 5 CONSTRUCCIO RAMPA, ANNEX COTXERES-EDIFICI
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol	08	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Títol	01	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG41QPD2 Subministrament i col·locació de quadre de distribució secundari, segons esquema unifilar, format per armaris metàl·lics combinables amb plafons de xapa tractada de 15/10 sobre estructura de perfil perforat, porta frontal amb pany, plafons de tancament, plaques, suports, perfils, borns, repartidor modular tetrapolar i tapes, contenint en el seu interior tots els mecanismes de comandament i protecció grafiats al esquema corresponent, acavat amb pintura amb tots els seus elements i accessoris per al seu connexionat. Q.PD2 MARCA/MODEL: CA36R DE ABB O EQUIVALENT. COMPLETAMENT INSTAL·LAT, ETIQUETAT I COMPROVAT (P - 477) 1,000 U

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	600,00	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	600,00	0,00	Si	1	0,000	1,0000	Global

EG32930Z Conductor de coure de designació UNE ES07Z1-K, segons Normativa CPR de classificació al foc "C'CCA-S1B,D1,A1" baixa emissivitat de fums, unipolar de secció 1x2,5 mm2, col·locat en tub (P - 463) 2.408,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	600,00	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
Total	**INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 01.06.05.08.01**			**0,00**						

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	06	FASE 5 CONSTRUCCIO RAMPA, ANNEX COTXERES-EDIFICI
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol	12	INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
Títol	01	PROTECCIÓ CONTRA INCENDI

EM11DV01 Detector òptic de fum amb aïllador incorporat per a sistema analògic model DOD-220A-I de DETNOV o equivalent. Detector òptic de fum amb aïllador incorporat, incorpora algoritmes de verificació i compensació de brutícia. Led indicador d'estat i sortida per a pilot remot o brunzidor, sistema antifurt (sols amb Z-200). Color blanc. Precisa base de connexió Z-200 o Z-200-H. Certificats CPR EN 54-7 i EN 54-17. Dimensions: 100x40 mm. Totalment instal·lada, programada i funcionant. (P - 574) 22,000 U

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

JMV19802	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de protecció al foc, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la verificació de com a mínim els següents elements i paràmetres: boques d'incendi equipades amb mànegues semirigides o plantes (manòmetre de pressió); hidrants, columna seca (estanquitat i pressió a la ret.), ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potència superior a 20 Kw), ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	1,00	600,00	600,00	Si	1	0,000	1,0000	Tram

Total	**PROTECCIÓ CONTRA INCENDI 01.06.05.12.01**			**600,00**						

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	06	FASE 5 CONSTRUCCIO RAMPA, ANNEX COTXERES-EDIFICI
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol	14	ALTRES INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ I SEGURETAT
Títol	01	INSTAL·LACIÓ CCTV

EMXCCC26 Càmera bullet IP amb Smart IR de 60 m per a exterior model IPC-HFW2431T-ZS-S2 de Dahua o equivalent. Càmera bullet IP amb sensor CMOS 1/3´´ de 4 megapixels, codificació H.265 i H.264 amb stream dual, relació 4MP (2688x1520) a 20 Ips, 4MP (2560x1440) a 25 Ips, WDR 120 dB, dia/nit amb filtre ICRM, 3DDNR, AWR, AGC, BLC, supervisió múltiple remota a través de navegador web, CMS, (DSS/PSS) i DMSS, òptica motoritzada de 2,7-13,5 mm, il·luminació infraroja de fins 60 m, ranura Micro SD, grau protecció IP67 i Admet PoE. Alimentació PoE i 12 Vcc. Inclou accessori de muntatge i caixa de connexió. Instal·lada, comprovada i certificada. (P - 610) 2,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JPVA9F06	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de CCTV, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	1,00	600,00	600,00	Si	1	0,000		1,0000	Tram
Total	**INSTAL·LACIÓ CCTV 01.06.05.14.01**			**600,00**						

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	06	FASE 5 CONSTRUCCIO RAMPA, ANNEX COTXERES-EDIFICI
Capítol	07	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol	07	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Títol	08	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

EG32930Z Conductor de coure de designació UNE ES07Z1-K, segons Normativa CPR de classificació al foc "C'CCA-S1B,D1,A1" baixa emissivitat de fums, unipolar de secció 1x2,5 mm2, col·locat en tub (P - 463) 680,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	600,00	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
Total	**INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 01.06.07.07.08**			**0,00**						

Obra 01 Pressupost PGM-19212
Capítol General 08 FASE 7 CONSTRUCCIÓ RESTA COTXERES
Capítol 01 SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY
Subcapítol 02 CONDICIONAMENT DEL TERRENY

E225177F Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM (P - 18) 357,638 m3

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	65,18	65,18	Si	1	0,000	M2	1,0000	Tram
J03DE20C	Determinació de la densidad relativa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103302	3,00	47,64	142,92		3	400,000	M2	1,0000	Tram
Total	**CONDICIONAMENT DEL TERRENY 01.08.01.02**			**208,10**						

Obra 01 Pressupost PGM-19212
Capítol General 08 FASE 7 CONSTRUCCIÓ RESTA COTXERES

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

Capítol 02 SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol 01 FONAMENTS I CONTENCIÓ DE TERRES
Títol 01 FONAMENTS DIRECTES: POUS, SABATES, LLOSES, ALTRES

E31B4000 Armadura de rases i pous AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 31) 9.799,227 kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	1,00	83,07	83,07	Si	1	0,000		1,0000	Tram
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	1,00	63,89	63,89	Si	1	0,000		1,0000	Tram
J0B27103	Assaig de doblegament simple d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE 36068	1,00	15,11	15,11	Si	1	0,000		1,0000	Tram
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	1,00	18,13	18,13	Si	1	0,000		1,0000	Tram
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068	1,00	28,57	28,57	Si	1	0,000		1,0000	Tram

E31521J1 De rases i pous de fonaments, amb formigó per armar HA-25/B/20/XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió (P - 28) 133,828 m3

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	6,00	100,25	601,50		3	100,000	M3	1,0000	Tram
Total	**FONAMENTS DIRECTES: POUS, SABATES, LLOSES, A**			**810,27**						

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	08	FASE 7 CONSTRUCCIÓ RESTA COTXERES
Capítol	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol	02	ESTRUCTURA
Títol	01	ESTRUCTURA DE FORMIGÓ ARMAT

14LVZ001 Formació de sostre 50+5 cm amb lloses alveolars de formigó pretesat de 50 cm d'alçària i 100 a 120 cm d'amplària, amb junt obert superiorment, de 530 a 750 kNm per m d'amplària de moment flector últim, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) 4 a 6 kN/m2 per a una llum màxima de 14.5 m, AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2.2 m B500T UNE-EN 10080, i una quantia de 0,092 m3/m2 de formigó HA-30/F/12/XC4+XS1 , abocat amb bomba
Inclou peces per formació de lluernaris (P - 1) — 524,880 m2

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	6,00	100,25	601,50		3	400,000	M2	1,0000	Tram
Total	**ESTRUCTURA DE FORMIGÓ ARMAT 01.08.02.02.01**			**601,50**						

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	08	FASE 7 CONSTRUCCIÓ RESTA COTXERES
Capítol	03	SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Subcapítol	05	COBERTES
Títol	01	PART MASSISSA

E7634A0L Membrana de densitat superficial 1,3 kg/m2 i de gruix 1 mm, d'una làmina de cautxú sintètic no regenerat (butil), col·locada no adherida (P - 97) — 445,500 m2

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J5V11151	Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmines bituminoses modificades, segons la norma UNE 104401, incloent la realització d'inspecció i informe final.	1,00	460,24	460,24	Si	1	0,000		1,0000	Tram

Total	**PART MASSISSA 01.08.03.05.01**			**460,24**						

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	08	FASE 7 CONSTRUCCIÓ RESTA COTXERES
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol	03	INSTAL·LACIONS D'AIGUA

EFC1NM09 Canonada NIRON CLIMA (PPR RP) 110x12,30 SDR9 SERIE 04, o equivalent. — 35,000 m

Tub de Polipropilè-copolímer PP-R amb les següents característiques:

- Diàmetre exterior: 110 mm
- Gruix: 12,30mm
- Diàmetre interior: 85,40 mm

Soldat amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment.

Instal·lat, connectat i neteja i prova d'estanqueitat (segons directrius de la DF) inclosa. (P - 388)

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV1940B	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108	1,00	600,00	600,00	Si	1	0,000		1,0000	Tram
Total	**INSTAL·LACIONS D'AIGUA 01.08.05.03**			**600,00**						

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	08	FASE 7 CONSTRUCCIÓ RESTA COTXERES
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol	06	SISTEMES DE VENTILACIÓ PER QUALITAT DE L'AIRE
Títol	05	SISTEMA D'EXTRACCIÓ DE GASOS D'ESCAPAMENT VEHICLES

EEMJNE07 Sistema Magnatrack S. Longitud de manegues 7 m + 3 m Ø160 mm (6´´) de Nederman o equivalent. Sistema d'extracció de gasos d'escapament per a Parcs de Bombers amb desconnexió automàtica en la sortida dels vehicles d'emergència. Per a vehícles amb tub d'escapament inferior. Unitat completa de instal·lació, que inclou:
- Unitat Horitzontal amb carril d'alumini molt lleuger (4,0 kg/m) i resistent a la corrosió, amb manega de connexió comprimible (5:1) molt robusta de Ø160 mm (6´´) i 7 m de longitud. Amb carro de lliscament d'alumini i topall de goma al final del recorregut.
- Suports de instal·lació. Per a fixació cada 2,4 m. — 7,000 u

- Transformador 230/24 V - 5 VA. Caixa de desconnexió i connexions elèctriques, protecció interna IP67.
- Manega superior vertical de Ø160 mm (6´´) i 3 metres de longitud.
- Molla tensor. Força d'elevació 75 N.
- Electroimant de 24 V DC - 1,9 VA. Per a desconnexió automàtica del boquerel sobre contraplaca d'ancoratge. Carbonitrurat.
- Boquerel no inclòs. Diferents tipus i mesures disponibles.

Completament instal·lat i comprovat.

(P - 322)

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV7C904	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i evacuació de fums de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	1,00	600,00	600,00	Si	1	0,000		1,0000	Tram
Total	**SISTEMA D'EXTRACCIÓ DE GASOS D'ESCAPAMENT **			**600,00**						

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	08	FASE 7 CONSTRUCCIÓ RESTA COTXERES
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol	08	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Títol	01	INSTAL·LACIONS ELÈCRIQUES

EG32930Z Conductor de coure de designació UNE ES07Z1-K, segons Normativa CPR de classificació al foc "C'CCA-S1B,D1,A1" baixa emissivitat de fums, unipolar de secció 1x2,5 mm2, col·locat en tub (P - 463) — 1.776,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	600,00	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

Total	**INSTAL·LACIONS ELÈCRIQUES 01.08.05.08.01**		**0,00**	

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	08	FASE 7 CONSTRUCCIÓ RESTA COTXERES
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol	09	INSTAL·LACIONS D'ILUMINACIÓ
Títol	01	ENLLUMENAT

EH1DESTA Lluminària Estanca de superficie, 840 de Simon o equivalent, amb làmpada LED de 40 W, 90 lúmens/W, L=1.210 mm, CRI >80, factor de potència > 0,9 , IP65, IK08, driver electrònic ON/OFF, 220-240 V, vida útil 30.000 hores., temperatura de color 4000ºK, amb part proporcional d'accessoris de muntatge de muntatge en superficie o suspesa. Instal.lada i comprovada. (P - 503) — 28,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.	1,00	750,00	750,00	Si	1	0,000		1,0000	Tram
Total	**ENLLUMENAT 01.08.05.09.01**			**750,00**						

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	08	FASE 7 CONSTRUCCIÓ RESTA COTXERES
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol	14	ALTRES INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ I SEGURETAT
Títol	01	INSTAL·LACIÓ CCTV

EMXCCC26 Càmera bullet IP amb Smart IR de 60 m per a exterior model IPC-HFW2431T-ZS-S2 de Dahua o equivalent. Càmera bullet IP amb sensor CMOS 1/3´´ de 4 megapixels, codificació H.265 i H.264 amb stream dual, relació 4MP (2688x1520) a 20 lps, 4MP (2560x1440) a 25 lps, WDR 120 dB, dia/nit amb filtre ICRM, 3DDNR, AWR, AGC, BLC, supervisió múltiple remota a través de navegador web, CMS, (DSS/PSS) i DMSS, òptica motoritzada de 2,7-13,5 mm, il·luminació infraroja de fins 60 m, ranura Micro SD, grau protecció IP67 i Admet PoE. Alimentació PoE i 12 Vcc. Inclou accessori de muntatge i caixa de connexió. Instal·lada, comprovada i certificada. (P - 610) — 1,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JPVA9F06	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de CCTV, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	1,00	600,00	600,00	Si	1	0,000		1,0000	Tram
Total	**INSTAL·LACIÓ CCTV 01.08.05.14.01**			**600,00**						

Obra 01 Pressupost PGM-19212
Capítol General 08 FASE 7 CONSTRUCCIÓ RESTA COTXERES
Capítol 07 URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol 05 VIALS I ZONES D'APARCAMENT

G9GAMMP1 P1- Paviment de formigó alta càrrega + capacitat punxonament. Formació de conjunt de capes per a la onfiguració de paviment d'alta càrrega. Sobre sól consolidat : 1.192,125 m2
- Esplanada amb sòl seleccionat tipus 2, procedent de préstec, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, en coronació de terraplens o sobre desmunt, estesa i compactada al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric
- Estabilització d'esplanada "in situ", per a la obtenció de S-EST1, amb calç aèria CL 90, inclòs estesa i/o disgregació, humectació o desecació del sòl, distribució del conglomerant, mescla i compactació al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric
- Estabilització d'esplanada "in situ", per a la obtenció de S-EST2, amb sòl procedent de la pròpia obra i amb ciment pòrtland amb escòria, CEM II/B-S 32,5 N, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i/o disgregació, humectació o desecació del sòl, distribució del conglomerant, mescla i compactació al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric
- Formigó magre, col·locat en la solera de túnel, incloent la neteja i preparació del terreny, mesurat sobre perfil teòric
- Malla electrosoldada en acer corrugat B 500 T, de 15x15 cm i 10 mm de diàmetre, pel control de la fissuració superficial en paviment o solera
- Paviment de formigó HF-4,5, amb granular granític, de qualsevol gruix, incloent estesa amb estenedora, vibratge, estriat, formació de junts tallats en fresc i totes les feines adients (P - 892)

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	65,18	65,18	Si	1	0,000		1,0000	Tram

J03DE20C	Determinació de la densidad relativa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103302	10,00	47,64	476,40	Si	10	0,000		1,0000	Tram
Total	**VIALS I ZONES D'APARCAMENT 01.08.07.05**			**541,58**						

Obra 01 Pressupost PGM-19212
Capítol General 08 FASE 7 CONSTRUCCIÓ RESTA COTXERES
Capítol 07 URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol 07 INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Títol 08 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

EG32930Z Conductor de coure de designació UNE ES07Z1-K, segons Normativa CPR de classificació al foc "C'CCA-S1B,D1,A1" baixa emissivitat de fums, unipolar de secció 1x2,5 mm2, col·locat en tub (P - 463) 650,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	600,00	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
Total	**INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 01.08.07.07.08**			**0,00**						

Obra 01 Pressupost PGM-19212
Capítol General 08 FASE 7 CONSTRUCCIÓ RESTA COTXERES
Capítol 07 URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol 07 INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Títol 09 ENLLUMENAT

FHQBMIK1 Projector per a exteriors model MIkos M de Carandini o equivalent de fundició d'alumini EN AC-44100, amb vidre templat de 5 mm IP66 IK09 i AC 220-240 V, vidre pla 16.200 lm amb làmpada LED de 137 W 3000 K (64 leds a 700 mA) distribució òptica ACA1, classe I, driver regulable protocol DALI, amb protector sobretensions 10kV 10kA, lluminària color a definir segons df, ref. MKS 1M CC 0163064K ACA1 H01 A 1 RD Z P S S S0 905T. Instal·lada i comprovada (P - 873) 5,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.	1,00	750,00	750,00	Si	1	0,000		1,0000	Tram
Total	**ENLLUMENAT 01.08.07.07.09**			**750,00**						

Obra 01 Pressupost PGM-19212
Capítol General 10 FASE 9 REHABILITACIÓ ZONA PRÀCTIQUES
Capítol 07 URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol 01 SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY
Títol 02 CONDICIONAMENT DEL TERRENY

E31521J1 De rases i pous de fonaments, amb formigó per armar HA-25/B/20/XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió (P - 28) 38,400 m3

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	0,00	100,25	0,00		3	100,000	M3	1,0000	Tram

E31B4000 Armadura de rases i pous AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 31) 2.022,400 kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	83,07	0,00		1	3.000,000	kg	1,0000	Tram
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	63,89	0,00		1	3.000,000	Kg	1,0000	Tram
J0B27103	Assaig de doblegament simple d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE 36068	0,00	15,11	0,00		1	3.000,000	Kg	1,0000	Tram
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	18,13	0,00		1	3.000,000	Kg	1,0000	Tram
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068	0,00	28,57	0,00		1	3.000,000	Kg	1,0000	Tram
Total	**CONDICIONAMENT DEL TERRENY 01.10.07.01.02**			**0,00**						

Obra 01 Pressupost PGM-19212
Capítol General 10 FASE 9 REHABILITACIÓ ZONA PRÀCTIQUES
Capítol 07 URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol 03 ELEMENTS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS ESTRUCTURALS

E31B4000 Armadura de rases i pous AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 31) 267,744 kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	83,07	0,00		1	3.000,000	kg	1,0000	Tram
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	63,89	0,00		1	3.000,000	Kg	1,0000	Tram

J0B27103	Assaig de doblegament simple d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE 36068	0,00	15,11	0,00	1	3.000,000	Kg	1,0000	Tram
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	18,13	0,00	1	3.000,000	Kg	1,0000	Tram
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068	0,00	28,57	0,00	1	3.000,000	Kg	1,0000	Tram

E31522C1 Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/10/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat des de camió (P - 29) 4,486 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	0,00	100,25	0,00	Si	3	0,000		1,0000	Tram
Total	**ELEMENTS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS ESTRUCTUR**			**0,00**						

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	00	FASE 0 RASA CONNEXIÓ
Capítol	03	SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Subcapítol	01	TERRES EN CONTACTE AMB EL TERRENY: SOLERES, LLOSES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 3)	100,25	6,000	601,50
2	J9V1GC0D	U	Jornada per a la determinació in situ, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633 (P - 15)	479,47	1,000	479,47

TOTAL Subcapítol 01.00.03.01 1.080,97

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	00	FASE 0 RASA CONNEXIÓ
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERV
Subcapítol	08	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JGV18101	U	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent (P - 23)	600,00	1,000	600,00
2	JGV19101	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent (P - 24)	600,00	1,000	600,00

TOTAL Subcapítol 01.00.05.08 1.200,00

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	02	FASE 1 REFER ACCÉS NORD I PREPARAR BASE
Capítol	03	SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Subcapítol	01	TERRES EN CONTACTE AMB EL TERRENY: SOLERES, LLOSES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J03DE20C	U	Determinació de la densidad relativa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103302 (P - 2)	47,64	45,000	2.143,80

2	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 1)	65,18	2,000	130,36

TOTAL Subcapítol 01.02.03.01 2.274,16

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	02	FASE 1 REFER ACCÉS NORD I PREPARAR BASE
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol	04	EVACUACIÓ D'AIGUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JDV58502	U	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació de drenatge, segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la comprovació com a mínim dels següents paràmetres: disposició de capes filtrants, disposició de capes de drenatge, execució de cambres de bombeig i equips de bombeig. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent. (P - 18)	600,00	1,000	600,00
2	JDV59502	U	Jornada o fracció de proves finals de servei, de cadascuna de les instal·lacions de drenatge, realització de proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent. (P - 19)	600,00	1,000	600,00

TOTAL Subcapítol 01.02.05.04 1.200,00

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	02	FASE 1 REFER ACCÉS NORD I PREPARAR BASE
Capítol	07	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol	06	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Títol	04	EVACUACIÓ D'AIGUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JDV79702	U	Jornada o fracció d'inspecció visual de funcionament de la xarxa de clavegueram, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent. (P - 20)	600,00	1,000	600,00

TOTAL Títol 01.02.07.06.04 600,00

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	02	FASE 1 REFER ACCÉS NORD I PREPARAR BASE
Capítol	07	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol	06	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Títol	07	SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JKV1F803	U	Jornada o fracció de proves finals de resistència i estanquitat de les instal·lacions de GLP, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el Reglament tècnic de distribució i utilització de combustibles gasosos, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe de proves corresponent. (P - 32)	600,00	1,000	600,00

TOTAL Títol **01.02.07.06.07** **600,00**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	01	SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY
Subcapítol	02	CONDICIONAMENT DEL TERRENY

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 1)	65,18	1,000	65,18
2	J03DE20C	U	Determinació de la densidad relativa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103302 (P - 2)	47,64	5,000	238,20

TOTAL Subcapítol **01.04.01.02** **303,38**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol	01	FONAMENTS I CONTENCIÓ DE TERRES
Títol	01	FONAMENTS DIRECTES: POUS, SABATES, LLOSES, ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 3)	100,25	9,000	902,25
2	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 5)	63,89	3,000	191,67
3	J0B27103	U	Assaig de doblegament simple d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE 36068 (P - 6)	15,11	3,000	45,33
4	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 7)	18,13	3,000	54,39
5	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 4)	83,07	3,000	249,21
6	J0B2G103	U	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068 (P - 8)	28,57	3,000	85,71

TOTAL Títol **01.04.02.01.01** **1.528,56**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol	02	ESTRUCTURA
Títol	01	ESTRUCTURA DE FORMIGÓ ARMAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 3)	100,25	15,000	1.503,75

2	J0B27103	U	Assaig de doblegament simple d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE 36068 (P - 6)	15,11	2,000	30,22
3	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 4)	83,07	2,000	166,14
4	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 7)	18,13	2,000	36,26
5	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 5)	63,89	2,000	127,78

TOTAL Títol **01.04.02.02.01** **1.864,15**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol	02	ESTRUCTURA
Títol	02	ESTRUCTURA D'ACER

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J441J108	U	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278 (P - 9)	606,00	2,000	1.212,00
2	J89Z430F	U	Assaig d'adherència d'una mostra de pintura o vernís pel mètode del tall enreixat, segons la norma UNE-EN ISO 2409, per un número igual o superior a 10 (P - 12)	41,31	10,000	413,10
3	J89ZSH0M	U	Determinació del gruix de pel.lícula del recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808, per a un nombre mínim de determinacions conuntes igual o superior a 15 (P - 13)	15,05	10,000	150,50

TOTAL Títol **01.04.02.02.02** **1.775,60**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	03	SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Subcapítol	01	TERRES EN CONTACTE AMB EL TERRENY: SOLERES, LLOSES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 3)	100,25	12,000	1.203,00
2	JRVRUR10	U	Determinació del promig anual de concentració de radó a l'aire als locals habitables d'un edifici d'acord amb l'apendix C del DB-HS 6 Protecció front a la exposició al radó, per una empresa acreditada d'acord amb a UNE-EN ISO/IEC 17025:2017 per l'ENAC u organisme nacional equivalent, amb instal·lació de fins a 4 detectors, recollida i tractament de les dades i confecció del informe (P - 38)	850,00	6,000	5.100,00

TOTAL Subcapítol **01.04.03.01** **6.303,00**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES

Capítol	03	SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Subcapítol	03	FAÇANES
Títol	02	OBERTURES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JAV11151	U	Prova d'estanquitat ´´in situ´´ de finestra i porta, pel mètode de ruixament directe i escorriment d'aigua, segons la norma UNE 85247 (P - 17)	488,26	1,000	488,26

TOTAL Títol 01.04.03.03.02 488,26

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	03	SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Subcapítol	03	FAÇANES
Títol	03	ELEMENTS DE PROTECCIÓ I ALTRES ELEMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J441J108	U	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278 (P - 9)	606,00	3,000	1.818,00

TOTAL Títol 01.04.03.03.03 1.818,00

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	03	SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Subcapítol	05	COBERTES
Títol	01	PART MASSISSA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 7)	18,13	1,000	18,13
2	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 5)	63,89	1,000	63,89
3	J0B27103	U	Assaig de doblegament simple d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE 36068 (P - 6)	15,11	1,000	15,11
4	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 4)	83,07	1,000	83,07
5	J5V11151	U	Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmines bituminoses modificades, segons la norma UNE 104401, incloent la realització d'inspecció i informe final. (P - 10)	460,24	2,000	920,48

TOTAL Títol 01.04.03.05.01 1.100,68

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	04	SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS
Subcapítol	02	COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR HORITZONTAL
Títol	01	PART MASSISSA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J84ZE205	U	Assaig estàtic de tracció de la subestructura del cel ras, segons la norma UNE-EN 13964, per a un número igual o superior a 8 (P - 11)	75,75	10,000	757,50
2	J9V17105	U	Avaluació de l'adherència entre capes d'un ferm mitjançant assaig de tall, segons la norma NLT 382 (P - 14)	45,45	2,000	90,90

TOTAL Títol 01.04.04.02.01 848,40

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol	03	INSTAL·LACIONS D'AIGUA
Títol	01	INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JJV19302	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua freda sanitària: punts de consum d'aigua sanitària, segons REBT ITC BT 27 i CTE, incloent la comprovació dels següents paràmetres: connexió equipotencial de les masses metàl·liques a terra, xarxa de fluxors, cabals mínims, estat de brutícia dels filtres de retenció de partícules, ajustament de la vàlvula reguladora de pressió a l'escomesa, flexos dels aparells bescanviats, temps d'evacuació i recuperació dels inodors, funcionament i estanquitat dels sifons de desguàs, claus de tall dels serveis sanitaris, nivells sonor produït pel funcionament de la instal·lació dels desguassos. (P - 27)	600,00	1,000	600,00
2	JJV1950E	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: distribució d'aigua calenta sanitària, segons R.D 865/2003, RITE, CTE , incloent la comprovació dels següents paràmetres: - xarxa de canonades: neteja i desinfecció de la instal·lació, prova d'estanquitat de la xarxa, prova de lliure dilatació de la xarxa, equilibrat hidràulic de la xarxa de canonades, Tª a la xarxa de distribució (>49ºC), Tª d'obtenció d'aigua als punts terminals, temps d'obtenció d'aigua calenta (60 segons), medició dels cabals als punts de consum i obtenció dels cabals exigits segons factor de simultaneïtat. - Vàlvules de regulació de cabal: (nº, identificació equip/vàlvules, model, dn, cabal projecte, posició vàlvules) pressió diferencial i cabal mig. (P - 29)	600,00	1,000	600,00
3	JJV7970A	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua freda sanitària: dipòsit d'aigua freda sanitària, segons RD 865/2003, incloent la comprovació dels següents paràmetres: capacitat, funcionament boia nivell mínim, funcionament boia nivell màxim, funcionament boia alarma, accessibilitat a l'interior del dipòsit, funcionament de l'aixeta de buidat, existència de canonada de desbordament, funcionament de l'omplerta automàtica, quadre elèctric funcionament d'alarmes (boia nivell màxim, boia nivell minim, boia alarma i altres) (P - 30)	600,00	1,000	600,00
4	JJV1940B	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108 (P - 28)	600,00	1,000	600,00

TOTAL Títol 01.04.05.03.01 2.400,00

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol	03	INSTAL·LACIONS D'AIGUA

Títol	02	INSTAL·LACIÓ SANITARIS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JJV18202	U	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions d'aigua freda i acs, segons les exigències del Projecte i el CTE, comprovant com a mínim els següents elements i paràmetres de la instal·lació: comptador general, clau general, comptador divisionari i bateria de comptadors, clau de pas, clau de pas amb aixeta de buidat, vàlvula reductora i vàlvula de retenció, antiariet i bomba acceleradora, aixeta, fluxor, purgador, dilatador, escalfadors i hidromescladors (tipus de materials, diàmetres i fixacions); grups de pressió, canalització d'acer, canalització de coure i altres canalitzacions (tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions i encontres) i dipòsit acumulador (tipus de materials, diàmetre, connexions i fixacions). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent (P - 26)	600,00	1,000	600,00

TOTAL Títol	**01.04.05.03.02**		**600,00**
Obra	01	Pressupost PGM-19212	
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES	
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS	
Subcapítol	04	EVACUACIÓ D'AIGUES	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JDV79702	U	Jornada o fracció d'inspecció visual de funcionament de la xarxa de clavegueram, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent. (P - 20)	600,00	1,000	600,00

TOTAL Subcapítol	**01.04.05.04**		**600,00**
Obra	01	Pressupost PGM-19212	
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES	
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS	
Subcapítol	07	SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLE	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JKV18503	U	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions de gas natural, segons les exigències del Projecte i el Reglament tècnic de distribució i utilització de combustibles gasosos, incloent com a mínim la verificació dels següents elements de la instal·lació: arqueta d'escomesa, canalitzacions, junta aïllant col·locada, funda, tub flexible, clau de pas i comptador. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió de l'informe corresponent (P - 31)	600,00	1,000	600,00
2	JKV1F803	U	Jornada o fracció de proves finals de resistència i estanquitat de les instal·lacions de GLP, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el Reglament tècnic de distribució i utilització de combustibles gasosos, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe de proves corresponent. (P - 32)	600,00	2,000	1.200,00

TOTAL Subcapítol	**01.04.05.07**		**1.800,00**
Obra	01	Pressupost PGM-19212	
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES	
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS	

Subcapítol	08	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	
Títol	01	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JGV19101	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent (P - 24)	600,00	1,000	600,00

TOTAL Títol	**01.04.05.08.01**		**600,00**
Obra	01	Pressupost PGM-19212	
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES	
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS	
Subcapítol	09	INSTAL·LACIONS D'ILUMINACIÓ	
Títol	09	ENLLUMENAT	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JHV19101	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent. (P - 25)	750,00	2,000	1.500,00

TOTAL Títol	**01.04.05.09.09**		**1.500,00**
Obra	01	Pressupost PGM-19212	
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES	
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS	
Subcapítol	10	TELECOMUNICACIONS	
Títol	04	INSTAL·LACIÓ DE TV-FM	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JPV19A05	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de televisió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RICTI, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 35)	600,00	1,000	600,00

TOTAL Títol	**01.04.05.10.04**		**600,00**
Obra	01	Pressupost PGM-19212	
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES	
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS	
Subcapítol	11	AUDIOVISUALS	
Títol	01	MEGAFONIA	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JPV39D06	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de megafonia, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 36)	600,00	1,000	600,00

TOTAL Títol 01.04.05.11.01 600,00

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol	12	INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
Títol	01	PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JMV19802	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de protecció al foc, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la verificació de com a mínim els següents elements i paràmetres: boques d'incendi equipades amb mànegues semirigides o plantes (manòmetre de pressió); hidrants, columna seca (estanquitat i pressió a la ret.), ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potència superior a 20 Kw), ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 33)	600,00	1,000	600,00

TOTAL Títol 01.04.05.12.01 600,00

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol	12	INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
Títol	02	COMPORTES TALLAFOCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JMV19802	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de protecció al foc, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la verificació de com a mínim els següents elements i paràmetres: boques d'incendi equipades amb mànegues semirigides o plantes (manòmetre de pressió); hidrants, columna seca (estanquitat i pressió a la ret.), ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potència superior a 20 Kw), ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 33)	600,00	1,000	600,00

TOTAL Títol 01.04.05.12.02 600,00

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol	13	SISTEMES DE PROTECCIÓ AL LLAMP
Títol	01	PARALLAMPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JMV98C01	U	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la intal·lació de parallamps, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements i paràmetres: dispositius captadors (volum protegit segons nivell de protecció i fixació), derivacions o conductors de baixada (connexions a equips captadors, connexions, unions i fixacions dels conductors, recorreguts, proteccions i comprovació de terres), dispositius de reducció dels efectes elèctrics i magnètics (unions i distàncies). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent. (P - 34)	600,00	1,000	600,00

TOTAL Títol 01.04.05.13.01 600,00

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol	14	ALTRES INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ I SEGURETAT
Títol	01	INSTAL·LACIÓ CCTV

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JPVA9F06	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de CCTV, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 37)	600,00	1,000	600,00

TOTAL Títol 01.04.05.14.01 600,00

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol	16	CONTROL I GESTIÓ CENTRALITZADA DE L'EDIFICI
Títol	02	REGULACIÓ LLUMÍNICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JHV19101	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent. (P - 25)	750,00	3,000	2.250,00

TOTAL Títol 01.04.05.16.02 2.250,00

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	07	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol	03	ELEMENTS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS ESTRUCTURALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1,	100,25	3,000	300,75

			UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 3)		
TOTAL	**Subcapítol**	**01.04.07.03**			**300,75**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	07	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol	05	VIALS I ZONES D'APARCAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J0B2G103	U	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068 (P - 8)	28,57	1,000	28,57
2	J03DE20C	U	Determinació de la densidad relativa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103302 (P - 2)	47,64	18,000	857,52
3	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 7)	18,13	1,000	18,13
4	J0B27103	U	Assaig de doblegament simple d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE 36068 (P - 6)	15,11	1,000	15,11
5	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 5)	63,89	1,000	63,89
6	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 4)	83,07	1,000	83,07
7	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 3)	100,25	3,000	300,75
8	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 1)	65,18	1,000	65,18

TOTAL	**Subcapítol**	**01.04.07.05**	**1.432,22**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	07	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol	07	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Títol	02	FONTANERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JJV19302	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua freda sanitària: punts de consum d'aigua sanitària, segons REBT ITC BT 27 i CTE, incloent la comprovació dels següents paràmetres: connexió equipotencial de les masses metàl·liques a terra, xarxa de fluxors, cabals mínims, estat de brutícia dels filtres de retenció de partícules, ajustament de la vàlvula reguladora de pressió a l'escomesa, flexos dels aparells bescanviats, temps d'evacuació i recuperació dels inodors, funcionament i estanquitat dels sifons de desguàs, claus de tall dels serveis sanitaris, nivells sonor produït pel funcionament de la instal·lació dels desguassos. (P - 27)	600,00	1,000	600,00

TOTAL	**Títol**	**01.04.07.07.02**	**600,00**

Obra	01	Pressupost PGM-19212

Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	07	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol	07	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Títol	08	ELECTRICITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JGV19101	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent (P - 24)	600,00	0,000	0,00

TOTAL	**Títol**	**01.04.07.07.08**	**0,00**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES
Capítol	07	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol	07	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Títol	09	ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JHV19101	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent. (P - 25)	750,00	1,000	750,00

TOTAL	**Títol**	**01.04.07.07.09**	**750,00**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	06	FASE 5 CONSTRUCCIO RAMPA, ANNEX COTXERES-EDIFICI
Capítol	01	SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY
Subcapítol	02	CONDICIONAMENT DEL TERRENY

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J03DE20C	U	Determinació de la densidad relativa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103302 (P - 2)	47,64	6,000	285,84
2	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 1)	65,18	1,000	65,18

TOTAL	**Subcapítol**	**01.06.01.02**	**351,02**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	06	FASE 5 CONSTRUCCIO RAMPA, ANNEX COTXERES-EDIFICI
Capítol	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol	01	FONAMENTS I CONTENCIÓ DE TERRES
Títol	01	FONAMENTS DIRECTES: POUS, SABATES, LLOSES, ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J0B2G103	U	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068 (P - 8)	28,57	1,000	28,57
2	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 4)	83,07	1,000	83,07
3	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 5)	63,89	1,000	63,89
4	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 7)	18,13	1,000	18,13
5	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 3)	100,25	6,000	601,50
6	J0B27103	U	Assaig de doblegament simple d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE 36068 (P - 6)	15,11	1,000	15,11

TOTAL Títol **01.06.02.01.01** **810,27**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	06	FASE 5 CONSTRUCCIO RAMPA, ANNEX COTXERES-EDIFICI
Capítol	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol	02	ESTRUCTURA
Títol	01	ESTRUCTURA DE FORMIGÓ ARMAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 3)	100,25	3,000	300,75

TOTAL Títol **01.06.02.02.01** **300,75**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	06	FASE 5 CONSTRUCCIO RAMPA, ANNEX COTXERES-EDIFICI
Capítol	03	SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Subcapítol	03	FAÇANES
Títol	02	OBERTURES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JA11210C	U	Determinació de l'estanqueïtat a l'aigua i classificació d'una finestra o balconera, segons la norma UNE-EN 1027 i UNE-EN 12208 (P - 16)	1.199,29	3,000	3.597,87

TOTAL Títol **01.06.03.03.02** **3.597,87**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	06	FASE 5 CONSTRUCCIO RAMPA, ANNEX COTXERES-EDIFICI
Capítol	03	SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Subcapítol	05	COBERTES
Títol	01	PART MASSISSA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J5V11151	U	Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmines bituminoses modificades, segons la norma UNE 104401, incloent la realització d'inspecció i informe final. (P - 10)	460,24	2,000	920,48

TOTAL Títol **01.06.03.05.01** **920,48**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	06	FASE 5 CONSTRUCCIO RAMPA, ANNEX COTXERES-EDIFICI
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol	03	INSTAL·LACIONS D'AIGUA
Títol	01	INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JJV1950E	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: distribució d'aigua calenta sanitària, segons R.D 865/2003, RITE, CTE , incloent la comprovació dels següents paràmetres: - xarxa de canonades: neteja i desinfecció de la instal·lació, prova d'estanquitat de la xarxa, prova de lliure dilatació de la xarxa, equilibrat hidràulic de la xarxa de canonades, Tª a la xarxa de distribució (>49ºC), Tª d'obtenció d'aigua als punts terminals, temps d'obtenció d'aigua calenta (60 segons), medició dels cabals als punts de consum i obtenció dels cabals exigits segons factor de simultaneïtat. - Vàlvules de regulació de cabal: (nº, identificació equip/vàlvules, model, dn, cabal projecte, posició vàlvules) pressió diferencial i cabal mig. (P - 29)	600,00	1,000	600,00
2	JJV1940B	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108 (P - 28)	600,00	1,000	600,00

TOTAL Títol **01.06.05.03.01** **1.200,00**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	06	FASE 5 CONSTRUCCIO RAMPA, ANNEX COTXERES-EDIFICI
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol	04	EVACUACIÓ D'AIGUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JDV79702	U	Jornada o fracció d'inspecció visual de funcionament de la xarxa de clavegueram, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent. (P - 20)	600,00	1,000	600,00

TOTAL Subcapítol **01.06.05.04** **600,00**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	06	FASE 5 CONSTRUCCIO RAMPA, ANNEX COTXERES-EDIFICI
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol	05	INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES
Títol	05	INSTAL·LACIÓ DE CONDUCTES VENTILACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JEV59704	U	Jornada o fracció de proves per a diferents elements de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent les següents verificacions segons els tipus d'element: verificació de les dades de funcionament, en el cas d'equips i aparells; verificació de les temperatures de funcionament, en el cas de plantes refrigeradores; verificació del funcionament i del cabal de la reixeta, en el cas d'instal·lacions de climatització individuals; i verificació del cabal d'aigua recirculada, del salt tèrmic i de l'estanquitat, en el cas de torres de refrigeració. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 21)	600,00	1,000	600,00

TOTAL Títol **01.06.05.05.05** **600,00**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	06	FASE 5 CONSTRUCCIO RAMPA, ANNEX COTXERES-EDIFICI
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol	06	SISTEMES DE VENTILACIÓ PER QUALITAT DE L'AIRE
Títol	05	SISTEMA D'EXTRACCIÓ DE GASOS D'ESCAPAMENT VEHICLES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JEV7C904	U	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i evacuació de fums de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 22)	600,00	1,000	600,00

TOTAL Títol **01.06.05.06.05** **600,00**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	06	FASE 5 CONSTRUCCIO RAMPA, ANNEX COTXERES-EDIFICI
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol	08	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Títol	01	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JGV19101	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent (P - 24)	600,00	0,000	0,00
2	JGV18101	U	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el	600,00	0,000	0,00

desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent (P - 23)

TOTAL Títol **01.06.05.08.01** **0,00**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	06	FASE 5 CONSTRUCCIO RAMPA, ANNEX COTXERES-EDIFICI
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol	12	INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
Títol	01	PROTECCIÓ CONTRA INCENDI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JMV19802	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de protecció al foc, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la verificació de com a mínim els següents elements i paràmetres: boques d'incendi equipades amb mànegues semirigides o plantes (manòmetre de pressió); hidrants, columna seca (estanquitat i pressió a la ret.), ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potència superior a 20 Kw), ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 33)	600,00	1,000	600,00

TOTAL Títol **01.06.05.12.01** **600,00**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	06	FASE 5 CONSTRUCCIO RAMPA, ANNEX COTXERES-EDIFICI
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol	14	ALTRES INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ I SEGURETAT
Títol	01	INSTAL·LACIÓ CCTV

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JPVA9F06	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de CCTV, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 37)	600,00	1,000	600,00

TOTAL Títol **01.06.05.14.01** **600,00**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	06	FASE 5 CONSTRUCCIO RAMPA, ANNEX COTXERES-EDIFICI
Capítol	07	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol	07	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Títol	08	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JGV19101	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent (P - 24)	600,00	0,000	0,00

TOTAL Títol 01.06.07.07.08 0,00

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	08	FASE 7 CONSTRUCCIÓ RESTA COTXERES
Capítol	01	SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY
Subcapítol	02	CONDICIONAMENT DEL TERRENY

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 1)	65,18	1,000	65,18
2	J03DE20C	U	Determinació de la densidad relativa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103302 (P - 2)	47,64	3,000	142,92

TOTAL Subcapítol 01.08.01.02 208,10

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	08	FASE 7 CONSTRUCCIÓ RESTA COTXERES
Capítol	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol	01	FONAMENTS I CONTENCIÓ DE TERRES
Títol	01	FONAMENTS DIRECTES: POUS, SABATES, LLOSES, ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 5)	63,89	1,000	63,89
2	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 3)	100,25	6,000	601,50
3	J0B2G103	U	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068 (P - 8)	28,57	1,000	28,57
4	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 7)	18,13	1,000	18,13
5	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 4)	83,07	1,000	83,07
6	J0B27103	U	Assaig de doblegament simple d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE 36068 (P - 6)	15,11	1,000	15,11

TOTAL Títol 01.08.02.01.01 810,27

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	08	FASE 7 CONSTRUCCIÓ RESTA COTXERES
Capítol	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Subcapítol	02	ESTRUCTURA
Títol	01	ESTRUCTURA DE FORMIGÓ ARMAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 3)	100,25	6,000	601,50

TOTAL Títol 01.08.02.02.01 601,50

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	08	FASE 7 CONSTRUCCIÓ RESTA COTXERES
Capítol	03	SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
Subcapítol	05	COBERTES
Títol	01	PART MASSISSA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J5V11151	U	Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmines bituminoses modificades, segons la norma UNE 104401, incloent la realització d'inspecció i informe final. (P - 10)	460,24	1,000	460,24

TOTAL Títol 01.08.03.05.01 460,24

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	08	FASE 7 CONSTRUCCIÓ RESTA COTXERES
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol	03	INSTAL·LACIONS D'AIGUA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JJV1940B	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108 (P - 28)	600,00	1,000	600,00

TOTAL Subcapítol 01.08.05.03 600,00

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	08	FASE 7 CONSTRUCCIÓ RESTA COTXERES
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol	06	SISTEMES DE VENTILACIÓ PER QUALITAT DE L'AIRE
Títol	05	SISTEMA D'EXTRACCIÓ DE GASOS D'ESCAPAMENT VEHICLES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JEV7C904	U	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i evacuació de fums de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 22)	600,00	1,000	600,00

TOTAL Títol 01.08.05.06.05 600,00

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	08	FASE 7 CONSTRUCCIÓ RESTA COTXERES
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol	08	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Títol	01	INSTAL·LACIONS ELÈCRIQUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JGV19101	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de	600,00	0,000	0,00

funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent (P - 24)

TOTAL Títol **01.08.05.08.01** **0,00**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	08	FASE 7 CONSTRUCCIÓ RESTA COTXERES
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol	09	INSTAL·LACIONS D'ILUMINACIÓ
Títol	01	ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JHV19101	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent. (P - 25)	750,00	1,000	750,00

TOTAL Títol **01.08.05.09.01** **750,00**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	08	FASE 7 CONSTRUCCIÓ RESTA COTXERES
Capítol	05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS
Subcapítol	14	ALTRES INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ I SEGURETAT
Títol	01	INSTAL·LACIÓ CCTV

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JPVA9F06	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de CCTV, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent (P - 37)	600,00	1,000	600,00

TOTAL Títol **01.08.05.14.01** **600,00**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	08	FASE 7 CONSTRUCCIÓ RESTA COTXERES
Capítol	07	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol	05	VIALS I ZONES D'APARCAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J03DE20C	U	Determinació de la densidad relativa d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103302 (P - 2)	47,64	10,000	476,40
2	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 1)	65,18	1,000	65,18

TOTAL Subcapítol **01.08.07.05** **541,58**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	08	FASE 7 CONSTRUCCIÓ RESTA COTXERES

Capítol	07	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol	07	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Títol	08	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JGV19101	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent (P - 24)	600,00	0,000	0,00

TOTAL Títol **01.08.07.07.08** **0,00**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	08	FASE 7 CONSTRUCCIÓ RESTA COTXERES
Capítol	07	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol	07	INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Títol	09	ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JHV19101	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent. (P - 25)	750,00	1,000	750,00

TOTAL Títol **01.08.07.07.09** **750,00**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	10	FASE 9 REHABILITACIÓ ZONA PRÀCTIQUES
Capítol	07	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol	01	SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY
Títol	02	CONDICIONAMENT DEL TERRENY

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 7)	18,13	1,000	18,13
2	J0B2G103	U	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068 (P - 8)	28,57	1,000	28,57
3	J0B27103	U	Assaig de doblegament simple d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE 36068 (P - 6)	15,11	1,000	15,11
4	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 5)	63,89	1,000	63,89
5	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 4)	83,07	1,000	83,07

6	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 3)	100,25	3,000	300,75

TOTAL Títol **01.10.07.01.02** **509,52**

Obra	01	Pressupost PGM-19212
Capítol General	10	FASE 9 REHABILITACIÓ ZONA PRÀCTIQUES
Capítol	07	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS
Subcapítol	03	ELEMENTS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS ESTRUCTURALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 3)	100,25	3,000	300,75
2	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 7)	18,13	1,000	18,13
3	J0B2G103	U	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068 (P - 8)	28,57	1,000	28,57
4	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 4)	83,07	1,000	83,07
5	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 5)	63,89	1,000	63,89
6	J0B27103	U	Assaig de doblegament simple d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE 36068 (P - 6)	15,11	1,000	15,11

TOTAL Subcapítol **01.10.07.03** **509,52**

(*) Branques incompletes

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 05/07/23 Pàg.: 1

NIVELL 6 : Apartat			Import
Apartat	01.02.07.06.14.01	INSTAL·LACIÓ CCTV	0,00
Títol	**01.02.07.06.14**	**ALTRES INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ I SEGURTETAT**	**0,00**
Apartat	01.03.00.01.02.03	FONTANERIA	0,00
Apartat	01.03.00.01.02.04	SANEJAMENT	0,00
Apartat	01.03.00.01.02.05	CLIMATITZACIÓ	0,00
Apartat	01.03.00.01.02.08	ELECTRICITAT	0,00
Apartat	01.03.00.01.02.09	ENLLUMENAT	0,00
Apartat	01.03.00.01.02.10	TELECOMUNICACIONS	0,00
Apartat	01.03.00.01.02.11	AUDIOVISUALS	0,00
Apartat	01.03.00.01.02.12	PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	0,00
Apartat	01.03.00.01.02.14	ALTRES INSTAL·LACIONS PROTECCIÓ I SEGURETAT	0,00
Títol	**01.03.00.01.02**	**AFECTACIONS A VEÏNS, SERVEIS I ALTRES ELEMENTS**	**0,00**
Apartat	01.04.05.16.01.01	PC - PRODUCCIÓ	0,00
Apartat	01.04.05.16.01.02	PB - FAN COILS	0,00
Apartat	01.04.05.16.01.03	P1 - FAN COILS	0,00
Apartat	01.04.05.16.01.04	SERVIDOR WEB	0,00
Títol	**01.04.05.16.01**	**REGULACIÓ DEL CLIMA**	**0,00**
Apartat	01.05.00.01.02.03	FONTANERIA	0,00
Apartat	01.05.00.01.02.04	SANEJAMENT	0,00
Apartat	01.05.00.01.02.05	CLIMATITZACIÓ	0,00
Apartat	01.05.00.01.02.07	GAS NATURAL	0,00
Apartat	01.05.00.01.02.08	ELECTRICITAT	0,00
Apartat	01.05.00.01.02.09	ENLLUMENAT	0,00
Apartat	01.05.00.01.02.10	TELECOMUNICACIONS	0,00
Apartat	01.05.00.01.02.11	AUDIOVISUALS	0,00
Apartat	01.05.00.01.02.12	PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	0,00
Apartat	01.05.00.01.02.14	ALTRES INSTAL·LACIONS PROTECCIÓ I SEGURETAT	0,00
Títol	**01.05.00.01.02**	**AFECTACIONS A VEÏNS, SERVEIS I ALTRES ELEMENTS**	**0,00**
Apartat	01.07.00.01.02.03	FONTANERIA	0,00
Apartat	01.07.00.01.02.04	SANEJAMENT	0,00
Apartat	01.07.00.01.02.05	CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ	0,00
Apartat	01.07.00.01.02.08	ELECTRICITAT	0,00
Apartat	01.07.00.01.02.09	ENLLUMENAT	0,00
Apartat	01.07.00.01.02.10	TELECOMUNICACIONS	0,00
Apartat	01.07.00.01.02.11	AUDIOVISUALS	0,00
Apartat	01.07.00.01.02.12	PROTECCIÓ CONTRA INCENDI	0,00
Títol	**01.07.00.01.02**	**AFECTACIONS A VEÏNS, SERVEIS I ALTRES ELEMENTS**	**0,00**
Apartat	01.10.00.01.02.08	ELECTRICITAT	0,00
Apartat	01.10.00.01.02.09	ENLLUMENAT	0,00
Apartat	01.10.00.01.02.10	TELECOMUNICACIONS	0,00
Apartat	01.10.00.01.02.11	AUDIOVISUALS	0,00
Apartat	01.10.00.01.02.12	PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	0,00
Títol	**01.10.00.01.02**	**AFECTACIONS A VEÏNS, SERVEIS I ALTRES ELEMENTS**	**0,00**
			0,00

NIVELL 5 : Títol			Import
Títol	01.00.07.06.03	FONTANERIA	0,00
Títol	01.00.07.06.08	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	0,00
Títol	01.00.07.06.10	TELECOMUNICACIONS	0,00
Subcapítol	**01.00.07.06**	**INSTAL·LACIONS I SERVEIS**	**0,00**

REFORMA I AMPLIACIÓ PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

RESUM DE PRESSUPOST

Títol	01.01.00.01.01	ENDERROCS	0,00
Subcapítol	**01.01.00.01**	**TREBALLS PREVIS**	**0,00**
Títol	01.01.07.05.06	EVACUACIÓ D'AIGUES	0,00
Títol	01.01.07.05.07	INSTAL·LACIONS DE GAS NATURAL	0,00
Títol	01.01.07.05.09	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	0,00
Títol	01.01.07.05.0C	INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	0,00
Subcapítol	**01.01.07.05**	**INSTAL·LACIONS I SERVEIS**	**0,00**
Títol	01.02.00.01.03	CONSTRUCCIONS I INSTAL·LACIONS TEMPORALS	0,00
Subcapítol	**01.02.00.01**	**TREBALLS PREVIS**	**0,00**
Títol	01.02.07.06.03	INSTAL·LACIONS D'AIGUA	0,00
Títol	01.02.07.06.04	EVACUACIÓ D'AIGUES	600,00
Títol	01.02.07.06.07	SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLE	600,00
Títol	01.02.07.06.08	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	0,00
Títol	01.02.07.06.12	INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	0,00
Títol	01.02.07.06.14	ALTRES INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ I SEGURTETAT	0,00
Subcapítol	**01.02.07.06**	**INSTAL·LACIONS I SERVEIS**	**1.200,00**
Títol	01.03.00.01.01	ENDERROCS	0,00
Títol	01.03.00.01.02	AFECTACIONS A VEÏNS, SERVEIS I ALTRES ELEMENTS	0,00
Subcapítol	**01.03.00.01**	**TREBALLS PREVIS**	**0,00**
Títol	01.04.02.01.01	FONAMENTS DIRECTES: POUS, SABATES, LLOSES, ALTRES	1.528,56
Subcapítol	**01.04.02.01**	**FONAMENTS I CONTENCIÓ DE TERRES**	**1.528,56**
Títol	01.04.02.02.01	ESTRUCTURA DE FORMIGÓ ARMAT	1.864,15
Títol	01.04.02.02.02	ESTRUCTURA D'ACER	1.775,60
Subcapítol	**01.04.02.02**	**ESTRUCTURA**	**3.639,75**
Títol	01.04.03.03.01	PART MASSISSA	0,00
Títol	01.04.03.03.02	OBERTURES	488,26
Títol	01.04.03.03.03	ELEMENTS DE PROTECCIÓ I ALTRES ELEMENTS	1.818,00
Títol	01.04.03.03.04	ACABATS EXTERIORS	0,00
Subcapítol	**01.04.03.03**	**FAÇANES**	**2.306,26**
Títol	01.04.03.05.01	PART MASSISSA	1.100,68
Títol	01.04.03.05.03	ELEMENTS DE PROTECCIÓ I ALTRES ELEMENTS	0,00
Subcapítol	**01.04.03.05**	**COBERTES**	**1.100,68**
Títol	01.04.04.01.01	PART MASSISSA	0,00
Títol	01.04.04.01.02	OBERTURES	0,00
Títol	01.04.04.01.03	ELEMENTS DE PROTECCIÓ I ALTRES ELEMENTS	0,00
Títol	01.04.04.01.04	ACABATS INTERIORS	0,00
Subcapítol	**01.04.04.01**	**COMPARTIMENTACIÓ VERTICAL**	**0,00**
Títol	01.04.04.02.01	PART MASSISSA	848,40
Títol	01.04.04.02.02	ELEMENTS DE PROTECCIÓ I ALTRES ELEMENTS	0,00
Títol	01.04.04.02.03	ACABATS INTERIORS	0,00
Subcapítol	**01.04.04.02**	**COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR HORITZONTAL**	**848,40**
Títol	01.04.04.03.02	ELEMENTS DE PROTECCIÓ	0,00
Subcapítol	**01.04.04.03**	**ESCALES I RAMPES INTERIORS**	**0,00**
Títol	01.04.05.03.00	ESCOMESA	0,00
Títol	01.04.05.03.01	INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA	2.400,00
Títol	01.04.05.03.02	INSTAL·LACIÓ SANITARIS	600,00
Títol	01.04.05.03.03	PRODUCCIÓ D'ACS	0,00
Subcapítol	**01.04.05.03**	**INSTAL·LACIONS D'AIGUA**	**3.000,00**
Títol	01.04.05.05.01	MAQUINÀRIA	0,00
Títol	01.04.05.05.02	INSTAL·LACIÓ CANONADES CLIMATITZACIÓ	0,00
Títol	01.04.05.05.03	INSTAL·LACIÓ DE CONDUCTES CLIMATITZACIÓ	0,00
Títol	01.04.05.05.04	INSTAL·LACIÓ CONDUCTES D'AIRE PRIMARI	0,00
Títol	01.04.05.05.05	INSTAL·LACIÓ CONDUCTES VENTILACIÓ	0,00
Títol	01.04.05.05.06	INSTAL·LACIÓ CALEFACCIÓ	0,00
Títol	01.04.05.05.07	LÍNIES FRIGORÍFIQUES	0,00

RESUM DE PRESSUPOST

Títol	01.04.05.05.08	XEMENÈIA CUINA	0,00
Subcapítol	**01.04.05.05**	**INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES**	**0,00**
Títol	01.04.05.08.01	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	600,00
Títol	01.04.05.08.02	INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA	0,00
Subcapítol	**01.04.05.08**	**INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**	**600,00**
Títol	01.04.05.09.09	ENLLUMENAT	1.500,00
Subcapítol	**01.04.05.09**	**INSTAL·LACIONS D'ILUMINACIÓ**	**1.500,00**
Títol	01.04.05.10.01	VEU I DADES	0,00
Títol	01.04.05.10.03	TORRE DE COMUNICACIONS	0,00
Títol	01.04.05.10.04	INSTAL·LACIÓ DE TV-FM	600,00
Subcapítol	**01.04.05.10**	**TELECOMUNICACIONS**	**600,00**
Títol	01.04.05.11.01	MEGAFONIA	600,00
Subcapítol	**01.04.05.11**	**AUDIOVISUALS**	**600,00**
Títol	01.04.05.12.01	PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	600,00
Títol	01.04.05.12.02	COMPORTES TALLAFOCS	600,00
Títol	01.04.05.12.03	EXTINCIÓ AUTOMÀTICA CUINA	0,00
Subcapítol	**01.04.05.12**	**INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS**	**1.200,00**
Títol	01.04.05.13.01	PARALLAMPS	600,00
Subcapítol	**01.04.05.13**	**SISTEMES DE PROTECCIÓ AL LLAMP**	**600,00**
Títol	01.04.05.14.01	INSTAL·LACIÓ CCTV	600,00
Subcapítol	**01.04.05.14**	**ALTRES INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ I SEGURETAT**	**600,00**
Títol	01.04.05.16.01	REGULACIÓ DEL CLIMA	0,00
Títol	01.04.05.16.02	REGULACIÓ LLUMÍNICA	2.250,00
Subcapítol	**01.04.05.16**	**CONTROL I GESTIÓ CENTRALITZADA DE L'EDIFICI**	**2.250,00**
Títol	01.04.07.02.02	CONDICIONAMENT DEL TERRENY	0,00
Subcapítol	**01.04.07.02**	**SUSTENTACIÓ I ADEQUACIÓ DEL TERRENY**	**0,00**
Títol	01.04.07.07.01	SANEJAMENT	0,00
Títol	01.04.07.07.02	FONTANERIA	600,00
Títol	01.04.07.07.08	ELECTRICITAT	0,00
Títol	01.04.07.07.09	ENLLUMENAT	750,00
Títol	01.04.07.07.12	INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	0,00
Subcapítol	**01.04.07.07**	**INSTAL·LACIONS I SERVEIS**	**1.350,00**
Títol	01.05.00.01.01	ENDERROCS	0,00
Títol	01.05.00.01.02	AFECTACIONS A VEÏNS, SERVEIS I ALTRES ELEMENTS	0,00
Subcapítol	**01.05.00.01**	**TREBALLS PREVIS**	**0,00**
Títol	01.06.02.01.01	FONAMENTS DIRECTES: POUS, SABATES, LLOSES, ALTRES	810,27
Subcapítol	**01.06.02.01**	**FONAMENTS I CONTENCIÓ DE TERRES**	**810,27**
Títol	01.06.02.02.01	ESTRUCTURA DE FORMIGÓ ARMAT	300,75
Títol	01.06.02.02.02	ESTRUCTURA D'ACER	0,00
Títol	01.06.02.02.05	ALTRES	0,00
Subcapítol	**01.06.02.02**	**ESTRUCTURA**	**300,75**
Títol	01.06.03.03.01	PART MASSISSA	0,00
Títol	01.06.03.03.02	OBERTURES	3.597,87
Títol	01.06.03.03.03	ELEMENTS DE PROTECCIÓ I ALTRES ELEMENTS	0,00
Subcapítol	**01.06.03.03**	**FAÇANES**	**3.597,87**
Títol	01.06.03.05.01	PART MASSISSA	920,48
Títol	01.06.03.05.02	OBERTURES	0,00
Títol	01.06.03.05.03	ELEMENTS DE PROTECCIÓ I ALTRES ELEMENTS	0,00
Subcapítol	**01.06.03.05**	**COBERTES**	**920,48**
Títol	01.06.04.01.02	OBERTURES	0,00
Títol	01.06.04.01.04	ACABATS INTERIORS	0,00
Subcapítol	**01.06.04.01**	**COMPARTIMENTACIÓ VERTICAL**	**0,00**
Títol	01.06.04.02.03	ACABATS INTERIORS	0,00
Subcapítol	**01.06.04.02**	**COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR HORITZONTAL**	**0,00**
Títol	01.06.04.03.02	ELEMENTS DE PROTECCIÓ	0,00

REFORMA I AMPLIACIÓ PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

RESUM DE PRESSUPOST

Subcapítol	**01.06.04.03**	**ESCALES I RAMPES INTERIORS**	**0,00**
Títol	01.06.05.03.01	INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA	1.200,00
Títol	01.06.05.03.02	INSTAL·LACIÓ SANITARIS	0,00
Subcapítol	**01.06.05.03**	**INSTAL·LACIONS D'AIGUA**	**1.200,00**
Títol	01.06.05.05.01	MAQUINÀRIA	0,00
Títol	01.06.05.05.05	INSTAL·LACIÓ DE CONDUCTES VENTILACIÓ	600,00
Subcapítol	**01.06.05.05**	**INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES**	**600,00**
Títol	01.06.05.06.05	SISTEMA D'EXTRACCIÓ DE GASOS D'ESCAPAMENT VEHICLE	600,00
Subcapítol	**01.06.05.06**	**SISTEMES DE VENTILACIÓ PER QUALITAT DE L'AIRE**	**600,00**
Títol	01.06.05.08.01	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	0,00
Subcapítol	**01.06.05.08**	**INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**	**0,00**
Títol	01.06.05.09.01	ENLLUMENAT	0,00
Subcapítol	**01.06.05.09**	**INSTAL·LACIONS D'ILUMINACIÓ**	**0,00**
Títol	01.06.05.11.01	MEGAFONIA	0,00
Subcapítol	**01.06.05.11**	**AUDIOVISUALS**	**0,00**
Títol	01.06.05.12.01	PROTECCIÓ CONTRA INCENDI	600,00
Títol	01.06.05.12.02	COMPORTES TALLAFOCS	0,00
Subcapítol	**01.06.05.12**	**INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS**	**600,00**
Títol	01.06.05.14.01	INSTAL·LACIÓ CCTV	600,00
Subcapítol	**01.06.05.14**	**ALTRES INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ I SEGURETAT**	**600,00**
Títol	01.06.07.07.04	EVACUACIÓ D'AIGÜES	0,00
Títol	01.06.07.07.08	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA	0,00
Títol	01.06.07.07.09	ENLLUMENAT	0,00
Subcapítol	**01.06.07.07**	**INSTAL·LACIONS I SERVEIS**	**0,00**
Títol	01.07.00.01.01	ENDERROCS	0,00
Títol	01.07.00.01.02	AFECTACIONS A VEÏNS, SERVEIS I ALTRES ELEMENTS	0,00
Subcapítol	**01.07.00.01**	**TREBALLS PREVIS**	**0,00**
Títol	01.08.00.01.01	ENDERROCS	0,00
Subcapítol	**01.08.00.01**	**TREBALLS PREVIS**	**0,00**
Títol	01.08.02.01.01	FONAMENTS DIRECTES: POUS, SABATES, LLOSES, ALTRES	810,27
Subcapítol	**01.08.02.01**	**FONAMENTS I CONTENCIÓ DE TERRES**	**810,27**
Títol	01.08.02.02.01	ESTRUCTURA DE FORMIGÓ ARMAT	601,50
Subcapítol	**01.08.02.02**	**ESTRUCTURA**	**601,50**
Títol	01.08.03.03.01	PART MASSISSA	0,00
Títol	01.08.03.03.02	OBERTURES	0,00
Títol	01.08.03.03.03	ELEMENTS DE PROTECCIÓ I ALTRES ELEMENTS	0,00
Subcapítol	**01.08.03.03**	**FAÇANES**	**0,00**
Títol	01.08.03.05.01	PART MASSISSA	460,24
Títol	01.08.03.05.02	OBERTURES	0,00
Títol	01.08.03.05.03	ELEMENTS DE PROTECCIÓ I ALTRES ELEMENTS	0,00
Subcapítol	**01.08.03.05**	**COBERTES**	**460,24**
Títol	01.08.05.06.05	SISTEMA D'EXTRACCIÓ DE GASOS D'ESCAPAMENT VEHICLE	600,00
Subcapítol	**01.08.05.06**	**SISTEMES DE VENTILACIÓ PER QUALITAT DE L'AIRE**	**600,00**
Títol	01.08.05.08.01	INSTAL·LACIONS ELÈCRIQUES	0,00
Títol	01.08.05.08.02	INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA	0,00
Subcapítol	**01.08.05.08**	**INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**	**0,00**
Títol	01.08.05.09.01	ENLLUMENAT	750,00
Subcapítol	**01.08.05.09**	**INSTAL·LACIONS D'ILUMINACIÓ**	**750,00**
Títol	01.08.05.11.01	MEGAFONIA	0,00
Subcapítol	**01.08.05.11**	**AUDIOVISUALS**	**0,00**
Títol	01.08.05.12.01	PROTECCIÓ CONTRA INCENDI	0,00
Títol	01.08.05.12.02	COMPORTES TALLAFOCS	0,00
Subcapítol	**01.08.05.12**	**INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS**	**0,00**
Títol	01.08.05.14.01	INSTAL·LACIÓ CCTV	600,00
Subcapítol	**01.08.05.14**	**ALTRES INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ I SEGURETAT**	**600,00**

RESUM DE PRESSUPOST

Títol	01.08.07.07.04	EVACUACIÓ D'AIGÜES	0,00
Títol	01.08.07.07.08	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA	0,00
Títol	01.08.07.07.09	ENLLUMENAT	750,00
Subcapítol	**01.08.07.07**	**INSTAL·LACIONS I SERVEIS**	**750,00**
Títol	01.09.00.01.03	COMNSTRUCCIONS I INSTAL·LACIONS TEMPORALS	0,00
Subcapítol	**01.09.00.01**	**TREBALLS PREVIS**	**0,00**
Títol	01.10.00.01.01	ENDERROCS	0,00
Títol	01.10.00.01.02	AFECTACIONS A VEÏNS, SERVEIS I ALTRES ELEMENTS	0,00
Subcapítol	**01.10.00.01**	**TREBALLS PREVIS**	**0,00**
Títol	01.10.07.01.02	CONDICIONAMENT DEL TERRENY	509,52
Subcapítol	**01.10.07.01**	**SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY**	**509,52**
Títol	01.10.07.07.03	INSTAL·LACIONS D'AIGUA	0,00
Títol	01.10.07.07.04	EVACUACIÓ D'AIGÜES	0,00
Títol	01.10.07.07.08	ELECTRICITAT	0,00
Títol	01.10.07.07.12	INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	0,00
Títol	01.10.07.07.14	INSTAL·LACIÓ CCTV	0,00
Subcapítol	**01.10.07.07**	**INSTAL·LACIONS I SERVEIS**	**0,00**
			37.234,55

NIVELL 4 : Subcapítol — **Import**

Subcapítol	01.00.00.01	ENDERROCS	0,00
Capítol	**01.00.00**	**TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL**	**0,00**
Subcapítol	01.00.01.01	CONDICIONAMENT DEL TERRENY	0,00
Capítol	**01.00.01**	**SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY**	**0,00**
Subcapítol	01.00.03.01	TERRES EN CONTACTE AMB EL TERRENY: SOLERES, LLOSE	1.080,97
Capítol	**01.00.03**	**SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS**	**1.080,97**
Subcapítol	01.00.05.08	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	1.200,00
Capítol	**01.00.05**	**SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERV**	**1.200,00**
Subcapítol	01.00.07.06	INSTAL·LACIONS I SERVEIS	0,00
Capítol	**01.00.07**	**URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS**	**0,00**
Subcapítol	01.01.00.01	TREBALLS PREVIS	0,00
Capítol	**01.01.00**	**TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL**	**0,00**
Subcapítol	01.01.01.02	CONDICIONAMENT DEL TERRENY	0,00
Capítol	**01.01.01**	**SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY**	**0,00**
Subcapítol	01.01.07.05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS	0,00
Capítol	**01.01.07**	**URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS**	**0,00**
Subcapítol	01.02.00.01	TREBALLS PREVIS	0,00
Capítol	**01.02.00**	**TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL**	**0,00**
Subcapítol	01.02.01.02	CONDICIONAMENT DEL TERRENY	0,00
Capítol	**01.02.01**	**SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY**	**0,00**
Subcapítol	01.02.03.01	TERRES EN CONTACTE AMB EL TERRENY: SOLERES, LLOSE	2.274,16
Capítol	**01.02.03**	**SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS**	**2.274,16**
Subcapítol	01.02.05.04	EVACUACIÓ D'AIGUES	1.200,00
Capítol	**01.02.05**	**SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS**	**1.200,00**
Subcapítol	01.02.07.06	INSTAL·LACIONS I SERVEIS	1.200,00
Capítol	**01.02.07**	**URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS**	**1.200,00**
Subcapítol	01.03.00.01	TREBALLS PREVIS	0,00
Capítol	**01.03.00**	**TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL**	**0,00**
Subcapítol	01.03.01.02	CONDICIONAMENT DEL TERRENY	0,00
Capítol	**01.03.01**	**SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY**	**0,00**
Subcapítol	01.03.03.04	MITGERES	0,00
Capítol	**01.03.03**	**SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS**	**0,00**
Subcapítol	01.04.01.02	CONDICIONAMENT DEL TERRENY	303,38

REFORMA I AMPLIACIÓ PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

RESUM DE PRESSUPOST

Capítol	**01.04.01**	**SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY**	**303,38**
Subcapítol	01.04.02.01	FONAMENTS I CONTENCIÓ DE TERRES	1.528,56
Subcapítol	01.04.02.02	ESTRUCTURA	3.639,75
Capítol	**01.04.02**	**SISTEMA ESTRUCTURAL**	**5.168,31**
Subcapítol	01.04.03.01	TERRES EN CONTACTE AMB EL TERRENY: SOLERES, LLOSE	6.303,00
Subcapítol	01.04.03.03	FAÇANES	2.306,26
Subcapítol	01.04.03.05	COBERTES	1.100,68
Capítol	**01.04.03**	**SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS**	**9.709,94**
Subcapítol	01.04.04.01	COMPARTIMENTACIÓ VERTICAL	0,00
Subcapítol	01.04.04.02	COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR HORITZONTAL	848,40
Subcapítol	01.04.04.03	ESCALES I RAMPES INTERIORS	0,00
Capítol	**01.04.04**	**SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIOR**	**848,40**
Subcapítol	01.04.05.03	INSTAL·LACIONS D'AIGUA	3.000,00
Subcapítol	01.04.05.04	EVACUACIÓ D'AIGUES	600,00
Subcapítol	01.04.05.05	INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES	0,00
Subcapítol	01.04.05.07	SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLE	1.800,00
Subcapítol	01.04.05.08	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	600,00
Subcapítol	01.04.05.09	INSTAL·LACIONS D'ILUMINACIÓ	1.500,00
Subcapítol	01.04.05.10	TELECOMUNICACIONS	600,00
Subcapítol	01.04.05.11	AUDIOVISUALS	600,00
Subcapítol	01.04.05.12	INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	1.200,00
Subcapítol	01.04.05.13	SISTEMES DE PROTECCIÓ AL LLAMP	600,00
Subcapítol	01.04.05.14	ALTRES INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ I SEGURETAT	600,00
Subcapítol	01.04.05.16	CONTROL I GESTIÓ CENTRALITZADA DE L'EDIFICI	2.250,00
Subcapítol	01.04.05.17	AJUDES	0,00
Capítol	**01.04.05**	**SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS**	**13.350,00**
Subcapítol	01.04.06.01	GIMNÀS	0,00
Subcapítol	01.04.06.02	CUINA	0,00
Subcapítol	01.04.06.03	GUIXETES	0,00
Subcapítol	01.04.06.04	MOBILIARI	0,00
Subcapítol	01.04.06.05	TAULELLS	0,00
Capítol	**01.04.06**	**EQUIPAMENTS**	**0,00**
Subcapítol	01.04.07.02	SUSTENTACIÓ I ADEQUACIÓ DEL TERRENY	0,00
Subcapítol	01.04.07.03	ELEMENTS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS ESTRUCTURALS	300,75
Subcapítol	01.04.07.04	ELEMENTS DE TANCAMENT I PROTECCIÓ	0,00
Subcapítol	01.04.07.05	VIALS I ZONES D'APARCAMENT	1.432,22
Subcapítol	01.04.07.07	INSTAL·LACIONS I SERVEIS	1.350,00
Subcapítol	01.04.07.08	JARDINERIA	0,00
Capítol	**01.04.07**	**URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS**	**3.082,97**
Subcapítol	01.05.00.01	TREBALLS PREVIS	0,00
Capítol	**01.05.00**	**TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL**	**0,00**
Subcapítol	01.06.01.02	CONDICIONAMENT DEL TERRENY	351,02
Capítol	**01.06.01**	**SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY**	**351,02**
Subcapítol	01.06.02.01	FONAMENTS I CONTENCIÓ DE TERRES	810,27
Subcapítol	01.06.02.02	ESTRUCTURA	300,75
Capítol	**01.06.02**	**SISTEMA ESTRUCTURAL**	**1.111,02**
Subcapítol	01.06.03.01	TERRES EN CONTACTE AMB EL TERRENY: SOLERES, LLOSE	0,00
Subcapítol	01.06.03.03	FAÇANES	3.597,87
Subcapítol	01.06.03.04	MITGERES	0,00
Subcapítol	01.06.03.05	COBERTES	920,48
Capítol	**01.06.03**	**SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS**	**4.518,35**
Subcapítol	01.06.04.01	COMPARTIMENTACIÓ VERTICAL	0,00
Subcapítol	01.06.04.02	COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR HORITZONTAL	0,00
Subcapítol	01.06.04.03	ESCALES I RAMPES INTERIORS	0,00
Capítol	**01.06.04**	**SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIOR**	**0,00**

RESUM DE PRESSUPOST

Subcapítol	01.06.05.03	INSTAL·LACIONS D'AIGUA	1.200,00
Subcapítol	01.06.05.04	EVACUACIÓ D'AIGUES	600,00
Subcapítol	01.06.05.05	INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES	600,00
Subcapítol	01.06.05.06	SISTEMES DE VENTILACIÓ PER QUALITAT DE L'AIRE	600,00
Subcapítol	01.06.05.08	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	0,00
Subcapítol	01.06.05.09	INSTAL·LACIONS D'ILUMINACIÓ	0,00
Subcapítol	01.06.05.11	AUDIOVISUALS	0,00
Subcapítol	01.06.05.12	INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	600,00
Subcapítol	01.06.05.14	ALTRES INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ I SEGURETAT	600,00
Subcapítol	01.06.05.17	AJUDES	0,00
Capítol	**01.06.05**	**SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS**	**4.200,00**
Subcapítol	01.06.06.04	MOBILIARI	0,00
Capítol	**01.06.06**	**EQUIPAMENT**	**0,00**
Subcapítol	01.06.07.05	VIALS I ZONES D'APARCAMENT	0,00
Subcapítol	01.06.07.07	INSTAL·LACIONS I SERVEIS	0,00
Capítol	**01.06.07**	**URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS**	**0,00**
Subcapítol	01.07.00.01	TREBALLS PREVIS	0,00
Capítol	**01.07.00**	**TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL**	**0,00**
Subcapítol	01.08.00.01	TREBALLS PREVIS	0,00
Capítol	**01.08.00**	**TREBALLS PREVIS I REPLANEIG GENERAL**	**0,00**
Subcapítol	01.08.01.02	CONDICIONAMENT DEL TERRENY	208,10
Capítol	**01.08.01**	**SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY**	**208,10**
Subcapítol	01.08.02.01	FONAMENTS I CONTENCIÓ DE TERRES	810,27
Subcapítol	01.08.02.02	ESTRUCTURA	601,50
Capítol	**01.08.02**	**SISTEMA ESTRUCTURAL**	**1.411,77**
Subcapítol	01.08.03.03	FAÇANES	0,00
Subcapítol	01.08.03.05	COBERTES	460,24
Capítol	**01.08.03**	**SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS**	**460,24**
Subcapítol	01.08.05.03	INSTAL·LACIONS D'AIGUA	600,00
Subcapítol	01.08.05.04	EVACUACIÓ D'AIGUES	0,00
Subcapítol	01.08.05.06	SISTEMES DE VENTILACIÓ PER QUALITAT DE L'AIRE	600,00
Subcapítol	01.08.05.08	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	0,00
Subcapítol	01.08.05.09	INSTAL·LACIONS D'ILUMINACIÓ	750,00
Subcapítol	01.08.05.11	AUDIOVISUALS	0,00
Subcapítol	01.08.05.12	INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	0,00
Subcapítol	01.08.05.14	ALTRES INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ I SEGURETAT	600,00
Subcapítol	01.08.05.17	AJUDES	0,00
Capítol	**01.08.05**	**SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS**	**2.550,00**
Subcapítol	01.08.07.05	VIALS I ZONES D'APARCAMENT	541,58
Subcapítol	01.08.07.07	INSTAL·LACIONS I SERVEIS	750,00
Capítol	**01.08.07**	**URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS**	**1.291,58**
Subcapítol	01.09.00.01	TREBALLS PREVIS	0,00
Capítol	**01.09.00**	**TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL**	**0,00**
Subcapítol	01.10.00.01	TREBALLS PREVIS	0,00
Capítol	**01.10.00**	**TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL**	**0,00**
Subcapítol	01.10.07.01	SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY	509,52
Subcapítol	01.10.07.03	ELEMENTS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS ESTRUCTURALS	509,52
Subcapítol	01.10.07.04	ELEMENTS DE TANCAMENT I PROTECCIÓ	0,00
Subcapítol	01.10.07.07	INSTAL·LACIONS I SERVEIS	0,00
Capítol	**01.10.07**	**URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS**	**1.019,04**
			56.539,25

NIVELL 3 : Capítol **Import**

REFORMA I AMPLIACIÓ PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

RESUM DE PRESSUPOST

Capítol	01.00.00	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL	0,00
Capítol	01.00.01	SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY	0,00
Capítol	01.00.03	SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS	1.080,97
Capítol	01.00.05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERV	1.200,00
Capítol	01.00.07	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS	0,00
Capítol	01.00.GR	GESTIÓ DE RESIDUS	0,00
Capítol General	**01.00**	**FASE 0 RASA CONNEXIÓ**	**2.280,97**
Capítol	01.01.00	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL	0,00
Capítol	01.01.01	SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY	0,00
Capítol	01.01.07	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS	0,00
Capítol	01.01.GR	GESTIÓ DE RESIDUS	0,00
Capítol General	**01.01**	**FASE 0.1 TREBALLS PREVIS A LA FASE 1**	**0,00**
Capítol	01.02.00	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL	0,00
Capítol	01.02.01	SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY	0,00
Capítol	01.02.03	SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS	2.274,16
Capítol	01.02.05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS	1.200,00
Capítol	01.02.07	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS	1.200,00
Capítol	01.02.GR	GESTIÓ DE RESIDUS	0,00
Capítol General	**01.02**	**FASE 1 REFER ACCÉS NORD I PREPARAR BASE**	**4.674,16**
Capítol	01.03.00	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL	0,00
Capítol	01.03.01	SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY	0,00
Capítol	01.03.03	SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS	0,00
Capítol	01.03.GR	GESTIÓ DE RESIDUS	0,00
Capítol General	**01.03**	**FASE 2 ENDERROC PARCIAL COTXERES**	**0,00**
Capítol	01.04.01	SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY	303,38
Capítol	01.04.02	SISTEMA ESTRUCTURAL	5.168,31
Capítol	01.04.03	SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS	9.709,94
Capítol	01.04.04	SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS	848,40
Capítol	01.04.05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS	13.350,00
Capítol	01.04.06	EQUIPAMENTS	0,00
Capítol	01.04.07	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS	3.082,97
Capítol	01.04.GR	GESTIÓ DE RESIDUS	0,00
Capítol General	**01.04**	**FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES**	**32.463,00**
Capítol	01.05.00	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL	0,00
Capítol	01.05.GR	GESTIÓ DE RESIDUS	0,00
Capítol General	**01.05**	**FASE 4 ENDERROC OC ZONA EST I ANTIGUES DEPENDENCI**	**0,00**
Capítol	01.06.01	SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY	351,02
Capítol	01.06.02	SISTEMA ESTRUCTURAL	1.111,02
Capítol	01.06.03	SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS	4.518,35
Capítol	01.06.04	SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS	0,00
Capítol	01.06.05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS	4.200,00
Capítol	01.06.06	EQUIPAMENT	0,00
Capítol	01.06.07	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS	0,00
Capítol	01.06.GR	GESTIÓ DE RESIDUS	0,00
Capítol General	**01.06**	**FASE 5 CONSTRUCCIO RAMPA, ANNEX COTXERES-EDIFICI**	**10.180,39**
Capítol	01.07.00	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL	0,00
Capítol	01.07.GR	GESTIÓ DE RESIDUS	0,00
Capítol General	**01.07**	**FASE 6 ENDERROC ANTIC EDIFICI COTXERES**	**0,00**
Capítol	01.08.00	TREBALLS PREVIS I REPLANEIG GENERAL	0,00
Capítol	01.08.01	SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY	208,10
Capítol	01.08.02	SISTEMA ESTRUCTURAL	1.411,77
Capítol	01.08.03	SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS	460,24
Capítol	01.08.05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS	2.550,00
Capítol	01.08.07	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS	1.291,58
Capítol	01.08.GR	GESTIÓ DE RESIDUS	0,00

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 05/07/23 Pàg.: 9

Capítol General	**01.08**	**FASE 7 CONSTRUCCIÓ RESTA COTXERES**	**5.921,69**
Capítol	01.09.00	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL	0,00
Capítol General	**01.09**	**FASE 8 RETIRADA INST TEMPORAL**	**0,00**
Capítol	01.10.00	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL	0,00
Capítol	01.10.07	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS	1.019,04
Capítol	01.10.GR	GESTIÓ DE RESIDUS	0,00
Capítol General	**01.10**	**FASE 9 REHABILITACIÓ ZONA PRÀCTIQUES**	**1.019,04**
Capítol	01.SS.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	0,00
Capítol	01.SS.03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	0,00
Capítol	01.SS.04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	0,00
Capítol	01.SS.05	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL	0,00
Capítol General	**01.SS**	**SEGURETAT I SALUT**	**0,00**
			56.539,25

NIVELL 2 : Capítol General			**Import**
Capítol General	01.00	FASE 0 RASA CONNEXIÓ	2.280,97
Capítol General	01.01	FASE 0.1 TREBALLS PREVIS A LA FASE 1	0,00
Capítol General	01.02	FASE 1 REFER ACCÉS NORD I PREPARAR BASE	4.674,16
Capítol General	01.03	FASE 2 ENDERROC PARCIAL COTXERES	0,00
Capítol General	01.04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES	32.463,00
Capítol General	01.05	FASE 4 ENDERROC OC ZONA EST I ANTIGUES DEPENDENCI	0,00
Capítol General	01.06	FASE 5 CONSTRUCCIO RAMPA, ANNEX COTXERES-EDIFICI	10.180,39
Capítol General	01.07	FASE 6 ENDERROC ANTIC EDIFICI COTXERES	0,00
Capítol General	01.08	FASE 7 CONSTRUCCIÓ RESTA COTXERES	5.921,69
Capítol General	01.09	FASE 8 RETIRADA INST TEMPORAL	0,00
Capítol General	01.10	FASE 9 REHABILITACIÓ ZONA PRÀCTIQUES	1.019,04
Capítol General	01.SS	SEGURETAT I SALUT	0,00
Capítol General	01.VV	ESCOMESES	0,00
Obra	**01**	**Pressupost PGM-19212**	**56.539,25**
			56.539,25

NIVELL 1 : Obra			**Import**
Obra	01	Pressupost PGM-19212	56.539,25
			56.539,25

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament Data: 05/07/2023 Pàg.: 1

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
NIVELL 6: Apartat					
Apartat	01.02.07.06.14.01	INSTAL·LACIÓ CCTV	167,30	0,00	0,00
Títol	**01.02.07.06.14**	**ALTRES INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ I SEGURTETA**	**167,30**	**0,00**	**0,00**
Apartat	01.03.00.01.02.03	FONTANERIA	2.624,92	0,00	0,00
Apartat	01.03.00.01.02.04	SANEJAMENT	2.840,47	0,00	0,00
Apartat	01.03.00.01.02.05	CLIMATITZACIÓ	3.870,32	0,00	0,00
Apartat	01.03.00.01.02.08	ELECTRICITAT	2.888,37	0,00	0,00
Apartat	01.03.00.01.02.09	ENLLUMENAT	1.820,20	0,00	0,00
Apartat	01.03.00.01.02.10	TELECOMUNICACIONS	1.738,77	0,00	0,00
Apartat	01.03.00.01.02.11	AUDIOVISUALS	1.274,14	0,00	0,00
Apartat	01.03.00.01.02.12	PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	2.826,10	0,00	0,00
Apartat	01.03.00.01.02.14	ALTRES INSTAL·LACIONS PROTECCIÓ I SEGURETAT	2.121,97	0,00	0,00
Títol	**01.03.00.01.02**	**AFECTACIONS A VEÏNS, SERVEIS I ALTRES ELEMENTS**	**22.005,26**	**0,00**	**0,00**
Apartat	01.04.05.16.01.01	PC - PRODUCCIÓ	22.789,60	0,00	0,00
Apartat	01.04.05.16.01.02	PB - FAN COILS	3.929,38	0,00	0,00
Apartat	01.04.05.16.01.03	P1 - FAN COILS	4.436,80	0,00	0,00
Apartat	01.04.05.16.01.04	SERVIDOR WEB	18.662,05	0,00	0,00
Títol	**01.04.05.16.01**	**REGULACIÓ DEL CLIMA**	**49.817,83**	**0,00**	**0,00**
Apartat	01.05.00.01.02.03	FONTANERIA	3.123,60	0,00	0,00
Apartat	01.05.00.01.02.04	SANEJAMENT	3.380,10	0,00	0,00
Apartat	01.05.00.01.02.05	CLIMATITZACIÓ	4.605,60	0,00	0,00
Apartat	01.05.00.01.02.07	GAS NATURAL	3.129,30	0,00	0,00
Apartat	01.05.00.01.02.08	ELECTRICITAT	3.437,10	0,00	0,00
Apartat	01.05.00.01.02.09	ENLLUMENAT	2.166,00	0,00	0,00
Apartat	01.05.00.01.02.10	TELECOMUNICACIONS	2.069,10	0,00	0,00
Apartat	01.05.00.01.02.11	AUDIOVISUALS	1.516,20	0,00	0,00
Apartat	01.05.00.01.02.12	PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	3.363,00	0,00	0,00
Apartat	01.05.00.01.02.14	ALTRES INSTAL·LACIONS PROTECCIÓ I SEGURETAT	2.647,48	0,00	0,00
Títol	**01.05.00.01.02**	**AFECTACIONS A VEÏNS, SERVEIS I ALTRES ELEMENTS**	**29.437,48**	**0,00**	**0,00**
Apartat	01.07.00.01.02.03	FONTANERIA	1.934,44	0,00	0,00
Apartat	01.07.00.01.02.04	SANEJAMENT	2.093,29	0,00	0,00
Apartat	01.07.00.01.02.05	CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ	2.852,24	0,00	0,00
Apartat	01.07.00.01.02.08	ELECTRICITAT	2.128,59	0,00	0,00
Apartat	01.07.00.01.02.09	ENLLUMENAT	1.341,40	0,00	0,00
Apartat	01.07.00.01.02.10	TELECOMUNICACIONS	1.281,39	0,00	0,00
Apartat	01.07.00.01.02.11	AUDIOVISUALS	938,98	0,00	0,00
Apartat	01.07.00.01.02.12	PROTECCIÓ CONTRA INCENDI	2.082,70	0,00	0,00
Títol	**01.07.00.01.02**	**AFECTACIONS A VEÏNS, SERVEIS I ALTRES ELEMENTS**	**14.653,03**	**0,00**	**0,00**
Apartat	01.10.00.01.02.08	ELECTRICITAT	385,92	0,00	0,00
Apartat	01.10.00.01.02.09	ENLLUMENAT	243,20	0,00	0,00
Apartat	01.10.00.01.02.10	TELECOMUNICACIONS	232,32	0,00	0,00
Apartat	01.10.00.01.02.11	AUDIOVISUALS	170,24	0,00	0,00
Apartat	01.10.00.01.02.12	PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	377,60	0,00	0,00
Títol	**01.10.00.01.02**	**AFECTACIONS A VEÏNS, SERVEIS I ALTRES ELEMENTS**	**1.409,28**	**0,00**	**0,00**
			117.490,18	**0,00**	**0,00**
NIVELL 5: Títol					
Títol	01.00.07.06.03	FONTANERIA	1.495,63	0,00	0,00
Títol	01.00.07.06.08	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	1.683,13	0,00	0,00
Títol	01.00.07.06.10	TELECOMUNICACIONS	287,20	0,00	0,00
Subcapítol	**01.00.07.06**	**INSTAL·LACIONS I SERVEIS**	**3.465,96**	**0,00**	**0,00**
Títol	01.01.00.01.01	ENDERROCS	28.314,71	0,00	0,00

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament Data: 05/07/2023 Pàg.: 2

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
Subcapítol	**01.01.00.01**	**TREBALLS PREVIS**	**28.314,71**	**0,00**	**0,00**
Títol	01.01.07.05.06	EVACUACIÓ D'AIGUES	618,45	0,00	0,00
Títol	01.01.07.05.07	INSTAL·LACIONS DE GAS NATURAL	4.987,50	0,00	0,00
Títol	01.01.07.05.09	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	2.365,63	0,00	0,00
Títol	01.01.07.05.0C	INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	549,82	0,00	0,00
Subcapítol	**01.01.07.05**	**INSTAL·LACIONS I SERVEIS**	**8.521,40**	**0,00**	**0,00**
Títol	01.02.00.01.03	CONSTRUCCIONS I INSTAL·LACIONS TEMPORALS	37.016,28	0,00	0,00
Subcapítol	**01.02.00.01**	**TREBALLS PREVIS**	**37.016,28**	**0,00**	**0,00**
Títol	01.02.07.06.03	INSTAL·LACIONS D'AIGUA	2.703,10	0,00	0,00
Títol	01.02.07.06.04	EVACUACIÓ D'AIGUES	25.339,80	600,00	2,37
Títol	01.02.07.06.07	SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLE	4.936,91	600,00	12,15
Títol	01.02.07.06.08	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	3.160,14	0,00	0,00
Títol	01.02.07.06.12	INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	1.911,84	0,00	0,00
Títol	01.02.07.06.14	ALTRES INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ I SEGURTETAT	167,30	0,00	0,00
Subcapítol	**01.02.07.06**	**INSTAL·LACIONS I SERVEIS**	**38.219,09**	**1.200,00**	**3,14**
Títol	01.03.00.01.01	ENDERROCS	53.034,96	0,00	0,00
Títol	01.03.00.01.02	AFECTACIONS A VEÏNS, SERVEIS I ALTRES ELEMENTS	22.005,26	0,00	0,00
Subcapítol	**01.03.00.01**	**TREBALLS PREVIS**	**75.040,22**	**0,00**	**0,00**
Títol	01.04.02.01.01	FONAMENTS DIRECTES: POUS, SABATES, LLOSES, ALTRES	31.429,25	1.528,56	4,86
Subcapítol	**01.04.02.01**	**FONAMENTS I CONTENCIÓ DE TERRES**	**31.429,25**	**1.528,56**	**4,86**
Títol	01.04.02.02.01	ESTRUCTURA DE FORMIGÓ ARMAT	193.406,34	1.864,15	0,96
Títol	01.04.02.02.02	ESTRUCTURA D'ACER	33.511,64	1.775,60	5,30
Subcapítol	**01.04.02.02**	**ESTRUCTURA**	**226.917,98**	**3.639,75**	**1,60**
Títol	01.04.03.03.01	PART MASSISSA	107.441,85	0,00	0,00
Títol	01.04.03.03.02	OBERTURES	127.541,72	488,26	0,38
Títol	01.04.03.03.03	ELEMENTS DE PROTECCIÓ I ALTRES ELEMENTS	230.486,93	1.818,00	0,79
Títol	01.04.03.03.04	ACABATS EXTERIORS	8.057,70	0,00	0,00
Subcapítol	**01.04.03.03**	**FAÇANES**	**473.528,20**	**2.306,26**	**0,49**
Títol	01.04.03.05.01	PART MASSISSA	97.562,23	1.100,68	1,13
Títol	01.04.03.05.03	ELEMENTS DE PROTECCIÓ I ALTRES ELEMENTS	33.321,49	0,00	0,00
Subcapítol	**01.04.03.05**	**COBERTES**	**130.883,72**	**1.100,68**	**0,84**
Títol	01.04.04.01.01	PART MASSISSA	62.359,66	0,00	0,00
Títol	01.04.04.01.02	OBERTURES	55.002,83	0,00	0,00
Títol	01.04.04.01.03	ELEMENTS DE PROTECCIÓ I ALTRES ELEMENTS	47.642,92	0,00	0,00
Títol	01.04.04.01.04	ACABATS INTERIORS	101.023,69	0,00	0,00
Subcapítol	**01.04.04.01**	**COMPARTIMENTACIÓ VERTICAL**	**266.029,10**	**0,00**	**0,00**
Títol	01.04.04.02.01	PART MASSISSA	150.926,97	848,40	0,56
Títol	01.04.04.02.02	ELEMENTS DE PROTECCIÓ I ALTRES ELEMENTS	2.684,40	0,00	0,00
Títol	01.04.04.02.03	ACABATS INTERIORS	6.729,88	0,00	0,00
Subcapítol	**01.04.04.02**	**COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR HORITZONTAL**	**160.341,25**	**848,40**	**0,53**
Títol	01.04.04.03.02	ELEMENTS DE PROTECCIÓ	10.122,44	0,00	0,00
Subcapítol	**01.04.04.03**	**ESCALES I RAMPES INTERIORS**	**10.122,44**	**0,00**	**0,00**
Títol	01.04.05.03.00	ESCOMESA	3.150,04	0,00	0,00
Títol	01.04.05.03.01	INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA	36.610,24	2.400,00	6,56
Títol	01.04.05.03.02	INSTAL·LACIÓ SANITARIS	14.528,81	600,00	4,13
Títol	01.04.05.03.03	PRODUCCIÓ D'ACS	2.848,24	0,00	0,00
Subcapítol	**01.04.05.03**	**INSTAL·LACIONS D'AIGUA**	**57.137,33**	**3.000,00**	**5,25**
Títol	01.04.05.05.01	MAQUINÀRIA	181.915,49	0,00	0,00
Títol	01.04.05.05.02	INSTAL·LACIÓ CANONADES CLIMATITZACIÓ	94.248,44	0,00	0,00
Títol	01.04.05.05.03	INSTAL·LACIÓ DE CONDUCTES CLIMATITZACIÓ	49.491,16	0,00	0,00
Títol	01.04.05.05.04	INSTAL·LACIÓ CONDUCTES D'AIRE PRIMARI	29.622,66	0,00	0,00
Títol	01.04.05.05.05	INSTAL·LACIÓ CONDUCTES VENTILACIÓ	4.578,79	0,00	0,00
Títol	01.04.05.05.06	INSTAL·LACIÓ CALEFACCIÓ	15.281,53	0,00	0,00
Títol	01.04.05.05.07	LÍNIES FRIGORÍFIQUES	1.193,40	0,00	0,00
Títol	01.04.05.05.08	XEMENÈIA CUINA	1.297,87	0,00	0,00

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
Subcapítol	**01.04.05.05**	**INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES**	**377.629,34**	**0,00**	**0,00**
Títol	01.04.05.08.01	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	119.545,86	600,00	0,50
Títol	01.04.05.08.02	INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA	43.420,51	0,00	0,00
Subcapítol	**01.04.05.08**	**INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**	**162.966,37**	**600,00**	**0,37**
Títol	01.04.05.09.09	ENLLUMENAT	48.356,67	1.500,00	3,10
Subcapítol	**01.04.05.09**	**INSTAL·LACIONS D'ILUMINACIÓ**	**48.356,67**	**1.500,00**	**3,10**
Títol	01.04.05.10.01	VEU I DADES	19.326,95	0,00	0,00
Títol	01.04.05.10.03	TORRE DE COMUNICACIONS	10.564,47	0,00	0,00
Títol	01.04.05.10.04	INSTAL·LACIÓ DE TV-FM	1.216,71	600,00	49,31
Subcapítol	**01.04.05.10**	**TELECOMUNICACIONS**	**31.108,13**	**600,00**	**1,93**
Títol	01.04.05.11.01	MEGAFONIA	7.199,29	600,00	8,33
Subcapítol	**01.04.05.11**	**AUDIOVISUALS**	**7.199,29**	**600,00**	**8,33**
Títol	01.04.05.12.01	PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	17.310,37	600,00	3,47
Títol	01.04.05.12.02	COMPORTES TALLAFOCS	11.722,52	600,00	5,12
Títol	01.04.05.12.03	EXTINCIÓ AUTOMÀTICA CUINA	2.929,21	0,00	0,00
Subcapítol	**01.04.05.12**	**INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS**	**31.962,10**	**1.200,00**	**3,75**
Títol	01.04.05.13.01	PARALLAMPS	5.058,72	600,00	11,86
Subcapítol	**01.04.05.13**	**SISTEMES DE PROTECCIÓ AL LLAMP**	**5.058,72**	**600,00**	**11,86**
Títol	01.04.05.14.01	INSTAL·LACIÓ CCTV	5.332,97	600,00	11,25
Subcapítol	**01.04.05.14**	**ALTRES INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ I SEGURETA**	**5.332,97**	**600,00**	**11,25**
Títol	01.04.05.16.01	REGULACIÓ DEL CLIMA	49.817,83	0,00	0,00
Títol	01.04.05.16.02	REGULACIÓ LLUMÍNICA	29.646,65	2.250,00	7,59
Subcapítol	**01.04.05.16**	**CONTROL I GESTIÓ CENTRALITZADA DE L'EDIFICI**	**79.464,48**	**2.250,00**	**2,83**
Títol	01.04.07.02.02	CONDICIONAMENT DEL TERRENY	15.359,83	0,00	0,00
Subcapítol	**01.04.07.02**	**SUSTENTACIÓ I ADEQUACIÓ DEL TERRENY**	**15.359,83**	**0,00**	**0,00**
Títol	01.04.07.07.01	SANEJAMENT	37.367,39	0,00	0,00
Títol	01.04.07.07.02	FONTANERIA	6.559,60	600,00	9,15
Títol	01.04.07.07.08	ELECTRICITAT	42.789,31	0,00	0,00
Títol	01.04.07.07.09	ENLLUMENAT	19.330,47	750,00	3,88
Títol	01.04.07.07.12	INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	3.401,71	0,00	0,00
Subcapítol	**01.04.07.07**	**INSTAL·LACIONS I SERVEIS**	**109.448,48**	**1.350,00**	**1,23**
Títol	01.05.00.01.01	ENDERROCS	55.086,82	0,00	0,00
Títol	01.05.00.01.02	AFECTACIONS A VEÏNS, SERVEIS I ALTRES ELEMENTS	29.437,48	0,00	0,00
Subcapítol	**01.05.00.01**	**TREBALLS PREVIS**	**84.524,30**	**0,00**	**0,00**
Títol	01.06.02.01.01	FONAMENTS DIRECTES: POUS, SABATES, LLOSES, ALTRES	36.956,63	810,27	2,19
Subcapítol	**01.06.02.01**	**FONAMENTS I CONTENCIÓ DE TERRES**	**36.956,63**	**810,27**	**2,19**
Títol	01.06.02.02.01	ESTRUCTURA DE FORMIGÓ ARMAT	94.866,60	300,75	0,32
Títol	01.06.02.02.02	ESTRUCTURA D'ACER	1.754,75	0,00	0,00
Títol	01.06.02.02.05	ALTRES	658,80	0,00	0,00
Subcapítol	**01.06.02.02**	**ESTRUCTURA**	**97.280,15**	**300,75**	**0,31**
Títol	01.06.03.03.01	PART MASSISSA	52.001,76	0,00	0,00
Títol	01.06.03.03.02	OBERTURES	80.821,04	3.597,87	4,45
Títol	01.06.03.03.03	ELEMENTS DE PROTECCIÓ I ALTRES ELEMENTS	44.162,15	0,00	0,00
Subcapítol	**01.06.03.03**	**FAÇANES**	**176.984,95**	**3.597,87**	**2,03**
Títol	01.06.03.05.01	PART MASSISSA	52.546,55	920,48	1,75
Títol	01.06.03.05.02	OBERTURES	9.606,36	0,00	0,00
Títol	01.06.03.05.03	ELEMENTS DE PROTECCIÓ I ALTRES ELEMENTS	12.618,71	0,00	0,00
Subcapítol	**01.06.03.05**	**COBERTES**	**74.771,62**	**920,48**	**1,23**
Títol	01.06.04.01.02	OBERTURES	9.285,37	0,00	0,00
Títol	01.06.04.01.04	ACABATS INTERIORS	21.748,81	0,00	0,00
Subcapítol	**01.06.04.01**	**COMPARTIMENTACIÓ VERTICAL**	**31.034,18**	**0,00**	**0,00**
Títol	01.06.04.02.03	ACABATS INTERIORS	11.425,78	0,00	0,00
Subcapítol	**01.06.04.02**	**COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR HORITZONTAL**	**11.425,78**	**0,00**	**0,00**
Títol	01.06.04.03.02	ELEMENTS DE PROTECCIÓ	2.086,93	0,00	0,00
Subcapítol	**01.06.04.03**	**ESCALES I RAMPES INTERIORS**	**2.086,93**	**0,00**	**0,00**
Títol	01.06.05.03.01	INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA	15.099,90	1.200,00	7,95

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
Títol	01.06.05.03.02	INSTAL·LACIÓ SANITARIS	1.702,67	0,00	0,00
Subcapítol	**01.06.05.03**	**INSTAL·LACIONS D'AIGUA**	**16.802,57**	**1.200,00**	**7,14**
Títol	01.06.05.05.01	MAQUINÀRIA	2.393,78	0,00	0,00
Títol	01.06.05.05.05	INSTAL·LACIÓ DE CONDUCTES VENTILACIÓ	4.175,83	600,00	14,37
Subcapítol	**01.06.05.05**	**INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES**	**6.569,61**	**600,00**	**9,13**
Títol	01.06.05.06.05	SISTEMA D'EXTRACCIÓ DE GASOS D'ESCAPAMENT VEHICLES	51.633,78	600,00	1,16
Subcapítol	**01.06.05.06**	**SISTEMES DE VENTILACIÓ PER QUALITAT DE L'AIRE**	**51.633,78**	**600,00**	**1,16**
Títol	01.06.05.08.01	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	26.479,52	0,00	0,00
Subcapítol	**01.06.05.08**	**INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**	**26.479,52**	**0,00**	**0,00**
Títol	01.06.05.09.01	ENLLUMENAT	6.406,85	0,00	0,00
Subcapítol	**01.06.05.09**	**INSTAL·LACIONS D'ILUMINACIÓ**	**6.406,85**	**0,00**	**0,00**
Títol	01.06.05.11.01	MEGAFONIA	2.017,69	0,00	0,00
Subcapítol	**01.06.05.11**	**AUDIOVISUALS**	**2.017,69**	**0,00**	**0,00**
Títol	01.06.05.12.01	PROTECCIÓ CONTRA INCENDI	8.844,02	600,00	6,78
Títol	01.06.05.12.02	COMPORTES TALLAFOCS	2.764,99	0,00	0,00
Subcapítol	**01.06.05.12**	**INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS**	**11.609,01**	**600,00**	**5,17**
Títol	01.06.05.14.01	INSTAL·LACIÓ CCTV	2.300,43	600,00	26,08
Subcapítol	**01.06.05.14**	**ALTRES INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ I SEGURETAT**	**2.300,43**	**600,00**	**26,08**
Títol	01.06.07.07.04	EVACUACIÓ D'AIGÜES	10.175,68	0,00	0,00
Títol	01.06.07.07.08	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA	1.337,26	0,00	0,00
Títol	01.06.07.07.09	ENLLUMENAT	7.312,53	0,00	0,00
Subcapítol	**01.06.07.07**	**INSTAL·LACIONS I SERVEIS**	**18.825,47**	**0,00**	**0,00**
Títol	01.07.00.01.01	ENDERROCS	43.216,37	0,00	0,00
Títol	01.07.00.01.02	AFECTACIONS A VEÏNS, SERVEIS I ALTRES ELEMENTS	14.653,03	0,00	0,00
Subcapítol	**01.07.00.01**	**TREBALLS PREVIS**	**57.869,40**	**0,00**	**0,00**
Títol	01.08.00.01.01	ENDERROCS	3.597,51	0,00	0,00
Subcapítol	**01.08.00.01**	**TREBALLS PREVIS**	**3.597,51**	**0,00**	**0,00**
Títol	01.08.02.01.01	FONAMENTS DIRECTES: POUS, SABATES, LLOSES, ALTRES	30.760,95	810,27	2,63
Subcapítol	**01.08.02.01**	**FONAMENTS I CONTENCIÓ DE TERRES**	**30.760,95**	**810,27**	**2,63**
Títol	01.08.02.02.01	ESTRUCTURA DE FORMIGÓ ARMAT	84.644,40	601,50	0,71
Subcapítol	**01.08.02.02**	**ESTRUCTURA**	**84.644,40**	**601,50**	**0,71**
Títol	01.08.03.03.01	PART MASSISSA	27.027,81	0,00	0,00
Títol	01.08.03.03.02	OBERTURES	84.480,24	0,00	0,00
Títol	01.08.03.03.03	ELEMENTS DE PROTECCIÓ I ALTRES ELEMENTS	29.265,21	0,00	0,00
Subcapítol	**01.08.03.03**	**FAÇANES**	**140.773,26**	**0,00**	**0,00**
Títol	01.08.03.05.01	PART MASSISSA	46.226,42	460,24	1,00
Títol	01.08.03.05.02	OBERTURES	8.005,30	0,00	0,00
Títol	01.08.03.05.03	ELEMENTS DE PROTECCIÓ I ALTRES ELEMENTS	8.959,84	0,00	0,00
Subcapítol	**01.08.03.05**	**COBERTES**	**63.191,56**	**460,24**	**0,73**
Títol	01.08.05.06.05	SISTEMA D'EXTRACCIÓ DE GASOS D'ESCAPAMENT VEHICLES	74.940,49	600,00	0,80
Subcapítol	**01.08.05.06**	**SISTEMES DE VENTILACIÓ PER QUALITAT DE L'AIRE**	**74.940,49**	**600,00**	**0,80**
Títol	01.08.05.08.01	INSTAL·LACIONS ELÈCRIQUES	12.938,14	0,00	0,00
Títol	01.08.05.08.02	INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA	103.256,97	0,00	0,00
Subcapítol	**01.08.05.08**	**INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**	**116.195,11**	**0,00**	**0,00**
Títol	01.08.05.09.01	ENLLUMENAT	2.972,12	750,00	25,23
Subcapítol	**01.08.05.09**	**INSTAL·LACIONS D'ILUMINACIÓ**	**2.972,12**	**750,00**	**25,23**
Títol	01.08.05.11.01	MEGAFONIA	1.932,47	0,00	0,00
Subcapítol	**01.08.05.11**	**AUDIOVISUALS**	**1.932,47**	**0,00**	**0,00**
Títol	01.08.05.12.01	PROTECCIÓ CONTRA INCENDI	8.348,44	0,00	0,00
Títol	01.08.05.12.02	COMPORTES TALLAFOCS	659,95	0,00	0,00
Subcapítol	**01.08.05.12**	**INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS**	**9.008,39**	**0,00**	**0,00**
Títol	01.08.05.14.01	INSTAL·LACIÓ CCTV	3.801,07	600,00	15,79
Subcapítol	**01.08.05.14**	**ALTRES INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ I SEGURETAT**	**3.801,07**	**600,00**	**15,79**
Títol	01.08.07.07.04	EVACUACIÓ D'AIGÜES	4.689,86	0,00	0,00

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament Data: 05/07/2023

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
Títol	01.08.07.07.08	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA	1.767,72	0,00	0,00
Títol	01.08.07.07.09	ENLLUMENAT	7.695,75	750,00	9,75
Subcapítol	**01.08.07.07**	**INSTAL·LACIONS I SERVEIS**	**14.153,33**	**750,00**	**5,30**
Títol	01.09.00.01.03	COMNSTRUCCIONS I INSTAL·LACIONS TEMPORALS	4.886,28	0,00	0,00
Subcapítol	**01.09.00.01**	**TREBALLS PREVIS**	**4.886,28**	**0,00**	**0,00**
Títol	01.10.00.01.01	ENDERROCS	17.337,08	0,00	0,00
Títol	01.10.00.01.02	AFECTACIONS A VEÏNS, SERVEIS I ALTRES ELEMENTS	1.409,28	0,00	0,00
Subcapítol	**01.10.00.01**	**TREBALLS PREVIS**	**18.746,36**	**0,00**	**0,00**
Títol	01.10.07.01.02	CONDICIONAMENT DEL TERRENY	8.878,12	509,52	5,74
Subcapítol	**01.10.07.01**	**SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERREN**	**8.878,12**	**509,52**	**5,74**
Títol	01.10.07.07.03	INSTAL·LACIONS D'AIGUA	199,54	0,00	0,00
Títol	01.10.07.07.04	EVACUACIÓ D'AIGÜES	1.381,03	0,00	0,00
Títol	01.10.07.07.08	ELECTRICITAT	983,01	0,00	0,00
Títol	01.10.07.07.12	INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	974,36	0,00	0,00
Títol	01.10.07.07.14	INSTAL·LACIÓ CCTV	3.020,51	0,00	0,00
Subcapítol	**01.10.07.07**	**INSTAL·LACIONS I SERVEIS**	**6.558,45**	**0,00**	**0,00**
			3.721.472,05	**37.234,55**	**1,00**

NIVELL 4: Subcapítol

Subcapítol	01.00.00.01	ENDERROCS	27.992,51	0,00	0,00
Capítol	**01.00.00**	**TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL**	**27.992,51**	**0,00**	**0,00**
Subcapítol	01.00.01.01	CONDICIONAMENT DEL TERRENY	696,37	0,00	0,00
Capítol	**01.00.01**	**SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERREN**	**696,37**	**0,00**	**0,00**
Subcapítol	01.00.03.01	TERRES EN CONTACTE AMB EL TERRENY: SOLERES, LLOSES	7.275,51	1.080,97	14,86
Capítol	**01.00.03**	**SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS**	**7.275,51**	**1.080,97**	**14,86**
Subcapítol	01.00.05.08	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	5.193,40	1.200,00	23,11
Capítol	**01.00.05**	**SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SER**	**5.193,40**	**1.200,00**	**23,11**
Subcapítol	01.00.07.06	INSTAL·LACIONS I SERVEIS	3.465,96	0,00	0,00
Capítol	**01.00.07**	**URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS**	**3.465,96**	**0,00**	**0,00**
Subcapítol	01.01.00.01	TREBALLS PREVIS	28.314,71	0,00	0,00
Capítol	**01.01.00**	**TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL**	**28.314,71**	**0,00**	**0,00**
Subcapítol	01.01.01.02	CONDICIONAMENT DEL TERRENY	13.037,32	0,00	0,00
Capítol	**01.01.01**	**SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERREN**	**13.037,32**	**0,00**	**0,00**
Subcapítol	01.01.07.05	INSTAL·LACIONS I SERVEIS	8.521,40	0,00	0,00
Capítol	**01.01.07**	**URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS**	**8.521,40**	**0,00**	**0,00**
Subcapítol	01.02.00.01	TREBALLS PREVIS	37.016,28	0,00	0,00
Capítol	**01.02.00**	**TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL**	**37.016,28**	**0,00**	**0,00**
Subcapítol	01.02.01.02	CONDICIONAMENT DEL TERRENY	817,24	0,00	0,00
Capítol	**01.02.01**	**SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERREN**	**817,24**	**0,00**	**0,00**
Subcapítol	01.02.03.01	TERRES EN CONTACTE AMB EL TERRENY: SOLERES, LLOSES	147.046,75	2.274,16	1,55
Capítol	**01.02.03**	**SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS**	**147.046,75**	**2.274,16**	**1,55**
Subcapítol	01.02.05.04	EVACUACIÓ D'AIGUES	10.425,50	1.200,00	11,51
Capítol	**01.02.05**	**SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SER**	**10.425,50**	**1.200,00**	**11,51**
Subcapítol	01.02.07.06	INSTAL·LACIONS I SERVEIS	38.219,09	1.200,00	3,14
Capítol	**01.02.07**	**URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS**	**38.219,09**	**1.200,00**	**3,14**
Subcapítol	01.03.00.01	TREBALLS PREVIS	75.040,22	0,00	0,00
Capítol	**01.03.00**	**TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL**	**75.040,22**	**0,00**	**0,00**
Subcapítol	01.03.01.02	CONDICIONAMENT DEL TERRENY	1.717,39	0,00	0,00
Capítol	**01.03.01**	**SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERREN**	**1.717,39**	**0,00**	**0,00**
Subcapítol	01.03.03.04	MITGERES	4.537,14	0,00	0,00
Capítol	**01.03.03**	**SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS**	**4.537,14**	**0,00**	**0,00**
Subcapítol	01.04.01.02	CONDICIONAMENT DEL TERRENY	7.332,44	303,38	4,14
Capítol	**01.04.01**	**SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERREN**	**7.332,44**	**303,38**	**4,14**

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament Data: 05/07/2023

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
Subcapítol	01.04.02.01	FONAMENTS I CONTENCIÓ DE TERRES	31.429,25	1.528,56	4,86
Subcapítol	01.04.02.02	ESTRUCTURA	226.917,98	3.639,75	1,60
Capítol	**01.04.02**	**SISTEMA ESTRUCTURAL**	**258.347,23**	**5.168,31**	**2,00**
Subcapítol	01.04.03.01	TERRES EN CONTACTE AMB EL TERRENY: SOLERES, LLOSES	106.841,28	6.303,00	5,90
Subcapítol	01.04.03.03	FAÇANES	473.528,20	2.306,26	0,49
Subcapítol	01.04.03.05	COBERTES	130.883,72	1.100,68	0,84
Capítol	**01.04.03**	**SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS**	**711.253,20**	**9.709,94**	**1,37**
Subcapítol	01.04.04.01	COMPARTIMENTACIÓ VERTICAL	266.029,10	0,00	0,00
Subcapítol	01.04.04.02	COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR HORITZONTAL	160.341,25	848,40	0,53
Subcapítol	01.04.04.03	ESCALES I RAMPES INTERIORS	10.122,44	0,00	0,00
Capítol	**01.04.04**	**SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTER**	**436.492,79**	**848,40**	**0,19**
Subcapítol	01.04.05.03	INSTAL·LACIONS D'AIGUA	57.137,33	3.000,00	5,25
Subcapítol	01.04.05.04	EVACUACIÓ D'AIGUES	19.695,16	600,00	3,05
Subcapítol	01.04.05.05	INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES	377.629,34	0,00	0,00
Subcapítol	01.04.05.07	SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLE	5.342,82	1.800,00	33,69
Subcapítol	01.04.05.08	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	162.966,37	600,00	0,37
Subcapítol	01.04.05.09	INSTAL·LACIONS D'ILUMINACIÓ	48.356,67	1.500,00	3,10
Subcapítol	01.04.05.10	TELECOMUNICACIONS	31.108,13	600,00	1,93
Subcapítol	01.04.05.11	AUDIOVISUALS	7.199,29	600,00	8,33
Subcapítol	01.04.05.12	INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	31.962,10	1.200,00	3,75
Subcapítol	01.04.05.13	SISTEMES DE PROTECCIÓ AL LLAMP	5.058,72	600,00	11,86
Subcapítol	01.04.05.14	ALTRES INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ I SEGURETAT	5.332,97	600,00	11,25
Subcapítol	01.04.05.16	CONTROL I GESTIÓ CENTRALITZADA DE L'EDIFICI	79.464,48	2.250,00	2,83
Subcapítol	01.04.05.17	AJUDES	23.334,59	0,00	0,00
Capítol	**01.04.05**	**SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SER**	**854.587,97**	**13.350,00**	**1,56**
Subcapítol	01.04.06.01	GIMNÀS	17.853,85	0,00	0,00
Subcapítol	01.04.06.02	CUINA	103.889,83	0,00	0,00
Subcapítol	01.04.06.03	GUIXETES	145.321,35	0,00	0,00
Subcapítol	01.04.06.04	MOBILIARI	51.610,74	0,00	0,00
Subcapítol	01.04.06.05	TAULELLS	2.576,58	0,00	0,00
Capítol	**01.04.06**	**EQUIPAMENTS**	**321.252,35**	**0,00**	**0,00**
Subcapítol	01.04.07.02	SUSTENTACIÓ I ADEQUACIÓ DEL TERRENY	15.359,83	0,00	0,00
Subcapítol	01.04.07.03	ELEMENTS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS ESTRUCTURALS	14.990,07	300,75	2,01
Subcapítol	01.04.07.04	ELEMENTS DE TANCAMENT I PROTECCIÓ	58.048,34	0,00	0,00
Subcapítol	01.04.07.05	VIALS I ZONES D'APARCAMENT	141.651,88	1.432,22	1,01
Subcapítol	01.04.07.07	INSTAL·LACIONS I SERVEIS	109.448,48	1.350,00	1,23
Subcapítol	01.04.07.08	JARDINERIA	10.095,12	0,00	0,00
Capítol	**01.04.07**	**URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS**	**349.593,72**	**3.082,97**	**0,88**
Subcapítol	01.05.00.01	TREBALLS PREVIS	84.524,30	0,00	0,00
Capítol	**01.05.00**	**TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL**	**84.524,30**	**0,00**	**0,00**
Subcapítol	01.06.01.02	CONDICIONAMENT DEL TERRENY	16.206,95	351,02	2,17
Capítol	**01.06.01**	**SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERREN**	**16.206,95**	**351,02**	**2,17**
Subcapítol	01.06.02.01	FONAMENTS I CONTENCIÓ DE TERRES	36.956,63	810,27	2,19
Subcapítol	01.06.02.02	ESTRUCTURA	97.280,15	300,75	0,31
Capítol	**01.06.02**	**SISTEMA ESTRUCTURAL**	**134.236,78**	**1.111,02**	**0,83**
Subcapítol	01.06.03.01	TERRES EN CONTACTE AMB EL TERRENY: SOLERES, LLOSES	10.311,84	0,00	0,00
Subcapítol	01.06.03.03	FAÇANES	176.984,95	3.597,87	2,03
Subcapítol	01.06.03.04	MITGERES	4.537,14	0,00	0,00
Subcapítol	01.06.03.05	COBERTES	74.771,62	920,48	1,23
Capítol	**01.06.03**	**SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS**	**266.605,55**	**4.518,35**	**1,69**
Subcapítol	01.06.04.01	COMPARTIMENTACIÓ VERTICAL	31.034,18	0,00	0,00
Subcapítol	01.06.04.02	COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR HORITZONTAL	11.425,78	0,00	0,00
Subcapítol	01.06.04.03	ESCALES I RAMPES INTERIORS	2.086,93	0,00	0,00
Capítol	**01.06.04**	**SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTER**	**44.546,89**	**0,00**	**0,00**

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament Data: 05/07/2023 Pàg.: 7

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
Subcapítol	01.06.05.03	INSTAL·LACIONS D'AIGUA	16.802,57	1.200,00	7,14
Subcapítol	01.06.05.04	EVACUACIÓ D'AIGUES	35.410,54	600,00	1,69
Subcapítol	01.06.05.05	INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES	6.569,61	600,00	9,13
Subcapítol	01.06.05.06	SISTEMES DE VENTILACIÓ PER QUALITAT DE L'AIRE	51.633,78	600,00	1,16
Subcapítol	01.06.05.08	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	26.479,52	0,00	0,00
Subcapítol	01.06.05.09	INSTAL·LACIONS D'ILUMINACIÓ	6.406,85	0,00	0,00
Subcapítol	01.06.05.11	AUDIOVISUALS	2.017,69	0,00	0,00
Subcapítol	01.06.05.12	INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	11.609,01	600,00	5,17
Subcapítol	01.06.05.14	ALTRES INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ I SEGURETAT	2.300,43	600,00	26,08
Subcapítol	01.06.05.17	AJUDES	3.701,81	0,00	0,00
Capítol	**01.06.05**	**SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SER**	**162.931,81**	**4.200,00**	**2,58**
Subcapítol	01.06.06.04	MOBILIARI	15.366,93	0,00	0,00
Capítol	**01.06.06**	**EQUIPAMENT**	**15.366,93**	**0,00**	**0,00**
Subcapítol	01.06.07.05	VIALS I ZONES D'APARCAMENT	117.348,52	0,00	0,00
Subcapítol	01.06.07.07	INSTAL·LACIONS I SERVEIS	18.825,47	0,00	0,00
Capítol	**01.06.07**	**URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS**	**136.173,99**	**0,00**	**0,00**
Subcapítol	01.07.00.01	TREBALLS PREVIS	57.869,40	0,00	0,00
Capítol	**01.07.00**	**TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL**	**57.869,40**	**0,00**	**0,00**
Subcapítol	01.08.00.01	TREBALLS PREVIS	3.597,51	0,00	0,00
Capítol	**01.08.00**	**TREBALLS PREVIS I REPLANEIG GENERAL**	**3.597,51**	**0,00**	**0,00**
Subcapítol	01.08.01.02	CONDICIONAMENT DEL TERRENY	11.517,81	208,10	1,81
Capítol	**01.08.01**	**SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERREN**	**11.517,81**	**208,10**	**1,81**
Subcapítol	01.08.02.01	FONAMENTS I CONTENCIÓ DE TERRES	30.760,95	810,27	2,63
Subcapítol	01.08.02.02	ESTRUCTURA	84.644,40	601,50	0,71
Capítol	**01.08.02**	**SISTEMA ESTRUCTURAL**	**115.405,35**	**1.411,77**	**1,22**
Subcapítol	01.08.03.03	FAÇANES	140.773,26	0,00	0,00
Subcapítol	01.08.03.05	COBERTES	63.191,56	460,24	0,73
Capítol	**01.08.03**	**SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS**	**203.964,82**	**460,24**	**0,23**
Subcapítol	01.08.05.03	INSTAL·LACIONS D'AIGUA	6.078,65	600,00	9,87
Subcapítol	01.08.05.04	EVACUACIÓ D'AIGUES	3.325,84	0,00	0,00
Subcapítol	01.08.05.06	SISTEMES DE VENTILACIÓ PER QUALITAT DE L'AIRE	74.940,49	600,00	0,80
Subcapítol	01.08.05.08	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	116.195,11	0,00	0,00
Subcapítol	01.08.05.09	INSTAL·LACIONS D'ILUMINACIÓ	2.972,12	750,00	25,23
Subcapítol	01.08.05.11	AUDIOVISUALS	1.932,47	0,00	0,00
Subcapítol	01.08.05.12	INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	9.008,39	0,00	0,00
Subcapítol	01.08.05.14	ALTRES INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ I SEGURETAT	3.801,07	600,00	15,79
Subcapítol	01.08.05.17	AJUDES	3.967,66	0,00	0,00
Capítol	**01.08.05**	**SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SER**	**222.221,80**	**2.550,00**	**1,15**
Subcapítol	01.08.07.05	VIALS I ZONES D'APARCAMENT	85.368,07	541,58	0,63
Subcapítol	01.08.07.07	INSTAL·LACIONS I SERVEIS	14.153,33	750,00	5,30
Capítol	**01.08.07**	**URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS**	**99.521,40**	**1.291,58**	**1,30**
Subcapítol	01.09.00.01	TREBALLS PREVIS	4.886,28	0,00	0,00
Capítol	**01.09.00**	**TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL**	**4.886,28**	**0,00**	**0,00**
Subcapítol	01.10.00.01	TREBALLS PREVIS	18.746,36	0,00	0,00
Capítol	**01.10.00**	**TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL**	**18.746,36**	**0,00**	**0,00**
Subcapítol	01.10.07.01	SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY	8.878,12	509,52	5,74
Subcapítol	01.10.07.03	ELEMENTS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS ESTRUCTURALS	1.025,74	509,52	49,67
Subcapítol	01.10.07.04	ELEMENTS DE TANCAMENT I PROTECCIÓ	10.307,05	0,00	0,00
Subcapítol	01.10.07.07	INSTAL·LACIONS I SERVEIS	6.558,45	0,00	0,00
Capítol	**01.10.07**	**URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS**	**26.769,36**	**1.019,04**	**3,81**
			4.973.269,78	**56.539,25**	**1,14**

NIVELL 3: Capítol

REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA
Clau Nº: PGM-19212

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament Data: 05/07/2023 Pàg.: 8

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
Capítol	01.00.00	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL	27.992,51	0,00	0,00
Capítol	01.00.01	SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY	696,37	0,00	0,00
Capítol	01.00.03	SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS	7.275,51	1.080,97	14,86
Capítol	01.00.05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERV	5.193,40	1.200,00	23,11
Capítol	01.00.07	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS	3.465,96	0,00	0,00
Capítol	01.00.GR	GESTIÓ DE RESIDUS	2.243,62	0,00	0,00
Capítol Gener	**01.00**	**FASE 0 RASA CONNEXIÓ**	**46.867,37**	**2.280,97**	**4,87**
Capítol	01.01.00	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL	28.314,71	0,00	0,00
Capítol	01.01.01	SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY	13.037,32	0,00	0,00
Capítol	01.01.07	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS	8.521,40	0,00	0,00
Capítol	01.01.GR	GESTIÓ DE RESIDUS	40.353,94	0,00	0,00
Capítol Gener	**01.01**	**FASE 0.1 TREBALLS PREVIS A LA FASE 1**	**90.227,37**	**0,00**	**0,00**
Capítol	01.02.00	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL	37.016,28	0,00	0,00
Capítol	01.02.01	SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY	817,24	0,00	0,00
Capítol	01.02.03	SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS	147.046,75	2.274,16	1,55
Capítol	01.02.05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS	10.425,50	1.200,00	11,51
Capítol	01.02.07	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS	38.219,09	1.200,00	3,14
Capítol	01.02.GR	GESTIÓ DE RESIDUS	799,47	0,00	0,00
Capítol Gener	**01.02**	**FASE 1 REFER ACCÉS NORD I PREPARAR BASE**	**234.324,33**	**4.674,16**	**1,99**
Capítol	01.03.00	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL	75.040,22	0,00	0,00
Capítol	01.03.01	SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY	1.717,39	0,00	0,00
Capítol	01.03.03	SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS	4.537,14	0,00	0,00
Capítol	01.03.GR	GESTIÓ DE RESIDUS	27.903,95	0,00	0,00
Capítol Gener	**01.03**	**FASE 2 ENDERROC PARCIAL COTXERES**	**109.198,70**	**0,00**	**0,00**
Capítol	01.04.01	SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY	7.332,44	303,38	4,14
Capítol	01.04.02	SISTEMA ESTRUCTURAL	258.347,23	5.168,31	2,00
Capítol	01.04.03	SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS	711.253,20	9.709,94	1,37
Capítol	01.04.04	SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS	436.492,79	848,40	0,19
Capítol	01.04.05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS	854.587,97	13.350,00	1,56
Capítol	01.04.06	EQUIPAMENTS	321.252,35	0,00	0,00
Capítol	01.04.07	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS	349.593,72	3.082,97	0,88
Capítol	01.04.GR	GESTIÓ DE RESIDUS	11.473,57	0,00	0,00
Capítol Gener	**01.04**	**FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES**	**2.950.333,27**	**32.463,00**	**1,10**
Capítol	01.05.00	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL	84.524,30	0,00	0,00
Capítol	01.05.GR	GESTIÓ DE RESIDUS	48.558,70	0,00	0,00
Capítol Gener	**01.05**	**FASE 4 ENDERROC OC ZONA EST I ANTIGUES DEPEND**	**133.083,00**	**0,00**	**0,00**
Capítol	01.06.01	SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY	16.206,95	351,02	2,17
Capítol	01.06.02	SISTEMA ESTRUCTURAL	134.236,78	1.111,02	0,83
Capítol	01.06.03	SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS	266.605,55	4.518,35	1,69
Capítol	01.06.04	SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS INTERIORS	44.546,89	0,00	0,00
Capítol	01.06.05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS	162.931,81	4.200,00	2,58
Capítol	01.06.06	EQUIPAMENT	15.366,93	0,00	0,00
Capítol	01.06.07	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS	136.173,99	0,00	0,00
Capítol	01.06.GR	GESTIÓ DE RESIDUS	18.984,49	0,00	0,00
Capítol Gener	**01.06**	**FASE 5 CONSTRUCCIO RAMPA, ANNEX COTXERES-EDIF**	**795.053,39**	**10.180,39**	**1,28**
Capítol	01.07.00	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL	57.869,40	0,00	0,00
Capítol	01.07.GR	GESTIÓ DE RESIDUS	39.290,05	0,00	0,00
Capítol Gener	**01.07**	**FASE 6 ENDERROC ANTIC EDIFICI COTXERES**	**97.159,45**	**0,00**	**0,00**
Capítol	01.08.00	TREBALLS PREVIS I REPLANEIG GENERAL	3.597,51	0,00	0,00
Capítol	01.08.01	SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY	11.517,81	208,10	1,81
Capítol	01.08.02	SISTEMA ESTRUCTURAL	115.405,35	1.411,77	1,22
Capítol	01.08.03	SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS	203.964,82	460,24	0,23

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament Data: 05/07/2023 Pàg.: 9

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
Capítol	01.08.05	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS SERVEIS	222.221,80	2.550,00	1,15
Capítol	01.08.07	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS	99.521,40	1.291,58	1,30
Capítol	01.08.GR	GESTIÓ DE RESIDUS	19.083,29	0,00	0,00
Capítol Gener	**01.08**	**FASE 7 CONSTRUCCIÓ RESTA COTXERES**	**675.311,98**	**5.921,69**	**0,88**
Capítol	01.09.00	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL	4.886,28	0,00	0,00
Capítol Gener	**01.09**	**FASE 8 RETIRADA INST TEMPORAL**	**4.886,28**	**0,00**	**0,00**
Capítol	01.10.00	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL	18.746,36	0,00	0,00
Capítol	01.10.07	URBANITZACIÓ DELS ESPAIS EXTERIORS	26.769,36	1.019,04	3,81
Capítol	01.10.GR	GESTIÓ DE RESIDUS	9.727,38	0,00	0,00
Capítol Gener	**01.10**	**FASE 9 REHABILITACIÓ ZONA PRÀCTIQUES**	**55.243,10**	**1.019,04**	**1,84**
Capítol	01.SS.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	12.831,80	0,00	0,00
Capítol	01.SS.03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	23.468,81	0,00	0,00
Capítol	01.SS.04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	26.790,75	0,00	0,00
Capítol	01.SS.05	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL	578,20	0,00	0,00
Capítol Gener	**01.SS**	**SEGURETAT I SALUT**	**63.669,56**	**0,00**	**0,00**
			5.255.357,80	**56.539,25**	**1,08**

NIVELL 2: Capítol General

Capítol Gener	01.00	FASE 0 RASA CONNEXIÓ	46.867,37	2.280,97	4,87
Capítol Gener	01.01	FASE 0.1 TREBALLS PREVIS A LA FASE 1	90.227,37	0,00	0,00
Capítol Gener	01.02	FASE 1 REFER ACCÉS NORD I PREPARAR BASE	234.324,33	4.674,16	1,99
Capítol Gener	01.03	FASE 2 ENDERROC PARCIAL COTXERES	109.198,70	0,00	0,00
Capítol Gener	01.04	FASE 3 CONSTRUCCIO NOU EDIFICI DEPENDÈNCIES	2.950.333,27	32.463,00	1,10
Capítol Gener	01.05	FASE 4 ENDERROC OC ZONA EST I ANTIGUES DEPENDENCIE	133.083,00	0,00	0,00
Capítol Gener	01.06	FASE 5 CONSTRUCCIO RAMPA, ANNEX COTXERES-EDIFICI	795.053,39	10.180,39	1,28
Capítol Gener	01.07	FASE 6 ENDERROC ANTIC EDIFICI COTXERES	97.159,45	0,00	0,00
Capítol Gener	01.08	FASE 7 CONSTRUCCIÓ RESTA COTXERES	675.311,98	5.921,69	0,88
Capítol Gener	01.09	FASE 8 RETIRADA INST TEMPORAL	4.886,28	0,00	0,00
Capítol Gener	01.10	FASE 9 REHABILITACIÓ ZONA PRÀCTIQUES	55.243,10	1.019,04	1,84
Capítol Gener	01.SS	SEGURETAT I SALUT	63.669,56	0,00	0,00
Capítol Gener	01.VV	ESCOMESES	38.503,00	0,00	0,00
Obra	**01**	**Pressupost PGM-19212**	**5.293.860,80**	**56.539,25**	**1,07**
			5.293.860,80	**56.539,25**	**1,07**

NIVELL 1: Obra

Obra	01	Pressupost PGM-19212	5.293.860,80	56.539,25	1,07
Obra	**01**		**5.293.860,80**	**56.539,25**	**1,07**

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		56.539,25
	Subtotal	56.539,25
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	56.539,25

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(CINQUANTA-SIS MIL CINC-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)

Pressupost d'Assaigs de Control de Qualitat

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		56.539,25
	Subtotal	56.539,25
21 % IVA SOBRE 56.539,25.....		11.873,24
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE		68.412,49

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a:

SEIXANTA-VUIT MIL QUATRE-CENTS DOTZE EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS

MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

MIQUEL MAS CARDONA
ARQUITECTE

AM ESTUDI AMBIENTAL DE LES OBRES

PGM-19212 REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

AM Estudi Ambiental de les obres

1. Objecte	2 - 5
2. Aspectes específics a considerar en el disseny del projecte	5 - 6
3. Disposicions legals	7 - 11
3. Situacions d’emergència ambiental	11 - 12

AM Estudi Ambiental de les obres

1. Objecte

A continuació es defineixen les línies d'actuació ambientals que s'han tingut en compte a l'hora del disseny del projecte i a desenvolupar durant l'execució de les obres.

Aquestes línies s'hauran de concretar en el Programa de control Ambiental a realitzar pel Contractista sota la supervisió i control de la Direcció Facultativa, abans de l'inici de l'obra.

Les obres es duran a terme amb subjecció al projecte i les seves modificacions autoritzades pel director d'obra prèvia conformitat del promotor, a la legislació aplicable, a les normes de bona pràctica constructiva i a les instruccions del director d'obra i del director d'execució de l'obra.

FLORA I FAUNA					
	Aspecte	**D/ X**	**Valoració**	**Aplica**	**Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent**
1.1	Identificació, enumeració i conservació de les comunitats vegetals i/o animals protegides i els espais d'interès natural (PEIN's, ZEPA, LIC, HIC, xarxa natura 2000, etc.) que puguin afectar-se. (Annex núm.1del FM 730.02.06: Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia i FM 730.02.05).	D	0 (*)		Sí
1.2	Identificació, enumeració i conservació de les comunitats animals afectades, protegides i no protegides.	D	0		
1.3	Manteniment de la connectivitat entre els hàbitats afectats per la infraestructura. Fer que l'obra sigui permeable a la fauna.	D	0		
1.4	Ordenació de l'àmbit d'actuació tenint en compte els ecosistemes existents (hàbitats, zones de preferència, biodiversitat d'espais, etc.): minimització de la destrucció vegetal, les zones pavimentades, les afectacions a aigües subterrànies i superficials, revegetació amb espècies vegetals autòctones, etc.	D	0		
1.5	Minimització de l'impacte dels sistemes constructius de les estructures i de les activitats i de les instal·lacions associades (lluminàries, estacions transformadores, etc.).	D	1	D/X	
1.6	Planificació dels accessos a l'obra reduint la zona a desforestar i les molèsties a la fauna.	X	0		
1.7	Disminució de la presència antròpica fora de la zona afectada per l'obra.	X	0		
1.8	**Identificació de l'existència** de risc d'incendi. Situació propera a una zona forestal d'un municipi declarat d'alt risc d'incendi forestal pel Decret 64/1995 de 7 de març. (Annex núm.1 del FM 730.02.06: Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia i FM 730.02.05).	D/ X	1	D/X	Sí
1.9	S'han tingut en consideració els protocols que s'estableixen al RD 630/2013, de 2 d'agost, pel qual es regula el Catàleg espanyol d'espècies exòtiques invasores.	D	0	D	Sí

HIDROLOGIA					
	Aspecte	**D/ X**	**Valoració**	**Aplica**	**Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent**
2.1	Inventari i preservació dels sistemes aquàtics superficials afectats protegits i no protegits. (Es mantenen les condicions del flux, cicles de sedimentació - erosió, drenatge superficial, cabals ecològics, índexs de qualitat) (Annex núm.1 del FM 730.02.06: Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia i FM 730.02.05).	D	0		Sí
2.2	Anàlisi de les possibles fonts de subministrament d'aigua per al reg (del freàtic, reutilització d'aigua de pluges, reutilització d'aigua depurada provinent d'estacions depuradores de residuals, etc.	D	0		
2.3	Consideració de plantacions amb espècies vegetals que minimitzin el consum d'aigua.	D	0		
2.4	Disseny de zones verdes de manera que es faciliti la retenció d'aigües pluvials i la laminació d'aquestes abans d'anar a la xarxa de clavegueram.	D	2	D	
2.5	Minimització de les àrees a pavimentar amb materials de baix grau de permeabilitat per tal de mantenir un sol permeable	D	2	D	
2.6	Es prohibeix l'abocament directe o indirecte d'aigües i de productes residuals (formigons, pintures, desencofrants, etc.) susceptibles de contaminar el domini públic hidràulic (aigües superficials, subterrànies, corrents naturals, llacs, aqüífers..), tal com estableix la Llei d'Aigües (Reial Decret Legislatiu 1/2001, de 2 de juliol)	X	3	X	Sí
2.7	Es prohibeix l'abocament de residus al domini públic marítim-terrestre (mar, ribera...), exceptuant quan aquests siguin utilitzables com a rebliments i estiguin degudament autoritzats, tal com estableix la Llei 22/1988, de 28 de juliol, de Costes.	X	3	X	Sí
2.8	Avaluació i minimització del consum d'aigua de les diferents unitats d'obra.	X	2	X	
2.9	Garantir el drenatge de l'aigua tant en fase d'execució de l'obra com en fase d'obra acabada.	X	3	X	
2.10	Estalvi d'aigua a l'edifici, tal i com estableix el document bàsic HS 4 del CTE	D/ X	3	D/X	Sí
2.11	Disseny de sistemes de reaprofitament d'aigües pluvials i/o grises.	D	0		
SÒL I SUBSÒL					
	Aspecte	**D/ X**	**Valoració**	**Aplica**	**Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent**
3.1	Anàlisi de la possible presència de restes arqueològiques i paleontològiques a la zona. (Annex núm.1 del FM 730.02.06: Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia i FM 730.02.05).	D	0		Sí

(*) Aplicarà en el cas d'existir aquest aspecte en l'àmbit d'actuació de l'obra.

3.2	Preservació de les propietats físiques del sòl: avaluar l'afectació produïda per les cimentacions, protegir el sòl de l'erosió, preveure espais verds, etc.	D	0		
3.3	Estudi de la qualitat i composició del terreny on es situarà l'obra als efectes del seu futur reaprofitament i tractament.	D/ X	0		
3.4	Controlar que se segueixen les bones pràctiques ambientals en la neteja de canaletes de cubes de formigó.	X	3	X	
3.5	Avaluació de l'activitat de moviment de terres: sobrants i préstecs. Suggeriment dels destins de les terres sobrants i els punts d'obtenció de préstec tenint en compte la distància a l'obra i contemplant la possibilitat d'aprofitar materials d'obres properes, tal com estableix el R.D. 105/2008, d'u de febrer, de gestió de residus de construcció i de demolició.	D/ X	0		Sí
3.6	Reserva de la primera capa de sòl superficial, durant l'esbrossada, per a la revegetació posterior. (Aprofitament de la capa de terra vegetal).([1])([2])	D/ X	0		
3.7	Comptabilització dels volums excavats per minimitzar els sobrants de terra, buscant el seu reaprofitament dins o fora de la pròpia obra, tal com estableix el R.D. 105/2008, d'1 de febrer, de gestió de residus de construcció i demolició.	D/ X	0		Sí
3.8	Planificació de les activitats complementàries en punts on l'efecte sigui mínim: aplecs de terra, accessos, dipòsits de materials.	X	3	X	
3.9	Minimització de l'erosió i rehabilitar l'alteració produïda per l'obra i les obres complementàries, sobretot en zones que s'han desforestat.	X	1	X	
3.10	Es prohibeix l'abandonament, l'abocament o l'eliminació incontrolada de residus i tota mescla o dilució de residus (olis, greixos, gasoil i altres residus de l'obra), tal com estableix la Llei 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats.	X	3	X	Sí
3.11	Fer ús de lavabos químics, quan no es puguin connectar amb la xarxa de clavegueram.	X	3	X	
3.12	Reutilització i reciclatge de materials a l'obra.[3]	D/ X	1	D/X	
ATMOSFERA					
	Aspecte	**D/ X**	**Valoració**	**Aplica**	**Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent**
4.1	Ús de maquinària i d'equips de baixa emissió acústica, tal com estableix el Decret 176/2009, de 10 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica. La maquinària d'obra ha de portar l'etiquetatge CE; indicació de nivell de potència acústica garantit i anar acompanyada de la declaració CE de conformitat.	X	2	X	Sí
4.2	Disminució de l'impacte lumínic al dissenyar o escollir les "lluminàries" interiors, tal i com estableix la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn.	D	2	D	Sí
4.3	Disminució de l'impacte lumínic en dissenyar o escollir les "lluminàries" exteriors, tal i com estableixen la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn i Reial decret 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s' aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07, especialment en allò que estableix la instrucció tècnica EA-03.	D	2	D	Sí
4.4	Controlar les emissions de substàncies tòxiques evaporades en emulsions, betums, projeccions de poliuretà, etc.	X	3	X	
4.5	Substituir acabats amb emissions COV. Les pintures, els dissolvents i els adhesius emeten compostos orgànics volàtils (COV) que són una font de contaminació interior als edificis i perjudicials per a la salut.	D	2	D	
4.6	Salvaguardar les distàncies mínimes entre línies elèctriques aèries i elements físics estàtics existents al llarg del traçat (edificis, arbres, etc.), tal com estableix el Reglament ITC-BT-06.	D	3 (*)	D	Sí
4.7	Disminuir la pols generada per l'obra (enderrocs, moviments de terres, circulació de maquinària, plantes de tractament de materials, pedreres, materials que el vent pot arrossegar).	X	2	X	
4.8	**Identificació de l'existència** de risc d'incendi. Situació propera a una zona forestal d'un municipi declarat d'alt risc d'incendi forestal pel Decret 64/1995 de 7 de març. (Annex núm.1del FM 730.02.06: Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia).	D/ X	1	D	Sí
4.9	Protecció contra el soroll en els edificis, segons el que estableix el R.D. 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual s'aprova el document bàsic DB-HR Protecció contra el soroll del CTE i es modifica el R.D. 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el CTE.	D	3 ([1])	D	Sí
4.10	Prevenció i tractament dels possibles fums i olors que pot generar el funcionament de la instal·lació a l'exterior.	D	2	X	
4.11	Utilització de materials de mínim impacte ambiental, tenint en compte el seu cicle de vida (procés de fabricació, el lloc de procedència, les possibilitats de reutilització i de reciclatge) i la petjada d'emissions de CO_2 durant aquest.	D	2	D	
4.12	Identificació de les fonts de soroll externes durant l'ús, preveient mesures per disminuir-ne l'afectació als usuaris de l'edifici, tal com estableix la Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica. Mapa de capacitat acústica de la zona[2].	D	3	D	Sí
4.13	Qualitat de l'aire interior tal com estableix el HS 3 del CTE.	D/ X	3	D/X	Sí
4.14	El personal instal·lador d'equips de refrigeració o climatització amb refrigerants o gasos fluorats ha de disposar de la certificació corresponent, tal com estableix el RD 795/2010.	X	3	X	Sí
4.15	Els productes fitosanitaris han de portar una etiqueta que indica que estan autoritzats conforme el RD 2163/1994 i s'han d'utilitzar seguint les instruccions d'aquesta etiqueta.	D	0		Sí

[1] Art. 15.1 R.D. 105/2008: Les administracions públiques han de vetllar perquè en la fase de projecte de l'obra es tinguin en compte les alternatives de disseny i constructives que generin menys residus en la fase de construcció i d'explotació, i les que afavoreixin el desmantellament ambientalment correcte de l'obra al final de la seva vida útil.

[2] Art. 15.2 R.D. 105/2008: **Les administracions públiques han de fomentar** que en les obres públiques es prevegin **en la fase de projecte** les alternatives que contribueixin a **l'estalvi en la utilització de recursos naturals, en particular mitjançant l'ús en les unitats d'obra d'àrids i altres productes procedents de valorització de residus.**

[3] Art. 1 R.D. 105/2008: Aquest Reial Decret té per objecte establir el règim jurídic de la producció i la gestió dels residus de construcció i de demolició, amb la **finalitat de fomentar-ne, per aquest ordre, la prevenció, la reutilització, el reciclatge i altres formes de valorització.**

[1] Serà d'aplicació si l'aspecte està contemplat en l'àmbit d'actuació del document bàsic.

[2] Per consultar mapa de capacitat acústica contactar amb l'ajuntament del municipi.

4.16	Implantació de les mesures del Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire als municipis declarats zones de protecció especial de l'ambient atmosfèric, tal com estableix el Decret 152/2007 de 10 de juliol.	D	0		Sí

MATERIALS					
	Aspecte	**D/ X**	**Valoració**	**Aplica**	**Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent**
5.1	Disseny pensant en la reutilització i el reciclatge dels materials utilitzats a l'obra, quan siguin adequats i no contradiguin la normativa tècnica constructiva (aglomerat, terres, etc.). Preveure'n l'aprofitament en la desconstrucció.[3]	D	2	D	
5.2	Ús de materials que disposin de distintiu de garantia de qualitat ambiental o etiqueta ecològica de la Unió Europea.[4]	D	2	D	
5.3	Ús de solucions constructives que redueixin o facilitin el manteniment i el desmantellament al final de la seva vida útil. Utilitzar materials de llarga durabilitat, i en coherència amb la vida de l'obra contemplada pel Projecte. (1)	D	2	D	
5.4	Utilització de components que incorporin algun material reciclat: pneumàtics fora d'ús, llots de depuradora, cendres, reutilització de runes de l'obra mateix o d'una altra, etc. (2)	D	2	D	
5.5	Avaluació de la toxicitat dels materials a utilitzar i actuar al respecte per reduir-ne l'impacte (betums, emulsions, aerosols, fibrociments, CFC...).	D	2	D	
5.6	Ús de materials autòctons de la zona.	D	2	D	
5.7	Integració de l'obra en l'entorn (impacte visual): tipologies estructurals, materials, excavacions i terraplens, reblerts, etc.	D	3	D	
5.8	Ús de materials prefabricats.	D	2	D	
5.9	Els productes utilitzats en obra classificats com a perillosos han d'anar acompanyats de la fitxa de seguretat corresponent, de la informació suficient per tal de poder prendre les mesures adients de seguretat per a la protecció de la salut i del medi ambient tal com estableix l'art. 13 del RD 255/2003 modificat pel RD 717/2010.	X	3	X	Sí
5.10	Es prohibeix l'ús de fusta amb creosota, a excepció dels usos industrials a ferrocarrils i transport d'energia elèctrica i telecomunicacions, tal com estableix l'ordre PRE/2666/2002.	D/ X	3	X	Sí
5.11	Es prohibeix l'ús de fibres d'amiant i productes que les contenen, tal com estableix l'Ordre de 7 de desembre de 2001, per la qual es modifica l'Annex I del RD 1406/1989.	D/ X	3	D/X	Sí

RESIDUS					
	Aspecte	**D/ X**	**Valoració**	**Aplica**	**Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent**
6.1	Matxuqueig dels materials petris de l'obra per a ser reutilitzats.(1) (2)	D/ X	0		
6.2	Reutilització a l'obra, materials / residus provinents d'altres activitats (àrids siderúrgics, etc.), d'altres obres. 2	D/ X	0		
6.3	Segregació i gestió dels residus de l'obra: inerts, especials i no especials.	D/ X	3	D/X	
6.4	Estudi i pla de gestió de residus d'execució, analitzant i minimitzant els residus generats, quantificant els residus que es generaran, les operacions de triatge o recollida selectiva, la reutilització en obra, i els gestors que rebran les diferents fraccions singulars, tal com estableix el R.D. 105/2008, d'u de febrer, de gestió de residus de construcció i de demolició.	D/ X	3	D/X	Sí
6.5	Reservar la primera capa de sòl superficial, durant l'esbrossada, per a la revegetació posterior. (Aprofitament de la capa de terra vegetal). (1) (2)	D/ X	1	X	
6.6	Ús de solucions constructives que redueixin o facilitin el manteniment i desmantellament al final de la seva vida útil. Utilitzar materials de llarga durabilitat, i en coherència amb la vida de l'obra contemplada pel Projecte. (1)	D	2	D	
6.7	Utilització de components que incorporen algun material reciclat: pneumàtics fora d'ús, llots de depuradora, cendres, reutilització de runes de la pròpia obra, etc. (2)	D	2	D	
6.8	Avaluació de la toxicitat dels materials a utilitzar i actuar al respecte per reduir-ne l'impacte (betums, emulsions, aerosols, fibrociments, CFC's...).	D	3	D	
6.9	Definició dels tipus de contenidors necessaris en funció del residu que poden admetre i més adequats per a la classificació, tal com estableix el R.D. 105/2008, d'u de febrer, de gestió de residus de construcció i demolició.	D	3	D	Sí
6.10	Ús de materials prefabricats.	D/ X	2	D/X	
6.11	Preveure la recollida selectiva i l'evacuació dels residus ordinaris en el cas d'edificis d'habitatges de nova construcció, tal i com estableix el document bàsic HS 2 del CTE.	D/ X	3 (4)	D/X	Sí
6.12	S'ha inventariat i considerat l'entrega a un gestor de residus autoritzat per la seva descontaminació o eliminació dels aparells que contenen PCB, que estan contaminats per PCB o que poden contenir PCB, tal com estableix el RD 226/2006 que modifica el RD 1378/1999. [5]	D/ X	3 (*)	D/X	Sí
6.13	No causar una contaminació important en el medi ambient en la demolició d'estructures i instal·lacions que continguin	D/ X	3 (*)	D/X	Sí

[3] Art. 13.3 R.D. 105/2008: Les administracions públiques han de fomentar la utilització de materials i residus inerts procedents d'activitats de construcció o de demolició en la restauració d'espais ambientalment degradats, obres de condicionament o de rebliment.

[4] Per consultar la relació de productes i serveis amb Distintiu anar la pàgina web següent:
http://mediambient.gencat.cat/cat/empreses/ecoproductes_i_ecoserveis/pdf/encart_distintiu.pdf

Per consultar la relació de productes i serveis amb etiqueta ecològica de la Unió Europea anar a:
http://mediambient.gencat.cat/cat/empreses/ecoproductes_i_ecoserveis/pdf/encart_etiqueta.pdf

[5] Art. 2.b) del R.D. 1378/1999: Aparells que contenen PCB són aquells que contenen o han contingut PCB, tals com transformadors elèctrics, resistències, inductors, condensadors elèctrics, arrencadors, equips amb fluids termoconductors, equips subterranis de mines amb fluids hidràulics, i recipients que contenen quantitats residuals, sempre que no hagin estat descontaminats per sota de 0,005 per 100 en pes de PCB (50 ppm).

Art. Únic. Un del RD 226/2006: Aparells que estan contaminats per PCB són aquells que tot i haver estat fabricats amb fluids que originàriament no contenien PCB, al llarg de la seva vida s'han contaminat, en algun dels seus components, amb PCB en una concentració igual o superior a 50 ppm.
Aparells que poden contenir PCB són aquells dels quals existeix una raonable sospita que es poden haver contaminat amb PCB durant la seva fabricació, ús o manteniment.

	amiant, així com la retirada d'amiant o de materials que el continguin procedents d'aquells, i que provoquin despreniment de fibres o pols d'amiant (tal i com estableix el Reial Decret 108/1991, d'u de febrer, sobre la prevenció i reducció de la contaminació del medi ambient produïda pel amiant).				
ENERGIA					
	Aspecte	**D/ X**	**Valoració**	**Aplica**	**Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent**
7.1	Limitació del consum energètic de l'edifici, tal i com estableix el document bàsic HE 0 del CTE	D/ X	3 ([4])	D/X	Sí
7.2	Limitació i optimització de la demanda energètica, tal i com estableix el document bàsic HE 1 del CTE.	D/ X	3 ([4])	D/X	Sí
7.3	Optimització del rendiment de les instal·lacions tèrmiques, tal i com estableix el RITE (RD 1027/2007, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis) i modificacions posteriors.	D/ X	3 ([4])	D/X	Sí
7.4	Planificar l'eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació, tal i com estableix el HE 3 del CTE.	D/ X	3 ([4])	D/X	Sí
7.5	Disseny d'una contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària, tal i com estableix el HE 4 del CTE.	D/ X	3 ([4])	D/X	Sí
7.6	Minimització de les pèrdues d'energia entre l'exterior i l'interior i entre diferents espais interiors mitjançant una millora dels tancaments.	D	3	D	
7.7	Facilitar la ventilació creuada i promoure la ventilació natural.	D	3	D	
7.8	Potenciació de l'ús d'equips de baix consum energètic (classificació A, B o C) i sistemes d'alt rendiment.	D	3	D	
7.9	Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica, tal i com estableix el HE 5 del CTE.	D/ X	3 ([4])	D/X	Sí
7.10	Utilització d'energies renovables.	D	2	D	
7.11	Qualificació i certificació energètica de l'edifici, tal i com estableix el Reial decret 235/2013, de 5 d'abril, pel qual s'aprova el procediment bàsic per a la certificació de l'eficiència energètica dels edificis.	D/ X	3 ([4])	D/X	Sí

POBLACIÓ					
	Aspecte	**D/ X**	**Valoració**	**Aplica**	**Aspecte de compliment obligat per la legislació vigent**
8.1	Identificació i minimització de les possibles fonts d'alteració del benestar de la població (pols, sorolls, vibracions, impacte visual, mobilitat, nuclis aïllats, expropiacions, etc.).	D/ X	2	D/X	
8.2	Identificació i protecció dels punts d'interès geològic, paleontològic, històric i cultural i minimització de l'impacte. (Annex núm.1 del FM 730.02.06: Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia i FM 730.02.05).	D	3	D	Sí
8.3	Es mantenen canals de comunicació amb la població propera a l'obra.	X	2	X	
8.4	No interferir en l'accessibilitat de la població afectada.	X	2	X	
8.5	Salvaguardar les distàncies mínimes entre línies elèctriques aèries i elements físics estàtics existents al llarg del traçat (carreteres, edificis, arbres, etc.), tal com estableix el Reglament ITC-BT-06.	D	3	D	Sí
8.6	Tenir cura de no embrutar l'entorn de l'obra (residus, sobrants, rodes de camions...).	X	3	X	
8.7	Disminuir la presència antròpica fora de la zona afectada per l'obra.	X	2	X	
8.8	**Identificació de l'existència** de risc d'incendi. Situació propera a una zona forestal d'un municipi declarat d'alt risc d'incendi forestal pel Decret 64/1995 de 7 de març. (Annex núm.1 del FM 730.02.06: Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia i FM 730.02.05).	D/ X	1	D/X	Sí
8.9	Els productes fitosanitaris han de portar una etiqueta que indica que estan autoritzats conforme el RD 2163/1994 i s'han d'utilitzar seguint les instruccions d'aquesta etiqueta.	X	3	X	Sí
8.10	Es prohibeix l'ús de fusta amb creosota, a excepció dels usos industrials en ferrocarrils i en transport d'energia elèctrica i telecomunicacions, tal com estableix l'ordre PRE/2666/2002.	D/ X	3	D/X	Sí
8.11	Es prohibeix l'ús de fibres d'amiant i productes que les contenen, tal com estableix l'ordre de 7 de desembre de 2001, per la qual es modifica l'Annex I del RD 1406/1989.	D/ X	3	D/X	Sí
8.12	S'ha inventariat i considerat el lliurament a un gestor de residus autoritzat per a la descontaminació o l'eliminació dels aparells que contenen PCB, que estan contaminats per PCB o que poden contenir PCB, tal com estableix el RD 226/2006 que modifica el RD 1378/1999. 5	D/ X	3	D/X	Sí

2. Aspectes específics a considerar en el disseny del projecte

1.1. Qualitat atmosférica

1.1.1 Reg periòdic dels camins objecte del projecte i àrees utilitzades pel transport de materials i circulació de vehicles. A títol orientatiu es proposa una freqüència mínima de:
- Estiu: una vegada cada dia.
- Primavera i tardor: una vegada cada dia.
- Hivern: una vegada cada dos dies, segons la humitat ambiental.

1.1.2. Situar les zones d'apilament, zones auxiliar d'obra, parc de maquinària, etc., lluny de les zones amb major presència humana.

1.2. Soroll

1.2.1 Durant les obres:

1.2.1.1 Compliment de la Normativa quant als nivells màxims de soroll de la maquinària utilitzada en l'obra (Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer, pel qual es regulen les emissions sonores en l'entorn degudes a determinades màquines d'ús a l'aire lliure).

1.2.1.2. Restringir la realització dels treballs d'obra a la franja horària diürna i preferiblement adaptar-la a la franja horària normal laboral (de 8 a 20 h). L'establiment dels treballs dins d'aquesta franja horària serà imprescindible per la realització de voladures o excavació en roca, i també per tots aquells altres treballs que se situïn a una proximitat inferior a 500 m de qualsevol nucli o zona habitada.

1.2.1.3. Situar el parc de maquinària, abocadors temporals, magatzems de materials i àrees de serveis auxiliars en zones allunyades respecte les edificacions habitades i nuclis de població més properes a la zona.

1.3. Hidrologia

1.3.1. Actuacions de caràcter general:

1.3.1.1. Compliment de la Llei 6/1993 de 15 de juliol, reguladora de residus, i la Llei 15/2003 de 13 de juny, de modificació de l'anterior. En aquest sentit s'ha de disposar dels dipòsits adequats per a la retirada dels residus generats per l'obra i, particularment, els destinats a emmagatzemar olis, combustibles i altres tipus de substàncies perilloses. Els dipòsits hauran de garantir una estanquitat del 100%.

1.3.1.2. Garantir en tot moment la funcionalitat de la xarxa de drenatge natural del terreny. Restituir de forma immediata les cunetes o rases que resultin afectades durant la fase d'obres col·locant tubs de drenatge provisionals si és necessari.

1.3.1.3. Exercir un control exhaustiu del manteniment de la maquinària, prohibint l'abocament d'olis i hidrocarburs en qualsevol punt.

1.3.1.5. Prohibir l'abocament de les aigües de neteja de la maquinària i les diferents instal·lacions auxiliars a qualsevol punt de l'entorn.

1.3.1.6. Evitar la realització de moviments de terres durant els moments de fortes pluges o en previsió de grans avingudes.

1.4. Geologia i geomorfología

1.4.1. Limitar la superfície afectada per les obres a la mínima necessària mitjançant l'encintament del límit d'obra.

1.4.2. Minimitzar el risc d'erosió amb un disseny i execució adequada dels talussos. Precedir de forma immediata a la revegetació mitjançant hidrosembra de les superfícies denudades, un cop acabada l'obra o la seva utilització.

1.4.3. Utilitzar com a superfícies d'ocupació temporal aquelles de més baix valor geològic. Aquestes superfícies seran convenientment restaurades un cop acabades les obres.

1.4.4. Utilitzar com a camins d'accés a l'obra la pròpia traça de la carretera o camins ja existents, evitant la construcció de nous accessos i noves ocupacions.

1.4.5. Presentar un pla d'ocupació de superfícies per l'acopi temporal de terres, acopi de materials i parc de maquinària previ a l'inici de les obres.

1.4.6. Les terres de préstec procediran d'extraccions degudament legalitzades d'acord amb la Llei 12/1981 i el Decret 343/1983 de la Generalitat de Catalunya.

1.4.7. Transport a abocador controlat dels materials de rebuig i residus generats per l'obra.

1.5. Vegetació i flora

1.5.1. Limitar la superfície d'ocupació a la mínima necessària mitjançant l'encintament del límit d'obra.

1.5.2. Procedir a la tala prèvia dels arbres afectats per la traça de la obra. Prèviament es realitzarà un marcatge dels mateixos un cop definit el límit d'obres i col·locada la cinta de delimitació.

1.5.3. Triturar les restes vegetals procedents dels treballs de desbrossada i incorporar-los a la terra vegetal com a aportament de matèria orgànica.

1.5.4. Utilitzar com a zones d'ocupació temporal (parc de maquinària, zones d'apilament...) àrees degradades sense vegetació.

1.5.5. En la realització dels treballs de revegetació s'utilitzaran únicament espècies autòctones, pròpies de la zona.

1.5.6. Tant en la fase de construcció del projecte com en la fase d'explotació s'adoptaran les mesures de prevenció d'incendis forestals definides en el Decret 64/1995 de 7 de març i el Decret 130/1998 de 12 de maig.

1.7. Fauna

1.7.1. Controlar els nivells màxims sonors i la generació de pols durant la fase d'obres.

1.7.2. Limitar la superfície afectada per les obres a la mínima necessària, mitjançant l'encintament del límit d'obra.

1.8. Usos del sòl

1.8.1. Limitar l'afectació sobre el territori a la mínima necessària, mitjançant l'encintament del límit d'obra.

1.8.2. Minimitzar la utilització de superfícies d'ocupació temporal i escollir per aquest ús aquelles superfícies adjacents a l'obra de menor valor productiu i ecològic (preferiblement terrenys marginals)

1.9. Planificació urbanística

1.9.1. Manteniment i reposició de la xarxa viària local i veïnal afectada pel projecte.

1.9.2. Senyalització adequada de cruïlles i accessos durant les obres.

1.9.3. Senyalització adequada de les obres.

1.10. Infraestructures i elements de l'entorn humà

1.10.1. Restitució i reposició de tots els serveis afectats per les obres.

1.10.2. Manteniment dels accessos als camps de conreu i diferents propietats durant les obres, i restitució de tots els accessos i camins tallats amb la construcció de passos, camins i altres obres necessàries per tal de garantir la permeabilitat del territori, un cop acabades les obres.

1.10.3. Assegurar la funcionalitat del GR-1 durant les obres, realitzant les senyalitzacions i desviaments oportuns.

1.11. Aspectes socioeconòmics

1.11.1. Reposar durant i un cop acabades les obres els serveis i infraestructures afectades.

3. Disposicions legals

3.1. Legislació referent a residus

3.1.1. 03-CA-0219/01-3447
Decret 219/2001, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
Aquest Decret regula el règim jurídic aplicable als productors de residus industrials i als transportistes de residus, i estableix normes relatives al control de la gestió dels residus i les obligacions dels gestors, així com a les operacions de trasllat de residus, amb la finalitat d'aconseguir que les activitats de gestió siguin cada cop més respectuoses amb l'ambient.
La disposició addicional tercera de l'esmentat Decret estableix que els productors o posseïdors d'envasos usats que tinguin la consideració de residu industrial els poden retornar al proveïdor d'aquests envasos, i ambdues parts s'alliberen del compliment de les disposicions dels capítols 3 i 5 del Decret.

3.1.2. 03-CA-0161/01-3414
Decret 161/2001, de 12 de juny, modificat del Decret 201//1994, de 26 de juliol, regulador de les runes i altres residus de la construcció.
Tots els residus de la construcció han de ser lliurats a un gestor autoritzat per al seu reciclatge o per a la disposició del rebuig i abonar, si és el cas, els costos de gestió. S'ha d'acreditar el document d'acceptació que garanteix el correcte destí dels residus separats per tipus.
Obtenir, a més, la llicència per a l'execució de l'activitat i la inscripció en el registre de gestors de residus de runes.
Emetre el certificat on hi ha la quantitat i tipus de residus lliurats, un cop finalitzada l'obra.

3.1.3. 03-CA-0093/99-2865
Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
Els procediments de la gestió s'apliquen a les activitats de producció, possessió, transport o gestió de substàncies o productes que tinguin la consideració de residus.
Els productors de residus industrials (capítol II) s'han de registrar en el registre corresponent, comunicar l'estat del residu en cada moment en funció de la gestió que es realitzi i determinar el responsable.
El productor o posseïdor del residu industrial ha de gestionar els residus amb les determinacions del Catàleg de Residus de Catalunya. El transport de residus (capítol III) ha d'ésser autoritzat per la Junta de Residus de la forma indicada. La següent documentació: fitxa d'acceptació, full de seguiment, full de seguiment itinerant, fitxa de destí i justificant de la recepció del residu.

3.1.4. 03-CA-0001/97-2307
Decret 1/1997, de 7 de gener, sobre la disposició de rebuig dels residus en dipòsits controlats.
Tracta de regular les condicions tècniques i administratives que han de complir tots els dipòsits controlats de residus. No poden dipositar-se cap dels residus mencionats a l'annex II del Decret Legislatiu 2/1991, excepte quan es tracti d'un monodipòsit controlat. Els dipòsits controlats per la Junta de Residus podran admetre residus no identificables visualment, amb prèvia caracterització analítica.
El monodipòsit està destinat a la disposició d'un únic residu o de varis amb característiques de composició i lixiviats compatibles o residus especials que no compleixin els requisits pels dipòsits controlats.
Dins del dipòsit controlat de residus inerts, s'inclou el monodipòsit controlat de terres i runes.

3.1.5. 03-CA-0201/94-1931
Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador de les runes i altres residus de la construcció.
En la construcció, tota runa i residu, destinat a l'abandonament, està sotmès a la regulació de la gestió. Per tal d'obtenir al màxim l'aprofitament dels subproductes, matèries i substàncies que hi ha als residus.
Hi ha descrit en el decret les obligacions del productor i posseïdor a l'article 5, i les dels gestors a l'article 6.
Com a acció preventiva, s'ha d'avaluar, en el projecte tècnic, el volum i les característiques dels residus i especificar la instal·lacions de reciclatge.

3.1.6. 03-CA-0015/03-3915; 03-CA-0006/93-1776
Llei 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, de 15 de juliol, reguladora dels Residus.
Afecta a tots els residus originats a Catalunya i els que es gestionen dins de l'àmbit territorial. Queden exclosos els radioactius, els de recursos minerals i de cantera, els d'explotacions agrícoles i ramaderes no perilloses, els d'explosius desclassificats, les aigües residuals i els efluents gasosos.
- Els productors i posseïdors de residus reciclables han de reciclar-los o lliurar-los a recicladores inscrites en el Registre general de gestors de residus de Catalunya.
• Els productors i posseïdors de residus tenen diverses obligacions.
• Han de gestionar els residus segons les prescripcions establertes per la llei.
• Han d'aplicar les tecnologies més adequades per minimitzar la producció de residus i intentar eliminar les substàncies perilloses en la seva composició.
• Els usuaris de serveis públics de reciclatge, tractament i eliminació de residus han de pagar les corresponents taxes.
• Els residus municipals no han d'incorporar matèries o substàncies perilloses.

3.1.7. 03-CA-06.09/88-1055
Ordre de 6 de setembre de 1988, sobre prescripcions en el tractament i eliminació d'olis emprats
Prohibeix les actuacions d'abandonament, abocament, dipòsit, combustió i tractaments que provoquin contaminació atmosfèrica i mesclat, especialment amb substàncies contaminats i residus tòxics i perillosos.
Els residus seran tractats, reciclats ò eliminats en la planta corresponent

3.1.8. 03-ES-0304/02-0043
Ordre Ministerial 304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus.
Recull les operacions que s'han de realitzar per a la valorització i l'eliminació de residus, així com la llista europea de residus en forma d'annex.

3.1.9. 03-ES-1481/01-0025(02)
Reial Decret 1481-2001 de 27 de desembre, pel qual es regula l'eliminació de residus mitjançant dipòsit en abocador.
S'estableix un marc jurídic i tècnic adequat per a les activitats d'eliminació mitjançant dipòsit en abocadors, al temps que es regulen les característiques d'aquests i la seva correcta gestió i explotació, tot això tenint en compte el principi de jerarquia en la gestió de residus de l'article 1.1 de la Llei 10/1998. Aquest Reial Decret es refereix, en concret, als residus diferents als perillosos i en el suposat que l'abassegament es realitzi amb caràcter previ a l'eliminació.
Requisits que cal complir:
- No s'admetran en cap abocador els següents residus: Residus líquids; Residus que, en condicions d'abocament, siguin explosius, corrosius, oxidants, fàcilment inflamables o inflamables, segons el que es disposa al Reial Decret; Residus que siguin infecciosos segons el que es disposa al Reial Decret; A partir del 16 de juliol de 2003, pneumàtics usats sencers, amb exclusió dels pneumàtics utilitzats com a elements de protecció a l'abocador i a partir del 16 de juliol de 2006, pneumàtics usats trossejats; Qualsevol altre residu que no compleixi els criteris d'admissió establerts a l'annex II del Reial Decret.
- Només poden dipositar-se a l'abocador residus prèviament tractats, excepte en el cas d'inerts i residus el tractament dels quals no disminueixi la quantitat o perillositat del residu.
- S'estableixen els requisits que han de complir els residus perillosos per a la seva admissió en abocadors de residus perillosos.
- S'estableixen els tipus de residus que es poden admetre en abocadors de residus no perillosos.
- S'estableixen els criteris d'admissió per a residus inerts.

3.1.10. 03-ES-0010/98-0096
Llei 10/1998, de 21 d'abril, de residus.
Les Comunitats Autònomes declararan, delimitaran i faran un inventari dels sòls contaminats per contaminants de caràcter perillós, elaborant una llista de prioritats d'actuació.
La declaració d'un sòl contaminat obliga a realitzar operacions de neteja i recuperació als causants de la contaminació i han de córrer amb totes les despeses. Totes les activitats incloses a la llista d'activitats potencialment contaminants, obliga els propietaris d'on es realitza l'activitat a declarar-ho en escriptura pública.
Els posseïdors de residus estaran obligats, sempre que no procedeixi a gestionar-los per sí mateixos, a lliurarlos a un gestor de residus, per a la seva valorització o eliminació, o a participar en un acord voluntari o conveni de col·laboració que comprengui aquestes operacions:
- En qualsevol cas, el posseïdor dels residus estarà obligat, mentre es trobi en el seu poder, a mantenir-los

en condicions adequades d'higiene i seguretat.
- Tot residu potencialment reciclable o valoritzable haurà de ser destinat a aquests fins, evitant la seva eliminació en tots els casos possibles.
- El posseïdor de residus estarà obligat a sufragar els seus corresponents costos de gestió.
- Queda prohibit l'abandonament, vessament o eliminació incontrolada de residus en tot el territori nacional i tota mescla o dilució de residus que dificulti la seva gestió.

3.1.11. 03-ES-0952/97-0160
Reial Decret 952/1997, de 20 de juny, pel qual es modifica el Reglament per a la execució de la Llei 20/1986, de 14 de maig, bàsica de residus tòxics i perillosos, aprovada mitjançant el Reial Decret 833/1988, de 20 de juliol.
En el termini de quatre anys a partir de l'entrada en vigor d'aquest Reial Decret, i posteriorment amb la mateixa periodicitat, els productors de residus tòxics i perillosos hauran d'elaborar i remetre a la Comunitat Autònoma corresponent un estudi de minimització dels esmentats residus per unitat produïda, comprometent-se a reduir la producció de residus tòxics i perillosos, en la mesura de les seves possibilitats.

3.1.12. 03-ES-2163/94-0276
Reial Decret 2163/1994, de 30 de novembre, pel que s'implanta el sistema harmonitzat comunitari d'autorització per a la comercialització i utilització de productes fitosanitaris.
L' objecte d'aquest Reial Decret és establir:
a) Les disposicions per autoritzar l'execució d'assaigs i experiències amb finalitats d'investigació o desenvolupament efectuats amb productes fitosanitaris quan impliquin el seu vessament al medi ambient.
b) El procediment i requisits que han de complir-se a l'autorització, comercialització i utilització dels productes fitosanitaris a la seva presentació comercial.
c) Els requisits i normes que s'han de complir a la comercialització de les substàncies actives destinades a les finalitats descrites a l'apartat 1 de l'article 2.
d) Les mesures d'execució del control dels productes fitosanitaris i de les substàncies actives.
A efectes del contingut d'aquest Reial Decret, s'entén per productes fitosanitaris les substàncies actives i preparats que continguin una o més substàncies actives, presentats en la forma en què s'ofereixen per a la seva distribució als usuaris, destinats a:
a) Protegir els vegetals o productes vegetals contra tots els organismes nocius o evitar l'acció dels mateixos, sempre que aquestes substàncies o preparats no es defineixin d'una o altra manera més endavant.
b) Influir en el procés vital dels vegetals de forma diferent de com ho fan les substàncies nutrients (per exemple, els reguladors del creixement).
c) Millorar la conservació dels productes vegetals, sempre i quan aquestes substàncies o productes no estiguin subjectes a disposicions comunitàries particulars sobre conservants.
d) Destruir els vegetals indesitjables.
e) Destruir parts de vegetals o controlar o evitar un creixement inadequat dels mateixos.

3.1.13.03 ES-679-06-0132
Reial Decret 679/2006, de 2 de juny, pel qual es regula la gestió dels olis industrials usats.
El contractista té les següents obligacions en relació amb l'emmagatzematge i el tractament d'olis usats tal i com indica l'Article 5.1:
Els productors d'olis usats hauran de complir les següents obligacions:
a) Emmagatzemar els olis usats en condicions adequades, evitant especialment les barreges amb aigua o amb altres residus no oleaginosos; també s'evitaran les barreges amb altres residus oleaginosos si amb això es dificulta la correcta gestió.
b) Disposar d'instal·lacions que permetin la conservació dels olis usats fins a la seva recollida i que siguin accessibles per als vehicles que s'encarreguen d'això.
c) Evitar que els dipòsits d'olis usats, inclosos els subterranis, tinguin efectes nocius per al sòl.

Així mateix, l'Article 5.2 assenyala:

Amb caràcter general, queden prohibides les actuacions següents:
a) Qualsevol vessament d'olis usats en aigües superficials o subterrànies, en qualsevol zona del mar i en els sistemes de clavegueram o d'evacuació d'aigües residuals.
b) Qualsevol vessament d'oli usat, o dels residus derivats del seu tractament, sobre el sòl.
c) Qualsevol tractament d'oli usat que provoqui una contaminació atmosfèrica superior al nivell establert a la legislació sobre protecció del medi atmosfèric.
D'altra banda, el contractista haurà de lliurar els olis usats a un gestor de residus autoritzat per la Generalitat de Catalunya, o bé a un sistema integrat de gestió d'olis usats, en els termes que assenyalen els articles 6 i 11 de l'esmentat RD 679/2006.

3.1.14. 03-ES-0833/88-0182
Reial Decret 833/1988, 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament per a l'execució de la llei 20/1986, bàsica de residus tòxics i perillosos.
És d'aplicació a les activitats de gestió, recipients i envasos buits que hagin contingut residus tòxics i perillosos.
Condicions d'etiquetatge, obligacions dels productors i emmagatzematge segons l'article 13, 14 I 15.
Els requisits que s'hauran de complir són els següents:
- Les activitats de producció i gestió de residus requereixen autorització administrativa.
- Els petits productors de residus perillosos han d'estar inscrits al corresponent registre.
- L'envasament, etiquetat, abassegament i trasllat de residus perillosos ha de realitzar-se en condicions específiques.
- El trasllat de residus perillosos està sotmès al règim de seguiment i control i requereix tramitar els següents documents: document d'acceptació, notificació de trasllat, document de control i seguiment.
- Els productors, transportistes i gestors de residus perillosos han de mantenir un registre sobre els residus perillosos que manipulen.
- Tots els documents implicats en els tràmits de gestió han mantenir-se arxivats durant un període de 5 anys.

3.1.15. 03-ES-3349/83-0020 (84)
Reial Decret 3349/1983, de 30 de novembre, pel qual s'aprova la reglamentació tècnico-sanitària per a la fabricació, comercialització i utilització de plaguicides.
Aquest Reial decret té per objecte definir el que s'entén per plaguicides i establir les normes de la seva fabricació, emmagatzematge, comercialització i utilització i, en general, la ordenació Tècnico-Sanitària d'aquests productes, tant de producció nacional com importats, quant a la salut pública, així com establir les bases per a la fixació dels límits màxims de residus admesos o sobre productes destinats a l'alimentació.
Aquesta reglamentació obliga els fabricants, comerciants, aplicadors i empreses de tractaments amb plaguicides i en general, els usuaris de plaguicides i, en el seu cas, els importadors.

3.2. Legislació referent a abocaments i vessaments

3.2.1. 01-CA-0003/03-4015
Decret Legislatiu 3/2003, de 4 de novembre, pel qual s'aprova el Text refós de la legislació en matèria d'aigües.
Aquesta llei té per objecte regular les competències de la Generalitat i els ens locals en matèria d'aigües i obres hidràuliques; en particular estableix la gestió dels sistemes públics de sanejament i el règim econòmicfinancer del cicle hidrològic.
En aquesta llei s'estableix que:
- Cal sol·licitar autorització per a la realització d'obres o moviments de terres en la zona de servitud (10 m) de les conduccions de les xarxes bàsiques d'abastament.
- Els vessaments a sistemes públics de sanejament han d'estar autoritzats.
- S'ha de comunicar el canvi de titularitat de les autoritzacions.
- No s'ha d'obstaculitzar la funció inspectora de l'Administració.
- S'ha de comunicar a l'administració les situacions de perill o emergència.
- Els titulars d'autoritzacions del vessament a clavegueram han de justificar el volum i qualitat del mateix mitjançant certificacions emeses per centres reconeguts per l'ACA.
- S'ha de pagar el cànon de l'aigua i, quan procedeixi, aquells altres tributs que siguin d'aplicació.
- Els titulars de vessaments industrials han de comptar amb una arqueta de registre fora de recinte industrial que permeti en tot moment la inspecció del vessament per l'Administració.

3.2.2 01-CA-0130/03-3894
Decret 130/2003, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis públics de sanejament.
Aquest Reglament té per objecte regular els serveis públics de sanejament gestionats per les entitats locals de l'aigua (ELA) i altres administracions competents.
Queda prohibit:
a) El vessament de les substàncies que s'estableixen en l'annex I del present Reglament.
b) La dilució per aconseguir uns nivells d'emissió que permetin el seu vessament al sistema, excepte en casos d'extrema emergència o de perill imminent i, en tot cas, amb comunicació prèvia a l'Anas gestor.
c) El vessament d'aigües blanques al sistema quan es pugui adoptar una solució tècnica alternativa a causa de l'existència d'una xarxa separativa o llera pública al voltant de l'activitat. En cas contrari haurà d'obtenirse un permís específic per realitzar aquests vessaments.
Els usuaris i usuàries titulars dels permisos de vessament hauran d'adaptar la seva activitat, i si procedeixen les seves instal·lacions, a les mesures i actuacions adoptades pels ens gestors en aplicació del Pla de seguretat i d'emergència del sistema.
ANNEX I: Substàncies prohibides
a) Matèries sòlides o viscoses en quantitats o mides tal que, per si mateixes o per integració amb altres, produeixin obstruccions o sediments que impedeixin el correcte funcionament del sistema o dificultin les feines de la seva conservació o manteniment.
b) Dissolvents o líquids orgànics immiscibles en aigua, així com els combustibles i els líquids inflamables.
c) Olis i greixos flotants.
d) Substàncies sòlides potencialment perilloses.
e) Gasos o vapors combustibles inflamables, explosius o tòxics o procedents de motors d'explosió.
f) Matèries que, per raons de la seva naturalesa, propietats i quantitats, per si mateixes o per integració amb altres, originin o puguin originar:
1. Qualsevol tipus de molèstia pública.
2. La formació de barreges inflamables o explosives amb l'aire.
3. La creació d'atmosferes molestes, insalubres, tòxiques o perilloses que impedeixin o dificultin la feina del personal encarregat de la inspecció, neteja, manteniment o funcionament del sistema públic de sanejament.
g) Matèries que, per si mateixes o a conseqüència de processos o reaccions que tinguin lloc dins de la xarxa, tinguin o adquireixin qualsevol propietat corrosiva capaç de fer malbé o deteriorar els materials del sistema públic de sanejament o perjudicar al personal encarregat de la neteja i conservació.
h) Residus de naturalesa radioactiva.
i) Residus industrials o comercials que, per les seves concentracions o característiques tòxiques o perilloses, requereixin un tractament específic i/o control periòdic dels seus efectes nocius potencials.
j) Els que per si mateixos o a conseqüència de transformacions químiques o biològiques que puguin produirse a la xarxa de sanejament, donin lloc a concentracions de gasos nocius a l'atmosfera de la xarxa de clavegueram superiors als límits següents:
- Diòxid de carboni: 15.000 parts per milió.
- Diòxid de sofre: 5 parts per milió.
- Monòxid de carboni: 25 parts per milió.
- Clor: 1 part per milió.
- Sulfhídric: 10 parts per milió.
- Cianhídric: 4,5 parts per milió.
k) Residus sanitaris definits en el Decret 27/1999, de 9 de febrer, de la gestió dels residus sanitaris.
l) Residus procedents de sistemes de pretractament, de tractament d'aigües residuals, siguin quines siguin les seves característiques.
m) Residus d'origen pecuari.
La documentació que s'ha d'aportar per a obtenir el permís de vessament, s'especifica en l'annex III.
- El titular del permís de vessament ha de comunicar a l'ens gestor qualsevol avaria o incident que pugui afectar la qualitat del vessament.
- El titular del permís de vessament ha de comunicar a l'ens gestor qualsevol futura circumstància que pugui variar la qualitat del vessament.
- El titular del permís de vessament ha d'adaptar la seva activitat i instal·lacions al que indiqui el pla d'autoprotecció preparat per l'ens gestor.
- Si es produeix una descàrrega accidental, s'ha de comunicar a l'ens gestor, a l'Ajuntament i a l'Agència Catalana de l'Aigua i especificar les dades que s'indiquen en el decret i adoptar las mesures necessàries per a minimitzar efectes negatius.

3.2.3. 01-CA-0103/00-3097
Decret 103/2000, de 6 de març, pel qual s'aprova el Reglament dels tributs gestionats per l'Agència Catalana de l'aigua.
L'objecte del Reglament aprovat mitjançant aquest Decret és el desenvolupament del cànon de l'aigua i de la resta de cànons i exaccions que constitueixen els ingressos propis de l'Agència Catalana de l'Aigua.

3.2.4. 01-CA-0083/96-2180
Decret 83/1996, de 5 de març, sobre mesures de regularització d'abocaments d'aigües residuals.
Regularitza el procediment aplicable per a l'obtenció, per part de titulars d'abocaments d'aigües residuals, de l'autorització prevista a la normativa sectorial aplicable, i estableix normes d'adaptació de caràcter transitori.
Les normes contingudes en aquest Decret són d'aplicació a tots els abocaments d'aigües residuals que es realitzin tant amb caràcter directe com indirecte, i qualsevol que sigui el medi receptor de l'afluent, l'autorització dels quals correspongui atorgar-la a la Junta de Sanejament en exercici de les competències que pertoquen a la Generalitat de Catalunya en matèria d'aigües i costos.

3.2.5. 01-ES-0606/03-0135
Reial Decret 606/2003, de 23 de maig, pel qual es modifica el Reial Decret 849/1986, d'11 d'abril, pel qual s'aprova el Reglament del Domini Públic Hidràulic, que desenvolupa els Títols preliminars, I, IV, V VI i VIII de la Llei 29/1985, de 2 d'agost, d'Aigües.
Els requeriments d'aquesta disposició legal estan inclosos en els requeriments del Reial Decret 849/4986.

3.2.6. 01-ES-0001/01-1076
Reial Decret legislatiu 1/2001, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el text refós de la Llei d'Aigües.
Deroga algunes lleis i articles d'altres. Les Lleis que es veuen afectades són la 29/1985, 46/1999, 42/1994, 9/1996, 13/1996 i 11/1999.
L'objecte fonamental d'aquest Llei és la regulació del domini públic hidràulic i de l'ús de l'aigua. El domini públic hidràulic està constituït per:
- Les aigües continentals, tant les superficials com les subterrànies.
- Les lleres de corrents naturals, contínues o discontínues.
- Els llits dels llacs i llacunes i dels embassaments superficials en lleres públiques.
- Els aqüífers subterranis.
- Les aigües procedents del dessalatge de l'aigua de mar una vegada que, fora de la planta de producció, s'incorporen a qualsevol del elements assenyalats en els apartats anteriors.
La Llei estableix les mesures necessàries per a la protecció del domini públic hidràulic i de la qualitat de les aigües continentals, desenvolupant entre d'altres, el règim de les autoritzacions d'ús, de la concessió d'aigües i de les autoritzacions del vessament, així com el règim.
Les disposicions transitòries de la Llei regulen la situació administrativa, drets i règim d'adaptació a la nova llei dels titulars d'aprofitaments d'aigua i d'autoritzacions d'ocupació o utilització del domini públic hidràulic o d'altres drets conforme a la normativa que es deroga.

3.2.7. 01-ES-1315/92-0288
Reial Decret 1315/1992, de 30 d'octubre, pel qual es modifica parcialment el Domini públic Hidràulic.
Les determinacions d'aquest Reial Decret es troben en el Reial Decret 849/86 pel qual s'aprova el reglament del Domini Públic Hidràulic.

3.2.8. 01-ES-0849/86-0103
Reial Decret 849/1986, d'11 d'abril, pel qual s'aprova el Reglament de Domini Públic Hidràulic que desenvolupa els títols preliminars, I, IV, V, VI, i VII de la Llei 29/85, de 2 d'agost, d'Aigües.
Aquest Reial Decret aprova el Reglament del Domini Públic Hidràulic (RDPH), que desenvolupa els títols Preliminar I (relatiu als béns que integren el DPH), IV (relatiu a la utilització del DPH), V (relatiu a la protecció del DPH) i VII (relatiu a infraccions, sancions i competència dels Tribunals) de la Llei 29/1985, de 2 d'agost, d'Aigües.
El RDPH regula, entre d'altres, els procediments administratius per a l'obtenció de concessions i autoritzacions d'ús i vessament.
Els requeriments d'aquest Reial Decret són:

- En les zones de policia i servitud només estan permesos determinats usos i activitats
- L'ús de les aigües requereix concessió administrativa
- Està prohibit contaminar les aigües o degradar el seu entorn
- Els vessaments d'aigües i productes residuals al DPH han d'estar autoritzats
- La ocupació o utilització dels béns del DPH estan gravats amb un cànon, així com també els vessaments al PDH.

3.3 Legislació referent a Població

3.3.1. 02-CA-0016/02-3675
Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica.
L'objecte de la present Llei és regular les mesures necessàries per prevenir i corregir la contaminació acústica, que afecta els ciutadans i ciutadanes i el medi ambient, provocats per soroll i vibracions, i al mateix temps, estableix un règim d'intervenció administrativa que sigui d'aplicació en tot el territori de Catalunya.
Queden sotmesos a la present Llei qualsevol infraestructura, instal·lació, maquinària, activitat o comportament inclosos en els annexos que originen sorolls i vibracions.

3.3.2. 02-CA-3010/95-2126
Resolució, de 30 d'octubre de 1995, per la qual s'aprova una ordenança municipal tipus, reguladora del soroll i les vibracions.
En aquesta Resolució s'aprova una reglamentació bàsica que ha de servir com a normativa bàsica per a la reglamentació municipal en matèria de soroll i vibracions.
En la Resolució es donen valors guia d'immissió per a cada zona de sensibilitat acústica i valors límit d'emissió per a cada tipus de vehicle. En els corresponents annexos es donen els nivells d'immissió sonora a l'ambient exterior per a trànsit rodat i per activitats i veïnat, així com els nivells a l'ambient interior per a activitats i veïnat.

3.3.3. 02-ES-0037/03-0276
Llei 37/2003, de 17 de Novembre, del soroll.
Aquesta llei té per objecte prevenir, vigilar i reduir la contaminació acústica.
El terme contaminació acústica significa, a efectes d'aquesta llei, la presència a l'ambient de soroll o vibracions.

L'àmbit d'aplicació d'aquesta llei inclou tots els emissors acústics, de titularitat pública o privada, així com les edificacions en la seva qualitat de receptors acústics.
Queden exclosos en l'àmbit d'aplicació de la llei:
- Les activitats domèstiques o comportament dels veïns, quan la contaminació acústica produïda es mantingui dins dels límits tolerables d'acord amb les ordenances municipals i els usos locals.
- Les activitats militars.
- L'activitat laboral respecte a la contaminació acústica produïda en el lloc de treball.
Els emissors acústics es classifiquen en: vehicles automòbils; ferrocarrils; aeronaus; infraestructures viàries; infraestructures aeroportuàries; maquinària i equips; obres de construcció d'edificis i d'enginyeria civil; activitats industrials; activitats comercials; activitats esportives, recreatives i d'oci; infraestructures portuàries.

3.3.4. 02-ES-0212/02-0052
Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer, pel qual es regulen les emissions sonores en l'entorn degudes a determinades màquines d'ús a l'aire lliure.
Les màquines posades en servei per a l'execució de les obres, hauran de portar el marcat CE de conformitat.
El marcat CE anirà acompanyat de la indicació del nivell de potència acústica garantida.
El marcat CE de conformitat, així com la indicació del nivell de potència acústica garantida, es col·locaran de manera visible, llegible i indeleble en cada màquina.
La declaració CE de conformitat inclourà les dades següents:
- nom i direcció del fabricant o del seu representant autoritzat establert en la Unió Europea.
- nom i direcció de la persona que conserva la documentació tècnica.
- descripció de la màquina.
- procediment d'avaluació de la conformitat que s'ha seguit i, en el seu cas, nom i direcció de l'organisme notificat que hagi intervingut.
- nivell de potència acústica mesurat en una màquina representativa del tipus.
- nivell de potència acústica garantit per a la màquina de què es tracti.
- referència a la Directiva 2000/14/CE.
- declaració que la màquina compleix els requisits de la Directiva 2000/14/CE.
- si procedeix, la declaració o declaracions de conformitat i les referències a altres Directives comunitàries que s'hagin aplicat.
- lloc i data de la declaració.
- dades de la persona autoritzada a firmar la declaració vinculant jurídicament en nom del fabricant o del seu representant autoritzat establert en la Unió Europea.
En el cas que la maquinària sigui anterior al 2000, caldrà que compleixi la Directiva Europea anterior , 79/113 CEE.

3.3.5. 02-ES-0524/06-0106
Reial Decret 524/2006, del 28 d'abril, pel qual es modifica el Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer, pel qual es regulen les emissions sonores en l'entorn causades per determinades màquines d'ús a l'aire lliure.
Aquest Reial Decret modifica el Quadre XI del RD 212/2002 i es revisen els valors límit de nivell de potència acústica de determinades màquines d'acord amb l'assenyalat per la Directiva 2005/88/CE.

3.3.6. 02-ES-1513/05-301
Reial Decret 1513/205, de 16 de desembre, pel qual es desenvolupa la Llei 37/2003, de 17 de novembre, del Soroll, en allò que fa referència a l'avaluació i gestió del soroll ambiental.
Aquest Reial Decret té com a objectiu l'avaluació i la gestió del soroll ambiental, amb la finalitat de preveure, reduir o evitar els efectes nocius, incloent les molèsties derivades de l'exposició al soroll ambiental, segons l'àmbit d'aplicació de la directiva comunitària que s'incorpora.
Fixa els índexs de soroll i la seva aplicació, i els mètodes d'avaluació d'aquests índexs.
Quant al trànsit rodat indica que s'ha d'utilitzar: el mètode nacional francès "NMPB-Routes-96 (SETRACERTULCPC-
CSTB)", esmentat en la "Resolució de 5 de maig de 1995, relativa al soroll de les infraestructures viàries, Diari Oficial de 10 de maig de 1995, article 6" i en la forma francesa "XSP 31-133".
Quant a les dades d'entrada sobre l'emissió, aquests documents es remeten a les "Guies del soroll dels transports terrestres apartat previsió de nivells sonors, CETUR 1980"

3.4. Altres requeriments

3.4.1. 07-CA-0007/93-1807
Llei 7/1993, de 30 de setembre, de carreteres
1. Es consideren carreteres les vies de domini i ús públics projectades i construïdes fonamentalment per a la circulació de vehicles automòbils.
2. Queden exclosos de l'àmbit d'aplicació d'aquesta Llei:
a) Les vies i els accessos als nuclis de població que integren la xarxa viària municipal, sempre que no tinguin la consideració de tram urbà o de travessera.
b) Les pistes forestals i els camins rurals.
c) Els camins de servei o d'accés, de titularitat pública o privada, construïts com a elements auxiliars o complementaris de les activitats específiques de llurs titulars. L'obertura d'aquests camins a l'ús públic es pot acordar per raons d'interès general, de conformitat amb la normativa específica aplicable, en el supòsit del qual s'han d'aplicar les normes d'ús i seguretat pròpies de les carreteres i, si s'escau, als efectes d'indemnització, la Llei d'expropiació forçosa.
d) Les noves vies que siguin executades pels ajuntaments d'acord amb el planejament vigent.
Contingut
1. Els estudis i projectes inclosos en l'article 13 han de constar dels documents que siguin determinats per via reglamentària.
2. Els estudis i projectes esmentats han d'incorporar, com a document diferenciat, un estudi d'impacte ambiental, amb el contingut que determina la legislació vigent d'avaluació de l'impacte ambiental, llevat d'aquells que queden exclosos de l'elaboració preceptiva del projecte de traçat.
Procediment
1. El projecte de traçat o l'estudi informatiu previ en els supòsits en què aquest s'hagi previst, i el corresponent estudi d'impacte ambiental, s'han de sotmetre durant un termini de trenta dies hàbils a informació pública, mitjançant un anunci que s'ha de publicar en el Diari Oficial de la Generalitat de

Catalunya per tal que els interessats puguin formular al·legacions sobre l'interès general de la carretera, la concepció global del seu traçat i la seva compatibilitat mediambiental. Aquesta informació pública és independent de la prevista en el procediment d'expropiació forçosa.
2. Simultàniament a la informació pública, el projecte de traçat o, si s'escau, l'estudi informatiu previ, s'han de sotmetre a informe de les administracions locals afectades, que es considera favorable quan ha transcorregut el termini fixat per l'apartat 1 i un mes més sense que hagin emès informe.
3. Si una carretera no és prevista en el planejament urbanístic vigent o és incompatible amb les determinacions d'aquest planejament i els ens locals afectats manifesten llur disconformitat amb el projecte, que necessàriament ha d'ésser motivada, l'expedient ha d'ésser elevat al Consell Executiu, que ha de decidir si procedeix d'executar el projecte, i en aquest cas ha d'ordenar la modificació o la revisió del planejament urbanístic afectat.
4. La resolució d'aprovació dels estudis i projectes de traçat es publicarà al DOGC i es notificarà a les entitats locals afectades, a les quals es trametrà una còpia íntegra de l'estudi o projecte corresponent, a efectes urbanístics i de coordinació administrativa.
Protecció del medi
1. Els projectes de traçat preceptius o l'estudi informatiu previ, en els supòsits en què s'hagi previst, s'han de sotmetre al procediment d'avaluació d'impacte ambiental, d'acord amb la normativa vigent.
2. En el supòsit que els projectes esmentats afectin espais naturals, s'han d'ajustar a les determinacions de la Llei 12/1985, del 13 de juny, d'Espais naturals.
Aprovació i efectes
1. Els estudis i projectes de carreteres han d'ésser aprovats pel Departament de Política Territorial i Obres Públiques.
2. L'aprovació dels projectes de carreteres comporta la declaració d'utilitat pública i la necessitat d'ocupació dels béns i d'adquisició dels drets corresponents, als efectes de l'expropiació forçosa, l'ocupació temporal i la imposició o modificació de servituds. Així mateix, implica l'aplicació de les limitacions a la propietat que estableix el capítol I del títol quart.

3. La declaració d'utilitat pública i la necessitat d'ocupació es refereixen també als béns i als drets compresos en el replantejament del projecte i en les modificacions d'obres que es puguin aprovar posteriorment.
4. Per tal que es produeixin els efectes que estableixen els apartats 1, 2 i 3, els projectes de carreteres i les modificacions corresponents han de comprendre la definició del traçat i la determinació dels terrenys, les construccions i els altres béns i drets que s'estimi necessari adquirir o ocupar per a la construcció, la defensa o el servei de la via i la seguretat de la circulació.
5. L'expropiació de béns i drets i la imposició de les servituds necessàries per a l'execució dels projectes de carreteres s'ha d'efectuar d'acord amb la legislació d'expropiació forçosa. En la taxació dels terrenys que s'expropien no es poden incloure les plusvàlues generades per la construcció de la carretera.
6. No és procedent la reversió dels terrenys que hagin estat expropiats d'acord amb aquesta Llei i hagin esdevingut innecessaris per a la prestació del servei viari si resulten afectats pel planejament urbanístic a una altra fi d'utilitat pública o d'interès social i es compleixen les circumstàncies establertes per la legislació vigent.

3. Situacions d'Emergència Ambiental

Es recullen les situacions d'emergència o risc mediambiental que es podrien presentar a l'obra.

Aquestes Aspectes es tindran en consideració i es desenvoluparan posteriorment en el Programa de Control Ambiental presentat per al Contractista.

OBRA: PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA				CLAU: PGM-19212			Pàg: 1 / 1
Vec-tor	Codi	Situació d'emergència	Activitat que la produeix	Avaluació			
				Probabilitat	Gravetat	Prob. x Grav.	Significativa (X)
Atmosfera	AE001	Emissions de substàncies tòxiques (pols d'amiant, fums)	maquinaria	3	1	3	X
	AE002	Trencament de canonades de gas	Enderrocs/moviment terres	1	2	2	
	AE003						
Hidrologia	HE001	Trencament de canonades d'aigua	Enderrocs/moviment terres	1	1	1	
	HE002	Vessaments incontrolats a sistemes aquàtics	maquinaria	1	2	2	
	HE003	Inundacions a l'obra	Instal·lacions	1	1	1	
	HE004						
Sòl/Subsòl	SE001	Vessaments incontrolats al sòl	maquinaria	1	2	2	
	SE002	Esllavissades i despreniments	Moviment terres	1	1	1	
	SE003	Trencament de la xarxa de clavegueram	Moviment terres	2	1	2	
Població	PE001	Talls en línies de subministrament elèctric i comunicació	Instal·lacions	1	2	2	
	PE002						
Varis	VE001	Incendis	Instal·lacions	1	2	2	
	VE002						

Intolerable (4 i 5)

Important (3)

Tolerable (1 i 2)

Probabilitat \ Gravetat	Trivial	Moderada	Notable
Alta	3	4	5
Mitjana	2	3	4
Baixa	1	2	3

Es considerarà la situació d'emergència SIGNIFICATIVA quan el resultat de l'avaluació sigui superior o igual a 3. En aquest cas, es marcarà amb una creu a la columna de "Significativa". En les altres situacions, es considerarà NO SIGNIFICATIVA.

infraestructures.cat
ifercat

SITUACIONS D'EMERGÈNCIA AMBIENTAL. IDENTIFICACIÓ I AVALUACIÓ

OBRA: PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA | CLAU: PGM-19212 | Pàg: 1 / 1

Vector	Codi	Situació d'emergència	Activitat que la produeix	Avaluació			
				Probabilitat	Gravetat	Prob. x Grav.	Significativa (X)
Atmosfera	AE001	Emissions de substàncies tòxiques (pols d'amiant, fums)	maquinaria	3	1	3	X
	AE002	Trencament de canonades de gas	Enderrocs/moviment terres	1	2	2	
	AE003						
Hidrologia	HE001	Trencament de canonades d'aigua	Enderrocs/moviment terres	1	1	1	
	HE002	Vessaments incontrolats a sistemes aquàtics	maquinaria	1	2	2	
	HE003	Inundacions a l'obra	Instal·lacions	1	1	1	
	HE004						
Sòl/Subsòl	SE001	Vessaments incontrolats al sòl	maquinaria	1	2	2	
	SE002	Esllavissades i despreniments	Moviment terres	1	1	1	
	SE003~~S E003~~	Trencament de la xarxa de clavegueram~~Trencament d'oleoductes~~	Moviment terres	2	1	2	
	~~SE004~~	~~Trencament de la xarxa de clavegueram~~					
	~~SE005~~						
Població	PE001	Talls en línies de subministrament elèctric i comunicació	Instal·lacions	1	2	2	
	PE002						
Varis	VE001	Incendis	Instal·lacions	1	2	2	
	VE002						

Intolerable (4 i 5)

Important (3)

Tolerable (1 i 2)

Probabilitat \ Gravetat	Trivial	Moderada	Notable
Alta	3	4	5
Mitjana	2	3	4
Baixa	1	2	3

Es considerarà la situació d'emergència SIGNIFICATIVA quan el resultat de l'avaluació sigui superior o igual a 3. En aquest cas, es marcarà amb una creu a la columna de "Significativa". En les altres situacions, es considerarà NO SIGNIFICATIVA.

ESS ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PGM-19212 REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

- MEMÒRIA
- PLEC DE CONDICIONS
- DOCUMENTACIÓ GRÀFICA
- AMIDAMENTS I PRESSUPOST

ESS ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PGM-19212 REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

- MEMÒRIA

Index

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 3
1.1. Identificació de les obres 3
1.2. Objecte 3
2. PROMOTOR - PROPIETARI 3
3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 3
4. DADES DEL PROJECTE 4
4.1. Autor/s del projecte 4
4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte 4
4.3. Tipologia de l'obra 4
4.4. Situació 4
4.5. Comunicacions 4
4.6. Subministrament i Serveis 5
4.7. Localització de serveis assistencials 5
4.8. Pressupost d'execució material del projecte 5
4.9. Termini d'execució 5
4.10. Mà d'obra prevista 5
4.11. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra 5
4.12. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra 6
4.13. Maquinària prevista per a executar l'obra 6
5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS 10
5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra 10
5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra 12
5.3. Instal·lació de sanejament 12
5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis 12
6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL 13
6.1. Serveis higiènics 14
6.2. Vestuaris 14
6.3. Menjador 14
6.4. Local de descans 14
6.5. Local d'assistència a accidentats 14
7. ÀREES AUXILIARS 15
7.1. Centrals i plantes 15
7.2. Tallers 16
7.3. Zones d'apilament. Magatzems 17
8. TRACTAMENT DE RESIDUS 17
9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES 17
9.1. Manipulació 18
9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament 18
10. CONDICIONS DE L'ENTORN 19
10.1. Serveis afectats 20
10.2. Servituds 20
10.3. Característiques meteorològiques 20
10.4. Característiques del terreny 20
10.5. Característiques de l'entorn 21
11. UNITATS CONSTRUCTIVES 21
12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU 23
12.1. Procediments d'execució 23
12.2. Ordre d'execució dels treballs 23
12.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució 23

13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU 24
14. MEDIAMBIENT LABORAL 24
14.1. Agents atmosfèrics 24
14.2. Il·luminació 24
14.3. Soroll 25
14.4. Pols 26
14.5. Ordre i neteja 27
14.6. Radiacions no ionitzants 28
14.7. Radiacions ionitzants 32
15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS 33
16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP) 35
17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC) 36
18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI) 36
19. RECURSOS PREVENTIUS 36
20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT 39
21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA 40
21.1. Normes de Policia 41
21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública 41
21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic 42
21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic 43
21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic 45
21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic 46
21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic 46
21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública 48
22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ 48
22.1. Riscos de danys a tercers 49
22.2. Mesures de protecció a tercers 49
23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS 49
24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS 49
25. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES 50
26. ANNEX RECOMANACIONS COVID-19 258
27. Signatures 262

MEMÒRIA

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. Identificació de les obres

Les obres descrites en el present Estudi de Seguretat i Salut fan referencia al projecte de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Tarragona.

1.2. Objecte

El present E.S.S. té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

En el present Estudi de Seguretat i Salut s'ha dut a terme un estudi aprofundit dels riscos inherents a l'execució de l'obra i de les mesures preventives i cautelars consegüents per garantir la seguretat de les persones en l'execució de les obres en compliment del que determina la Llei 3/2007 del 4 de juliol de l'obra pública en el seu article 18.3.h).

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte Executiu/Constructiu, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

En cas de què sigui necessari implementar mesures de seguretat no previstes en el present Estudi, a petició expressa del coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra, el contractista elaborarà el corresponent annex al Pla de Seguretat i Salut de l'obra que desenvoluparà i determinarà les mesures de seguretat a dur a terme amb la memòria, plec de condicions, amidaments, preus i pressupost que li siguin d'aplicació si n'és el cas.

2. PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor	:	Infraestructures.cat
NIF	:	A-59-377135
Adreça	:	Carrer dels Vergòs 36-42
Població	:	Barcelona
Representant	:	Carles Solà Calzada
NIF	:	43396185-S

3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Redactor E.S.S.	:	Miquel Mas i Cardona
Titulació/ns	:	Arquitecte
Col·legiat núm.	:	23.478/8
Despatx professional	:	Miquel Mas Arquitectes, SLP
Població	:	Vilanova i la Geltrú

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. Autor/s del projecte

Autor del projecte	:	Miquel Mas i Cardona
Titulació/ns	:	Arquitecte
Col·legiat núm.	:	23.478/8
Despatx professional	:	Miquel Mas Arquitectes, SLP
Població	:	Vilanova i la Geltrú

4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte

Coordinador de S & S designat pel promotor	:	Miquel Mas i Cardona
Titulació/ns	:	Arquitecte
Col·legiat núm.	:	23.478/8
Despatx professional	:	Miquel Mas Arquitectes, SLP
Població	:	Vilanova i la Geltrú

4.3. Tipologia de l'obra

L'objecte del present Estudi de Seguretat i Salut fa referencia al projecte d'ampliació i reforma del Parc de Bombers de Tarragona.
El projecte parteix d'un edifici existent. Caldrà tenir en compte de manera molt especial la convivència dels usuaris del parc durant l'execució de les obres. Per aquest projecte concret, serà condició obligada la convivència dels bombers al parc actual, sense desplaçament temporal a mòduls vivenda. És per això que ja des de l'inici del projecte es doni prioritat a l'estudi de fases d'execució detallades per part de l'equip redactor.

4.4. Situació

Emplaçament	:	Poligon industrial El Francolí
Número	:	s/n
Codi Postal	:	43006
Població	:	Tarragona

4.5. Comunicacions

Carretera	:	N-340
Línia Autobús	:	6, 30, 54 Icomar
Telèfon	:	977 54 70 80 / 977 54 19 98 / 085

4.6. Subministrament i Serveis

Aigua	:	Ematsa
Gas	:	Endesa
Electricitat	:	Endesa
Sanejament	:	Ematsa

4.7. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació

- Hospital Universitari de Tarragona Joan XXIII, 977 295 800, c/Dr. Mallafrè Guasch 4, 43005, Tarragona.
- Emergències i ambulancies: 061
- Guardia Urbana: 092, c/ de l'Arquebisbe Josep Pont i Gol 8, 43005, Tarragona
- Mossos d'Esquadra: 088, Plaça dels Mossos d'Esquadra 1, 43006, Tarragona
- Bombers: 112
- Protecció Civil: 112

4.8. Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, exclosa la Seguretat i Salut complementària, Despeses Generals i Benefici Industrial, és de **5.293.860,80 €.**

4.9. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de **18 mesos**.

4.10. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de **14 persones**.

4.11. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

Enderrocadors.
Artillers.
Submarinistes.
Escaladors.
Operadors de maquinària de moviment de terres.
Operadors de pilotatge.
Operadors de maquinària d'elevació.
Operadors de planta de formigons.
Operadors de planta de matxuqueig.
Operadors de planta de prefabricats.
Consolidadors de terrenys.
Col·locadors de panot.
Col·locadors de vorades.
Col·locadors d'asfalt.
Jardiners
Encofradors.
Ferrallistes.
Paletes.
Estructuristes de formigó postensat.
Muntadors de prefabricats de formigó.
Muntadors d'estructura metàl·lica.
Muntadors d'estructura de fusta.
Muntadors de cobertes.
Muntadors de bastides.
Muntadors de sistemes de protecció col·lectiva.
Soldadors.
Tubers.
Manyans.
Pavimenters.
Fusters.
Vidriers.
Metal·listes.

Enrajoladors.
Estucadors.
Enguixadors.
Pintors.
Col·locadors de sostres falsos.
Col·locadors d'envans prefabricats.
Impermeabilitzadors.
Intal·ladors de mur cortina.
Col·locadors d'aïllaments.
Regaters.
Instal·ladors de xarxa de sanejament.
Instal·ladors de sanitaris.
Instal·ladors de climatització.
Instal·ladors elèctrics.
Instal·ladors d'enllumenat.
Instal·ladors d'aparells d'elevació.
Instal·ladors de senyalització.
Instal·ladors de sistemes de control.
Instal·ladors de parallamps, antenes, fibra i telefonia.
Instal·ladors de la companyia de subministrament de gas.
Instal·ladors de la companyia subministradora d'electricitat.
Instal·ladors d'enllumenat públic.
Instal·ladors de la companyia subministradora de telèfons.
Instal·ladors de mobiliari urbà.
Instal·ladors d'equipaments especials.

4.12. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

Els estipulats en projecte.

4.13. Maquinària prevista per a executar l'obra

MÀQUINES PER A PRODUCCIÓ I TRANSFORMACIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA, HIDRÀULICA I PNEUMÀTICA

Grups electrògens.
Transformadors i centres de transformació.
Centrals electro-hidràuliques.
Compressors.
Generadors de vapor.

MÀQUINES PER A BOMBEIG, ELEVACIÓ I ESGOTAMENT DE LÍQUIDS

Bombes submergibles.
Bombes centrifugues de superfície.
Grups de pressió.
Equips per a rebaixar el nivell freàtic.

MÀQUINES PER A PERFORACIÓ, SONDEIG, CLAVAMENTS I PANTALLES

Màquines per a perforació i demolició.
Màquines per a pilotatge.
Maquinària per a pantalles.

MÀQUINES PER A MOVIMENT DE TERRES A CEL OBERT

Excavadores.
Carregadores.
Retrocarregadores.
Excavadora de draga per a arrossegament.

Rasadores contínues.
Tractors de cadenes.
Màquines per a anivellació i refí (Motoanivelladores)
Transport extravial (Dumpers).

MÀQUINES PER A COMPACTACIÓ

Compactador vibratori de tambor llis.
Compactador tandem vibratori
Compactador de pneumàtics.
Compactador estàtic de pota de cabra

MÀQUINES PER A TRANSPORT PER CARRETERA

Transport per carretera (Camions)
Cisternes per a combustibles.

MÀQUINES PER A REPARACIÓ I TRACTAMENT D'ÀRIDS

Matxucadora de mandíbules
Matxucadores giratòries, impactes i molins.
Cribes
Tremuja recepció i alimentador
Cintes transportadores

MÀQUINES PER A FABRICACIÓ, TRANSPORT I POSADA EN OBRA DE MORTERS I FORMIGONS

Centrals de dosificació
Centrals de formigonat
Formigoneres
Sitges per a ciment
Camió formigonera
Autoformigoneres
Bombes de formigó.
Cintes per a col·locació de formigó.
Projectors de morter i formigons
Allisadores de paletes
Vibradors.
Convertidors i grups electrògens
Màquines per a prefabricats de formigó.

MÀQUINES PER A CONSTRUCCIÓ DE CARRETERES I CANALS

Central de grava-ciment i sòl-ciment
Estabilitzador in situ muntat sobre tractor
Màquina estabilitzadora integral
Estenedores de graves i gravetes autopropulsades
Estenedora lateral de vorals.
Estenedores remolcables acoplables.
Caldera per a recs asfàltics
Camió cisterna de rec asfàltic
Equips per a beurades asfàltiques
Planta asfàltica contínua en fred
Planta asfàltica discontínua en calent
Estenedores asfàltiques sobre rodes
Estenedores asfàltiques sobre cadenes
Fresadora de paviments.
Rectificadora de paviments.
Estenedora de formigó hidràulic sobre cadenes
Estenedora de formigó hidràulic, allisadora de rodets.

Estenedores de formigó per a vorades, mitjanes i cunetes
Equips per a curat i ranurat de superfícies.
Equips per a canals. Refinadora
Revestidora per a canals a secció completa
Revestidora per a canals a mitja secció.

MÀQUINES PER A CONSERVACIÓ DE CARRETERES

Recicladores de paviment
Màquines per a col·locació de bionda
Escombradores
Fresadores
Falca i fulla per a treure la neu
Rentadora de senyalització
Esparcidora de sal
Plataformes elevadores.

MÀQUINES PER A CONSTRUCCIÓ DE VIES FÈRREES

Batonadora contínua de línia
Batonadora de línia
Batonadora lleugera de línia
Batonadora de canvis
Perfiladora de balast
Estabilitzador dinàmic
Desguarnidora de balast
Tremuges detritus desguarnit
Tremuges de descàrrega de balast
Equip de renovació de desviaments
Parella de pòrtics de renovació de via
Màquina de substitució de travesses
Posicionadora de carrils
Màquina per a aixecament i ripat de via
Mototaladradora de carrils
Motobarrenadora de travesses
Motoclavadora
Motoserra de carrils
Tronçadora de carrils
Gats d'elevació i alineació de via
Gats hidràulics alliberament de tensions
Soldadura elèctrica a topall per xisporroteig
Equip de soldadura aluminotèrmica
Equip de soldadura elèctrica manual
Equip d'esmerilat
Locomotores
Locotractors
Vagons plataforma

MÀQUINES PER A OBRES SUBTERRÀNIES

Jumbos.
Roçadores.
Excavadora per a pous i plànols inclinats.
Bulonadores pneumàtica i empenyador
Bulonadora hidràulica automotriu
Carregadora de descàrrega posterior
Carregadora de descàrrega frontal
Carregadora de braços recollidors i cinta
Carregadora de perfil baix
Bolquet automotor
Cintes de desescombrament

Vagonetes
Locomotora diesel
Locomotores elèctriques
Transportador remesclador per a túnel.
Robot de gunitat

MÀQUINES PER A OLEODUCTES, GASODUCTES I ALTRES CANALITZACIONS

Rasadora sobre pneumàtics amb cadena excavadora
Rasadora sobre cadenes amb cadena excavadora
Rasadora sobre cadenes amb roda de cangilons
Rasadora per a roca
Corbadora hidràulica
Compressor
Grup hidràulic d'alimentació
Tractor sobre cadenes per a soldar
Grup de soldadura per a tubs
Estenedor de tubs
Tractor estenedor de cables per escarificador
Taladre pneumàtic a percusió
Perforadora per barrena i hèlix en cap
Empenyador de tubs amb grup hidràulic

MÀQUINES PER A ELEVACIÓ I MANIPULACIÓ

Grua sobre pneumàtics autopropulsada
Grua sobre camió amb pluma telescòpica
Grua torre (sobre via amb pluma horitzontal)
Pòrtic sobre pneumàtics
Bigues de llançament.
Montacàrregues de materials
Elevador per a persones i materials
Plataformes mòbils elevadores (tisores)
Carretó elevador

MATERIAL FLOTANT I MÀQUINES PER A TREBALLS MARÍTIMS I FLUVIALS

Pontona metàl·lica sense propulsió
Dic per a construcció de caixons de formigó

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

És faran els tràmits adients, per tal que la companyia subministradora d'electricitat o una acreditada faci la connexió des de la línia subministradora fins els quadres on s'ha d'instal·lar la caixa general de protecció i els comptadors, des dels quals els Contractistes procediran a muntar la resta de la instal·lació elèctrica de subministrament provisional a l'obra, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons el projecte d'un instal·lador autoritzat.

Es realitzarà una distribució sectoritzada, que garanteixi l'adient subministrament a tots els talls i punts de consum de l'obra, amb conductor tipus V -750 de coure de seccions adequades canalitzades en tub de PVC, rígid blindat o flexible segons el seu recorregut, però sempre amb l'apantallament suficient per a resistir al pas de vehicles i trànsit normal d'una obra.

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.

Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

- **Connexió de servei**

– Es realitzarà d'acord amb la companyia de subministrament.
– La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.
– Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).
– Estarà situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles.

- **Quadre General**

– Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.
– Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).
– Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).
– Anirà connectat a terra (resistència màxima 78 Ω). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.
– Estarà protegida de la intempèrie.
– És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.
– Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'advertència de risc elèctric (R.D. 485/97).

- **Conductors**

– Disposaran d'un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.
– Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.
– Les empiuladures hauran de ser realitzades mitjançant jocs d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorciments i embetats.

- **Quadres secundaris**

– Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.
– Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.
– Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:

· 1	Magnetotèrmic general de 4P	:	30 A.
· 1	Diferencial de 30 A	:	30 mA.
· 1	Magnetotèrmic 3P	:	20 mA.
· 4	Magnetotèrmics 2P	:	16 A.
· 1	Connexió de corrent 3P + T	:	25 A.
· 1	Connexió de corrent 2P + T	:	16 A.
· 2	Connexió de corrent 2P	:	16 A.
· 1	Transformador de seguretat	:	(220 v./ 24 v.).
· 1	Connexió de corrent 2P	:	16 A.

- **Connexions de corrent**

– Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.
– S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconnexió.
– Es faran servir els següents colors:
· Connexió de 24 v : Violeta.

· Connexió de 220 v : Blau.
· Connexió de 380 v : Vermell

– No s'empraran connexions tipus lladre.

- **Maquinària elèctrica**

– Disposarà de connexió a terra.
– Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.
– Es connectaran a terra el guiament dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells d'elevació fixos.
– L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.

- **Enllumenat provisional**

– El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.
– Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.
– Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la virolla.
– Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.

- **Enllumenat portàtil**

– La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.
– Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra

Per part del Contractista Principal, es realitzaran les gestions adients davant de la companyia subministradora d'aigua, perquè instal·lin una derivació des de la canonada general al punt on s'ha de col·locar el corresponent comptador i puguin continuar la resta de la canalització provisional per l'interior de l'obra.

La distribució interior d'obra podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb els ronsals de distribució i amb canya galvanitzada o coure, dimensionat segons el Codi Tècnic de l'Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estanquitat i aïllament dialèctric en les zones necessàries.

5.3. Instal·lació de sanejament

Des del començament de l'obra, es connectaran a la xarxa de clavegueram públic, les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes.

Si es produís algun retard en l'obtenció del permís municipal de connexió, s'haurà de realitzar, a càrrec del contractista, una fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides.

5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis

Per als treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes a zones amb risc d'incendi o d'explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable, on al costat de les dates inicial i final, la naturalesa i la localització del treball, i l'equip a usar, s'indicaran les precaucions a adoptar respecte als combustibles presents (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans addicionals d'extinció, vigilància i ventilació adequats.

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents

– La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
– Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.
– S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
– Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
– L'emmagatzematge i ús de gasos liquats compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
– Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
– Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
– La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, ensegellats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
– Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influencia d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
– La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
– Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
– Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.
– En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplecs, emmagatzement o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

- **Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra**

Els principis bàsics per l'emplaçament dels extintors, són:
– Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.
– En àrees amb possibilitats de focs A, la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.
– En àrees amb possibilitats de focs B, la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.

– Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i ss del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.
En situació de risc sanitari caldrà preveure un increment de la desinfecció i neteja del espais destinats a quest serveis (1 neteja/desinfecció diària), d'acord amb les instruccions de les autoritats sanitàries.

Per l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit:

6.1. Serveis higiènics

- Lavabos

Com a mínim un per a cada 10 persones.
En situació de risc sanitari Covid-19 cal que estiguin dotats d'ampolles amb hidrogel desinfectant amb dosificadors automàtics, i tovalloles de paper, i un cubell específic per recollir el material de protecció d'un sol ús.

- Cabines d'evacuació

S'ha d'instal·lar una cabina d'1,5 m^2 x 2,3 m d'altura, dotada de placa turca, com a mínim, per a cada 25 persones

- Local de dutxes

Cada 10 treballadors, disposaran d'una cabina de dutxa de dimensions mínimes d'1,5 m^2 x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant.

6.2. Vestuaris

Superfície aconsellable 2 m^2 per treballador contractat.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 4 m2 per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

6.3. Menjador

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m^2 per treballador que mengi a l'obra.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 4 m2 per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

Equipat amb banc allargat o cadires, proper a un punt de subministrament d'aigua (1 aixeta i pica rentaplats per a cada 10 comensals), mitjans per a escalfar menjars (1 microones per a cada 10 comensals), i cubell hermètic (60 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

6.4. Local de descans

En aquelles obres que s'ocupen simultàniament més de 50 treballadors durant més de 3 mesos, és recomanable que s'estableixi un recinte destinat exclusivament al descans del personal, situat el més pròxim possible al menjador i serveis.

A efectes de càlcul haurà de considerar-se 3 m^2 per usuari habitual.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 6 m2 per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

6.5. Local d'assistència a accidentats

En aquells centres de treball que ocupin simultàniament més de 50 treballadors durant més d'un mes, s'establirà un recinte destinat exclusivament a les cures del personal d'obra. Els locals de primers auxilis disposaran, com a mínim, de:

– una farmaciola,
– una llitera,
– una font d'aigua potable.

El material i els locals de primers auxilis hauran d'estar senyalitzats clarament i situats a prop dels llocs de treball.

El terra i les parets del local d'assistència a accidentats, han de ser impermeables, pintats preferiblement en colors clars. Lluminós, caldejat a l'estació freda, ventilat si fos necessari de manera forçada en cas de dependències subterrànies. Haurà de tenir a la vista el quadre d'adreces i telèfons dels centres assistencials més pròxims, ambulàncies i bombers.

En obres a les quals el nivell d'ocupació simultani estigui entre els 25 i els 50 treballadors, el local d'assistència a accidentats podrà ser substituït per un armari farmaciola emplaçat a l'oficina d'obra. L'armari farmaciola, custodiat pel socorrista de l'obra, haurà d'estar dotat com a mínim de: alcohol, aigua oxigenada, pomada antisèptica, gases, benes sanitàries de diferents grandàries, benes elàstiques compressives autoadherents, esparadrap, tiretes, mercurocrom o antisèptic equivalent, analgèsics, bicarbonat, pomada per a picades d'insectes, pomada per a cremades, tisores, pinces, dutxa portàtil per a ulls, termòmetre clínic, caixa de guants esterilitzats i torniquet.

Per a contractacions inferiors, podrà ser suficient disposar d'una farmaciola de butxaca o portàtil, custodiada per l'encarregat.

El Servei de Prevenció de l'empresa contractista establirà els medis materials i humans addicionals per tal d'efectuar la Vigilància de la Salut d'acord al que estableix la llei 31/95.

A més, es disposarà d'una farmaciola portàtil amb el contingut següent:

– desinfectants i antisèptics autoritzats,
– gases estèrils,
– cotó hidròfil,
– benes,
– esparadrap,
– apòsits adhesius,
– estisores,
– pinces,
– guants d'un sol ús
– *en situació de risc sanitari Covid-19 termòmetre sense contacte*

El material de primers auxilis es revisarà periòdicament, i es reposarà de manera immediata el material utilitzat o caducat.

7. ÀREES AUXILIARS

7.1. Centrals i plantes

Estaran ubicades estratègicament en funció de les necessitats de l'obra. En el trànsit de vehicles als seus accessos es tindrà molta cura pel que fa a l'ordre, abalisament i senyalització, amb una amplada mínima de la zona de rodadura de 6 m i pòrtic de gàlib de limitació en altura mínima de 4 m.

L'accés a la instal·lació resta restringida exclusivament al personal necessari per a la seva explotació, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi de gir de la dragalina. Tots els accessos o passarel·les situats a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals estaran condemnats i, si no fos possible com en el cas de la fossa del skip, es disposarà de baranes laterals reglamentàries d'1 m d'altura i topall per a rodadura de vehicles.

La construcció de l'estacada destinada a la contenció i separació d'àrids, serà ferma i arriostrada en previsió de bolcades.

Les sitges de ciment no seran hermètiques, per evitar l'efecte de la pressió. La boca de recepció de la sitja estarà condemnada amb un sòlid engraellat o relliga metàl·lica. La tapa disposarà de barana perimetral reglamentària d'1 m d'altura. L'accés mitjançant escala de gat estarà protegida mitjançant argolles metàl·liques (Ø 0,80 m) a partir de 2 m de l'arrancada.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

7.2. Tallers

Estaran ubicats estratègicament en funció de les necessitats de l'obra.

De forma general els locals destinats a tallers, tindran les següents dimensions mínimes (descomptats els espais ocupats per màquines, aparells, instal·lacions i/o materials): 3 m d'altura de pis a sostre, 2 m^2 de superfície i 10 m^3 de volum per treballador.

La circulació del personal i els materials estarà ordenada amb molta cura, abalisada i senyalitzada, amb una amplada mínima de la zona de pas de personal (sense càrrega) d'1,20 m^2 per a passadissos principals (1 m en passadissos secundaris) independent de les vies de manutenció mecànica de materials. En zones de pas, la separació entre màquines i/o equips mai no serà inferior a 0,80 m (comptat des del punt més sortint del recorregut de l'òrgan mòbil més pròxim). Al voltant dels equips que generin calor radiant, es mantindrà un espai lliure no inferior a 1,50 m, estaran apantallats i disposaran de mitjans portàtils d'extinció adequats. Les instal·lacions provisionals suspeses sobre zones de pas estaran canalitzades a una altura mínima d'1,90 m sobre el nivell del paviment.

La intensitat mínima d'il·luminació, en els llocs d'operació de les màquines i equips, serà de 200 lux. La il·luminació d'emergència serà capaç de mantenir, al menys durant una hora, una intensitat de 5 lux, i la seva font d'energia serà independent del sistema normal d'il·luminació.

L'accés, als diferents tallers provisionals d'obra, ha de restar restringit exclusivament al

personal adscrit a cada un d'ells, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi d'actuació de càrregues suspeses, així com en els de desplaçament i servituds de màquines i/o equips. Tots els accessos o passarel·les situades a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals seran condemnats.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu de la maquinària es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

Les emanacions de pols, fibres, fums, gasos, vapors o boirines disposaran d'extracció localitzada, en la mesura del possible, evitant la seva difusió per l'atmosfera. En els tallers tancats, el subministrament d'aire fresc i net per hora i ocupant serà, al menys, de 30 a 50 m^3, llevat que s'efectuï una renovació total d'aire diversos cops per hora (no inferior a 10 cops).

7.3. Zones d'apilament. Magatzems

Els materials emmagatzemats a l'obra, hauran de ser els compresos entre els valors mínims-màxims, segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ésser causa d'accident.

Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessaris per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.

Les zones d'apilament provisional estaran balisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

8. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del Decret 89/2010 de 29 de juny pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderrocs i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti.

Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

En situació de risc sanitari Covid-19, cal gestionar de forma separada de la resta, els residus dels cubells on es recullen els EPIs d'un sol ús, iles tovalloles de paper del rentat de mans i aparells.

9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

El Contractista es responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

9.1. Manipulació

En funció de l'agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d'exposició i de les possibles vies d'entrada a l'organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per a establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat, de forma singular a:

- Amiant.
- Plom. Crom, Mercuri, Níquel.
- Sílice.
- Vinil.
- Urea formol.
- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.
- Productes tixotròpics (bentonita)
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos liquats del petroli.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament

Les substàncies i/o els preparats es rebran a l'obra etiquetats de forma clara, indeleble i com a mínim amb el text en idioma espanyol.

L'etiqueta ha de contenir:

a. Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.
b. Nom comú, si és el cas.
c. Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
d. Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
e. Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
f. Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
g. Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
h. El número CEE, si en té.

i. La quantitat nominal del contingut (per preparats).

El fabricant, l'importador o el distribuïdor haurà de facilitar al Contractista destinatari, la fitxa de seguretat del material i/o la substància perillosa, abans o en el moment del primer lliurament.

Les condicions bàsiques d'emmagatzematge, apilament i manipulació d'aquests materials i/o substàncies perilloses, estaran adequadament desenvolupades en el Pla de Seguretat del Contractista, partint de les següents premisses:

- **Explosius**

L'emmagatzematge es realitzarà en polvorins/minipolvorins que s'ajustin als requeriments de les normes legals i reglaments vigents. Estarà adequadament senyalitzada la presència d'explosius i la prohibició de fumar.

- **Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables**

Emmagatzematge en lloc ben ventilat. Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar.

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

El possible punt d'ignició més pròxim estarà suficientment allunyat de la zona d'apilament.

- **Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció**

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç.

Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell.

- **Corrosius, Irritants, sensibilitzants**

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

Es manipularan amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i màscara de respiració) que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

10. CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment afectat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

Cal tenir en compte que, en aquest tipus d'obres, l'àmbit pot ser permanent al llarg de tota l'obra o que pot ser necessari distingir entre l'**àmbit de l'obra** (el de projecte) i l'**àmbit dels treballs** en les seves diferents fases, a fi de permetre la circulació de vehicles i vianants o l'accés a edificis i guals.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

Situació de casetes i contenidors

Es col·locaran, preferentment, a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra.

Si per les especials característiques de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra, ni és possible el seu trasllat dins d'aquest àmbit, ja sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves fases, s'indicaran al PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

Les casetes, els contenidors, els tallers provisionals i l'aparcament de vehicles d'obra, es situaran segons s'indica en l'apartat "Àmbit d'ocupació de la via pública".

10.1. Serveis afectats

Es veuran afectats els serveis elèctric, d'abastament d'aigua, d'abastament de gas, de telecomunicacions i de sanejament. Aquests serveis s'aniran interrumpint per trams segons la fase d'execució en la que es trobi el projecte però, sempre es donarà servei provisional a tots els serveis afectats, ja que l'execució de l'obra està condicionada a la convivencia amb els treballadors del parc de bombers.

Els Plànols i d'altra documentació que el Projecte incorpora relatius a l'existència i la situació de serveis, cables, canonades, conduccions, arquetes, pous i en general, d'instal·lacions i estructures d'obra soterrades o aèries tenen un caràcter informatiu i no garanteixen l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no seran objecte de reclamació per mancances i/o omissions. El Contractista ve obligat a la seva pròpia investigació per a la qual cosa sol·licitarà dels titulars d'obres i serveis, plànols de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades, per mitjà del detector de conduccions o per cales. Les adopcions de mesures de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.2. Servituds

Per a l'execució de les obres caldrà instal·lar grua torre. Aquesta grua tindrà limitat el radi d'acció a l'interior de la parcel·la del parc de bombers.

En la documentació del Projecte i en la facilitada pel Promotor, s'incorporen els aspectes relatius a l'existència de possibles servituds en matèria d'aigües, de pas, de mitgera de llums i vistes, de desguàs dels edificis o de les distàncies i les obres intermèdies per a certes construccions i plantacions, tenen un caràcter informatiu i no asseguren l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no podran ser objecte de reclamacions per carències i/o omissions. Com amb els indicats per als serveis afectats, el Contractista està obligat a consultar en el Registre de la Propietat els esmentats extrems. Les despeses generades, les mesures suplementàries de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.3. Característiques meteorològiques

El clima de Tarragona és mediterrani litoral, d'influència marítima directa. La temperatura mitjana anual comprèn valors de 15 i 16 graus, amb mitjanes de gener d'uns 9 graus que condicionen uns hiverns tebis. En canvi, les mitjanes de juliol comprenen valors de 23 a 24 graus. Les precipitacions mitjanes anuals, situades al voltant dels 500 mil·límetres, ofereixen pocs contrastos entre les distintes àrees dins de l'escassetat, si bé l'estació plujosa és la tardor i la seca l'estiu.

Tarragona té un risc elevat i notori de rebre xàfecs i tempestes d'intensitat forta o molt forta en el transcurs de la temporada de risc de precipitacions vigoroses a la costa catalana, ubicada entre l'agost i el novembre. Així, és força comú que cada final d'estiu o primera meitat de la tardor, Tarragona rebi alguns aiguats que provoquin incidències i fins i tot algunes inundacions.

10.4. Característiques del terreny

Les característiques del terreny es troben reflexats en l'estudi topogràfic i l'estudi geotècnic inclosos en la memoria del projecte executiu.

10.5. Característiques de l'entorn

L'obra objecte del present Estudi de Seguretat i Salut es trova en zona urbana, en un poligon industrial a la ciutat de Tarragona. Amb accés des de l'Autovia de Salou a Reus.

11. UNITATS CONSTRUCTIVES

ACTUACIONS COMUNS A TOTA LA OBRA
PREVENCIÓ DEL RISC SANITARI COVID-19
ENDERROCS
ENDERROC D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDARIA
ENDERROC D'ESTRUCTURES AÈRIES
ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS - DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS
ENDERROC DE COBERTES
ENDERROC D'ENVANS I PARETS DIVISÒRIES
MOVIMENTS DE TERRES
REBAIX DEL TERRENY
EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
EXCAVACIÓ DE RECALÇATS
REBLERTS I TERRAPLENS
CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES
SUBMINISTRAMENT DE TERRES D'APORTACIÓ
FONAMENTS
FONAMENTS SUPERFICIALS
MURS DE CONTENCIÓ - RECALÇATS
ESTREBADES I APUNTALAMENTS
CAPES DE NETEJA I NIVELLAMENT
ESTRUCTURES
ESTRUCTURES D'ACER
ESTRUCTURES PORTICADES DE FORMIGÓ "IN SITU"
ESTRUCTURES DE FORMIGÓ AMB SOSTRES D'ELEMENTS PREFABRICATS
ESTRUCTURES PREFABRICADES DE FORMIGÓ
COBERTES INCLINADES
COBERTES INCLINADES DE PLAQUES
COBERTES INCLINADES DE PLANXA METÀL·LICA
INSTAL.LACIÓ DE CLARABOIES, LLUERNARIS I ACABAMENTS DE COBERTES
TANCAMENTS I DIVISÒRIES
TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)
TANCAMENTS EXTERIORS (PREFABRICATS, METÀL·LICS, FORMIGÓ, SANDWICH)
DIVISÒRIES (OBRA)
DIVISÒRIES (PREFABRICATS, PLADUR, ALUMINI, FUSTA, ETC.)
IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES
COBERTES PLANES
IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS SOTERRATS
AILLAMENTS AMORFS (ELABORATS IN SITU)
AÏLLAMENTS AMB PLAQUES, MANTES, LÀMINES, ETC.
JUNTS (FORMACIÓ - REBLERTS - SEGELLATS)
REVESTIMENTS
AMORFS (ARREBOSSATS - ENGUIXATS - ESTUCATS)
ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)
CEL RASOS
PINTATS I ENVERNISATS
REVESTIMENTS DECORATIUS
PAVIMENTS

PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUB-BASES, TERRA, SAULO)
ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES AMB PULIT (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)
PAVIMENTS SINTÈTICS (PVC, GOMA, MOQUETES, ETC.)
PAVIMENTS DE FUSTA
PINTATS I ENVERNISATS
PAVIMENTS TÈXTILS
PAVIMENTS METÀL·LICS
PAVIMENT DE COCO

TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES, BARANES I PROTECCIONS FIXES

TANCAMENTS PRACTICABLES EXTERIORS I BARANES DE FUSTA
TANCAMENTS PRACTICABLES INTERIORS DE FUSTA
TANCAMENTS PRACTICABLES I BARANES DE PVC, ALUMINI, ACER
COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS EN VIALS

ENVIDRAMENTS

COL·LOCACIÓ DE VIDRES

INSTAL.LACIONS D'EVACUACIÓ

ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT (CAIXES SIFÒNIQUES, DESGUASSOS BUNERES, ETC.)
CONDUCTES VERTICALS O PENJATS (BAIXANTS I COL·LECTORS SUSPESOS, FUMS)
ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

CANONADES PER A GASOS I FLUIDS

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT
TUBS MUNTATS SOTERRATS

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

INSTAL.LACIONS ELECTRIQUES BAIXA TENSIO
INSTAL.LACIONS DE TENSIÓ MITJANA O ALTA - MUNTATGE D'ESTACIONS I SUBESTACIONS TRANSFORMADORES
INSTAL.LACIONS DE TENSIÓ MITJANA O ALTA - MUNTATGE DE LÍNIES SOTERRADES

INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

INSTAL.LACIONS DE TRANSPORT

ASCENSORS

INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

APARELLS
PARALLAMPS
CONDUCTORS

VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS

APARELLS
APARELLS EN COBERTA (ANTENES...)
MUNTATS SUPERFICIALMENT
MUNTAT SOTERRAT

EQUIPAMENTS

MOBILIARI, APARELLS, ELECTRODOMESTICS

JARDINERIA

MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ
ROCALLES
PODA
TRACTAMENT FITOSANITARI

12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els Principios de la Acción Preventiva (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

12.1. Procediments d'execució

Els aspectes a examinar per a configurar cadascun dels procediments d'execució, hauran de ser desenvolupats pel Contractista i descrits en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

12.2. Ordre d'execució dels treballs

Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.
En situació de risc sanitari Covid-19, cal tenir en compte per l'organització dels treballs, que sempre que sigui possible, s'ha de mantenir una distància entre treballadors de 2 m.

12.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució

Per a la programació del temps material, necessari per al desenvolupament dels distints talls de l'obra, s'han tingut en compte els següents aspectes:

LLISTA D'ACTIVITATS	:	Relació d'unitats d'obra.
RELACIONS DE DEPENDÈNCIA	:	Prelació temporal de realització material d'unes unitats respecte a altres.
DURADA DE LES ACTIVITATS	:	Mitjançant la fixació de terminis temporals per a l'execució de cadascuna de les unitats d'obra.

De les dades així obtingudes, s'ha establert, en fase de projecte, un programa general orientatiu, en el qual s'ha tingut en compte, en principi, tan sols les grans unitats (activitats significatives), i un cop encaixat el termini de durada, s'ha realitzat la programació previsible, reflectida en un cronograma de desenvolupament.

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut haurà de reflectir, les variacions introduïdes respecte, al procés constructiu inicialment previst en el Projecte Executiu/Constructiu i en el present Estudi de Seguretat i Salut.

13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els "Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) i el Codi Tècnic de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

14. MEDIAMBIENT LABORAL

14.1. Agents atmosfèrics

Caldrà indicar quins són els possibles agents atmosfèrics que poden afectar a l'obra i quines condicions s'hauran de tenir en compte per prevenir els riscos que se'n derivin.

14.2. Il·luminació

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzen amb llum natural, hauran de tenir-se presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització d'il·luminació artificial, necessària en talls, tallers, treballs nocturns o sota rasant.

Es procurarà que la intensitat lluminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat.

En els locals amb risc d'explosió pel gènere de les seves activitats, substàncies emmagatzemades o ambients perillosos, la il·luminació elèctrica serà antideflagrant.

En els llocs de treball en els que una fallida de l'enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposarà d'un enllumenat d'emergència d'evacuació i de seguretat.

Les intensitats mínimes d'il·luminació artificial, segons els distints treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

25-50 lux	:	En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.
100 lux	:	Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.
100 lux	:	Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.
200 lux	:	Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.
300 lux	:	Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.
500 lux	:	Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.
1000 lux	:	En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.3. Soroll

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reprodueix un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

Compressor	.....	82-94 dB
Equip de clavar pilots (a 15 m de distància)	.....	82 dB
Formigonera petita < 500 lts.	.....	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	.....	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	.....	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	.....	94 dB
Esmeriladora de peu	.....	60-75 dB
Camions i dumpers	.....	80 dB
Excavadora	.....	95 dB
Grua autoportant	.....	90 dB
Martell perforador	.....	110 dB
Mototrailla	.....	105 dB
Tractor d'orugues	.....	100 dB
Pala carregadora d'orugues	.....	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	.....	84-90 dB
Pistoles fixaclaus d'impacte	.....	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	.....	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	.....	105 dB

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

1er.- Supressió del risc en origen.
2on.- Aïllament de la part sonora.
3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelleres.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives

14.4. Pols

La permanència d'operaris en ambients polserígens, pot donar lloc a les següents afeccions:

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Efisemes pulmonars
- Neumoconiosis
- Asbestosis (asbest – fibrociment - amiant)
- Càncer de pulmó (asbest – fibrociment - amiant)
- Mesotelioma (asbest – fibrociment - amiant)

La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d'exposició.

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure (Si O_2) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

La concentració de pols màxima admissible en un ambient al qual els operaris es trobin

exposats durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut de sílice en suspensió, el que ve donat per la fórmula:

$$C = \frac{10}{\%\ Si\ O_2 + 2}\ mg / m^3$$

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada “fracció respirable”, que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l’existent en l’ambient, les partícules més grosses són retingudes per la pituïtària i les més fines són expeses amb l’aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons.

Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

- Escombrat i neteja de locals
- Manutenció de runes
- Demolicions
- Treballs de perforació
- Manipulació de ciment
- Raig de sorra
- Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica
- Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta
- Esmerilat de materials
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura
- Plantes de matxuqueix i classificació
- Moviments de terres
- Circulació de vehicles
- Polit de paraments
- Plantes asfàltiques

A més a més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols, convé adoptar les següents mesures preventives:

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
Neteja de locals	Ús d’aspiradora i regat previ
Manutenció de runes	Regat previ
Demolicions	Regat previ
Treballs de perforació	Captació localitzada en carros perforadors o injecció d’aigua
Manipulació de ciment	Filtres en sitges o instal·lacions confinades
Raig de sorra o granalla	Equips semiautònoms de respiració
Tall o polit de materials ceràmics o lítics	Addició d’aigua micronitzada sobre la zona de tall
Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura elèctrica	Aspiració localitzada
Circulació de vehicles	Regat de pistes
Plantes de matxuqueix i plantes asfàltiques	Aspiració localitzada

Els serveis de prevenció seran els encarregats d’estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l’organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l’origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.5. Ordre i neteja

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d’indicar com pensa fer front a les actuacions

bàsiques d’ordre i neteja en la materialització d’aquest projecte, especialment pel que fa a:

1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.
2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d’apilament.
3er.- Normalització interna d’obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d’obra.
4art.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d’evacuació de residus.
5è.- Neteja de claus i restes de material d’encofrat.
6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, fleixos i restes de matèria. Il·luminació suficient.
7è.- Retirada d’equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.
8è.- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.
9è.- Senyalització dels riscos puntuals per falta d’ordre i neteja.
10è.- Manteniment diari de les condicions d’ordre i neteja. Brigada de neteja.
11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l’ordre i neteja inherents a l’operació realitzada.

En situació de risc sanitari Covid-19, cal garantir una vegada al dia la neteja i desinfecció de les eines de treball, els vehicles utilitzats pels treballadors, els locals sanitaris, vestidors, menjadors i espais de descans.

En els punts de radiacions el consultor hauria d’identificar els possibles treballs on es poden donar aquest tipus de radiacions i indicar les mesures protectores a prendre.

14.6. Radiacions no ionitzants

Són les radiacions amb la longitud d’ona compresa entre 10-6 cm i 10 cm, aproximadament.

Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio.

Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l’espectre electromagnètic on l’energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d’ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetre) inclosos en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada.

Els treballadors més freqüents i intensament sotmesos a aquests riscos són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.

Radiacions infraroges

Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida per els teixits superficials, produint un efecte d’escalfament. En el cas dels ulls, a l’absorbir-se la calor pel cristal·lí i no dispersar-se ràpidament, pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s’ha considerat la malaltia professional més probable en ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.

Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d’estar dotades de sistemes de protecció tant propers a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i prevenir que la radiació penetri als ulls dels operaris. En cas d’utilització d’ulleres normalitzades, haurà d’incrementar-se adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s’eviti la dilatació de la pupil·la de l’ull.

A les obres de construcció, els treballadors que estan més freqüentment exposats a aquestes radiacions són els soldadors, especialment quan realitzen soldadures elèctriques. Així mateix, s’ha de considerar l’entorn de l’obra, com a possible font de les radiacions.

La resposta primària a aquestes absorcions d’energia és de tipus tèrmic, afectant principalment

a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent.

De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.

Radiacions visibles

L'òrgan afectat més important és l'ull, sent transmeses aquestes longituds d'ona, a través dels mitjans oculars sense apreciable absorció abans d'aconseguir la retina.

Radiacions ultraviolades

La radiació UV és aquella que té una longitud d'ona entre els 400 nm (nanometres) i els 10 nm. Queda inclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris i hospitals. Es divideix convencionalment en tres regions:

UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.
UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.
UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

La radiació a la regió UVA, la més propera a l'espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization).

Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, sent màxims entorn als 270 nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el temps d'exposició i amb la intensitat de la radiació. La exposició radiant d'ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d'estar limitada.

La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d'apantallaments o resguards i de protecció personal. Sense oblidar que s'ha d'intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d'acord a la llei de prevenció de riscos laborals.

S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'advertència adequades al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l'espai de treball, per exemple realitzant l'operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l'àrea de protecció, s'ha de reduir la intensitat de la radiació reflexada, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflexat. Quant la naturalesa del treball requereixi que l'usuari operi junt a una font de radiació UV no protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.

L'exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles.

La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescents i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric i làsers.

Les mesures de control per a prevenir exposicions indegudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'emprament de pantalles, blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·lula fotosensible), procurant mantenir distàncies adequades per a reduir, tenint en compte l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la intensitat de l'energia radiant emesa des de fonts que es propaguen en diferent longitud d'ona.

Làser

La missió d'un làser és la de produir un raig d'alta densitat i s'ha emprat en camps tan diversos com cirurgia, topografia o comunicació. Es construeixen unitats amb força polsant o continua de radiació, tant visible com invisible. Aquestes unitats, si són suficientment potents, poden danyar la pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació. La unitat polsant d'alta energia és particularment perillosa quan el polze curt de radiació impacte en el teixit causant una amplia lesió al voltant del mateix. Els làsers d'ona continua també poden causar danys en els ulls i la pell. Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV e IR poden suposar un risc per a la còrnia i el cristal·lí. D'una manera general, la pell és menys sensible a la radiació làser i en el cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, poden ocasionar cremades.

Els làsers s'han classificat, d'acord amb els riscos associats al seu ús, en els dos grups i quatre classes següents:

j) Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.
   - Classe I: els nivells d'exposició màxima permissible no poden ser excedits.
   - Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nml; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.

k) Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.
   - Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.
   - Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.
   - Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

Els làsers poden produir llum visible (400-700 nm), alguna radiació UV (200-400 nm), o comunament radiació IR (700 nm – 1 m).

A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser:

a) Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.
b) Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.
c) Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundaries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.
   A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dóna un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball,

equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.
Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.

d) Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.
e) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.
f) La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

- Àrea de treball:

a) L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.
b) Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.
c) A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.
d) S'han de col·locar senyals lluminoses d'advertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.
e) Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

- Equip:

a) Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.
b) Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'advertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.
c) Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.
d) Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.
e) Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

- Operació:

a) Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.
b) Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.
c) L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.
d) Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.
e) L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.
f) S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.

g) Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.
Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.
En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics.
Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

14.7. Radiacions ionitzants

Dins de l'àmbit de la construcció existeixen pocs treballs propis en els que es generen aquests tipus de riscos, malgrat que si existeixen situacions on es puguin donar aquest tipus de radiació, com són:

- Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades, estructures i edificis.
- Control de densitats "in situ" pel mètode nuclear.
- Control d'irregularitats en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granels, etcètera.

Serà obligació del contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció determinar un procediment de treball segur per a realitzar les esmentades operacions.

També es pot considerar una possible generació de riscos en treballs realitzats dintre d'un entorn o en proximitat de determinades instal·lacions, com poden ser:

- Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionizants.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.
- Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques "in vivo".
- Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.
- Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.
- Les instal·lacions i equips per a gammagrafía o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.
- Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.
- Les instal·lacions on es produeixin, fabriqui, repari o es faci manutenció de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.
- Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.
- Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser encomanades a un Servei de Protecció Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció Radiològica contractada a l'efecte.

La reacció d'un individu a l'exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus dels teixits irradiats.

Encara que poden ocórrer en combinació, correntment es fa una distinció entre dues classes fonamentals d'accidents per radiació, és dir: a) Irradiació externa accidental (per exemple en treballs de radiografiat de soldadura). b) Contaminació radioactiva accidental.

Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una certa quantitat de radiació sense perjudicar el funcionament del seu organisme en general. Aquests nivells són, per a persones que treballen en Zones Controlades (per exemple edifici de contenció de central nuclear) i tenint en compte l'efecte acumulatiu de les radiacions sobre l'organisme, 5 rems per any ó 300 milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empren els comptadors Geiger.

Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors: a) temps de treball. b) distància de la font de radiació. c) Apantallament. El temps de treball permès s'obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament proporcional al quadrat de la distància a la font de radiació. Els materials que s'empren habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l'espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.

Per a verificar les dosis de radiació rebudes s'utilitzen dosímetres individuals, que poden consistir en una pel·lícula dosimètrica o un estildosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davanter de la roba de treball, tenint especial cura en no col·locar els dosímetres sobre cap objecte que absorbeixi radiació (per exemple objectes metàl·lics).

Haurà de dur-se un Llibre de registre, on figurarà les dosis rebudes per cadascun dels treballadors professionalment exposats a radiacions.

15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manutenció de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que "el treball més segur és aquell que no es realitza".

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilat estratificat, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el manejament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en comte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

- Utilització d'ajudes mecàniques.
- Reducció o redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

- Ús correcte de les ajudes mecàniques.
- Ús correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- Informació sobre el pes i centre de gravetat.

Els principis bàsics de la manutenció de materials

1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.
2on.- Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.
3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.
4art.- Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.
5è- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.
6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traginin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.
7è.- Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comprometent-se a seguir els següents passos:

1er.- Apropar-se el més possible a la càrrega.
2on.- Assentar els peus fermament.
3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.
4art.- Mantenir l'esquena dreta.
5è.- Subjectar l'objecte fermament.
6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.
7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.
8è.- Per al manejament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:
  h) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
  i) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
  j) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
  k) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.
9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.

10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manutenció. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.

11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indisociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

Els MAUP més rellevants, previstos per a l'execució del present projecte són els indicats a continuació:

Codi	UA	Descripció
HX11M001	m	Plataforma de treball amb barana, sòcol i escala d'accés, per a treballs amb encofrats lliscants o de panells de grans dimensions, amb tots els requisits reglamentaris de seguretat
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries
HX11X038	u	Plataforma horitzontal per aplec de materials en cobertes inclinades
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat
HX11X056	u	Plataforma de muntatge en interior de caixa d'ascensor amb sistema de seguretat integrat

17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propi o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

19. RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

l) Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.

m) Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.

n) Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "*Recursos preventius*" és, en aquests casos, necessària.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana preveure un equip de neteja i desinfecció dels equips i eines de l'obra per tant es recomana incrementar les hores previstes de recurs

preventiu.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

1. *Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.*
2. *Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.*
3. *Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.*
4. *Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.*
5. *Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.*
6. *Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.*
7. *Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.*
8. *Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.*
9. *Treballs que impliquin l'ús d'explosius.*
10. *Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.*

A continuació es detallen, de forma orientativa, les activitats de l'obra del present estudi de seguretat i salut, en base a l'avaluació de riscos d'aquest, que requereixen la presència de recurs preventiu:

ENDERROCS
ENDERROC D'ESTRUCTURES AÈRIES
ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS - DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS
ENDERROC DE COBERTES
ENDERROC D'ENVANS I PARETS DIVISÒRIES

MOVIMENTS DE TERRES
EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

FONAMENTS
MURS DE CONTENCIÓ - RECALÇATS
ESTREBADES I APUNTALAMENTS

ESTRUCTURES
ESTRUCTURES D'ACER
ESTRUCTURES PORTICADES DE FORMIGÓ "IN SITU"
ESTRUCTURES DE FORMIGÓ AMB SOSTRES D'ELEMENTS PREFABRICATS
ESTRUCTURES PREFABRICADES DE FORMIGÓ

COBERTES INCLINADES
COBERTES INCLINADES DE PLAQUES
COBERTES INCLINADES DE PLANXA METÀL·LICA
INSTAL.LACIÓ DE CLARABOIES, LLUERNARIS I ACABAMENTS DE COBERTES

TANCAMENTS I DIVISÒRIES
TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)
TANCAMENTS EXTERIORS (PREFABRICATS, METÀL·LICS, FORMIGÓ, SANDWICH)

IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES

IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS SOTERRATS
AILLAMENTS AMORFS (ELABORATS IN SITU)

REVESTIMENTS
AMORFS (ARREBOSSATS - ENGUIXATS - ESTUCATS)
ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)
CEL RASOS
PINTATS I ENVERNISATS
REVESTIMENTS DECORATIUS

ENVIDRAMENTS
COL·LOCACIÓ DE VIDRES

INSTAL.LACIONS D'EVACUACIÓ
CONDUCTES VERTICALS O PENJATS (BAIXANTS I COL·LECTORS SUSPESOS, FUMS)
ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT
TUBS MUNTATS SOTERRATS

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIO
INSTAL.LACIONS DE TENSIÓ MITJANA O ALTA - MUNTATGE D'ESTACIONS I SUBESTACIONS TRANSFORMADORES
INSTAL.LACIONS DE TENSIÓ MITJANA O ALTA - MUNTATGE DE LÍNIES SOTERRADES

INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS
INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

INSTAL.LACIONS DE TRANSPORT
ASCENSORS

INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT
PARALLAMPS

INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS
APARELLS EN COBERTA (ANTENES...)

JARDINERIA
PODA

20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic vénen regulats, entre altra

normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsibles i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

11. Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
12. Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
13. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
14. Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
15. Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'advertència.

La implantació de la senyalització i balisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb

claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc.., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.

No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats

21.1. Normes de Policia

- **Control d'accessos**

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.

Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, al menys haurà de garantir, l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos

- **Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra**

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública

- **Ocupació del tancament de l'obra**

S'entén per àmbit d'ocupació el realment ocupat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

L'amplada màxima a ocupar serà proporcional a l'amplada de la vorera. L'espai lliure per a pas

de vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.

En cap cas es podrà ocupar una amplada superior a tres (3) metres mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços (2/3) de l'amplada de la vorera, si no queda al menys una franja d'amplada mínima d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants.

Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà, durant l'execució dels treballs a planta baixa, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1 m). Per a l'enderrocament de les plantes superiors a la planta baixa, es col·locarà una tanca a la línia de façana i es farà una protecció volada per la retenció d'objectes despresos de les cotes superiors. Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 cm) durant els treballs a la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1 m) d'amplada podrà ocupar part de la calçada en la mesura que calgui. En aquest cas, s'haurà de delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.

- **Situació de casetes i contenidors.**

S'indicaran en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

– Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:
  – Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.
  – A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.
  – Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.

- Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

- **Situació de grues-torre i muntacàrregues**

Només podran estar emplaçats a l'àmbit de l'obra.

- **Canvis de la Zona Ocupada**

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic

- **Tanques**

Situació	Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.
Tipus de tanques	Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada. Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin.

	Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars. En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tenis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.
Complements	Totes les tanques tindran balisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.
Manteniment	El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafittis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

- **Accés a l'obra**

Portes	Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra. No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.

21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic

- **Entrades i sortides de vehicles i maquinària.**

Vigilància	Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.
Aparcament	Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.
Camions en espera	Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra. El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

- **Càrrega i descàrrega**

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures:

– S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.

– Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.
– La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.
– Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.
– Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

- **Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa**

Descàrrega — La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.

Apilament. — No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats.

Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata.

A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim.

S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor.

Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor.

Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.

Evacuació — Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

- **Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública**

Al PLA DE SEGURETAT s'especificaran, per cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per a garantir la seguretat de vianants i vehicles i evitar la caiguda d'objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies, en projecció vertical, entre els treballs en altura, el tancament de l'obra i la vorera o zona de pas de vianants o vehicles.

Bastides — Es col·locaran bastides perimetrals a tots els paraments exteriors a la construcció a realitzar.
Les bastides seran metàl·liques i modulars. Tindran una protecció de la caiguda de materials i elements formant un entarimat horitzontal a 2,80 m d'alçada, preferentment de peces metàl·liques, fixat a l'estructura vertical i horitzontal de la bastida, així com una marquesina inclinada en voladís que sobresurti 1,50 m, com a mínim, del pla de la bastida.

Les bastides seran tapades perimetralment i a tota l'alçada de l'obra, des de l'entarimat de visera, amb una xarxa o lones opaques que eviti la caiguda d'objectes i la propagació de pols.

Xarxes — Sempre que s'executin treballs que comportin perill per als vianants, pel risc de caiguda de materials o elements, es col·locaran xarxes de protecció entre les plantes, amb sistemes homologats, de forjat, perimetrals a totes les façanes.

Grues torre — En el PLA DE SEGURETAT s'indicarà l'àrea de funcionament del braç i les mesures que es prendran en el cas de superar els límits del solar o del tancament de l'obra.

El carro del qual penja el ganxo de la grua no podrà sobrepassar aquests límits. Si calgués fer-ho, en algun moment, es prendran les mesures indicades per a càrregues i descàrregues.

21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic

- **Neteja**

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.

Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de relliga de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

- **Sorolls. Horari de treball**

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners.

Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

- **Pols**

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols.

En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua.

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels

diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.

El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic

- **Senyalització i protecció**

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3-

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

- **Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants**

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

– En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
– L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

- **Elements de protecció**

Pas vianants — Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m).

Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (015 m).

Forats i rases — Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts.

Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45º en el sentit de la marxa.

- **Enllumenat i abalisament lluminós**

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.

S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.

Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).

Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior.

La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x

100 cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

- **Abalisament i defensa**

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC. amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

o) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
p) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
q) Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.
r) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
s) En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc.., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc..,).

Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2.

- **Paviments provisionals**

El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

- **Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda**

Si la via o vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa el Decret 135/1995 de 24 de març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:

– Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.
– En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.
– No podran haver-hi escales ni graons aïllats.
– El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.
– El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).
– Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà, en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat I una fletxa de senyalització.

- **Manteniment**

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva subtracció.

La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Els passos i itineraris es mantindran nets.

- **Retirada de senyalització i abalisament**

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.

El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.

21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública

- **Arbres i jardins**

Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent a la via pública que estiguin a la zona de les obres i al seu llindar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu.

Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà, perquè els escossells i les zones ajardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'hauran de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres.

Els escossells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estrenyiment de pas per a vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui contínua i sense ressalts.

- **Parades d'autobús, quioscos, bústies**

A causa de la implantació del tancament de l'obra, ja sigui, perquè queden al seu interior o per quedar en zona de pas restringit, caldrà preveure el trasllat provisional de parades d'autobús, quioscos, bústies de Correus o elements similars emplaçats a l'espai públic.

En aquest cas, caldrà indicar-ho en el PLA DE SEGURETAT, preveure el seu emplaçament durant el temps que durin les obres i contactar amb els serveis corresponents per tal de coordinar les operacions.

22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

22.1. Riscos de danys a tercers

Els riscs que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:
– Caiguda al mateix nivell.
– Atropellaments.
– Col·lisions amb obstacles a la vorera.
– Caiguda d'objectes.

22.2. Mesures de protecció a tercers

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

16. Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.

17. Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.
18. Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsic que avisin als vehicles de la situació de perill.
19. En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:
– Incendi, explosió i/o deflagració.
– Inundació.
– Col·lapse estructural per maniobres fallides.
– Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
– Enfosament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir las eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un Pla d'Emergència Interior, cobrin les següents mesures mínimes:
1.- Ordre i neteja general.
2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
5.- Punts de trobada.
6.- Assistència Primers Auxilis.

24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS

Previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment) segons art. 5.6 RD.1627/97

25. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

E00 ACTUACIONS COMUNS A TOTA LA OBRA
E00.E01 PREVENCIÓ DEL RISC SANITARI COVID-19

Mesures preventives front al risc sanitari COVID-19, davant a la possibilitat de persones infectades asimptomàtiques, o material contaminat

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
28	RISC SANITARI PER COVID-19 Situació: Pandèmia generalitzada per virus Covid-19, front a la possibilitat de persones infectades asimptomàtiques o material contaminat	2	2	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	28
H14481Q1	u	Mascareta de triple capa, de tipus quirurgic, segons UNE EN 14683, de tipus I	28

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HQU2GF02	u	Recipient per a recollida de residus d'EPIs d'un sol ús, de 40 l de capacitat, amb tapa accionad amb pedal, col·locat als espais de sanitaris	28
HQU2GH05	u	Dispensador de gel hidroalcoholic de 0,5 l	28
HQU2GH50	u	Dispensador de gel hidroalcoholic de 5 l	28
HQUAT000	u	Termòmetre de mà d'infrarojos sense contacte, apte per a ús mèdic, amb una distancia de meusura de 5 a 15 cm i amb un rang de 32.0° C a 42.5° (+-0,3° C)	28
HQUZN001	u	Neteja de de mòdul de sanitaris, de vestidors, de menjadors o de descans, de fins a 20 m2, amb producte desinfectant (aigua/llexiu prop: 1/5)	28
HQUZP000	h	Mà d'obra per a neteja i desinfecció de les eines de treball	28

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000169	Organització de la feina per tal que els treballadors mantinguin una separació mínima entre ells de 2 m	28
I0000170	Quan les feines requereixin que els treballadors estiguin amb una separació inferior a 2 m entre ells, cal que aquests treballadors utilitzin mascareta de protecció i ulleres o pantalla de protecció	28
I0000171	Neteja i desinfecció despres de cada utilització dels móduls sanitaris, vestidors, menjadors, descans	28
I0000172	Neteja i desinfecció diaria de les eines i vehicles	28
I0000173	Neteja frequent de mans amb gel hidroalcohólic	28

E01 ENDERROCS
E01.E01 ENDERROC D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDARIA

ENDERROC D'ELEMENTS CONSTRUCTIUS ENTERRATS REALITZAT AMB MITJANS MANUALS O MECÀNICS, A POCA PROFUNDITAT, AMB CÀRREGA DE RUNA SOBRE CAMIÓ. INCLOU, FONAMENTS EN FORMIGÓ EN MASSA I ARMAT, DE MAMPOSTERIA I INSTAL.LACIONS DE SANEJAMENT DE FORMIGÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ DE RUNA	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PRODUCCIÓ I RETIRADA DE RUNA	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** RECORREGUTS SOBRE SUPERFÍCIES IRREGULARS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL DE RUNA	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS D'ENDERROC	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS SOBRE TERRENY IRREGULARS	1	2	2
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MÀQUINES PER A ENDERROCS	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** CABINES MÀQUINES ENDERROCS	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /4 /9 /10 /12 /14 /17 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H144E306	u	Filtre mixte contra gasos, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14

H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 /4 /9 /10 /12 /14 /17 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	2 /4 /9 /10 /12 /14 /17 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /4 /10 /25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /12 /25
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /9 /10 /12 /13 /17 /25 /27
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /9 /10 /12 /13 /17 /25 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /9 /10 /12 /13 /17 /25 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	10
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25

I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /14
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E01.E02 ENDERROC D'ESTRUCTURES AÈRIES

ENDERROC D'ESTRUCTURES PORTANTS DE FORMIGÓ EN MASSA O ARMAT, METÀL.LIQUES, DE FÀBRICA AMB REVOLTONS CERÀMICS, FORMIGÓ O FUSTA, REALITZAT SOBRE LA RASANT DEL TERRENY AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS. ES CONSIDERA L´ENDERROC D'ELEMENTS CONSTITUITS PER AMIANT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ENFONSAMENT DE PARETS EN EXCAVACIÓ	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓN DE MATERIAL D'ENDERROC	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS **Situació:** AL EXECUTAR ENDERROCS PARCIALS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES MANUALS, BARRA, MAÇA, PIC	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** EN EL PROCÉS D´ENDERROC	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** TALL AMB OXIACETILÈNIC	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS TALL OXIACETILÈNIC POLS EN ENDERROCS POLS DE FIBRES D´AMIANT	3	1	3
20	EXPLOSIONS **Situació:** BOMBONES OXIACETILÈ	1	3	3
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** PARÀSITS, MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	2	2
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MÀQUINES D´ENDERROC	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MARTELL PNEUMÀTIC MARTELL TRENCADOR PNEUMÀTIC	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /14 /17 /20 /24 /25 /26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /17
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	15
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26

H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14 /26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H144KB10	u	Equip autònom de respiració de circuit obert d'aire comprimit, homologat segons UNE-EN 137	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /14 /15 /17 /20 /24 /25
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	2
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /14 /15 /20 /24 /25
H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15
H1489580	u	Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15
H148B580	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	5

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	15
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	5
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	3 /5
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /10 /12 /15 /25
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14 /25
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	15
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0.5 a 1 m/s, col·locat	17
H16C0003	d	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17 /20
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /13 /15 /17 /20 /25 /26 /27

HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /13 /15 /17 /20 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /13 /15 /17 /20 /25 /26 /27
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	4
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	20

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000019	Realitzar un estudi d´enderroc amb Pla d'Emergència	3
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /5
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20
I0000100	Reconeixement prèvi de l'edifici	24
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	20

E01.E03 ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS - DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS

ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMIENTS AMB RETIRADA I DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS, REALIZATS EN L'INTERIOR DE LA EDIFICACIÓ, AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS. ES CONSIDERA L´ENDERROC D'ELEMENTS CONSTITUITS PER AMIANT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS ENDERROC TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ELEMENTS A ENDERROCAR EN ALÇADA	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ DE RUNES	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS **Situació:** ESLLAVISSADES D'OBJECTES	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES MECÀNIQUES I MANUALS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PRODUCTE DEL PROCÉS D´ENDERROC	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** EN L'ÚS D'EINES	2	2	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS	3	1	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** PRODUIT PER LES MÀQUINES D´ENDERROC	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** EN L'ÚS D'EINES DE PERCUSSIÓ I TRENCADORES	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /17
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H144KB10	u	Equip autònom de respiració de circuit obert d'aire comprimit, homologat segons UNE-EN 137	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	2
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i	1

		sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152L561	m	Barana de protecció, confeccionada amb puntals metàl·lics horitzontals, d'alçària 1 m, fixada per pressió contra els paraments laterals verticals i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /10
H16C0003	d	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /17 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /17 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /17 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000019	Realitzar un estudi d´enderroc amb Pla d'Emergència	3
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /5
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9

I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000061	Rotació dels llocs de treball	26 /27
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E01.E04 ENDERROC DE COBERTES

ENDERROC DE COBERTES AMB MITJANS MECANICS I/O MANUALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ENFONSAMENT DE PARETS, ENVANS I DIVISÒRIES ENFONSAMENT DE PART DE LA COBERTA	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL DE RUNA I MATERIAL SOBRANT	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS **Situació:** EN EXECUTAR ENDERROCS PARCIALS D'ELEMENTS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFÍCIES IRREGULARS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** UTILITZACIÓ D'EINES MANUALS O MECÀNIQUES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** EN PROCESSOS D´ENDERROC	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** TALL AMB OXIACETILÈNIC	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS TALL OXIACETILÈNIC POLS ENDERROC POLS FIBRES D'AMIANT	3	1	3
20	EXPLOSIONS **Situació:** BOMBONES OXIACETILÈ	1	3	3
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** PARÀSITS, MÚRIDS	1	2	2
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /24 /26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla	15

		d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14 /26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H144KB10	u	Equip autònom de respiració de circuit obert d'aire comprimit, homologat segons UNE-EN 137	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /24
H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	15
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	2
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /14 /15 /20 /24
H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	15
H1483555	u	Pantalons de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó (100%), amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15
H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15
H1489580	u	Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15
H14899A0	u	Jaqueta de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó (100%), amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15
H148B580	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15
H148U010	u	Granota amb caputxa, amb tancament elàstic facial, mànigues i camals, d'un sol us, amb segell CE 0121, tipus 5 categoria III, per a treballs amb ambients amb partícules perilloses	17

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	5
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	15
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1 /5
H152L561	m	Barana de protecció, confeccionada amb puntals metàl·lics horitzontals, d'alçària 1 m, fixada per pressió contra els paraments laterals verticals i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	3 /5
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /10 /12 /15
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	15
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0.5 a 1 m/s, col·locat	17
H16C0003	d	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /13 /15 /17 /20 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /13 /15 /17 /20 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /13 /15 /17 /20 /26 /27
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	4
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	20

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000019	Realitzar un estudi d´enderroc amb Pla d'Emergència	3
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /5
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4 /5

I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /15
I0000045	Formació	10 /12 /13 /17
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /27
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	15 /20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	15 /20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	15 /20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	15 /20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	15 /20
I0000096	No fumar	15 /20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20
I0000100	Reconeixement prèvi de l'edifici	24
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E01.E05 ENDERROC D'ENVANS I PARETS DIVISÒRIES

ENDERROC D'ENVANS I PARETS DIVISÒRIES AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ENFONSAMENT DE PARETS	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL O MECÀNICA	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS **Situació:** EN EXECUTAR ENDERROCS PARCIALS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES MANUALS, BARRA, MAÇA I PICS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TREBALLS D´ENDERROC	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	3	1	3

	Situació: PROCESSOS DE TALL			
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** PARÀSITS I MÚRIDS	1	2	2
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /14 /24 /26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14 /26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H144KB10	u	Equip autònom de respiració de circuit obert d'aire comprimit, homologat segons UNE-EN 137	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /14 /24
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	2
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /14 /24
H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	5
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de	5

		diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /10
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H16C0003	d	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /13 /17 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /13 /17 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /13 /17 /26 /27
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	4

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000019	Realitzar un estudi d´enderroc amb Pla d'Emergència	3
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /5
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000100	Reconeixement prèvi de l'edifici	24
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E02 MOVIMENTS DE TERRES
E02.E01 REBAIX DEL TERRENY

EXCAVACIÓ PER A REBAIX DEL TERRENY DE FINS A 3 METRES DE FONDÀRIA, AMB MITJANS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ACCÉS FONS EXCAVACIÓ PERÍMETRE EXCAVACIÓ	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFÍCIE DE PAS, IRREGULAR MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** A L'INTERIOR D'EXCAVACIÓ	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LES MÀQUINES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL CANVI COMPLEMENTS MÀQUINES	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	2	2
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA PER A REBAIXOS	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** CABINES MÀQUINES	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /25 /26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14 /26
H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /6 /12
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /6 /10 /12 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1 /12
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix,	1 /2 /3 /6 /10 /12

		trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	/14 /17 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	3
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	3
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H1529013	m	Pantalla de protecció contra despreniments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçària 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152R013	m	Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /10 /12 /25
H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs	3
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /13 /14 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /13 /14 /17 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /13 /14 /17 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12

I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E02.E02 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS DE FINS A 2,5 METRES DE FONDARIA, APLEGANT LES TERRES PROP DE LA EXCAVACIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ACCÉS A RASES I POUS TREBALLS EN VORES D'EXCAVACIÓ	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFÍCIES DE PAS IRREGULARS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ENFONSAMENT DE PARETS EN EXCAVACIÓ	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LES MÀQUINES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL CANVI COMPLEMENTS MÀQUINES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MÀQUINES EXCAVACIÓ	1	2	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MARTELL PNEUMÀTIC EXCAVACIÓ	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /17 /25 /26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14 /26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons	17

		UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	14
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	3 /6
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /17 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	12
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	3
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H1529013	m	Pantalla de protecció contra despreniments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçària 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152R013	m	Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /10 /12 /25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /13 /14 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /13 /14 /17 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /13 /14 /17 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E02.E03 EXCAVACIÓ DE RECALÇATS

EXCAVACIÓ DE RECALÇATS DE 2,5 METRES DE PROFUNDITAT, COM A MÀXIM, AMB MITJANS MECÀNICS, APLEGANT LES TERRES PROP DE LA EXCAVACIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ACCÉS FONS EXCAVACIÓ PERÍMETRE EXCAVACIÓ	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFÍCIE IRREGULAR MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** A L'INTERIOR D'EXCAVACIÓ	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS **Situació:** ESTUDI DE L'EDIFICI O TRAM A RECALÇAR	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS INTERIOR OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LES MÀQUINES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** RECORREGUT SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL COMPLEMENTS MÀQUINES	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2

	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	1	2
	Situació: TERRES POLSOSSES			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	3	3
	Situació: ITINERARIS A OBRA EN TERRENYS IRREGULARS			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA REBAIX			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2
	Situació: CABINES MÀQUINES			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /5 /6 /10 /12 /14 /25 /26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14 /26
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /5 /6 /10 /12
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /5 /6 /10 /12 /14 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /5 /6 /10 /12 /14 /17 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	12
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H1529013	m	Pantalla de protecció contra despreniments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçària 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs	3

H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152R013	m	Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /3 /5 /10 /12 /25
H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs	3
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /5 /6 /10 /12 /13 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /5 /6 /10 /12 /13 /17 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /5 /6 /10 /12 /13 /17 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	5
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E02.E04 REBLERTS I TERRAPLENS

REBLERT, TERRAPLENAT I COMPACTACIÓ DE TERRES, AMB MITJANTS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	2	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
	ACCÉS A FONS PER A REBLIMENTS			

2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFÍCIE IRREGULAR MANCA D'IL.LUMINACIÓ		1	1	1
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** A L'INTERIOR DE L'EXCAVACIÓ A REBLIR		1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LES MÀQUINES		2	1	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** RECORREGUT SOBRE TERRENYS IRREGULARS		1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL COMPLEMENTS MÀQUINES		2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR		1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES		1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TERRES POLSOSSES		2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS		1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MÀQUINES D'EXCAVACIÓ		2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MARTELL PNEUMÀTIC		2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /10 /12 /14 /16 /17 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	3
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /10 /12 /14 /16 /17 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /10 /12 /14 /16 /17 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	12
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152R013	m	Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /10 /12 /25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000009	Realitzar el reblert de l´extradós del mur quan aquest estigui en condicions d'entrar en servei	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /25
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	14 /26

E02.E05 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ DE TERRES O RUNES PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ I TRANSPORT A ABOCADOR

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	2	2

	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LA MAQUINÀRIA	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA DE CÀRREGA I TRANSPORT	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MARTELL PNEUMÀTIC	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /6 /10 /12 /14 /25 /26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14 /26
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /6
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	12
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al	1 /2 /10 /12 /14 /25

		sostre	
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000045	Formació	10 /12
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E02.E06 SUBMINISTRAMENT DE TERRES D'APORTACIÓ

SUBMINISTRAMENT DE TERRES DE L'EXTERIOR DE L'OBRA PER A REBLERTS I TERRAPLENS, AMB MITJANS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFÍCIES IRREGULARS MANCA D'IL.LUMINCACIÓ	1	1	1
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ZONES D'APLECS DE TERRES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MAQUINÀRIA (COMPLEMENTS) MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS EN EXTERIORS	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /3 /12 /14 /17 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	3
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 /3 /12 /14 /17 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	2 /3 /12 /14 /17 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	12
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152R013	m	Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /12 /25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /3 /12 /13 /14 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /3 /12 /13 /14 /17 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /3 /12 /13 /14 /17 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2

I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000045	Formació	12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E03 FONAMENTS
E03.E01 FONAMENTS SUPERFICIALS

FONAMENTS SUPERFICIALS REALITZATS AMB FORMIGÓ EN MASA O ARMAT, CONSIDERANT PER A LA SEVA EXECUCIÓ, ENCOFRAT (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS), ABOCAMENT DE FORMIGÓ DES DE CAMIÓ, AMB CUBILOT O BOMBA, I MUNTATGE D'ARMADURES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA CAIGUDES A POUS O RASES	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** ATRAPAMENT PER ENCOFRATS PLAFONS DE MALLA ELECTROSOLDADA ELEMENTS FERRALLATS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTE AMB AGLOMERANTS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS CIRCULACIÓ A LA VORA DE RASES I POUS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1 /11

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /4 /10 /25
H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	1 /2 /6
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /11 /16 /25
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /11 /16 /25
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /11 /16 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1

I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16

E03.E03 MURS DE CONTENCIÓ - RECALÇATS

MURS DE CONTENCIÓ DE TERRES REALITZATS AMB FORMIGÓ ARMAT, CONSIDERANT PER A LA SEVA EXECUCIÓ, ENCOFRATS (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS), ABOCAMENT DE FORMIGÓ DES DE CAMIÓ, AMB CUBILOT O BOMBA, I MUNTATGE D'ARMADURES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: ITINERARIS A OBRA PROCÉS DE FORMIGONAMENT DE MURS TREBALLS EN ALÇADA			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT	2	3	4
	Situació: ENCOFRATS PANTALLAS FERRALLADAS			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL			

	MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES MITJANS AUXILIARS	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PREPARACIÓ BASES MURS I RECALÇATS	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** ITINERARIS DE MÀQUINES I TRANSPORTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTE AMB AGLOMERANTS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /25
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /25
H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11M001	m	Plataforma de treball amb barana, sòcol i escala d'accés, per a treballs amb encofrats lliscants o de panells de grans dimensions, amb tots els requisits reglamentaris de seguretat	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	3
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1 /25
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /4 /10 /12 /25

H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	1 /2 /6
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /12 /16 /25
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /12 /16 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /12 /16 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000009	Realitzar el reblert de l´extradós del mur quan aquest estigui en condicions d'entrar en servei	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16

E03.E04 ESTREBADES I APUNTALAMENTS

REALITZACIÓ D'ELEMENTS PORTANTS TEMPORALS PER AL SOSTENIMENT DE TERRES O D'ELEMENTS CONTRUCTIUS VERTICALS O HORITZONTALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA TREBALLS EN ALÇADA PROCÉS DE COLOCACIÓ D'ESTREBS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** COL.LOCACIÓ, MANIPULACIÓ I AJUST DE PECES	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL ELEMENTS PUNXANTS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS I/O MECÀNIQUES AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PROCESSOS D'AJUSTAMENT DE PECES ÚS DEL MARTELL PNEUMÀTIC	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL D'EINES I MATERIAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** INTERFERÈNCIA ÀREA DE TREBALL PROCESSOS DE MANUTENCIÓ, GUIAT DE MATERIALS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14
H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	10
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	13
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /6 /9 /10 /11 /25
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /10 /14 /25
H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	11
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1

H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /25
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	1 /2

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /4 /6 /9 /11 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /25
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /25
HBBZA0A1	u	Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /11
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10

I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11

E03.E05 CAPES DE NETEJA I NIVELLAMENT

REALITZACIÓ DE BASES DE FORMIGÓ PER A ANIVELLAMENT DEL TERRENY O COM A CAPA DE NETEJA DE BASES PER A FONAMENTS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN POUS O RASES	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ DE FORMIGÓ	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ ITINERARIS D'OBRA	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS EN EXTERIORS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTE AMB FORMIGÓ (CIMENT)	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS CIRCULACIÓ PROPERA A RASES I POUS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /10 /14 /18 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14 /18
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18

H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	25
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /10 /14 /18 /25
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /10 /14 /18 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /4 /10 /25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /10 /25
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /10 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /10 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000045	Formació	10 /18
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	10
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14

I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E04 ESTRUCTURES
E04.E03 ESTRUCTURES D'ACER

ESTRUCTURES D'ELEMENTS D'ACER ENSAMBLATS MITJANÇANT CARGOLS O SOLDADURA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA, ÀREA DE TREBALL ELEMENTS PUNTXANTS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TROSSEJAT D'ESCÒRIA TREBALLS AMB RADIAL TALL-SOLDADURA OXIACETILÈ	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** TALL-SOLDADURA OXIACETILÈ SOLDADURA ELÈCTRICA	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS DE SOLDADURES	1	2	2
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMIQUES **Situació:** SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
20	EXPLOSIONS **Situació:** BOMBONES OXIACETILÈ MATERIAS INFLAMABLES	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** SOLDADURES	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA EN TERRENYS IRREGULARS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /20 /21 /25
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10
H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10

H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10 /19
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	13
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /20 /21 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /10 /11 /14 /20 /21 /25
H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	10 /15
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /20 /21 /25
H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	16
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10
H1489580	u	Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	19

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els	1

		requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	1 /2 /4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /20 /21
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /4 /6 /9 /11 /25
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /25
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /25
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	21
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /25
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /11
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	19 /20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	19 /20 /21
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25

I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000163	Realitzar treballs de soldadura en alçada des de gàbia o plataforma protegida	1

E04.E04 ESTRUCTURES PORTICADES DE FORMIGÓ "IN SITU"

ESTRUCTURES PORTICADES DE FORMIGÓ ARMAT, INCLOENT-HI ENCOFRATS (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS), COL.LOCACIÓ D'ALLEUGERIDORS DE SOSTRES, MANIPULACIÓ I COL.LOCACIÓ D'ARMADURA, I ABOCAMENT DE FORMIGÓ AMB CUBILOT O BOMBA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ERRADA ENCOFRATS I APUNTALAMENTS	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB ELEMENTS PUNXANTS FORMIGÓ FRESC MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES SERRA DE FORADAR FUSTA	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** SERRA DE FORADAR FUSTA TALL AMB RADIAL ABOCAMENT DE FORMIGÓ	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER ELEMENTS ESTRUCTURALS MANIPULACIÓ I MANTENIMENT DE MATERIALS I ENCOFRATS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /18 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	10
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	13 /14
H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /11
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /25
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	6
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /25
H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	6
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	4

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2 /4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i	1

		clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /3 /4 /6 /9 /25
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	1 /2 /6
H15A2021	u	Torreta per al formigonat de pilars	1
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /25
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /25
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /25
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	10

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000016	Organitzar el pas sobre taulers col.locats a sobre dels armats dels sostres	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4
I0000022	Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4

I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000149	Realitzar treballs formigonament pilars amb plataforma amb proteccions reglamentaries	1
I0000150	No utilitzar escales de ma per formigonar pilars. Utilitzar plataformes de treball estables.	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E04.E05 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ AMB SOSTRES D'ELEMENTS PREFABRICATS

ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT, INCLOENT-HI ENCOFRATS (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS), MANIPULACIÓ I COL.LOCACIÓ D'ARMADURA, SOSTRES D'ELEMENTS PREFABRICATS I ABOCAMENT DE FORMIGÓ AMB CUBILOT O BOMBA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ERRADES D'ENCOFRATS I APUNTALAMENTS	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL OBJETOS PUNTXANTS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES SERRA DE FORADAR FUSTA	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** SERRA DE FORADAR FUSTA MANIPULACIÓ MATERIALS ÚS DE RADIAL	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	2	3

	Situació: FORMIGONERA ELEMENTS INDUSTRIALITZATS RESISTENTS			
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	10
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /11
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	6
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18
H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	6
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	4

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2 /4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1510001	m2	Protecció horitzontal sota l'encofrat de sostres amb xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, unida a l'estructura de sotaponts de l'encofrat mitjançant ganxos metàl·lics cada metre, amb el desmuntatge inclòs	1
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /3 /4 /6 /9
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	1 /2 /6
H15A2021	u	Torreta per al formigonat de pilars	1
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16

		vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	10

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000016	Organitzar el pas sobre taulers col.locats a sobre dels armats dels sostres	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4
I0000022	Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000149	Realitzar treballs formigonament pilars amb plataforma amb proteccions reglamentaries	1
I0000150	No utilitzar escales de ma per formigonar pilars. Utilitzar plataformes de treball estables.	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11

I0000161		Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E04.E06 ESTRUCTURES PREFABRICADES DE FORMIGÓ

MUNTATGE D'ELEMENTS ESTRUCTURALS DE FORMIGÓ PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA D'ELEMENTS EN MUNTATGE	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'ELEMENTS PESANTS MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** EN ADAPTACIÓ I ENCAIXOS DE PREFABRICATS	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN OPERACIONS DE MUNTATGE	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** EN OPERACIONS DE MUNTATGE	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /25
H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	10
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /6 /9 /10 /11 /14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /25
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	6
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada,	1

		homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	
H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /9 /10 /11 /12 /14 /25
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /12 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /4 /6 /25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
H15A2021	u	Torreta per al formigonat de pilars	1
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /25

		vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4 /11
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4 /11
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4 /11
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000150	No utilitzar escales de ma per formigonar pilars. Utilitzar plataformes de treball estables.	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11

E05 COBERTES INCLINADES
E05.E02 COBERTES INCLINADES DE PLAQUES

INSTAL.LACIÓ DE PLAQUES DE FIBROCIMENT, POLIÈSTER O DEL TIPUS SANDWICH, SOBRE CORRETGES EN COBERTES INCLINADES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** PER TRENCAMENT D'ELEMENTS DE COBERTA	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SUPERFÍCIES IRREGULARS ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS I EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALL I AJUST DE MATERIAL	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	3	4
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** MANIPULACIÓ FIBROCIMENT	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /14 /17
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14 /17
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H144KB10	u	Equip autònom de respiració de circuit obert d'aire comprimit, homologat segons UNE-EN 137	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /3 /4 /6 /9 /10 /14
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /14 /17
H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /14 /16 /17
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14

H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	3
HX11X038	u	Plataforma horitzontal per aplec de materials en cobertes inclinades	4
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	4
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1 /3
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	3 /4
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H153B050	u	Anellat per a escales de mà, amb platines d'acer de 50x5 mm col·locades horitzontalment cada 40 cm i unides amb 5 tires verticals de la mateixa platina	1
H15A2024	u	Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats	2
H16C0003	d	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /9 /10 /16 /17
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /9 /10 /16 /17
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /9 /10 /16 /17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2

I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E05.E03 COBERTES INCLINADES DE PLANXA METÀL·LICA

INSTAL.LACIÓ DE PEÇES METÀL.LIQUES DE ZINC, COURE O ACER SOBRE CORRETGES EN COBERTES INCLINADES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL.LUMINACIÓ ÀREES DE TREBALL	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES I MATERIALS	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALL I AJUST DE PLANXES	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /9 /10 /14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /9 /10 /14
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /10 /14 /15
H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /9 /10 /14 /15 /16
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X038	u	Plataforma horitzontal per aplec de materials en cobertes inclinades	4
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	4
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	4

H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H15A2024	u	Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats	2
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /16
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E05.E04 INSTAL.LACIÓ DE CLARABOIES, LLUERNARIS I ACABAMENTS DE COBERTES

INSTAL.LACIÓ DE PEÇES ESPECIALS, CLARABOIES, LLUERNARIS I REMATS PER A LA CONFECCIÓ DE COBERTES INCLINADES (SENSE CONFIRMAR)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS EN OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS EN OBRA ÀREES DE TREBALL	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANUTENCIÓ DE PECES	2	3	4
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES I MATERIALS	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALLS I AJUSTAMENT DE PECES	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES INDIRECTES	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /4 /9 /10
H1426160	u	Ulleres de seguretat per a protecció de riscs mecànics, amb muntura universal, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, homologades segons UNE-EN 1731	10
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /9 /10 /14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /14 /15
H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	10
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	9 /10 /14 /15
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X038	u	Plataforma horitzontal per aplec de materials en cobertes inclinades	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4

H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	4
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H15A2024	u	Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats	2

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E06 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

E06.E01 TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)

PARET EN TANCAMENT EXTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX AMB PEÇES DE DIMENSIONS MÀXIMES DE 60x40x20 CM COL.LOCADES AMB MORTER ELABORAT A L'OBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TANCAMENTS EN PERÍMETROS I VORES DE FORATS TANCAMENTS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ÀREA DE TREBALL CERRAMIENTO A > 1,20M ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALLS EN SEC MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER MATERIALS PER FORMIGONERA	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TALLS DE MATERIALS EN SEC RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS I ADDITIUS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /17 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /10 /11 /14
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /17 /18
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix,	1 /2 /4 /6 /9 /10

		trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	/11 /14 /16 /17 /18
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /6
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17

		rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	/18
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	4 /10 /17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	10 /17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000153	Utilitzar pinça manual ergonómica per manipular blocs o maons	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E06.E02 TANCAMENTS EXTERIORS (PREFABRICATS, METÀL·LICS, FORMIGÓ, SANDWICH)

TANCAMENTS EXTERIORS AMB PLAFONS PREFABRICATS ANCORATS A ELEMENTS FIXOS I ESTRUCTURALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	1	2	2

	MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALLS I ESPECEJAMENT EN SEC RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** APLEC A L'ÀREA DE TREBALL MANIPULACIÓ PLAFONS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURA METALLS	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA POLS DE TALL DE MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS, ADHESIUS PIGMENTS, MÀSTICS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /17 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	15
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /10 /11 /14
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /17 /18
H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	15
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /11 /14 /15 /16 /17

			/18
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /6 /15
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0.5 a 1 m/s, col·locat	17
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /15 /16 /17 /18
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /15 /16 /17 /18
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /15 /16 /17 /18
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17

I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	10 /17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E06.E04 DIVISÒRIES (OBRA)

PARET DIVISÒRIA INTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX AMB PEÇES DE DIMENSIONS MÀXIMES DE 60x40x20 CM COL.LOCADES AMB MORTER ELABORAT A L'OBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREADE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ I AJUST DE MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PELS MATERIALS PER LA FORMIGONERA	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3

14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TALL I AJUSTOS EN SEC RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB AGLOMERANTS I ADHESIUS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /17 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /10 /11 /14
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /17 /18
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /11 /14 /16 /17 /18
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat	1

		alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /6
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	6 /10 /17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16

I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	10
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000153	Utilitzar pinça manual ergonómica per manipular blocs o maons	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E06.E05 DIVISÒRIES (PREFABRICATS, PLADUR, ALUMINI, FUSTA, ETC.)

PARET DIVISÒRIA INTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX A BASE DE PLAFONS PREFABRICATS ANCORATS ENTRE SI O A ELEMENTS FIXOS I ESTRUCTURALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	3	2	4
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALL, MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN MANS I PEUS AL MANIPULAR MATERIALS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE TALL DE MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS I COLES PIGMENTSI MÀSTICS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16 /17 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /18
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /10 /11
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en	1 /2 /4 /6 /9 /10

		general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	/11 /17 /18
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /11 /16 /17 /18
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /6
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de	10 /17

descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades	10
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E07 IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES
E07.E01 COBERTES PLANES

FORMACIÓ DE COBERTA PLANA SOBRE FORJAT O PARAMENT HORITZONTAL INCLOENT FORMACIÓ DE PENDENTS DE DESGUÀS, COL.LOCACIÓ I PROTECCIÓ DE MEMBRANA IMPERMEABILITZANT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3

13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURA DE MEMBRANA PER FUSIÓ	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** DISSOLVENTS I COLES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** DISSOLVENTS I COLES	1	2	2
21	INCENDIS **Situació:** DISSOLVENTS I COLES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /14 /15 /18 /21
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15 /21
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	6 /9 /14
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /14 /15 /18 /21
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /14 /15 /16 /18 /21
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat	4

		amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	21
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /15 /16 /17 /18 /21
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /15 /16 /17 /18 /21
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /15 /16 /17 /18 /21
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4

I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000045	Formació	13 /21
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E07.E02 IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS SOTERRATS

IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS SOTERRATS DE FORMIGÓ ARMAT MITJANÇANT L'APLICACIÓ D'EMULSIONS, PINTURES I MEMBRANES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** NETEJA DEL SUPORT	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** DISSOLVENTS, COLES, MÀSTICS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** DISSOLVENTS, COLES, MÀSTICS	1	2	2
21	INCENDIS **Situació:** DISSOLVENTS, COLES, MÀSTICS, INFLAMABLES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /4 /6 /9 /10 /14 /18 /21
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	21
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /10 /14 /18 /21
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 /4 /6 /9 /10 /14 /18 /21
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	2 /4 /6 /9 /10 /14 /16 /18 /21
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	21
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	21
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 /18 /21
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 /18 /21
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	21
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de	2 /4 /6 /9 /10 /13

		forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	/16 /17 /18 /21
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000045	Formació	10 /13 /21
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E07.E03 AILLAMENTS AMORFS (ELABORATS IN SITU)

AÏLLAMENT DE SOLERES I PARAMENTS MITJANÇANT LA COL.LOCACIÓ DE MATERIALS ELABORATS EN OBRA A BASE DE MORTERS, ESPUMES I GRANULATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA	2	2	3

	ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AL MANIPULAR MATERIALS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** PASTES, ESCUMES, MORTERS	2	2	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** PASTES, ESCUMES, MORTERS	2	2	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /9 /10 /14 /18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /18
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /16 /18
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	10
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 /18
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 /18
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 /18

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13 /18

I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E07.E04 AÏLLAMENTS AMB PLAQUES, MANTES, LÀMINES, ETC.

AÏLLAMENT DE PARAMENTS HORITZONTALS, VERTICALS O INCLINATS MITJANÇANT LA COL.LOCACIÓ DE PLAQUES, MANTES, LÀMINES, ETC.

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** EINES	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE FIBRES	2	2	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /10 /14
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb	16

		puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja,	1 /2 /6

		fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E07.E05 JUNTS (FORMACIÓ - REBLERTS - SEGELLATS)

FORMACIÓ, REBLERT I SEGELLAT DE JUNTS DE DILATACIÓ I ENTRE MATERIALS D'OBRA AMB PERFILS, CORDONS I MÀSTICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AL NETEJAR EL SUPORT O JUNTA	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** DISSOLVENTS, COLES POLS NETEJA DEL SUPORT O JUNTA	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** DISSOLVENTS, COLES I MÀSTICS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /6 /9 /10 /14 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /10 /14
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /6 /9 /10 /14 /18
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /6 /9 /10 /14 /18
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /6
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /13 /17 /18
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /13 /17 /18
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /13 /17 /18

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E08 REVESTIMENTS
E08.E01 AMORFS (ARREBOSSATS - ENGUIXATS - ESTUCATS)

REVESTIMENTS AMORFS SOBRE ELEMENTS VERTICALS I HORITZONTALS CONSTITUITS PER ARREBOSSATS, ENGUIXATS I ESTUCATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA EN PERÍMETRE I VORES DE FORATS BASTIDES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA SUPERFÍCIES IRREGULARS MATERIALS MAL APLEGATS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** CONFECCIÓ, MANIPULACIÓ I PROJECCIÓ DE MATERIALS	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** AMB FORMIGONERES MANTENIMENT DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS EXTERIORS	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** AMBIENTS POLSOSSOS	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18
H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i	1

		sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481542	u	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18
H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	4
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	4
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0.5 a 1 m/s, col·locat	17

HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	4 /17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E08.E02 ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)

REVESTIMENTS SOBRE ELEMENTS VERTICALS I HORITZONTALS CONSTITUITS PER ENRAJOLATS I APLACATS DE PEÇES (PEDRES, CERÀMIQUES, MORTERS, ETC.)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ SUPERFÍCIES IRREGULARS	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** SERRA DE FORADAR D'AIGUA EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** RADIAL SERRA DE FORADAR D'AIGUA MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** FORMIGONERA AMB ELEMENTS PESATS D'APLACAT	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** AMBIENTS POLSOSSOS TALLS EN SEC	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18
H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes	1

		secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	4
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals	4

		metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16 /17 /18
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16 /17 /18
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16 /17 /18
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	4 /17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2 /16
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13

I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E08.E03 CEL RASOS

REVESTIMENT D'ELEMENTS HORITZONTALS CONSTITUITS PER PLAQUES, LAMES, CONFIGURANT-HI CEL RASOS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL.LUMINACIÓ ÀREES DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	1	3	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MANIPULACIÓ EINES I MATERIALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS FIXACIÓ D'ELEMENTS PENJATS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /9 /10 /14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /9 /10 /14
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /10 /14
H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481542	u	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /9 /10 /14
H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	4
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	4

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1

I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E08.E04 PINTATS I ENVERNISATS

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS, ELEMENTS DE TANCAMENT, PROTECCIÓ, CALEFACCIÓ, TUBS I ENVERNISSATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA ILUMINACIÓ ÀREA DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	1	3	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ I PROJECCIÓ DE MATERIALS	3	1	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** PREPARACIÓ SUPORT EN AMBIENT POLSÓS DISSOLVENTS	3	2	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** DISSOLVENTS COMPONENTES QUÍMICS DELS MATERIALS	2	2	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /9 /10 /14 /16 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	17
H145B002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /9 /10 /14 /18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /10 /14 /18
H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481542	u	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /9 /10 /14 /16 /18
H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de	1

		diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	4
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	17 /18
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0.5 a 1 m/s, col·locat	17
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16 /17 /18
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16 /17 /18
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16 /17 /18

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16

I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /9 /14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E08.E05 REVESTIMENTS DECORATIUS

REVESTIMENT D'ELEMENTS HORITZONTALS I VERTICALS, DE DIFERENTS MATERIALS I APLICACIONS, AMB UN ACABAT INDIVIDUALITZAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA TREBALLS EN ALÇADA, PERÍMETRE DE SOSTRES I VORES DE FORATS D'ESCALA BASTIDES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA EXECUCIÓ D'ESCALES MANCA D'IL.LUMINACIÓ SUPERFÍCIES IRREGULARS	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS I/O MECÀNIQUES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** ÚS D'EINES DE TALL MANIPULACIÓ DE MATERIALS PROCESSOS D'AJUST I COL.LOCACIÓ	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MAQUINÀRIA OBRA MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL D'EINES I/O MATERIALS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** COLES, MÀSTICS AMBIENTS POLSSOSOS TALLS D'ELEMENTS EN SEC	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTE AMB AGLOMERATS, COLES, DISSOLVENTS	2	1	2
21	INCENDIS **Situació:** TREBALLS AMB MATERIALS COMBUSTIBLES	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES DE MANUTENCIÓ, COL.LOCACIÓ DE MATERIALS EN OBRA I ALÇADA MANCA D'IL.LUMINACIÓ ITINERARIS D'OBRA	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	1	2	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /21 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14 /26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /21 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /21 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /21 /25
H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	21
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i	1

		clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	4
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /9 /25
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	4
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	17 /25
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0.5 a 1 m/s, col·locat	17
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18 /21 /25 /26 /27
HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18 /21 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18 /21 /25 /26 /27
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4

I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E09 PAVIMENTS
E09.E01 PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUB-BASES, TERRA, SAULO)

PAVIMENTS AMORFS A BASE DE TERRES, SORRES, SUBBASE GRANULAR I DE FORMIGÓ, SUBMINISTRATS, EXTESSOS I COMPACTATS MECÁNICAMENT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA PERÍMETRE I VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2

10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** DESCÀRREGA, EXTESA DE MATERIALS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** COMPORTES DE CAMIONS DE SUBMINISTRAMENT CANVI COMPLEMENTS MÀQUINES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** DESNIVELLS ALS ITINERARIS D'OBRA	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS POLSOSSOS ADITIUS PER A FORMIGONS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA PER SUPERFÍCIES IRREGULARS	1	3	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** CABINES MAQUINÀRIA	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /16 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /6 /9 /10 /11 /14 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /6 /9 /10 /11 /12 /16 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	12 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de	2

		entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /6 /9 /11 /25
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	1
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /16 /17 /25 /27
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /16 /17 /25 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /16 /17 /25 /27
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13

I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	13
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E09.E02 ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES AMB PULIT (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)

PAVIMENTS DE RAJOLES CERÀMIQUES, DE PEDRA NATURAL I DE TERRATZO, POLITS I ABRILLANTATS EN OBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA PERÍMETRE I VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALLS EN SEC MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA RUNES	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PELS MATERIALS PER LA FORMIGONERA DE MORTER	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TALL EN SEC - POLS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS, SEGELLANTS ABRILLANTADORS, NETEJA	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor	10 /14 /18

		transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /9 /10 /11 /14
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	1
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17

		45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	/18
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	10

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades	10 /13 /17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E09.E03 PAVIMENTS SINTÈTICS (PVC, GOMA, MOQUETES, ETC.)

PAVIMENTS SINTÈTICS EN ROTLLES O LLOSETES DE PVC, DE GOMA I DE SURO, ADHERITS I DE MOQUETES ADHERIDES I TENSADES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	3	3
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
	TREBALLS EN PERÍMETRE I VORES DE FORATS			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	2	3
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
	EJECUCIÓN ESCALERAS			
	MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	2	2

	Situació:	ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES		1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL		2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES		1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** COLES, MÀSTICS PULIT EN SEC - POLS		2	2	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES, MÀSTICS		2	2	3
21	INCENDIS **Situació:** MATERIALS COMBUSTIBLES		1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /18 /21
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	18
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /9 /18 /21
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /18 /21
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /16 /18 /21
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	21
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /9
HBBAA003	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 60 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 25 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	9
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /16 /17 /18 /21
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /16 /17 /18 /21
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /16 /17 /18 /21
HBBAF007	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	18
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000045	Formació	13 /18 /21
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E09.E04 PAVIMENTS DE FUSTA

COL.LOCACIÓ DE PAVIMENTS DE FUSTA O PARQUET FORMAT PER LLISTONS CLAVATS SOBRE LLATA D'EMPOSTISSAR, TIRES FLOTANTS O LLOSETES ADHERIDES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN PERÍMETRE O VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3

6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ		1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES		1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AL TALLAR, MANIPULAR MATERIALS RETIRADA DE RUNA		2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL		2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES		1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TALL PLANEJAT RETIRAR RUNES		2	2	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:**		2	2	3
21	INCENDIS **Situació:** MATERIALS COMBUSTIBLES I INFLAMABLES COLES, DISSOLVENTS		1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /18 /21
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /18
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /18 /21
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /18 /21
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /16 /18 /21

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 /18 /21
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 /18 /21
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 /18 /21
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18 /21
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	13
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E09.E05 PINTATS I ENVERNISATS

PLANEJAT, FREGAT AMB PAPER DE VIDRE, PREPARACIÓ DEL SUPORT, NETEJA I ENVERNISSAT I/O PINTAT DE PAVIMENTS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AL COSTAT DE LES ESCALES EXECUCIÓ D´ESCALES	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	1	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS, PINTURES, ENVERNISSATS, DISSOLVENTS		2	2	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** PINTURES, ENVERNISSATS, DISSOLVENTS		2	2	3
21	INCENDIS **Situació:** MATERIALS COMBUSTIBLES		1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /18 /21
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /21
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /18 /21
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /16 /18 /21

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /13 /16 /17 /18 /21
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /13 /16 /17 /18 /21
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /13 /16 /17 /18 /21
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000045	Formació	13 /18 /21
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E09.E06 PAVIMENTS TÈXTILS

COL.LOCACIÓ DE PAVIMENTS DE MATERIAL TÈXTIL (MOQUETES) AMB FIXACIÓ O SENSE

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN PERÍMETRE I VORES DE FORATS ITINERARIS D'OBRA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA EXECUCIÓ D'ESCALES MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ÀREES DE TREBALL	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIO MANUAL DE MATERIALS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES CONTACTES AMB INSTALACIONS EXISTENTS	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** COLES, MÀSTICS	2	2	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES, MÀSTICS	2	2	3
21	INCENDIS **Situació:** MATERIALS COMBUSTIBLES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /16 /18 /21
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	18
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /9 /18 /21
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color	16

		beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /18 /21
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /16 /18 /21
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	21
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /9
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /16 /17 /18 /21
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /16 /17 /18 /21
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /16 /17 /18 /21
HBBAF007	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	18
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	9 /13 /18 /21
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16

I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E09.E07 PAVIMENTS METÀL·LICS

COL.LOCACIÓ DE PAVIMENT METÀL.LIC, AMB O SENSE ENTARIMAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** PERÍMETRE I VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL PROCÉS DE CONSTRUCCIÓ MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ÀREES DE TREBALL	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS I/O MECÀNIQUES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PROCESSOS D'AJUST DE MATERIALS	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL DE MATERIALS	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS RUNES PROCESSOS DE TALL	1	1	1

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10
H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /16

H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16

I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E09.E08 PAVIMENT DE COCO

COL.LOCACIÓ DE PAVIMENTS DE COCO AMB FIXACIÓ O SENSE

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN PERÍMETRE I VORES DE FORATS ITINERARIS D'OBRA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA EXECUCIÓ D'ESCALES MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ÀREES DE TREBALL	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL DE MATERIALS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** COLES, MÀSTICS	2	2	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES, MÀSTICS	2	2	3
21	INCENDIS **Situació:** MATERIALS COMBUSTIBLES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /16 /18 /21
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	18
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /9 /18 /21
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /18 /21
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /16 /18 /21
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1523231	m	Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser	1

		superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /9
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /16 /17 /18 /21
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /16 /17 /18 /21
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /16 /17 /18 /21
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	9 /13 /18 /21
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E10 TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES, BARANES I PROTECCIONS FIXES
E10.E01 TANCAMENTS PRACTICABLES EXTERIORS I BARANES DE FUSTA

COL.LOCACIÓ DE FINESTRES I BALCONERES DE FUSTA A L'EXTERIOR, O COL.LOCACIÓ DE BARANES DE FUSTA EXTERIORS O INTERIORS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS APROP VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	1	1

	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AL MANIPULAR I AJUSTAR ELS MATERIALS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS, RUNES DISSOLVENTS	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /17
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /10
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /17
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /16 /17
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada	1

		amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /6
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	1
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	6

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16

I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E10.E02 TANCAMENTS PRACTICABLES INTERIORS DE FUSTA

COL.LOCACIÓ DE FINESTRES I BALCONERES DE FUSTA A L'INTERIOR

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ I TALL DE MATERIALS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TALL, POLS RETIRADA DE RUNA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /16

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de	4

	entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /6
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16

I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E10.E03 TANCAMENTS PRACTICABLES I BARANES DE PVC, ALUMINI, ACER

COL.LOCACIÓ DE FINESTRES, BALCONERES, PORTES I BARANES DE PVC, ALUMINI I ACER

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA PERÍMETRE I VORES FORADADES	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULAR MATERIALS AJUSTOS	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS, COLES, DISSOLVENTS RETIRAR RUNES	1	1	1

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10
H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /16

H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4

I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E10.E04 COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS EN VIALS

COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ AMB SUPORTS METÀL.LICS EN VIES DE CIRCULACIÓ RODADA O PEATONAL

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PROPERS A DESNIVELLS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SUPERFÍCIE DE TREBALL APLECS DE MATERIAL	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG DE MATERIALS PESATS	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES O INDIRECTES CONTACTES EN SOLDADURA ELÈCTRICA	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS Y PARTICULES GENERADES EN TALLS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES PROPIS D'OBRA I ALIENS	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /14 /16 /25
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /14 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb	16

		turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /14 /25
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /14 /16 /25
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /6 /9
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	25
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25
HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4

I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E11 ENVIDRAMENTS
E11.E01 COL·LOCACIÓ DE VIDRES

COL.LOCACIÓ DE VIDRES EN OBERTURES D'INTERIORS, EXTERIORS, MIRALLS I PULIT DE CANTELLS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** EN INSTAL.LACIONS A L'EXTERIOR	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** A LA MANIPULACIÓ AL MANTENIMENT	3	2	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** A LA MANIPULACIÓ A L'EXTRACCIÓ DE MATERIAL TRENCAT	3	2	4
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER PULIT DE CANTELLS PER TRENCAMENT DEL MATERIAL	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG I MUNTATGE MANUAL	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** A L'OPERACIÓ DE PULIT A L'OBRA	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i	10

		UNE-EN 168	
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10
H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152L561	m	Barana de protecció, confeccionada amb puntals metàl·lics horitzontals, d'alçària 1 m, fixada per pressió contra els paraments laterals verticals i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /6 /9
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos

I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000164	Manipular els vidres amb ventoses de seguretat	4 /9 /13

E12 INSTAL.LACIONS D'EVACUACIÓ
E12.E01 ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT (CAIXES SIFÒNIQUES, DESGUASSOS BUNERES, ETC.)

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ ENTERRADA SUPERFICIALMENT, COMPOSADA D´ARQUETES, ARQUETES SINFÒNIQUES I DESGUASSOS, EN MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN RASES OBERTES	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENY IRREGULAR MATERIAL MAL APLEGAT	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ENFONSAMENT DE TERRES	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SOBRE MATERIAL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** COPS AMB MATERIALS TALLS EN LA MANIPULACIÓ	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A LA MANIPULACIÓ DELS MATERIALS AL REJUNTAR I REBLIR DE MATERIAL	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER MATERIALS PESATS COM PERICONS MANIPULACIÓ FORMIGONERA	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3

	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL				
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALL A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** MANIPULACIÓ DE BUFADOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS D'EXCAVACIÓ DISSOLVENTS DE COLES GASOS I SUBSTÀNCIES TÒXIQUES EN CLAVEGUERES EXITENTS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES I RESINES CIMENT	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** EN CONNEXIONS AMB CLAVEGUERES EXISTENTS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:**	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H141211D	u	Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, de material fotoluminiscent, homologat segons UNE-EN 812	25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /9 /10 /15 /24 /25
H145D002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	11
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	25
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	24
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	11 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1486242	u	Casaca 3/4, tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors i tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, per a senyalista de protecció en treballs a la intempèrie, homologada segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	25
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2

HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	3
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H1529013	m	Pantalla de protecció contra despreniments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçària 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152R013	m	Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /9 /11
H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs	3
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	3
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14

I0000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E12.E02 CONDUCTES VERTICALS O PENJATS (BAIXANTS I COL·LECTORS SUSPESOS, FUMS)

XARXA DE DESGUÀS VERTICAL I PENJADA, I EVACUACIÓ DE FUMS EN MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA DES DE BASTIDES DE BORRIQUETES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT DE EINES	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS PROCÉS DE ANCORATGES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS PROCÉS DE ANCORATGES TALL MATERIAL CERAMICO	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** BUFADOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS COLES TALL DE MATERIAL	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES CIMENTS	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** CONNEXIONS A CLAVEGUERES EXISTENTS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /15 /16 /24
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	10 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	17

H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /24
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14 /24
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /15 /18 /24
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /15 /16 /18 /24
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials	1

		contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /6
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	10
H16C0003	d	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /24
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /24
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /24

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16

I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	10 /17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E12.E03 ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ ENTERRADA, COMPOSADA DE POUS DE REGISTRE, DRENATGES I DESGUÀS, EN MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES DINS RASES OBERTES I POUS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENY IRREGULAR MATERIALS MAL APLEGATS	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** CAIGUDES DE TERRES EN POUS I RASES ENFONSAMENT DE TALUSSOS.	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS I EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ D'ELEMENTS REJUNTATS I FARCITS DE MATERIAL	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESANTS MANTENIMENT DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** BUFADOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** COLES POLS GASOS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLA CIMENT	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** EN CONNEXIÓ A LA XARXA EXISTENT	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:**	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /24 /25
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial	10 /18

		amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /9 /10 /11 /24 /25
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	11 /25
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	11 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	3
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H1529013	m	Pantalla de protecció contra despreniments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçària 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs	3 /25

H152R013	m	Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /25
H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs	3
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	10
H16C0003	d	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /17 /24 /25
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /17 /24 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /17 /24 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	3
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	3 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9

I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E13 INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
E13.E01 INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT D'EQUIPS, CONNEXIONS DE CANONADES, CONNEXIÓ ELÈCTRICA, PROVES DE PRESSIÓ I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** EN MUNTATGE D'EQUIPS EN ALÇADA DES D'ESCALES MANUALS DES DE BASTIDES DE BORRIQUETES O PLATAFORMES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANTENIMENT I MANIPULACIÓ D'EQUIPS PESANTS EINES	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA MATERIALS I EINES ACOPIATS	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS MANIPULACIÓ D'EINES DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** ÚS DE RADIAL EXPLOSIÓ EN PROVES DE PRESSIÓ SOLDADURA ELÈCTRICA TALL OXIACETILÈ PERFORADORES EN PARETS	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MANIPULACIÓ D'EQUIPS PESANTS AMB ELEMENTS ROTATIUS DE L'EQUIP EN LA SEVA POSTA EN FUNCIONAMENT	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR TREBALLS EN LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** PROJECCIÓ DE FLUIDS SUPERFÍCIES CALENTES DELS PROCESSOS CALENTS I DE SOLDADURA	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA REFRIGERANTS (SEGONS I TERCERS) GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS	1	3	3
20	EXPLOSIONS **Situació:** FUITES DE GAS BOMBONES DE OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** PER REFRIGERANTS (TERCERS) PER ÚS DE RADIAL O PER OXIACETILÈ	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /21
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	20
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H144JA20	u	Equip autònom de respiració amb mascareta amb visor panoràmic per a ambients amb un nivell d'oxigen inferior al 16% d'alta toxicitat, regulador de pressió positiva, avisador acústic a 50 bar i botella de 7 l a 200 bar, amb autonomia de 45 minuts, vàlvula d'exhalació	21
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14 /15
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10 /15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /9 /10 /11 /20 /21
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4 /11
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /20 /21
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	6
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /20 /21
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1

HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /21
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /6 /11 /15
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /20 /21
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0.5 a 1 m/s, col·locat	17
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
H16C0003	d	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17 /20 /21
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /20 /21
HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	16
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /20 /21
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	20 /21
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /20 /21
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	10 /20 /21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	1 /4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17 /21
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16 /21

E14 CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
E14.E01 TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES LIQUATS DEL PETROLI	1	2	2
20	EXPLOSIONS **Situació:** OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /16 /20 /21
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	12
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	10 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14 /15
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10 /15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /20 /21
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4 /11 /12
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11 /12
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els	1

		requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /21
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	18
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /17 /21
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0.5 a 1 m/s, col·locat	17
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
H16C0003	d	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17 /20 /21
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	20 /21

HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	10 /20 /21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra	20 /21

	radial	
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	1 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	21
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E14.E02 TUBS MUNTATS SOTERRATS

TUBS MUNTATS SOTERRATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES LIQUATS DEL PETROLI	1	2	2
20	EXPLOSIONS **Situació:** OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de	1 /2 /4 /6 /9 /10

		400 g, homologat segons UNE-EN 812	/11 /14 /15 /16 /20 /21
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	12
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	10 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14 /15
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10 /15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /20 /21
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4 /11 /12
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11 /12
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques	14

		exteriors	
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /21
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	18
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /17 /21
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0.5 a 1 m/s, col·locat	17
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
H16C0003	d	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17 /20 /21
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	20 /21
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	10 /20 /21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E15 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
E15.E01 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES EN EDIFICACIÓ DE BAIXA TENSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MUNTATGE DE SAFATES TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES PELAT DE CABLES COPS AMB EQUIPS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUST I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** INSTAL.LACIÓ MÒDULS CONTADORS INSTAL.LACIÓ ARMARIS CONNEXIONS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /6 /9 /10 /11 /14
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /6 /9 /10 /11
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	11
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16

H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /6 /9 /10 /11 /14
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /6 /9 /10 /11 /14
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	11
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14

H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E15.E02 INSTAL.LACIONS DE TENSIÓ MITJANA O ALTA - MUNTATGE D'ESTACIONS I SUBESTACIONS TRANSFORMADORES

DESCÀRREGA I DISTRIBUCIÓ A L'OBRA D'ELEMENTS, MUNTATGE D'ESTRUCTURES METÀL·LIQUES, UNIONS, ACABAMENTS I CONNEXIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** Muntatge d'equips en alçada amb bastides o plataformes	2	2	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** Àrea de treball	2	1	2
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS **Situació:** Muntatge d'equips en alçada	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** Itineraris a obra Àrea de treball	2	1	2
8	COPS AMB OBJECTES MÒBILS **Situació:** Descàrrega i distribució d'elements a l'obra	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** Manipulació d'eines i equips	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** Manipulació i projecció de materials	3	1	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** Descàrrega i distribució d'elements a l'obra	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** Transport i descàrrega d'elements	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** Manipulació i transport manual d'elements pesants	3	2	4
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** Treballs a l'exterior	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** Operacions de soldadura elèctrica o oxiacetilènica	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** Proves i connexió Operacions de soldadura elèctrica o oxiacetilènica	2	3	4
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** Gasos de soldadura	2	2	3
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMIQUES **Situació:** Arc elèctric Operacions de soldadura elèctrica o oxiacetilènica	1	3	3
20	EXPLOSIONS **Situació:** Operació de soldadura oxiacetilènica	2	3	4
21	INCENDIS **Situació:** Operació de soldadura elèctrica o oxiacetilènica	2	3	4
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** Transport d'elements	2	2	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /5 /8 /10 /11 /12 /20 /21 /25
H141511E	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió polietilè, homologat segons UNE-EN 50365	1 /2 /5 /8 /10 /11 /12 /16 /20 /21 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10 /19
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	19
H142BB00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	10 /19
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H145K4B9	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 2, logotip color groc, tensió màxima 17000 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	5 /6 /14 /16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 /5 /6 /8 /9 /10 /11 /12 /14 /20 /25
H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	5 /6 /14 /15
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /5 /8 /10 /11 /12 /14 /15 /20 /21 /25
H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	25
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15
H148B580	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /5 /6 /8 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /25
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /5 /6 /8 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /25
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /5 /6 /8 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /25
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	20 /21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	25
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	14
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000089	En cada cas, s'ha de calcular el nombre de "cristal inactini", en base a la intensitat de la soldadura	19
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20 /21
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	10 /20 /21
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000117	No sobrepassar el pes màxim de 17 kg. en condicions ideals de manipulació	13
I0000118	Circum. espec., treballadors formats en proced. estab. manipular càrregues fins 40kg.,cond. segures	13
I0000119	Comprovar l'estat dels aïllaments	16
I0000120	Utilitzar eines de doble aïllament	16
I0000121	Comprovar que l'interruptor diferencial no estigui pontejat	16
I0000122	Enclavaments als interruptors per evitar posades en tensió inadvertides	16
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000124	Obrir amb tall visible totes les fonts de tensió	16
I0000125	Comprovar l'estat dels enclavaments elèctrics i mecànics en fase de proves	16
I0000126	Posada a terra i en curcircuit de totes les fonts de tensió	16
I0000127	Instal·lar l'interruptor principal prop del lloc de soldadura per tallar el corrent en cas necesari	16
I0000128	Comprovar l'aïllament dels cables de soldadura	16

I0000129	No canviar els electrodes amb les mans desprotegides	15
I0000141	Emmagatzemar les ampolles d'oxígen i d'acetilè per separat	20 /21
I0000142	Evitar que guspires produides pel bufador caiguin sobre ampolles, mànigues o productes combustibles	20 /21
I0000143	No realitzar treballs de soldadura en llocs on s'emmagatzemin materials inflamables o combustibles	20 /21
I0000146	Mantenir el lloc de treball lliure de materials combustibles	21
I0000147	Mantenir aixetes i manorreductors d'ampolles d'oxigen netes de greixos, olis o productes combustible	21
I0000148	Revisar periòd. estat mànigues, bufador, vàlvules i manorreductors, per comprovar inexist. fuites	21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E15.E03 INSTAL.LACIONS DE TENSIÓ MITJANA O ALTA - MUNTATGE DE LÍNIES SOTERRADES

EXCAVACIÓ DE RASES, DESCÀRREGA A L'OBRA DE BOBINES, ESTESA DE CABLES, UNIONS, ACABAMENTS I CONNEXIONS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** Caiguda dins de rases o pous	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** Àrea de treball	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** Esllavissades de terres de la rasa	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** Descàrrega a l'obra de materials	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS **Situació:** Treballs simultanis a diferents nivells	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** Itineraris a obra Àrea de treball	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** Manipulació d'eines i tall de materials	3	2	4
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** Manipulació i projecció de materials	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** Descàrrega de materials	2	3	4
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** Transport i descàrrega d'elements	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** Manipulació manual i transport d'elements pesants	3	2	4
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** Treballs a l'exterior	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** Operació de soldadura	3	2	4
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** Connexió Soldadura	2	3	4
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** Pols a l'àrea de treball	2	3	4

	Gasos de soldadura			
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMIQUES **Situació:** Arc elèctric Soldadura	2	3	4
20	EXPLOSIONS **Situació:** Soldadura oxiacetilènica	2	3	4
21	INCENDIS **Situació:** Operació de soldadura Existència d'instal·lacions de gas soterrades	2	3	4
23	INUNDACIONS **Situació:** Existència d'instal·lacions de distribució d'aigua soterrades	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** Àrea de treball	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** Maquinària d'excavació	1	2	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** Maquinària d'excavació	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /5 /10 /11 /12 /20 /21 /25
H1411117	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb protectors auditius, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 352-3	1 /2 /3 /4 /5 /10 /11 /12 /21 /25 /26
H141511E	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió polietilè, homologat segons UNE-EN 50365	1 /2 /3 /4 /5 /10 /11 /12 /16 /20 /21 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	19
H142BB00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	10 /19
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	17
H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H145K4B9	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 2, logotip color groc, tensió màxima 17000 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	3 /4 /5 /6 /14 /16 /23
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /20 /25
H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons	3 /4 /5 /6 /14 /15

		UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /5 /10 /11 /12 /14 /15 /20 /21 /23 /25
H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	15
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	25
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15
H148B580	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	25
H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs	3
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /12 /25
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /23 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /23 /25 /26 /27
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /23 /25 /26 /27
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	20 /21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	25
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1

I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	14
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20 /21
I0000096	No fumar	20 /21
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	10 /20 /21
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000111	Revisar entibacions en començar jornada treball. Precaució per interrupcions >1día, pluges o gelada	3
I0000112	No apilar terres a la vora de la rasa (d=h rasa terrenys sorrencs; d=1/2h altres terrenys)	3
I0000117	No sobrepassar el pes màxim de 17 kg. en condicions ideals de manipulació	13
I0000119	Comprovar l'estat dels aïllaments	16
I0000120	Utilitzar eines de doble aïllament	16
I0000121	Comprovar que l'interruptor diferencial no estigui pontejat	16
I0000122	Enclavaments als interruptors per evitar posades en tensió inadvertides	16
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000124	Obrir amb tall visible totes les fonts de tensió	16
I0000125	Comprovar l'estat dels enclavaments elèctrics i mecànics en fase de proves	16
I0000126	Posada a terra i en curcircuit de totes les fonts de tensió	16
I0000127	Instal·lar l'interruptor principal prop del lloc de soldadura per tallar el corrent en cas necesari	16
I0000128	Comprovar l'aïllament dels cables de soldadura	16
I0000129	No canviar els electrodes amb les mans desprotegides	15
I0000142	Evitar que guspires produides pel bufador caiguin sobre ampolles, mànigues o productes combustibles	21
I0000143	No realitzar treballs de soldadura en llocs on s'emmagatzemin materials inflamables o combustibles	20 /21
I0000146	Mantenir el lloc de treball lliure de materials combustibles	21
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	20 /21 /23
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E16 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
E16.E01 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT EXTERIOR I INTERIOR EN EDIFICACIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	1	2	2

	MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUST I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /9 /10 /14
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /9 /10
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /10 /14
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /9 /10 /14
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4

I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E17 INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS
E17.E01 INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT D'EQUIPS, CONNEXIONS DE CANONADES, PROVES DE PRESSIÓ I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUST DE MATERIALS AMB RADIAL FIXACIÓ AMB PERFORADORES	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MATERIALS PESANTS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** PER SOLDADURES	2	1	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /15
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10 /15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4 /11
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /15
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /15
H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos

H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	4
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000009	Realitzar el reblert de l´extradós del mur quan aquest estigui en condicions d'entrar en servei	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13

I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	11
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E18 INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS
E18.E01 INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT D'EQUIPS, CONNEXIONS DE CANONADES, CONNEXIÓ ELÈCTRICA, PROVES DE PRESSIÓ I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUÏDS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES LIQUATS DEL PETROLI	1	2	2
20	EXPLOSIONS **Situació:** OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /16 /20 /21
H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	14
H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	12
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	10 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14 /15
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10 /15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /20 /21
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	18
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4 /11 /12
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11 /12
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /21
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	18
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	4
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /17 /21
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat	17

		de captura de 0.5 a 1 m/s, col·locat	
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
H16C0003	d	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17 /20 /21
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	20 /21
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	10 /20 /21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16

I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	1 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16 /21

E19 INSTAL.LACIONS DE TRANSPORT
E19.E01 ASCENSORS

INSTAL.LACIÓ D'ASCENSORS ELÉCTRICS D'ADHERÈNCIA I OLEODINÀMICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA EN RECINTE ASCENSOR	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS CAIGUDA D'EINES I MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES, GUIES, CONTRAPÉS, CABINA, CABLES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** ÚS DE TALADRADORES I RADIAL	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** ENTRE CONTRAPÉS, CABLES, CABINA I PARET	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURA	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES PER SOLDADURES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURES DISSOLVENTS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos

H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /15
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10 /15
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10 /15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4 /11
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /15
H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	15
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /4 /6 /9 /10 /11 /15
H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10 /15
H1489580	u	Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15
H148B580	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X056	u	Plataforma de muntatge en interior de caixa d'ascensor amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10 /13 /15
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	17
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0.5 a 1 m/s, col·locat	17
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /15 /16
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /15 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /15 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16

I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	4 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E20 INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT
E20.E01 APARELLS

INSTAL.LACIÓ D'APARELLS I SISTEMES DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT PATRIMONIAL

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AL PERFORAR, FORADAR, FIXAR, BASES I APARELLS	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /16
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	16
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1464420	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14

H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H15118D1	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	4
H1531114	u	Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs	4

H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H15A2024	u	Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats	1 /2
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000018	No alterar bruscament l'estabilitat de l'edifici	4
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	4
I0000022	Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar	4
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E20.E02 PARALLAMPS

INSTAL.LACIÓ DE PARALLAMPS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA PLATAFORMA DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA PLATAFORMA DE TREBALL	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PERFORACIONS, PASSAMURS I FIXACIONS	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /16
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	16
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1464420	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada	4

		segons UNE-EN 471	
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H15118D1	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	4
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H15A2024	u	Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats	1 /2
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1

I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000166	No muntar els terminals del parallamps fins tenir feta la connexió a terra	16

E20.E03 CONDUCTORS

INSTAL.LACIÓ DE CONDUCTORS PER A SISTEMES I APARELLS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS, SEGURETAT PATRIMONIAL I PARALLAMPS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA PLATAFORMA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PERFORACIONS, PERFORADORES ANCORATGES	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /16
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	16
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1464420	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H15118D1	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada	1

		amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	4
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14
H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
H15A2024	u	Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats	1 /2
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16

I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /4
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E21 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
E21.E01 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

INSTAL.LACIÓ DE VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A L´AJUSTAR, COL.LOCAR, FIXAR ELEMENTS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR TREBALLS EN LOCALS TANCATS	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	16
H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	4
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16

H1464420	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	4
H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	14

H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	14
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E22 INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS

E22.E01 APARELLS

INSTAL.LACIÓ D'APARELLS D'AUDIO, VIDEO, TELEFONIA, CENTRALETES DE DISTRIBUCIÓ, CONTROL I TELECOMANDAMENTS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA EN ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ MANTENIMENT APLECS	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA EN ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUST I FIXACIÓ D'ELEMENTS	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	16
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H15118D1	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	4
H15A2024	u	Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats	1 /2
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4

I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /4
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	2 /14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E22.E02 APARELLS EN COBERTA (ANTENES...)

INSTAL.LACIÓ D'ANTENES CAPTADORES DE RÀDIO, TELEVISIÓ I TELEFONIA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS EN L'OBRA VORES I BUITS EN COBERTA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS EN COBERTA MANCA IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** APLEC I SUBMINISTRAMENT DE MATERIALS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EINES	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /9 /14 /16
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /9 /14
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb	16

		puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /14
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /9 /14 /16
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	4
H15A2024	u	Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats	1
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /13 /14 /16
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /13 /14 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /13 /14 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E22.E03 MUNTATS SUPERFICIALMENT

INSTAL.LACIÓ DE SISTEMES, EQUIPS I CABLEJATS MUNTATS SUPERFICIALMENT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ MANTENIMENT	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2

9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A L´AJUSTAR, COL.LOCAR I FIXAR ELS MATERIALS	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H15118D1	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i	1

		clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	4
H15A2024	u	Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats	1
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16

I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E22.E04 MUNTAT SOTERRAT

INSTAL.LACIÓ DE SISTEMES, EQUIPS I CABLEJATS MUNTATS ENTERRATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** VORES DE RASES I EXCAVACIÓ	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUSTAR, COL.LOCAR I FIXAR MATERIALS	1	1	1
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** ENFONSAMENT DE PARETS EN EXCAVACIÓ	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	1 /16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16

H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /4
H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs	11
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	11
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	11
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13

I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	2 /14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E23 EQUIPAMENTS
E23.E01 MOBILIARI, APARELLS, ELECTRODOMESTICS

COL.LOCACIÓ DE TAULELLS DE CUINA, ELECTRODOMÈSTICS, MOBLES I ACCESSORIS DE BANYS I CUINES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS EN ALÇADA	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** EN ÀREA DE TREBALL PER MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ MANTENIMENT	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** RESTES I SOBRANTS DE MATERIAL MANCA IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A L´AJUSTAR ELS ELEMENTS	1	1	1
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER OBJECTES A COL.LOCAR O INSTAL.LAR	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** PER MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /6 /9 /10 /11
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16

H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H15118D1	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9

I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000164	Manipular els vidres amb ventoses de seguretat	6
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E24 JARDINERIA
E24.E01 MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

ANIVELLAMENT DEL TERRENY, APORTACIÓ DE TERRA VEGETAL, EXCAVACIÓ D'ESCOSSELLS, RASES, PLANTACIÓ D'ARBRES I ARBUSTS I SEMBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN ESCOSELLS I RASES CAIGUDES DES DE COBERTES ENJARDINADES	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENYS HETEROGENIS MANCA IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'ARBRES I BARDES	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** TERRENYS HETEROGENIS MANCA IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EINES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** TERRENYS HETEROGENIS A VORA D'ESCOSSELLS I RASES	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TERRES POLSOSSES ADOBS PRODUCTES FITOSANITARIS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** ADOBS PRODUCTES FITOSANITARIS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** MÀQUINES DE MOVIMENT DE TERRES	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /25

H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	18
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /25
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	17 /18
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /25
H1473203	u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /4 /12
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /12 /25
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /12 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /12 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2

I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	12 /13 /18
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E24.E02 ROCALLES

COL.LOCACIÓ DE ROCALLA, ESTABILITZACIÓ DE TALUSSOS AMB ROCALLES I FORMACIÓ D'ESCALES DE JARDÍ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** EN COL.LOCACIÓ DE ROCALLA	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENY HETEROGENI ESCOLLERA MANCA IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** CAIGUDA DE ROCALLA	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** TERRENY HETEROGENI MANCA IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** COPS AMB BARRES, CADENES, ETC	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** ENTRE PECES DE ROCALLA	1	3	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** DESPLAÇAMENTS PER TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL, AJUST DE ROCALLA	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES D'APORTACIÓ I COL.LOCACIÓ DE ROCALLA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /11 /14 /25
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /11 /14 /25

H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /11 /14 /25
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /11 /14 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	11 /14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /12
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /12
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /12

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	12 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6

I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E24.E03 PODA

PODA D'ARBRES I ARBUSTS AMB MITJANS MANUALS I MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** PODA SOBRE ARBRES, DE ZONES ALTES	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENYS HETEROGENIS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** ELEMENTS PODATS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** TERRENYS HETEROGENIS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES DE PODA	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** SUBPRODUCTES DE LA PODA	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16

HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E24.E04 TRACTAMENT FITOSANITARI

TRACTAMENT FITOSANITARI D'ARBRES I ARBUSTS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TRACTAMENT EN COPA D'ARBRES	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENYS HETEROGENIS MANCA IL.LUMINACIÓ	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** TERRENYS HETEROGENIS MANCA IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** FUMIGADORES MANUALS	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** TERRENYS EN PENDENT	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** SUBSTÀNCIES QUÍMIQUES	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** SUBSTÀNCIES QUÍMIQUES	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /6 /9 /12 /14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /6 /9 /12 /14
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /6 /9 /12 /14
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /6 /9 /12 /14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /6 /9 /12 /17
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /6 /9 /12 /17
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /6 /9 /12 /17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	12 /13 /18
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13

I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

26. ANNEX RECOMANACIONS COVID-19

ORIENTACIONS PREVENTIVES DAVANT EL COVID-19 A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ (Font Ministerio de Trabajo y Economía Social y Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo)

En aquest document es recull una selecció no exhaustiva de recomanacions i mesures, fonamentalment de caràcter organitzatiu, per garantir la protecció de la salut dels treballadors davant l'exposició a COVID-19 en les obres de construcció.

Prèviament, s'exposen algunes qüestions relacionades amb la gestió de la seguretat i salut laboral a les obres de construcció que s'han de tenir en compte a l'hora de valorar l'adopció de les mesures previstes en aquest document.

Consideracions essencials

• A causa de la pandèmia originada pel coronavirus SARS-CoV-2, l'activitat a les obres de construcció es va suspendre temporalment. Abans de la represa de la feina en les mateixes, s'han d'adoptar mesures per protegir els treballadors davant el contagi tenint en compte que aquestes afectaran, molt probablement, a les condicions tècniques i organitzatives de la feina, als terminis d'execució i als costos de l'obra. No obstant això, és essencial assumir aquests canvis extraordinaris, així com integrar les recomanacions i instruccions que en cada moment dictin les autoritats sanitàries, per tal de frenar la pandèmia i reduir el nombre d'afectats.

• Una de les característiques de les obres de construcció és la intervenció de nombroses figures en la gestió de la seguretat i salut laboral de les mateixes (promotor, coordinats-r en matèria de seguretat i salut, direcció facultativa, contractistes, subcontractistes, treballadors autònoms, etc.). És especialment rellevant, en la situació actual, la coordinació i cooperació entre totes elles, cadascuna des del paper que li correspongui exercir, per promoure, valorar, acordar, planificar, implantar i controlar les mesures extraordinàries que siguin necessàries per evitar el contagi per SARS-CoV-2.

• Com ja s'ha dit anteriorment, l'organització que s'havia previst en l'obra (prèviament a la pandèmia) haurà de ser modificada per adaptar-la a les noves circumstàncies. Aquestes modificacions, com qualsevol canvi que afecti l'organització de l'obra, hauran de quedar reflectides en el pla de seguretat i salut en el treball. D'aquesta manera, tots els intervinents en l'obra tindran constància i coneixeran les noves mesures que es van a implantar. Això no obstant, s'ha de buscar la fórmula que permeti dur a terme l'anterior amb la major celeritat possible. Així, es pot acordar entre les diferents figures (per exemple: mitjançant reunions telemàtiques) les accions més adequades per evitar el contagi en l'obra i recollir aquests acords en actes, protocols, etc. que poden ser incorporats a el pla de seguretat i salut en el treball. Ca- be remarcar, que el llibre d'incidències hauria de ser utilitzat, en aquests casos, per deixar constància de les modificacions de l'esmentat pla.

• L'anterior, amb les particularitats que correspongui, serà aplicable igualment a les obres que no requereixin la redacció d'un projecte.

• Un cop s'hagin realitzat els ajustos necessaris en l'organització de l'obra i, abans d'iniciar els treballs, s'haurà de garantir que es disposa dels mitjans materials (per exemple: senyalització, mampares de material transparent, etc.) que s'ha previst utilitzar i que tots els intervinents en l'obra estan correctament informats sobre les noves mesures que hagi estat necessari adoptar.

Mesures prèvies a l'inici de l'activitat

• El desplaçament a l'obra es realitzarà preferentment de forma individual.

• El servei sanitari de el servei de prevenció de riscos laborals (SPRL) de cada empresa intervinient en l'obra haurà d'avaluar l'existència de treballadors especialment sensibles a la infecció per SARS-CoV-2 i, en conseqüències, s'han de determinar les mesures de prevenció , adaptació i protecció addicionals necessàries.

• Es conscienciarà als treballadors sobre la importància de comunicar, el més aviat possible, si presenten símptomes compatibles amb la malaltia o, si escau, quan hagin estat en contacte estret amb persones que els presentin. A aquest efecte, en l'obra s'informarà als treballadors sobre quins són els símptomes de COVID-19.

• S'informarà i formarà els treballadors sobre els riscos derivats de SARS-CoV-2, amb especial atenció a les vies de transmissió, i les mesures de prevenció i protecció adoptades.

• Es consultarà els treballadors i es consideraran les seves propostes.

Mesures tècniques i organitzatives

• La transmissió de l'coronavirus SARS-CoV-2 pot produir-se bé per entrar en contacte directe amb una persona contagiada, bé per entrar en contacte amb superfícies o objectes contaminades. Per tant, s'han d'adoptar mesures per evitar les dues vies de transmissió. En aquest document s'exposen algunes possibles actuacions que es podrien dur a terme per evitar el contagi perquè, en cada obra en concret, es determini quines són les més adequades i viables. El que s'ha dit anteriorment s'ha d'entendre sense perjudici de qualsevol altra mesura que, en funció de les característiques dels treballs i / o emplaçament de l'obra, es consideri oportú adoptar, encara que no es trobi entre les opcions proposades en el present document.

• S'identificaran aquelles actuacions en l'obra que puguin realitzar-se sense necessitat de presència física a la mateixa, promovent altres formes de dur-les a terme (per exemple: les reunions de coordinació poden fer de manera telemàtica, el coordinador en matèria de seguretat i salut en el treball i / o la direcció facultativa poden donar algunes de les instruccions per telèfon / correu electrònic, fins i tot utilitzar eines audiovisuals per comprovar que les instruccions s'han dut a terme). Quan s'hagin de visitar l'obra, es planificarà de manera que es minimitzi el contacte amb altres persones.

• En cas de ser necessaris desplaçaments en vehicle per l'obra, es limitarà el nombre de persones que ocupen el vehicle simultàniament tractant de mantenir la distància social recomanada, augmentant la freqüència dels desplaçaments si fos necessari.

• En la mesura que es pugui, es minimitzarà la concurrència en l'obra a fi de reduir el nombre de persones afectades en cas de contagi (per exemple: espaiant els treballs en el temps de manera que es redueixi la coincidència de treballadors, encara que això impliqui ampliar els terminis d'execució).

• S'organitzaran els treballs de forma que es mantingui una distància de seguretat de 2 metres entre treballadors. Alguns dels ajusts que podrien valorar són: reubicació dels llocs de treball dins l'obra, posposar alguns treballs per evitar la coincidència en el mateix espai i al mateix temps, assignar horaris específics per a cada activitat i treballador per àrees de l'obra, etc...

• Això implica haver de revisar la programació de l'obra i analitzar quines activitats de les que estava previst realitzar simultàniament podran seguir duent-se a terme d'acord amb el que s'ha planificat o, en cas contrari, haurà d'adaptar-la programació inicial de l'obra perquè les mateixes puguin executar-se mantenint la distància social recomanada.

• Quan l'anterior no resulti factible, es valorarà la instal·lació de barreres físiques com mampares de materials transparents (plàstic dur rígid, metacrilat, vidre o, en defecte dels anteriors, plàstic dur flexible -generalment subministrat en rollos-) per no obstaculitzar la visibilitat dels treballadors resistents a trencament per impacte i fàcils de netejar i desinfectar. Han de disposar, si cal, d'elements que les facin fàcilment identificables per evitar risc de cops o xocs.

• Quan estigués prevista l'execució d'una determinada tasca per part de diversos treballa- dors i no

resulti viable mantenir la separació de 2 m entre ells ni la instal·lació de barreres físiques per separar-los, s'estudiaran altres opcions per fer-la (per exemple: de forma mecanitzada o utilitzant equips de treball que permetin que els treballadors estiguin prou allunyats). Quan no sigui possible aplicar cap de les opcions assenyalades anteriorment, d'acord amb la informació recollida mitjançant l'avaluació de riscos laborals, s'estudiaran altres alternatives de protecció adequades (com pot ser el cas de l'ús d'equips de protecció personal). Si cap de les mesures indicades resultés factible, es valorarà l'ajornament de l'execució de la tasca fins que la situació de crisi originada pel SARS-CoV-2 remeti i així ho determinin les autoritats sanitàries.

• De la mateixa manera s'organitzarà l'ús de les zones comunes (menjador, lavabos, vestuaris, etc.) per garantir que puguin respectar les distàncies de seguretat en tot moment. Si fos necessari, s'habilitaran més zones comuns o s'instal·laran barreres de separació físiques, com mampares de materials transparents (plàstic dur rígid, metacrilat, vidre o, en defecte dels anteriors, plàstic dur flexible -generalment subministrat en rotllos-) per no obstaculitzar la visibilitat dels treballadors. Els materials seran resistents al trencament per impacte i fàcils de netejar i desinfectar. Han de disposar, si cal, d'elements que les facin fàcilment identificables per evitar risc de cops o xocs. Les zones comunes s'han de desinfectar periòdicament, preferiblement entre usos.

• Es recomana l'ús individualitzat d'eines i altres equips de treball han de desinfectar després de la seva utilització. Quan l'ús d'eines o altres equips no sigui exclusiu d'un sol treballador, es desinfectaran entre usos. En aquells casos en què s'hagin llogat equips de treball (per exemple: PEMP, bastides, maquinària per a moviment de terres, etc.), serà imprescindible la desinfecció dels mateixos abans de la seva utilització en l'obra i després del mateix per evitar la propagació de virus entre diferents obres. S'ha d'acordar amb les empreses de lloguer d'equips de treball qui es responsabilitza d'aquesta desinfecció i amb quins productes s'ha de fer.

• En aquelles obres que es realitzin en un recinte tancat, aquest s'ha de ventilar periòdicament.

• S'adoptaran mesures perquè únicament accedeixi a l'obra personal autoritzat i s'estabiliran els mitjans d'informació necessaris (per exemple, cartells, notes informatives, megafonia, etc.) per garantir que totes les persones que accedeixin coneixen i assumeixen les mesures adoptades per evitar contagis.

• S'adoptaran mesures per evitar el contagi en aquelles situacions en què personal aliè a l'obra hagi de accedir necessàriament a la mateixa, bé mantenint la distància recomanada, bé mitjançant separacions físiques. Concretament, per al cas de la recepció de materials en l'obra poden adoptar, entre altres, les següents mesures:

- S'informarà, amb antelació suficient, als subministradors de material sobre aquelles mesures que s'hagin adoptat excepcionalment en l'obra en relació amb la recepció de mercaderia i altres generals que hagin de conèixer.

- Es organitzarà la recepció dels materials perquè no coincideixin diferents subministradors en l'obra.

- Es realitzarà la descàrrega de material en zones específiques de l'obra evitant la concurrència amb els treballadors de la mateixa (excepte amb els quals sigui imprescindible).

- Quan sigui personal de l'obra qui descarregui el material, el conductor haurà de romandre a la cabina de el vehicle.

- Quan sigui el transportista el que realitzi la càrrega / descàrrega de la mercaderia, aquesta es disposarà en llocs específics per dur a terme aquesta operació sense entrar en contacte amb cap persona de l'obra o mantenint una distància de 2 metres.

- Es fomentarà, en tot cas, la descàrrega mecanitzada de el material havent d'evitar l'ús dels equips destinats a tal fi per part de diversos treballadors o havent de netejar-se i desinfectar aquests adequadament després de cada ús. Això s'aplicarà, igualment, en aquells casos en què es cedeixin els equips a la transportista perquè sigui ell mateix qui els utilitzi.

- S'acordaran amb el subministrador de material, prèviament, formes alternatives per al

lliurament i recepció dels albarans que evitin el contacte amb personal de l'obra (per exemple: correu electrònic, telèfon, etc.).

• Per a la desinfecció de les superfícies i equips, s'utilitzaran dilucions de lleixiu comercial (20-30 ml aprox. En 1 litre d'aigua), d'alcohol (al menys 70 º) o altres virucides autoritzats.

• Els treballadors han de cooperar en les mesures preventives adoptades.

• Amb caràcter general, no serà necessari l'ús d'EPI addicionals als requerits per l'activitat laboral.

Higiene personal

Es reforçaran les següents mesures:

• Rentat freqüent de mans amb aigua i sabó o solució hidroalcohòlica.

• Cobrir-se el nas i la boca a la tossir i esternudar amb un mocador d'un sol ús.

• Evitar tocar-se ulls, nas i boca.

• S'evitarà fumar, beure o menjar sense rentar-se prèviament les mans.

• Es facilitarà el material necessari perquè els treballadors reforcin les mesures d'higiene personal al llarg de la jornada podent lliurar, a aquest efecte, un kit personal (aigua i sabó o gel hidroalcohòlic, mocadors d'un sol ús, etc.).

• De la mateixa manera, es col·locaran a les zones comunes gels hidroalcohòlics i mocadors d'un sol ús, així com contenidors amb tapa i obertura de pedal per als mocadors usats.

Aquest document té en compte tota la informació publicada per les autoritats competents fins a la data de la seva elaboració. Es destaquen els següents documents de referència:

- Procedimiento de actuación para los servicios de prevención de riesgos laborales frente a la exposición al nuevo coronavirus (SARS -COV-2). Ministerio de Sanidad (https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm)

- Procedimiento de actuación frente a casos de infección por el nuevo coronavirus (SARS -COV-2). Ministerio de Sanidad. (https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm)

- Manejo domiciliario del COVID -19. Ministerio de Sanidad. (https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm)

- Medidas higiénicas para la prevención de contagios del COVID -19. Ministerio de Sanidad. (https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm)

- Prevención de riesgos laborales vs. COVID -19 - Compendio no exhaustivo de fuentes de información -. Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST). (https://www.insst.es/)

27. Signatures

Miquel Mas i Cardona, arq col 23.478/8
Miquel Mas Arquitectes SLP

Vilanova i la Geltrú, juny 2023

ESS ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PGM-19212 REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

- PLEC DE CONDICIONS

B MATERIALS

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A2 TELES METÀL·LIQUES I PLÀSTIQUES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Entramats amb filferros d'acer obtinguts per procediments diversos (torsió simple o triple, teixit simple o doble) amb filferros d'acer.
S'han considerat els tipus següents:
- De simple torsió
- De triple torsió
- De teixit senzill de filferro ondulat
- De teixit doble de filferro ondulat
- Amb remat superior decoratiu

S'han considerat els acabats dels filferros següents:
- Galvanitzat
- Galvanitzat i plastificat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La tela ha de tenir un pas de malla constant i uniforme.
La secció dels filferros ha de ser constant a tota la malla.
La tela no ha de tenir filferros tallats o empalmats si no és a les vores.
Si l'acabat superficial és plastificat, el plàstic ha de ser llis sense discontinuïtats ni d'altres imperfeccions superficials, i el filferro ha de ser galvanitzat.
El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
Els filferros han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10218-2. Si son galvanitzats també han de complir les de les normes UNE-EN 10244-1 i UNE-EN 10244-2, i si són plastificats les de les UNE-EN 10245-1 i UNE-EN 10245-2.
TELA METÀL·LICA DE SIMPLE TORSIÓ:
Entramat fabricat a partir de l'entrellaçat helicoïdal de filferros d'acer formant malles aproximadament quadrades.
Les dimensions de la malla i els diàmetres dels filferros han de cumplir l'UNE-EN 10223-6.
Toleràncies:
- Pas de malla:
- Malla de 25 mm: ± 2,0 mm
- Malla de 40 mm: ± 4,0 mm
- Malla de 45 mm: ± 4,0 mm
- Malla de 50 mm: ± 4,5 mm
- Malla de 60 mm: ± 5,0 mm
- Malla de 75 mm: ± 5,0 mm
- Alçària de la tela:
- Malla de 25 mm: ± 30 mm
- Malla de 40 mm: ± 30 mm
- Malla de 45 mm: ± 30 mm
- Malla de 50 mm: ± 40 mm
- Malla de 60 mm: ± 50 mm
- Malla de 75 mm: ± 60 mm
- Diàmetre del filferro galvanitzat:
- recobriment classe A segons UNE-EN 10244-1 i UNE-EN 10244-2: T1 segons UNE-EN 10218-2
- recobriment classe C segons UNE-EN 10244-1 i UNE-EN 10244-2: T1 segons UNE-EN 10218-2

TELA METÀL·LICA DE TRIPLE TORSIÓ:
Entramat fabricat a partir de l'entrellaçat helicoïdal de filferros d'acer formant malles de forma hexagonal.
El nombre de torsions dels filferros ha de ser de 3.
Les dimensions de la malla i els diàmetres dels filferros han de cumplir l'UNE-EN 10223-3.
Toleràncies:
- Pas de malla: + 16mm, - 4 mm
- Diàmetre del filferro galvanitzat:
- Diàmetre de 2,0 mm: ± 0,05 mm
- Diàmetre de 2,2 mm: ± 0,06 mm
- Diàmetre de 2,4 mm: ± 0,06 mm
- Diàmetre de 2,7 mm: ± 0,06 mm

- Diàmetre de 3,0 mm: ± 0,07 mm
- Diàmetre de 3,4 mm: ± 0,07 mm
- Llargària de la tela: + 1 m, - 0 m
- Alçària de la tela : ± D (dimensió pas de malla)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TELA METÀL·LICA DE SIMPLE TORSIÓ:
* UNE-EN 10223-6:1999 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Parte 6: Enrejado de simple torsión.
TELA METÀL·LICA DE TRIPLE TORSIÓ:
* UNE-EN 10223-3:1998 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Parte 3: Malla hexagonal de acero para aplicaciones industriales.
ALTRES TELES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL EN TELA METÀL·LICA DE TORSIÓ:
Per a cada subministrament que arribi a l'obra, corresponent a un mateix tipus de malla, el control serà:
- Inspecció visual del material subministrat, en especial l'aspecte del recobriment, i recepció del corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides. En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altra legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Sempre que hi canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, es realitzaran els assaigs de comprovació de les característiques mecàniques del filferro. ((UNE-EN 10218-1)
- Comprovació geomètrica del diàmetre del filferro i del pas de malla (5 determinacions).
- Comprovació del galvanitzat: si s'escau, assaigs d'adherència i massa del recobriment (mètodes no destructius) (5 determinacions). L'acabat galvanitzat, seguirà les normes UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 14713, i així ho certificarà el fabricant

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TELA METÀL·LICA DE TORSIÓ:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE-EN ISO 1461 i UNE-EN 10257-1.
De cada lot d'inspecció (comanda individual) es pren, a l'atzar, una mostra de control per realitzar l'assaig de gruix de recobriment. El número mínim de peces per realitzar el control serà l'indicat a Taula 1 (UNE-EN ISO 1461, Apartat 5)
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TELA METÀL.LICA DE TORSIÓ:
No s'acceptaran el materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de garantia.
Els assaigs de comprovació de característiques mecàniques han de resultar d'acord a les condicions especificades.
Si s'observen irregularitats en les característiques geomètriques o del recobriment, es rebutjaran les peces afectades i es repetirà l'assaig sobre 10 noves mostres que hauran de resultar conformes a les especificacions per tal d'acceptar el subministrament. En cas contrari, s'intensificarà el control fins al 100% dels elements rebuts.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AA ANCORATGES ESPECIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AAP120.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Material necessari per a la realització d'empernatges.
S'han considerat els tipus de material següents:
- Ancoratges metàl·lics de 25 a 63,5 mm de diàmetre, amb cargol i volandera quadrada de 200x200 mm
- Ancoratge de ciment i additius
- Ancoratge de resines epoxi de curat mig
- Tac per a ancoratge metàl·lic de 50 cm de llargària

ANCORATGE METÀL·LIC:
Ancoratge format per una armadura d'acer corrugat, una volandera i un cargol roscat en un dels extrems.
La volandera de fixació i el cargol que prem la volandera contra el terreny, han de tenir les mateixes característiques que l'acer de l'armadura.
La tela metàl·lica ha de tenir una secció i un pas de malla constant i uniforme.
S'utilitzarà preferentment el tipus ancorat químicament en tota la longitud (UNE 22782), encara que són admissibles altres tipologies en cas d'empernatges provisionals, com ara, perns d'ancoratge puntual (UNE 22781) o per fricció.
La part exterior de la barra d'acer ha d'estar roscada en una llargària >= 10 cm.
L'extrem de la barra d'acer que queda introduït en el terreny ha de ser bisellat.
Límit elàstic de l'acer: >= 460 N/mm2
ANCORATGE DE CIMENT I ADDITIUS:
Ancoratge format per un morter de ciment i additius especials, acceleradors i expansius, en cartutx cilíndric de diàmetre variable i amb un embolcall de paper permeable que permet la hidratació per immersió en aigua.
El diàmetre utilitzat ha de ser segons el diàmetre del pern i el de la perforació.
Diàmetre de l'ancoratge per a un pern de 25 de D i una perforació:
- Entre 33 i 37 mm: 28 mm
- Entre 37 i 39 mm: 31 mm
- Entre 39 i 43 mm: 35 mm

Diàmetre de l'ancoratge per a un pern de 32 de D i una perforació:
- Entre 36 i 39 mm: 28 mm
- Entre 39 i 43 mm: 31 mm
- Entre 43 i 47 mm: 35 mm

Temps d'hidratació per immersió: < 2,5 min
Inici de l'enduriment: < 15 min
Resistència a la tracció:
- Al cap de 3 h a 10°C: >= 50 kN/m
- Al cap de 24 h a 10°C: >= 150 kN/m

ANCORATGE DE RESINES EPOXI:
Ancoratge format per un cartutx amb resines epoxi de dos components separats entre ells per una làmina de plàstic.
Els dos components del cartutx han de ser una formulació tixotròpica de resina de polièster i un catalitzador.
Quan es barregen tots dos components comença la cura i l'enduriment de la resina.
Inici de l'enduriment (Ti): 20 <= Ti <= 45 s
Final de l'enduriment (Tf): 3 <= Tf <= 5 min
Resistència a la tracció:
- Al cap de 15 min: >= 50 kN/m
- Al cap de 3 h: >= 150 kN/m

TAC PER A ANCORATGE METÀL·LIC:
El diàmetre del tac ha de ser segons el diàmetre del pern que s'ha d'utilitzar.
El disseny del tac ha de ser l'adient per a proporcionar l'adherència suficient de l'ancoratge.
No ha de tenir defectes superficials que impideixin la seva correcta utilització.
PLACA DE REPARTIMENT I ELEMENTS DE FIXACIÓ:
La volandera de fixació i el cargol que prem la volandera contra el terreny, han de tenir les mateixes característiques que l'acer de l'armadura.
La placa de repartiment ha de ser quadrada, de 20 cm. de costat i 6 mm. de gruix com a mínim. Ha de resistir, sense punxonar-ne, una força axial, puntual i compressiva de 15 t.
Ha de tenir una abonyegadura esfèrica similar a la definida a la norma UNE 22783.

La femella ha de ser hexagonal de 25 mm. de longitud de rosca. Complirà les característiques geomètriques indicades a l'UNE 22784. Les volanderes estaran d'acord a l'UNE 22785.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ANCORATGE DE RESINES EPOXI I TAC PER A ANCORATGE METÀL·LIC:
Subministrament: Empaquetats en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits del sol, a temperatura inferior a 30°C i no exposats a cops ni impactes.
ANCORATGE DE CIMENT:
Subministrament: Empaquetats en bosses de plàstic totalment impermeables.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
ANCORATGE METÀL·LIC:
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb la placa i la rosca corresponent per a cada ancoratge.
Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ANCORATGE METÀL·LIC:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
ANCORATGE DE CIMENT O ANCORATGE DE RESINES EPOXI O TAC PER A ANCORATGE METÀL·LIC:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual dels empernats en cada subministrament i recepció del certificat de qualitat corresponent.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Recepció de certificats de qualitat dels materials auxiliars: cartutxos de ciment o resina, plaques, femelles, etc... on es garanteixin les condicions exigides al plec.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Cada 10 t de material es realitzarà un assaig de tracció (UNE 7474-5) (1 proveta) amb determinació del límit elàstic, càrrega i allargament en trencament.
- Comprovació de les característiques geomètriques en un 10 % dels empernatges rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'utilitzaran materials que no s'acompanyin amb el corresponent certificat de qualitat on es garanteixi el compliment de les especificacions indicades.
Si algun resultat no acompleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.
Si algun resultat no acompleix el prescrit havent-se realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021 i UNE-EN 10025-2, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.

Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta i s'augmentarà el control fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100% de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AC CABLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AC112D.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cable per a ús general diferent del d'ascensors, pretesats, postesats, telefèrics o funiculars.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per cordons de filferro d'acer galvanitzat.
Els cordons no han de tenir filferros fluixos.
El pas de cadascuna de les capes de filferros ha de ser constant i uniforme.
Els cordons han d'estar ben assentats sobre l'ànima o la capa adjacent de cordons.
El pas dels cordons ha de ser constant i uniforme.
Tots els filferros han d'estar galvanitzats, inclosos els de l'ànima.
L'extrem del cable a d'estar protegit contra el descablejat.
Resistència dels filferros: 1600 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: + 0,05 mm
- Llargària:
- Fins a 400 m: + 5%
- > 400 m: + 20 m/1000 m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Submistrament: En rotlles de la llargària necessària a l'obra, greixats i etiquetats amb les següents dades:
- Fabricant
- Tipus de cable i composició
- Resistència dels filferros i càrrega total admissible
Emmagatzematge: Apilats separats de terra per fustes, i protegits de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 36710:1984 Cables de acero para usos generales

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D7 TAULERS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D732A0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Taulers encofrats.
S'han considerat els tipus següents:
- Tauler de fusta
- Tauler aglomerat de fusta
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
- Gruix: ± 0,3 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Angles: ± 1°
TAULERS DE FUSTA:
Tauler de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
TAULERS D'AGLOMERAT DE FUSTA:
Tauler de fibres lignocel·lulòsiques aglomerades en sec per mitjà de resines sintètiques i premsat en calent.
Ha d'estar fregat amb paper de vidre per ambdues cares.
No ha de tenir defectes superficials.
Pes específic: >= 6,5 kN/m3
Mòdul d'elasticitat:
- Mínim: 2100 N/mm2
- Mitjà: 2500 N/mm2
Humitat del tauler (UNE 56710): >= 7%, <= 10%
Inflament en:
- Gruix: <= 3%
- Llargària: <= 0,3%
- Absorció d'aigua: <= 6%
Resistència a la tracció perpendicular a les cares: >= 0,6 N/mm2
Resistència a l'arrencada de cargols:
- A la cara: >= 1,40 kN
- Al cantell: >= 1,15 kN

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZDZ40,B0DZSM0K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els elements següents:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
FLEIX:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Amplària: >= 10 mm
Gruix: >= 0,7 mm
Diàmetre de les perforacions: Aprox. 15 mm
Separació de les perforacions: Aprox. 50 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1411111,B1424340,B142CD70,B1432012,B1445003,B14462N4,B14481Q1,B144D205,B144E306,B144E406,B144JA20,B144KB10,B145E003,B1473203,B1474600,B147D102,B147D405,B147D501,B147K602,B147L005,B147M007,B148U010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment,

així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà
Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions

i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.

- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.

- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció
Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat
Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors
PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les

activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B15 MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B15ZG001,B15Z1500,B151K050,B1510011,B1510009,B1510005,B15Z1200,B151ABB7,B1526EK6,B1530005,B152U000,B1526EL6,B1534001,B15Z2500,B1510001,B15A0029,B15A0017,B15B0007.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els elements següents:
- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives

CONDICIONS GENERALS:
Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.
Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:
- Nom del fabricant
- Any de fabricació, importació i/o subministrament
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix

Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:
- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari

Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.
Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:
- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions

normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.
- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.
- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament. Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC

En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC

Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.

El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:
- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció

de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.

El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.

Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.

Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.

Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:

Criteris de disseny:

El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.

Criteris d'avaluació de riscos:

El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:
- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:
- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.

S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.

L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.

La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad

y de salud en las obras de construcción.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1Z1 MATERIALS PER A PROTECCIONS SUPERFICIALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z11215.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els elements següents:
- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives

CONDICIONS GENERALS:
Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.
Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:
- Nom del fabricant
- Any de fabricació, importació i/o subministrament
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix

Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:
- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori

- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari

Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.
Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:
- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.
- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.
- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada

posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.
Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC
En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC
Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.
El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:
- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.

El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.
Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.
Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.
Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:
Criteris de disseny:
El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.
Criteris d'avaluació de riscos:
El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:
- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:
- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.
S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15

i 25ºC.
L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.
La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1Z3 MATERIALS AUXILIARS PER A MURS DE CONTENCIÓ PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z3C000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements necessaris per a subjectar les malles metàl·liques per a protecció de talussos.
S'han considerat els elements següents:
- Cable d'acer
- Placa de fixació
- Picot d'acer galvanitzat

CABLE D'ACER GALVANITZAT PER A LA SUBJECCIÓ DE MALLES PROTECTORES DE TALUSSOS:
No ha de tenir punts d'oxidació, retorciments ni desperfectes a la seva superfície.
El trenat dels cordons s'ha de fer en sentit invers, uns respecte als altres, per tal d'assegurar tant com es pugui, que no es retorçaran ni modificaran durant l'operació de cosit corresponent.
El diàmetre de cable ha de ser, com a mínim, un 25% més gran que el diàmetre del filferro que forma la malla protectora.
Protecció de galvanització: >= 600 g/m2
Puresa del zinc: 98,5%
Resistència a la tracció: >= 700 N/mm2
PLACA DE FIXACIÓ D'ACER LAMINAT I GALVANITZAT EN CALENT PER A ANCORATGES METÀL·LICS:
Ha de tenir la superfície llisa i el gruix uniforme.

No ha de tenir picadures, exfoliacions, porus, rascades ni d'altres defectes de laminació.
El recobriment de zinc ha d'estar ben adherit. Ha de ser llis, d'aspecte uniforme i sense taques, esquerdes, discontinuïtats, inclusions de flux, cendres, bombolles, ratlles ni punts sense galvanitzar.
El tall de la placa s'ha de realitzar per mitjà d'oxitall.
Els forats s'han de fer al taller amb trepant i el diàmetre ha de ser l'especificat en el projecte.
No s'han d'engrandir o rectificar forats per mitjà d'una broca passant.
Protecció de galvanització: >= 600 g/m2
Puresa del zinc: 98,5%
Tipus d'acer: S275JR
Límit elàstic: >= 260 N/mm2
Resistència a la tracció: >= 420 N/mm2
PICOT D'ACER GALVANITZAT EN CALENT PER A L'ANCORATGE DE MALLES PROTECTORES DE TALUSSOS:
No ha de tenir picadures, exfoliacions, porus, rascades ni d'altres defectes de laminació.
Protecció de galvanització: >= 600 g/m2
Puresa del zinc: 98,5%
Diàmetre: 20 mm
Llargària: 1 m
Tipus d'acer: S275JR
Límit elàstic: >= 260 N/mm2
Resistència a la tracció: >= 420 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CABLE:
Subministrament: En bobines.
Cada bobina ha de portar una etiqueta amb les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Característiques de l'acer
- Tipus de cable
- Diàmetre
- Llargària del cable
Emmagatzematge: en la seva bobina, en llocs secs.
PLACA I PICOT:
Subministrament: Cada element de fixació ha de portar gravades les sigles d'identificació del fabricant i el símbol de designació de l'acer.
Emmagatzematge: al seu embalatge, en llocs secs.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

_____

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1Z4 MATERIALES AUXILIARS D'ESTRUCTURES PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z45011,B1Z45015,B1Z4501A,B1Z4502A,B1Z45026.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.

S'han considerat els tipus següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Amb soldadura
- Amb cargols
S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):
- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5
Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:
- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051
PERFILS FORADATS:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1
Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2
PERFILS CONFORMATS EN FRED:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.
Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.
PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu

- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.
S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.
S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250ºC a 380ºC).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:

- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:

- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de

la forma següent:

- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:

- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250ºC a 380ºC).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:

- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartat 640.5 i 640.12 del PG3

PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça. No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.
Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.
La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.
Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.

S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.
Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.
Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.
UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:
Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó:

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma:
- Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1
- Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:
Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:
- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:
Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).
A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:
- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció:
- Sèrie lleugera: e <= 16 mm
- Sèrie mitja: 16 mm <= e <= 40 mm
- Sèrie pesada: e > 40 mm

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.
- Per a cada lot , es realitzaran els següents assaigs:
- Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019)
- Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029)
- Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1)
- Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot , es realitzaran a més, els següents assaigs:

- Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027)
- Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028)
- Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1)
- Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:
- Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).

OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:
Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.
Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:
- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
- Assaig de tracció del metall aportat(UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.
En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.
Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.
Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.
En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:
- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm
- Gruix nominal <= 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm

Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.
Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els parametres de la taula D.1

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.
Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot acompleixen el prescrit, aquest és acceptable.
Si algun resultat no acompleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.
Si algun resultat no acompleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:
El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.
En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1Z6 MATERIALS AUXILIARS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z6AF0A,B1Z6211A,B1Z654A1,B1Z659A1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.
Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes.
No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1Z7 MATERIALS AUXILIARS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z73100,B1Z751J0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Làmina plàstica flexible per a impermeabilització.
S'han considerat els tipus següents:
- Làmina de polietilè

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La làmina ha de ser homogènia.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser estanca a l'aigua.
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)

- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode B): Ha de complir
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12316-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): ± 30%
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-2): >= valor declarat pel fabricant per les direccions transversal i longitudinal de la làmina
- Doblegat a baixa temperatura (UNE-EN 495-5): <= temperatura de doblegat en fred declarada pel fabricant
- Resistència a la tracció (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Durabilitat (UNE-EN 1297): Ha de complir

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.
Toleràncies:
- Gruix efectiu (làmina sense considerar el reforç) (UNE-EN 1849-2): - 5%; + 10%
- Llargària (UNE-EN 1848-2): - 0%; + 5%
- Amplària (UNE-EN 1848-2): - 0,5%; + 1%
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 50 mm
- Planor (UNE-EN 1848-2): ± 10 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13956.
LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A): Ha de complir
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Durabilitat (UNE-EN 1296): Ha de complir
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12317-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció:
- Làmines sense armadura (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina
- Làmines amb armadura (UNE-EN 13859-1): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 75 mm/10 m
- Gruix (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13984.
LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
Ha de ser soldable per ambdues cares, pels procediments habituals (aire calent, altres formes de fussió, aportació del mateix material calent, etc.).
Els requisits de les làmines s'han considerat en funció dels usos següents:
- Membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies (UNE-EN 13491)
- Abocadors per a residus líquids (UNE-EN 13492)
- Recintes d'emmagatzematge i abocadors de residus sòlids (UNE-EN 13493)

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials:
- Permeabilitat a l'aigua (estanquitat als líquids) (UNE-EN 14150)
- Resistència a la tracció (ISO/R 527-66)
- Punxonament estàtic (UNE-EN ISO 12236)
- Durabilitat:
- Oxidació (UNE-EN 14575)
- Fissuració sota tensió en un medi ambient actiu (ASTM D 5397-99)
- Característiques complementàries:
- Resistència a l'esquinçament (ISO 34)
- Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 495-5)
- Resistència a la penetració d'arrels (EN 14416)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:

- Gruix (UNE-EN 1849-2)
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2)
- Allargament (ISO/R 527-66)
- Dilatació tèrmica (ASTM D 696-91)
- Característiques complementàries per a ús en membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies:
- Durabilitat:
- Envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
- Microorganismes (UNE-EN 12225)
- Resistència química (UNE-EN 14414)
- Característiques complementaries per a condicions d'ús específiques en làmines d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies:
- Reacció al foc

Característiques essencials en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids:
- Permeabilitat als gasos (ASTM D 1434)
- Durabilitat:
- Envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
- Característiques complementàries en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids:
- Fricció, cisallament directe (EN ISO 12957-1)
- Fricció pla inclinat (EN ISO 12957-2)
- Característiques complementaries per a condicions d'ús específiques en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids:
- Durabilitat:
- Microorganismes (UNE-EN 12225)
- Resistència química (UNE-EN 14414)
- Lixiviació (sol.lubilitat en aigua) (UNE-EN 14415)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en rotlles, sense unions.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
UNE-EN 13956:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:
UNE-EN 13984:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para el control del vapor. Definiciones y características.
LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
UNE-EN 13491:2005 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización como membranas de impermeabilización frente a fluidos en la construcción de túneles y obras subterráneas.
UNE-EN 13492:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de vertederos para residuos líquidos, estaciones de transferencia o recintos de confinamiento secundario.
UNE-EN 13493:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de obras de almacenamiento y vertederos de residuos sólidos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Identificació del producte
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre

i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica
- El nom o la marca comercial
- L'adreça enregistrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
- Referència a la norma europea EN
- Descripció del producte: material base, armadura, acabat superficial i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS 2006 1:
- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a impermeabilització de cobertes:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes classe F roof,

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES DE VAPOR:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Tipus de producte segons la norma UNE-EN 13984
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació del producte (només per al sistema 1)
- El nom o la marca comercial
- L'adreça enregistrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El número de certificació del producte (només per al sistema 1)
- Referència a la norma europea EN

- Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13984
- Sistema d'instal·lació previst
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS 2006 1:
- Resistència al pas del vapor d'aigua (MNs/g) o (m2hPa/mg)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
Productes per a control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc, en els que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C:
- Sistema 1: Declaració de prestacions

Productes per al control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc:
- Productes que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, no s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C
- Productes classificats en classes D o E

Productes per a control del vapor d'aigua no subjectes a la reglamentació de reacció al foc:
Productes per a control de vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc classificats en classe F:
- Sistema 3: Declaració de prestacions
- Sistema 4: Declaració de prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica
- El nom o la marca comercial
- L'adreça enregistrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
- Referència a la norma europea EN
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Sistema 2+: Declaració de prestacions

OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)
- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
- Per a làmines d'alta densitat (UNE-EN 13493):
- Duresa Shore (UNE-EN ISO 868)
- Assaig de doblegat a baixes temperatures (UNE-EN 13956)
- Resistència a la tracció i allargament de trencament (UNE-EN ISO 527-3)
- Resistència mecànica a la perforació (UNE-EN 13493)
- Envelliment artificial accelerat (UNE 53104)
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN ISO 6383-2)
- Comportament a la calor (UNE-EN 13956)
- Absorció d'aigua (UNE-EN ISO 62)
- Per a membranes:
- Resistència a la percussió (UNE-EN 13956)
- Envelliment tèrmic (UNE-EN 13956), amb les condicions indicades a l'UNE-EN 13493
- Resistència a la perforació per arrels (UNE 53420)
- En casos especials, s'inclouran a més:
- Resistència especifica a microorganismes (UNE-EN ISO 846)
- Resistència específica a algun producte químic (UNE-EN ISO 175)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1ZB MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1ZBP010,B1ZBC010,B1ZBAA00,B1ZB1410,B1ZB1A10,B1ZBR110.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a proteccions de vialitat.
S'han considerat els elements següents:
- Suport de perfil en C i tubular per a barreres de seguretat flexibles

SUPORTS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
Element que suporta la barrera i que s'insereix en el terreny.
Fabricat amb acer tipus S235JR segons UNE-EN 10025.
Amb aptitud química a la galvanització: contingut de silici i fòsfor limitats (Si<=0,03% i Si+2,5P<=0,09%)
L'acer estarà protegit contra la corrosió mitjançant galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461.
La qualitat del zinc utilitzat en la galvanització estarà d'acord amb l'UNE-EN 1179.
Gruix del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 70 micres

Massa del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 505 g/m2
No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.
El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.
No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.
No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.
Dimensions i toleràncies de suports tipus C: UNE 135122.
Dimensions i toleràncies de suports tubulars: UNE 135123.
Gruix nominal suport tipus C: 4 mm
Gruix nominal suport tubular: 3 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUPORTS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
Subministrament: Els perfils aniran marcats amb la identificació del fabricant. El marcatge ha de ser llegible a simple vista i indeleble.
Emmagatzematge: En zones a cobert. Si no és possible s'emmagatzemaran amb un pendent mínim de l'1,5% en el sentit longitudinal del perfil i amb una separació mínima de 4 cm entre els perfils i el terreny.
En cas de subministrar-se paletitzats i plastificats, es retiraran els plàstics.
L'aplec es realitzarà en zones llises, netes i pavimentades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BANDEROLA, PÒRTIC, SUPORT I ACCESSORIS PER A BARRERA FLEXIBLE:
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
SUPORTS DE PERFIL EN C, SEPARADORS, PECES ANGULARS, TOPALLS FINALS, TERMINALS EN FORMA DE CUA DE PEIX I PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
* UNE 135122:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Elementos accesorios de las barreras metálicas. Materiales, geometría, dimensiones y ensayos.
* UNE 135124:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Condiciones de manipulación y almacenamiento. Procedimientos de montaje y metodología de control.
SUPORTS DE PERFIL TUBULAR I CONNECTOR DE SUPORT TUBULAR:
* UNE 135123:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Elementos accesorios de la barrera metálica simple con poste tubular. Materiales, geometría, dimensiones y ensayos.
* UNE 135124:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Condiciones de manipulación y almacenamiento. Procedimientos de montaje y metodología de control.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material subministrat amb observació de les marques que identifiquen el fabricant, i recepció del corresponent certificat de qualitat on es garanteixen les condicions indicades al plec. Atenció especial a l'aspecte superficial del galvanitzat.

OPERACIONS DE CONTROL EN SUPORTS PER A BARRERES DE SEGURETAT:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Cada 256 m de barrera de seguretat es realitzaran les següents comprovacions:
- Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel·lícula de galvanitzat segons la norma UNE-EN ISO 1461.
- Comprovació del recobriment: assaigs d'adherència i massa del recobriment (mètodes no destructius) (assajos conforme UNE-EN ISO 1461)
- Comprovació de les característiques geomètriques dels suports.
- Cada 2000 kg, o fracció, de suports de les mateixes característiques (lot de control), es realitzaran els següents assaigs:
- Característiques mecàniques: resistència a tracció, límit elàstic i allargament de ruptura (UNE-EN 10025).

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de

producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1ZF MATERIALS AUXILIARS PER A TUBS PER A SEGURETAT I SALUT

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs extruïts de polietilè de baixa densitat per a transport i distribució d'aigua a pressió a temperatures fins a 40°C.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.
Els extrems han d'estar nets i tallats perpendicularment a l'eix.
Els tubs han d'anar marcats regularment al llarg de la seva longitud (amb una separació entre marques =< 1 m), de manera permanent i llegible, de tal manera que el marcat no provoqui punts d'iniciació de fissures, o altres tipus de falles i que el emmagatzematge, exposició a la intempèrie, manipulació, instal·lació i ús normals no n'afectin a la llegibilitat.
La informació mínima requerida ha de ser la següent:
- Referència a la norma EN 12201
- Identificació del fabricant
- Dimensions (diàmetre nominal x gruix nominal), expressats en mm
- Sèrie SDR a la que pertany
- Material i designació normalitzada
- Pressió nominal en bar
- Període de producció (data o codi)

Les bobines han d'anar marcades seqüencialment, amb la llargària en metres, que indicarà la llargària romanent sobre la bobina
El tub ha de ser de color blau o negre amb bandes blaves, com a indicació de la seva aptitud per a ús alimentari.
Índex de fluïdesa:
- PE 40 (EN ISO 1133 a 190ºC i càrrega de 2,16 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min
- PE 100 (EN ISO 1133 a 190ºC i càrrega de 5 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min

Pressió de la prova hidràulica a 20°C:

Designació tub	Pressió de prova a 20°C (bar)
PE 40	7,0 MPa
PE 100	12,4 MPa

Gruix de la paret i les seves tolerències:

	SÈRIE							
	SDR 7,4		SDR 11		SDR 17		SDR 26	
	Pressió nominal, PN (bar)							
PE 40	PN 10		PN 6		-		PN 4	
PE 100	-		PN 16		PN 10		PN 6	
DN (mm)	Gruix de paret, e (mm)							
	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.
16	2,3	2,7	-	-	-	-	-	-
20	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-	-	-
25	3,5	4,0	2,3	2,7	-	-	-	-
32	4,4	5,0	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-
40	5,5	6,2	3,7	4,2	2,4	2,8	-	-
50	6,9	7,7	4,6	5,2	3,0	3,4	2,0	2,3
63	8,6	9,6	5,8	6,5	3,8	4,3	2,5	2,9
75	10,3	11,5	6,8	7,6	4,5	5,1	2,9	3,3
90	12,3	13,7	8,2	9,2	5,4	6,1	3,5	4,0
110	15,1	16,8	10,0	11,1	6,6	7,4	4,2	4,8
125	17,1	19,0	11,4	12,7	7,4	8,3	4,8	5,4
140	19,2	21,3	12,7	14,1	8,3	9,3	5,4	6,1
160	21,9	24,2	14,6	16,2	9,5	10,6	6,2	7,0
180	24,6	27,2	16,4	18,2	10,7	11,9	6,9	7,7
200	27,4	30,3	18,2	20,2	11,9	13,2	7,7	8,6
225	30,8	34,0	20,5	22,7	13,4	14,9	8,6	9,6
250	34,2	37,8	22,7	25,1	14,8	16,4	9,6	10,7
280	38,3	42,3	25,4	28,1	16,6	18,4	10,7	11,9
315	43,1	47,6	28,6	31,6	18,7	20,7	12,1	13,5
355	48,5	53,5	32,2	35,6	21,1	23,4	13,6	15,1
400	54,7	60,3	36,3	40,1	23,7	26,2	15,3	17,0
450	61,5	67,8	40,9	45,1	26,7	29,5	17,2	19,1
500	-	-	45,4	50,1	29,7	32,8	19,1	21,2
560	-	-	50,8	56,0	33,2	36,7	21,4	23,7
630	-	-	57,2	63,1	37,4	41,3	24,1	26,7
710	-	-	-	-	42,2	46,5	27,2	30,1
800	-	-	-	-	47,4	52,3	30,6	33,8
900	-	-	-	-	53,3	58,8	34,4	38,3
1000	-	-	-	-	59,3	65,4	38,2	42,2

Diàmetre exterior mig i ovalització absoluta:

DN (mm)	Diàmetre exterior mig		Ovalització màxima
	mín.	màx.	
16	16,0	16,3	1,2
20	20,0	20,3	1,2
25	25,0	25,3	1,2
32	32,0	32,3	1,3
40	40,0	40,4	1,4
50	50,0	50,4	1,4
63	63,0	63,4	1,5
75	75,0	75,5	1,6
90	90,0	90,6	1,8
110	110,0	110,7	2,2

125	125,0	125,8	2,5
140	140,0	140,9	2,8
160	160,0	161,0	3,2
180	180,0	181,1	3,6
200	200,0	201,2	4,0
225	225,0	226,4	4,5
250	250,0	251,5	5,0
280	280,0	281,7	9,8
315	315,0	316,9	11,1
355	355,0	357,2	12,5
400	400,0	402,4	14,0
450	450,0	452,7	15,6
500	500,0	503,0	17,5
560	560,0	563,4	19,6
630	630,0	633,8	22,1
710	710,0	716,4	-
800	800,0	807,2	-
900	900,0	908,1	-
1000	1000,0	1009,0	-

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb l'UNE-EN 12201-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles o en trams rectes.
El tub subministrat en rotlles ha d'enrotllar-se de tal manera que es previngui la deformació localitzada.
El diàmetre interior mínim de la bobina no ha de ser inferior a 18 vegades el diàmetre nominal.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
Els trams rectes s'han d'apilar horitzontalment sobre superfícies planes i l'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.
Els rotlles s'han de col·locar horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 12201-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades
UNE-EN 12201-1:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 12201-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2003/1M:2005 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
* UNE-EN 1555-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Número de la Norma del Sistema: EN 1555
- Nom o marca del fabricant
- Per a tubs dn<=32 mm
- Diàmetre exterior nominal x gruix paret
- Per a tubs dn>32 mm
- Diàmetre exterior nominal, dn

- SDR
- Grau de tolerància
- Material i designació
- Informació del fabricant que permeti la traçabilitat del producte
- Referència al fluid intern que transporta el tub
- Color de marcat negre, groc o negre amb bandes d'identificació grogues

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

B1ZM MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1ZM1000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a extintors.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

B6 MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B64 MATERIALS PER A TANQUES METÀL·LIQUES

B64M TANQUES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B64M2201.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a tanques d'acer.
S'han considerat els tipus següents:
- Planxa preformada d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix amb nervadures, per a tanca metàl·lica.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes.
No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B6 MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B64 MATERIALS PER A TANQUES METÀL·LIQUES

B64Z MATERIALS AUXILIARS PER A TANQUES METÀL·LIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B64Z2A00,B64Z1112,B64Z1512.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a tancaments metàl·lics.

S'han considerat els tipus següents:
- Tub d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua, que forma el pal del reixat.
- Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 m d'alçària amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.
Si existeixen soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
La seva secció ha de permetre la fixació de la tanca amb els elements auxiliars.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
PORTA DE PLANXA:
La porta i el bastiment han de ser compatibles amb la resta d'elements que formen la tanca.
No ha de tenir defectes que puguin afectar el seu funcionament.
Ha de dur els elements d'ancoratge necessaris per a la seva fixació als elements de suport i els mecanismes d'obertura.
ELEMENTS DE TUB:
Toleràncies:
- Alçària: ± 1 mm
- Diàmetre: ± 1,2 mm
- Rectitud: ± 2 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar la seva rectitud.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes.
No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBA MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBAZUXC1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a aplicació directa sobre la calçada d'una marca o sistema de senyalització vial horitzontal.
S'han considerat els materials següents:
- Materials base:
- Pintures acríliques, acríliques en base aigua i alcídiques
- Termoplàstics
- Plàstics en fred
- Materials de post-barrejat:
- Microesferes de vidre

PINTURES, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
Pintura: producte líquid que conté lligants, pigments, estenedors, dissolvents i additius. Es subministra en forma mono o multicomponent. Quan s'aplica, es forma una pel·lícula cohesionada a través d'un procés d'evaporació del dissolvent i/o un procés químic.
Termoplàstics: producte de marcatge, lliure de dissolvents, que es subministra en forma de bloc, gransa o pols. S'escalfa fins a fondre's i, en aquest moment, s'aplica. La pel·lícula cohesionada es forma mitjançant refredament.
Plàstics en fred: Producte viscós que es subministra en dos components o en forma multicomponent (almenys un component principal i un enduridor) i lliure de dissolvents. La pel·lícula cohesionada es forma mitjançant reacció química després de barrejar els components.
El fabricant ha de declarar, per a cada material base especificat, les següents característiques d'identificació definides a les normes UNE-EN 12802 i UNE-EN 1871, assajades segons la norma corresponent:
- Densitat, segons UNE-EN ISO 2811-1: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Color, segons UNE-EN 1871: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Factor de luminància, segons UNE-EN 1871: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Poder de cobertura, segons UNE-EN ISO 2814: pintures
- Contingut en sòlids, segons UNE-EN 12802: pintures
- Contingut en lligant, segons UNE-EN 12802: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Contingut en dissolvents, segons UNE-EN 12802: pintures
- Viscositat, segons UNE-EN 12802: pintures
- Contingut en cendres, segons UNE-EN 12802: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Contingut en microesferes de vidre, segons UNE-EN 12802: termoplàstics i plàstics en fred

Les pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color blanc per a ús en marques vials de carreteres, han de complir els requisits per a les característiques físiques, assajats segons la norma corresponent:
- Color, segons UNE-EN 1871: complirà els valors de la taula 700.2.a del PG 3 vigent
- Factor de luminància, segons UNE-EN 1871:
- Pintures: classe LF7
- Termoplàstics i plàstics en fred: classe LF6
- Estabilitat a l'emmagatzematge, segons UNE-EN 1871:
- Pintures: >= 4
- Envelliment artificial accelerat, segons UNE-EN 1871:
- Color: complirà els valors de la taula 700.2.a del PG 3 vigent
- Factor de luminància: classe UV1
- Resistència al sagnat, segons UNE-EN 1871:
- Pintures: classe BR2 (exigible en aplicacions directes sobre paviment bituminós)
- Resistència als àlcalis, segons UNE-EN 1871: passa (exigible en aplicacions directes sobre paviments de formigó)
- Punt de reblaniment, segons UNE-EN 1871:
- Termoplàstics: classe >= SP3
- Estabilitat a la calor (UNE-EN 1871):
- Termoplàstics: color com a la taula 700.2.a del PG 3 vigent i classe UV2 per al factor de luminància.

MICROESFERES DE VIDRE:
Partícules de vidre transparents i esfèriques que, mitjançant la retrorreflexió dels feixos de llum incidents dels llums d'un vehicle cap al seu conductor proporciona visibilitat nocturna a les marques vials.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
- Índex de refracció, segons UNE-EN 1423: expressat com a classe
- Classe A: >= 1,5
- Classe B: >= 1,7
- Classe C: >= 1,9
- Percentatge ponderat màxim de microesferes de vidre defectuoses, segons UNE-EN 1423: expressat com passa/no passa.
- Microesferes de vidre defectuoses: <= 20%
- Grans i partícules estranyes: <= 3%
- Avaluant per separat les microesferes de diàmetre <1 mm i les de diàmetre igual >= 1 mm.
- Granulometria, segons UNE-EN 1423: expressada com a descripció tamís a tamís. Es determina mitjançant l'ús de tamisos seleccionats, d'acord amb les següents regles.

Tamís (ISO 565 R 40/3)	Massa retinguda acumulada (% en pes)
Superior de seguretat	0 a 2
Superior nominal	0 a 10
Intermedis	N1 a N2 (*)
Inferior nominal	95 a 100

* N2-N1 <= 40
- Substàncies perilloses, segons UNE-EN 1423: expressada com a classe per a cadascuna de les substàncies perilloses (Arsènic, Plom i Antimoni).
- Classe 0: valor no requerit
- Classe 1: <= 200 ppm (mg/kg)
- Resistència als agents químics; aigua, àcid clorhídric, clorur càlcic i sulfur sòdic, segons UNE-EN 1423: expressada com passa/no passa. Les microesferes de vidre no han de presentar cap alteració superficial (superfície blanquinosa i sense brillantor) quan entren en contacte amb l'aigua o els agents químics citats anteriorment.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
Subministrament: En envàs hermètic que conservi les propietats de la pintura.
Emmagatzematge: L'envàs s'ha de col·locar en posició invertida, en llocs ventilats i no exposats al sol. No s'han d'emmagatzemar envasos que hagin estat oberts més de 18 h.
MICROESFERES DE VIDRE:
Subministrament: En envàs tancat.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen, sense que s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
PINTURA, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
* UNE-EN 1871:2000 Materiales para señalización vial horizontal. Propiedades físicas.
* UNE-EN 12802:2012 Materiales para señalización vial horizontal. Métodos de laboratorio para la identificación.
MICROESFERES DE VIDRE:
UNE-EN 1423:2013 Materiales para señalización vial horizontal. Materiales de postmezclado. Microesferas de vidrio, áridos antideslizantes y mezclas de ambos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'albarà lliurat per l'administrador ha de contenir la següent informació:
- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Identificació del fabricant.
- Designació de la marca comercial.
- Quantitat de materials que es subministra.
- Identificació dels lots (referència) de cadascun dels materials subministrats.
- Data de fabricació.

CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LES PINTURES, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF la següent documentació que acredita el compliment de les prestacions exigides:
Pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color blanc:
- Declaració de prestacions referit al sistema de senyalització vial del qual formi part, incloent la composició i identificació del sistema: material base, materials de pre-mesclat i/o post-mesclat, dosificacions i instruccions d'aplicació, d'acord amb un dels següents procediments:
- Document d'Idoneïtat Técnica Europeu (DITE)
- Avaluació Tècnica Europea (ETE)

- Declaració del fabricant amb les característiques físiques definides per a cada material base a la taula 700.3 del PG 3 vigent.
- Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació definides per a cada material base a la taula 700.5 del PG 3 vigent.

Pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color vermell i negre:

- Declaració de prestacions en base a l'assaig de durabilitat, segons UNE-EN 13197 realitzat per un laboratori acreditat, que inclourà la identificació del sistema.
- Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació que figuren a la taula 700.5 del PG 3 vigent per als colors negre i vermell.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LES MICROESFERES DE VIDRE:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a zones aptes per a la circulació:
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Cada envàs ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol que a més haurà de tenir la següent informació:

- Nom o marca d'identificació del fabricant i direcció registrada
- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- El número i any d'aquesta norma Europea (UNE-EN 1423)
- Descripció del producte
- El número de lot i massa neta
- La presència eventual de tractaments superficials i la seva finalitat
- Indicacions que permetin identificar les característiques harmonitzades del producte:
- Índex de refracció
- Granulometria
- Resistència a la fragmentació (per a granulats antilliscants)
- En cas de mescla de microesferes de vidre i granulats antilliscants, les proporcions d'ambdós.

Declaració de prestacions d'acord amb el que estableix l'annex ZA de la norma UNE-EN 1423.
Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació que figuren a la norma UNE-EN 12802.
OPERACIONS DE CONTROL PER A PINTURA:
Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació de la documentació.
- Inspecció visual del subministrament.
- La DF podrà determinar la realització d'assajos d'algunes o totes les característiques especificades a la taula 700.5 del PG 3 vigent.

OPERACIONS DE CONTROL DE LES MICROESFERES DE VIDRE:
Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació de la documentació.
- Inspecció visual del subministrament.
- Determinació de les següents característiques, segons UNE-EN 1423:
- Granulometria
- Índex de refracció
- Percentatge de microesferes defectuoses
- Tractament superficial
- La DF podrà determinar la realització dels assajos d'identificació descrits a la norma UNE-EN 12802.

CRITÈRI DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran els aplecs amb documentació, acreditacions o característiques declarades que no compleixin amb els requisits especificats per a ells, i aquells sobre els s'hagin efectuat assajos d'identificació i no compleixin amb els requisits i toleràncies que estableix la norma UNE-EN 12802.
Els aplecs rebutjats podran presentar-se a una nova inspecció, amb els seus corresponents assajos de control de qualitat, sempre que s'acrediti que s'han eliminat les partides defectuoses o s'han corregit els seus defectes.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBB SENYALITZACIÓ VERTICAL EXTERIOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBBAD013,BBBAA003,BBBAD015,BBBAA005,BBBAD017,BBBAA007,BBBAD025,BBBAB115,BBBAC005,BBBAE001,BBBAF004,BBBAD004,BBBAF007,BBBAD007,BBBJ0030,BBB2A001,BBBA1500.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó, un color, un senyal lluminós o acústic, una comunicació verbal o un senyal gesticular, segons procedeixi.
CONDICIONS GENERALS:
La senyalització de seguretat es caracteritza per cridar ràpidament l'atenció sobre la circumstància a ressaltar, facilitant la seva immediata identificació per part del destinatari. La seva finalitat és la d'indicar les relacions causa-efecte entre el medi ambient de treball i la persona.
La senyalització de seguretat pot tenir característiques diferents, així doncs, podem classificar-la de la següent forma:

- Senyal de prohibició: Un senyal que prohibeix un comportament susceptible de provocar un perill.
- Senyal d'advertència: Un senyal que adverteix d'un risc o perill.
- Senyal d'obligació: Un senyal que obliga a un comportament determinat.
- Senyal de salvament o de socors: Un senyal que proporciona indicacions relatives a les sortides de socors, als primers auxilis o als dispositius de salvament.
- Senyal indicativa: Un senyal que proporciona altres informacions distintes a les anteriors.
- Senyal en forma de plafó: Un senyal que, per la combinació d'una forma geomètrica, de colors i d'un símbol o pictograma, proporciona una determinada informació, la visibilitat de la qual està assegurada per una il·luminació de suficient intensitat.
- Senyal addicional: Un senyal utilitzada junt a un altre senyal en forma de plafó i que facilita informacions complementàries.
- Color de seguretat: Un color al qual s'atribueix una significació determinada en relació amb la seguretat i salut en el treball.
- Símbol o pictograma: Una imatge que descriu una situació o obliga a un comportament determinat, utilitzada sobre un senyal en forma de plafó o sobre una superfície lluminosa.
- Senyal complementària de "risc permanent": Bandes obliqües (60º) grogues i negres (al 50%) en contorns i perímetres de buits, pilars, cantonades, molls de descàrrega i parts sortints d'equips mòbils.

ELECCIÓ:
Les condicions bàsiques d'eficàcia en l'elecció del tipus de senyalització de seguretat a utilitzar s'han de centrar en:

- Atraure l'atenció del destinatari.
- Donar a conèixer el missatge amb suficient antelació.
- Facilitar la suficient informació de forma que en cada cas concret se sàpiga com actuar.
- Que existeixi la possibilitat real de posar en pràctica allò que s'ha indicat.
- La senyalització ha de ser percebuda, compresa i interpretada en un temps inferior al necessari perquè el destinatari entri en contacte amb el perill.
- Les disposicions mínimes relatives a les diverses senyalitzacions de seguretat estan especificades a l'Annex VII del RD 485/1997, de 14 d'abril, amb els següents epígrafs de referència:
- Riscos, prohibicions i obligacions.
- Riscos de caigudes, xocs i cops.
- Vies de circulació.
- Canonades, recipients i àrees d'emmagatzematge de substàncies i preparats perillosos.
- Equips de protecció contra incendis.
- Mitjans i equips de salvament i socors.
- Situacions d'emergència.
- Maniobres perilloses.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.

La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 77204:1998 Calidad del aire. Aspectos generales. Vocabulario.
UNE 1063:1959 Caracterización de las tuberias en los dibujos e instalaciones industriales.
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBC ABALISAMENT

BBC1 ABALISAMENT DE SEGURETAT LABORAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBC1D000,BBC1E000,BBC1J000,BBC1HG00,BBC1JF00,BBC1KJ04,BBC1MPP2.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a reforç visual de la senyalització provisional d'obres en carreteres, amb la finalitat que siguin fàcilment perceptibles pels conductors els límits de les obres i els canvis de circulació que aquestes puguin provocar.
S'han considerat els elements següents:
- Con de plàstic reflector
- Tetrapode de plàstic reflector
- Piqueta de jalonament amb peça reflectora
- Cinta d'abalisament reflectora o no
- Garlanda reflectora
- Garlanda lluminosa
- Llum amb làmpada intermitent o llampegant
- Tanca metàl·lica, móbil
- Barrera de PVC injectat, amb dipòsit d'aigua de llast
- Fita

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material ha de ser resistent als cops i a les condicions ambientals desfavorables.
Les dimensions del senyal i les característiques colorimètriques i fotomètriques han de garantir la bona visibilitat i comprensió.
La part reflectora ha de ser capaç de reflectir la major part de llum incident.
CON I TETRAPODE DE PLASTIC:
Han de tenir una o dues bandes reflectants d'alta intensitat, unides al plàstic

Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del con i la seva col·locació en posició vertical.
LLUMS:
Ha de disposar d'un interruptor per activar o desactivar el seu funcionament.
Les bateries han d'estar allotjades en un departament estanc.
L'allotjament de les bateries i de la làmpada, han de ser fàcilment accessible per a permetre el seu recanvi.
La llum emesa pel senyal ha de produir un contrast lluminòs adequat a l'entorn a on va destinada, en funció de les condicions d'us previstes. La intensitat ha de garantir la seva percepció inclus en condicions climàtiques desfavorables (pluja, boira, etc.), sense produir enlluernaments.
Els lents han de ser resistents als cops.
PIQUETA:
La peça reflectora ha d'estar sòlidament unida al pal de suport.
L'extrem del suport ha de permetre la seva fixació per clavament.
CINTA:
Ha de ser autoadhesiva. La qualitat de l'adhesiu ha de garantir el nivell fixació suficient sobre el suport a la que va destinada.
La superfície ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.
El color ha de contrastar amb el color del suport al que va destinat.
GARNALDA:
Ha d'estar formada per plaques de xapa amb bandes reflectores, unides entre elles per una corda.
La superfície de les plaques ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.
La distància entre plaques ha de ser regular.
La corda no ha de tenir defectes que puguin perjudicar la subjecció de les plaques.
TANCA MOBIL METAL.LICA
Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials que puguin perjudicar el seu funcionament correcte.
La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.
Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1 mm

BARRERA DE PVC:
Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del elements que formen la barrera i la seva col·locació en posició vertical.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CON, TETRAPODE, PIQUETA, GARLANDA, FITA:
Subministrament: Embalat, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
LLUMS:
Subministrament: Empaquetats en caixes, de manera que no s'alterin les seves característiques. A l'exterior hi ha d'haver el nombre d'unitats que conté.
Ha d'anar acompanyat amb les instruccions d'utilització i manteniment.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
TANCA MOBIL METAL.LICA
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación

de obras fijas en vías fuera de poblado.
* UNE-EN 12352:2000 Equipamiento de regulación del tráfico. Dispositivos luminosos de advertencia de peligro y balizamiento.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBM2 BARRERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBM2BBA0,BBM2CBA0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barreres per a proteccions de vialitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Barreres per a control d'accés a aparcaments
- Barreres de formigó prefabricades, per a ús temporal i permanent
- Perfil longitudinal de secció doble ona per a barrera de seguretat flexible
- Perfil longitudinal de secció doble ona i de secció plana trapezoïdal per a sistemes de protecció de motociclistes

BARRERES DE CONTROL D'ACCÉS:
Barrera de control d'accés, d'acer laminat, d'accionament manual i sistema de bloqueig incorporat.
Les dimensions del perfil, així com el sistema de bloqueig, han de ser les especificades al projecte.
La superfície del perfil ha de ser llisa, uniforme i sense defectes superficials.
El gruix del perfil ha de ser uniforme en tota la seva llargària.
Els pals de subjecció han d'estar protegits amb una capa de pintura antiòxid. Aquesta capa ha de complir les especificacions fixades a la seva partida d'obra.
Tipus d'acer: S275JR
PERFILS DOBLE ONA PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
Element de la barrera que entra en contacte amb el vehicle, absorbeix mitjançant deformació plàstica part de la seva energia cinètica, i el recondueix a la circulació d'una manera suau. Destinat a impedir la col·lisió dels vehicles amb algun obstacle més perillós que la pròpia barrera.
Obtingut a partir de bobina d'acer laminada en calent, mitjançant un procés de conformat en fred i una posterior galvanització en calent.
Fabricat amb acer tipus S235JR segons UNE-EN 10025.
Amb aptitud química a la galvanització: contingut de silici i fòsfor limitats (Si<=0,03% i Si+2,5P<=0,09%)
L'acer estarà protegit contra la corrosió mitjançant galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461.
La qualitat del zinc utilitzat en la galvanització estarà d'acord amb l'UNE-EN 1179.
Gruix del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 70 micres
Massa del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 505 g/m2
No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.
El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.
No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.
No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.
Les dimensions i toleràncies del perfil es correspondran amb les indicades a la figura 1 de l'UNE 135121.
Desenvolupament del perfil: 473 mm
Gruix nominal: 3 mm
Llargària útil del perfil: 4 m
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,1 mm
- Desenvolupament del perfil: +6, -3 mm

PERFILS LONGITUDINALS PER A SISTEMES DE PROTECCIÓ DE MOTOCICLISTES:
Element que instal·lat sobre una barrera de seguretat garanteix la protecció dels motociclistes, evitant l'impacte directe contra el suport i el pas del cos a través del buit entre dos suports consecutius.
Fabricat amb xapa d'acer laminada en calent, del tipus S235JR segons UNE-EN 10025 i galvanitzat

en calent per immersió segons la norma UNE-EN ISO 1461.
BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:
Ha d'estar formada per mòduls de formigó prefabricats, obtinguts per un procés d'emmotllament de perfil simètric per a barreres dobles i asimètric per a barreres simples.
En la fabricació de la peça s'han de complir les prescripcions establertes a la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la seva durabilitat (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.
Tots els materials utilitzats en la fabricació de les peces han de complir les condicions fixades a les normes EHE-08 i UNE-EN 13369.
No hi ha d'haver armadures vistes en cap punt.
Han de tenir un aspecte homogeni, uniforme, sense fissures ni deformacions o d'altres defectes superficials.
La seva base ha de ser plana.
Han d'estar armades per a resistir els esforços de manipulació.
Resistència característica del formigó: >= 35 N/mm2
Límit elàstic de l'acer: >= 400 N/mm2
Recobriment de les armadures: >= 2 cm
Tipus de ciment: Classe resistent >= 32,5
No s'ha d'utilitzar ciment aluminós ni mescles de ciment de procedència diferent. L'ús de ciment d'altres tipus requereix una justificació especial.
No s'han d'utilitzar, ni quan es pasta ni en la cura del formigó, aigües que produeixin eflorescències o que originin pertorbacions en el procés d'adormiment i d'enduriment.
La naturalesa dels granulats i la seva preparació han garantir l'adequada resistència i durabilitat del formigó.
Els granulats no han de tenir reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment, ni s'han de descompondre a causa dels agents exteriors a que estan sotmesos a l'obra.
No s'han d'utilitzar granulats provinents de terres toves, friables ni poroses, ni les que tinguin compostos ferrosos, guix, nòduls de pirita o de qualsevol altre tipus de cloruros, sulfurs o sulfits.
Toleràncies:
- Planor de la base (regle de 3 m): < 5 mm
- Resistència característica del formigó: >= 80% Rn
- Defectes superficials: <= 15% superfície
- Cocons: <= 3 u en10 dm2
- Fissures
- Amplària: <= 0,1 mm
- Llargària: <= 2 cm

BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES D'ÚS PERMANENT:
Les barreres de seguretat d'ús permanent es classifiquen:
- Segons el comportament del sistema davant l'impacte d'un vehicle, d'acord amb els criteris, paràmetres i classes definits a les normes UNE-EN 1317-1 i UNE-EN 1317-2, essent aquests paràmetres:
- Classe i nivell de contenció (taula 2 UNE-EN 1317-2)
- Índex de severitat d'impacte (taula 3 UNE-EN 1317-2)
- Amplària de treball (taula 4 UNE-EN 1317-2)
- Deflexió dinàmica
- Segons la seva geometria i funcionalitat:
- Simples: aptes per al xoc per una banda
- Dobles: aptes per al xoc per ambdós costats

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:
- Nivell de contenció (UNE-EN 1317-2): classe N1, N2, H1, H2, H3, H4a, H4b, L1, L2, L3,L4a o L4b
- Severitat de l'impacte (UNE-EN 1317-1): classe A, B o C
- Amplària de treball normalitzada (UNE-EN 1317-2): classe W1, W2, W3, W4, W5, W6, W7 o W8
- Deflexió dinàmica normalitzada (UNE-EN 1317-2): valor declarat pel fabricant en m
- Intrusió del vehicle normalitzada (UNE-EN 1317-2): classe VI1, VI2, VI3, VI4, VI5, VI6, VI7, VI8 o VI9. Només d'aplicació per als nivells de contenció L i H
- Durabilitat: el fabricant ha de declarar els materials i recobriments protectors utilitzats
- Resistència a la retirada de la neu (UNE-EN 1317-5): classe 1, 2, 3 o 4. Només d'aplicació quan es requereixi

Llevat de casos excepcionals, degudament justificats i amb autorització expressa de la Direcció General de Carreteres, no s'admet l'ús de sistemes de contenció de les següents característiques:
- Nivell de contenció N1
- Índex de severitat C
- Amplària de treball W8
- Deflexió dinàmica >= 2,5 m

S'ha de garantir que durant els assajos de xoc, segons UNE-EN 1317-2, no es produeixi el trencament

de cap element longitudinal de la barrera orientat al costat de la circulació que pugui suposar un perill per al trànsit o per a tercers. Per a això les parts despreses han de complir:
- Peces o parts metàl·liques: <= 0,5 kg
- Peces o parts no metàl·liques: <= 2 kg

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BARRERES DE CONTROL D'ACCÉS:
Subministrament: Els elements d'acer laminat han de portar gravades en relleu les sigles del fabricant i el símbol de designació de l'acer.
Emmagatzematge: En el mateix lloc on s'ha de col·locar i de manera que no s'alterin les seves condicions.
PERFILS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES I PERFILS PER A SISTEMES DE PROTECCIÓ DE MOTOCICLISTES:
Subministrament: Els perfils aniran marcats amb la identificació del fabricant. El marcatge ha de ser llegible a simple vista i indeleble.
Emmagatzematge: En zones a cobert. Si no és possible s'emmagatzemaran amb un pendent mínim de l'1,5% en el sentit longitudinal del perfil i amb una separació mínima de 4 cm entre els perfils i el terreny. En cas de subministrar-se paletitzats i plastificats, es retiraran els plàstics.
L'aplec es realitzarà en zones llises, netes i pavimentades.
No s'han d'emmagatzemar durant un període superior a 12 mesos.
BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:
Subministrament: Protegida de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En el mateix lloc on s'ha de col·locar i de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'emmagatzemar durant un període superior a 12 mesos.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
* UNE 135111:1994 Sistemas viales de contención de vehículos. Barreras de hormigón. Definiciones, clasificación, dimensiones y tolerancias.
* UNE 135112:1994 Sistemas viales de contención de vehículos. Barreras de hormigón. Materiales básicos y control de ejecución.
BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES D'ÚS PERMANENT:
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
UNE-EN 1317-1:2011 Sistemas de contención para carreteras. Parte 1: Terminología y criterios generales para los métodos de ensayo.
UNE-EN 1317-2:2011 Sistemas de contención para carreteras. Parte 2: Clases de comportamiento, criterios de aceptación para el ensayo de impacto y métodos de ensayo para barreras de seguridad incluyendo pretiles.
UNE-EN 1317-5:2008+A2:2012 Sistemas de contención para carreteras. Parte 5: Requisitos de producto y evaluación de la conformidad para sistemas de contención de vehículos.
PERFILS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* UNE 135121:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Valla de perfil de doble onda. Materiales, geometría, dimensiones y ensayos.
* UNE 135124:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Condiciones de manipulación y almacenamiento. Procedimientos de montaje y metodología de control.
BARRERES DE CONTROL D'ACCÉS I PERFILS PER A SISTEMES DE PROTECCIÓ DE MOTOCICLISTES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES D'ÚS PERMANENT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho sol licita, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable:
- Productes per a àrees de circulació:
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions
Cada subministrament que arribi a obra s'ha d'acompanyar de la documentació necessària per a la seva identificació.
L'albarà ha d'incloure:
- Nom i direcció de l'empresa subministradora
- Identificació del fabricant
- Designació de la marca comercial
- Quantitat d'elements que es subministra
- Identificació dels lots (referència) de cada tipus d'elements subministrats
- Data de fabricació
L'etiquetat i marcat CE ha d'incloure:
- Símbol de marcatge CE
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en què s'ha imprès el marcat CE
- Número de referència de la Declaració de Prestacions
- Referència a la norma EN 1317
- Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN 1317-5 (classes de nivell de contenció, severitat de l'impacte, amplària de treball i deflexió dinàmica)
Per a cada tipus de sistema de contenció s'adjuntarà la declaració de prestacions del marcatge CE emesa pel fabricant.
Descripció tècnica del producte, segons UNE-EN 1317-5, que contindrà com a mínim:
- Plànols generals del sistema, amb esquema d'instal·lació i toleràncies
- Plànols de tots els components, amb dimensions i toleràncies
- Especificacions per als materials i acabats
- Avaluació de la durabilitat del producte
- Plànols de tots els elements acoblats a fàbrica
- Llista completa de totes les parts, incloent pesos
- Detalls del pretesat, quan sigui aplicable
- Qualsevol altra informació d'interès (medi ambient, seguretat, etc)
- Informació sobre substàncies regulades
Manual d'instal·lació subministrat pel fabricant, amb indicació de les condicions d'implantació, manteniment, inspecció i terrenys de suport existents.
OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES D'ÚS PERMANENT:
Control de recepció:
- Verificació documental del fet que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el Marcatge CE son conforme a les especificacions exigides.
Control de qualitat dels aplecs:
- Es seguiran els criteris indicats a la descripció tècnica del producte, segons UNE-EN 1317-5, que coincidiran amb els utilitzats per a elaborar l'informe d'avaluació de la mostra assajada, segons UNE-EN 1317-5.
OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES D'ÚS TEMPORAL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció i aprovació de la documentació que justifica les condicions exigides al fabricant de les peces, com ara homologació del producte, autorització d'ús, aplicacions realitzades, etc.
- Controls de fabricació:
- La empresa subministradora ha d'avisar a la DF, almenys amb una setmana d'anticipació de l'inici de la campanya de fabricació, per tal d'enviar, si correspon, un inspector a fàbrica.
- L'inspector enviat ha de tenir accés als registres de control de qualitat on figuren les mesures dels paràmetres dimensionals o mecànics de l'element corresponent. En el transcurs d'aquesta visita, prèvia al començament de la producció, s'han de realitzar els controls següents:
- Comprovació de l'homologació del producte, de la fàbrica i dels procediments de fabricació i d'autocontrol de qualitat segons ISO-9002, i de la seva vigència.
- Examen del Manual i dels procediments del control de qualitat, amb especial èmfasi respecte als documents que identifiquen els controls realitzats sobre els elements acabats que es destinen a cada obra, i sobre la partida a què pertanyen. Criteris d'acceptació i rebuig, i tractament de les disconformitats.
- Examen de la documentació que acompanya el lliurament de cada lot. Comprovació de que sigui suficient i en el seu defecte, demanar-ne més.
- Comprovació del marcat identificador dels elements a lliurar, i de la correspondència entre aquesta marca i la identificació de les proves a què han estat sotmesos els materials

corresponents i les peces del lot.
- Seguiment de la fabricació en curs i observació de l'aplicació efectiva dels controls.
- Examen del parc d'aplegament i de la forma de manipulació, condicionament i càrrega de les peces.
- Es podran realitzar més visites a fàbrica, si convé, per a fer un nou seguiment i comprovació de la fabricació corresponent a l'obra i dels controls efectuats.
- Controls de recepció a obra:
- Per a cada lot de subministrament, es realitzaran les comprovacions següents:
- Certificat CC - EHE, acreditatiu de la conformitat del producte amb les especificacions obligatòries de la Instrucció EHE-08
- Examen, comprovació i contrast (si s'escau) de la documentació que empara l'entrega de cada lot, incloent els resultats dels assaigs corresponents a característiques mecàniques, geomètriques i altres que justifiquin l'adequació del producte a les exigències del plec de condicions.
- Inspecció visual de les peces, examinant el seu aspecte, l'absència de danys o imperfeccions, etc.
- Control dimensional sobre un 5 % de les peces rebudes.

OPERACIONS DE CONTROL EN PERFILS LONGITUDINALS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material subministrat amb observació de les marques que identifiquen el fabricant, i recepció del corresponent certificat de qualitat on es garanteixen les condicions indicades al plec. Atenció especial a l'aspecte superficial del galvanitzat.
- Cada 256 m de barrera flexible (lot de control), es realitzaran els següents controls sobre peces escollides a l'atzar:
- Control indirecte del gruix de la barrera mitjançant el pes dels perfils (el pes teòric d'una peça de barrera de 2,90 mm de gruix i 473 mm de desenvolupament, descomptant forats i incloent el galvanitzat, és de 48,1 kg). Es pesaran individualment 25 peces corresponents al lot.
- Comprovació del recobriment: assaigs d'adherència i massa del recobriment (mètodes no destructius) sobre 10 peces del lot (assajos d'adherència conforme UNE 37501 i de recobriment conforme UNE EN ISO 1461)
- Comprovació de les característiques geomètriques del perfil sobre 10 peces del lot (5 mesures en cada peça)
- Cada 2000 m de barrera flexible (lot de control), es realitzaran els següents controls sobre peces escollides a l'atzar:
- Identificació del tipus d'acer de la barrera (AP-11), segons UNE-EN 10111 (1 determinació).

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PERFILS LONGITUDINALS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
Les comprovacions geomètriques dels perfils es realitzaran sobre la barrera abans de galvanitzar.
El control de l'alçada del perfil i la longitud total de la barrera, es podrà realitzar, sobre aquesta, un cop galvanitzada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES D'ÚS PERMANENT:
No s'acceptaran els aplecs que incompleixin alguna de les condicions indicades a la descripció tècnica del producte, segons UNE-EN 1317-2.
Els aplecs rebutjats podran presentar-se de nou per a la inspecció quan el subministrador acrediti que s'han tornat a examinar i assajar totes les unitats i que s'han eliminat les defectuoses o corregit els seus defectes.
Aquestes unitats es sotmetran de nou als assajos de control.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONES EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PERFILS LONGITUDINALS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
El resultat del control indirecte del gruix serà satisfactori si el pes mig dels perfils resulta superior al valor de referència i, a més, es compleix que: $Q = (x - P) / s > 0,94$
X = Pes mig dels perfils dels lots
P = Pes de referència
s = Desviació estàndard (n-1), $s^2 = s (xi x) ^2/(n-1)$
essent xi el pes individual de cada perfil i n el nombre de perfils de la mostra.
En cas d'incompliment es podrà, a criteri de la DF, ampliar la mostra d'assaig (analitzar més peces), acceptant-se el lot si es verifica la condició anterior.

L'aspecte visual del recobriment i el resultat dels assaigs d'adherència han de ser conformes a les especificacions del plec. La mitjana de les 10 determinacions de la massa del galvanitzat ha de ser superior al valor especificat, i tots els valors individuals mantenir-se per sobre del 95% d'aquest valor.
Si el valor mig de les 5 determinacions de característiques geomètriques corresponents a una peça, no resulta conforme a la norma UNE 135-121, es rebutjarà la peça i s'ampliarà el control fins a un total de 25 peces per lot. En cas d'observar noves deficiències, es passarà a controlar aquest aspecte sobre la totalitat de peces del lot.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBMZ MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBMZEB00,BBMZEC00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a proteccions de vialitat.
S'han considerat els elements següents:
- Suport de perfil en C i tubular per a barreres de seguretat flexibles
- Suport de tub d'acer laminat i galvanitzat per a suport de senyalització
- Accessoris o peces especials per a barreres de seguretat flexibles
- Separador per a barrera metàl·lica simple
- Separador per a barrera metàl·lica doble
- Connector de suport tubular
- Terminal en forma de cua de peix amb extrem pla per a barreres de seguretat
- Peça per a subjecció del sistema de protecció de motociclistes
- Peça angular per a extrem de barrera metàl·lica
- Topall final per a barrera metàl·lica simple
- Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat

SUPORTS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
Element que suporta la barrera i que s'insereix en el terreny.
Fabricat amb acer tipus S235JR segons UNE-EN 10025.
Amb aptitud química a la galvanització: contingut de silici i fòsfor limitats (Si<=0,03% i Si+2,5P<=0,09%)
L'acer estarà protegit contra la corrosió mitjançant galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461.
La qualitat del zinc utilitzat en la galvanització estarà d'acord amb l'UNE-EN 1179.
Gruix del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 70 micres
Massa del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 505 g/m2
No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.
El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.
No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.
No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.
Dimensions i toleràncies de suports tipus C: UNE 135122.
Dimensions i toleràncies de suports tubulars: UNE 135123.
Gruix nominal suport tipus C: 4 mm
Gruix nominal suport tubular: 3 mm
SUPORTS DE SENYALITZACIÓ:
Perfil de secció tancada, no massissa, d'acer laminat i galvanitzat en calent, per al suport de senyalització vertical.
Per a senyals de circulació, els suports compliran les condicions de la UNE 135312, UNE 135314.
Tipus d'acer: AP 11 (UNE 36093)
L'acer estarà protegit contra la corrosió mitjançant galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461.
Gruix del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 70 micres
Massa del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 505 g/m2
No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.
El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.

No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.
No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.
L'alçària del suport ha de ser l'especificada al projecte.
Doblegament (UNE 7472): Ha de complir
Toleràncies:
- Dimensió: ±1% (mínim ± 5mm)
- Gruix: -10% (toler.+limitada per toler. en massa)
- Massa: +8%; -6%
Allargament fins a la ruptura:

Gruix (mm)	Allargament mínim (%)	
	Longitudinal	Transversal
<=40	26	24
> 40 <=65	25	23

ACCESSORIS O PECES ESPECIALS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
Accessori necessari per a la instal·lació de les barreres, així com per a assegurar el seu correcte funcionament.
Fabricat amb acer tipus S235JR segons UNE-EN 10025.
Amb aptitud química a la galvanització: contingut de silici i fòsfor limitats (Si<=0,03% i Si+2,5P<=0,09%)
L'acer estarà protegit contra la corrosió mitjançant galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461.
La qualitat del zinc utilitzat en la galvanització estarà d'acord amb l'UNE-EN 1179.
Gruix del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 70 micres
Massa del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 505 g/m2
No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.
El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.
No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.
No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.
Dimensions i toleràncies de separador, terminal cua de peix, peça angular i topall final : UNE 135122.
Dimensions i toleràncies de connector de suport tubular : UNE 135123.
Gruix nominal: 3 mm
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERES DE SEGURETAT:
Conjunt d'elements de fixació d'acer, formats per mitjà d'estampació i galvanitzats en calent, necessaris per a la fixació d'un metre de barrera de seguretat.
Compliran les condicions de la norma UNE 135122.
S'utilitzarà acer de tipus S235JR, segons UNE-EN 10025. En elements d'unió (cargols) no definits per cap norma s'utilitzaran acers de característiques similars als normalitzats.
Recobriment galvanitzat en calent segons la norma UNE-EN ISO 10684.
Les superfícies han de ser llises, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca dels cargols no han de tenir defecte de material ni empremtes d'eina.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUPORTS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
Subministrament: Els perfils aniran marcats amb la identificació del fabricant. El marcatge ha de ser llegible a simple vista i indeleble.
Emmagatzematge: En zones a cobert. Si no és possible s'emmagatzemaran amb un pendent mínim de l'1,5% en el sentit longitudinal del perfil i amb una separació mínima de 4 cm entre els perfils i el terreny.
En cas de subministrar-se paletitzats i plastificats, es retiraran els plàstics.
L'aplec es realitzarà en zones llises, netes i pavimentades.
SUPORTS PER A SENYALITZACIÓ:
Subministrament: Cada element ha de portar gravades les sigles del fabricant i el símbol de designació de l'acer.
Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats sense contacte directe amb el terra.
ACCESSORIS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
Subministrament: Marcats amb la identificació del fabricant. El marcatge ha de ser llegible a simple vista i indeleble.
Emmagatzematge: En zones a cobert. En llocs secs i ventilats sense contacte directe amb el terra.
Els paquets han d'anar paletitzats i no s'han d'apilar.
En cas de subministrar-se plastificats, s'han de retirar els plàstics.
L'aplec s'ha de realitzar en zones llises, netes i pavimentades.
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS:
Subministrament: Empaquetats en caixes. A l'exterior hi ha d'haver les característiques de l'element

de fixació i el nombre d'unitats que conté.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
No s'han d'apilar en més de dos alçàries.
En cas de subministrar-se plastificats, s'han de retirar els plàstics.
L'aplec s'ha de realitzar en zones llises, netes i pavimentades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERES DE SEGURETAT:
Unitat d'elements necessaris per a realitzar la unió d'una barrera al tram contigu i al seu suport.
BANDEROLA, PÒRTIC, SUPORT I ACCESSORIS PER A BARRERA FLEXIBLE:
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
SUPORTS DE PERFIL EN C, SEPARADORS, PECES ANGULARS, TOPALLS FINALS, TERMINALS EN FORMA DE CUA DE PEIX I PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:
* UNE 135122:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Elementos accesorios de las barreras metálicas. Materiales, geometría, dimensiones y ensayos.
* UNE 135124:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Condiciones de manipulación y almacenamiento. Procedimientos de montaje y metodología de control.
SUPORTS DE PERFIL TUBULAR I CONNECTOR DE SUPORT TUBULAR:
* UNE 135123:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Elementos accesorios de la barrera metálica simple con poste tubular. Materiales, geometría, dimensiones y ensayos.
* UNE 135124:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Condiciones de manipulación y almacenamiento. Procedimientos de montaje y metodología de control.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material subministrat amb observació de les marques que identifiquen el fabricant, i recepció del corresponent certificat de qualitat on es garanteixen les condicions indicades al plec. Atenció especial a l'aspecte superficial del galvanitzat.
OPERACIONS DE CONTROL EN SUPORTS PER A BARRERES DE SEGURETAT:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Cada 256 m de barrera de seguretat es realitzaran les següents comprovacions:
- Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel·lícula de galvanitzat segons la norma UNE-EN ISO 1461.
- Comprovació del recobriment: assaigs d'adherència i massa del recobriment (mètodes no destructius) (assajos conforme UNE-EN ISO 1461)
- Comprovació de les característiques geomètriques dels suports.
- Cada 2000 kg, o fracció, de suports de les mateixes característiques (lot de control), es realitzaran els següents assaigs:
- Característiques mecàniques: resistència a tracció, límit elàstic i allargament de ruptura (UNE-EN 10025).
En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
OPERACIONS DE CONTROL EN SUPORTS PER A SENYALITZACIÓ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Cada 100 m de suports utilitzats a l'obra, es realitzaran les següents comprovacions:
- Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel·licula de galvanitzat segons la norma UNE-EN ISO 1461.
- Comprovació del recobriment: assaigs d'adherència i massa del recobriment (mètodes no destructius) (assaigs conforme UNE-EN ISO 1461)
- Comprovació de les característiques geomètriques dels suports.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BM3 EXTINTORS

BM31 EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM311611.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aparell autónom que conté un agent extintor que pot esser projectat i dirigit sobre un foc per l'acció d'una pressió interna. Son extintors manuals els que han estat dissenyats per a utilitzar-se a ma o transportat, i que en condicions de funcionament te una massa menor o igual a 20 kg.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant, o l'importador en el seu cas, han de garantir que l'extintor correspon a un tipus registrat davant l'Administració i que disposa d'un certificat estes per un organisme de control facultat per a l'aplicació del Reglament d'Aparells a Pressió, que acrediti que l'extintor correspon plenament al del projecte presentat per a registrar el tipus.
Ha de portar una placa oficial, fixada de forma permanent, on s'ha de gravar:
- Indicació de l'administració que fa el control
- La pressió de disseny (pressió màxima de servei)
- El nombre de registre de l'aparell
- La data de la primera prova i la marca de qui la realitzà
- Els espais lliures per a proves successives

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, en funda de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
Directiva 97/23/CE del parlamento europeo y del consejo, de 29 de mayo de 1997, relativa a la aproximacion de las legislaciones de los estados miembros sobre Equipos a Presion.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El cos de l'extintor ha de portar una etiqueta amb les dades següents:
- Nom o raó social del fabricant o importador que ha registrat el tipus al que correspon l'extintor
- Temperatura màxima i mínima de servei
- Productes continguts i quantitat dels mateixos
- Eficàcia per a extintors portàtils d'acord amb la norma UNE 23-110

- Tipus de focs per als que no pot utilitzar-se l'extintor
- Instruccions d'utilització
- Data i contrasenya corresponents al registre de tipus

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de l'emmagatzematge d'extintors en obra fins a la seva col·locació.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar que els extintors compleixen els requisits especificats en projecte, s'ha de verificar:
- Aprovació de tipus per la Direcció General d'Indústries siderometal·lúrgiques i la placa de timbre de la Delegació o els Serveis Territorials Autònoms d'Indústria.
- Dades placa de disseny :
- Pressió màxima de servei (disseny)
- nº placa
- Data 1a Prova i successives
- Dades etiqueta de característiques:
- Nom del fabricant importador
- Temperatura màxima i mínima de servei
- Productes continguts i quantitat d'equips
- Eficàcia de l'extintor (Norma UNE 23110)
- Tipus de foc amb el que no es pot utilitzar
- Instruccions funcionament
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de tots els extintors que es rebin a obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQU1 MÒDULS PREFABRICATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQU1B150,BQU1D190,BQU1E170,BQU1UFB1,BQU1UFB5.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mòduls prefabricats d'us provisional durant la realització de l'obra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les instal·lacions provisionals del personal d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i 22 del REAL DECRETO 1627/1997, de 24 d'octubre, relatiu a les Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut a les Obres de Construcció.
Els materials utilitzats en paviment, parament i sostre han de ser continus, llisos i impermeables, fàcilment netejables.
Ha d'estar construït de manera que l'interior quedi protegit de la pluja, neu i vent.
Ha de tenir ventilació suficient a l'exterior.
Els elements subministrats han de complir l'establert en el seu plec de condicions corresponent.
L'espai interior i els compartiments existents, en el seu cas, han de tenir les característiques i dimensió suficientss per a permetre desenvolupar sense obstacles, la funció a la que van destinats, per al número d'usuaris previst i situar el mobiliari necessari

Alçària sostre: >= 2,3 m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegit d'impactes i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Orden de 7 de junio de 1973, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-IFF/1973: Instalaciones de fontanería. Agua fría.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

---

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQU2 MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQU2GFS0,BQU2GH05,BQU2GH50,BQU22303,BQU25700,BQU27900,BQU2AF02,BQU2D102,BQU2E002,BQU2GF00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior
- Banc de fusta per a 5 persones
- Taula de fusta amb tauler de melamina amb capacitat per a 10 persones
- Nevera elèctrica
- Planxa elèctrica per a escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries
ARMARI METÀL·LIC:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una porta.

El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegit amb pintura anticorrosiva.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.
Ha de tenir un pany per a tancament amb clau.
Dimensions de l'armari: 0,40 x 0,50 x 1,80 m
BANC I TAULA DE FUSTA:
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
L'acabat de fusta ha de ser de dues capes de pintura sintética, amb una capa prèvia d'emprimació.
Dimensions del banc: 3,5 x 0,4 m
Dimensions de la taula: 3,5 x 0,8 m
PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Dimensions: 60 x 45 cm
NEVERA ELÈCTRICA:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l
RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES:
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: en el seu embaltge, protegit de la intempèrie, d'impactes i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
NEVERA ELÈCTRICA I PLANXA ELÈCTRICA:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQUA EQUIPAMENT MÈDIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQUAT000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Equipament mèdic necessari a l'obra segons l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.
S'han considerat els tipus següents:
- Farmaciola d'armari
- Farmaciola portàtil d'urgència
- Material sanitari per a assortir una farmaciola

- Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament
- Manta de cotó i fibra sintètica

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
FARMACIOLA D'ARMARI O PORTÀTIL, I MATERIAL SANITARI DE REPOSICIÓ:
El contingut ha de ser l'establert a l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.
El contingut ha de ser revisat mensualment i ha de ser reposat immediatament el material utilitzat.
Ha de portar una indicació ben visible referent al seu ús.
LLITERA METÀL·LICA:
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
MANTA:
Dimensions: 110 x 210 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQZ MATERIALS ESPECIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQZ1 PENJADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQZ1P000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Penjador per a roba, individual, d'acer inoxidable.
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme sense esquerdes ni defectes superficials.
La grandària, tipus i forma del penjador han de complir el que s'especifica a la documentació tècnica del projecte.
La disposició del suport de penjar ha de tenir a l'extrem un element amb volum suficient per evitar punxonament de la roba.
Càrrega admissible: 25 kg

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes.
No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

H PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT

H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1411111,H1424340,H142CD70,H1432012,H1445003,H14462N4,H14481Q1,H144D205,H144E306,H144E406,H144JA20,H144KB10,H145E003,H1473203,H1474600,H147D102,H147D405,H147D501,H147K602,H147L015,H147M007,H148U010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS DEL CAP:
Quan existeixi risc de caiguda o de projecció violenta d'objectes o topades sobre el cap, serà perceptiva la utilització de casc protector.
Comprendrà la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars
- Obres en foses, rases, pous i galeries
- Moviments de terra i obres en roca
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Utilització de pistoles per a fixar claus
- Treballs amb explosius
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials

Als llocs de treball on existeixi risc d'enganxada de cabells, per la seva proximitat a màquines, aparells o enginys en moviment, quan es produeixi acumulació permanent i ocasional de substàncies perilloses o brutes, serà obligatòria la cobertura dels cabells o altres mitjans adequats, eliminant-se els llaços, cintes i adorns sortints.
Sempre que el treball determini exposició constant al sol, pluja o neu, serà obligatori l'ús de cobriment de caps o passamuntanyes, tipus mànega elàstica de punt, adaptables sobre el casc (mai al seu interior).
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats :
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

S'han de tenir en compte els aspectes següents:
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament anti-entelat
- En els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic
- En els demés casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de Protecció tipus panoràmiques, amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir entelament.

Les ulleres i altres elements de protecció ocular es conservaran sempre nets i s'adequaran protegits contra fregament. Seran d'ús individual i no podran ser utilitzats per diferents persones.
Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall
- Treballs de perforació i burinat
- Talla i tractament de pedres
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid
- Activitats en un entorn de calor radiant
- Treballs que desprenen radiacions
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones en tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Als treballs de soldadura elèctrica es farà servir l'equip de pantalla de mà anomenada "Caixó de soldador" amb espiell de vidre fosc protegit per un altre vidre transparent, sent retràctil el fosc, per a facilitar la picada de l'escòria, i fàcilment recanviables ambdós.
No tindran cap part metàl·lica a l'exterior, amb la fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Als llocs de soldadura elèctrica que es necessiti i als de soldadura amb gas inert (Nertal), es faran servir les pantalles de cap de tipus regulables.
Característiques dels vidres de protecció:

- Quan al treball a realitzar existeixi risc d'enlluernament, les ulleres seran de color o portaran un filtre per a garantir una absorció lumínica suficient
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència i impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit
- Treballs de percussió
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats

Quan el nivell de soroll a un lloc o àrea de treball sobrepassi el marge de seguretat establert i en tot cas, quan sigui superior a 80 Db-A, serà obligatori la utilització d'elements o aparells individuals de protecció auditiva, sense perjudici de les mides generals d'aïllament i insonorització que calgui adoptar.
Pels sorolls de molt elevada intensitat, es dotarà als treballadors que hagin de suportar-los, d'auriculars amb filtre, orelleres de coixinet, o dispositius similars.
Quan el soroll sobrepassi el llindar de seguretat normal serà obligatori l'ús de taps contra soroll, de goma, plàstic, cera mal·leable o cotó.
Les proteccions de l'aparell auditiu poden combinar-se amb les del cap i la cara, verificant la compatibilitat dels diferents elements.
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori es seleccionaran en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires
- Vapors metàl·lics i orgànics
- Gasos tòxics industrials
- Monòxid de carboni
- Baixa concentració d'oxigen respirable
- Treballs en contenidors, locals exigus i forns industrials alimentats amb gas, quan puguin existir riscos d'intoxicació per gas o d'insuficiència d'oxigen
- Treballs de revestiment de forns, cubilots o culleres i calderes, quan pugui desprendre's pols
- Pintura amb pistola sense ventilació suficient
- Treballs en pous, canals i altres obres subterrànies de la xarxa de clavegueram
- Treballs en instal·lacions frigorífiques o amb condicionadors, en les que existeixi un risc de fuites del fluid frigorífic

L'ús de caretes amb filtre s'autoritzarà sols quan estigui garantida a l'ambient una concentració mínima del 20% d'oxigen respirable, en aquells llocs de treball en els quals hi hagi poca ventilació i alta concentració de tòxics en suspensió.
Els filtres mecànics s'hauran de canviar amb la freqüència indicada pel fabricant, i sempre que el seu ús i nivell de saturació dificulti notablement la respiració. Els filtres químics seran reemplaçats després de cada ús, i si no s'arriben a fer-se servir, a intervals que no sobrepassin l'any.
Sota cap concepte se substituirà l'ús de la protecció respiratòria homologada adequada al risc, per la ingestió de llet o qualsevol altra solució "tradicional".
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, es seleccionaran en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura

- Manipulació d'objectes amb arestes tallants, superfícies, abrasives, etc.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins
- Treballs amb risc elèctric

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

- Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres.
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Construcció de sostres
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció.
- Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Construcció de sostres
- Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
- Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures o enderrocs.
Els treballadors ocupats en treballs amb perill de risc elèctric, faran servir calçat aïllant sense cap element metàl·lic.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, la tanca permetrà desfer-se'n ràpidament del calçat, davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
Sempre que les condicions de treball ho requereixin, les soles seran antilliscants. Als llocs que existeixi un alt grau de possibilitat de perforacions de les soles per claus, encenalls, vidres, etc. serà recomanable l'ús de plantilles d'acer flexible sobre el bloc del pis de la sola, simplement col·locades a l'interior o incorporades en el calçat des d'origen.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de polaines de cuir, cautxú o teixit ignífug.
En els casos de riscos concurrents, les botes de seguretat cobriran els requisits màxims de defensa davant d'aquestes.
PROTECCIONS DEL COS:
En tot treball en altura amb risc de caiguda eventual (superior a 2 m), serà perceptiu l'ús de cinturó de seguretat anticaigudes (tipus paracaigudista amb arnès).
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides
- Muntatge de peces prefabricades
- Treballs en pals i torres
- Treballs en cabines de grues situades en altura

Aquests cinturons compliran les següents condicions:

- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una

alçada de 5 m. o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm
- Queda prohibit per aquest fi el cable metàl·lic, tant pel risc de contacte amb línies elèctriques, com per la menor elasticitat per la tensió en cas de caiguda
- La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre

Es vigilarà de manera especial, la seguretat de l'ancoratge i la seva resistència. La llargària de la corda salvacaigudes haurà de cobrir distàncies el més curtes possibles.
El cinturó, si bé pot fer-se servir per diferents usuaris durant la seva vida útil, durant el temps que persisteixi el risc de caiguda d'alçada, estarà individualment assignat a cada usuari amb rebut signat per part del receptor.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
- Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent
- Manipulació de vidre pla
- Treballs de rajat de sorra
- Treballs en cambres frigorífiques
- Roba de protecció anti-inflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus
- Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
- Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PER A TREBALLS A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents condicions:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació

La superposició indiscriminada de roba d'abric entorpeix els moviments, per tal motiu és recomanable la utilització de pantalons amb pitrera i armilles, tèrmics.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació
- Que siguin visibles a temps pel destinatari

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

Els operaris que hagin de treballar en circuits o equips elèctrics en tensió o al seu voltant, faran servir roba sense accessoris metàl·lics.
Faran servir pantalles facials dielèctriques, ulleres fosques de 3 DIN, casc aïllant, granota resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat aïllant, eines dielèctriques i bosses per al trasllat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com

a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H15 PROTECCIONS COL·LECTIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1510001,H15118D1,H1512007,H1512010,H1512013,H1512212,H151A1K1,H151AEL1,H151AJ01,H1521431,H1522111,H1523231,H1529013,H152J105,H152L561,H152M671,H152N681,H152PA11,H152PB21,H152U000,H152V017,H1534001,H153A9F1,H153B050,H1542013,H1549002,H154M029,H15A2017,H15B0007.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes:
- Protecció de forats verticals amb vela de lona
- Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants
- Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres
- Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta
- Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè
- Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes
- Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta
- Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat
- Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè
- Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes:
- Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura
- Barana de protecció a la coronació d'una excavació

- Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada
- Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
- Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
- Línia per a subjecció de cinturons de seguretat
- Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts
- Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
- Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla
- Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes
- Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
- Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
- Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació
- Anellat per a escales de ma
- Marquesina de protecció accés aparell elevadors
- Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics
- Pantalla de protecció front al vent
- Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

CONDICIONS GENERALS:
Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.
Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.
Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.
Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.
Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.
Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.
La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.
La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.
PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:
S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les

possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

H6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

H64 TANCAMENTS DE PLANXES METÀL·LIQUES

H645 TANCAMENTS DE PLANXES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H6452131.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de tanca provisional de 2 m d'alçària, de planxa grecada d'acer, fixada a peus d'acer conformat amb desmuntatge inclòs.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació dels peus
- Col·locació de les planxes entre els suports
- Desmuntatge del conjunt

CONDICIONS GENERALS:
La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.
Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.
Toleràncies d'execució:
- Distància entre els suports: ± 5 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

H6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

H64 TANCAMENTS DE PLANXES METÀL·LIQUES

H64Z ELEMENTS AUXILIARS PER A TANCAMENTS DE PLANXES METÀL·LIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H64Z1111,H64Z1511.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Porta de planxa d'acer galvanitzat emmarcada en un bastiment de tub d'acer galvanitzat, col·locada sobre muntants de suport de tanca mòbil, amb tots els mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Muntatge de la porta
- Falcat provisional
- Neteja i protecció

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'obrir i tancar correctament.
Ha de quedar ben aplomat i al nivell previst.
El conjunt no ha de tenir deformacions, cops, despreniments ni d'altres defectes superficials que perjudiquin el seu funcionament correcte.
El bastiment ha d'estar travat a l'obra per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Distància entre els ancoratges galvanitzats: <= 60 cm
Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems: <= 30 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 3 mm
- Aplomat: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

H6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

H6A TANCAMENTS DE MALLES METÀL·LIQUES

H6AA TANCAMENTS DE MALLA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H6AA2111.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de tanca mòbil de 2 m d'alçària, de malla d'acer, fixada a peus prefabricats de formigó i amb el desmuntatge inclòs.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació dels peus prefabricats de formigó
- Col·locació dels bastidors que formen la tanca
- Desmuntatge del conjunt

CONDICIONS GENERALS:
La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.
Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.
Toleràncies d'execució:
- Distància entre els suports: ± 5 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

H6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

H6A TANCAMENTS DE MALLES METÀL·LIQUES

H6AZ ELEMENTS AUXILIARS PER A TANCAMENTS DE MALLES METÀL·LIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H6AZ54A1,H6AZ59A1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Porta de planxa d'acer galvanitzat emmarcada en un bastiment de tub d'acer galvanitzat, col·locada sobre muntants de suport de tanca mòbil, amb tots els mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Muntatge de la porta
- Falcat provisional
- Neteja i protecció

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
Ha de quedar ben aplomat i al nivell previst.
El conjunt no ha de tenir deformacions, cops, despreniments ni d'altres defectes superficials que perjudiquin el seu funcionament correcte.
El bastiment ha d'estar travat a l'obra per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Distància entre els ancoratges galvanitzats: <= 60 cm
Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems: <= 30 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 3 mm
- Aplomat: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

HB SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

HB2 BARRERES DE SEGURETAT

HB2A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HB2A2321,HB2A2325.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Dispositiu fabricat a partir d'acer i instal·lat en els marges i/o mitjanes d'una carretera amb l'objecte d'evitar que els vehicles que surten de la calçada assoleixin un obstacle o desnivell.
S'han considerat els tipus següents:
- Barrera de seguretat flexible

S'han considerat els tipus següents de col·locació dels suports:
- Clavats al terreny
- Col·locats sobre el paviment amb fixacions mecàniques

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Descàrrega i alineació dels elements constituents de la barrera
- Preparació de la superfície existent
- Replanteig
- Col·locació dels suports mitjançant clavat o fixacions mecàniques, segons el cas
- Acoblament de la resta de peces de la barrera

CONDICIONS GENERALS:
Les barreres de seguretat d'ús permanent es classifiquen:
- Segons el comportament del sistema davant l'impacte d'un vehicle, d'acord amb els criteris, paràmetres i classes definits a les normes UNE-EN 1317-1 i UNE-EN 1317-2, essent aquests paràmetres:
- Classe i nivell de contenció (taula 2 UNE-EN 1317-2)
- Índex de severitat d'impacte (taula 3 UNE-EN 1317-2)
- Amplària de treball (taula 4 UNE-EN 1317-2)
- Deflexió dinàmica
- Segons la seva geometria i funcionalitat:
- Simples: aptes per al xoc per una banda
- Dobles: aptes per al xoc per ambdós costats

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:
- Barrera de seguretat flexible:
- Nivell de contenció (UNE-EN 1317-2): classe N1, N2, H1, H2, H3, H4a, H4b, L1, L2, L3, L4a o L4b
- Severitat de l'impacte (UNE-EN 1317-1): classe A, B o C
- Amplària de treball normalitzada (UNE-EN 1317-2): classe W1, W2, W3, W4, W5, W6, W7 o W8
- Deflexió dinàmica normalitzada (UNE-EN 1317-2): valor declarat pel fabricant en m
- Intrusió del vehicle normalitzada (UNE-EN 1317-2): classe VI1, VI2, VI3, VI4, VI5, VI6, VI7, VI8 o VI9. Només d'aplicació per als nivells de contenció L i H
- Durabilitat: el fabricant ha de declarar els materials i recobriments protectors utilitzats
- Resistència a la retirada de la neu (UNE-EN 1317-5): classe 1, 2, 3 o 4. Només d'aplicació quan es requereixi

Llevat de casos excepcionals, degudament justificats i amb autorització expressa de la Direcció General de Carreteres, no s'admet l'ús de sistemes de contenció de les següents característiques:
- Nivell de contenció N1
- Índex de severitat C
- Amplària de treball W8
- Deflexió dinàmica >= 2,5 m

S'ha de garantir que durant els assajos de xoc, segons UNE-EN 1317-2, no es produeixi el trencament de cap element longitudinal de la barrera orientat al costat de la circulació que pugui suposar un perill per al trànsit o per a tercers. Per a això les parts despreses han de complir:
- Peces o parts metàl·liques: <= 0,5 kg
- Peces o parts no metàl·liques: <= 2 kg

La banda longitudinal de la barrera ha d'estar fixada als suports o peces de subjecció i a les bandes dels costats per mitjà de cargols i femelles d'acer galvanitzat, d'acord amb les especificacions de la DT.
La unió de les bandes ha de coincidir amb un suport.
A les unions, les bandes s'han de sobreposar en sentit contrari al de la circulació del carril al que protegeixen.
L'altura de la part superior de la barrera sobre la calçada serà la definida als assajos (UNE-EN 1317) amb els que s'ha obtingut el seu marcatge CE.
La inclinació de la barrera respecte de la plataforma adjacent ha de ser perpendicular a aquesta.

Disposició transversal de la barrera:
- Fora del voral
- Distància mínima a la vora de la calçada: 0,5 m
- Distància màxima a la calçada: taula 9 OC 35/2014

Distància de la barrera als elements de risc:
- Distància entre la cara més pròxima al trànsit i l'obstacle: d1 > amplària de treball (W)
- Distància entre la cara més pròxima al trànsit i el desnivell: d2 > deflexió dinàmica (D)

Disposició longitudinal de la barrera:
- Paral·lela a l'eix de la calçada
- Tram d'anticipació del començament de la barrera: taules 10, 11 i 12 OC 35/2014
- Tram de prolongació del final de la barrera:
- Calçades separades: mínim 4 m paral·lel a la carretera
- Calçada única: igual al tram d'anticipació

Toleràncies d'execució:
- Alçària entre dos barreres consecutives: ± 2 cm
- Inclinació del suport respecte de la plataforma adjacent: ± 5º

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El material, un cop descarregat a l'obra, s'instal larà de manera immediata o el més aviat possible.
No s'instal·laran elements constituents de barreres de seguretat quan el temps comprès entre la fabricació i instal·lació superi els 12 mesos, o encara que no es superi aquest termini, quan les condicions d'emmagatzematge no siguin adients.
La manipulació dels elements s'ha de fer de manera que no es produeixin deformacions que afectin el muntatge o funcionalitat, ni despreniments en el recobriment dels mateixos.
Quan s'utilitzen bragues d'acer per a la càrrega i descàrrega, s'han de protegir de manera que no entrin en contacte amb les peces del sistema.
El tipus de terreny sobre el qual s'instal·li la barrera de seguretat ha de ser similar a l'utilitzat als assajos de xoc (UNE-EN 1317-2), per tal de garantir el comportament del sistema de forma semblant a la assajada.
El terreny de fonamentació habitual en els assaigs inicials de tipus de les barreres, ha de ser un tot-u artificial de les següents característiques:
- Granulometria: ZA 0/20 (article 510 del PG 3)
- Compactació: >= 95% PM

Abans de començar el muntatge la DF ha d'aprovar el replanteig.
No es poden perforar ni tallar les peces a l'obra.
Per a les fixacions s'han d'utilitzar els forats fets a taller abans del procés de galvanitzat.
No es permeten forats fets in situ.
El muntatge dels components de la barrera i la col·locació dels suports es farà seguint les indicacions del manual d'instal·lació inclòs a la descripció tècnica de producte del fabricant.
Si el terreny és de característiques similars a l'utilitzat als assajos d'impacte segons UNE-EN 1317-2, els suports es fonamentaran de manera similar a la que s'ha fet servir en aquests assajos.
L'acoblament de tots els elements s'ha de fer d'acord amb el manual d'instal lació de la barrera.
S'han d'utilitzar els elements (cargols, femelles i volanderes) que indica la descripció tècnica del sistema, aplicant els parells de collament especificats al manual d'instal lació.
Si el muntatge afectés el trànsit de vianants o vehicles, el contractista ha de presentar amb la suficient antelació, a l'aprovació de la DF, el sistema de senyalització i el programa de tall, restricció o desviament del trànsit.
SUPORTS CLAVATS AL TERRA:
El clavat s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
S'ha de comprovar que la resistència del terreny és adequada al procés de clavat, mitjançant assaig in situ efectuat segons la UNE 135124.
No es permet el clavat de forma manual.
El clavat s'ha de fer amb sistemes mecànics mitjançant micro cops.
La màquina de clavat utilitzada serà capaç de clavar els suports, fins a la profunditat indicada al manual d'instal·lació, sense que es produeixin deformacions en el suport.
Si es produeixen despreniments de zinc durant el procés de clavat, s'han de protegir les zones malmeses mitjançant pintura amb un contingut mínim de zinc del 97%.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
Orden Circular 35/2014 sobre criterios de aplicación de sistemas de contención de vehículos.
* UNE 135124:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Condiciones de manipulación y almacenamiento. Procedimientos de montaje y metodología de control.
UNE-EN 1317-1:2011 Sistemas de contención para carreteras. Parte 1: Terminología y criterios generales para los métodos de ensayo.
UNE-EN 1317-2:2011 Sistemas de contención para carreteras. Parte 2: Clases de comportamiento, criterios de aceptación para el ensayo de impacto y métodos de ensayo para barreras de seguridad incluyendo pretiles.
UNE-EN 1317-5:2008+A2:2012 Sistemas de contención para carreteras. Parte 5: Requisitos de producto y evaluación de la conformidad para sistemas de contención de vehículos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho sol licita, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable:
- Productes per a àrees de circulació:
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Cada subministrament que arribi a obra s'ha d'acompanyar de la documentació necessària per a la seva identificació.
L'albarà ha d'incloure:
- Nom i direcció de l'empresa subministradora
- Identificació del fabricant
- Designació de la marca comercial
- Quantitat d'elements que es subministra
- Identificació dels lots (referència) de cada tipus d'elements subministrats
- Data de fabricació

L'etiquetat i marcat CE ha d'incloure:
- Símbol de marcatge CE
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en què s'ha imprès el marcat CE
- Número de referència de la Declaració de Prestacions
- Referència a la norma EN 1317
- Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN 1317-5 (classes de nivell de contenció, severitat de l'impacte, amplària de treball i deflexió dinàmica)

Per a cada tipus de sistema de contenció s'adjuntarà la declaració de prestacions del marcatge CE emesa pel fabricant.
Descripció tècnica del producte, segons UNE-EN 1317-5, que contindrà com a mínim:
- Plànols generals del sistema, amb esquema d'instal·lació i toleràncies
- Plànols de tots els components, amb dimensions i toleràncies
- Especificacions per als materials i acabats
- Avaluació de la durabilitat del producte
- Plànols de tots els elements acoblats a fàbrica
- Llista completa de totes les parts, incloent pesos
- Detalls del pretesat, quan sigui aplicable
- Qualsevol altra informació d'interès (medi ambient, seguretat, etc)
- Informació sobre substàncies regulades

Manual d'instal·lació subministrat pel fabricant, amb indicació de les condicions d'implantació, manteniment, inspecció i terrenys de suport existents.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els aspectes a controlar són els següents:
- Comprovació que els components subministrats es corresponen amb la descripció tècnica del producte.
- Revisió del part d'execució de l'obra presentat pel contractista i que contindrà com a mínim:
- Data d'instal·lació
- Localització de l'obra

- Clau de l'obra
- Nombre d'elements instal·lats o metres executats, per tipus
- Ubicació dels sistemes instal·lats
- Observacions i incidències que puguin influir en les característiques i durabilitat del sistema

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Cada 500 m de barrera instal·lada es controla el següent:
- Altura i alineació horitzontal de la barrera: el mesurament es realitzarà 5 cm abans del solapament de les tanques, en el sentit de la circulació.
- Posició dels suports: es mesurarà la inclinació del suport respecte de la plataforma.
- Elements de fixació:
- Es comprovarà que estan instal·lats tots els elements de fixació inclosos a la descripció tècnica del producte i en la seva posició correcta.
- Es mesurarà el parell de collament d'un vis de cada tipus d'unió, segons UNE 17108.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els aplecs que incompleixin alguna de les condicions indicades a la descripció tècnica del producte, segons UNE-EN 1317-2.
Els aplecs rebutjats podran presentar-se de nou per a la inspecció quan el subministrador acrediti que s'han tornat a examinar i assajar totes les unitats i que s'han eliminat les defectuoses o corregit els seus defectes.
Aquestes unitats es sotmetran de nou als assajos de control.
La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.
S'admetrà el retoc de defectes e imperfeccions del recobriment i la restauració de les zones que hagin pogut quedar sense cobrir sempre que aquestes zones considerades individualment no superin els 10 cm2 ni afectin en conjunt a més del 0,5 per 100 de la superfície de recobriment.

HB SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

HB2 BARRERES DE SEGURETAT

HB2C ELEMENTS LONGITUDINALS MÒBILS RÍGIDS PER A BARRERES DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HB2C1000,HB2C2000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Barreres prefabricades de formigó d'ús temporal, amb l'objectiu de millorar la seguretat viària durant l'execució d'obres o tasques de manteniment a les carreteres.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació de les peces
- Fixació de les peces sobre la superfície d'assentament, en el seu cas
- Unió de les peces entre elles

CONDICIONS GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF el pla de muntatge en el que s'ha d'indicar el mètode i mitjans auxiliars previstos.
Les peces disposades per al muntatge no han de presentar arestes descantellades, discontinuïtats en el formigó o armadures visibles.
La barrera s'ha de situar a la posició indicada a la DT, amb les modificacions expressament aprovades per la DF durant el replanteig.
No hi ha d'haver peces que sobresurtin de l'alineació.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 3 cm
- Ressalts entre trams: ± 10 mm
- Nivells: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans d'executar la partida ha d'estar feta la base, complint les especificacions de la DT.
Abans de començar el muntatge la DF ha d'aprovar el replanteig.
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF el pla de muntatge en el que s'ha d'indicar el mètode i mitjans auxiliars previstos.
La base de recolzament ha de ser estable i resistent.
Si el muntatge afectés el trànsit de vianants o vehicles, el contractista ha de presentar amb la suficient antelació, a l'aprovació de la DF, el sistema de senyalització i el programa de tall, restricció o desviament del trànsit.
La col·locació de la peça s'ha de realitzar de manera que no rebi cops que la puguin afectar.
Les irregularitats superiors a ± 1 cm entre la superfície de contacte de la barrera i el paviment, s'han de corregir col·locant bandes o tires de goma.
Les peces s'han de manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi.
La unió entre les barreres s'ha de fer amb els elements de connexió subministrats pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden Circular 35/2014 sobre criterios de aplicación de sistemas de contención de vehículos.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
* UNE 135112:1994 Sistemas viales de contención de vehículos. Barreras de hormigón. Materiales básicos y control de ejecución.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig de la situació de les peces.
- Preparació de les superfícies o punts de recolzament, neteja i anivellament.
- Col·locació de l'apuntalament, en cas que sigui necessari.
- Anivellament i control topogràfic (si és el cas) de les peces col·locades.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. de la norma EHE-08.
- Assaigs d'informació complementaria:
- De les estructures projectades i construïdes d'acord a l'EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la DF existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element.

HB SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

HB2 BARRERES DE SEGURETAT

HB2Z ELEMENTS AUXILIARS PER A BARRERES DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HB2ZE100,HB2ZE200,HB2ZR011.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Peces especials i/o elements auxiliars per a barreres de seguretat.
S'han considerat els elements següents:
- Extrem en forma de cua de peix amb l'extrem pla per a barreres de seguretat flexibles
- Captallums per a barreres de seguretat
- Terminal de barrera de seguretat flexible amb abatiment al terreny
- Terminal de barrera de seguretat rígida d'ús temporal

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Extrem en forma de cua de peix i captallums:
- Replanteig
- Col·locació i ancoratge de l'element sobre el seu suport

Terminal de barrera de seguretat flexible:
- Descàrrega i alineació dels elements constituents del terminal
- Preparació de la superfície existent
- Replanteig
- Col·locació dels suports mitjançant clavat
- Acoblament de la resta de peces del terminal

Terminal de barrera de seguretat rígida d'ús temporal:
- Replanteig
- Unió a la barrera
- Fixació al terra

EXTREM EN FORMA DE CUA DE PEIX:
La peça ha d'estar fixada als suports i a les bandes dels costats mitjançant cargols i femelles d'acer galvanitzat, d'acord amb les especificacions de la DT.
La peça i la barrera s'han de superposar de manera inversa al sentit de circulació del carril al que protegeixen.
La unió amb la barrera ha de coincidir amb un suport.
Estarà fixada al mur o barrera de formigó mitjançant fixacions mecàniques, de manera que no constitueixi un perill per als usuaris de la via
CAPTALLUMS:
Les característiques del captallums instal·lat seran les especificades a la taula 703.2 del PG3 vigent.
Quedarà en la posició especificada a la DT o, si no, a la indicada per la DF.
En una barrera metàl·lica, estaran col·locats en el centre del perfil de la barrera cada 4 o 8 m, coincidint amb la unió de trams de la barrera.
En altres tipus de sistemes de contenció o en paraments, es trobaran com a màxim cada 25 m.
En ampits, la distància màxima serà de 8 m.
L'altura sobre el paviment estarà compresa entre 50 i 70 cm.
TERMINAL DE BARRERA DE SEGURETAT RÍGIDA D'ÚS TEMPORAL:
Les peces disposades per al muntatge no han de presentar arestes descantellades, discontinuïtats en el formigó o armadures visibles.
La barrera s'ha de situar a la posició indicada a la DT, amb les modificacions expressament aprovades per la DF durant el replanteig.
No hi ha d'haver peces que sobresurtin de l'alineació.
Ha de quedar fixat sòlidament pels punts de subjecció i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El material, un cop descarregat a l'obra, s'instal larà de manera immediata o el més aviat possible.
La manipulació dels elements s'ha de fer de manera que no es produeixin deformacions que afectin el muntatge o funcionalitat, ni despreniments en el recobriment dels mateixos.
Abans de començar el muntatge la DF ha d'aprovar el replanteig.
Si el muntatge afectés el trànsit de vianants o vehicles, el contractista ha de presentar amb la suficient antelació, a l'aprovació de la DF, el sistema de senyalització i el programa de tall, restricció o desviament del trànsit.
CAPTALLUMS:
Els elements d'ancoratge utilitzats han d'assegurar la fixació permanent del captallums per la seva base i que en cas d'arrencament, trencament o deformació, no es produeixi perill per al trànsit rodat, ni per causa del captallums arrencat ni pels elements d'ancoratge que puguin quedar sobre la calçada.
TERMINAL DE BARRERA DE SEGURETAT FLEXIBLE I EXTREM EN FORMA DE CUA DE PEIX:
No s'instal·laran elements constituents de barreres de seguretat quan el temps comprès entre la fabricació i instal·lació superi els 12 mesos, o encara que no es superi aquest termini, quan les condicions d'emmagatzematge no siguin adients.
Quan s'utilitzen bragues d'acer per a la càrrega i descàrrega, s'han de protegir de manera que no entrin en contacte amb les peces del sistema.
No es poden perforar ni tallar les peces a l'obra.
Per a les fixacions s'han d'utilitzar els forats fets a taller abans del procés de galvanitzat.
No es permeten forats fets in situ.
L'acoblament de tots els elements s'ha de fer d'acord amb el manual d'instal lació de la barrera.
S'han d'utilitzar els elements (cargols, femelles i volanderes) que indica la descripció tècnica del sistema, aplicant els parells de collament especificats al manual d'instal lació.
TERMINAL DE BARRERA DE SEGURETAT RÍGIDA D'ÚS TEMPORAL:
Abans d'executar la partida ha d'estar feta la base, complint les especificacions de la DT.
Abans de començar el muntatge la DF ha d'aprovar el replanteig.
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF el pla de muntatge en el que s'ha d'indicar el mètode i mitjans auxiliars previstos.
La base de recolzament ha de ser estable i resistent.
La col·locació de la peça s'ha de realitzar de manera que no rebi cops que la puguin afectar.
Les irregularitats superiors a ± 1 cm entre la superfície de contacte de la barrera i el paviment, s'han de corregir col·locant bandes o tires de goma.
Les peces s'han de manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi.
La unió entre les barreres s'ha de fer amb els elements de connexió subministrats pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

CAPTALLUMS:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
TERMINAL DE BARRERA DE SEGURETAT RÍGIDA D'ÚS TEMPORAL I EXTREM EN FORMA DE CUA DE PEIX:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL DE TERMINAL DE BARRERA DE SEGURETAT RÍGIDA D'ÚS TEMPORAL I EXTREM EN FORMA DE CUA DE PEIX:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Revisió de l'informe d'execució presentat pel contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT DE TERMINAL DE BARRERA DE SEGURETAT RÍGIDA D'ÚS TEMPORAL I EXTREM EN FORMA DE CUA DE PEIX:
La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

HB SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

HBA SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBA1UAC1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pintat sobre paviment de marques vials, formant línies o signes, amb finalitats informatives i reguladores del trànsit.
S'han considerat les marques següents:
- Marques longitudinals
- Marques transversals
- Marques superficials

S'han considerat els llocs d'aplicació següents:
- Vials públics
- Vials privats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície existent
- Replanteig i premarcat
- Aplicació de la marca vial
- Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecat

CONDICIONS GENERALS:
Les marques vials utilitzades seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:
- En funció de la seva vida útil:
- Permanents (P)
- Temporals (T)
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió:
- Tipus 0 (NR): no retrorreflectants
- Tipus I (R): retrorreflectants en sec
- Tipus II (RW): retrorreflectants en sec i amb humitat
- Tipus II (RR): retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja
- En funció de les seves propietats de resistència al lliscament:
- Estructurades (E)
- No estructurades (NE)
- En funció d'altres usos especials:
- Sonores (S)
- Fàcils d'eliminar (F)
- De emmarcar (B)
- Emmascaradora (M)
- En forma de tauler d'escacs (D)
- En funció de la forma d'aplicació:
- Marques vials "in situ"
- Marques vials prefabricades

La marca vial o sistema de senyalització horitzontal estarà formada per un material base i en el seu cas, unes addicions de materials de pre-barrejat i/o de post-barrejat en les proporcions indicades a les instruccions d'aplicació del sistema.
El material base estarà constituït per pintures, plàstics en fred o per termoplàstics.
Els requisits essencials de les marques vials; visibilitat nocturna, visibilitat diürna, resistència al lliscament i color, han de complir les especificacions de la UNE-EN 1436 i es determinaran amb els mètodes establerts en aquesta norma.
Les marques tindran el color, forma, dimensions i ubicació indicades a la DT.
Han de tenir les vores netes i ben perfilades.
La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.
Dosificació estàndard del material base per a marques vials permanents:
- Pintures: 720 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 3000 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 5000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 1000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 3000 g/m2

Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 3,0 cm
- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 20%

MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS:
El material base de la marca vial portarà incorporades, per pre-barrejat i/o post-barrejat, microesferes de vidre que li conferiran el caràcter retrorreflectant.
La retrorreflexió de la marca vial en condicions d'humitat o de pluja es podrà reforçar mitjançant propietats especials en la seva textura superficial, microesferes de vidre gruixudes, o altres mitjans.
Dosificació estàndard de microesferes de vidre i càrregues antilliscants de post-barrejat afegides al material base:
- Pintures: 480 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 500 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 500 g/m2

MARQUES VIALS EN CARRETERES:
Les marques vials utilitzades a la xarxa de carreteres de l'Estat seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:
- En funció de la seva vida útil:
- Permanents (P): de color blanc, utilitzades en la senyalització horitzontal de carreteres amb trànsit convencional.
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió:
- Tipus II (RW): marca vial estructurada o no, dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec i amb humitat.
- Tipus II (RR): marca vial estructurada dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec, amb humitat i pluja.
- En funció d'altres usos especials:
- Sonores (S): marca vial amb ressalts que produeix efectes sonors i mecànics (vibracions). Seran permanents i de tipus II (RR).
- De emmarcar (B): marca vial permanent de color negre, utilitzada a l'emmarcat de marques vials per a millorar el seu contrast.
- En forma de taulell d'escacs (D): marca vial permanent de color vermell, utilitzada per a senyalització d'accés a un llit de frenada.

Els requisits de comportament de les marques vials compliran amb les característiques especificades a la taula 700.2a del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.
La marca vial tindrà la classe de durabilitat adequada a les característiques de la carretera a la que s'ha d'aplicar. En funció del factor de desgast, calculat segons les especificacions de l'article 700.3.4.1 del PG 3 vigent, la durabilitat dels requisits, assajada d'acord amb la norma UNE-EN 13197, complirà:
- Marques vials de colors blanc i negre: classes P5, P6 o P7
- Marques vials de color vermell: >= classe P4

El material base de la marca vial i la seva forma d'aplicació seran compatibles amb el suport sobre el que s'ha d'aplicar:
- En actuacions de repintat: complirà els criteris de compatibilitat amb la marca vial existent, d'acord amb la taula 700.9 del PG 3 vigent.
- En aplicacions sobre paviment nou: serà conforme amb els criteris establerts a la taula 700.10 del PG 3 vigent.

Els requisits de comportament de les marques vials, durant el període de garantia, han de complir amb les característiques especificades a la taula 700.11 del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura entre 5° i 40°C i amb vents inferiors a 25 km/h.
No podrà aplicar-se la marca vial:
- Quan la temperatura del substrat no superi almenys en 3ºC al punt de rosada.
- Quan el paviment estigui humit.

Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.
No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
L'aplicació de la marca vial es realitzarà d'acord amb les instruccions del sistema de senyalització vial horitzontal, subministrat pel fabricant, que inclouran com a mínim:
- Identificació del fabricant

- Dosificacions
- Tipus i proporcions de materials de post-barrejat, en el seu cas
- Necessitat o no de microesferes de vidre de pre-barrejat

La maquinària i equips de posada en obra de marques vials compliran els requisits que estableix l'article 700.5 del PG 3 vigent i es classificaran i caracteritzaran segons el que especifica la norma UNE 135277-1.
El compliment d'aquests requisits s'haurà d'acreditar mitjançant la presentació de la declaració del contractista, que per a cada màquina a utilitzar ha d'incloure la següent informació, d'acord amb la norma UNE 135277-1:

- Fitxa tècnica de cada màquina
- Requisits associats a cada classe de màquina
- Identificació dels elements de la màquina

Abans del començament de cada unitat d'obra, inclosos amples diferents de línies i per a cada equip, s'ha de procedir, sota la supervisió de la DF, a l'ajust de la maquinària per a determinar els paràmetres d'aplicació d'acord amb el que especifica la norma UNE 135277-1, i s'elevarà acta de cada un dels ajustos realitzats.
S'han de preveure sistemes de drenatge per a evitar que les marques vials aplicades siguin la causa de la formació d'una pel·lícula d'aigua sobre el paviment.
La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.
Quan el sistema de senyalització vial horitzontal no sigui compatible amb el substrat (paviment o marca vial antiga), es procedirà a l'esborrat de la marca vial existent, o a l'aplicació d'una imprimació o d'un tractament superficial adequat, segons el parer de la DF, per a garantir aquesta compatibilitat.
En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.
Quan el factor de luminància del paviment sigui > 0,15, segons UNE-EN 1436, s'emmarcarà la marca vial amb una marca d'emmarcar pintada a banda i banda amb un ample igual a la meitat del corresponent a la marca vial existent.
Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no presentarà eflorescències, ni reaccions alcalines.
Si la superfície on s'aplica la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li un grau d'adherència suficient.
Si la superfície presenta defectes o forats, s'han de corregir abans d'aplicar la pintura, utilitzant material del mateix tipus que el paviment existent.
Abans d'aplicar la pintura s'ha de fer un replanteig topogràfic, que serà aprovat per la DF.
S'han de protegir les marques del trànsit durant el procés inicial d'assecat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

MARQUES LONGITUDINALS O MARQUES TRANSVERSALS:
m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat en l'eix de la marca sobre el paviment.
Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.
MARQUES SUPERFICIALS:
m2 de superfície pintada, segons les especificacions de la DT, mesurant la superfície realment executada sobre el paviment.
Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:
Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal
* UNE-EN 1436:2009+A1:2009 Materiales para señalización vial horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.
VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:

- Revisió de les condicions d'emmagatzematge i conservació dels materials.
- Revisió de la data de fabricació dels materials.
- Revisió del part diari lliurat pel contractista, que inclou, com a mínim la següent informació:
- Referència dels lots i dosificacions dels materials consumits.
- Condicions (temperatura, pressió, etc...) utilitzades en els equips d'aplicació.
- Tipus i dimensions de la marca vial.
- Localització i referència sobre el paviment de les marques vials.
- Data de posada en obra.
- Temperatura i humitat relativa al començament i a meitat de la jornada de treball.
- Observacions i incidències que puguin influir en la vida útil o característiques de la marca vial aplicada.
- Comprovació del compliment de les dosificacions especificades.
- Inspeccions per a verificar la informació inclosa en el part d'obra i a l'acta d'ajust de la maquinària.

Els controls es realitzaran d'acord amb l'apartat 700.8.3 del PG 3 vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Durant l'aplicació de la pintura, la presa de mostres per a comprovació de les dosificacions es realitzarà d'acord amb el que estableix l'article 700.8.3.3 del PG 3 vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran les marques vials aplicades d'un mateix tipus quan es donin els següents supòsits:

- Els materials aplicats no es corresponen amb els aplegats.
- La maquinària utilitzada no compleix els requisits especificats a l'article 700.5.2 del PG 3 vigent.
- Les condicions de posada en obra no es corresponen amb les aprovades a l'acta d'ajust de l'obra.
- El valor mitjà de la dosificació de cada material és inferior a les dosificacions especificades.
- El coeficient de variació de la dosificació del material aplicat supera el 20%.

El Contractista executarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Durant el període de garantia (2 anys a partir de la data d'aplicació) es realitzaran controls periòdics de les marques vials per a verificar, in situ, si compleixen els requisits especificats.
Els controls es realitzaran de forma puntual, de manera contínua, o amb els dos mètodes:

- Mètode d'assaig puntual:
- Es realitzarà amb equips portàtils.
- Es verificaran les característiques especificades a la taula 700.12 del PG 3 vigent, incloent, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
- Mètode d'assaig continu:
- Es realitzarà amb equips dinàmics d'alt rendiment, segons UNE-EN 1436.
- Es verificarà, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
- La DF podrà sol·licitar la mesura del coeficient de fricció o altres característiques addicionals.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF, que durant el període de garantia podrà sol·licitar la realització de comprovacions de les característiques de les marques vials en qualsevol moment i tantes vegades com consideri oportú.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran les marques vials que no compleixin, durant el període de garantia, els requisits de comportament especificats a les taules 700.11, 700.2b i 700.2c del PG3 vigent, per als colors blanc, negre i vermell respectivament.
El Contractista repintarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

HB SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

HBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBBAA003,HBBAA005,HBBAA007,HBBAB115,HBBAC005,HBBAE001,HBBAF004,HBBAF007,HBBJ0002,HBBZA0A1,HBB20005,HBBA1511.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó o un color, segons procedeixi.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Principis generals:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- La senyalització mai no elimina el risc.
- Una correcta senyalització no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels projectistes i responsables de la seguretat en cada tall.
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema de senyalització.
- La senyalització indiscriminada pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva.

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb els establerts en el RD 485/1997, de 14 d'abril, i estaran advertint, prohibint, obligant o informant en els llocs en què realment es necessiti, i solament en aquests.
En aquelles obres en les quals la intrusió de persones alienes hi sigui una possibilitat, hauran de col·locar-se els senyals de seguretat, amb llegendes al seu peu (senyal addicional), indicatives del seus respectius continguts.
S'instal·laran preferentment a una altura i posició adequades a l'angle visual dels seus destinataris, tenint en compte possibles obstacles, en la proximitat immediata del risc o objecte a senyalitzar o, quant es tracti d'un risc general, en l'accés a la zona de risc.
L'emplaçament del senyal será accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
No se situaran gaires senyals pròxims entre sí. Nota: Cal recordar que el rètol general enunciatiu dels senyals de seguretat, que acostuma a situar-se a l'entrada de l'obra, té únicament la consideració de plafó indicatiu.
Els senyals hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.
No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" i "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.
Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinats.
El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.
Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, diferents dels que figuren en el Codi de Circulació.
Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.
Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'esplanada de la carretera, es composarà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18)
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'esplanada

La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se totalment, si no queda cap obstacle en la calçada.
Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:
- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR 301). El primer senyal de limitació pot situar-se prèviament a la de perill "OBRES"
- Avís de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP 25, TR 400, TR 5, TR 6, TR 305)
- Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR 401).
- Delimitació longitudinal de la zona ocupada.

No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.

L'ordenació en sentit únic "ALTERNATIU" es durà a terme per un dels següents sistemes:
- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.
- Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon. Nota: El sistema de "testimoni" està totalment proscrit.
- Mitjançant semàfor regulador.

Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminiscent.
Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45º i formant en planta una alineació recta, l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.
Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLAQUES, SENYALS, SEMÀFORS I BASTIDOR PER A SUPORT DE SENYALITZACIÓ MÒBIL:
Unitat de quantitat instal·lada a l'obra d'acord amb la DT.
SUPORT RECTANGULAR D'ACER:
m de llargària mesurat segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 1063:2000 Caracterización de tuberías según la materia de paso.
UNE 48103:1994 Pinturas y barnices. Colores normalizados.
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

HB SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

HBC ABALISAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBC11D01,HBC1D081,HBC1E001,HBC1HG01,HBC1JF01,HBC1KJ00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

L'abalisament consisteix en la delimitació d'una zona a fi d'acotar uns límits que no es desitja que siguin ultrapassats.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- L'abalisament mai no elimina el risc
- Un correcte abalisament no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels responsables de la seguretat
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema d'abalisament
- L' abalisament indiscriminat pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
- L'emplaçament de l'abalisament serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
- L'abalisament hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.

CRITERIS D' ABALISAMENT VIAL EN OBRES DE CARRETERES:
- No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
- Les barreres tubulars portàtils, solament poden utilitzar-se com element de defensa o abalisament, si disposen en el costat de circulació, de superfícies planes i reflectores. Els elements de defensa són els del tipus TD (barrera "Jersei" o barana metàl·lica).
- Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'explanació de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18).
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'explanació.
- La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se absolutament, si no queda cap obstacle en la calçada.
- Per a l'abalisament de carrils provisionals s'adoptaran les següents precaucions:
- Col·locació de cons separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Marca vial (pintura taronja) sobre el paviment.
- Captafars separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Tots els abalisaments seran clarament visibles, i per la nit reflectors.
- Les barreres portàtils duran sempre en els seus extrems llums pròpies (vermelles fixes en el sentit de la marxa i grogues fixes o centellejants en el contrari). També duran llums grogues en ambdós extrems quan estiguin en el centre de la calçada, amb circulació per ambdós costats.
- En les carreteres el tràfic de les quals sigui d'intensitat diària superior a 500 vehicles, les barreres portàtils tindran reflectors a les bandes vermelles. Quan la intensitat sigui inferior, podran emprar-se captallums o bandes reflectores verticals de 10 cm d'espessor, centrades sobre cadascuna de les bandes vermelles.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
ELEMENTS AMIDATS EN M:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

HM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

HM3 EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HM31161J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Extintors de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació del suport al parament.
- Col·locació de l'extintor al suport.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.
Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm

COL·LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:
El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació d'extintors mòbils
- Control de la correcta situació dels extintors segons especificacions del projecte, verificar:
- Col·locació d'extintors a una alçada de <= 1,7 m.
- Accessibilitat i situació propera a una sortida
- Situació a les zones amb més risc d'incendis

- Distància a recórrer fins a arribar a un extintor <= 15 m.
- Senyalització dels extintors

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar un nombre determinat d'extintors, fixat en cada cas per la DF. S'ha de procurar mostrejar les diferents zones, especialment aquelles amb un risc més elevat. Zones amb transformadors, motors, calderes, quadres elèctrics, sales de màquines, locals d'emmagatzematge de combustible i productes inflamables, etc.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

HQ EQUIPAMENTS

HQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

HQU1 MÒDULS PREFABRICATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HQU1B150,HQU1D190,HQU1E170,HQU1UFB1,HQU1UFB5,HQU1UTB1,HQU1UTB5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Casetes modulars prefabricades per a acollir les instal·lacions provisionals a utilitzar pel personal d'obra, durant el temps de la seva execució, en condicions de salubritat i confort.
Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut es contemplen únicament les casetes modulars prefabricades, per a la seva utilització majoritàriament assumida en el sector.
La seva instal·lació és obligatòria en obres en què es contracten a més de 20 treballadors (contractats + subcontractats + autònoms) per un temps igual o superior a 15 dies. Per tal motiu, respecte a les instal·lacions del personal, s'ha d'estudiar la possibilitat de poder incloure-hi al personal de subcontractada amb inferior número de treballadors, de manera que tot el personal que hi participi pugui gaudir d'aquests serveis, descomptant aquesta prestació del pressupost de Seguretat assignat al Subcontractista o mitjançant qualsevol altra fórmula econòmica de tal manera que no vagi en detriment de cap de les parts.
Si per les característiques i durada de l'obra, es necessités la construcció "in situ" d'aquest tipus d'implantació per al personal, les característiques, superfícies habilitades i qualitats, es correspondran amb les habituals i comunes a les restants partides d'una obra d'edificació, amb uns mínims de qualitat equivalent al de les edificacions socials de protecció oficial, havent-se de realitzar un projecte i pressupost específic a tal fi, que s'adjuntarà a l'Estudi de Seguretat i Salut de l'obra.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
El contractista està obligat a posar a disposició del personal contractat, les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, en les condicions d'utilització, manteniment i amb l'equipament suficient, digne i adequat per a assegurar les mateixes prestacions que la llei estableix per a tot centre de treball industrial.
Els treballadors usuaris de les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, estan obligats a utilitzar els esmentats serveis, sense menyspreu de la seva integritat patrimonial, i preservant en el seu àmbit personal d'utilització, les condicions d'ordre i neteja habituals del seu entorn quotidià.
Diàriament es destinarà un personal mínim, per a fer-se càrrec del buidat de recipients d'escombraries i la seva retirada, així com el manteniment d'ordre, neteja i equipament de les casetes provisionals del personal d'obra i el seu entorn d'implantació.
Es tractarà regularment amb productes bactericides i antiparasitaris els punts susceptibles de riscos higiènics o infeccions produïdes per bactèries, animals o paràsits.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran escrupulosament les recomanacions de manteniment, fixats pel fabricant o llogater.

Es reemplaçaran els elements deteriorats, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant o llogater.
Per ordre d'importància, prevaldrà el "Manteniment Predictiu" sobre el "Manteniment Preventiu" i aquest sobre el "Manteniment Correctiu" (o reparació d'avaria).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ELEMENTS AMIDATS PER MESOS:
Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra.
Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra.
ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

---

HQ EQUIPAMENTS

HQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

HQU2 MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HQU2GF02,HQU2GH05,HQU2GH50,HQU22301,HQU25701,HQU27902,HQU2AF02,HQU2D102,HQU2E001,HQU2GF01,HQU2P001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra, col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Armari amb porta, pany i clau
- Banc

- Nevera
- Planxa elèctrica per escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries
- Taula
- Mirall
- Forn microones
- Penja-robes
- Pica per a rentar plats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Armari o penja-robes:
- Replanteig
- Muntatge, fixació i anivellament
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials

Banc, recipient per a recollida d'escombraries o taula:
- Col·locació
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials

Nevera, planxa elèctrica o forn microones:
- Col·locació de l'aparell i anivellament
- Escomesa a la xarxa elèctrica
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

Mirall:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'adhesiu i col·locació del mirall
- Neteja final

Pica per a rentar plats:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de la pica a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
ARMARI:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
L'armari ha de quedar recolzat al paviment.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
El pany ha d'obrir i tancar correctament.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:
L'aparell instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
La posició i alçada ha de ser la indicada a la DT.
La presa elèctrica ha de complir tot l'especificat al "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión".
Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos d'acord amb les instruccions d'instal·lació del fabricant.
MIRALL:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
El suport ha de quedar pla i ha d'estar ben aplomat.
Ha de quedar ben fixat al suport.
No s'han d'utilitzar adhesius que continguin àcids lliures que puguin alterar la pintura de protecció del mirall.
Un cop col·locat no hi ha d'haver ratllades, escantonaments o d'altres defectes superficials a la cara vista ni a la posterior.
PICA PER A RENTAR PLATS:
L'aigüera instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
L'alçària des del nivell del paviment fins al nivell frontal superior de l'aigüera ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha d'estar fixat sòlidament al parament amb els suports murals, o bé recolzat sobre el moble de suport.
L'acord amb el revestiment i amb el taulell ha de quedar rejuntat amb silicona neutra.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
- Caiguda frontal respecte al pla horitzontal: <= 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.
NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:
Per al seu muntatge s'han de seguir les instruccions facilitades pel fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
S'ha de comprovar la idoneitat de la tensió disponible amb l'aparell.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
S'ha de manipular a obra amb molta cura i ha de quedar protegit durant la construcció, abans i després del seu muntatge, contra impactes.
MIRALL:
En ambients humits la col·locació s'ha de realitzar de manera que no es puguin produir condensacions sobre la cara posterior, facilitant la circulació de l'aire.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

ESS ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PGM-19212 REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

- DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

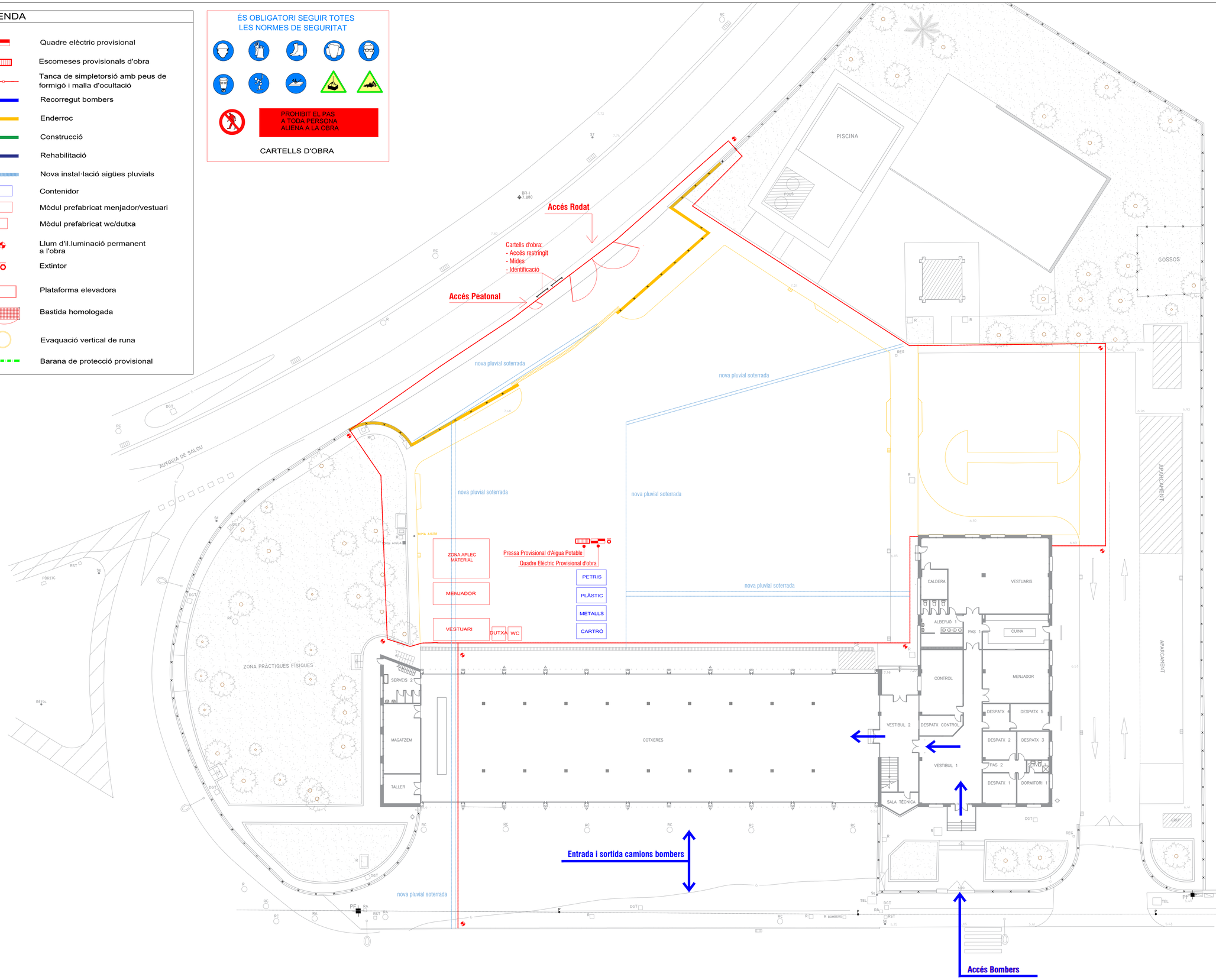
LLEGENDA

- Quadre elèctric provisional
- Escomeses provisionals d'obra
- Tanca de simpletorsió amb peus de formigó i malla d'ocultació
- Recorregut bombers
- Enderroc
- Construcció
- Rehabilitació
- Nova instal·lació aigües pluvials
- Contenidor
- Mòdul prefabricat menjador/vestuari
- Mòdul prefabricat wc/dutxa
- Llum d'il.luminació permanent a l'obra
- Extintor
- Plataforma elevadora
- Bastida homologada
- Evaquació vertical de runa
- Barana de protecció provisional

ÉS OBLIGATORI SEGUIR TOTES LES NORMES DE SEGURITAT

PROHIBIT EL PAS A TODA PERSONA ALIENA A LA OBRA

CARTELLS D'OBRA



Generalitat de Catalunya **Departament d'Interior**	infraestructures.cat	CONSULTOR / ARQUITECTE MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8 COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1 MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP	TÍTOL DEL PROJECTE: **ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA**	CLAU: **PGM-19212**	ESCALES A1 1/100 A3 1/200 ORIGINALS 0 2,5 5	NOM DEL PLÀNOL: **DG SS RECORREGUTS I PROTECCIONS** **FASE 0.1 - TREBALLS PREVIS A LA FASE 1**	DATA: **JUNY 2023** NOM FITXER: **DG ESS**	CAPÍTOL **DG SS** FULL....**2**...DE.....**13**

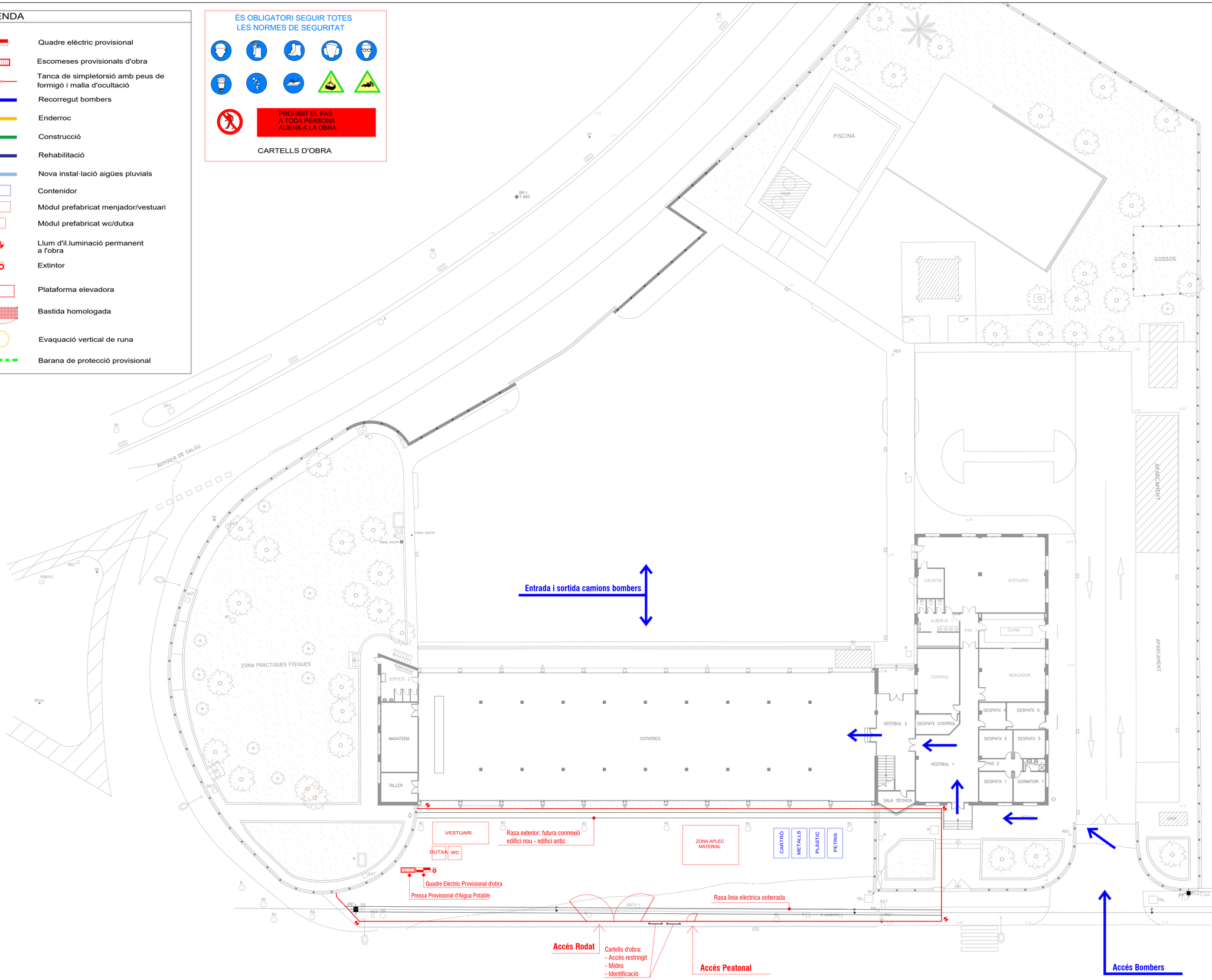
LLEGENDA

- Quadre elèctric provisional
- Escomeses provisionals d'obra
- Tanca de simpletorsió amb peus de formigó i malla d'ocultació
- Recorregut bombers
- Enderroc
- Construcció
- Rehabilitació
- Nova instal·lació aigües pluvials
- Contenidor
- Mòdul prefabricat menjador/vestuari
- Mòdul prefabricat wc/dutxa
- Llum d'il.luminació permanent a l'obra
- Extintor
- Plataforma elevadora
- Bastida homologada
- Evaquació vertical de runa
- Barana de protecció provisional

ÉS OBLIGATORI SEGUIR TOTES LES NORMES DE SEGURITAT

PROHIBIT EL PAS A TODA PERSONA ALIENA A LA OBRA

CARTELLS D'OBRA



Generalitat de Catalunya **Departament d'Interior**	infraestructures.cat	CONSULTOR / ARQUITECTE: MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8 COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1 MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP	TÍTOL DEL PROJECTE: **ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA**	CLAU: **PGM-19212**	ESCALES A1 1/100 A3 1/200 ORIGINALS	NOM DEL PLÀNOL: **DG SS RECORREGUTS I PROTECCIONS** **FASE 0 - TREBALLS PREVIS**	DATA: **JUNY 2023** NOM FITXER: **DG ESS**	CAPÍTOL **DG SS** FULL....**1**...DE.....**13**

LLEGENDA

- Quadre elèctric provisional
- Escomeses provisionals d'obra
- Tanca de simpletorsió amb peus de formigó i malla d'ocultació
- Recorregut bombers
- Enderroc
- Construcció
- Rehabilitació
- Nova instal·lació aigües pluvials
- Contenidor
- Mòdul prefabricat menjador/vestuari
- Mòdul prefabricat wc/dutxa
- Llum d'il.luminació permanent a l'obra
- Extintor
- Plataforma elevadora
- Bastida homologada
- Evaquació vertical de runa
- Barana de protecció provisional

ÉS OBLIGATORI SEGUIR TOTES LES NORMES DE SEGURITAT

PROHIBIT EL PAS A TOTA PERSONA ALIENA A LA OBRA

CARTELLS D'OBRA

Accés Rodat

Cartells d'obra:
- Accés restringit
- Mides
- Identificació

Accés Peatonal

CARTRÓ | METALLS | PLÀSTIC | PETRIS

ZONA APLEC MATERIAL

Pressa Provisional d'Aigua Potable

Quadre Elèctric Provisional d'obra

PISCINA

POUS

GOSSOS

ARBRADAMENT

CALDERA

VESTUARIS

ALBERJÓ 1

PAS 1

CUINA

MENJADOR

CONTROL

DESPATX 4

DESPATX 5

DESPATX CONTROL

DESPATX 2

DESPATX 3

VESTIBUL 2

VESTIBUL 1

PAS 2

DESPATX 1

DORMITORI 1

SALA TÈCNICA

MENJADOR

WC

DUTXA

VESTUARI

C1 C2 C3 C4 C5 C6

SERVEIS 2

MAGATZEM

TALLER

COTXERES

mur provisional

ZONA PRÀCTIQUES FÍSIQUES

PÒRTIC

ANTIGUA DE SALOU

nova pluvial soterrada

Entrada i sortida camions bombers

Entrada i sortida camions bombers

Accés Bombers

Generalitat de Catalunya **Departament d'Interior**	infraestructures.cat	CONSULTOR / ARQUITECTE: MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8; COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1; MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP	TÍTOL DEL PROJECTE: **ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA**	CLAU: **PGM-19212**	ESCALES: A1 1/100, A3 1/200, ORIGINALS; 0 2,5 5	NOM DEL PLÀNOL: **DG SS RECORREGUTS I PROTECCIONS**; **FASE 1 - ARRANJAMENT NOU ACCÉS**	DATA: **JUNY 2023**; NOM FITXER: **DG ESS**	CAPÍTOL **DG SS**; FULL....**3**...DE.....**13**

LLEGENDA

- Quadre elèctric provisional
- Escomeses provisionals d'obra
- Tanca de simpletorsió amb peus de formigó i malla d'ocultació
- Recorregut bombers
- Enderroc
- Construcció
- Rehabilitació
- Nova instal·lació aigües pluvials
- Contenidor
- Mòdul prefabricat menjador/vestuari
- Mòdul prefabricat wc/dutxa
- Llum d'il.luminació permanent a l'obra
- Extintor
- Plataforma elevadora
- Bastida homologada
- Evaquació vertical de runa
- Barana de protecció provisional

ÉS OBLIGATORI SEGUIR TOTES LES NORMES DE SEGURITAT

PROHIBIT EL PAS A TODA PERSONA ALIENA A LA OBRA

CARTELLS D'OBRA

Accés Rodat

Cartells d'obra:
- Accés restringit
- Mides
- Identificació

Accés Peatonal

45 m

nova pluvial soterrada

Plataforma elevadora

Entrada i sortida camions bombers

Pressa Provisional d'Aigua Potable

Quadre Elèctric Provisional d'obra

ZONA APLEC MATERIAL

CARTRÓ

METALLS

PLÀSTIC

PETRIS

ZONA PRÀCTIQUES FÍSIQUES

Accés Bombers

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE:
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU:
PGM-19212

ESCALES
A1 1/100
A3 1/200
ORIGINALS

NOM DEL PLÀNOL:
DG SS RECORREGUTS I PROTECCIONS

FASE 2 - ENDERROC PARCIAL COTXERES

DATA: **JUNY 2023**

CAPÍTOL **DG SS**

NOM FITXER: **DG ESS**

FULL....**4**...DE.....**13**

LLEGENDA

- Quadre elèctric provisional
- Escomeses provisionals d'obra
- Tanca de simpletorsió amb peus de formigó i malla d'ocultació
- Recorregut bombers
- Enderroc
- Construcció
- Rehabilitació
- Nova instal·lació aigües pluvials
- Contenidor
- Mòdul prefabricat menjador/vestuari
- Mòdul prefabricat wc/dutxa
- Llum d'il.luminació permanent a l'obra
- Extintor
- Plataforma elevadora
- Bastida homologada
- Evaquació vertical de runa
- Barana de protecció provisional

ÉS OBLIGATORI SEGUIR TOTES LES NORMES DE SEGURITAT

PROHIBIT EL PAS A TODA PERSONA ALIENA A LA OBRA

CARTELLS D'OBRA

Accés Rodat

Cartells d'obra:
- Accés restringit
- Mides
- Identificació

Entrada i sortida camions bombers

Quadre Electric Provisional d'obra

Pressa Provisional d'Aigua Potable

Entrada i sortida camions bombers

Accés Peatonal

Cartells d'obra:
- Accés restringit
- Mides
- Identificació

Accés Bombers

Accés Bombers

Generalitat de Catalunya **Departament d'Interior**	infraestructures.cat
CONSULTOR	ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8 COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1 MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP	
TÍTOL DEL PROJECTE: **ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA**	
CLAU: **PGM-19212**	
ESCALES A1 1/100 A3 1/200 ORIGINALS	
NOM DEL PLÀNOL: **DG SS RECORREGUTS I PROTECCIONS** **FASE 3 - CONSTRUCCIÓ NOU EDIFICI DEPENDENCIES**	
DATA: **JUNY 2023**	CAPÍTOL **DG SS**
NOM FITXER: **DG ESS**	FULL....**5**...DE.....**13**

LLEGENDA

- Quadre elèctric provisional
- Escomeses provisionals d'obra
- Tanca de simpletorsió amb peus de formigó i malla d'ocultació
- Recorregut bombers
- Enderroc
- Construcció
- Rehabilitació
- Nova instal·lació aigües pluvials
- Contenidor
- Mòdul prefabricat menjador/vestuari
- Mòdul prefabricat wc/dutxa
- Llum d'il.luminació permanent a l'obra
- Extintor
- Plataforma elevadora
- Bastida homologada
- Evaquació vertical de runa
- Barana de protecció provisional

ÉS OBLIGATORI SEGUIR TOTES LES NORMES DE SEGURITAT

PROHIBIT EL PAS A TODA PERSONA ALIENA A LA OBRA

CARTELLS D'OBRA

Entrada i sortida bombers

Entrada i sortida camions bombers

Connexió bombers entre edificis

Entrada i sortida camions bombers

Entrada i sortida provisional

Entrada i sortida camions bombers

VESTUARI

DUTXA

WC

MENJADOR

PISCINA

POUS

GOSSOS

ARJORCANENT

Conducte runa

nova pluvial soterrada

Bastida tubular

Quadre Elèctric Provisional d'obra

Pressa Provisional d'Aigua Potable

Conducte runa

Conducte runa

Conducte runa

ZONA APLEC MATERIAL

PETRIS

PLÀSTIC

METALLS

CARTRÓ

ACCÉS APARCAMENT

ACCÉS PEATONAL

Accés Rodat

Cartells d'obra:
- Accés restringit
- Mides
- Identificació

Accés Peatonal

Generalitat de Catalunya **Departament d'Interior**	infraestructures.cat	CONSULTOR / ARQUITECTE: MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8; COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1; MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP	TÍTOL DEL PROJECTE: **ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA**	CLAU: **PGM-19212**	ESCALES: A1 1/100, A3 1/200, ORIGINALS
NOM DEL PLÀNOL: **DG SS RECORREGUTS I PROTECCIONS**; **FASE 4 - ENDERROC EDIFICI DEPENDENCIES**	DATA: **JUNY 2023**	CAPÍTOL **DG SS**	NOM FITXER: **DG ESS**	FULL....**6**...DE.....**13**	

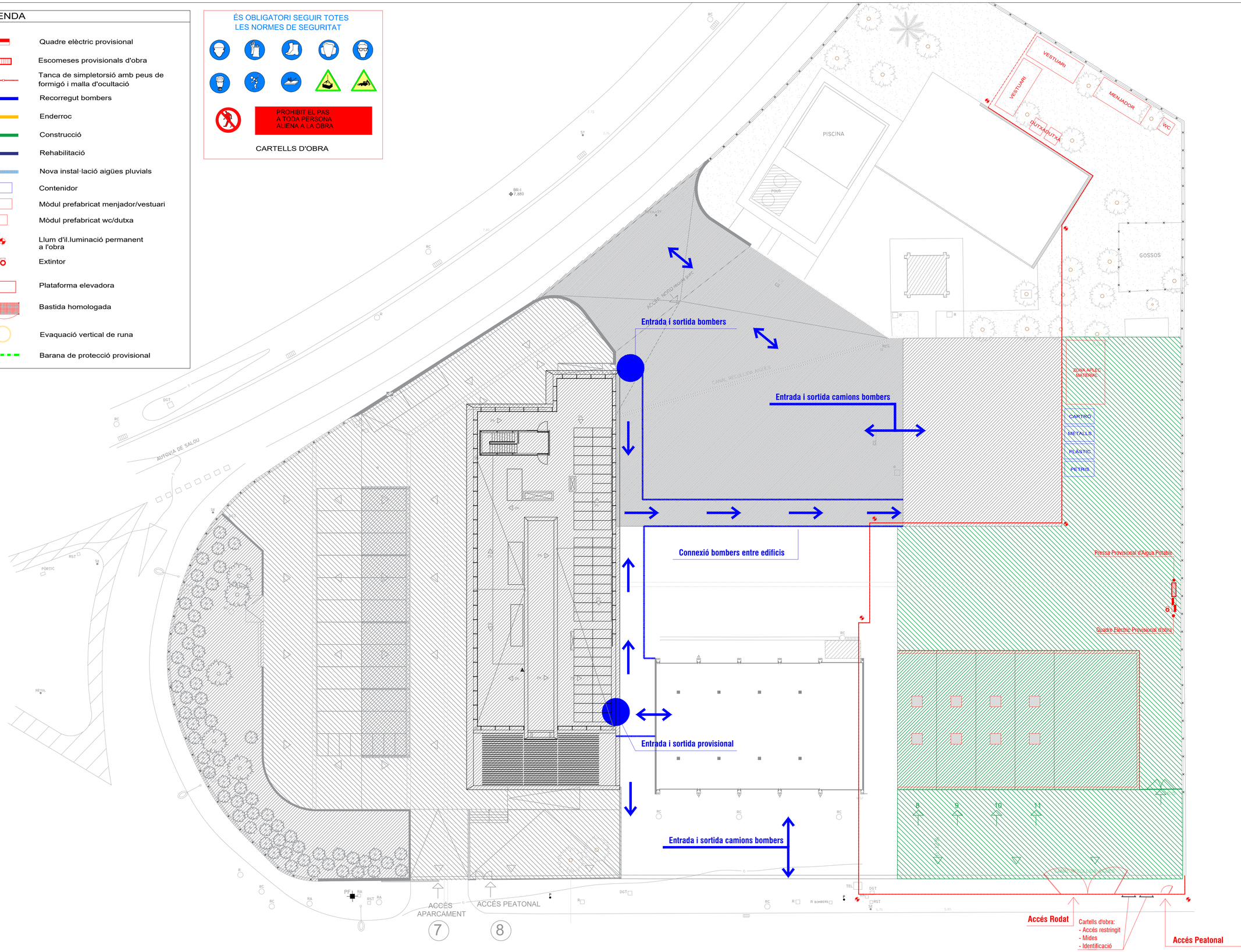
LLEGENDA

- Quadre elèctric provisional
- Escomeses provisionals d'obra
- Tanca de simpletorsió amb peus de formigó i malla d'ocultació
- Recorregut bombers
- Enderroc
- Construcció
- Rehabilitació
- Nova instal·lació aigües pluvials
- Contenidor
- Mòdul prefabricat menjador/vestuari
- Mòdul prefabricat wc/dutxa
- Llum d'il.luminació permanent a l'obra
- Extintor
- Plataforma elevadora
- Bastida homologada
- Evaquació vertical de runa
- Barana de protecció provisional

CARTELLS D'OBRA

ÉS OBLIGATORI SEGUIR TOTES LES NORMES DE SEGURITAT

PROHIBIT EL PAS A TOTA PERSONA ALIENA A LA OBRA



Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR	ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8 COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1 MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP	

TÍTOL DEL PROJECTE:
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU:
PGM-19212

ESCALES
A1 1/100
A3 1/200
ORIGINALS
0 2.5 5

NOM DEL PLÀNOL:
DG SS RECORREGUTS I PROTECCIONS

FASE 5 - CONSTRUCCIÓ PARCIAL NOVES COTXERES

DATA: **JUNY 2023**	CAPÍTOL **DG SS**
NOM FITXER: **DG ESS**	FULL....**7**...DE.....**13**

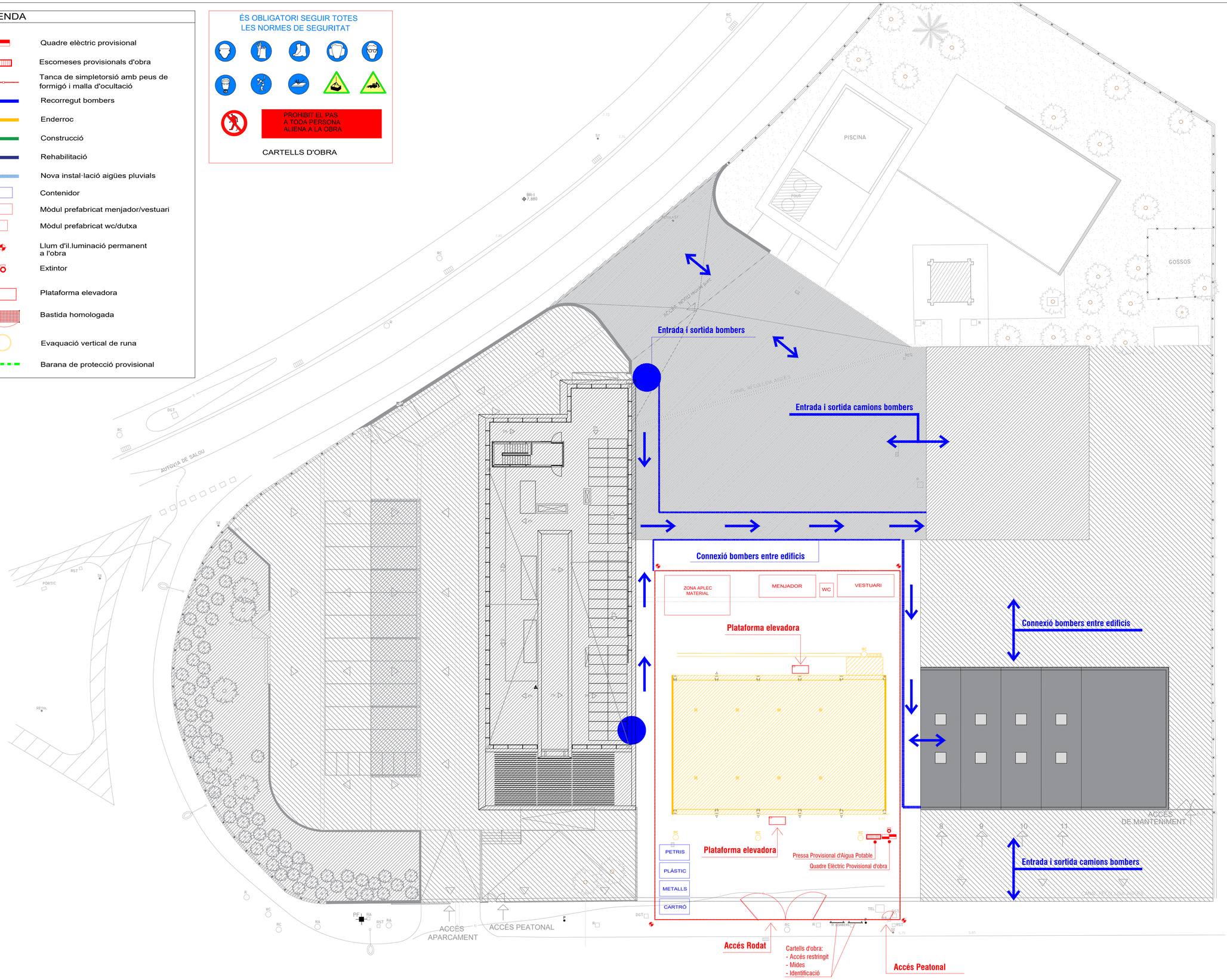
LLEGENDA

- Quadre elèctric provisional
- Escomeses provisionals d'obra
- Tanca de simpletorsió amb peus de formigó i malla d'ocultació
- Recorregut bombers
- Enderroc
- Construcció
- Rehabilitació
- Nova instal·lació aigües pluvials
- Contenidor
- Mòdul prefabricat menjador/vestuari
- Mòdul prefabricat wc/dutxa
- Llum d'il.luminació permanent a l'obra
- Extintor
- Plataforma elevadora
- Bastida homologada
- Evaquació vertical de runa
- Barana de protecció provisional

ÉS OBLIGATORI SEGUIR TOTES LES NORMES DE SEGURITAT

PROHIBIT EL PAS A TODA PERSONA ALIENA A LA OBRA

CARTELLS D'OBRA



Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

ARQUITECTE

TÍTOL DEL PROJECTE:
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU:
PGM-19212

ESCALES
A1 1/100
A3 1/200
ORIGINALS
0 2.5 5

NOM DEL PLÀNOL:
DG SS RECORREGUTS I PROTECCIONS

FASE 6 - ENDERROC PARCIAL COTXERES

DATA: **JUNY 2023**

CAPÍTOL **DG SS**

NOM FITXER: **DG ESS**

FULL....**8**...DE....**13**

LLEGENDA

- Quadre elèctric provisional
- Escomeses provisionals d'obra
- Tanca de simpletorsió amb peus de formigó i malla d'ocultació
- Recorregut bombers
- Enderroc
- Construcció
- Rehabilitació
- Nova instal·lació aigües pluvials
- Contenidor
- Mòdul prefabricat menjador/vestuari
- Mòdul prefabricat wc/dutxa
- Llum d'il.luminació permanent a l'obra
- Extintor
- Plataforma elevadora
- Bastida homologada
- Evaquació vertical de runa
- Barana de protecció provisional

ÉS OBLIGATORI SEGUIR TOTES LES NORMES DE SEGURITAT

PROHIBIT EL PAS A TODA PERSONA ALIENA A LA OBRA

CARTELLS D'OBRA

PISCINA

GOSSOS

Entrada i sortida bombers

Entrada i sortida camions bombers

Connexió bombers entre edificis

ZONA ACOPI MATERIAL

MENJADOR

WC

VESTUARI

Connexió bombers entre edificis

Entrada i sortida camions bombers

PETRIS

PLÀSTIC

METALLS

CARTRÓ

Presa Provisional d'Aigua Potable

Quadre Elèctric Provisional d'obra

Accés Rodat

Cartells d'obra:
- Accés restringit
- Mides
- Identificació

Accés Peatonal

ACCÉS APARCAMENT

ACCÉS PEATONAL

ACCÉS DE MANTENIMENT

AVINGUDA DE SALOU

PÒRTIC

RÈTOL

Generalitat de Catalunya **Departament d'Interior**	infraestructures.cat	CONSULTOR / ARQUITECTE: MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8 COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1 MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP	TÍTOL DEL PROJECTE: **ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA**	CLAU: **PGM-19212**	ESCALES: A1 1/100, A3 1/200, ORIGINALS; 0 2,5 5	NOM DEL PLÀNOL: **DG SS RECORREGUTS I PROTECCIONS** **FASE 7 - CONSTRUCCIÓ PARCIAL NOVES COTXERES**	DATA: **JUNY 2023** NOM FITXER: **DG ESS**	CAPÍTOL **DG SS** FULL....**9**...DE....**13**

LLEGENDA

- Quadre elèctric provisional
- Escomeses provisionals d'obra
- Tanca de simpletorsió amb peus de formigó i malla d'ocultació
- Recorregut bombers
- Enderroc
- Construcció
- Rehabilitació
- Nova instal·lació aigües pluvials
- Contenidor
- Mòdul prefabricat menjador/vestuari
- Mòdul prefabricat wc/dutxa
- Llum d'il.luminació permanent a l'obra
- Extintor
- Plataforma elevadora
- Bastida homologada
- Evaquació vertical de runa
- Barana de protecció provisional

ÉS OBLIGATORI SEGUIR TOTES LES NORMES DE SEGURITAT

PROHIBIT EL PAS A TODA PERSONA ALIENA A LA OBRA

CARTELLS D'OBRA

Cartells d'obra:
- Accés restringit
- Mides
- Identificació

Accés Peatonal

WC
DUTXA
VESTUARI
MENJADOR
PETRIS
PLÀSTIC
METALLS
CARTRÓ
ZONA APLEC MATERIAL
PISCINA

AUTOVIA DE SALOU

Quadre Elèctric Provisional d'obra
Pressa Provisional d'Aigua Potable

Entrada i sortida camions bombers
Entrada i sortida camions bombers
Entrada i sortida camions bombers
Entrada i sortida camions bombers

Cartells d'obra:
- Accés restringit
- Mides
- Identificació

Accés Peatonal
Accés Rodat

Accés Bombers

ACCÉS APARCAMENT
ACCÉS PEATONAL

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL·LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

ARQUITECTE

TÍTOL DEL PROJECTE:
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU:
PGM-19212

ESCALES
A1 1/100
A3 1/200
ORIGINALS

NOM DEL PLÀNOL:
DG SS RECORREGUTS I PROTECCIONS

FASE 8 - RETIRADA CONSTRUCCIÓ TEMPORAL

DATA: **JUNY 2023**

CAPÍTOL **DG SS**

NOM FITXER: **DG ESS**

FULL....**10**.DE.....**13**

LLEGENDA

- Quadre elèctric provisional
- Escomeses provisionals d'obra
- Tanca de simpletorsió amb peus de formigó i malla d'ocultació
- Recorregut bombers
- Enderroc
- Construcció
- Rehabilitació
- Nova instal·lació aigües pluvials
- Contenidor
- Mòdul prefabricat menjador/vestuari
- Mòdul prefabricat wc/dutxa
- Llum d'il.luminació permanent a l'obra
- Extintor
- Plataforma elevadora
- Bastida homologada
- Evaquació vertical de runa
- Barana de protecció provisional

ÉS OBLIGATORI SEGUIR TOTES LES NORMES DE SEGURITAT

PROHIBIT EL PAS A TOTA PERSONA ALIENA A LA OBRA

CARTELLS D'OBRA

Cartells d'obra:
- Accés restringit
- Mides
- Identificació

Accés Peatonal

ZONA APLEC

WC

DUTXA

VESTUARI

MENJADOR

PETRIS

PLASTIC

METALLS

CARTRÓ

PISCINA

Entrada i sortida camions bombers

Entrada i sortida camions bombers

Entrada i sortida camions bombers

Entrada i sortida camions bombers

Accés Bombers

ACCÉS APARCAMENT

ACCÉS PEATONAL

AUTOVIA DE SALOU

PÒRTIC

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

ARQUITECTE

TÍTOL DEL PROJECTE:
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU:
PGM-19212

ESCALES
A1 1/100
A3 1/200
ORIGINALS

0 2,5 5

NOM DEL PLÀNOL:
DG SS RECORREGUTS I PROTECCIONS

FASE 9 - REHABILITACIÓ ZONA PRACTIQUES

DATA: **JUNY 2023**

CAPÍTOL **DG SS**

NOM FITXER: **DG ESS**

FULL....**11**.DE.....**13**

PISCINA

POUS

Barana de seguretat

Barana de seguretat

Barana de seguretat

Barana de seguretat

AUTOVIA DE SALOU

PÒRTIC

RETOL

DGT

RST

RC

RA

R

SE

TEL

R BOMBERS

2%

0,5%

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR

ARQUITECTE

MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8

COL.LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1

MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE:

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU:

PGM-19212

ESCALES

A1 1/100

A3 1/200

ORIGINALS

0 2,5 5

NOM DEL PLÀNOL:

DG SS RECORREGUTS I PROTECCIONS

PROTECCIONS PER MANTENIMENT: LINIA DE VIDA

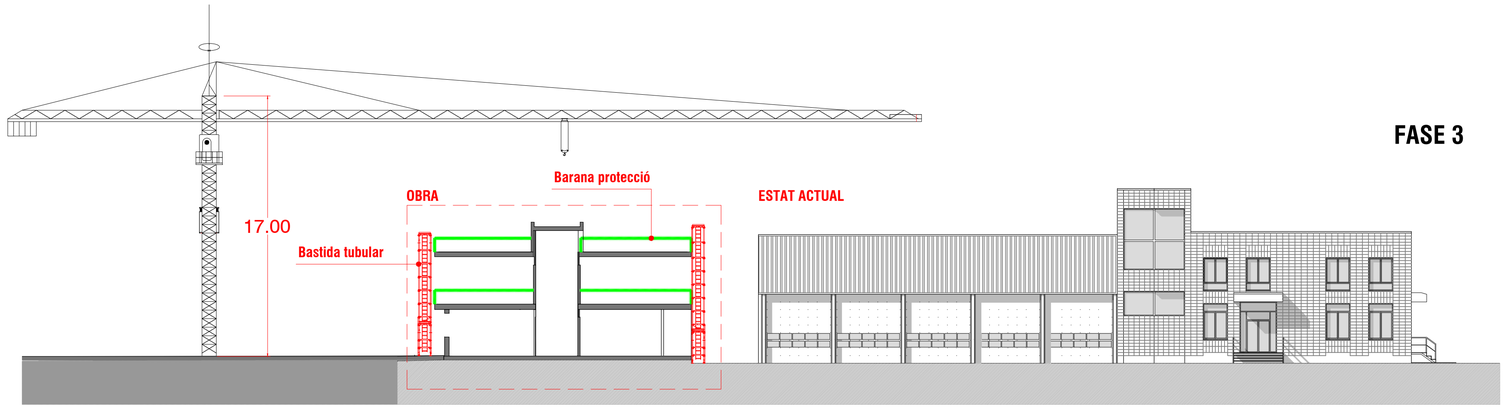
DATA: **JUNY 2023**

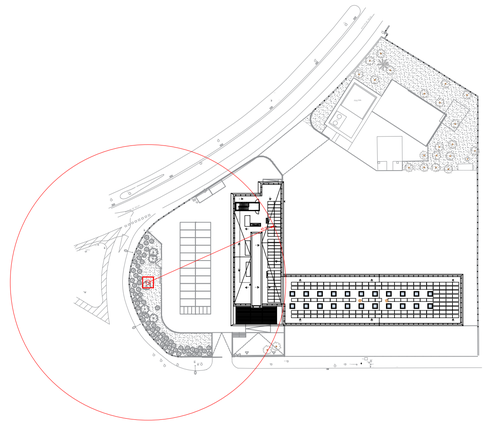
CAPÍTOL **DG SS**

NOM FITXER: **DG ESS**

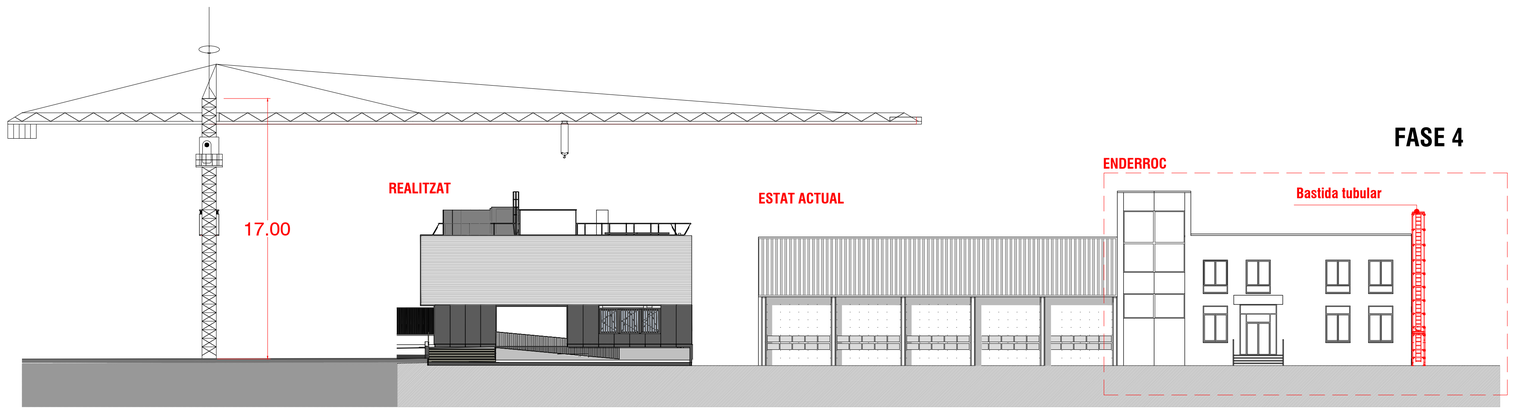
FULL....**13**.DE.....**13**

FASE 3



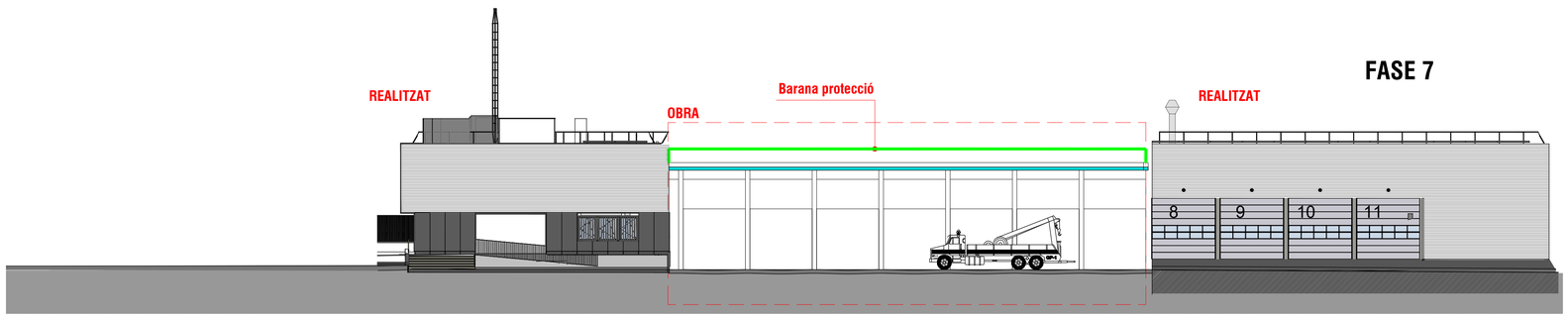


FASE 4



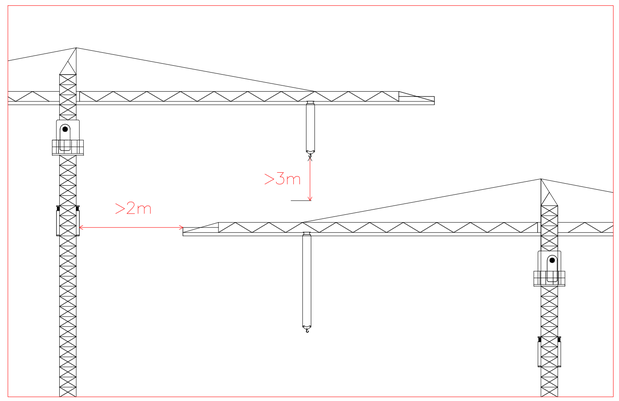
FASE 5

FASE 7



LLEGENDA

- Quadre elèctric provisional
- Escomeses provisionals d'obra
- Tanca de simpletorsió amb peus de formigó i malla d'ocultació
- Recorregut bombers
- Enderroc
- Construcció
- Rehabilitació
- Nova instal·lació aigües pluvials
- Contenidor
- Mòdul prefabricat menjador/vestuari
- Mòdul prefabricat wc/dutxa
- Llum d'il.luminació permanent a l'obra
- Extintor
- Plataforma elevadora
- Bastida homologada
- Evaquació vertical de runa
- Barana de protecció provisional



Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior

infraestructures.cat

CONSULTOR — ARQUITECTE
MIQUEL MAS I CARDONA, arq.col 23478/8
COL·LABORADOR: CARMEN PÉREZ ORTIZ, arq. col 37376/1
MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP

TÍTOL DEL PROJECTE:
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT PER A LA REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

CLAU:
PGM-19212

ESCALES
A1 1/100
A3 1/200
ORIGINALS
0 2.5 5

NOM DEL PLÀNOL:
DG SS RECORREGUTS I PROTECCIONS
SECCIONS I DETALLS

DATA: **JUNY 2023**
CAPÍTOL **DG SS**
NOM FITXER: **DG ESS**
FULL....**12**.DE....**13**

ESS ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PGM-19212 REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

- AMIDAMENTS I PRESSUPOST

AMIDAMENTS

OBRA 01 PGM-19212
CAPÍTOL 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	
			AMIDAMENT DIRECTE	**47,000**
2	H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
3	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
4	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	
			AMIDAMENT DIRECTE	**15,000**
5	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	
			AMIDAMENT DIRECTE	**17,000**
6	H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	
			AMIDAMENT DIRECTE	**17,000**
7	H14481Q1	u	Mascareta de triple capa, de tipus quirurgic, segons UNE EN 14683, de tipus I	
			AMIDAMENT DIRECTE	**750,000**
8	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	
			AMIDAMENT DIRECTE	**42,000**
9	H144E306	u	Filtre mixte contra gasos, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	
			AMIDAMENT DIRECTE	**42,000**
10	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	
			AMIDAMENT DIRECTE	**42,000**
11	H144JA20	u	Equip autònom de respiració amb mascareta amb visor panoràmic per a ambients amb un nivell d'oxigen inferior al 16% d'alta toxicitat, regulador de pressió positiva, avisador acústic a 50 bar i botella de 7 l a 200 bar, amb autonomia de 45 minuts, vàlvula d'exhalació	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
12	H144KB10	u	Equip autònom de respiració de circuit obert d'aire comprimit, homologat segons UNE-EN 137	

Prc de Bombers de Tarragona

			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
13	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	**168,000**
14	H1473203	u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
15	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	
			AMIDAMENT DIRECTE	**21,000**
16	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	
			AMIDAMENT DIRECTE	**13,000**
17	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
18	H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
19	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	
			AMIDAMENT DIRECTE	**9,000**
20	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	
			AMIDAMENT DIRECTE	**21,000**
21	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
22	H148U010	u	Granota amb caputxa, amb tancament elàstic facial, mànigues i camals, d'un sol us, amb segell CE 0121, tipus 5 categoria III, per a treballs amb ambients amb partícules perilloses	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**

AMIDAMENTS

OBRA 01 PGM-19212
CAPÍTOL 03 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H1510001	m2	Protecció horitzontal sota l'encofrat de sostres amb xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, unida a l'estructura de sotaponts de l'encofrat mitjançant ganxos metàl·lics cada metre, amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**50,000**
2	H15118D1	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**50,000**
3	H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**25,000**
4	H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
5	H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**50,000**
6	H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**25,000**
7	H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**25,000**
8	H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
9	H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**12,000**

Prc de Bombers de Tarragona

AMIDAMENTS

10	H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**25,000**
11	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**50,000**
12	H1523231	m	Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**50,000**
13	H1529013	m	Pantalla de protecció contra despreniments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçària 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**15,000**
14	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**20,000**
15	H152L561	m	Barana de protecció, confeccionada amb puntals metàl·lics horitzontals, d'alçària 1 m, fixada per pressió contra els paraments laterals verticals i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**25,000**
16	H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
17	H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**25,000**
18	H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**50,000**
19	H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
20	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	
			AMIDAMENT DIRECTE	**100,000**
21	H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs	

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**25,000**
22	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**200,000**
23	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
24	H153B050	u	Anellat per a escales de mà, amb platines d'acer de 50x5 mm col·locades horitzontalment cada 40 cm i unides amb 5 tires verticals de la mateixa platina	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
25	H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
26	H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
27	H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
28	H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0.5 a 1 m/s, col·locat	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
29	H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
30	H16C0003	d	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
31	HBBAA003	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 60 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 25 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
32	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
33	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	

Prc de Bombers de Tarragona

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
34	HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
35	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
36	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
37	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
38	HBBAF007	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
39	HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
40	HBBZA0A1	u	Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
41	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
42	HQU2GF02	u	Recipient per a recollida de residus d'EPIs d'un sol ús, de 40 l de capacitat, amb tapa accionad amb pedal, col·locat als espais de sanitaris	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
43	HQU2GH05	u	Dispensador de gel hidroalcoholic de 0,5 l	
			AMIDAMENT DIRECTE	**100,000**
44	HQU2GH50	u	Dispensador de gel hidroalcoholic de 5 l	
			AMIDAMENT DIRECTE	**25,000**
45	HQUAT000	u	Termòmetre de mà d'infrarojos sense contacte, apte per a ús mèdic, amb una distancia de meusura de 5 a 15 cm i amb un rang de 32.0° C a 42.5° (+-0,3° C)	

			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
46	HQUZN001	u	Neteja de de mòdul de sanitaris, de vestidors, de menjadors o de descans, de fins a 20 m2, amb producte desinfectant (aigua/llexiu prop: 1/5)	
			AMIDAMENT DIRECTE	**78,000**
47	HQUZP000	h	Mà d'obra per a neteja i desinfecció de les eines de treball	
			AMIDAMENT DIRECTE	**100,000**

OBRA 01 PGM-19212
CAPÍTOL 04 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**100,000**
2	H64Z1111	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
3	H64Z1511	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 5 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
4	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**100,000**
5	H6AZ54A1	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
6	H6AZ59A1	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 6 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
7	HB2A2321	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, índex de severitat A, amplària de treball W6 i deflexió dinàmica 2 m segons UNE-EN 1317-2, reduïda, amb un perfil longitudinal de secció doble ona i suports C-120 col·locats clavats a terra cada 4 m (BMSRA4/C), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**25,000**
8	HB2A2325	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, índex de severitat A, amplària de treball W6 i deflexió dinàmica 2 m segons UNE-EN 1317-2, reduïda, amb un perfil longitudinal de secció doble ona i suports C-120 col·locats amb fixacions mecàniques cada 4 m (BMSRA4/C), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m i amb el desmuntatge inclòs	

			AMIDAMENT DIRECTE	**25,000**
9	HB2C1000	m	Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**15,000**
10	HB2C2000	m	Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**15,000**
11	HB2ZE100	u	Terminal de barrera de formigó doble, prefabricat, amb perfil tipus New Jersey, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**15,000**
12	HB2ZE200	u	Terminal de barrera de formigó simple, prefabricat, amb perfil tipus New Jersey, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**15,000**
13	HB2ZR011	u	Extrem per a barrera metàl·lica en forma de terminal cua de peix amb l'extrem pla, fixat a mur i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
14	HBA1UAC1	m	Col·locació i posterior retirada de cinta de marcatge de paviment, adhesiva, reflectant i antilliscant, de color groc, i ample de 10 cm	
			AMIDAMENT DIRECTE	**100,000**
15	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
16	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
17	HBC11D01	u	Pòrtic de limitació d'alçària a 4 m, amb dos perfils metàl·lics i cable horitzontal amb banderoles, inclòs muntatge i desmuntatge	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
18	HBC1D081	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**20,000**
19	HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
20	HBC1HG01	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
21	HBC1JF01	u	Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs	

			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
22	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**25,000**
23	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	
			AMIDAMENT DIRECTE	**36,000**
24	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	
			AMIDAMENT DIRECTE	**18,000**
25	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	
			AMIDAMENT DIRECTE	**18,000**
26	HQU1UFB1	dia	Lloguer de mòdul prefabricat muntat sobre un remolc, per a unitat de descontaminació de treballadors que manipulin amiant no friable, de 3 zones: zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa i zona de vestidor per a roba de carrer	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
27	HQU1UFB5	dia	Lloguer de mòdul prefabricat per a unitat de descontaminació de treballadors que manipulin amiant friable, de 5 zones: zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa 1, zona de retirada d'EPIS, zona de dutxa 2, i zona de vestidor per a roba de carrer	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
28	HQU1UTB1	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat muntat sobre un remolc, per a unitat de descontaminació de treballadors que manipulin amiant no friable, de 3 zones: zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa i zona de vestidor per a roba de carrer	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
29	HQU1UTB5	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat, per a unitat de descontaminació de treballadors que manipulin amiant friable, de 5 zones: zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa 1, zona de retirada d'EPIS, zona de dutxa 2, i zona de vestidor per a roba de carrer	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
30	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**14,000**
31	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	

			AMIDAMENT DIRECTE	**6,000**
32	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
33	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
34	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
35	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
36	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
37	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
38	HRE21100	m	Protecció de l'àrea de vegetació amb tanca mòbil de 2 m d'alçària, amb malla electrosoldada d'acer galvanitzat, fixada a peus prefabricats de formigó, amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
39	HRE21300	m	Protecció de l'àrea de vegetació amb barrera de seguretat rígida de plàstic, plena d'aigua, amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
40	HRE22100	u	Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre aproximat entre 95 i 125 cm, amb estructura de fustes lligades entre si amb filferro, de 2 m d'alçària mínima, col·locades sobre material amb funció d'enconxat, amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**15,000**
41	HRE22300	u	Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre màxim 100 cm, amb pneumàtics reciclats, amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
42	HRE23100	m2	Protecció de la zona radical contra sobrecàrregues temporals, amb una capa de grava de gruix no inferior a 20 cm, col·locada sobre capa separadora de geotèxtil, i revestida amb planxa d'acer de 15 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**50,000**

OBRA 01 PGM-19212
CAPÍTOL 05 DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H16F3000	h	Presencia al lloc de treball de recursos preventius	
			AMIDAMENT DIRECTE	**20,000**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (SIS EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	6,09 €
P- 2	H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (VUIT EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	8,79 €
P- 3	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731 (NOU EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	9,36 €
P- 4	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (DIVUIT EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	18,60 €
P- 5	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (UN EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	1,46 €
P- 6	H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula (TRES EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	3,50 €
P- 7	H14481Q1	u	Mascareta de triple capa, de tipus quirurgic, segons UNE EN 14683, de tipus I (ZERO EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	0,70 €
P- 8	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (UN EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	1,10 €
P- 9	H144E306	u	Filtre mixte contra gasos, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083 (TRES EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	3,10 €
P- 10	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083 (TRES EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	3,10 €
P- 11	H144JA20	u	Equip autònom de respiració amb mascareta amb visor panoràmic per a ambients amb un nivell d'oxigen inferior al 16% d'alta toxicitat, regulador de pressió positiva, avisador acústic a 50 bar i botella de 7 l a 200 bar, amb autonomia de 45 minuts, vàlvula d'exhalació (MIL NORANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	1.096,65 €
P- 12	H144KB10	u	Equip autònom de respiració de circuit obert d'aire comprimit, homologat segons UNE-EN 137 (MIL CINC EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	1.005,75 €
P- 13	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420 (DOS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2,84 €
P- 14	H1473203	u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE (CENT QUARANTA-TRES EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	143,15 €
P- 15	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (QUINZE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	15,45 €
P- 16	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 (QUARANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	43,53 €

Prc de Bombers de Tarragona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 17	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 (QUATRE-CENTS SEIXANTA-UN EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	461,38 €
P- 18	H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355 (DOS-CENTS CATORZE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	214,98 €
P- 19	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364 (TRENTA-CINC EUROS)	35,00 €
P- 20	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic (VINT-I-TRES EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	23,56 €
P- 21	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813 (CENT TRETZE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	113,35 €
P- 22	H148U010	u	Granota amb caputxa, amb tancament elàstic facial, mànigues i camals, d'un sol us, amb segell CE 0121, tipus 5 categoria III, per a treballs amb ambients amb partícules perilloses (QUATRE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	4,85 €
P- 23	H1510001	m2	Protecció horitzontal sota l'encofrat de sostres amb xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, unida a l'estructura de sotaponts de l'encofrat mitjançant ganxos metàl·lics cada metre, amb el desmuntatge inclòs (UN EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	1,55 €
P- 24	H15118D1	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs (VUIT EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	8,82 €
P- 25	H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs (QUINZE EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	15,95 €
P- 26	H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs (DEU EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	10,18 €
P- 27	H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs (DISSET EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	17,55 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 28	H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs (QUINZE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	15,98 €
P- 29	H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs (CINC EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	5,71 €
P- 30	H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs (SIS EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	6,29 €
P- 31	H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs (TRETZE EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	13,91 €
P- 32	H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs (SIS EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	6,74 €
P- 33	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (CATORZE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	14,82 €
P- 34	H1523231	m	Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs (SET EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	7,99 €
P- 35	H1529013	m	Pantalla de protecció contra despreniments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçària 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-NOU EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	69,11 €
P- 36	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs (SIS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	6,11 €
P- 37	H152L561	m	Barana de protecció, confeccionada amb puntals metàl·lics horitzontals, d'alçària 1 m, fixada per pressió contra els paraments laterals verticals i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	22,94 €
P- 38	H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs (VUIT EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	8,50 €
P- 39	H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs (SET EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	7,75 €
P- 40	H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs (TRENTA-UN EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	31,32 €
P- 41	H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs (CENT DISSET EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	117,13 €

Prc de Bombers de Tarragona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 42	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (DOS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	2,45 €
P- 43	H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-DOS EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	32,09 €
P- 44	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs (ZERO EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	0,25 €
P- 45	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-TRES EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	23,31 €
P- 46	H153B050	u	Anellat per a escales de mà, amb platines d'acer de 50x5 mm col·locades horitzontalment cada 40 cm i unides amb 5 tires verticals de la mateixa platina (VUITANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	87,61 €
P- 47	H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs (DOS-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	249,74 €
P- 48	H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs (NORANTA EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	90,84 €
P- 49	H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs (DOS-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	228,25 €
P- 50	H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0.5 a 1 m/s, col·locat (QUATRE-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	479,38 €
P- 51	H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió (CENT SET EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	107,54 €
P- 52	H16C0003	d	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S (UN EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	1,65 €
P- 53	H16F3000	h	Presencia al lloc de treball de recursos preventius (VINT-I-SET EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	27,53 €
P- 54	H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	32,51 €
P- 55	H64Z1111	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (CENT CINQUANTA-DOS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	152,30 €
P- 56	H64Z1511	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 5 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (QUATRE-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	475,90 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 57	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (DOS EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	2,89 €
P- 58	H6AZ54A1	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (CENT TRENTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	135,61 €
P- 59	H6AZ59A1	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 6 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (QUATRE-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	472,24 €
P- 60	HB2A2321	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, índex de severitat A, amplària de treball W6 i deflexió dinàmica 2 m segons UNE-EN 1317-2, reduïda, amb un perfil longitudinal de secció doble ona i suports C-120 col·locats clavats a terra cada 4 m (BMSRA4/C), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-DOS EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	32,90 €
P- 61	HB2A2325	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, índex de severitat A, amplària de treball W6 i deflexió dinàmica 2 m segons UNE-EN 1317-2, reduïda, amb un perfil longitudinal de secció doble ona i suports C-120 col·locats amb fixacions mecàniques cada 4 m (BMSRA4/C), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-DOS EUROS AMB SET CÈNTIMS)	42,07 €
P- 62	HB2C1000	m	Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-UN EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	51,15 €
P- 63	HB2C2000	m	Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	50,78 €
P- 64	HB2ZE100	u	Terminal de barrera de formigó doble, prefabricat, amb perfil tipus New Jersey, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	64,31 €
P- 65	HB2ZE200	u	Terminal de barrera de formigó simple, prefabricat, amb perfil tipus New Jersey, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	63,81 €
P- 66	HB2ZR011	u	Extrem per a barrera metàl·lica en forma de terminal cua de peix amb l'extrem pla, fixat a mur i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	51,54 €
P- 67	HBA1UAC1	m	Col·locació i posterior retirada de cinta de marcatge de paviment, adhesiva, reflectant i antilliscant, de color groc, i ample de 10 cm (QUATRE EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	4,40 €
P- 68	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (DOTZE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	12,18 €
P- 69	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (DIVUIT EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	18,77 €
P- 70	HBBAA003	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 60 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 25 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (CENT SEIXANTA-NOU EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	169,18 €

Prc de Bombers de Tarragona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 71	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-SIS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	36,94 €
P- 72	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-UN EUROS AMB SET CÈNTIMS)	31,07 €
P- 73	HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-CINC EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	35,91 €
P- 74	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-NOU EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	29,96 €
P- 75	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (CINC EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	5,52 €
P- 76	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-CINC EUROS)	45,00 €
P- 77	HBBAF007	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	33,50 €
P- 78	HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs (CENT QUARANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	145,33 €
P- 79	HBBZA0A1	u	Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil i amb el desmuntatge inclòs (SETZE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	16,24 €
P- 80	HBC11D01	u	Pòrtic de limitació d'alçària a 4 m, amb dos perfils metàl·lics i cable horitzontal amb banderoles, inclòs muntatge i desmuntatge (SIS-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	653,44 €
P- 81	HBC1D081	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (DOS EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	2,79 €
P- 82	HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (TRES EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	3,61 €
P- 83	HBC1HG01	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica i amb el desmuntatge inclòs (SETANTA-SIS EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	76,15 €
P- 84	HBC1JF01	u	Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-TRES EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	23,14 €
P- 85	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (CINC EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	5,67 €
P- 86	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	44,83 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 87	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (SEIXANTA EUROS)	60,00 €
P- 88	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (SETANTA-UN EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	71,25 €
P- 89	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (SEIXANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	63,75 €
P- 90	HQU1UFB1	dia	Lloguer de mòdul prefabricat muntat sobre un remolc, per a unitat de descontaminació de treballadors que manipulin amiant no friable, de 3 zones: zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa i zona de vestidor per a roba de carrer (TRENTA-UN EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	31,50 €
P- 91	HQU1UFB5	dia	Lloguer de mòdul prefabricat per a unitat de descontaminació de treballadors que manipulin amiant friable, de 5 zones: zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa 1, zona de retirada d'EPIS, zona de dutxa 2, i zona de vestidor per a roba de carrer (QUARANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	42,35 €
P- 92	HQU1UTB1	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat muntat sobre un remolc, per a unitat de descontaminació de treballadors que manipulin amiant no friable, de 3 zones: zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa i zona de vestidor per a roba de carrer (CENT CINQUANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	155,97 €
P- 93	HQU1UTB5	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat, per a unitat de descontaminació de treballadors que manipulin amiant friable, de 5 zones: zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa 1, zona de retirada d'EPIS, zona de dutxa 2, i zona de vestidor per a roba de carrer (TRES-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	369,28 €
P- 94	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	60,94 €
P- 95	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	24,62 €
P- 96	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	30,69 €
P- 97	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (CENT SIS EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	106,63 €
P- 98	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-UN EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	61,18 €
P- 99	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SETANTA EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	70,99 €
P- 100	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	45,41 €

Prc de Bombers de Tarragona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 101	HQU2GF02	u	Recipient per a recollida de residus d'EPIs d'un sol ús, de 40 l de capacitat, amb tapa accionad amb pedal, col·locat als espais de sanitaris (VINT-I-QUATRE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	24,22 €
P- 102	HQU2GH05	u	Dispensador de gel hidroalcoholic de 0,5 l (CINC EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	5,50 €
P- 103	HQU2GH50	u	Dispensador de gel hidroalcoholic de 5 l (QUARANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	46,50 €
P- 104	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (DOS EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	2,15 €
P- 105	HQUAT000	u	Termòmetre de mà d'infrarojos sense contacte, apte per a ús mèdic, amb una distancia de meusura de 5 a 15 cm i amb un rang de 32.0° C a 42.5° (+-0,3° C) (NORANTA-CINC EUROS)	95,00 €
P- 106	HQUZN001	u	Neteja de de mòdul de sanitaris, de vestidors, de menjadors o de descans, de fins a 20 m2, amb producte desinfectant (aigua/llexiu prop: 1/5) (SET EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	7,26 €
P- 107	HQUZP000	h	Mà d'obra per a neteja i desinfecció de les eines de treball (VINT-I-DOS EUROS AMB UN CÈNTIMS)	22,01 €
P- 108	HRE21100	m	Protecció de l'àrea de vegetació amb tanca mòbil de 2 m d'alçària, amb malla electrosoldada d'acer galvanitzat, fixada a peus prefabricats de formigó, amb el desmuntatge inclòs (TRES EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	3,49 €
P- 109	HRE21300	m	Protecció de l'àrea de vegetació amb barrera de seguretat rígida de plàstic, plena d'aigua, amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	69,67 €
P- 110	HRE22100	u	Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre aproximat entre 95 i 125 cm, amb estructura de fustes lligades entre si amb filferro, de 2 m d'alçària mínima, col·locades sobre material amb funció d'enconxat, amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-TRES EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	43,02 €
P- 111	HRE22300	u	Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre màxim 100 cm, amb pneumàtics reciclats, amb el desmuntatge inclòs (SETANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	77,57 €
P- 112	HRE23100	m2	Protecció de la zona radical contra sobrecàrregues temporals, amb una capa de grava de gruix no inferior a 20 cm, col·locada sobre capa separadora de geotèxtil, i revestida amb planxa d'acer de 15 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-DOS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	22,04 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	**6,09**	**€**
			Altres conceptes	6,09000	€
P-2	H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	**8,79**	**€**
			Altres conceptes	8,79000	€
P-3	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	**9,36**	**€**
			Altres conceptes	9,36000	€
P-4	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	**18,60**	**€**
			Altres conceptes	18,60000	€
P-5	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	**1,46**	**€**
			Altres conceptes	1,46000	€
P-6	H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	**3,50**	**€**
			Altres conceptes	3,50000	€
P-7	H14481Q1	u	Mascareta de triple capa, de tipus quirurgic, segons UNE EN 14683, de tipus I	**0,70**	**€**
			Altres conceptes	0,70000	€
P-8	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	**1,10**	**€**
			Altres conceptes	1,10000	€
P-9	H144E306	u	Filtre mixte contra gasos, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	**3,10**	**€**
			Altres conceptes	3,10000	€
P-10	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	**3,10**	**€**
			Altres conceptes	3,10000	€
P-11	H144JA20	u	Equip autònom de respiració amb mascareta amb visor panoràmic per a ambients amb un nivell d'oxigen inferior al 16% d'alta toxicitat, regulador de pressió positiva, avisador acústic a 50 bar i botella de 7 l a 200 bar, amb autonomia de 45 minuts, vàlvula d'exhalació	**1.096,65**	**€**
			Altres conceptes	1.096,65000	€
P-12	H144KB10	u	Equip autònom de respiració de circuit obert d'aire comprimit, homologat segons UNE-EN 137	**1.005,75**	**€**
			Altres conceptes	1.005,75000	€
P-13	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	**2,84**	**€**
			Altres conceptes	2,84000	€
P-14	H1473203	u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE	**143,15**	**€**
			Altres conceptes	143,15000	€
P-15	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	**15,45**	**€**
			Altres conceptes	15,45000	€
P-16	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361,	**43,53**	**€**

Prc de Bombers de Tarragona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354		
			Altres conceptes	43,53000	€
P-17	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	**461,38**	**€**
			Altres conceptes	461,38000	€
P-18	H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	**214,98**	**€**
			Altres conceptes	214,98000	€
P-19	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	**35,00**	**€**
			Altres conceptes	35,00000	€
P-20	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	**23,56**	**€**
			Altres conceptes	23,56000	€
P-21	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	**113,35**	**€**
			Altres conceptes	113,35000	€
P-22	H148U010	u	Granota amb caputxa, amb tancament elàstic facial, mànigues i camals, d'un sol us, amb segell CE 0121, tipus 5 categoria III, per a treballs amb ambients amb partícules perilloses	**4,85**	**€**
			Altres conceptes	4,85000	€
P-23	H1510001	m2	Protecció horitzontal sota l'encofrat de sostres amb xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, unida a l'estructura de sotaponts de l'encofrat mitjançant ganxos metàl·lics cada metre, amb el desmuntatge inclòs	**1,55**	**€**
			Altres conceptes	1,55000	€
P-24	H15118D1	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs	**8,82**	**€**
			Altres conceptes	8,82000	€
P-25	H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	**15,95**	**€**
			Altres conceptes	15,95000	€
P-26	H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	**10,18**	**€**
			Altres conceptes	10,18000	€
P-27	H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	**17,55**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
				Altres conceptes	17,55000	€
P-28	H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs		**15,98**	**€**
				Altres conceptes	15,98000	€
P-29	H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs		**5,71**	**€**
				Altres conceptes	5,71000	€
P-30	H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs		**6,29**	**€**
				Altres conceptes	6,29000	€
P-31	H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs		**13,91**	**€**
				Altres conceptes	13,91000	€
P-32	H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs		**6,74**	**€**
				Altres conceptes	6,74000	€
P-33	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs		**14,82**	**€**
				Altres conceptes	14,82000	€
P-34	H1523231	m	Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs		**7,99**	**€**
				Altres conceptes	7,99000	€
P-35	H1529013	m	Pantalla de protecció contra despreniments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçària 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs		**69,11**	**€**
				Altres conceptes	69,11000	€
P-36	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs		**6,11**	**€**
				Altres conceptes	6,11000	€
P-37	H152L561	m	Barana de protecció, confeccionada amb puntals metàl·lics horitzontals, d'alçària 1 m, fixada per pressió contra els paraments laterals verticals i amb el desmuntatge inclòs		**22,94**	**€**
				Altres conceptes	22,94000	€
P-38	H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs		**8,50**	**€**
				Altres conceptes	8,50000	€
P-39	H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs		**7,75**	**€**
				Altres conceptes	7,75000	€

Prc de Bombers de Tarragona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-40	H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs		**31,32**	**€**
				Altres conceptes	31,32000	€
P-41	H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs		**117,13**	**€**
				Altres conceptes	117,13000	€
P-42	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre		**2,45**	**€**
				Altres conceptes	2,45000	€
P-43	H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs		**32,09**	**€**
				Altres conceptes	32,09000	€
P-44	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs		**0,25**	**€**
				Altres conceptes	0,25000	€
P-45	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs		**23,31**	**€**
				Altres conceptes	23,31000	€
P-46	H153B050	u	Anellat per a escales de mà, amb platines d'acer de 50x5 mm col·locades horitzontalment cada 40 cm i unides amb 5 tires verticals de la mateixa platina		**87,61**	**€**
				Altres conceptes	87,61000	€
P-47	H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs		**249,74**	**€**
				Altres conceptes	249,74000	€
P-48	H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs		**90,84**	**€**
				Altres conceptes	90,84000	€
P-49	H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs		**228,25**	**€**
				Altres conceptes	228,25000	€
P-50	H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0.5 a 1 m/s, col·locat		**479,38**	**€**
				Altres conceptes	479,38000	€
P-51	H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió		**107,54**	**€**
				Altres conceptes	107,54000	€
P-52	H16C0003	d	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S		**1,65**	**€**
				Altres conceptes	1,65000	€
P-53	H16F3000	h	Presencia al lloc de treball de recursos preventius		**27,53**	**€**
				Altres conceptes	27,53000	€
P-54	H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs		**32,51**	**€**
				Altres conceptes	32,51000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-55	H64Z1111	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs	**152,30**	€
			Altres conceptes	152,30000	€
P-56	H64Z1511	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 5 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs	**475,90**	€
			Altres conceptes	475,90000	€
P-57	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	**2,89**	€
			Altres conceptes	2,89000	€
P-58	H6AZ54A1	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs	**135,61**	€
			Altres conceptes	135,61000	€
P-59	H6AZ59A1	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 6 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs	**472,24**	€
			Altres conceptes	472,24000	€
P-60	HB2A2321	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, índex de severitat A, amplària de treball W6 i deflexió dinàmica 2 m segons UNE-EN 1317-2, reduïda, amb un perfil longitudinal de secció doble ona i suports C-120 col·locats clavats a terra cada 4 m (BMSRA4/C), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m i amb el desmuntatge inclòs	**32,90**	€
			Altres conceptes	32,90000	€
P-61	HB2A2325	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, índex de severitat A, amplària de treball W6 i deflexió dinàmica 2 m segons UNE-EN 1317-2, reduïda, amb un perfil longitudinal de secció doble ona i suports C-120 col·locats amb fixacions mecàniques cada 4 m (BMSRA4/C), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m i amb el desmuntatge inclòs	**42,07**	€
			Altres conceptes	42,07000	€
P-62	HB2C1000	m	Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**51,15**	€
			Altres conceptes	51,15000	€
P-63	HB2C2000	m	Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**50,78**	€
			Altres conceptes	50,78000	€
P-64	HB2ZE100	u	Terminal de barrera de formigó doble, prefabricat, amb perfil tipus New Jersey, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**64,31**	€
			Altres conceptes	64,31000	€
P-65	HB2ZE200	u	Terminal de barrera de formigó simple, prefabricat, amb perfil tipus New Jersey, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**63,81**	€
			Altres conceptes	63,81000	€
P-66	HB2ZR011	u	Extrem per a barrera metàl·lica en forma de terminal cua de peix amb l'extrem pla, fixat a mur i amb el desmuntatge inclòs	**51,54**	€
			Altres conceptes	51,54000	€
P-67	HBA1UAC1	m	Col·locació i posterior retirada de cinta de marcatge de paviment, adhesiva, reflectant i antilliscant, de color groc, i ample de 10 cm	**4,40**	€

Prc de Bombers de Tarragona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	4,40000	€
P-68	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	**12,18**	€
			Altres conceptes	12,18000	€
P-69	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	**18,77**	€
			Altres conceptes	18,77000	€
P-70	HBBAA003	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 60 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 25 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**169,18**	€
			Altres conceptes	169,18000	€
P-71	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**36,94**	€
			Altres conceptes	36,94000	€
P-72	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**31,07**	€
			Altres conceptes	31,07000	€
P-73	HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**35,91**	€
			Altres conceptes	35,91000	€
P-74	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**29,96**	€
			Altres conceptes	29,96000	€
P-75	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	**5,52**	€
			Altres conceptes	5,52000	€
P-76	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**45,00**	€
			Altres conceptes	45,00000	€
P-77	HBBAF007	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**33,50**	€
			Altres conceptes	33,50000	€
P-78	HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	**145,33**	€
			Altres conceptes	145,33000	€
P-79	HBBZA0A1	u	Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil i amb el desmuntatge inclòs	**16,24**	€
			Altres conceptes	16,24000	€
P-80	HBC11D01	u	Pòrtic de limitació d'alçària a 4 m, amb dos perfils metàl·lics i cable horitzontal amb banderoles, inclòs muntatge i desmuntatge	**653,44**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
				Altres conceptes	653,44000	€
P-81	HBC1D081	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs		**2,79**	**€**
				Altres conceptes	2,79000	€
P-82	HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs		**3,61**	**€**
				Altres conceptes	3,61000	€
P-83	HBC1HG01	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica i amb el desmuntatge inclòs		**76,15**	**€**
				Altres conceptes	76,15000	€
P-84	HBC1JF01	u	Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs		**23,14**	**€**
				Altres conceptes	23,14000	€
P-85	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs		**5,67**	**€**
				Altres conceptes	5,67000	€
P-86	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs		**44,83**	**€**
				Altres conceptes	44,83000	€
P-87	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres		**60,00**	**€**
				Altres conceptes	60,00000	€
P-88	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial		**71,25**	**€**
				Altres conceptes	71,25000	€
P-89	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell		**63,75**	**€**
				Altres conceptes	63,75000	€
P-90	HQU1UFB1	dia	Lloguer de mòdul prefabricat muntat sobre un remolc, per a unitat de descontaminació de treballadors que manipulin amiant no friable, de 3 zones: zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa i zona de vestidor per a roba de carrer		**31,50**	**€**
				Altres conceptes	31,50000	€
P-91	HQU1UFB5	dia	Lloguer de mòdul prefabricat per a unitat de descontaminació de treballadors que manipulin amiant friable, de 5 zones: zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa 1, zona de retirada d'EPIS, zona de dutxa 2, i zona de vestidor per a roba de carrer		**42,35**	**€**
				Altres conceptes	42,35000	€
P-92	HQU1UTB1	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat muntat sobre un remolc, per a unitat de descontaminació de treballadors que manipulin amiant no friable, de 3 zones: zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa i zona de vestidor per a roba de carrer		**155,97**	**€**
				Altres conceptes	155,97000	€
P-93	HQU1UTB5	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat, per a unitat de descontaminació de treballadors que manipulin amiant friable, de 5 zones: zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa 1, zona de retirada d'EPIS, zona de dutxa 2, i zona de		**369,28**	**€**

Prc de Bombers de Tarragona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			vestidor per a roba de carrer			
				Altres conceptes	369,28000	€
P-94	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs		**60,94**	**€**
				Altres conceptes	60,94000	€
P-95	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs		**24,62**	**€**
				Altres conceptes	24,62000	€
P-96	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs		**30,69**	**€**
				Altres conceptes	30,69000	€
P-97	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs		**106,63**	**€**
				Altres conceptes	106,63000	€
P-98	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs		**61,18**	**€**
				Altres conceptes	61,18000	€
P-99	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs		**70,99**	**€**
				Altres conceptes	70,99000	€
P-100	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs		**45,41**	**€**
				Altres conceptes	45,41000	€
P-101	HQU2GF02	u	Recipient per a recollida de residus d'EPIs d'un sol ús, de 40 l de capacitat, amb tapa accionad amb pedal, col·locat als espais de sanitaris		**24,22**	**€**
				Altres conceptes	24,22000	€
P-102	HQU2GH05	u	Dispensador de gel hidroalcoholic de 0,5 l		**5,50**	**€**
				Altres conceptes	5,50000	€
P-103	HQU2GH50	u	Dispensador de gel hidroalcoholic de 5 l		**46,50**	**€**
				Altres conceptes	46,50000	€
P-104	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs		**2,15**	**€**
				Altres conceptes	2,15000	€
P-105	HQUAT000	u	Termòmetre de mà d'infrarojos sense contacte, apte per a ús mèdic, amb una distancia de meusura de 5 a 15 cm i amb un rang de 32.0° C a 42.5° (+-0,3° C)		**95,00**	**€**
				Altres conceptes	95,00000	€
P-106	HQUZN001	u	Neteja de de mòdul de sanitaris, de vestidors, de menjadors o de descans, de fins a 20 m2, amb producte desinfectant (aigua/llexiu prop: 1/5)		**7,26**	**€**
				Altres conceptes	7,26000	€
P-107	HQUZP000	h	Mà d'obra per a neteja i desinfecció de les eines de treball		**22,01**	**€**
				Altres conceptes	22,01000	€
P-108	HRE21100	m	Protecció de l'àrea de vegetació amb tanca mòbil de 2 m d'alçària, amb malla electrosoldada d'acer galvanitzat, fixada a peus prefabricats de formigó, amb el desmuntatge inclòs		**3,49**	**€**
				Altres conceptes	3,49000	€
P-109	HRE21300	m	Protecció de l'àrea de vegetació amb barrera de seguretat rígida de plàstic, plena d'aigua, amb el desmuntatge inclòs		**69,67**	**€**
				Altres conceptes	69,67000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-110	HRE22100	u	Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre aproximat entre 95 i 125 cm, amb estructura de fustes lligades entre si amb filferro, de 2 m d'alçària mínima, col·locades sobre material amb funció d'enconxat, amb el desmuntatge inclòs	**43,02**	**€**
			Altres conceptes	43,02000	€
P-111	HRE22300	u	Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre màxim 100 cm, amb pneumàtics reciclats, amb el desmuntatge inclòs	**77,57**	**€**
			Altres conceptes	77,57000	€
P-112	HRE23100	m2	Protecció de la zona radical contra sobrecàrregues temporals, amb una capa de grava de gruix no inferior a 20 cm, col·locada sobre capa separadora de geotèxtil, i revestida amb planxa d'acer de 15 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs	**22,04**	**€**
			Altres conceptes	22,04000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/06/23 Pàg.: 1

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01H1000	h	Coordinador d'activitats preventives	27,53000	€
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	25,99000	€
A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	23,07000	€
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	21,70000	€

Prc de Bombers de Tarragona

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	33,03000	€
C1503000	h	Camió grua	45,65000	€
C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	34,77000	€
C1Z12B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual, per a seguretat i salut	26,59000	€
C1Z13000	h	Camió grua per a seguretat i salut	45,65000	€
C1Z13430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t, per a seguretat i salut	76,30000	€
C1Z13440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t, per a seguretat i salut	92,54000	€
C1Z13500	h	Camió grua de 5 t per a seguretat i salut	48,05000	€
C1Z15330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, per a seguretat i salut	51,15000	€
C1Z1A000	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics, per a seguretat i salut	42,41000	€
C1Z1A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm, per a seguretat i salut	5,56000	€
C1Z2F000	h	Màquina taladradora per a seguretat i salut	3,42000	€
C1Z2S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic, per a seguretat i salut	6,73000	€
C1ZQB330	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	182,26000	€
C1ZQB350	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	182,26000	€
C1ZQD350	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	182,26000	€
C1ZQD390	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	182,26000	€
C1ZQE350	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	182,26000	€
C1ZQE370	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	182,26000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0121000	l	Lleixiu	0,19000	€
B0A2A6VF	m2	Tela metàl·lica de triple torsió de filferro galvanitzat de 80 mm de pas de malla i de D 2,4 mm, per a seguretat i salut	1,36000	€
B0AAP120	u	Ancoratge de tipus passador de barilla roscada, d'acer, de diàmetre 16 mm, amb part proporcional de femella i volandera, per a seguretat i salut	5,22000	€
B0AC112D	m	Cable d'acer galvanitzat rígid de composició 1x7+0 i diàmetre 9 mm, per a seguretat i salut	1,08000	€
B0D732A0	m2	Tauler elaborat amb aglomerat de fusta, de 25 mm de gruix, per a 2 usos, per a seguretat i salut	3,23000	€
B0DZDZ40	m	Fleix, per a seguretat i salut	0,23000	€
B0DZSM0K	u	Tub metàl·lic de 2,3" de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	0,12000	€
B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6,09000	€
B1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	12,81000	€
B1411117	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb protectors auditius, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 352-3	31,86000	€
B141211D	u	Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, de material fotoluminiscent, homologat segons UNE-EN 812	22,21000	€
B1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	25,00000	€
B141511E	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió de polietilè, homologat segons UNE-EN 50365	14,67000	€
B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	7,14000	€
B1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	4,90000	€
B1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	8,79000	€
B1426160	u	Ulleres de seguretat per a protecció de riscs mecànics, amb muntura universal, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, homologades segons UNE-EN 1731	5,12000	€
B142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10,13000	€
B142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	9,54000	€
B142BB00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	12,86000	€
B142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	9,36000	€
B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,23000	€
B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	18,60000	€
B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,46000	€
B14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula d'inhalació i/o exhalació	3,50000	€
B14481Q1	u	Mascareta de triple capa, de tipus quirurgic, segons UNE EN 14683, de tipus I	0,70000	€
B144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	1,10000	€
B144E306	u	Filtre mixte contra gasos, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	3,10000	€
B144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	3,10000	€

Prc de Bombers de Tarragona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B144JA20	u	Equip autònom de respiració amb mascareta amb visor panoràmic per a ambients amb un nivell d'oxigen inferior al 16% d'alta toxicitat, regulador de pressió positiva, avisador acústic a 50 bar i botella de 7 l a 200 bar, amb autonomia de 45 minuts, vàlvula d'exhalació	1.096,65000	€
B144KB10	u	Equip autònom de respiració de circuit obert d'aire comprimit, homologat segons UNE-EN 137	1.005,75000	€
B1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2,69000	€
B1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	12,06000	€
B1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	9,61000	€
B145B002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	6,42000	€
B145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	7,99000	€
B145D002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	8,28000	€
B145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	2,84000	€
B145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	7,11000	€
B145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	20,38000	€
B145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	38,54000	€
B145K4B9	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 2, logotip color groc, tensió màxima 17000 V, homologats segons UNE-EN 420	54,59000	€
B1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	6,82000	€
B1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	19,61000	€
B1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	64,23000	€
B1464420	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	6,56000	€
B1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	16,83000	€
B1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	18,96000	€
B1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	19,43000	€
B146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	2,65000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B1473203	u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE	143,15000	€
B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	15,45000	€
B147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	43,53000	€
B147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	461,38000	€
B147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	214,98000	€
B147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	35,00000	€
B147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	19,93000	€
B147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	113,35000	€
B147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	23,07000	€
B1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	25,80000	€
B1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	84,13000	€
B1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	23,56000	€
B1481542	u	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	23,56000	€
B1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	22,15000	€
B1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	6,28000	€
B1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	6,28000	€
B1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc, amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	6,28000	€
B1483555	u	Pantalons de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó (100%), amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	7,45000	€
B1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	2,76000	€
B1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	12,86000	€
B1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	15,03000	€
B1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	29,66000	€

Prc de Bombers de Tarragona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B1486242	u	Casaca 3/4 tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors i tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, per a senyalista de protecció en treballs a la intempèrie, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	101,60000	€
B1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	5,18000	€
B1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	18,20000	€
B1489580	u	Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	50,10000	€
B1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	13,81000	€
B14899A0	u	Jaqueta de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó (100%), amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	14,65000	€
B148B580	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla per a soldador elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	19,60000	€
B148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	17,18000	€
B148U010	u	Granota amb caputxa, amb tancament elàstic facial, mànigues i camals, d'un sol us, amb segell CE 0121, tipus 5 categoria III, per a treballs amb ambients amb partícules perilloses	4,85000	€
B14Z1100	u	Projector estanc per acoblar al casc, amb làmpada, cinturó i bateria recarregable, per a 2 usos	19,83000	€
B1510001	m2	Vela de polietilè perforada amb traus perimetrals, per a seguretat i salut	0,88000	€
B1510003	m2	Malla de polipropilè tupida tipus mosquitera i traus perimetrals, per a seguretat i salut	0,69000	€
B1510005	m2	Manta ignífuga per a 5 usos, per a seguretat i salut	4,16000	€
B1510009	u	Suport metàl·lic tipus mènsula de 2,5 m de llargària, amb mordassa per al sostre per a 15 usos, per a seguretat i salut	19,67000	€
B1510011	u	Barra porta xarxes horitzontal, per a 15 usos, per a seguretat i salut	3,31000	€
B151ABB7	u	Pescant metàl·lic de forca, de 7,5 m d'alçària i de 80x40x1,5 mm de secció, per a 20 usos, per a seguretat i salut	4,56000	€
B151K050	m2	Lona de polietilè, amb malla de reforç i traus perimetrals, per a seguretat i salut	3,22000	€
B1526EK6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, amb mordassa per al sostre, per a 15 usos	1,47000	€
B1526EL6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	1,21000	€
B152U000	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut	0,51000	€
B1530005	u	Barana de protecció prefabricada, d'alçària 1 m amb cargols d'ataconat, per a 50 usos, per a seguretat i salut	1,27000	€
B1531115	u	Plataforma en voladís, abatible, per a càrrega i descàrrega de materials, d'1.4x1,7 m, de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, per a 10 usos, per a seguretat i salut	467,10000	€
B1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diametre per a 5 usos	0,03000	€
B15A0017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0.5 a 1 m/s	477,19000	€
B15A0021	u	Torreta per al formigonat de pilars	217,75000	€
B15A0024	u	Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats	223,99000	€
B15A0029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m	223,87000	€
B15B0006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m, per a seguretat i salut	23,10000	€
B15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	107,54000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B15Z1200	m	Corda de poliamida de 6 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,15000	€
B15Z1500	m	Corda de poliamida de 12 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,56000	€
B15Z2500	m	Corda de fibra vegetal de 12 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,41000	€
B15ZG001	u	Ganxo metàl·lic amb forma de S, per a seguretat i salut	0,01000	€
B16C0003	d	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	1,65000	€
B1RE1000	u	Pneumàtic reciclat amb tall de disc o serra, per a 10 usos, per a seguretat i salut	8,70000	€
B1Z003G0	t	Grava de pedrera, de 50 a 70 mm, per a seguretat i salut	17,23000	€
B1Z0300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, per a seguretat i salut	63,04000	€
B1Z09000	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	3,30000	€
B1Z09F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	0,99000	€
B1Z0A010	kg	Filferro acer galvanitzat, per a seguretat i salut	1,92000	€
B1Z0A0B0	cu	Claus d'impacte d'acer, per a seguretat i salut	18,26000	€
B1Z0A100	kg	Clau acer, per a seguretat i salut	1,36000	€
B1Z0B121	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 10x10 cm D:3-3 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080, per a seguretat i salut	1,23000	€
B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,62000	€
B1Z0BA00	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a seguretat i salut	0,64000	€
B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	0,34000	€
B1Z0D300	m3	Llata de fusta de pi, per a seguretat i salut	255,22000	€
B1Z0D400	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	4,98000	€
B1Z0D5A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos, per a seguretat i salut	45,56000	€
B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	0,19000	€
B1Z3C000	m	Cable d'acer per a subjecció de malles protectores, per a seguretat i salut	2,37000	€
B1Z45011	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	0,86000	€
B1Z45015	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	1,03000	€
B1Z4501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	0,96000	€
B1Z45026	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat, per a seguretat i salut	1,86000	€
B1Z4502A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	1,03000	€
B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,64000	€
B1Z654A1	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	116,25000	€
B1Z659A1	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 6 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	435,94000	€

Prc de Bombers de Tarragona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,15000	€
B1Z71B10	m2	Làmina de polietilè d'alta densitat de gruix 2 mm resistent a la intempèrie, per a seguretat i salut	3,12000	€
B1Z73100	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 10 mm de gruix, de 30 kPa de tensió a la compressió, de 0,2 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte, per a seguretat i salut	1,04000	€
B1Z751J0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 300 a 350 g/m2 geotèxtil, per a seguretat i salut	1,35000	€
B1ZB1410	u	Suport C-120 d'acer galvanitzat, de 2000 mm de llargària, per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135122, per a seguretat i salut	27,39000	€
B1ZB1A10	u	Suport C-120 d'acer galvanitzat, de 700 mm de llargària amb placa d'ancoratge, per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135122, per a seguretat i salut	69,68000	€
B1ZBAA00	m	Perfil longitudinal d'acer galvanitzat de secció doble ona per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135121, per a seguretat i salut	18,01000	€
B1ZBC010	u	Captallums per a barreres de seguretat flexibles amb làmina retrorreflectant classe RA3 a dues cares, per a seguretat i salut	2,77000	€
B1ZBP010	u	Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat flexibles, per a seguretat i salut	7,28000	€
B1ZBR110	u	Terminal cua de peix amb l'extrem pla d'acer galvanitzat, per a barrera metàl·lica, segons UNE 135122, per a seguretat i salut	32,16000	€
B1ZFM100	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1/8" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=10,2 mm i DN=6 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, per a seguretat i salut	2,80000	€
B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,30000	€
B44ZV521	kg	Amortització de planxa d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, tallada a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,05000	€
B64M2201	m2	Planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix, nervada, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut	7,13000	€
B64Z1112	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	132,75000	€
B64Z1512	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 5 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	439,24000	€
B64Z2A00	u	Pal de tub d'acer galvanitzat, de 2 m d'alçària, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut	14,94000	€
BBA11200	kg	Pintura acrílica de color groc, per a marques vials	1,95000	€
BBA14200	kg	Pintura alcídica de color groc, per a marques vials	2,33000	€
BBA17200	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, per a marques vials	4,11000	€
BBAZUXC1	m	Cinta de marcatge de paviment, adhesiva, reflectant i antilliscant, de color groc, i ample de 10 cm, retirable	2,05000	€
BBB2A001	u	Senyal manual per a senyalista	12,18000	€
BBBA1500	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, per a seguretat i salut	15,35000	€
BBBAA003	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 60 cm, per ésser vista fins 25 m, per a seguretat i salut	71,89000	€
BBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	5,95000	€
BBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 10 cm, per ésser vista fins 3 m, per a seguretat i salut	2,91000	€
BBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	5,95000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut	8,04000	€
BBBAD004	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	13,31000	€
BBBAD007	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 10 cm, per ésser vist fins 3 m, per a seguretat i salut	9,07000	€
BBBAD013	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 60 cm, per ésser vist fins 25 m, per a seguretat i salut	75,37000	€
BBBAD015	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	9,07000	€
BBBAD017	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 10 cm, per ésser vist fins 3 m, per a seguretat i salut	6,24000	€
BBBAD025	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	8,04000	€
BBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut	5,52000	€
BBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	9,77000	€
BBBAF007	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 10 cm, per ésser vista fins 3 m, per a seguretat i salut	2,51000	€
BBBJ0030	u	Semàfor de policarbonat amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, per a seguretat i salut	82,65000	€
BBBJ1002	u	Parell de semàfors autònoms portàtils amb bateria, per a 2 usos, per a seguretat i salut	2.490,73000	€
BBC12102	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 30 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat i salut	6,03000	€
BBC12302	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 50 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat i salut	10,39000	€
BBC12502	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 75 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat i salut	21,66000	€
BBC12902	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 90 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat i salut	29,71000	€
BBC14002	u	Tetràpode d'abalisament de plàstic reflector, per a 2 usos, per a seguretat i salut	8,33000	€
BBC16600	u	Piqueta d'abalissament amb peça reflectora d'una cara de 40 cm d'alçària, per a seguretat i salut	6,63000	€
BBC18600	u	Piqueta d'abalissament amb peça reflectora de dues cares de 40 cm d'alçària, per a seguretat i salut	7,56000	€
BBC19000	m	Cinta d'abalisament Indeterminat, per a seguretat i salut	0,14000	€
BBC1A000	m	Cinta d'abalisament reflectora, per a seguretat i salut	4,55000	€
BBC1B000	m	Cinta d'abalisament adhesiva reflectant de color vermell i blanc alternats, per a seguretat i salut	0,19000	€
BBC1C000	u	Balisa reflectant a nivell de la calçada (tb-8 o tb-9), per a seguretat i salut	41,76000	€
BBC1D000	m	Garlanda d'abalisament reflectora, per a seguretat i salut	0,09000	€
BBC1E000	m	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè color vermell i blanc alternats, per a seguretat i salut	2,11000	€
BBC1EAJ0	u	Garlanda d'abalisament lluminosa de 25 m de llargària, 6 làmpades, amb energia de bateria de 12 V, per a seguretat i salut	76,69000	€
BBC1F500	u	Globus de llum vermella per a senyalització, per a seguretat i salut	8,13000	€
BBC1GFJ2	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre, amb energia de bateria de 12 V, per a 2 usos, per a seguretat i salut	23,97000	€
BBC1H0K2	u	Llumenera amb làmpada llampegant, amb energia de bateria recarregable, per a 2 usos, per a seguretat i salut	99,50000	€

Prc de Bombers de Tarragona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BBC1HG00	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica, per a seguretat i salut	55,54000	€
BBC1HGK0	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica recarregable, per a seguretat i salut	100,31000	€
BBC1J000	u	Pila de 6 V per balisa lluminosa, per a seguretat i salut	6,18000	€
BBC1JF00	u	Llumenera amb làmpada fixa color ambre, per a seguretat i salut	22,04000	€
BBC1KJ04	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut	10,89000	€
BBC1MPP2	m	Barrera de PVC injectat de 0.7x1 m amb dipòsit d'aigua de llast i encadellat d'unió, per a 2 usos, per a seguretat i salut	56,85000	€
BBC1N670	u	Fita de perímetre circular de diàmetre 60 mm i fust luminescent d'alçària 0,7 m, per a seguretat i salut	11,81000	€
BBC1R800	u	Amortització de cascada lluminosa de llargària 25 m (tl-8), (10 usos), per a seguretat i salut	177,49000	€
BBC1S0K0	u	Llanterna de tràfic amb difusor, recarregable, per a seguretat i salut	167,36000	€
BBL11102	u	Placa triangular, de 70 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	32,28000	€
BBL11202	u	Placa triangular, de 90 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	42,36000	€
BBL11302	u	Placa triangular, de 135 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	115,54000	€
BBL12602	u	Placa circular, de D 60 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	37,98000	€
BBL12702	u	Placa circular, de D 90 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	76,90000	€
BBL12802	u	Placa circular, de D 120 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	151,29000	€
BBL13602	u	Placa octogonal, de D 60 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	45,38000	€
BBL13702	u	Placa octogonal, de D 90 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	82,59000	€
BBL1AHA2	u	Placa informativa, de 60x60 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	38,91000	€
BBL1APD2	u	Placa informativa, de 90x90 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	111,39000	€
BBL1BAL2	u	Placa d'orientació o situació, de 25x145 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	70,04000	€
BBL1BEP2	u	Placa d'orientació o situació, de 45x170 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	126,59000	€
BBL1BQS2	u	Placa d'orientació o situació, de 95x195 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	214,11000	€
BBLZA0A2	m	Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil, per a 2 usos, per a seguretat i salut	14,04000	€
BBLZC000	u	Suport metàl·lic de balisa lluminosa per a tub i barrera, per a seguretat i salut	5,62000	€
BBM2BBA0	m	Amortització de barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey (20 usos), per a seguretat i salut	3,76000	€
BBM2CBA0	m	Amortització de barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey (20 usos), per a seguretat i salut	3,39000	€
BBMZEB00	u	Amortització de terminal de barrera de formigó doble, prefabricat, amb perfil tipus New Jersey (20 usos), per a seguretat i salut	5,07000	€
BBMZEC00	u	Amortització de terminal de barrera de formigó simple, prefabricat, amb perfil tipus New Jersey (20 usos), per a seguretat i salut	4,57000	€
BDS11414	m	Baixant de runes de tub de PVC de diàmetre 40 cm, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, per a 4 usos	10,29000	€
BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	34,57000	€
BQU1B130	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	54,55000	€
BQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	60,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BQU1B230	u	Amortització de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres, per a 4 usos	727,87000	€
BQU1B250	u	Amortització de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres, per a 4 usos	970,49000	€
BQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	51,82000	€
BQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	71,25000	€
BQU1D250	u	Amortització de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos	601,87000	€
BQU1D290	u	Amortització de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos	976,80000	€
BQU1E150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	57,74000	€
BQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	63,75000	€
BQU1E250	u	Amortització de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell, per a 4 usos	713,34000	€
BQU1E270	u	Amortització de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell, per a 4 usos	833,18000	€
BQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs	136,50000	€
BQU1UFB1	dia	Lloguer de mòdul prefabricat muntat sobre un remolc, per a unitat de descontaminació de treballadors que manipulin amiant no friable, de 3 zones: zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa i zona de vestidor per a roba de carrer	31,50000	€
BQU1UFB5	dia	Lloguer de mòdul prefabricat per a unitat de descontaminació de treballadors que manipulin amiant friable, de 5 zones: zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa 1, zona de retirada d'EPIS, zona de dutxa 2, i zona de vestidor per a roba de carrer	42,35000	€
BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	55,38000	€

Prc de Bombers de Tarragona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BQU25500	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	52,39000	€
BQU25700	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	85,13000	€
BQU27500	u	Taula de fusta, amb capacitat per a 6 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	47,31000	€
BQU27900	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	91,61000	€
BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	98,85000	€
BQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 usos, per a seguretat i salut	57,84000	€
BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	69,88000	€
BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	43,19000	€
BQU2GFS0	u	Recipient per a recollida de residus d'EPIs d'un sol ús, de 40 l de capacitat, amb tapa accionad amb pedal	22,00000	€
BQU2GH05	u	Dispensador de gel hidroalcohòlic de 0,5 l	5,50000	€
BQU2GH50	u	Dispensador de gel hidroalcohòlic de 5 l	46,50000	€
BQUA1100	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	107,81000	€
BQUA2100	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	107,16000	€
BQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	71,43000	€
BQUAAAA0	u	Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament	181,31000	€
BQUACCJ0	u	Manta de cotó i fibra sintètica de 110x210 cm	19,34000	€
BQUAM000	u	Reconeixement mèdic	35,40000	€
BQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme	191,25000	€
BQUAT000	u	Termòmetre de mà d'infrarroigs sense contacte, apte per a ús mèdic, amb una distancia de meusura de 5 a 15 cm i amb un rang de 32.0° C a 42.5° (+-0,3° C)	95,00000	€
BQZ1P000	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1,04000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	Rend.: 1,000	6,09 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1,000	x	6,09000	=	6,09000	
			Subtotal:					6,09000	6,09000
			COST DIRECTE						6,09000
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,09000**

	H1411112	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812	Rend.: 1,000	25,92 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B14Z1100	u	Projector estanc per acoblar al casc, amb làmpada, cinturó i bateria recarregable, per a 2 usos	1,000	x	19,83000	=	19,83000	
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1,000	x	6,09000	=	6,09000	
			Subtotal:					25,92000	25,92000
			COST DIRECTE						25,92000
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**25,92000**

	H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	Rend.: 1,000	12,81 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	1,000	x	12,81000	=	12,81000	
			Subtotal:					12,81000	12,81000
			COST DIRECTE						12,81000
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,81000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	H1411117	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb protectors auditius, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 352-3	Rend.: 1,000	31,86 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1411117	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb protectors auditius, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 352-3	1,000	x	31,86000	=	31,86000	
			Subtotal:					31,86000	31,86000
			COST DIRECTE						31,86000
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**31,86000**

	H141211D	u	Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, de material fotoluminiscent, homologat segons UNE-EN 812	Rend.: 1,000	22,21 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B141211D	u	Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, de material fotoluminiscent, homologat segons UNE-EN 812	1,000	x	22,21000	=	22,21000	
			Subtotal:					22,21000	22,21000
			COST DIRECTE						22,21000
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**22,21000**

	H1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	Rend.: 1,000	25,00 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1414119	u	Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812 i UNE-EN 1731	1,000	x	25,00000	=	25,00000	
			Subtotal:					25,00000	25,00000
			COST DIRECTE						25,00000
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**25,00000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	H141511E	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió polietilè, homologat segons UNE-EN 50365	**Rend.: 1,000**	**14,67** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B141511E	u Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió de polietilè, homologat segons UNE-EN 50365	1,000	x	14,67000	=	14,67000	
		Subtotal:					14,67000	14,67000
		COST DIRECTE						14,67000
		DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**14,67000**

H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	**Rend.: 1,000**	**7,14**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1421110	u Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	1,000	x	7,14000	=	7,14000	
		Subtotal:					7,14000	7,14000
		COST DIRECTE						7,14000
		DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,14000**

H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	**Rend.: 1,000**	**4,90**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1423230	u Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	1,000	x	4,90000	=	4,90000	
		Subtotal:					4,90000	4,90000
		COST DIRECTE						4,90000
		DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,90000**

Prc de Bombers de Tarragona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-2	**H1424340**	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	**Rend.: 1,000**	**8,79** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1424340	u Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	1,000	x	8,79000	=	8,79000	
		Subtotal:					8,79000	8,79000
		COST DIRECTE						8,79000
		DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,79000**

H1426160	u	Ulleres de seguretat per a protecció de riscs mecànics, amb muntura universal, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, homologades segons UNE-EN 1731	**Rend.: 1,000**	**5,12**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1426160	u Ulleres de seguretat per a protecció de riscs mecànics, amb muntura universal, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, homologades segons UNE-EN 1731	1,000	x	5,12000	=	5,12000	
		Subtotal:					5,12000	5,12000
		COST DIRECTE						5,12000
		DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,12000**

H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	**Rend.: 1,000**	**10,13**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B142AC60	u Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	1,000	x	10,13000	=	10,13000	
		Subtotal:					10,13000	10,13000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			10,13000
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,13000**

H142BA00 u Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric **Rend.: 1,000** **9,54** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	1,000	x	9,54000	=	9,54000	
				Subtotal:			9,54000	9,54000

COST DIRECTE		9,54000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9,54000**

H142BB00 u Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric **Rend.: 1,000** **12,86** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B142BB00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	1,000	x	12,86000	=	12,86000	
				Subtotal:			12,86000	12,86000

COST DIRECTE		12,86000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12,86000**

P-3 **H142CD70** u Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731 **Rend.: 1,000** **9,36** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	1,000	x	9,36000	=	9,36000	
				Subtotal:			9,36000	9,36000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			9,36000
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,36000**

H1431101 u Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 **Rend.: 1,000** **0,23** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	1,000	x	0,23000	=	0,23000	
				Subtotal:			0,23000	0,23000

COST DIRECTE		0,23000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,23000**

P-4 **H1432012** u Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 **Rend.: 1,000** **18,60** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	1,000	x	18,60000	=	18,60000	
				Subtotal:			18,60000	18,60000

COST DIRECTE		18,60000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**18,60000**

P-5 **H1445003** u Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 **Rend.: 1,000** **1,46** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,000	x	1,46000	=	1,46000	
				Subtotal:			1,46000	1,46000

COST DIRECTE		1,46000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,46000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-6	H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	Rend.: 1,000	3,50	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula d'inhalació i/o exhalació	1,000	x	3,50000	=	3,50000	
			Subtotal:					3,50000	3,50000
			COST DIRECTE						3,50000
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,50000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-7	H14481Q1	u	Mascareta de triple capa, de tipus quirurgic, segons UNE EN 14683, de tipus I	Rend.: 1,000	0,70	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B14481Q1	u	Mascareta de triple capa, de tipus quirurgic, segons UNE EN 14683, de tipus I	1,000	x	0,70000	=	0,70000	
			Subtotal:					0,70000	0,70000
			COST DIRECTE						0,70000
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,70000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-8	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	Rend.: 1,000	1,10	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083	1,000	x	1,10000	=	1,10000	
			Subtotal:					1,10000	1,10000
			COST DIRECTE						1,10000
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,10000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-9	H144E306	u	Filtre mixte contra gasos, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	Rend.: 1,000	3,10	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B144E306	u	Filtre mixte contra gasos, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	1,000	x	3,10000	=	3,10000	
			Subtotal:					3,10000	3,10000
			COST DIRECTE						3,10000
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,10000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-10	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	Rend.: 1,000	3,10	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	1,000	x	3,10000	=	3,10000	
			Subtotal:					3,10000	3,10000
			COST DIRECTE						3,10000
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,10000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-11	H144JA20	u	Equip autònom de respiració amb mascareta amb visor panoràmic per a ambients amb un nivell d'oxigen inferior al 16% d'alta toxicitat, regulador de pressió positiva, avisador acústic a 50 bar i botella de 7 l a 200 bar, amb autonomia de 45 minuts, vàlvula d'exhalació	Rend.: 1,000	1.096,65	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B144JA20	u	Equip autònom de respiració amb mascareta amb visor panoràmic per a ambients amb un nivell d'oxigen inferior al 16% d'alta toxicitat, regulador de pressió positiva, avisador acústic a 50 bar i botella de 7 l a 200 bar, amb autonomia de 45 minuts, vàlvula d'exhalació	1,000	x	1.096,65000	=	1.096,65000	
			Subtotal:					1.096,65000	1.096,65000
			COST DIRECTE						1.096,65000
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.096,65000**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
P-12	H144KB10	u	Equip autònom de respiració de circuit obert d'aire comprimit, homologat segons UNE-EN 137	Rend.:	1,000		1.005,75	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B144KB10	u	Equip autònom de respiració de circuit obert d'aire comprimit, homologat segons UNE-EN 137	1,000	x	1.005,75000	=	1.005,75000	
			Subtotal:					1.005,75000	1.005,75000
			COST DIRECTE						1.005,75000
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.005,75000**

	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	Rend.:	1,000		2,69	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1,000	x	2,69000	=	2,69000	
			Subtotal:					2,69000	2,69000
			COST DIRECTE						2,69000
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,69000**

	H1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	Rend.:	1,000		12,06	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1457520	u	Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420	1,000	x	12,06000	=	12,06000	
			Subtotal:					12,06000	12,06000
			COST DIRECTE						12,06000
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,06000**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	Rend.:	1,000		9,61	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	1,000	x	9,61000	=	9,61000	
			Subtotal:					9,61000	9,61000
			COST DIRECTE						9,61000
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,61000**

	H145B002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	Rend.:	1,000		6,42	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B145B002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1,000	x	6,42000	=	6,42000	
			Subtotal:					6,42000	6,42000
			COST DIRECTE						6,42000
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,42000**

	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	Rend.:	1,000		7,99	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1,000	x	7,99000	=	7,99000	
			Subtotal:					7,99000	7,99000
			COST DIRECTE						7,99000
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,99000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	H145D002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	**Rend.: 1,000**	**8,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B145D002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1,000	x	8,28000	=	8,28000	
			Subtotal:					8,28000	8,28000
			COST DIRECTE						8,28000
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,28000**

P-13	**H145E003**	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	**Rend.: 1,000**	**2,84** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	1,000	x	2,84000	=	2,84000	
			Subtotal:					2,84000	2,84000
			COST DIRECTE						2,84000
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,84000**

	H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	**Rend.: 1,000**	**7,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	1,000	x	7,11000	=	7,11000	
			Subtotal:					7,11000	7,11000
			COST DIRECTE						7,11000
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,11000**

Prc de Bombers de Tarragona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	**Rend.: 1,000**	**20,38** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	1,000	x	20,38000	=	20,38000	
			Subtotal:					20,38000	20,38000
			COST DIRECTE						20,38000
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**20,38000**

	H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	**Rend.: 1,000**	**38,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	1,000	x	38,54000	=	38,54000	
			Subtotal:					38,54000	38,54000
			COST DIRECTE						38,54000
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**38,54000**

	H145K4B9	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 2, logotip color groc, tensió màxima 17000 V, homologats segons UNE-EN 420	**Rend.: 1,000**	**54,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B145K4B9	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 2, logotip color groc, tensió màxima 17000 V, homologats segons UNE-EN 420	1,000	x	54,59000	=	54,59000	
			Subtotal:					54,59000	54,59000
			COST DIRECTE						54,59000
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**54,59000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	**Rend.: 1,000**	**6,82** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1,000	x	6,82000 =		6,82000	
				Subtotal:			6,82000	6,82000

COST DIRECTE		6,82000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,82000**

H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	**Rend.: 1,000**	**19,61**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1,000	x	19,61000 =		19,61000	
				Subtotal:			19,61000	19,61000

COST DIRECTE		19,61000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**19,61000**

H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	**Rend.: 1,000**	**64,23**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	1,000	x	64,23000 =		64,23000	
				Subtotal:			64,23000	64,23000

Prc de Bombers de Tarragona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		64,23000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**64,23000**

H1464420	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	**Rend.: 1,000**	**6,56**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1464420	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1,000	x	6,56000 =		6,56000	
				Subtotal:			6,56000	6,56000

COST DIRECTE		6,56000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,56000**

H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	**Rend.: 1,000**	**16,83**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1,000	x	16,83000 =		16,83000	
				Subtotal:			16,83000	16,83000

COST DIRECTE		16,83000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**16,83000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	**Rend.: 1,000**	**18,96** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1465277	u	1,000	x	18,96000	=	18,96000	
				Subtotal:			18,96000	18,96000
				COST DIRECTE				18,96000
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**18,96000**

	H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	**Rend.: 1,000**	**19,43** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1465376	u	1,000	x	19,43000	=	19,43000	
				Subtotal:			19,43000	19,43000
				COST DIRECTE				19,43000
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**19,43000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	**Rend.: 1,000**	**2,65** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B146J364	u	1,000	x	2,65000	=	2,65000	
				Subtotal:			2,65000	2,65000
				COST DIRECTE				2,65000
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,65000**

P-14	**H1473203**	u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE	**Rend.: 1,000**	**143,15** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1473203	u	1,000	x	143,15000	=	143,15000	
				Subtotal:			143,15000	143,15000
				COST DIRECTE				143,15000
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**143,15000**

P-15	**H1474600**	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	**Rend.: 1,000**	**15,45** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1474600	u	1,000	x	15,45000	=	15,45000	
				Subtotal:			15,45000	15,45000
				COST DIRECTE				15,45000
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**15,45000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-16	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	**Rend.: 1,000**	43,53	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1,000	x	43,53000 =	43,53000		
						Subtotal:		43,53000	43,53000
						COST DIRECTE			43,53000
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**43,53000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-17	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	**Rend.: 1,000**	461,38	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1,000	x	461,38000 =	461,38000		
						Subtotal:		461,38000	461,38000
						COST DIRECTE			461,38000
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**461,38000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-18	H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	**Rend.: 1,000**	214,98	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1,000	x	214,98000 =	214,98000		
						Subtotal:		214,98000	214,98000
						COST DIRECTE			214,98000
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**214,98000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-19	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	**Rend.: 1,000**	35,00	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	1,000	x	35,00000 =	35,00000		
						Subtotal:		35,00000	35,00000
						COST DIRECTE			35,00000
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**35,00000**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-20	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	Rend.:	1,000			23,56 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	25,99000	=	2,59900	
			Subtotal:					2,59900	2,59900
Materials									
	B1Z09F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	1,000	x	0,99000	=	0,99000	
	B147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	1,000	x	19,93000	=	19,93000	
			Subtotal:					20,92000	20,92000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,03899
			COST DIRECTE						23,55799
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**23,55799**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-21	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	Rend.:	1,000			113,35 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	1,000	x	113,35000	=	113,35000	
			Subtotal:					113,35000	113,35000
			COST DIRECTE						113,35000
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**113,35000**

	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	Rend.:	1,000			23,07 €	

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	1,000	x	23,07000	=	23,07000	
			Subtotal:					23,07000	23,07000
			COST DIRECTE						23,07000
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**23,07000**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	Rend.:	1,000			25,80 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1,000	x	25,80000	=	25,80000	
			Subtotal:					25,80000	25,80000
			COST DIRECTE						25,80000
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**25,80000**

	H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	Rend.:	1,000			84,13 €	

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1,000	x	84,13000	=	84,13000	
			Subtotal:					84,13000	84,13000
			COST DIRECTE						84,13000
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**84,13000**

	H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	Rend.:	1,000			23,56 €	

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1,000	x	23,56000	=	23,56000	
			Subtotal:					23,56000	23,56000
			COST DIRECTE						23,56000
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**23,56000**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	H1481542	u	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	**Rend.: 1,000**	**23,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1481542	u	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1,000	x	23,56000	=	23,56000	
					Subtotal:			23,56000	23,56000

COST DIRECTE		23,56000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**23,56000**

	H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	**Rend.: 1,000**	**22,15** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	1,000	x	22,15000	=	22,15000	
					Subtotal:			22,15000	22,15000

COST DIRECTE		22,15000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**22,15000**

	H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	**Rend.: 1,000**	**6,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	1,000	x	6,28000	=	6,28000	
					Subtotal:			6,28000	6,28000

Prc de Bombers de Tarragona

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU

COST DIRECTE		6,28000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,28000**

	H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	**Rend.: 1,000**	**6,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	1,000	x	6,28000	=	6,28000	
					Subtotal:			6,28000	6,28000

COST DIRECTE		6,28000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,28000**

	H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	**Rend.: 1,000**	**6,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc, amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	1,000	x	6,28000	=	6,28000	
					Subtotal:			6,28000	6,28000

COST DIRECTE		6,28000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,28000**

	H1483555	u	Pantalons de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó (100%), amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	**Rend.: 1,000**	**7,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1483555	u	Pantalons de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó (100%), amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	1,000	x	7,45000	=	7,45000	
					Subtotal:			7,45000	7,45000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		7,45000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,45000**

H1484110 u Samarreta de treball, de cotó **Rend.: 1,000** **2,76** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	1,000	x	2,76000	=	2,76000	
				Subtotal:			2,76000	2,76000
			COST DIRECTE					2,76000
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,76000**

H1485140 u Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant **Rend.: 1,000** **12,86** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	1,000	x	12,86000	=	12,86000	
				Subtotal:			12,86000	12,86000
			COST DIRECTE					12,86000
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**12,86000**

H1485800 u Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 **Rend.: 1,000** **15,03** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	1,000	x	15,03000	=	15,03000	
				Subtotal:			15,03000	15,03000
			COST DIRECTE					15,03000
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**15,03000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

H1486241 u Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors **Rend.: 1,000** **29,66** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	1,000	x	29,66000	=	29,66000	
				Subtotal:			29,66000	29,66000
			COST DIRECTE					29,66000
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**29,66000**

H1486242 u Casaca 3/4, tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors i tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, per a senyalista de protecció en treballs a la intempèrie, homologada segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471 **Rend.: 1,000** **101,60** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1486242	u	Casaca 3/4 tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors i tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, per a senyalista de protecció en treballs a la intempèrie, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	1,000	x	101,60000	=	101,60000	
				Subtotal:			101,60000	101,60000
			COST DIRECTE					101,60000
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**101,60000**

H1487350 u Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 **Rend.: 1,000** **5,18** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	1,000	x	5,18000	=	5,18000	
				Subtotal:			5,18000	5,18000
			COST DIRECTE					5,18000
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5,18000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
	H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	**Rend.:**	**1,000**		**18,20**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	1,000	x	18,20000	=	18,20000	
			Subtotal:					18,20000	18,20000
			COST DIRECTE						18,20000
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**18,20000**

	H1489580	u	Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	**Rend.:**	**1,000**		**50,10**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1489580	u	Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	1,000	x	50,10000	=	50,10000	
			Subtotal:					50,10000	50,10000
			COST DIRECTE						50,10000
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**50,10000**

	H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	**Rend.:**	**1,000**		**13,81**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	1,000	x	13,81000	=	13,81000	
			Subtotal:					13,81000	13,81000
			COST DIRECTE						13,81000
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**13,81000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
	H14899A0	u	Jaqueta de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó (100%), amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	**Rend.:**	**1,000**		**14,65**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B14899A0	u	Jaqueta de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó (100%), amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	1,000	x	14,65000	=	14,65000	
			Subtotal:					14,65000	14,65000
			COST DIRECTE						14,65000
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**14,65000**

	H148B580	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	**Rend.:**	**1,000**		**19,60**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B148B580	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla per a soldador elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	1,000	x	19,60000	=	19,60000	
			Subtotal:					19,60000	19,60000
			COST DIRECTE						19,60000
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**19,60000**

	H148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	**Rend.:**	**1,000**		**17,18**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	1,000	x	17,18000	=	17,18000	
			Subtotal:					17,18000	17,18000
			COST DIRECTE						17,18000
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**17,18000**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-22	H148U010	u	Granota amb caputxa, amb tancament elàstic facial, mànigues i camals, d'un sol us, amb segell CE 0121, tipus 5 categoria III, per a treballs amb ambients amb partícules perilloses	Rend.: 1,000	4,85 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B148U010	u	Granota amb caputxa, amb tancament elàstic facial, mànigues i camals, d'un sol us, amb segell CE 0121, tipus 5 categoria III, per a treballs amb ambients amb partícules perilloses	1,000	x	4,85000	=	4,85000	
					Subtotal:			4,85000	4,85000
			COST DIRECTE						4,85000
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,85000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-23	H1510001	m2	Protecció horitzontal sota l'encofrat de sostres amb xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, unida a l'estructura de sotaponts de l'encofrat mitjançant ganxos metàl·lics cada metre, amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	1,55 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,060	/R x	21,70000	=	1,30200	
					Subtotal:			1,30200	1,30200
Materials									
	B15ZG001	u	Ganxo metàl·lic amb forma de S, per a seguretat i salut	4,000	x	0,01000	=	0,04000	
	B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	0,19000	=	0,19000	
					Subtotal:			0,23000	0,23000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,01953
			COST DIRECTE						1,55153
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,55153**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	H1511212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	Rend.: 1,000	15,67 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,400	/R x	21,70000	=	8,68000	
					Subtotal:			8,68000	8,68000
Materials									
	B1ZFM100	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1/8" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=10,2 mm i DN=6 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, per a seguretat i salut	0,250	x	2,80000	=	0,70000	
	B1Z71B10	m2	Làmina de polietilè d'alta densitat de gruix 2 mm resistent a la intempèrie, per a seguretat i salut	1,200	x	3,12000	=	3,74400	
	B1Z3C000	m	Cable d'acer per a subjecció de malles protectores, per a seguretat i salut	0,130	x	2,37000	=	0,30810	
	B1Z0BA00	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a seguretat i salut	0,900	x	0,64000	=	0,57600	
	B0A2A6VF	m2	Tela metàl·lica de triple torsió de filferro galvanitzat de 80 mm de pas de malla i de D 2,4 mm, per a seguretat i salut	1,000	x	1,36000	=	1,36000	
					Subtotal:			6,68810	6,68810
			DESPESES AUXILIARS			3,50 %			0,30380
			COST DIRECTE						15,67190
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**15,67190**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-24	H15118D1	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	8,82 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	21,70000	=	2,17000	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	25,99000	=	2,59900	
					Subtotal:			4,76900	4,76900
Materials									
	B15Z1500	m	Corda de poliamida de 12 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,250	x	0,56000	=	0,14000	
	B151K050	m2	Lona de polietilè, amb malla de reforç i traus perimetrals, per a seguretat i salut	1,200	x	3,22000	=	3,86400	
					Subtotal:			4,00400	4,00400

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,04769
			COST DIRECTE			8,82069
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,82069**

H1512005 m2 Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **5,76** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	21,70000	=	2,17000	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	25,99000	=	2,59900	
			Subtotal:					4,76900	4,76900
Materials									
	B15Z1200	m	Corda de poliamida de 6 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,800	x	0,15000	=	0,12000	
	B1510003	m2	Malla de polipropilè tupida tipus mosquitera i traus perimetrals, per a seguretat i salut	1,200	x	0,69000	=	0,82800	
			Subtotal:					0,94800	0,94800
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %				0,04769
			COST DIRECTE						5,76469
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,76469**

P-25 **H1512007** m Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **15,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,200	/R x	21,70000	=	4,34000	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,200	/R x	25,99000	=	5,19800	
			Subtotal:					9,53800	9,53800
Materials									
	B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	3,000	x	0,19000	=	0,57000	
	B1510011	u	Barra porta xarxes horitzontal, per a 15 usos, per a seguretat i salut	0,250	x	3,31000	=	0,82750	
	B1510009	u	Suport metàl·lic tipus mènsula de 2,5 m de llargària, amb mordassa per al sostre per a 15 usos, per a seguretat i salut	0,250	x	19,67000	=	4,91750	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		6,31500	6,31500
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,09538
			COST DIRECTE			15,94838
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15,94838**

P-26 **H1512010** m2 Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **10,18** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	21,70000	=	2,17000	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	25,99000	=	2,59900	
			Subtotal:					4,76900	4,76900
Materials									
	B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	1,200	x	0,19000	=	0,22800	
	B15Z1500	m	Corda de poliamida de 12 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,250	x	0,56000	=	0,14000	
	B1510005	m2	Manta ignífuga per a 5 usos, per a seguretat i salut	1,200	x	4,16000	=	4,99200	
			Subtotal:					5,36000	5,36000
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %				0,04769
			COST DIRECTE						10,17669
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,17669**

P-27 **H1512013** m2 Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **17,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	21,70000	=	7,59500	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,350	/R x	25,99000	=	9,09650	
			Subtotal:					16,69150	16,69150
Materials									
	B0DZDZ40	m	Fleix, per a seguretat i salut	0,100	x	0,23000	=	0,02300	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	1,200	x	0,19000	=	0,22800	
	B15Z1200	m	Corda de poliamida de 6 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,500	x	0,15000	=	0,07500	
	B1Z0A0B0	cu	Claus d'impacte d'acer, per a seguretat i salut	0,020	x	18,26000	=	0,36520	
					Subtotal:			0,69120	0,69120
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,16692
			COST DIRECTE						17,54962
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**17,54962**

P-28 **H1512212** m Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **15,98** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x	21,70000	=	5,42500	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,250	/R x	25,99000	=	6,49750	
					Subtotal:			11,92250	11,92250
Materials									
	B15Z1500	m	Corda de poliamida de 12 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,800	x	0,56000	=	0,44800	
	B151ABB7	u	Pescant metàl·lic de forca, de 7,5 m d'alçària i de 80x40x1,5 mm de secció, per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,230	x	4,56000	=	1,04880	
	B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	2,000	x	0,62000	=	1,24000	
	B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	6,000	x	0,19000	=	1,14000	
					Subtotal:			3,87680	3,87680
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,17884
			COST DIRECTE						15,97814
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**15,97814**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**					**5,47** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	21,70000	=	2,17000	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	25,99000	=	2,59900	
					Subtotal:			4,76900	4,76900
Materials									
	B15Z1200	m	Corda de poliamida de 6 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	2,700	x	0,15000	=	0,40500	
	B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	1,200	x	0,19000	=	0,22800	
					Subtotal:			0,63300	0,63300
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,07154
			COST DIRECTE						5,47354
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,47354**

P-29 **H151A1K1** m2 Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **5,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	21,70000	=	2,17000	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	25,99000	=	2,59900	
					Subtotal:			4,76900	4,76900
Materials									
	B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	1,200	x	0,19000	=	0,22800	
	B1Z09F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	0,600	x	0,99000	=	0,59400	
	B0DZDZ40	m	Fleix, per a seguretat i salut	0,200	x	0,23000	=	0,04600	
					Subtotal:			0,86800	0,86800

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,07154
			COST DIRECTE			5,70854
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,70854**

P-30 **H151AEL1** m2 Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **6,29** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	21,70000	=	2,17000	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	25,99000	=	2,59900	
			Subtotal:					4,76900	4,76900
Materials									
	B1Z0B121	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 10x10 cm D:3-3 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080, per a seguretat i salut	1,200	x	1,23000	=	1,47600	
			Subtotal:					1,47600	1,47600
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,04769
			COST DIRECTE						6,29269
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,29269**

P-31 **H151AJ01** m2 Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **13,91** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x	21,70000	=	5,42500	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,250	/R x	25,99000	=	6,49750	
			Subtotal:					11,92250	11,92250
Materials									
	B1Z0D300	m3	Llata de fusta de pi, per a seguretat i salut	0,002	x	255,22000	=	0,51044	
	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	3,600	x	0,34000	=	1,22400	
	B1Z0A100	kg	Clau acer, per a seguretat i salut	0,101	x	1,36000	=	0,13736	
			Subtotal:					1,87180	1,87180
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,11923
			COST DIRECTE						13,91353
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**13,91353**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-32 **H1521431** m Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **6,74** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	25,99000	=	2,59900	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	21,70000	=	2,17000	
			Subtotal:					4,76900	4,76900
Materials									
	B1526EK6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, amb mordassa per al sostre, per a 15 usos	0,500	x	1,47000	=	0,73500	
	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	3,500	x	0,34000	=	1,19000	
			Subtotal:					1,92500	1,92500
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,04769
			COST DIRECTE						6,74169
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,74169**

P-33 **H1522111** m Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **14,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x	21,70000	=	5,42500	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,250	/R x	25,99000	=	6,49750	
			Subtotal:					11,92250	11,92250
Materials									
	B1Z0300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, per a seguretat i salut	0,020	x	63,04000	=	1,26080	
	B0DZSM0K	u	Tub metàl·lic de 2,3" de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	3,500	x	0,12000	=	0,42000	
	B1Z0D400	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	0,220	x	4,98000	=	1,09560	
			Subtotal:					2,77640	2,77640
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,11923
			COST DIRECTE						14,81813
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**14,81813**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-34	H1523231	m	Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**		**7,99**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,125	/R x	21,70000	=	2,71250	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,125	/R x	25,99000	=	3,24875	
					Subtotal:			5,96125	5,96125
Materials									
	B1Z0D400	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	0,220	x	4,98000	=	1,09560	
	B1526EK6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, amb mordassa per al sostre, per a 15 usos	0,400	x	1,47000	=	0,58800	
	B0DZSM0K	u	Tub metàl·lic de 2,3" de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	2,400	x	0,12000	=	0,28800	
					Subtotal:			1,97160	1,97160
					DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,05961
					COST DIRECTE				7,99246
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**7,99246**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-35	H1529013	m	Pantalla de protecció contra despreniments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçària 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**		**69,11**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,700	/R x	21,70000	=	15,19000	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,700	/R x	25,99000	=	18,19300	
					Subtotal:			33,38300	33,38300
Maquinària									
	C1Z1A000	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics, per a seguretat i salut	0,100	/R x	42,41000	=	4,24100	
					Subtotal:			4,24100	4,24100
Materials									
	B1Z3C000	m	Cable d'acer per a subjecció de malles protectores, per a seguretat i salut	5,000	x	2,37000	=	11,85000	
	B1Z45011	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	22,000	x	0,86000	=	18,92000	
	B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a	2,000	x	0,19000	=	0,38000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			seguretat i salut	

			Subtotal:				31,15000	31,15000
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%			0,33383
			COST DIRECTE					69,10783
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**69,10783**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-36	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**		**6,11**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	21,70000	=	2,17000	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	25,99000	=	2,59900	
					Subtotal:			4,76900	4,76900
Materials									
	B0AC112D	m	Cable d'acer galvanitzat rígid de composició 1x7+0 i diàmetre 9 mm, per a seguretat i salut	1,200	x	1,08000	=	1,29600	
					Subtotal:			1,29600	1,29600
					DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,04769
					COST DIRECTE				6,11269
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**6,11269**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-37	H152L561	m	Barana de protecció, confeccionada amb puntals metàl·lics horitzontals, d'alçària 1 m, fixada per pressió contra els paraments laterals verticals i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**		**22,94**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	21,70000	=	7,59500	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,350	/R x	25,99000	=	9,09650	
					Subtotal:			16,69150	16,69150
Materials									
	B1Z0D5A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos, per a seguretat i salut	0,020	x	45,56000	=	0,91120	
	B0D732A0	m2	Tauler elaborat amb aglomerat de fusta, de 25 mm de gruix, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,600	x	3,23000	=	5,16800	
					Subtotal:			6,07920	6,07920

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			DESPESES AUXILIARS	1,00	%	0,16692
			COST DIRECTE			22,93762
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**22,93762**

P-38 **H152M671** m Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **8,50** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,150	/R x	25,99000	=	3,89850	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	21,70000	=	3,25500	
			Subtotal:					7,15350	7,15350
Materials									
	B1530005	u	Barana de protecció prefabricada, d'alçària 1 m amb cargols d'ataconat, per a 50 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	1,27000	=	1,27000	
			Subtotal:					1,27000	1,27000
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%				0,07154
			COST DIRECTE						8,49504
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,49504**

P-39 **H152N681** m Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **7,75** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,120	/R x	25,99000	=	3,11880	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,120	/R x	21,70000	=	2,60400	
			Subtotal:					5,72280	5,72280
Materials									
	B1Z0D400	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	0,220	x	4,98000	=	1,09560	
	B1526EK6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, amb mordassa per al sostre, per a 15 usos	0,400	x	1,47000	=	0,58800	
	B0DZSM0K	u	Tub metàl·lic de 2,3" de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	2,400	x	0,12000	=	0,28800	
			Subtotal:					1,97160	1,97160

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			DESPESES AUXILIARS	1,00	%	0,05723
			COST DIRECTE			7,75163
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,75163**

P-40 **H152PA11** m Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **31,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,200	/R x	21,70000	=	26,04000	
			Subtotal:					26,04000	26,04000
Materials									
	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	13,000	x	0,34000	=	4,42000	
	B0DZSM0K	u	Tub metàl·lic de 2,3" de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	5,000	x	0,12000	=	0,60000	
			Subtotal:					5,02000	5,02000
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%				0,26040
			COST DIRECTE						31,32040
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**31,32040**

P-41 **H152PB21** m Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **117,13** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	21,70000	=	21,70000	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	1,000	/R x	25,99000	=	25,99000	
			Subtotal:					47,69000	47,69000
Materials									
	B1Z45015	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	55,000	x	1,03000	=	56,65000	
	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	15,800	x	0,34000	=	5,37200	
	B0AAP120	u	Ancoratge de tipus passador de barilla roscada, d'acer, de diàmetre 16 mm, amb part proporcional de femella i volandera, per a seguretat i salut	1,330	x	5,22000	=	6,94260	
			Subtotal:					68,96460	68,96460

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%	0,47690
			COST DIRECTE			117,13150
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**117,13150**

H152R013 m Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **127,09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,900	/R x	25,99000	=	23,39100	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,900	/R x	21,70000	=	19,53000	
					Subtotal:			42,92100	42,92100
Maquinària									
	C1Z1A000	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics, per a seguretat i salut	0,100	/R x	42,41000	=	4,24100	
					Subtotal:			4,24100	4,24100
Materials									
	B1Z4501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	52,500	x	0,96000	=	50,40000	
	B0A2A6VF	m2	Tela metàl·lica de triple torsió de filferro galvanitzat de 80 mm de pas de malla i de D 2,4 mm, per a seguretat i salut	3,000	x	1,36000	=	4,08000	
	B1Z3C000	m	Cable d'acer per a subjecció de malles protectores, per a seguretat i salut	9,000	x	2,37000	=	21,33000	
	B1Z0B121	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 10x10 cm D:3-3 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080, per a seguretat i salut	3,000	x	1,23000	=	3,69000	
					Subtotal:			79,50000	79,50000
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,42921
			COST DIRECTE						127,09121
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**127,09121**

P-42 **H152U000** m Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre **Rend.: 1,000** **2,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,050	/R x	25,99000	=	1,29950	

Prc de Bombers de Tarragona

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		1,29950	1,29950
Materials									
	B152U000	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut	1,050	x	0,51000	=	0,53550	
	B1526EL6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	0,500	x	1,21000	=	0,60500	
						Subtotal:		1,14050	1,14050
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,01300
			COST DIRECTE						2,45300
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,45300**

P-43 **H152V017** m3 Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **32,09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,980	/R x	21,70000	=	21,26600	
						Subtotal:		21,26600	21,26600
Maquinària									
	C1Z1A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm, per a seguretat i salut	0,450	/R x	5,56000	=	2,50200	
	C1Z15330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, per a seguretat i salut	0,135	/R x	51,15000	=	6,90525	
	C1Z13440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t, per a seguretat i salut	0,013	/R x	92,54000	=	1,20302	
						Subtotal:		10,61027	10,61027
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,21266
			COST DIRECTE						32,08893
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**32,08893**

H1531114 u Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, d'1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **505,05** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,750	/R x	21,70000	=	16,27500	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,750	/R x	25,99000	=	19,49250	
						Subtotal:		35,76750	35,76750

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B1Z0D5A0	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos, per a seguretat i salut	0,040	x	45,56000	= 1,82240	
	B1531115	u	Plataforma en voladís, abatible, per a càrrega i descàrrega de materials, d'1.4x1,7 m, de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, per a 10 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	467,10000	= 467,10000	
					Subtotal:		468,92240	468,92240
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%		0,35768
			COST DIRECTE					505,04758
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**505,04758**

P-44 H1534001 u Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **0,25** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,010	/R x	21,70000	= 0,21700	
					Subtotal:		0,21700	0,21700
Materials								
	B1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diametre per a 5 usos	1,000	x	0,03000	= 0,03000	
					Subtotal:		0,03000	0,03000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00326
			COST DIRECTE					0,25026
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**0,25026**

P-45 H153A9F1 u Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **23,31** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	21,70000	= 3,25500	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,150	/R x	25,99000	= 3,89850	
					Subtotal:		7,15350	7,15350
Materials								
	B1Z4501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	12,500	x	0,96000	= 12,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	12,000	x	0,34000	= 4,08000	
					Subtotal:		16,08000	16,08000
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%		0,07154
			COST DIRECTE					23,30504
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**23,30504**

P-46 H153B050 u Anellat per a escales de mà, amb platines d'acer de 50x5 mm col·locades horitzontalment cada 40 cm i unides amb 5 tires verticals de la mateixa platina **Rend.: 1,000** **87,61** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	1,500	/R x	23,07000	= 34,60500	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	1,500	/R x	25,99000	= 38,98500	
					Subtotal:		73,59000	73,59000
Maquinària								
	C1Z2S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic, per a seguretat i salut	1,500	/R x	6,73000	= 10,09500	
					Subtotal:		10,09500	10,09500
Materials								
	B1Z4502A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	3,100	x	1,03000	= 3,19300	
					Subtotal:		3,19300	3,19300
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%		0,73590
			COST DIRECTE					87,61390
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**87,61390**

P-47 H1542013 u Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **249,74** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	2,000	/R x	25,99000	= 51,98000	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	2,000	/R x	21,70000	= 43,40000	
					Subtotal:		95,38000	95,38000
Materials								
	B1Z45026	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al	48,600	x	1,86000	= 90,39600	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat, per a seguretat i salut					
	B15Z2500	m	Corda de fibra vegetal de 12 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	85,000	x 0,41000	= 34,85000		
	B1510001	m2	Vela de polietilè perforada amb traus perimetrals, per a seguretat i salut	32,000	x 0,88000	= 28,16000		
					Subtotal:	153,40600		153,40600
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,95380
			COST DIRECTE					249,73980
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**249,73980**

P-48 H1549002 m Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **90,84** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,500	/R x	21,70000	=	10,85000	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,500	/R x	25,99000	=	12,99500	
						Subtotal:		23,84500	23,84500
Materials									
	B64M2201	m2	Planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix, nervada, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut	2,500	x	7,13000	=	17,82500	
	B1Z45011	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	52,500	x	0,86000	=	45,15000	
	B1Z0300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, per a seguretat i salut	0,060	x	63,04000	=	3,78240	
						Subtotal:		66,75740	66,75740
			DESPESES AUXILIARS			1,00 %			0,23845
			COST DIRECTE						90,84085
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**90,84085**

P-49 H154M029 u Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **228,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,200	/R x	21,70000	=	4,34000	
						Subtotal:		4,34000	4,34000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B15A0029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m	1,000	x 223,87000	= 223,87000		
					Subtotal:	223,87000		223,87000
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,04340
			COST DIRECTE					228,25340
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**228,25340**

P-50 H15A2017 u Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0.5 a 1 m/s, col·locat **Rend.: 1,000** **479,38** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	21,70000	=	2,17000	
						Subtotal:		2,17000	2,17000
Materials									
	B15A0017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0.5 a 1 m/s	1,000	x	477,19000	=	477,19000	
						Subtotal:		477,19000	477,19000
			DESPESES AUXILIARS			1,00 %			0,02170
			COST DIRECTE						479,38170
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**479,38170**

H15A2021 u Torreta per al formigonat de pilars **Rend.: 1,000** **217,75** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B15A0021	u	Torreta per al formigonat de pilars	1,000	x	217,75000	=	217,75000	
						Subtotal:		217,75000	217,75000
			COST DIRECTE						217,75000
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**217,75000**

H15A2024 u Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats **Rend.: 1,000** **223,99** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B15A0024	u	Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats	1,000	x	223,99000	=	223,99000	
						Subtotal:		223,99000	223,99000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			223,99000
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**223,99000**

P-51 **H15B0007** u Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió **Rend.: 1,000** **107,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	1,000	x	107,54000	=	107,54000	
					Subtotal:			107,54000	107,54000
				COST DIRECTE					107,54000
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**107,54000**

H15B6006 u Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m **Rend.: 1,000** **23,10** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B15B0006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m, per a seguretat i salut	1,000	x	23,10000	=	23,10000	
					Subtotal:			23,10000	23,10000
				COST DIRECTE					23,10000
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**23,10000**

H15Z1001 h Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions **Rend.: 1,000** **48,17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	21,70000	=	21,70000	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	1,000	/R x	25,99000	=	25,99000	
					Subtotal:			47,69000	47,69000
				DESPESES AUXILIARS	1,00	%			0,47690
				COST DIRECTE					48,16690
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**48,16690**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-52 **H16C0003** d Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S **Rend.: 1,000** **1,65** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B16C0003	d	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	1,000	x	1,65000	=	1,65000	
					Subtotal:			1,65000	1,65000
				COST DIRECTE					1,65000
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,65000**

H16F1004 h Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra **Rend.: 1,000** **21,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	21,70000	=	21,70000	
					Subtotal:			21,70000	21,70000
				COST DIRECTE					21,70000
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**21,70000**

H16F1005 u Assistencia d'oficial a reunió del comitè de Seguretat i Salut **Rend.: 1,000** **25,99** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	1,000	/R x	25,99000	=	25,99000	
					Subtotal:			25,99000	25,99000
				COST DIRECTE					25,99000
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**25,99000**

P-53 **H16F3000** h Presencia al lloc de treball de recursos preventius **Rend.: 1,000** **27,53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H1000	h	Coordinador d'activitats preventives	1,000	/R x	27,53000	=	27,53000	
					Subtotal:			27,53000	27,53000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			27,53000
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**27,53000**

P-54 H6452131 m Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **32,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,250	/R x	25,99000	=	6,49750	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x	21,70000	=	5,42500	
			Subtotal:					11,92250	11,92250
Materials									
	B1Z0300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, per a seguretat i salut	0,015	x	63,04000	=	0,94560	
	B64M2201	m2	Planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix, nervada, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut	2,000	x	7,13000	=	14,26000	
	B64Z2A00	u	Pal de tub d'acer galvanitzat, de 2 m d'alçària, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut	0,340	x	14,94000	=	5,07960	
			Subtotal:					20,28520	20,28520

DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,29806
COST DIRECTE			32,50576
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**32,50576**

P-55 H64Z1111 u Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **152,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,400	/R x	21,70000	=	8,68000	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,400	/R x	25,99000	=	10,39600	
			Subtotal:					19,07600	19,07600
Materials									
	B64Z1112	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	132,75000	=	132,75000	
			Subtotal:					132,75000	132,75000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,47690
COST DIRECTE			152,30290
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**152,30290**

P-56 H64Z1511 u Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 5 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **475,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,750	/R x	21,70000	=	16,27500	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,750	/R x	25,99000	=	19,49250	
			Subtotal:					35,76750	35,76750
Materials									
	B64Z1512	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 5 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	439,24000	=	439,24000	
			Subtotal:					439,24000	439,24000

DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,89419
COST DIRECTE			475,90169
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**475,90169**

P-57 H6AA2111 m Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **2,89** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	21,70000	=	2,17000	
			Subtotal:					2,17000	2,17000
Materials									
	B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,300	x	0,15000	=	0,04500	
	B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	0,64000	=	0,64000	
			Subtotal:					0,68500	0,68500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,03255
			COST DIRECTE	2,88755
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**2,88755**

P-58 **H6AZ54A1** u Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **135,61** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,400	/R x	21,70000	=	8,68000	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,400	/R x	25,99000	=	10,39600	
					Subtotal:			19,07600	19,07600
Materials									
	B1Z654A1	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	116,25000	=	116,25000	
					Subtotal:			116,25000	116,25000

	DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,28614
	COST DIRECTE		135,61214
	DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
	COST EXECUCIÓ MATERIAL		**135,61214**

P-59 **H6AZ59A1** u Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 6 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **472,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,750	/R x	21,70000	=	16,27500	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,750	/R x	25,99000	=	19,49250	
					Subtotal:			35,76750	35,76750
Materials									
	B1Z659A1	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 6 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	435,94000	=	435,94000	
					Subtotal:			435,94000	435,94000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,53651
			COST DIRECTE	472,24401
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**472,24401**

P-60 **HB2A2321** m Barrera de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, índex de severitat A, amplària de treball W6 i deflexió dinàmica 2 m segons UNE-EN 1317-2, reduïda, amb un perfil longitudinal de secció doble ona i suports C-120 col·locats clavats a terra cada 4 m (BMSRA4/C), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **32,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,072	/R x	25,99000	=	1,87128	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,072	/R x	21,70000	=	1,56240	
					Subtotal:			3,43368	3,43368
Maquinària									
	C1Z1A000	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics, per a seguretat i salut	0,036	/R x	42,41000	=	1,52676	
	C1Z13500	h	Camió grua de 5 t per a seguretat i salut	0,018	/R x	48,05000	=	0,86490	
					Subtotal:			2,39166	2,39166
Materials									
	B1ZBP010	u	Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat flexibles, per a seguretat i salut	0,250	x	7,28000	=	1,82000	
	B1ZBC010	u	Captallums per a barreres de seguretat flexibles amb làmina retrorreflectant classe RA3 a dues cares, per a seguretat i salut	0,125	x	2,77000	=	0,34625	
	B1ZB1410	u	Suport C-120 d'acer galvanitzat, de 2000 mm de llargària, per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135122, per a seguretat i salut	0,250	x	27,39000	=	6,84750	
	B1ZBAA00	m	Perfil longitudinal d'acer galvanitzat de secció doble ona per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135121, per a seguretat i salut	1,000	x	18,01000	=	18,01000	
					Subtotal:			27,02375	27,02375

	DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,05151
	COST DIRECTE		32,90060
	DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
	COST EXECUCIÓ MATERIAL		**32,90060**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-61	HB2A2325	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, índex de severitat A, amplària de treball W6 i deflexió dinàmica 2 m segons UNE-EN 1317-2, reduïda, amb un perfil longitudinal de secció doble ona i suports C-120 col·locats amb fixacions mecàniques cada 4 m (BMSRA4/C), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**			**42,07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,072	/R x	21,70000	=	1,56240	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,072	/R x	25,99000	=	1,87128	
					Subtotal:			3,43368	3,43368
Maquinària									
	C1Z2F000	h	Màquina taladradora per a seguretat i salut	0,036	/R x	3,42000	=	0,12312	
	C1Z13500	h	Camió grua de 5 t per a seguretat i salut	0,018	/R x	48,05000	=	0,86490	
					Subtotal:			0,98802	0,98802
Materials									
	B1ZBAA00	m	Perfil longitudinal d'acer galvanitzat de secció doble ona per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135121, per a seguretat i salut	1,000	x	18,01000	=	18,01000	
	B1ZBP010	u	Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat flexibles, per a seguretat i salut	0,250	x	7,28000	=	1,82000	
	B1ZBC010	u	Captallums per a barreres de seguretat flexibles amb làmina retrorreflectant classe RA3 a dues cares, per a seguretat i salut	0,125	x	2,77000	=	0,34625	
	B1ZB1A10	u	Suport C-120 d'acer galvanitzat, de 700 mm de llargària amb placa d'ancoratge, per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135122, per a seguretat i salut	0,250	x	69,68000	=	17,42000	
						Subtotal:		37,59625	37,59625
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05151
						COST DIRECTE			42,06946
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**42,06946**

P-62	HB2C1000	m	Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**			**51,15**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,800	/R x	21,70000	=	17,36000	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,400	/R x	25,99000	=	10,39600	
					Subtotal:			27,75600	27,75600
Maquinària									
	C1Z13500	h	Camió grua de 5 t per a seguretat i salut	0,400	/R x	48,05000	=	19,22000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

						Subtotal:		19,22000	19,22000
Materials									
	BBM2BBA0	m	Amortització de barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey (20 usos), per a seguretat i salut	1,000	x	3,76000	=	3,76000	
						Subtotal:		3,76000	3,76000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,41634
						COST DIRECTE			51,15234
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**51,15234**

P-63	HB2C2000	m	Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**			**50,78**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,800	/R x	21,70000	=	17,36000	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,400	/R x	25,99000	=	10,39600	
						Subtotal:		27,75600	27,75600
Maquinària									
	C1Z13500	h	Camió grua de 5 t per a seguretat i salut	0,400	/R x	48,05000	=	19,22000	
						Subtotal:		19,22000	19,22000
Materials									
	BBM2CBA0	m	Amortització de barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey (20 usos), per a seguretat i salut	1,000	x	3,39000	=	3,39000	
						Subtotal:		3,39000	3,39000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,41634
						COST DIRECTE			50,78234
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**50,78234**

	HB2Z5021	u	Captallums barreres de seguretat flexibles amb làmina retrorreflectant classe RA3 a dues cares, fixat a la banda i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**			**10,92**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,370	/R x	21,70000	=	8,02900	
						Subtotal:		8,02900	8,02900
Materials									
	B1ZBC010	u	Captallums per a barreres de seguretat flexibles amb làmina retrorreflectant classe RA3 a dues cares, per a seguretat i salut	1,000	x	2,77000	=	2,77000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:			2,77000	2,77000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,12044
			COST DIRECTE				10,91944
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**10,91944**

P-64 **HB2ZE100** u Terminal de barrera de formigó doble, prefabricat, amb perfil tipus New Jersey, col·locat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **64,31** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	21,70000	=	21,70000	
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,500	/R x	25,99000	=	12,99500	
		Subtotal:					34,69500	34,69500
Maquinària								
C1Z13500	h	Camió grua de 5 t per a seguretat i salut	0,500	/R x	48,05000	=	24,02500	
		Subtotal:					24,02500	24,02500
Materials								
BBMZEB00	u	Amortització de terminal de barrera de formigó doble, prefabricat, amb perfil tipus New Jersey (20 usos), per a seguretat i salut	1,000	x	5,07000	=	5,07000	
		Subtotal:					5,07000	5,07000
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,52043
		COST DIRECTE						64,31043
		DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**64,31043**

P-65 **HB2ZE200** u Terminal de barrera de formigó simple, prefabricat, amb perfil tipus New Jersey, col·locat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **63,81** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	21,70000	=	21,70000	
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,500	/R x	25,99000	=	12,99500	
		Subtotal:					34,69500	34,69500
Maquinària								
C1Z13500	h	Camió grua de 5 t per a seguretat i salut	0,500	/R x	48,05000	=	24,02500	
		Subtotal:					24,02500	24,02500
Materials								
BBMZEC00	u	Amortització de terminal de barrera de formigó simple, prefabricat, amb perfil tipus New Jersey (20 usos), per a seguretat i salut	1,000	x	4,57000	=	4,57000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:			4,57000	4,57000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,52043
			COST DIRECTE				63,81043
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**63,81043**

P-66 **HB2ZR011** u Extrem per a barrera metàl·lica en forma de terminal cua de peix amb l'extrem pla, fixat a mur i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **51,54** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x	21,70000	=	5,42500	
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,250	/R x	25,99000	=	6,49750	
		Subtotal:					11,92250	11,92250
Materials								
B1ZBR110	u	Terminal cua de peix amb l'extrem pla d'acer galvanitzat, per a barrera metàl·lica, segons UNE 135122, per a seguretat i salut	1,000	x	32,16000	=	32,16000	
B1ZBP010	u	Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat flexibles, per a seguretat i salut	1,000	x	7,28000	=	7,28000	
		Subtotal:					39,44000	39,44000
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,17884
		COST DIRECTE						51,54134
		DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**51,54134**

HBA11211 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 10 cm d'amplària i 5/12 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització **Rend.: 1,000** **0,51** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,009	/R x	25,99000	=	0,23391	
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,004	/R x	21,70000	=	0,08680	
		Subtotal:					0,32071	0,32071
Maquinària								
C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,004	/R x	34,77000	=	0,13908	
		Subtotal:					0,13908	0,13908
Materials								
BBA11200	kg	Pintura acrílica de color groc, per a marques vials	0,022	x	1,95000	=	0,04290	
		Subtotal:					0,04290	0,04290

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,00481
			COST DIRECTE					0,50750
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**0,50750**

HBA11214 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 10 cm d'amplària i 5/12 de relació pintat/no pintat, amb pintura alcídica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització **Rend.: 1,000** **0,52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,004	/R x	21,70000	=	0,08680	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,009	/R x	25,99000	=	0,23391	
					Subtotal:			0,32071	0,32071
Maquinària									
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,004	/R x	34,77000	=	0,13908	
					Subtotal:			0,13908	0,13908
Materials									
	BBA14200	kg	Pintura alcídica de color groc, per a marques vials	0,022	x	2,33000	=	0,05126	
					Subtotal:			0,05126	0,05126

	DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,00481
	COST DIRECTE			0,51586
	DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,51586**

HBA11217 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 10 cm d'amplària i 5/12 de relació pintat/no pintat, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització **Rend.: 1,000** **0,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,004	/R x	21,70000	=	0,08680	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,009	/R x	25,99000	=	0,23391	
					Subtotal:			0,32071	0,32071
Maquinària									
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,004	/R x	34,77000	=	0,13908	
					Subtotal:			0,13908	0,13908
Materials									
	BBA17200	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, per a marques vials	0,030	x	4,11000	=	0,12330	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:			0,12330	0,12330
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,00481
			COST DIRECTE					0,58790
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**0,58790**

HBA12211 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 10 cm d'amplària i 3,5/9 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització **Rend.: 1,000** **0,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,004	/R x	21,70000	=	0,08680	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,009	/R x	25,99000	=	0,23391	
					Subtotal:			0,32071	0,32071
Maquinària									
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,004	/R x	34,77000	=	0,13908	
					Subtotal:			0,13908	0,13908
Materials									
	BBA11200	kg	Pintura acrílica de color groc, per a marques vials	0,021	x	1,95000	=	0,04095	
					Subtotal:			0,04095	0,04095

	DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,00481
	COST DIRECTE			0,50555
	DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,50555**

HBA12214 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 10 cm d'amplària i 3,5/9 de relació pintat/no pintat, amb pintura alcídica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització **Rend.: 1,000** **0,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,004	/R x	21,70000	=	0,08680	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,009	/R x	25,99000	=	0,23391	
					Subtotal:			0,32071	0,32071
Maquinària									
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,004	/R x	34,77000	=	0,13908	
					Subtotal:			0,13908	0,13908
Materials									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BBA14200	kg	Pintura alcídica de color groc, per a marques vials	0,021	x	2,33000	=	0,04893	
					Subtotal:			0,04893	0,04893
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,00481
			COST DIRECTE						0,51353
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,51353**

HBA12217 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 10 cm d'amplària i 3,5/9 de relació pintat/no pintat, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització **Rend.: 1,000** **0,58** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,009	/R x	25,99000	=	0,23391	
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,004	/R x	21,70000	=	0,08680	
		Subtotal:					0,32071	0,32071
Maquinària								
C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,004	/R x	34,77000	=	0,13908	
		Subtotal:					0,13908	0,13908
Materials								
BBA17200	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, per a marques vials	0,029	x	4,11000	=	0,11919	
		Subtotal:					0,11919	0,11919
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,00481
		COST DIRECTE						0,58379
		DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,58379**

HBA13211 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 10 cm d'amplària i 2/5,5 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització **Rend.: 1,000** **0,50** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,004	/R x	21,70000	=	0,08680	
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,009	/R x	25,99000	=	0,23391	
		Subtotal:					0,32071	0,32071
Maquinària								
C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,004	/R x	34,77000	=	0,13908	

Prc de Bombers de Tarragona

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:			0,13908	0,13908
Materials									
	BBA11200	kg	Pintura acrílica de color groc, per a marques vials	0,020	x	1,95000	=	0,03900	
					Subtotal:			0,03900	0,03900
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,00481
			COST DIRECTE						0,50360
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,50360**

HBA13214 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 10 cm d'amplària i 2/5,5 de relació pintat/no pintat, amb pintura alcídica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització **Rend.: 1,000** **0,51** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,009	/R x	25,99000	=	0,23391	
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,004	/R x	21,70000	=	0,08680	
		Subtotal:					0,32071	0,32071
Maquinària								
C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,004	/R x	34,77000	=	0,13908	
		Subtotal:					0,13908	0,13908
Materials								
BBA14200	kg	Pintura alcídica de color groc, per a marques vials	0,020	x	2,33000	=	0,04660	
		Subtotal:					0,04660	0,04660
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,00481
		COST DIRECTE						0,51120
		DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,51120**

HBA13217 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 10 cm d'amplària i 2/5,5 de relació pintat/no pintat, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització **Rend.: 1,000** **0,58** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,004	/R x	21,70000	=	0,08680	
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,009	/R x	25,99000	=	0,23391	
		Subtotal:					0,32071	0,32071
Maquinària								

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,004	/R x	34,77000	=	0,13908	
					Subtotal:			0,13908	0,13908
Materials									
	BBA17200	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, per a marques vials	0,027	x	4,11000	=	0,11097	
					Subtotal:			0,11097	0,11097
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00481
				COST DIRECTE					0,57557
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**0,57557**

HBA14211 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 10 cm d'amplària i 3,5/1,5 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització **Rend.: 1,000** **0,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,009	/R x	25,99000	=	0,23391	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,004	/R x	21,70000	=	0,08680	
					Subtotal:			0,32071	0,32071
Maquinària									
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,004	/R x	34,77000	=	0,13908	
					Subtotal:			0,13908	0,13908
Materials									
	BBA11200	kg	Pintura acrílica de color groc, per a marques vials	0,051	x	1,95000	=	0,09945	
					Subtotal:			0,09945	0,09945
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00481
				COST DIRECTE					0,56405
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**0,56405**

HBA14214 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 10 cm d'amplària i 3,5/1,5 de relació pintat/no pintat, amb pintura alcídica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització **Rend.: 1,000** **0,58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,004	/R x	21,70000	=	0,08680	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,009	/R x	25,99000	=	0,23391	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:			0,32071	0,32071
Maquinària									
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,004	/R x	34,77000	=	0,13908	
					Subtotal:			0,13908	0,13908
Materials									
	BBA14200	kg	Pintura alcídica de color groc, per a marques vials	0,051	x	2,33000	=	0,11883	
					Subtotal:			0,11883	0,11883
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00481
				COST DIRECTE					0,58343
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**0,58343**

HBA14217 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 10 cm d'amplària i 3,5/1,5 de relació pintat/no pintat, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització **Rend.: 1,000** **0,76** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,004	/R x	21,70000	=	0,08680	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,009	/R x	25,99000	=	0,23391	
					Subtotal:			0,32071	0,32071
Maquinària									
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,004	/R x	34,77000	=	0,13908	
					Subtotal:			0,13908	0,13908
Materials									
	BBA17200	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, per a marques vials	0,071	x	4,11000	=	0,29181	
					Subtotal:			0,29181	0,29181
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00481
				COST DIRECTE					0,75641
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**0,75641**

HBA15211 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 10 cm d'amplària i 2/1 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització **Rend.: 1,000** **0,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,009	/R x	25,99000	=	0,23391	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,004	/R x	21,70000	=	0,08680	
					Subtotal:			0,32071	0,32071
Maquinària									
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,004	/R x	34,77000	=	0,13908	
					Subtotal:			0,13908	0,13908
Materials									
	BBA11200	kg	Pintura acrílica de color groc, per a marques vials	0,049	x	1,95000	=	0,09555	
					Subtotal:			0,09555	0,09555
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00481
			COST DIRECTE						0,56015
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,56015**

HBA15214 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 10 cm d'amplària i 2/1 de relació pintat/no pintat, amb pintura alcídica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització **Rend.: 1,000** **0,58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,009	/R x	25,99000	=	0,23391	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,004	/R x	21,70000	=	0,08680	
					Subtotal:			0,32071	0,32071
Maquinària									
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,004	/R x	34,77000	=	0,13908	
					Subtotal:			0,13908	0,13908
Materials									
	BBA14200	kg	Pintura alcídica de color groc, per a marques vials	0,049	x	2,33000	=	0,11417	
					Subtotal:			0,11417	0,11417
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00481
			COST DIRECTE						0,57877
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,57877**

HBA15217 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 10 cm d'amplària i 2/1 de relació pintat/no pintat, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització **Rend.: 1,000** **0,74** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,004	/R x	21,70000	=	0,08680	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,009	/R x	25,99000	=	0,23391	
					Subtotal:			0,32071	0,32071
Maquinària									
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,004	/R x	34,77000	=	0,13908	
					Subtotal:			0,13908	0,13908
Materials									
	BBA17200	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, per a marques vials	0,068	x	4,11000	=	0,27948	
					Subtotal:			0,27948	0,27948
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00481
			COST DIRECTE						0,74408
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,74408**

HBA16211 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 15 cm d'amplària i 1/2 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització **Rend.: 1,000** **0,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,012	/R x	25,99000	=	0,31188	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,006	/R x	21,70000	=	0,13020	
					Subtotal:			0,44208	0,44208
Maquinària									
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,006	/R x	34,77000	=	0,20862	
					Subtotal:			0,20862	0,20862
Materials									
	BBA11200	kg	Pintura acrílica de color groc, per a marques vials	0,037	x	1,95000	=	0,07215	
					Subtotal:			0,07215	0,07215
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00663
			COST DIRECTE						0,72948
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,72948**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	HBA16214	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 15 cm d'amplària i 1/2 de relació pintat/no pintat, amb pintura alcídica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	**Rend.:**	**1,000**			**0,74** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,012	/R x	25,99000	=	0,31188	
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,006	/R x	21,70000	=	0,13020	
		Subtotal:					0,44208	0,44208
Maquinària								
C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,006	/R x	34,77000	=	0,20862	
		Subtotal:					0,20862	0,20862
Materials								
BBA14200	kg	Pintura alcídica de color groc, per a marques vials	0,037	x	2,33000	=	0,08621	
		Subtotal:					0,08621	0,08621
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,00663
		COST DIRECTE						0,74354
		DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,74354**

	HBA16217	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 15 cm d'amplària i 1/2 de relació pintat/no pintat, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	**Rend.:**	**1,000**			**0,87** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,006	/R x	21,70000	=	0,13020	
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,012	/R x	25,99000	=	0,31188	
		Subtotal:					0,44208	0,44208
Maquinària								
C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,006	/R x	34,77000	=	0,20862	
		Subtotal:					0,20862	0,20862
Materials								
BBA17200	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, per a marques vials	0,051	x	4,11000	=	0,20961	
		Subtotal:					0,20961	0,20961

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00663
COST DIRECTE			0,86694
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,86694**

	HBA17211	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 20 cm d'amplària i 20/4 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	**Rend.:**	**1,000**			**1,09** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,015	/R x	25,99000	=	0,38985	
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,008	/R x	21,70000	=	0,17360	
		Subtotal:					0,56345	0,56345
Maquinària								
C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,008	/R x	34,77000	=	0,27816	
		Subtotal:					0,27816	0,27816
Materials								
BBA11200	kg	Pintura acrílica de color groc, per a marques vials	0,122	x	1,95000	=	0,23790	
		Subtotal:					0,23790	0,23790

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00845
COST DIRECTE			1,08796
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,08796**

	HBA17214	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 20 cm d'amplària i 20/4 de relació pintat/no pintat, amb pintura alcídica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	**Rend.:**	**1,000**			**1,13** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,015	/R x	25,99000	=	0,38985	
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,008	/R x	21,70000	=	0,17360	
		Subtotal:					0,56345	0,56345
Maquinària								
C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,008	/R x	34,77000	=	0,27816	
		Subtotal:					0,27816	0,27816
Materials								
BBA14200	kg	Pintura alcídica de color groc, per a marques vials	0,122	x	2,33000	=	0,28426	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:		0,28426	0,28426
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00845
				COST DIRECTE				1,13432
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,13432**

HBA17217 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 20 cm d'amplària i 20/4 de relació pintat/no pintat, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització **Rend.: 1,000** **1,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,015	/R x	25,99000	=	0,38985	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,008	/R x	21,70000	=	0,17360	
					Subtotal:			0,56345	0,56345
Maquinària									
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,008	/R x	34,77000	=	0,27816	
					Subtotal:			0,27816	0,27816
Materials									
	BBA17200	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, per a marques vials	0,169	x	4,11000	=	0,69459	
					Subtotal:			0,69459	0,69459
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,00845
				COST DIRECTE					1,54465
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,54465**

HBA18211 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 30 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització **Rend.: 1,000** **1,17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,009	/R x	21,70000	=	0,19530	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,017	/R x	25,99000	=	0,44183	
					Subtotal:			0,63713	0,63713
Maquinària									
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,009	/R x	34,77000	=	0,31293	
					Subtotal:			0,31293	0,31293

Prc de Bombers de Tarragona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Materials								
	BBA11200	kg	Pintura acrílica de color groc, per a marques vials	0,110	x	1,95000	=	0,21450
					Subtotal:			0,21450
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00956
				COST DIRECTE				1,17412
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,17412**

HBA18214 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 30 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat, amb pintura alcídica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització **Rend.: 1,000** **1,22** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,017	/R x	25,99000	=	0,44183	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,009	/R x	21,70000	=	0,19530	
					Subtotal:			0,63713	0,63713
Maquinària									
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,009	/R x	34,77000	=	0,31293	
					Subtotal:			0,31293	0,31293
Materials									
	BBA14200	kg	Pintura alcídica de color groc, per a marques vials	0,110	x	2,33000	=	0,25630	
					Subtotal:			0,25630	0,25630
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,00956
				COST DIRECTE					1,21592
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,21592**

HBA18217 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 30 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització **Rend.: 1,000** **1,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,017	/R x	25,99000	=	0,44183	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,009	/R x	21,70000	=	0,19530	
					Subtotal:			0,63713	0,63713
Maquinària									
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,009	/R x	34,77000	=	0,31293	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		0,31293	0,31293
Materials									
	BBA17200	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, per a marques vials	0,153	x	4,11000	=	0,62883	
						Subtotal:		0,62883	0,62883
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00956
						COST DIRECTE			1,58845
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,58845**

HBA19211 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 40 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització **Rend.: 1,000** **1,38** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,020	/R x	25,99000	=	0,51980	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,010	/R x	21,70000	=	0,21700	
						Subtotal:		0,73680	0,73680
Maquinària									
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,010	/R x	34,77000	=	0,34770	
						Subtotal:		0,34770	0,34770
Materials									
	BBA11200	kg	Pintura acrílica de color groc, per a marques vials	0,147	x	1,95000	=	0,28665	
						Subtotal:		0,28665	0,28665
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01105
						COST DIRECTE			1,38220
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,38220**

HBA19214 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 40 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat, amb pintura alcídica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització **Rend.: 1,000** **1,44** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,010	/R x	21,70000	=	0,21700	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,020	/R x	25,99000	=	0,51980	
						Subtotal:		0,73680	0,73680
Maquinària									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,010	/R x	34,77000	=	0,34770	
						Subtotal:		0,34770	0,34770
Materials									
	BBA14200	kg	Pintura alcídica de color groc, per a marques vials	0,147	x	2,33000	=	0,34251	
						Subtotal:		0,34251	0,34251
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01105
						COST DIRECTE			1,43806
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,43806**

HBA19217 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 40 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització **Rend.: 1,000** **1,93** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,020	/R x	25,99000	=	0,51980	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,010	/R x	21,70000	=	0,21700	
						Subtotal:		0,73680	0,73680
Maquinària									
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,010	/R x	34,77000	=	0,34770	
						Subtotal:		0,34770	0,34770
Materials									
	BBA17200	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, per a marques vials	0,204	x	4,11000	=	0,83844	
						Subtotal:		0,83844	0,83844
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01105
						COST DIRECTE			1,93399
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,93399**

HBA1A211 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 50 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització **Rend.: 1,000** **1,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,010	/R x	21,70000	=	0,21700	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,020	/R x	25,99000	=	0,51980	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		0,73680	0,73680
Maquinària									
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,010	/R x	34,77000	=	0,34770	
						Subtotal:		0,34770	0,34770
Materials									
	BBA11200	kg	Pintura acrílica de color groc, per a marques vials	0,184	x	1,95000	=	0,35880	
						Subtotal:		0,35880	0,35880
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01105
						COST DIRECTE			1,45435
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,45435**

HBA1A214 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 50 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat, amb pintura alcídica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització **Rend.: 1,000** **1,52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,010	/R x	21,70000	=	0,21700	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,020	/R x	25,99000	=	0,51980	
						Subtotal:		0,73680	0,73680
Maquinària									
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,010	/R x	34,77000	=	0,34770	
						Subtotal:		0,34770	0,34770
Materials									
	BBA14200	kg	Pintura alcídica de color groc, per a marques vials	0,184	x	2,33000	=	0,42872	
						Subtotal:		0,42872	0,42872
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01105
						COST DIRECTE			1,52427
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,52427**

HBA1A217 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 50 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització **Rend.: 1,000** **2,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,010	/R x	21,70000	=	0,21700	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,020	/R x	25,99000	=	0,51980	
						Subtotal:		0,73680	0,73680
Maquinària									
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,010	/R x	34,77000	=	0,34770	
						Subtotal:		0,34770	0,34770
Materials									
	BBA17200	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, per a marques vials	0,255	x	4,11000	=	1,04805	
						Subtotal:		1,04805	1,04805
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01105
						COST DIRECTE			2,14360
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,14360**

HBA1E211 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització **Rend.: 1,000** **0,61** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,004	/R x	21,70000	=	0,08680	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,009	/R x	25,99000	=	0,23391	
						Subtotal:		0,32071	0,32071
Maquinària									
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,004	/R x	34,77000	=	0,13908	
						Subtotal:		0,13908	0,13908
Materials									
	BBA11200	kg	Pintura acrílica de color groc, per a marques vials	0,073	x	1,95000	=	0,14235	
						Subtotal:		0,14235	0,14235
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00481
						COST DIRECTE			0,60695
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,60695**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	HBA1E214	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 10 cm d'amplària, amb pintura alcídica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	**Rend.:**	**1,000**			**0,63** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,004	/R x	21,70000 =	0,08680	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,009	/R x	25,99000 =	0,23391	
					Subtotal:		0,32071	0,32071
Maquinària								
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,004	/R x	34,77000 =	0,13908	
					Subtotal:		0,13908	0,13908
Materials								
	BBA14200	kg	Pintura alcídica de color groc, per a marques vials	0,073	x	2,33000 =	0,17009	
					Subtotal:		0,17009	0,17009
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,00481
				COST DIRECTE				0,63469
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0,63469**
	HBA1E217	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 10 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	**Rend.:**	**1,000**			**0,88** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,004	/R x	21,70000 =	0,08680	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,009	/R x	25,99000 =	0,23391	
					Subtotal:		0,32071	0,32071
Maquinària								
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,004	/R x	34,77000 =	0,13908	
					Subtotal:		0,13908	0,13908
Materials								
	BBA17200	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, per a marques vials	0,102	x	4,11000 =	0,41922	
					Subtotal:		0,41922	0,41922

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,00481
				COST DIRECTE				0,88382
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0,88382**
	HBA1F211	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 15 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	**Rend.:**	**1,000**			**0,87** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,006	/R x	21,70000 =	0,13020	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,012	/R x	25,99000 =	0,31188	
					Subtotal:		0,44208	0,44208
Maquinària								
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,006	/R x	34,77000 =	0,20862	
					Subtotal:		0,20862	0,20862
Materials								
	BBA11200	kg	Pintura acrílica de color groc, per a marques vials	0,110	x	1,95000 =	0,21450	
					Subtotal:		0,21450	0,21450
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,00663
				COST DIRECTE				0,87183
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0,87183**
	HBA1F214	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 15 cm d'amplària, amb pintura alcídica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	**Rend.:**	**1,000**			**0,91** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,006	/R x	21,70000 =	0,13020	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,012	/R x	25,99000 =	0,31188	
					Subtotal:		0,44208	0,44208
Maquinària								
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,006	/R x	34,77000 =	0,20862	
					Subtotal:		0,20862	0,20862
Materials								
	BBA14200	kg	Pintura alcídica de color groc, per a marques vials	0,110	x	2,33000 =	0,25630	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:		0,25630	0,25630
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00663
				COST DIRECTE				0,91363
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0,91363**

HBA1F217 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 15 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització **Rend.: 1,000** **1,29** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,006	/R x	21,70000	=	0,13020	
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,012	/R x	25,99000	=	0,31188	
					Subtotal:		0,44208	0,44208
Maquinària								
C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,006	/R x	34,77000	=	0,20862	
					Subtotal:		0,20862	0,20862
Materials								
BBA17200	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, per a marques vials	0,153	x	4,11000	=	0,62883	
					Subtotal:		0,62883	0,62883
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,00663
					COST DIRECTE			1,28616
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,28616**

HBA1G211 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 20 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització **Rend.: 1,000** **1,14** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,008	/R x	21,70000	=	0,17360	
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,015	/R x	25,99000	=	0,38985	
					Subtotal:		0,56345	0,56345
Maquinària								
C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,008	/R x	34,77000	=	0,27816	
					Subtotal:		0,27816	0,27816

Prc de Bombers de Tarragona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Materials								
BBA11200	kg	Pintura acrílica de color groc, per a marques vials	0,147	x	1,95000	=	0,28665	
					Subtotal:		0,28665	0,28665
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00845
					COST DIRECTE			1,13671
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,13671**

HBA1G214 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 20 cm d'amplària, amb pintura alcídica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització **Rend.: 1,000** **1,19** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,015	/R x	25,99000	=	0,38985	
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,008	/R x	21,70000	=	0,17360	
					Subtotal:		0,56345	0,56345
Maquinària								
C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,008	/R x	34,77000	=	0,27816	
					Subtotal:		0,27816	0,27816
Materials								
BBA14200	kg	Pintura alcídica de color groc, per a marques vials	0,147	x	2,33000	=	0,34251	
					Subtotal:		0,34251	0,34251
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00845
					COST DIRECTE			1,19257
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,19257**

HBA1G217 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 20 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització **Rend.: 1,000** **1,69** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,008	/R x	21,70000	=	0,17360	
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,015	/R x	25,99000	=	0,38985	
					Subtotal:		0,56345	0,56345
Maquinària								
C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,008	/R x	34,77000	=	0,27816	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		0,27816	0,27816
Materials									
	BBA17200	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, per a marques vials	0,204	x	4,11000	=	0,83844	
						Subtotal:		0,83844	0,83844
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00845
						COST DIRECTE			1,68850
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,68850**

HBA1H211 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 30 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització **Rend.: 1,000** **1,39** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,009	/R x	21,70000	=	0,19530	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,017	/R x	25,99000	=	0,44183	
						Subtotal:		0,63713	0,63713
Maquinària									
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,009	/R x	34,77000	=	0,31293	
						Subtotal:		0,31293	0,31293
Materials									
	BBA11200	kg	Pintura acrílica de color groc, per a marques vials	0,220	x	1,95000	=	0,42900	
						Subtotal:		0,42900	0,42900
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00956
						COST DIRECTE			1,38862
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,38862**

HBA1H214 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 30 cm d'amplària, amb pintura alcídica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització **Rend.: 1,000** **1,47** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,017	/R x	25,99000	=	0,44183	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,009	/R x	21,70000	=	0,19530	
						Subtotal:		0,63713	0,63713
Maquinària									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,009	/R x	34,77000	=	0,31293	
						Subtotal:		0,31293	0,31293
Materials									
	BBA14200	kg	Pintura alcídica de color groc, per a marques vials	0,220	x	2,33000	=	0,51260	
						Subtotal:		0,51260	0,51260
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00956
						COST DIRECTE			1,47222
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,47222**

HBA1H217 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 30 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització **Rend.: 1,000** **2,22** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,009	/R x	21,70000	=	0,19530	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,017	/R x	25,99000	=	0,44183	
						Subtotal:		0,63713	0,63713
Maquinària									
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,009	/R x	34,77000	=	0,31293	
						Subtotal:		0,31293	0,31293
Materials									
	BBA17200	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, per a marques vials	0,306	x	4,11000	=	1,25766	
						Subtotal:		1,25766	1,25766
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00956
						COST DIRECTE			2,21728
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,21728**

HBA1J211 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 40 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització **Rend.: 1,000** **1,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,010	/R x	21,70000	=	0,21700	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,020	/R x	25,99000	=	0,51980	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/06/23 Pàg.: 89

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		0,73680	0,73680
Maquinària									
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,010	/R x	34,77000	=	0,34770	
						Subtotal:		0,34770	0,34770
Materials									
	BBA11200	kg	Pintura acrílica de color groc, per a marques vials	0,294	x	1,95000	=	0,57330	
						Subtotal:		0,57330	0,57330
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01105
						COST DIRECTE			1,66885
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,66885**

HBA1J214 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 40 cm d'amplària, amb pintura alcídica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització **Rend.: 1,000** **1,78** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,020	/R x	25,99000	=	0,51980	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,010	/R x	21,70000	=	0,21700	
						Subtotal:		0,73680	0,73680
Maquinària									
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,010	/R x	34,77000	=	0,34770	
						Subtotal:		0,34770	0,34770
Materials									
	BBA14200	kg	Pintura alcídica de color groc, per a marques vials	0,294	x	2,33000	=	0,68502	
						Subtotal:		0,68502	0,68502
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01105
						COST DIRECTE			1,78057
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,78057**

HBA1J217 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 40 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització **Rend.: 1,000** **2,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,020	/R x	25,99000	=	0,51980	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/06/23 Pàg.: 90

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,010	/R x	21,70000	=	0,21700	
						Subtotal:		0,73680	0,73680
Maquinària									
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,010	/R x	34,77000	=	0,34770	
						Subtotal:		0,34770	0,34770
Materials									
	BBA17200	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, per a marques vials	0,408	x	4,11000	=	1,67688	
						Subtotal:		1,67688	1,67688
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01105
						COST DIRECTE			2,77243
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,77243**

P-67 **HBA1UAC1** m Col·locació i posterior retirada de cinta de marcatge de paviment, adhesiva, reflectant i antilliscant, de color groc, i ample de 10 cm **Rend.: 1,000** **4,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,098	/R x	21,70000	=	2,12660	
						Subtotal:		2,12660	2,12660
Materials									
	BBAZUXC1	m	Cinta de marcatge de paviment, adhesiva, reflectant i antilliscant, de color groc, i ample de 10 cm, retirable	1,100	x	2,05000	=	2,25500	
						Subtotal:		2,25500	2,25500
						DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,02127
						COST DIRECTE			4,40287
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,40287**

HBA24211 m Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 40 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color groc, aplicada amb màquina d'accionament manual **Rend.: 1,000** **1,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,010	/R x	21,70000	=	0,21700	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,020	/R x	25,99000	=	0,51980	
						Subtotal:		0,73680	0,73680
Maquinària									
	C1Z12B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual, per a seguretat i salut	0,010	/R x	26,59000	=	0,26590	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		0,26590	0,26590
Materials								
	BBA11200	kg	Pintura acrílica de color groc, per a marques vials	0,294	x 1,95000	=	0,57330	
					Subtotal:		0,57330	0,57330
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01105
					COST DIRECTE			1,58705
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,58705**

HBA24214 m Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 40 cm d'amplària, amb pintura alcídica de color groc, aplicada amb màquina d'accionament manual **Rend.: 1,000** **1,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,020	/R x	25,99000	=	0,51980	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,010	/R x	21,70000	=	0,21700	
					Subtotal:			0,73680	0,73680
Maquinària									
	C1Z12B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual, per a seguretat i salut	0,010	/R x	26,59000	=	0,26590	
					Subtotal:			0,26590	0,26590
Materials									
	BBA14200	kg	Pintura alcídica de color groc, per a marques vials	0,294	x	2,33000	=	0,68502	
					Subtotal:			0,68502	0,68502
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,01105
					COST DIRECTE				1,69877
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,69877**

HBA24217 m Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 40 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, aplicada amb màquina d'accionament manual **Rend.: 1,000** **2,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,020	/R x	25,99000	=	0,51980	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,010	/R x	21,70000	=	0,21700	
					Subtotal:			0,73680	0,73680
Maquinària									
	C1Z12B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual, per a seguretat i salut	0,010	/R x	26,59000	=	0,26590	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		0,26590	0,26590
Materials								
	BBA17200	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, per a marques vials	0,408	x 4,11000	=	1,67688	
					Subtotal:		1,67688	1,67688
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01105
					COST DIRECTE			2,69063
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,69063**

HBA25211 m Pintat sobre paviment de marca vial transversal discontínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 40 cm d'amplària i 0,8/0,4 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color groc, aplicada amb màquina d'accionament manual **Rend.: 1,000** **1,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,010	/R x	21,70000	=	0,21700	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,020	/R x	25,99000	=	0,51980	
					Subtotal:			0,73680	0,73680
Maquinària									
	C1Z12B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual, per a seguretat i salut	0,010	/R x	26,59000	=	0,26590	
					Subtotal:			0,26590	0,26590
Materials									
	BBA11200	kg	Pintura acrílica de color groc, per a marques vials	0,196	x	1,95000	=	0,38220	
					Subtotal:			0,38220	0,38220
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,01105
					COST DIRECTE				1,39595
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,39595**

HBA25214 m Pintat sobre paviment de marca vial transversal discontínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 40 cm d'amplària i 0,8/0,4 de relació pintat/no pintat, amb pintura alcídica de color groc, aplicada amb màquina d'accionament manual **Rend.: 1,000** **1,47** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,010	/R x	21,70000	=	0,21700	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,020	/R x	25,99000	=	0,51980	
					Subtotal:			0,73680	0,73680
Maquinària									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C1Z12B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual, per a seguretat i salut	0,010	/R x	26,59000	=	0,26590	
					Subtotal:			0,26590	0,26590
Materials									
	BBA14200	kg	Pintura alcídica de color groc, per a marques vials	0,196	x	2,33000	=	0,45668	
					Subtotal:			0,45668	0,45668
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01105
						COST DIRECTE			1,47043
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,47043**

HBA25217	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal discontínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 40 cm d'amplària i 0,8/0,4 de relació pintat/no pintat, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, aplicada amb màquina d'accionament manual	**Rend.: 1,000**	**2,13**	**€**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,010	/R x	21,70000	=	0,21700	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,020	/R x	25,99000	=	0,51980	
					Subtotal:			0,73680	0,73680
Maquinària									
	C1Z12B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual, per a seguretat i salut	0,010	/R x	26,59000	=	0,26590	
					Subtotal:			0,26590	0,26590
Materials									
	BBA17200	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, per a marques vials	0,272	x	4,11000	=	1,11792	
					Subtotal:			1,11792	1,11792
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01105
						COST DIRECTE			2,13167
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,13167**

HBA27211	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 50 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color groc, aplicada amb màquina d'accionament manual	**Rend.: 1,000**	**1,91**	**€**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,012	/R x	21,70000	=	0,26040	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,023	/R x	25,99000	=	0,59777	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
							Subtotal:	0,85817	0,85817
Maquinària									
	C1Z12B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual, per a seguretat i salut	0,012	/R x	26,59000	=	0,31908	
							Subtotal:	0,31908	0,31908
Materials									
	BBA11200	kg	Pintura acrílica de color groc, per a marques vials	0,367	x	1,95000	=	0,71565	
							Subtotal:	0,71565	0,71565
							DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,01287
							COST DIRECTE		1,90577
							DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,90577**

HBA27214	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 50 cm d'amplària, amb pintura alcídica de color groc, aplicada amb màquina d'accionament manual	**Rend.: 1,000**	**2,05**	**€**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,023	/R x	25,99000	=	0,59777	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,012	/R x	21,70000	=	0,26040	
							Subtotal:	0,85817	0,85817
Maquinària									
	C1Z12B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual, per a seguretat i salut	0,012	/R x	26,59000	=	0,31908	
							Subtotal:	0,31908	0,31908
Materials									
	BBA14200	kg	Pintura alcídica de color groc, per a marques vials	0,367	x	2,33000	=	0,85511	
							Subtotal:	0,85511	0,85511
							DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,01287
							COST DIRECTE		2,04523
							DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,04523**

HBA27217	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 50 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, aplicada amb màquina d'accionament manual	**Rend.: 1,000**	**3,29**	**€**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,023	/R x	25,99000	=	0,59777	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,012	/R x	21,70000	=	0,26040	
					Subtotal:			0,85817	0,85817
Maquinària									
	C1Z12B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual, per a seguretat i salut	0,012	/R x	26,59000	=	0,31908	
					Subtotal:			0,31908	0,31908
Materials									
	BBA17200	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, per a marques vials	0,510	x	4,11000	=	2,09610	
					Subtotal:			2,09610	2,09610
					DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,01287
					COST DIRECTE				3,28622
					DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3,28622**

HBA29211 m Pintat sobre paviment de marca vial transversal discontínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 50 cm d'amplària i 0,5/0,5 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color groc, aplicada amb màquina d'accionament manual **Rend.: 1,000** **1,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,012	/R x	21,70000	=	0,26040	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,023	/R x	25,99000	=	0,59777	
					Subtotal:			0,85817	0,85817
Maquinària									
	C1Z12B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual, per a seguretat i salut	0,012	/R x	26,59000	=	0,31908	
					Subtotal:			0,31908	0,31908
Materials									
	BBA11200	kg	Pintura acrílica de color groc, per a marques vials	0,184	x	1,95000	=	0,35880	
					Subtotal:			0,35880	0,35880
					DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,01287
					COST DIRECTE				1,54892
					DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,54892**

HBA29214 m Pintat sobre paviment de marca vial transversal discontínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 50 cm d'amplària i 0,5/0,5 de relació pintat/no pintat, amb pintura alcídica de color groc, aplicada amb màquina d'accionament manual **Rend.: 1,000** **1,62** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

Prc de Bombers de Tarragona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,012	/R x	21,70000	=	0,26040	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,023	/R x	25,99000	=	0,59777	
					Subtotal:			0,85817	0,85817
Maquinària									
	C1Z12B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual, per a seguretat i salut	0,012	/R x	26,59000	=	0,31908	
					Subtotal:			0,31908	0,31908
Materials									
	BBA14200	kg	Pintura alcídica de color groc, per a marques vials	0,184	x	2,33000	=	0,42872	
					Subtotal:			0,42872	0,42872
					DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,01287
					COST DIRECTE				1,61884
					DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,61884**

HBA29217 m Pintat sobre paviment de marca vial transversal discontínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 50 cm d'amplària i 0,5/0,5 de relació pintat/no pintat, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, aplicada amb màquina d'accionament manual **Rend.: 1,000** **2,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,023	/R x	25,99000	=	0,59777	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,012	/R x	21,70000	=	0,26040	
					Subtotal:			0,85817	0,85817
Maquinària									
	C1Z12B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual, per a seguretat i salut	0,012	/R x	26,59000	=	0,31908	
					Subtotal:			0,31908	0,31908
Materials									
	BBA17200	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, per a marques vials	0,255	x	4,11000	=	1,04805	
					Subtotal:			1,04805	1,04805
					DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,01287
					COST DIRECTE				2,23817
					DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,23817**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	HBA31211	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, amb pintura acrílica de color groc, aplicada amb màquina d'accionament manual	**Rend.:**	**1,000**			**18,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,270	/R x	25,99000	=	7,01730	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	21,70000	=	7,59500	
					Subtotal:			14,61230	14,61230
Maquinària									
	C1Z12B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual, per a seguretat i salut	0,090	/R x	26,59000	=	2,39310	
					Subtotal:			2,39310	2,39310
Materials									
	BBA11200	kg	Pintura acrílica de color groc, per a marques vials	0,734	x	1,95000	=	1,43130	
					Subtotal:			1,43130	1,43130
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,21918
					COST DIRECTE				18,65588
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**18,65588**

	HBA31214	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, amb pintura alcídica de color groc, aplicada amb màquina d'accionament manual	**Rend.:**	**1,000**			**18,93**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	21,70000	=	7,59500	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,270	/R x	25,99000	=	7,01730	
					Subtotal:			14,61230	14,61230
Maquinària									
	C1Z12B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual, per a seguretat i salut	0,090	/R x	26,59000	=	2,39310	
					Subtotal:			2,39310	2,39310
Materials									
	BBA14200	kg	Pintura alcídica de color groc, per a marques vials	0,734	x	2,33000	=	1,71022	
					Subtotal:			1,71022	1,71022
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,21918
					COST DIRECTE				18,93480
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**18,93480**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	HBA31217	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, aplicada amb màquina d'accionament manual	**Rend.:**	**1,000**			**21,42**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,270	/R x	25,99000	=	7,01730	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	21,70000	=	7,59500	
					Subtotal:			14,61230	14,61230
Maquinària									
	C1Z12B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual, per a seguretat i salut	0,090	/R x	26,59000	=	2,39310	
					Subtotal:			2,39310	2,39310
Materials									
	BBA17200	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, per a marques vials	1,020	x	4,11000	=	4,19220	
					Subtotal:			4,19220	4,19220
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,21918
					COST DIRECTE				21,41678
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**21,41678**

	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**			**54,20**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	21,70000	=	21,70000	
					Subtotal:			21,70000	21,70000
Materials									
	BBL11102	u	Placa triangular, de 70 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	32,28000	=	32,28000	
					Subtotal:			32,28000	32,28000
					DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,21700
					COST DIRECTE				54,19700
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**54,19700**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	HBB11121	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**			**64,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	21,70000	=	21,70000	
			Subtotal:					21,70000	21,70000
Materials									
	BBL11202	u	Placa triangular, de 90 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	42,36000	=	42,36000	
			Subtotal:					42,36000	42,36000

DESPESES AUXILIARS	1,00	%	0,21700
COST DIRECTE			64,27700
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**64,27700**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	HBB11131	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 135 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**			**137,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	21,70000	=	21,70000	
			Subtotal:					21,70000	21,70000
Materials									
	BBL11302	u	Placa triangular, de 135 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	115,54000	=	115,54000	
			Subtotal:					115,54000	115,54000

DESPESES AUXILIARS	1,00	%	0,21700
COST DIRECTE			137,45700
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**137,45700**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	HBB11251	u	Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**			**59,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	21,70000	=	21,70000	
			Subtotal:					21,70000	21,70000
Materials									
	BBL12602	u	Placa circular, de D 60 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	37,98000	=	37,98000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Subtotal:	37,98000	37,98000
DESPESES AUXILIARS 1,00 %		0,21700
COST DIRECTE		59,89700
DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**59,89700**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	HBB11261	u	Placa amb pintura reflectant circular de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**			**98,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	21,70000	=	21,70000	
			Subtotal:					21,70000	21,70000
Materials									
	BBL12702	u	Placa circular, de D 90 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	76,90000	=	76,90000	
			Subtotal:					76,90000	76,90000

DESPESES AUXILIARS	1,00	%	0,21700
COST DIRECTE			98,81700
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**98,81700**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	HBB11281	u	Placa amb pintura reflectant circular de 120 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**			**173,21** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	21,70000	=	21,70000	
			Subtotal:					21,70000	21,70000
Materials									
	BBL12802	u	Placa circular, de D 120 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	151,29000	=	151,29000	
			Subtotal:					151,29000	151,29000

DESPESES AUXILIARS	1,00	%	0,21700
COST DIRECTE			173,20700
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**173,20700**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	HBB11351	u	Placa amb pintura reflectant octogonal de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**	**67,30** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	21,70000	=	21,70000	
		Subtotal:					21,70000	21,70000
Materials								
	BBL13602	u Placa octogonal, de D 60 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	45,38000	=	45,38000	
		Subtotal:					45,38000	45,38000
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,21700
		COST DIRECTE						67,29700
		DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**67,29700**

	HBB11361	u	Placa amb pintura reflectant octogonal de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**			**104,51**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	21,70000	=	21,70000	
		Subtotal:					21,70000	21,70000
Materials								
	BBL13702	u Placa octogonal, de D 90 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	82,59000	=	82,59000	
		Subtotal:					82,59000	82,59000
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,21700
		COST DIRECTE						104,50700
		DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**104,50700**

P-68	**HBB20005**	u	Senyal manual per a senyalista	**Rend.: 1,000**			**12,18**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BBB2A001	u Senyal manual per a senyalista	1,000	x	12,18000	=	12,18000	
		Subtotal:					12,18000	12,18000

Prc de Bombers de Tarragona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		COST DIRECTE		12,18000
		DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12,18000**

	HBB21201	u	Placa amb pintura reflectant de 60x60 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**			**60,83**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	21,70000	=	21,70000	
		Subtotal:					21,70000	21,70000
Materials								
	BBL1AHA2	u Placa informativa, de 60x60 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	38,91000	=	38,91000	
		Subtotal:					38,91000	38,91000
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,21700
		COST DIRECTE						60,82700
		DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**60,82700**

	HBB21301	u	Placa amb pintura reflectant de 90x90 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**			**133,31**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	21,70000	=	21,70000	
		Subtotal:					21,70000	21,70000
Materials								
	BBL1APD2	u Placa informativa, de 90x90 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	111,39000	=	111,39000	
		Subtotal:					111,39000	111,39000
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,21700
		COST DIRECTE						133,30700
		DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**133,30700**

	HBB21641	u	Placa amb pintura reflectant de 25x145 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**			**102,92**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h Manobre per a seguretat i salut	1,500	/R x	21,70000	=	32,55000	
		Subtotal:					32,55000	32,55000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BBL1BAL2	u	Placa d'orientació o situació, de 25x145 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 70,04000	= 70,04000		
					Subtotal:	70,04000	70,04000	
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,32550	
				COST DIRECTE			102,91550	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**102,91550**	

HBB21851	u	Placa amb pintura reflectant de 45x170 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**		**159,47**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,500	/R x 21,70000	= 32,55000		
					Subtotal:	32,55000	32,55000	
Materials								
	BBL1BEP2	u	Placa d'orientació o situació, de 45x170 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 126,59000	= 126,59000		
					Subtotal:	126,59000	126,59000	
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,32550	
				COST DIRECTE			159,46550	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**159,46550**	

HBB21A61	u	Placa amb pintura reflectant de 95x195 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**		**246,99**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,500	/R x 21,70000	= 32,55000		
					Subtotal:	32,55000	32,55000	
Materials								
	BBL1BQS2	u	Placa d'orientació o situació, de 95x195 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 214,11000	= 214,11000		
					Subtotal:	214,11000	214,11000	
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,32550	
				COST DIRECTE			246,98550	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**246,98550**	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU

HBB22641	u	Placa amb pintura reflectant de 25x145 cm, per a zona exclosa o zona exclusiva de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**	**102,92**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,500	/R x 21,70000	= 32,55000		
					Subtotal:	32,55000	32,55000	
Materials								
	BBL1BAL2	u	Placa d'orientació o situació, de 25x145 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 70,04000	= 70,04000		
					Subtotal:	70,04000	70,04000	
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,32550	
				COST DIRECTE			102,91550	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**102,91550**	

P-69	**HBBA1511**	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**	**18,77**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	21,70000	= 3,25500		
						Subtotal:		3,25500	3,25500
Materials									
	BBBA1500	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, per a seguretat i salut	1,000	x	15,35000	= 15,35000		
	B1Z09000	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	0,040	x	3,30000	= 0,13200		
						Subtotal:		15,48200	15,48200
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,03255
				COST DIRECTE					18,76955
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**18,76955**

P-70	**HBBAA003**	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 60 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 25 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**	**169,18**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x 21,70000	= 21,70000		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		21,70000	21,70000
Materials									
	BBBAA003	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 60 cm, per ésser vista fins 25 m, per a seguretat i salut	1,000	x	71,89000	=	71,89000	
	BBBAD013	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 60 cm, per ésser vist fins 25 m, per a seguretat i salut	1,000	x	75,37000	=	75,37000	
						Subtotal:		147,26000	147,26000
						DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,21700
						COST DIRECTE			169,17700
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**169,17700**

P-71 HBBAA005 u Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Rend.: 1,000 **36,94** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	21,70000	=	21,70000	
						Subtotal:		21,70000	21,70000
Materials									
	BBBAD015	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	9,07000	=	9,07000	
	BBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	5,95000	=	5,95000	
						Subtotal:		15,02000	15,02000
						DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,21700
						COST DIRECTE			36,93700
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**36,93700**

Prc de Bombers de Tarragona

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU

P-72 HBBAA007 u Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Rend.: 1,000 **31,07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	21,70000	=	21,70000	
						Subtotal:		21,70000	21,70000
Materials									
	BBBAD017	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 10 cm, per ésser vist fins 3 m, per a seguretat i salut	1,000	x	6,24000	=	6,24000	
	BBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 10 cm, per ésser vista fins 3 m, per a seguretat i salut	1,000	x	2,91000	=	2,91000	
						Subtotal:		9,15000	9,15000
						DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,21700
						COST DIRECTE			31,06700
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**31,06700**

P-73 HBBAB115 u Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Rend.: 1,000 **35,91** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	21,70000	=	21,70000	
						Subtotal:		21,70000	21,70000
Materials									
	BBBAD025	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	8,04000	=	8,04000	
	BBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	5,95000	=	5,95000	
						Subtotal:		13,99000	13,99000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/06/23 Pàg.: 107

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,21700
			COST DIRECTE		35,90700
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**35,90700**

P-74 HBBAC005 u Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **29,96** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	21,70000	=	21,70000	
			Subtotal:					21,70000	21,70000
Materials									
	BBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut	1,000	x	8,04000	=	8,04000	
			Subtotal:					8,04000	8,04000
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %				0,21700
			COST DIRECTE						29,95700
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**29,95700**

P-75 HBBAE001 u Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit **Rend.: 1,000** **5,52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut	1,000	x	5,52000	=	5,52000	
			Subtotal:					5,52000	5,52000
			COST DIRECTE						5,52000
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,52000**

P-76 HBBAF004 u Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **45,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 20/06/23 Pàg.: 108

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	21,70000	=	21,70000	
			Subtotal:					21,70000	21,70000
Materials									
	BBBAD004	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	13,31000	=	13,31000	
	BBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	9,77000	=	9,77000	
			Subtotal:					23,08000	23,08000
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %				0,21700
			COST DIRECTE						44,99700
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**44,99700**

P-77 HBBAF007 u Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **33,50** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	21,70000	=	21,70000	
			Subtotal:					21,70000	21,70000
Materials									
	BBBAF007	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 10 cm, per ésser vista fins 3 m, per a seguretat i salut	1,000	x	2,51000	=	2,51000	
	BBBAD007	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 10 cm, per ésser vist fins 3 m, per a seguretat i salut	1,000	x	9,07000	=	9,07000	
			Subtotal:					11,58000	11,58000
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %				0,21700
			COST DIRECTE						33,49700
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**33,49700**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-78	HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.:	1,000		145,33	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	1,500	/R x	25,99000	=	38,98500	
	A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	1,000	/R x	23,07000	=	23,07000	
					Subtotal:			62,05500	62,05500
Materials									
	BBBJ0030	u	Semàfor de policarbonat amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, per a seguretat i salut	1,000	x	82,65000	=	82,65000	
					Subtotal:			82,65000	82,65000
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,62055
			COST DIRECTE						145,32555
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**145,32555**

	HBBJ1002	u	Parell de semàfors autònoms portàtils amb bateria, instal·lats i amb el desmuntatge inclòs	Rend.:	1,000		2.514,81	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,500	/R x	25,99000	=	12,99500	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,500	/R x	21,70000	=	10,85000	
					Subtotal:			23,84500	23,84500
Materials									
	BBBJ1002	u	Parell de semàfors autònoms portàtils amb bateria, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	2.490,73000	=	2.490,73000	
					Subtotal:			2.490,73000	2.490,73000
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,23845
			COST DIRECTE						2.514,81345
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2.514,81345**

P-79	HBBZA0A1	u	Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil i amb el desmuntatge inclòs	Rend.:	1,000		16,24	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	21,70000	=	2,17000	

Prc de Bombers de Tarragona

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:			2,17000	2,17000
Materials									
	BBLZA0A2	m	Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	14,04000	=	14,04000	
					Subtotal:			14,04000	14,04000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,03255
			COST DIRECTE						16,24255
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**16,24255**

P-80	HBC11D01	u	Pòrtic de limitació d'alçària a 4 m, amb dos perfils metàl·lics i cable horitzontal amb banderoles, inclòs muntatge i desmuntatge	Rend.:	1,000		653,44	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	3,000	/R x	25,99000	=	77,97000	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	12,000	/R x	21,70000	=	260,40000	
					Subtotal:			338,37000	338,37000
Maquinària									
	C1Z13500	h	Camió grua de 5 t per a seguretat i salut	3,000	/R x	48,05000	=	144,15000	
					Subtotal:			144,15000	144,15000
Materials									
	B1Z0300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, per a seguretat i salut	0,500	x	63,04000	=	31,52000	
	BBC1D000	m	Garlanda d'abalisament reflectora, per a seguretat i salut	6,000	x	0,09000	=	0,54000	
	B1Z45011	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	150,000	x	0,86000	=	129,00000	
	B0AC112D	m	Cable d'acer galvanitzat rígid de composició 1x7+0 i diàmetre 9 mm, per a seguretat i salut	6,000	x	1,08000	=	6,48000	
					Subtotal:			167,54000	167,54000
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%			3,38370
			COST DIRECTE						653,44370
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**653,44370**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	HBC12100	u	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària	**Rend.:**	**1,000**		**6,36**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,015	/R x	21,70000	=	0,32550	
			Subtotal:					0,32550	0,32550
Materials									
	BBC12102	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 30 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	6,03000	=	6,03000	
			Subtotal:					6,03000	6,03000
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,00326
			COST DIRECTE						6,35876
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,35876**

	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària	**Rend.:**	**1,000**		**10,83**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,020	/R x	21,70000	=	0,43400	
			Subtotal:					0,43400	0,43400
Materials									
	BBC12302	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 50 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	10,39000	=	10,39000	
			Subtotal:					10,39000	10,39000
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,00434
			COST DIRECTE						10,82834
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,82834**

	HBC12500	u	Con de plàstic reflector de 75 cm d'alçària	**Rend.:**	**1,000**		**22,21**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,025	/R x	21,70000	=	0,54250	
			Subtotal:					0,54250	0,54250
Materials									
	BBC12502	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 75 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	21,66000	=	21,66000	
			Subtotal:					21,66000	21,66000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,00	%			0,00543	
COST DIRECTE					22,20793	
DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL					**22,20793**	

	HBC12900	u	Con de plàstic reflector de 90 cm d'alçària	**Rend.:**	**1,000**		**30,26**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,025	/R x	21,70000	=	0,54250	
			Subtotal:					0,54250	0,54250
Materials									
	BBC12902	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 90 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	29,71000	=	29,71000	
			Subtotal:					29,71000	29,71000
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,00543
			COST DIRECTE						30,25793
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**30,25793**

	HBC14000	u	Tetràpode de plàstic reflector	**Rend.:**	**1,000**		**8,88**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,025	/R x	21,70000	=	0,54250	
			Subtotal:					0,54250	0,54250
Materials									
	BBC14002	u	Tetràpode d'abalisament de plàstic reflector, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	8,33000	=	8,33000	
			Subtotal:					8,33000	8,33000
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,00543
			COST DIRECTE						8,87793
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,87793**

	HBC16632	u	Peça reflectora d'una cara de 40 cm d'alçària amb piqueta de 70 cm d'alçària clavada	**Rend.:**	**1,000**		**7,07**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,020	/R x	21,70000	=	0,43400	
			Subtotal:					0,43400	0,43400
Materials									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BBC16600	u	Piqueta d'abalissament amb peça reflectora d'una cara de 40 cm d'alçària, per a seguretat i salut	1,000	x	6,63000	=	6,63000	
					Subtotal:			6,63000	6,63000
				DESPESES AUXILIARS		1,00	%		0,00434
				COST DIRECTE					7,06834
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**7,06834**

HBC18632 u Peça reflectora de dues cares de 40 cm d'alçària amb piqueta de 70 cm d'alçària clavada **Rend.: 1,000** **8,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,020	/R x	21,70000	=	0,43400	
					Subtotal:			0,43400	0,43400
Materials									
	BBC18600	u	Piqueta d'abalissament amb peça reflectora de dues cares de 40 cm d'alçària, per a seguretat i salut	1,000	x	7,56000	=	7,56000	
					Subtotal:			7,56000	7,56000
				DESPESES AUXILIARS		1,00	%		0,00434
				COST DIRECTE					7,99834
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**7,99834**

HBC19081 m Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **1,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,065	/R x	21,70000	=	1,41050	
					Subtotal:			1,41050	1,41050
Materials									
	BBC19000	m	Cinta d'abalisament Indeterminat, per a seguretat i salut	1,000	x	0,14000	=	0,14000	
	B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,120	x	0,62000	=	0,07440	
					Subtotal:			0,21440	0,21440
				DESPESES AUXILIARS		1,00	%		0,01411
				COST DIRECTE					1,63901
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,63901**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU

HBC1A081 m Cinta d'abalisament reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **6,05** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,065	/R x	21,70000	=	1,41050	
					Subtotal:			1,41050	1,41050
Materials									
	BBC1A000	m	Cinta d'abalisament reflectora, per a seguretat i salut	1,000	x	4,55000	=	4,55000	
	B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,120	x	0,62000	=	0,07440	
					Subtotal:			4,62440	4,62440
				DESPESES AUXILIARS		1,00	%		0,01411
				COST DIRECTE					6,04901
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6,04901**

HBC1B001 m Cinta d'abalisament adhesiva reflectant de color vermell i blanc alternats i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **1,29** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x	21,70000	=	1,08500	
					Subtotal:			1,08500	1,08500
Materials									
	BBC1B000	m	Cinta d'abalisament adhesiva reflectant de color vermell i blanc alternats, per a seguretat i salut	1,000	x	0,19000	=	0,19000	
					Subtotal:			0,19000	0,19000
				DESPESES AUXILIARS		1,00	%		0,01085
				COST DIRECTE					1,28585
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,28585**

HBC1C001 u Balisa reflectant a nivell de la calçada (tb-8 o tb-9) i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **42,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x	21,70000	=	1,08500	
					Subtotal:			1,08500	1,08500
Materials									
	BBC1C000	u	Balisa reflectant a nivell de la calçada (tb-8 o tb-9), per a seguretat i salut	1,000	x	41,76000	=	41,76000	
					Subtotal:			41,76000	41,76000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,01085
				COST DIRECTE				42,85585
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**42,85585**

P-81 **HBC1D081** m Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **2,79** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,120	/R x	21,70000	=	2,60400	
			Subtotal:					2,60400	2,60400
Materials									
	BBC1D000	m	Garlanda d'abalisament reflectora, per a seguretat i salut	1,000	x	0,09000	=	0,09000	
	B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,120	x	0,62000	=	0,07440	
			Subtotal:					0,16440	0,16440
				DESPESES AUXILIARS	1,00	%			0,02604
				COST DIRECTE					2,79444
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,79444**

P-82 **HBC1E001** u Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **3,61** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,065	/R x	21,70000	=	1,41050	
			Subtotal:					1,41050	1,41050
Materials									
	B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,120	x	0,62000	=	0,07440	
	BBC1E000	m	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè color vermell i blanc alternats, per a seguretat i salut	1,000	x	2,11000	=	2,11000	
			Subtotal:					2,18440	2,18440
				DESPESES AUXILIARS	1,00	%			0,01411
				COST DIRECTE					3,60901
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,60901**

Prc de Bombers de Tarragona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

HBC1EAJ1 u Garlanda lluminosa de 25 m de llargària, 6 làmpades, amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **110,41** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,700	/R x	21,70000	=	15,19000	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,700	/R x	25,99000	=	18,19300	
			Subtotal:					33,38300	33,38300
Materials									
	BBC1EAJ0	u	Garlanda d'abalisament lluminosa de 25 m de llargària, 6 làmpades, amb energia de bateria de 12 V, per a seguretat i salut	1,000	x	76,69000	=	76,69000	
			Subtotal:					76,69000	76,69000
				DESPESES AUXILIARS	1,00	%			0,33383
				COST DIRECTE					110,40683
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**110,40683**

HBC1F501 u Globus de llum vermella per a senyalització amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **10,32** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	21,70000	=	2,17000	
			Subtotal:					2,17000	2,17000
Materials									
	BBC1F500	u	Globus de llum vermella per a senyalització, per a seguretat i salut	1,000	x	8,13000	=	8,13000	
			Subtotal:					8,13000	8,13000
				DESPESES AUXILIARS	1,00	%			0,02170
				COST DIRECTE					10,32170
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**10,32170**

HBC1GFJ1 u Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **27,26** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	21,70000	=	3,25500	
			Subtotal:					3,25500	3,25500
Materials									
	BBC1GFJ2	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre, amb energia de bateria de 12 V, per a 2 usos, per a	1,000	x	23,97000	=	23,97000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

seguretat i salut

			Subtotal:	23,97000
			DESPESES AUXILIARS 1,00 %	0,03255
			COST DIRECTE	27,25755
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**27,25755**

HBC1H0K1 u Llumenera amb làmpada llampegant amb energia de bateria recarregable i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **102,79** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	21,70000	=	3,25500	
					Subtotal:		3,25500	3,25500
Materials								
BBC1H0K2	u	Llumenera amb làmpada llampegant, amb energia de bateria recarregable, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	99,50000	=	99,50000	
					Subtotal:		99,50000	99,50000
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,03255
					COST DIRECTE			102,78755
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**102,78755**

P-83 **HBC1HG01** u Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **76,15** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,120	/R x	21,70000	=	2,60400	
					Subtotal:		2,60400	2,60400
Materials								
BBLZC000	u	Suport metàl·lic de balisa lluminosa per a tub i barrera, per a seguretat i salut	1,000	x	5,62000	=	5,62000	
BBC1J000	u	Pila de 6 V per balisa lluminosa, per a seguretat i salut	2,000	x	6,18000	=	12,36000	
BBC1HG00	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica, per a seguretat i salut	1,000	x	55,54000	=	55,54000	
					Subtotal:		73,52000	73,52000
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,02604
					COST DIRECTE			76,15004
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**76,15004**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

HBC1HGK1 u Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica recarregable i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **108,56** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,120	/R x	21,70000	=	2,60400	
					Subtotal:		2,60400	2,60400
Materials								
BBLZC000	u	Suport metàl·lic de balisa lluminosa per a tub i barrera, per a seguretat i salut	1,000	x	5,62000	=	5,62000	
BBC1HGK0	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica recarregable, per a seguretat i salut	1,000	x	100,31000	=	100,31000	
					Subtotal:		105,93000	105,93000
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,02604
					COST DIRECTE			108,56004
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**108,56004**

P-84 **HBC1JF01** u Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **23,14** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x	21,70000	=	1,08500	
					Subtotal:		1,08500	1,08500
Materials								
BBC1JF00	u	Llumenera amb làmpada fixa color ambre, per a seguretat i salut	1,000	x	22,04000	=	22,04000	
					Subtotal:		22,04000	22,04000
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,01085
					COST DIRECTE			23,13585
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**23,13585**

P-85 **HBC1KJ00** m Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **5,67** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,060	/R x	21,70000	=	1,30200	
					Subtotal:		1,30200	1,30200
Materials								
BBC1KJ04	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,400	x	10,89000	=	4,35600	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:		4,35600	4,35600
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,01302
			COST DIRECTE			5,67102
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,67102**

HBC1MPP1 m Barrera de PVC injectat de 0.7x1 m amb dipòsit d'aigua de llast i encadellat d'unió i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **66,93** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,400	/R x	21,70000	=	8,68000	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,050	/R x	25,99000	=	1,29950	
			Subtotal:					9,97950	9,97950
Materials									
	BBC1MPP2	m	Barrera de PVC injectat de 0.7x1 m amb dipòsit d'aigua de llast i encadellat d'unió, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	56,85000	=	56,85000	
			Subtotal:					56,85000	56,85000
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %					0,09980
			COST DIRECTE						66,92930
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %					0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**66,92930**

HBC1N671 u Fita de perímetre circular de diàmetre 60 mm i fust luminescent d'alçària 0,7 m, fixada sobre calçada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **15,10** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	21,70000	=	3,25500	
			Subtotal:					3,25500	3,25500
Materials									
	BBC1N670	u	Fita de perímetre circular de diàmetre 60 mm i fust luminescent d'alçària 0,7 m, per a seguretat i salut	1,000	x	11,81000	=	11,81000	
			Subtotal:					11,81000	11,81000
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %					0,03255
			COST DIRECTE						15,09755
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %					0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**15,09755**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

HBC1R801 u Cascada lluminosa de 25 m de llargària (tl-8) i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **188,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,500	/R x	21,70000	=	10,85000	
			Subtotal:					10,85000	10,85000
Materials									
	BBC1R800	u	Amortització de cascada lluminosa de llargària 25 m (tl-8), (10 usos), per a seguretat i salut	1,000	x	177,49000	=	177,49000	
			Subtotal:					177,49000	177,49000
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %					0,10850
			COST DIRECTE						188,44850
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %					0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**188,44850**

HBC1S0K0 u Llanterna de tràfic amb difusor, recarregable **Rend.: 1,000** **167,36** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BBC1S0K0	u	Llanterna de tràfic amb difusor, recarregable, per a seguretat i salut	1,000	x	167,36000	=	167,36000	
			Subtotal:					167,36000	167,36000
			COST DIRECTE						167,36000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %					0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**167,36000**

HDS11411 m Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **34,37** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,500	/R x	21,70000	=	10,85000	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,500	/R x	25,99000	=	12,99500	
			Subtotal:					23,84500	23,84500
Materials									
	BDS11414	m	Baixant de runes de tub de PVC de diàmetre 40 cm, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, per a 4 usos	1,000	x	10,29000	=	10,29000	
			Subtotal:					10,29000	10,29000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,23845
COST DIRECTE		34,37345
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**34,37345**

P-86 **HM31161J** u Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **44,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,200	/R x	25,99000	=	5,19800	
	A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,200	/R x	23,07000	=	4,61400	
			Subtotal:					9,81200	9,81200
Materials									
	B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	1,000	x	0,30000	=	0,30000	
	BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	1,000	x	34,57000	=	34,57000	
			Subtotal:					34,87000	34,87000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,14718
COST DIRECTE		44,82918
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**44,82918**

HQU1B130 mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres **Rend.: 1,000** **54,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1B130	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	1,000	x	54,55000	=	54,55000	
			Subtotal:					54,55000	54,55000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		54,55000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**54,55000**

P-87 **HQU1B150** mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres **Rend.: 1,000** **60,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	1,000	x	60,00000	=	60,00000	
			Subtotal:					60,00000	60,00000

COST DIRECTE		60,00000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**60,00000**

HQU1B230 u Amortització de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres, per a 4 usos **Rend.: 1,000** **727,87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1B230	u	Amortització de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres, per a 4 usos	1,000	x	727,87000	=	727,87000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:	727,87000
			COST DIRECTE	727,87000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**727,87000**

HQU1B250 u Amortització de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termes elèctric 50 litres, per a 4 usos **Rend.: 1,000** **970,49** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1B250	u	Amortització de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termes elèctric 50 litres, per a 4 usos	1,000	x	970,49000	=	970,49000	
			Subtotal:					970,49000	970,49000
			COST DIRECTE						970,49000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %						0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**970,49000**

HQU1B330 u Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres **Rend.: 1,000** **202,63** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,300	/R x	21,70000	=	6,51000	
			Subtotal:					6,51000	6,51000
Maquinària									
	C1ZQB330	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i	1,000	/R x	182,26000	=	182,26000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres						
	C1Z13000	h	Camió grua per a seguretat i salut	0,300	/R x	45,65000	=	13,69500	
			Subtotal:					195,95500	195,95500
			DESPESES AUXILIARS 2,50 %						0,16275
			COST DIRECTE						202,62775
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %						0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**202,62775**

HQU1B350 u Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres **Rend.: 1,000** **202,63** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,300	/R x	21,70000	=	6,51000	
			Subtotal:					6,51000	6,51000
Maquinària									
	C1ZQB350	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	1,000	/R x	182,26000	=	182,26000	
	C1Z13000	h	Camió grua per a seguretat i salut	0,300	/R x	45,65000	=	13,69500	
			Subtotal:					195,95500	195,95500
			DESPESES AUXILIARS 2,50 %						0,16275
			COST DIRECTE						202,62775
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %						0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**202,62775**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
	HQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	**Rend.:**	**1,000**		**51,82**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	BQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000	x	51,82000 =	51,82000	
					Subtotal:		51,82000	51,82000
				COST DIRECTE				51,82000
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**51,82000**
P-88	**HQU1D190**	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	**Rend.:**	**1,000**		**71,25**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	BQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000	x	71,25000 =	71,25000	
					Subtotal:		71,25000	71,25000
				COST DIRECTE				71,25000
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**71,25000**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
	HQU1D250	u	Amortització de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos	**Rend.:**	**1,000**		**601,87**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	BQU1D250	u	Amortització de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos	1,000	x	601,87000 =	601,87000	
					Subtotal:		601,87000	601,87000
				COST DIRECTE				601,87000
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**601,87000**
	HQU1D290	u	Amortització de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos	**Rend.:**	**1,000**		**976,80**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	BQU1D290	u	Amortització de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos	1,000	x	976,80000 =	976,80000	
					Subtotal:		976,80000	976,80000
				COST DIRECTE				976,80000
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**976,80000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	HQU1D350	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	**Rend.:**	**1,000**			**202,63**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h Manobre per a seguretat i salut	0,300	/R x	21,70000	=	6,51000	
		Subtotal:					6,51000	6,51000
Maquinària								
	C1Z13000	h Camió grua per a seguretat i salut	0,300	/R x	45,65000	=	13,69500	
	C1ZQD350	u Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000	/R x	182,26000	=	182,26000	
		Subtotal:					195,95500	195,95500
		DESPESES AUXILIARS		2,50 %				0,16275
		COST DIRECTE						202,62775
		DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**202,62775**

	HQU1D390	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	**Rend.:**	**1,000**			**202,63**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h Manobre per a seguretat i salut	0,300	/R x	21,70000	=	6,51000	
		Subtotal:					6,51000	6,51000
Maquinària								
	C1Z13000	h Camió grua per a seguretat i salut	0,300	/R x	45,65000	=	13,69500	
	C1ZQD390	u Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000	/R x	182,26000	=	182,26000	

Prc de Bombers de Tarragona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	Subtotal:		195,95500	195,95500
	DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,16275
	COST DIRECTE			202,62775
	DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**202,62775**

	HQU1E150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	**Rend.:**	**1,000**			**57,74**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1E150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	1,000	x	57,74000	=	57,74000	
			Subtotal:					57,74000	57,74000
			COST DIRECTE						57,74000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**57,74000**

P-89	**HQU1E170**	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	**Rend.:**	**1,000**			**63,75**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	1,000	x	63,75000	=	63,75000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Subtotal:	63,75000		63,75000
COST DIRECTE			63,75000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**63,75000**

HQU1E250 u Amortització de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell, per a 4 usos **Rend.: 1,000** **713,34** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BQU1E250	u	Amortització de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell, per a 4 usos	1,000	x	713,34000	=	713,34000	
		Subtotal:					713,34000	713,34000
		COST DIRECTE						713,34000
		DESPESES INDIRECTES	0,00 %					0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**713,34000**

HQU1E270 u Amortització de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell, per a 4 usos **Rend.: 1,000** **833,18** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BQU1E270	u	Amortització de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell, per a 4 usos	1,000	x	833,18000	=	833,18000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Subtotal:	833,18000		833,18000
COST DIRECTE			833,18000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**833,18000**

HQU1E350 u Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell **Rend.: 1,000** **202,63** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,300	/R x	21,70000	=	6,51000	
		Subtotal:					6,51000	6,51000
Maquinària								
C1ZQE350	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	1,000	/R x	182,26000	=	182,26000	
C1Z13000	h	Camió grua per a seguretat i salut	0,300	/R x	45,65000	=	13,69500	
		Subtotal:					195,95500	195,95500
		DESPESES AUXILIARS	2,50 %					0,16275
		COST DIRECTE						202,62775
		DESPESES INDIRECTES	0,00 %					0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**202,62775**

HQU1E370 u Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell **Rend.: 1,000** **202,63** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,300	/R x	21,70000	=	6,51000	
		Subtotal:					6,51000	6,51000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària									
	C1ZQE370	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	1,000	/R x	182,26000	=	182,26000	
	C1Z13000	h	Camió grua per a seguretat i salut	0,300	/R x	45,65000	=	13,69500	
						Subtotal:		195,95500	195,95500
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,16275
						COST DIRECTE			202,62775
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**202,62775**

HQU1H110 mes Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs **Rend.: 1,000** **136,50** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs	1,000	x	136,50000	=	136,50000	
						Subtotal:		136,50000	136,50000
						COST DIRECTE			136,50000
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**136,50000**

P-90 **HQU1UFB1** dia Lloguer de mòdul prefabricat muntat sobre un remolc, per a unitat de descontaminació de treballadors que manipulin amiant no friable, de 3 zones: zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa i zona de vestidor per a roba de carrer **Rend.: 1,000** **31,50** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1UFB1	dia	Lloguer de mòdul prefabricat muntat sobre un remolc, per a unitat de descontaminació de treballadors que manipulin amiant no friable, de 3 zones: zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa i zona de vestidor per a roba de carrer	1,000	x	31,50000	=	31,50000	
						Subtotal:		31,50000	31,50000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	31,50000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**31,50000**

P-91 **HQU1UFB5** dia Lloguer de mòdul prefabricat per a unitat de descontaminació de treballadors que manipulin amiant friable, de 5 zones: zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa 1, zona de retirada d'EPIS, zona de dutxa 2, i zona de vestidor per a roba de carrer **Rend.: 1,000** **42,35** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1UFB5	dia	Lloguer de mòdul prefabricat per a unitat de descontaminació de treballadors que manipulin amiant friable, de 5 zones: zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa 1, zona de retirada d'EPIS, zona de dutxa 2, i zona de vestidor per a roba de carrer	1,000	x	42,35000	=	42,35000	
						Subtotal:		42,35000	42,35000
						COST DIRECTE			42,35000
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**42,35000**

P-92 **HQU1UTB1** u Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat muntat sobre un remolc, per a unitat de descontaminació de treballadors que manipulin amiant no friable, de 3 zones: zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa i zona de vestidor per a roba de carrer **Rend.: 1,000** **155,97** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,500	/R x	21,70000	=	10,85000	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,500	/R x	25,99000	=	12,99500	
						Subtotal:		23,84500	23,84500
Maquinària									
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	4,000	/R x	33,03000	=	132,12000	
						Subtotal:		132,12000	132,12000
						COST DIRECTE			155,96500
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**155,96500**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-93	HQU1UTB5	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat, per a unitat de descontaminació de treballadors que manipulin amiant friable, de 5 zones: zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa 1, zona de retirada d'EPIS, zona de dutxa 2, i zona de vestidor per a roba de carrer	**Rend.: 1,000**	**369,28** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	2,000	/R x	21,70000	=	43,40000	
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	2,000	/R x	25,99000	=	51,98000	
		Subtotal:					95,38000	95,38000
Maquinària								
C1503000	h	Camió grua	6,000	/R x	45,65000	=	273,90000	
		Subtotal:					273,90000	273,90000
		COST DIRECTE						369,28000
		DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**369,28000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-94	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**	**60,94** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x	21,70000	=	5,42500	
		Subtotal:					5,42500	5,42500
Materials								
BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	55,38000	=	55,38000	
		Subtotal:					55,38000	55,38000
		DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,13563
		COST DIRECTE						60,94063
		DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**60,94063**

					PREU
HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**		**16,43** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	21,70000	=	3,25500	
		Subtotal:					3,25500	3,25500
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BQU25500	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,250	x	52,39000	=	13,09750	
			Subtotal:					13,09750	13,09750
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%				0,08138
			COST DIRECTE						16,43388
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**16,43388**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-95	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**	**24,62** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	21,70000	=	3,25500	
		Subtotal:					3,25500	3,25500
Materials								
BQU25700	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,250	x	85,13000	=	21,28250	
		Subtotal:					21,28250	21,28250
		DESPESES AUXILIARS	2,50	%				0,08138
		COST DIRECTE						24,61888
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**24,61888**

					PREU
HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**		**19,61** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	21,70000	=	7,59500	
		Subtotal:					7,59500	7,59500
Materials								
BQU27500	u	Taula de fusta, amb capacitat per a 6 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,250	x	47,31000	=	11,82750	
		Subtotal:					11,82750	11,82750
		DESPESES AUXILIARS	2,50	%				0,18988
		COST DIRECTE						19,61238
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**19,61238**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-96	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	30,69 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	21,70000	=	7,59500	
		Subtotal:					7,59500	7,59500
Materials								
	BQU27900	u Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,250	x	91,61000	=	22,90250	
		Subtotal:					22,90250	22,90250
		DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,18988
		COST DIRECTE						30,68738
		DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**30,68738**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-97	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	106,63 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	21,70000	=	7,59500	
		Subtotal:					7,59500	7,59500
Materials								
	BQU2AF02	u Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	98,85000	=	98,85000	
		Subtotal:					98,85000	98,85000
		DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,18988
		COST DIRECTE						106,63488
		DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**106,63488**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-98	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	61,18 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	21,70000	=	3,25500	
		Subtotal:					3,25500	3,25500
Materials								
	BQU2D102	u Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	57,84000	=	57,84000	

Prc de Bombers de Tarragona

PARTIDES D'OBRA

			Subtotal:				57,84000	57,84000
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,08138
			COST DIRECTE					61,17638
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**61,17638**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-99	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	70,99 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x	21,70000	=	1,08500	
		Subtotal:					1,08500	1,08500
Materials								
	BQU2E002	u Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	69,88000	=	69,88000	
		Subtotal:					69,88000	69,88000
		DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,02713
		COST DIRECTE						70,99213
		DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**70,99213**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-100	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	45,41 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	21,70000	=	2,17000	
		Subtotal:					2,17000	2,17000
Materials								
	BQU2GF00	u Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	1,000	x	43,19000	=	43,19000	
		Subtotal:					43,19000	43,19000
		DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,05425
		COST DIRECTE						45,41425
		DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**45,41425**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-101	HQU2GF02	u	Recipient per a recollida de residus d'EPIs d'un sol ús, de 40 l de capacitat, amb tapa accionad amb pedal, col·locat als espais de sanitaris	Rend.: 1,000	24,22 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	21,70000	=	2,17000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		2,17000	2,17000
Materials								
	BQU2GFS0	u	Recipient per a recollida de residus d'EPIs d'un sol ús, de 40 l de capacitat, amb tapa accionad amb pedal	1,000	x 22,00000 =		22,00000	
					Subtotal:		22,00000	22,00000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,05425
				COST DIRECTE				24,22425
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**24,22425**

P-102 HQU2GH05 u Dispensador de gel hidroalcoholic de 0,5 l **Rend.: 1,000** **5,50** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU2GH05	u	Dispensador de gel hidroalcohòlic de 0,5 l	1,000	x	5,50000	=	5,50000	
					Subtotal:			5,50000	5,50000
					COST DIRECTE				5,50000
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**5,50000**

P-103 HQU2GH50 u Dispensador de gel hidroalcoholic de 5 l **Rend.: 1,000** **46,50** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU2GH50	u	Dispensador de gel hidroalcohòlic de 5 l	1,000	x	46,50000	=	46,50000	
					Subtotal:			46,50000	46,50000
					COST DIRECTE				46,50000
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**46,50000**

P-104 HQU2P001 u Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **2,15** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x	21,70000	=	1,08500	
					Subtotal:			1,08500	1,08500
Materials									
	BQZ1P000	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1,000	x	1,04000	=	1,04000	
					Subtotal:			1,04000	1,04000

Prc de Bombers de Tarragona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,02713
				COST DIRECTE				2,15213
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,15213**

HQUA1100 u Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball **Rend.: 1,000** **107,81** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQUA1100	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	1,000	x	107,81000	=	107,81000	
					Subtotal:			107,81000	107,81000
					COST DIRECTE				107,81000
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**107,81000**

HQUA2100 u Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball **Rend.: 1,000** **107,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQUA2100	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	1,000	x	107,16000	=	107,16000	
					Subtotal:			107,16000	107,16000
					COST DIRECTE				107,16000
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**107,16000**

HQUA3100 u Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball **Rend.: 1,000** **71,43** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	1,000	x	71,43000	=	71,43000	
					Subtotal:			71,43000	71,43000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			COST DIRECTE				71,43000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**71,43000**

	HQUAAAA0	u	Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament	**Rend.:**	**1,000**		**181,31**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	BQUAAAA0	u	Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament	1,000	x 181,31000 =	181,31000		
			Subtotal:			181,31000	181,31000	
			COST DIRECTE					181,31000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**181,31000**

	HQUACCJ0	u	Manta de cotó i fibra sintètica de 110x210 cm	**Rend.:**	**1,000**		**19,34**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	BQUACCJ0	u	Manta de cotó i fibra sintètica de 110x210 cm	1,000	x 19,34000 =	19,34000		
			Subtotal:			19,34000	19,34000	
			COST DIRECTE					19,34000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**19,34000**

	HQUAM000	u	Reconeixement mèdic	**Rend.:**	**1,000**		**35,40**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	BQUAM000	u	Reconeixement mèdic	1,000	x 35,40000 =	35,40000		
			Subtotal:			35,40000	35,40000	
			COST DIRECTE					35,40000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**35,40000**

	HQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme	**Rend.:**	**1,000**		**191,25**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	BQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme	1,000	x 191,25000 =	191,25000		
			Subtotal:			191,25000	191,25000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			COST DIRECTE				191,25000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**191,25000**

P-105	**HQUAT000**	u	Termòmetre de mà d'infrarojos sense contacte, apte per a ús mèdic, amb una distancia de meusura de 5 a 15 cm i amb un rang de 32.0° C a 42.5° (+-0,3° C)	**Rend.:**	**1,000**		**95,00**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	BQUAT000	u	Termòmetre de mà d'infrarroigs sense contacte, apte per a ús mèdic, amb una distancia de meusura de 5 a 15 cm i amb un rang de 32.0° C a 42.5° (+-0,3° C)	1,000	x 95,00000 =	95,00000		
			Subtotal:			95,00000	95,00000	
			COST DIRECTE					95,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**95,00000**

	HQUZM000	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions	**Rend.:**	**1,000**		**21,92**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x 21,70000 =	21,70000		
			Subtotal:			21,70000	21,70000	
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%			0,21700
			COST DIRECTE					21,91700
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**21,91700**

P-106	**HQUZN001**	u	Neteja de de mòdul de sanitaris, de vestidors, de menjadors o de descans, de fins a 20 m2, amb producte desinfectant (aigua/llexiu prop: 1/5)	**Rend.:**	**1,000**		**7,26**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,330	/R x 21,70000 =	7,16100		
			Subtotal:			7,16100	7,16100	
Materials								
	B0121000	l	Lleixiu	0,500	x 0,19000 =	0,09500		
			Subtotal:			0,09500	0,09500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				COST DIRECTE				7,25600
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**7,25600**

P-107 **HQUZP000** h Mà d'obra per a neteja i desinfecció de les eines de treball **Rend.: 1,000** **22,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	21,70000	=	21,70000	
			Subtotal:					21,70000	21,70000
Materials									
	B0121000	l	Lleixiu	0,500	x	0,19000	=	0,09500	
			Subtotal:					0,09500	0,09500
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,21700
			COST DIRECTE						22,01200
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**22,01200**

P-108 **HRE21100** m Protecció de l'àrea de vegetació amb tanca mòbil de 2 m d'alçària, amb malla electrosoldada d'acer galvanitzat, fixada a peus prefabricats de formigó, amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **3,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,120	/R x	23,07000	=	2,76840	
			Subtotal:					2,76840	2,76840
Materials									
	B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,300	x	0,15000	=	0,04500	
	B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	0,64000	=	0,64000	
			Subtotal:					0,68500	0,68500
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,04153
			COST DIRECTE						3,49493
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,49493**

Prc de Bombers de Tarragona

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-109 **HRE21300** m Protecció de l'àrea de vegetació amb barrera de seguretat rígida de plàstic, plena d'aigua, amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **69,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,060	/R x	25,99000	=	1,55940	
	A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,480	/R x	23,07000	=	11,07360	
			Subtotal:					12,63300	12,63300
Materials									
	BBC1MPP2	m	Barrera de PVC injectat de 0.7x1 m amb dipòsit d'aigua de llast i encadellat d'unió, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	56,85000	=	56,85000	
			Subtotal:					56,85000	56,85000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,18950
			COST DIRECTE						69,67250
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**69,67250**

P-110 **HRE22100** u Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre aproximat entre 95 i 125 cm, amb estructura de fustes lligades entre si amb filferro, de 2 m d'alçària mínima, col·locades sobre material amb funció d'enconxat, amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **43,02** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,500	/R x	23,07000	=	11,53500	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,500	/R x	25,99000	=	12,99500	
			Subtotal:					24,53000	24,53000
Materials									
	B1Z73100	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 10 mm de gruix, de 30 kPa de tensió a la compressió, de 0,2 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte, per a seguretat i salut	0,800	x	1,04000	=	0,83200	
	B1Z0D300	m3	Llata de fusta de pi, per a seguretat i salut	0,064	x	255,22000	=	16,33408	
	B1Z0A010	kg	Filferro acer galvanitzat, per a seguretat i salut	0,500	x	1,92000	=	0,96000	
			Subtotal:					18,12608	18,12608
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,36795
			COST DIRECTE						43,02403
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**43,02403**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-111	HRE22300	u	Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre màxim 100 cm, amb pneumàtics reciclats, amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			77,57	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,160	/R x	23,07000	=	3,69120	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,160	/R x	25,99000	=	4,15840	
					Subtotal:			7,84960	7,84960
Materials									
	B1RE1000	u	Pneumàtic reciclat amb tall de disc o serra, per a 10 usos, per a seguretat i salut	8,000	x	8,70000	=	69,60000	
					Subtotal:			69,60000	69,60000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,11774
COST DIRECTE			77,56734
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**77,56734**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-112	HRE23100	m2	Protecció de la zona radical contra sobrecàrregues temporals, amb una capa de grava de gruix no inferior a 20 cm, col·locada sobre capa separadora de geotèxtil, i revestida amb planxa d'acer de 15 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			22,04	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,200	/R x	23,07000	=	4,61400	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,050	/R x	25,99000	=	1,29950	
					Subtotal:			5,91350	5,91350
Maquinària									
	C1Z13430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t, per a seguretat i salut	0,033	/R x	76,30000	=	2,51790	
					Subtotal:			2,51790	2,51790
Materials									
	B44ZV521	kg	Amortització de planxa d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, tallada a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a 20 usos, per a seguretat i salut	117,750	x	0,05000	=	5,88750	
	B1Z751J0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 300 a 350 g/m2 geotèxtil, per a seguretat i salut	1,100	x	1,35000	=	1,48500	
	B1Z003G0	t	Grava de pedrera, de 50 a 70 mm, per a seguretat i salut	0,357	x	17,23000	=	6,15111	
					Subtotal:			13,52361	13,52361

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,08870
COST DIRECTE			22,04371
DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**22,04371**

HX11M001	m	Plataforma de treball amb barana, sòcol i escala d'accés, per a treballs amb encofrats lliscants o de panells de grans dimensions, amb tots els requisits reglamentaris de seguretat	**Rend.: 1,000**	**0,00**	€

COST DIRECTE		0,00000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,0000**

HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	**Rend.: 1,000**	**0,00**	€

COST DIRECTE		0,00000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,0000**

HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	**Rend.: 1,000**	**0,00**	€

COST DIRECTE		0,00000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,0000**

HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	**Rend.: 1,000**	**0,00**	€

COST DIRECTE		0,00000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,0000**

HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	**Rend.: 1,000**	**0,00**	€

COST DIRECTE		0,00000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,0000**

HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	**Rend.: 1,000**	**0,00**	€

COST DIRECTE		0,00000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,0000**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	**Rend.: 1,000**	**0,00** €
				COST DIRECTE	0,00000
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**0,0000**
	HX11X038	u	Plataforma horitzontal per aplec de materials en cobertes inclinades	**Rend.: 1,000**	**0,00** €
				COST DIRECTE	0,00000
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**0,0000**
	HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat	**Rend.: 1,000**	**0,00** €
				COST DIRECTE	0,00000
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**0,0000**
	HX11X056	u	Plataforma de muntatge en interior de caixa d'ascensor amb sistema de seguretat integrat	**Rend.: 1,000**	**0,00** €
				COST DIRECTE	0,00000
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**0,0000**

PRESSUPOST

OBRA 01 PGM-19212
CAPÍTOL 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	6,09	47,000	286,23
2	H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 2)	8,79	5,000	43,95
3	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731 (P - 3)	9,36	5,000	46,80
4	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 4)	18,60	15,000	279,00
5	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 5)	1,46	17,000	24,82
6	H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula (P - 6)	3,50	17,000	59,50
7	H14481Q1	u	Mascareta de triple capa, de tipus quirurgic, segons UNE EN 14683, de tipus I (P - 7)	0,70	750,000	525,00
8	H144D205	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083 (P - 8)	1,10	42,000	46,20
9	H144E306	u	Filtre mixte contra gasos, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083 (P - 9)	3,10	42,000	130,20
10	H144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083 (P - 10)	3,10	42,000	130,20
11	H144JA20	u	Equip autònom de respiració amb mascareta amb visor panoràmic per a ambients amb un nivell d'oxigen inferior al 16% d'alta toxicitat, regulador de pressió positiva, avisador acústic a 50 bar i botella de 7 l a 200 bar, amb autonomia de 45 minuts, vàlvula d'exhalació (P - 11)	1.096,65	2,000	2.193,30
12	H144KB10	u	Equip autònom de respiració de circuit obert d'aire comprimit, homologat segons UNE-EN 137 (P - 12)	1.005,75	2,000	2.011,50
13	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420 (P - 13)	2,84	168,000	477,12
14	H1473203	u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE (P - 14)	143,15	2,000	286,30
15	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 15)	15,45	21,000	324,45
16	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 (P - 16)	43,53	13,000	565,89
17	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 (P - 17)	461,38	5,000	2.306,90
18	H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355 (P - 18)	214,98	5,000	1.074,90

19	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364 (P - 19)	35,00	9,000	315,00
20	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic (P - 20)	23,56	21,000	494,76
21	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813 (P - 21)	113,35	5,000	566,75
22	H148U010	u	Granota amb caputxa, amb tancament elàstic facial, mànigues i camals, d'un sol us, amb segell CE 0121, tipus 5 categoria III, per a treballs amb ambients amb partícules perilloses (P - 22)	4,85	5,000	24,25

TOTAL CAPÍTOL 01.01 **12.213,02**

OBRA 01 PGM-19212
CAPÍTOL 03 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1510001	m2	Protecció horitzontal sota l'encofrat de sostres amb xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, unida a l'estructura de sotaponts de l'encofrat mitjançant ganxos metàl·lics cada metre, amb el desmuntatge inclòs (P - 23)	1,55	50,000	77,50
2	H15118D1	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs (P - 24)	8,82	50,000	441,00
3	H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs (P - 25)	15,95	25,000	398,75
4	H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs (P - 26)	10,18	10,000	101,80
5	H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs (P - 27)	17,55	50,000	877,50
6	H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs (P - 28)	15,98	25,000	399,50
7	H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada	5,71	25,000	142,75

			a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs (P - 29)			
8	H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 30)	6,29	10,000	62,90
9	H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs (P - 31)	13,91	12,000	166,92
10	H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs (P - 32)	6,74	25,000	168,50
11	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 33)	14,82	50,000	741,00
12	H1523231	m	Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs (P - 34)	7,99	50,000	399,50
13	H1529013	m	Pantalla de protecció contra despreniments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçària 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs (P - 35)	69,11	15,000	1.036,65
14	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs (P - 36)	6,11	20,000	122,20
15	H152L561	m	Barana de protecció, confeccionada amb puntals metàl·lics horitzontals, d'alçària 1 m, fixada per pressió contra els paraments laterals verticals i amb el desmuntatge inclòs (P - 37)	22,94	25,000	573,50
16	H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs (P - 38)	8,50	10,000	85,00
17	H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 39)	7,75	25,000	193,75
18	H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs (P - 40)	31,32	50,000	1.566,00
19	H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs (P - 41)	117,13	10,000	1.171,30
20	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (P - 42)	2,45	100,000	245,00
21	H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs (P - 43)	32,09	25,000	802,25
22	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs (P - 44)	0,25	200,000	50,00
23	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs (P - 45)	23,31	5,000	116,55
24	H153B050	u	Anellat per a escales de mà, amb platines d'acer de 50x5 mm col·locades horitzontalment cada 40 cm i unides amb 5 tires verticals de la mateixa platina (P - 46)	87,61	2,000	175,22
25	H1542013	u	Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs (P - 47)	249,74	5,000	1.248,70
26	H1549002	m	Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer ancorats al terreny amb formigó cada 1,5 m i amb el desmuntatge	90,84	5,000	454,20

			inclòs (P - 48)			
27	H154M029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs (P - 49)	228,25	2,000	456,50
28	H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0.5 a 1 m/s, col·locat (P - 50)	479,38	1,000	479,38
29	H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió (P - 51)	107,54	3,000	322,62
30	H16C0003	d	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S (P - 52)	1,65	10,000	16,50
31	HBBAA003	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 60 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 25 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 70)	169,18	5,000	845,90
32	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 71)	36,94	5,000	184,70
33	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 72)	31,07	5,000	155,35
34	HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 73)	35,91	5,000	179,55
35	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 74)	29,96	5,000	149,80
36	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 75)	5,52	10,000	55,20
37	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 76)	45,00	5,000	225,00
38	HBBAF007	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 77)	33,50	5,000	167,50
39	HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs (P - 78)	145,33	2,000	290,66
40	HBBZA0A1	u	Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil i amb el desmuntatge inclòs (P - 79)	16,24	10,000	162,40
41	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 86)	44,83	5,000	224,15
42	HQU2GF02	u	Recipient per a recollida de residus d'EPIs d'un sol ús, de 40 l de capacitat, amb tapa accionad amb pedal, col·locat als espais de sanitaris (P - 101)	24,22	5,000	121,10
43	HQU2GH05	u	Dispensador de gel hidroalcoholic de 0,5 l (P - 102)	5,50	100,000	550,00
44	HQU2GH50	u	Dispensador de gel hidroalcoholic de 5 l (P - 103)	46,50	25,000	1.162,50
45	HQUAT000	u	Termòmetre de mà d'infrarojos sense contacte, apte per a ús mèdic, amb una distancia de meusura de 5 a 15 cm i amb un rang de 32.0° C a 42.5° (+-0,3° C) (P - 105)	95,00	5,000	475,00
46	HQUZN001	u	Neteja de de mòdul de sanitaris, de vestidors, de menjadors o de descans, de fins a 20 m2, amb producte desinfectant (aigua/llexiu prop: 1/5) (P - 106)	7,26	78,000	566,28

47	HQUZP000	h	Mà d'obra per a neteja i desinfecció de les eines de treball (P - 107)	22,01	100,000	2.201,00

TOTAL CAPÍTOL 01.03 20.809,03

OBRA 01 PGM-19212

CAPÍTOL 04 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 54)	32,51	100,000	3.251,00
2	H64Z1111	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (P - 55)	152,30	2,000	304,60
3	H64Z1511	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 5 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (P - 56)	475,90	2,000	951,80
4	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 57)	2,89	100,000	289,00
5	H6AZ54A1	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (P - 58)	135,61	2,000	271,22
6	H6AZ59A1	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 6 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (P - 59)	472,24	2,000	944,48
7	HB2A2321	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, índex de severitat A, amplària de treball W6 i deflexió dinàmica 2 m segons UNE-EN 1317-2, reduïda, amb un perfil longitudinal de secció doble ona i suports C-120 col·locats clavats a terra cada 4 m (BMSRA4/C), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 60)	32,90	25,000	822,50
8	HB2A2325	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, índex de severitat A, amplària de treball W6 i deflexió dinàmica 2 m segons UNE-EN 1317-2, reduïda, amb un perfil longitudinal de secció doble ona i suports C-120 col·locats amb fixacions mecàniques cada 4 m (BMSRA4/C), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 61)	42,07	25,000	1.051,75
9	HB2C1000	m	Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 62)	51,15	15,000	767,25
10	HB2C2000	m	Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 63)	50,78	15,000	761,70
11	HB2ZE100	u	Terminal de barrera de formigó doble, prefabricat, amb perfil tipus New Jersey, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 64)	64,31	15,000	964,65
12	HB2ZE200	u	Terminal de barrera de formigó simple, prefabricat, amb perfil tipus New Jersey, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 65)	63,81	15,000	957,15
13	HB2ZR011	u	Extrem per a barrera metàl·lica en forma de terminal cua de peix amb l'extrem pla, fixat a mur i amb el desmuntatge inclòs (P - 66)	51,54	10,000	515,40
14	HBA1UAC1	m	Col·locació i posterior retirada de cinta de marcatge de paviment, adhesiva, reflectant i antilliscant, de color groc, i ample de 10 cm (P - 67)	4,40	100,000	440,00
15	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (P - 68)	12,18	5,000	60,90

16	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (P - 69)	18,77	10,000	187,70
17	HBC11D01	u	Pòrtic de limitació d'alçària a 4 m, amb dos perfils metàl·lics i cable horitzontal amb banderoles, inclòs muntatge i desmuntatge (P - 80)	653,44	1,000	653,44
18	HBC1D081	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 81)	2,79	20,000	55,80
19	HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 82)	3,61	10,000	36,10
20	HBC1HG01	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica i amb el desmuntatge inclòs (P - 83)	76,15	5,000	380,75
21	HBC1JF01	u	Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs (P - 84)	23,14	5,000	115,70
22	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (P - 85)	5,67	25,000	141,75
23	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (P - 87)	60,00	36,000	2.160,00
24	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 88)	71,25	18,000	1.282,50
25	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (P - 89)	63,75	18,000	1.147,50
26	HQU1UFB1	dia	Lloguer de mòdul prefabricat muntat sobre un remolc, per a unitat de descontaminació de treballadors que manipulin amiant no friable, de 3 zones: zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa i zona de vestidor per a roba de carrer (P - 90)	31,50	10,000	315,00
27	HQU1UFB5	dia	Lloguer de mòdul prefabricat per a unitat de descontaminació de treballadors que manipulin amiant friable, de 5 zones: zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa 1, zona de retirada d'EPIS, zona de dutxa 2, i zona de vestidor per a roba de carrer (P - 91)	42,35	10,000	423,50
28	HQU1UTB1	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat muntat sobre un remolc, per a unitat de descontaminació de treballadors que manipulin amiant no friable, de 3 zones: zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa i zona de vestidor per a roba de carrer (P - 92)	155,97	2,000	311,94
29	HQU1UTB5	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat, per a unitat de descontaminació de treballadors que manipulin amiant friable, de 5 zones: zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa 1, zona de retirada d'EPIS, zona de dutxa 2, i zona de vestidor per a roba de carrer (P - 93)	369,28	2,000	738,56
30	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 94)	60,94	14,000	853,16
31	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 95)	24,62	6,000	147,72
32	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 96)	30,69	2,000	61,38

PRESSUPOST Data: 20/06/23 Pàg.: 7

33	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 97)	106,63	1,000	106,63
34	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 98)	61,18	1,000	61,18
35	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 99)	70,99	2,000	141,98
36	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 100)	45,41	4,000	181,64
37	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 104)	2,15	2,000	4,30
38	HRE21100	m	Protecció de l'àrea de vegetació amb tanca mòbil de 2 m d'alçària, amb malla electrosoldada d'acer galvanitzat, fixada a peus prefabricats de formigó, amb el desmuntatge inclòs (P - 108)	3,49	10,000	34,90
39	HRE21300	m	Protecció de l'àrea de vegetació amb barrera de seguretat rígida de plàstic, plena d'aigua, amb el desmuntatge inclòs (P - 109)	69,67	10,000	696,70
40	HRE22100	u	Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre aproximat entre 95 i 125 cm, amb estructura de fustes lligades entre si amb filferro, de 2 m d'alçària mínima, col·locades sobre material amb funció d'enconxat, amb el desmuntatge inclòs (P - 110)	43,02	15,000	645,30
41	HRE22300	u	Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre màxim 100 cm, amb pneumàtics reciclats, amb el desmuntatge inclòs (P - 111)	77,57	5,000	387,85
42	HRE23100	m2	Protecció de la zona radical contra sobrecàrregues temporals, amb una capa de grava de gruix no inferior a 20 cm, col·locada sobre capa separadora de geotèxtil, i revestida amb planxa d'acer de 15 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs (P - 112)	22,04	50,000	1.102,00

TOTAL CAPÍTOL 01.04 **24.728,38**

OBRA 01 PGM-19212
CAPÍTOL 05 DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H16F3000	h	Presencia al lloc de treball de recursos preventius (P - 53)	27,53	20,000	550,60

TOTAL CAPÍTOL 01.05 **550,60**

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 20/06/23 Pàg.: 1

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
CAPÍTOL	01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	12.213,02
CAPÍTOL	01.03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	20.809,03
CAPÍTOL	01.04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	24.728,38
CAPÍTOL	01.05	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL	550,60
OBRA	**01**	**PGM-19212**	**58.301,03**
			58.301,03

NIVELL 1: OBRA			Import
OBRA	01	PGM-19212	58.301,03
			58.301,03

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL		58.301,03
6 % DESPESE GENERALS SOBRE 58.301,03		3.498,06
13 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 58.301,03		7.579,13
Subtotal		69.378,22
21 % IVA SOBRE 69.378,22		14.569,43
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	83.947,65

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:

(VUITANTA-TRES MIL NOU-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)

Miquel Mas i Cardona, arq col 23.478/8
Miquel Mas Arquitectes SLP

Vilanova i la Geltrú, juny 2023

AC AUTORITZACIOND, CERTIFICATS I ALTRES

PGM-19212 REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

- CERTIFICAT URBANÍSTIC
- INFORME INUNDABILITAT
- INFORME ARQUEOLÒGIC
- INFORME AJUNTAMENT

AC AUTORITZACIOND, CERTIFICATS I ALTRES

PGM-19212 REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

- CERTIFICAT URBANÍSTIC

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3376826 PM0WQ-S2CSJ-AG76S 3F6C0CB0ECB54FC7140E6CDDABEE3611ECF472A8F) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: https://validador.tarragona.cat

AJUNTAMENT DE TARRAGONA

Santa Tecla Tarragona 1321-2021

Sr. Miquel Mas Cardona
MIQUEL MAS ARQUITECTES S.L.P.
info@mmap.es

Document	Certificat de règim urbanístic
Emissor	PLANEJAMENT URBANÍSTIC (02.27)
Exp.	2021/47/O130.1

Senyor,

El tinent d'alcalde, Coordinador de l'Àrea de Territori, Sostenibilitat i Seguretat, per resolució de data 21/12/2021, a la vista de l'informe de data 17/12/2021 emès per l'arquitecte de Serveis Tècnics de Territori, ha resolt expedir el següent **CERTIFICAT DE RÈGIM URBANÍSTIC:**

NÚRIA PALLARÉS MARTÍ, VICESECRETÀRIA DE L'AJUNTAMENT DE TARRAGONA, ACTUANT PER DELEGACIÓ DE LA SECRETARIA GENERAL,

CERTIFICO: Que en relació a l'escrit presentat en data 28/07/2021 (E37480), pel Sr. Miquel Mas Cardona, en representació de Miquel Mas Arquitectes S.L.P., mitjançant el qual sol·licita un certificat de règim urbanístic de la finca ubicada a C. Polígon Francolí número 1 de Tarragona, amb referència cadastral 0631201CF5503D0001AE, la instructora de l'expedient, cap de secció de Planejament Urbanístic, ha informat que l'arquitecte de Serveis Tècnics de Territori ha emès, en data 17/12/2021, l'informe següent, que figura a l'expedient:

"Identificació:

Situació: Carrer del Polígon Industrial Francolí núm. 1. S'adjunta plànol de situació.
Referència cadastral: 0631201CF5503D.

Existència d'edificació:

De la informació que es desprèn de les dades cadastrals, la finca de referència conté edificació.

Planejament d'aplicació:

Planejament Director:

El Pla director urbanístic de les activitats industrials i turístiques del Camp de Tarragona (PDUAIT), aprovat definitivament per Resolució del Conseller de Política Territorial i Obres Públiques de 31 de juliol de 2003, que es va publicar junt amb la normativa del Pla en el DOGC núm. 3973 de data 23 de setembre de 2003, i modificat amb posterioritat per les resolucions del Conseller de Política Territorial i Obres Públiques de dates de 31 de desembre de 2004 i 24 de gener de 2005, publicades en el DOGC núm. 4335 de 3 de març de 2005,que resolien els recursos interposats contra l'aprovació definitiva del referit Pla Director.

Planejament General:

La Comissió de Territori de Catalunya, en sessió de 9 de novembre de 2021, va acordar l'entrada en vigor de les Normes de planejament urbanístic (NPU) de Tarragona, que tindran una vigència màxima de tres anys, a comptar de la publicació d'aquesta resolució al DOGC, durant els quals s'haurà d'haver aprovat definitivament el Pla d'ordenació urbanística municipal d'aquest municipi o les Normes de planejament urbanístic seguint la tramitació ordinària.

DOCUMENT
Certificat (ENI): **2021-47-O130.1-3376826**
-Certificat

IDENTIFICADORS
Núm. Sortida: **57484**, Data Sortida: **23/12/2021 12:18:00**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3376826 PM0WQ-S2CSJ-AG76S 3F6C0CB0ECB54FC7140E6CDDABEE3611ECF472A8F) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: https://validador.tarragona.cat

AJUNTAMENT DE TARRAGONA

Santa Tecla Tarragona 1321-2021

L'acord es va publicar en el Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya DOGC núm. 8554 de data 30 de novembre de 2021.

Existència d'acord de suspensió de llicències:

A la seu electrònica municipal no consta l'existència de cap acord de suspensió de la tramitació dels instruments urbanístics i l'atorgament de llicències que afecti els terrenys.

Inclusió dins un sector de planejament:

Els terrenys no estan inclosos dins de cap sector de planejament.

Inclusió dins un polígon d'actuació urbanística:

Els terrenys no estan inclosos dins de cap polígon d'actuació urbanística.

Disposició de la condició de solar:

Els terrenys disposen de la condició de solar.

Classificació del sòl:

Sòl urbà consolidat.

Qualificació del sòl:

Clau 7a, equipament de titularitat pública municipal.

És d'aplicació el que es regula al Capítol 8 del Títol quart de les normes urbanístiques, articles 146 i concordants, referent al sistema d'equipaments.

El punt 1 de l'article 146 de les Normes urbanístiques del POUM, regulador de la definició i tipus d'equipaments comunitaris estableix que "El sistema urbanístic d'equipaments comunitaris comprèn els sòls que es destinen a centres públics, els equipaments de caràcter religiós, cultural, docent, esportiu, sanitari, assistencial, de transport i els altres equipaments que siguin d'interès públic o d'interès social."
El punt 1 de l'article 148 de les Normes urbanístiques del POUM, "Definició i usos d'equipaments, classificació" estableix que el sistema d'equipaments comunitaris compren els sòls que es destinen a usos públics col·lectius i que siguin d'interès públic o social.

El Sòl qualificat d'equipament serà preferentment de titularitat pública. Els equipaments públics podran atribuir la gestió al sector privat mitjançant les formes de gestió indirecta previstes a la legislació.
Amb caràcter d'excepcionalitat, es permet el règim de copropietat pública-privada en comunitat ordinària indivisa si es justifica que és la millor opció per la implantació de l'equipament i, sempre que es compleixin els següents requisits:

La quota de participació pública en la nova edificació o instal·lació tindrà naturalesa demanial.
Qualsevol alienació de la quota de participació privada, requerirà el previ consentiment de l'Ajuntament de Tarragona, que gaudirà del dret de tanteig i retracte.
Les noves edificacions o instal·lacions estaran afectades als usos que es derivin de l'equipament implantat.

Plaça de la Font 1 · 43003 TARRAGONA · Tel. 977 29 61 00 · NIF P-4315000-B · www.tarragona.cat

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3376826 PM0WQ-S2CSJ-AG76S 3F80C0CB0ECB54FC7140E6CDDABEE361ECF472A8F) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: https://validador.tarragona.cat

Els usos tindran la naturalesa de públics o col·lectius, i només es podran variar mitjançant la modificació puntual o revisió del POUM.
En qualsevol moment l'Ajuntament podrà consolidar la totalitat de la propietat, expropiant la quota de participació privada.
La copropietat podrà afectar al sòl i a les edificacions o instal·lacions, o només a aquestes últimes. En el primer cas, si el sòl és d'aportació pública, revertirà a aquesta la propietat en el moment en que la construcció o instal·lació deixi de destinar-se a l'ús que ha justificat l'aplicació d'aquest règim.

Els equipaments públics podran atribuir la gestió al sector privat mitjançant les formes de gestió indirecta previstes a la legislació.
Per variar l'ús públic d'un equipament públic amb l'objectiu de destinar-ho a un ús d'interès públic o social de gestió privada, serà necessària l'aprovació d'un Pla especial.

Condicions d'edificació:

L'edificació s'ajustarà a les necessitats funcionals de l'equipament i a l'organització general del teixit urbà.

No es regula el sostre edificable concret. Regirà el tipus d'ordenació de la zona on s'implanta l'equipament o el de la seva zona contigua (Clau 19x) i es respectaran les condicions de separacions i alçada vigents en la zona. Els canvis en les característiques de l'ordenació exigirà, prèviament l'aprovació d'un Pla especial urbanístic.

Condicions d'ús:

Els terrenys es qualifiquen com a equipaments no consolidats en tant no tenen ús específic assignat.

L'assignació d'un ús en els equipaments no consolidats es podrà efectuar d'acord amb l'article 67.1.d) del text Refós de la Llei d'Urbanisme.

Per variar l'ús públic d'un equipament públic amb l'objectiu de destinar-ho a un ús d'interès públic o social de gestió privada, serà necessària l'aprovació d'un Pla especial.

Aprofitament del subsòl:

Són d'aplicació dels articles 32, 45 i, 95 de les NU.

Altres condicions normatives:

Són d'aplicació el Capítol 1 del Títol Quart de les NU relatiu a la regulació dels sistemes urbanístics, el Títol Tercer de les NU que regula les condicions d'ús, el títol vuitè de regulació del sòl sotmès a riscos i la normativa específica del Catàleg de béns a protegir del NPU.

Afectacions sectorials significatives:

-Pel que fa al risc químic:

Els terrenys estan totalment o parcialment inclosos dins l'Escenari II de la zona de confinament general d'instal·lacions industrials.

DOCUMENT
Certificat (ENI): **2021-47-O130.1-3376826**
-Certificat

IDENTIFICADORS
Núm. Sortida: **57484**, Data Sortida: **23/12/2021 12:18:00**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3376826 PM0WQ-S2CSJ-AG76S 3F80C0CB0ECB54FC7140E6CDDABEE361ECF472A8F) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: https://validador.tarragona.cat

Els terrenys estan totalment o parcialment inclosos dins la zona d'indefensió envers l'autoprotecció (IEA) per raó del risc químic en establiments industrials que manipulen substàncies perilloses (500 metres).

-Pel que fa al risc d'inundabilitat:

Els terrenys estan totalment o parcialment inclosos dins la zona inundable coincident amb l'avinguda pel període de retorn de 500 anys de la conca del Riu Francolí.

-Pel que fa a servituds aeronàutiques:

Els terrenys estan afectats per les línies de servituds d'operació de les aeronaus segons el Real Decret 368/2011.

Els terrenys estan totalment o parcialment afectats per les línies de servituds de l'aeròdrom i instal·lacions radioelèctriques segons el Pla director de l'aeroport de Reus.

Els terrenys estan totalment o parcialment afectats per les línies de servituds aeronàutiques de l'aeròdrom i instal·lacions radioelèctriques segons el Real Decret 368/2011.

La zona afectada per les servituds comprèn la superfície cònica

Inclusió en el catàleg de béns protegits:

-Les restes arqueològiques de tot el municipi de Tarragona tenen la consideració de Bé Cultural d'Interès Nacional-zona arqueològica d'acord al Decret 652/1966, de 10 de març (BOE de 22 de març de 1966) i, a l'apartat III del Decret de 26 de març de 1954. Segons fitxa a408 del Catàleg de béns a protegir, amb grau de protecció BCIN (A).

Revisió del planejament general:

El planejament general no està en revisió.

NOTES:

-S'adjunta plànol de qualificació del sòl segons planejament general vigent, on s'ha representat la finca objecte de la sol·licitud d'informe (id.3344764).

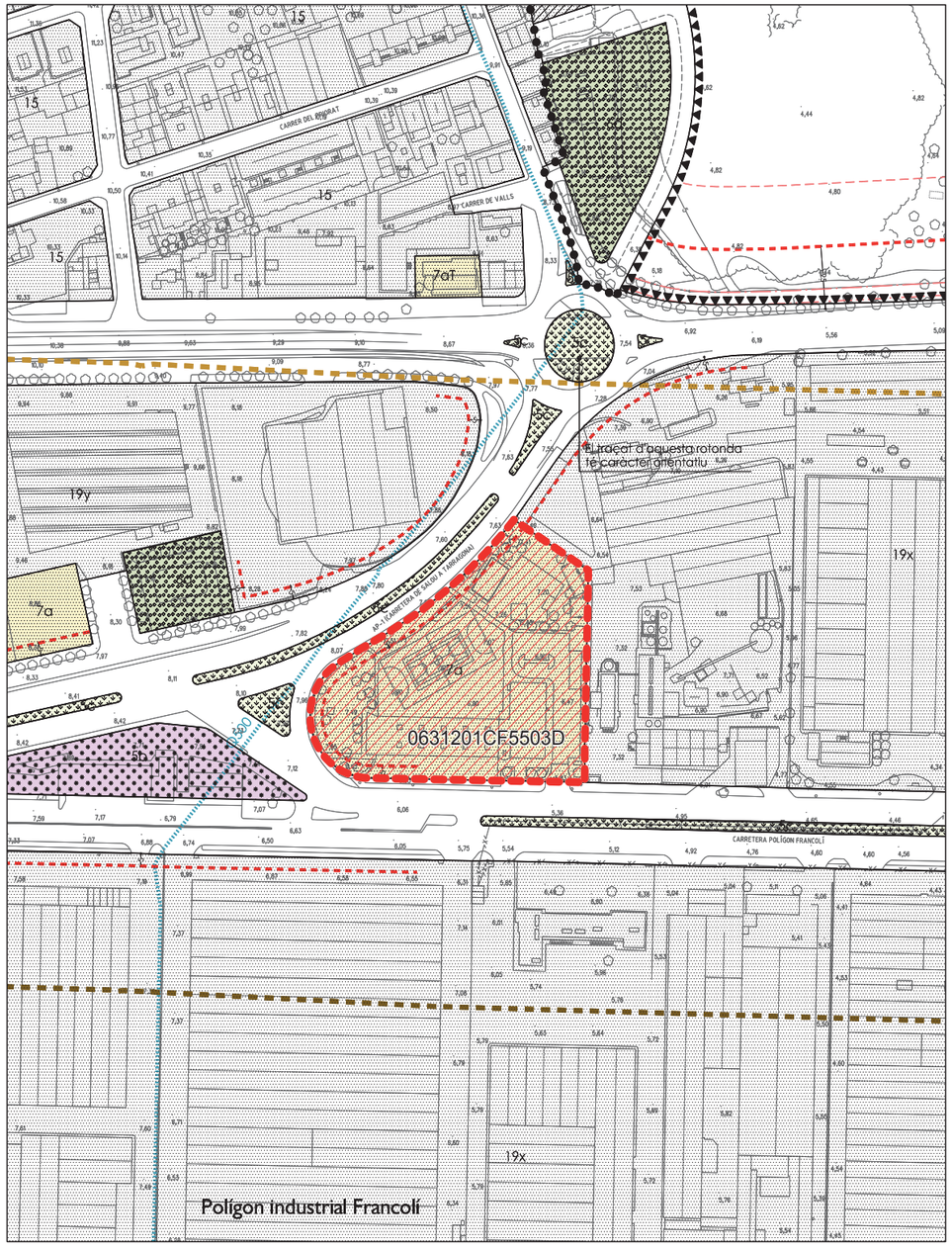
-S'adjunta còpia de la fitxa del element del Catàleg de béns a protegir d'epígrafs a408 (id.3349923)."

Disposeu de la documentació tècnica seguint el següent enllaç, durant el termini de deu dies des de la recepció de la present notificació:

https://web.tarragona.cat/owncloud/index.php/s/Ma8K3cr3APkA4Xn

A Tarragona, a la data i les persones que figuren a la signatura electrònica.

Plaça de la Font 1 · 43003 TARRAGONA · Tel. 977 29 61 00 · NIF P-4315000-B · www.tarragona.cat



AJUNTAMENT DE TARRAGONA — Secció del Mapa de la Ciutat

Informe de Règim urbanístic
Expedient SMC: 106/2021
Expedient SPU: 047/2021

Plànol de:
Localització de la parcel·la cadastral objecte de l'informe sobre les Normes de Planejament Urbanístic del municipi de Tarragona

Sol·licitant: Miquel Mas Arquitectes S.L.P
Ref. Cadastral: 0631201CF5503D
Adreça postal: Carretera del Polígon de Francolí, 1A (zona 37 - Polígon Francolí)

N

Tarragona, desembre de 2021 — e:1/1.000 (A4)

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3344764 DU8K7-VS9I2-22C5I 13/1E2436620B29A3DB032E4F48E1A32C918E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: https://validador.tarragona.cat

AJUNTAMENT DE TARRAGONA

CATÀLEG DE BÉNS A PROTEGIR - PATRIMONI CULTURAL

CATÀLEG DE BÉNS A PROTEGIR - PATRIMONI CULTURAL
NORMES DE PLANEJAMENT URBANÍSTIC DE TARRAGONA

DADES GENERALS

Denominació — **Terme municipal de Tarragona. Zona Arqueològica.**
Denominació accessòria
Propietat — Administracions públiques. església i privats.
Barri
Adreça postal
Referència cadastral
UTM X 353236
UTM Y 4554155

PROTECCIÓ

Signatura — a408
Grau de protecció — BCIN (A)
Signatura anterior
Grau de protecció anterior

PROTECCIÓ GENÈRICA
Tot el terme municipal de Tarragona està protegit i declarat pel Decret 652/1966, de 10 de març (BOE de 22 de març de 1966) i d'acord a l'àmbit III amb un nivell de protecció d'acord amb la vigent Llei 9/93 del Patrimoni Cultural Català: Bé Cultural d'Interès Nacional a la categoria de BCIN-zona arqueològica.

FOTOGRAFIA

Número 96
Signatura a408

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3349923 I9RYH-2E2C4-MLDD0 CE3A0B2D5E3D821D45AFDED2EC6808B438E9EFCC) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: https://validador.tarragona.cat

DOCUMENT
Informe Tècnic (ENI): **2021-47-O130.1-3349923-2021#106 IRU: Fitxa a408 de Catàleg de Béns NP21**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **I9RYH-2E2C4-MLDD0**
Data d'emissió: **20 de Desembre de 2021 a les 9:00:30**
Pàgina 3 de 3

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

EMPLAÇAMENT
(sense escala)

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3349923 I9RYH-2E2C4-MLDD0 CE3A0B2D5E3D821D45AFDED2EC6808B438E9EFCC) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació poden comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: https://validador.tarragona.cat

DOCUMENT
Informe Tècnic (ENI): **2021-47-O130.1-3349923-2021#106 IRU: Fitxa a408 de Catàleg de Béns NP21**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES
Codi per a validació: **I9RYH-2E2C4-MLDD0**
Data d'emissió: **20 de Desembre de 2021 a les 9:00:30**
Pàgina 2 de 3

SIGNATURES

ESTAT
NO REQUEREIX SIGNATURES

Tipologia	Restes arqueològiques
Època	Totes
Cronologia	Prehistòria fins l'actualitat
Autor	
Usos recomanats	Els que determinen les normes de Planejament Urbanístic per a cada zona urbanística i d'acord amb la vigent Llei 9/1993 del Patrimoni Cultural Català.
Consideracions sobre l'ús	
Elements destacats	
Elements perduts	
Actuacions realizades	
Actuacions proposades	
Observacions	

Bibliografia	Carta Arqueològica del Tarragonès.	
Autor fitxa	Lluís Piñol Masgoret	26/04/2011
Autor revisió	Lluís Piñol Masgoret	26/04/2011

DESCRIPCIÓ

Tot el terme municipal de Tarragona està protegit des del punt de vista arqueològic segons el decret 652/1966, de 10 de març (BOE de 22 de març de 1966), en el seu apartat III, amb un nivell de protecció d'acord amb la vigent Llei 9/93 del Patrimoni Cultural Català de Bé Cultural d'Interès Nacional a la categoria de BCIN - zona arqueològica.
Això bé motivat per la importància que va tenir aquest territori des d'època prehsitòrica, fins els nostres dies i especialment durant època romana.
El territori està ocupat des d'època prehistòrica, tal i com ho demostra la documentació de diversos jaciments dins el terme municipal. Aquesta perduració de l'ocupació vaa continuar durant el neolòtic, el bornze i l'època ibèrica.
L'arribada dels romans el 218 a.C. va servir per consolidar un nucli urbà que rapidamente s consolidarà com la capital de la més gran de les províncies hispanes.
A part de la ciutat de Tàrraco en el territori es trobarem un gran nombre d'explotacions rural, estructures arquitectòniques d'abastament a la ciutat, com el traçat dels aqüeductes, el traçat de les vies d'arribada i sortida del nucli urbà, les necròpolis al costat de les mateixes i diverses zones d'explotació de materies primeres, com la pedra (pedreres).
A partir d'època medieval trobem dispersos en el territori a part de la ciutat de Tarragona diversos poblats, avui en dia, abandonats com els Mongons o el despoblat de Tamarit i una sèrie de torres fortificades, que es construiran principalment durant els segles XV i XVI com a protecció contra la pirateria. No podem oblidar des d'aquest punt de vista la continuació de l'explotació agrícola de les terres fins els nostres dies, el que significà la construcció de massos, molins, barraques de pedra seca, marges, etc.
Durant els segles XVIII I XIX es desenvolupa el nucli urbà de Tarragona així com l'explotació agrícola del territori a partir de màsies rurals.
Al llarg del segle XX el territori de Tarargona pateix importants transformacions amb un paulatí abandonament de les cases rural i la immigració cap a la ciutat on es desenvolupará entre els anys 60 i 90 del segle XX un ampli sector industrial que provocà l'arribada de immigració procedents d'altres indrets de l'Estat i el sorgiment de un conjunt de barris perifèrics entorn a l'originari nucli urbà.

JUSTIFICACIÓ

Tot el terme municipal de Tarragona està protegit i declarat pel Decret 652/1966, de 10 de març (BOE de 22 de març de 1966), d'acord a l'àmbit III amb un nivell de protecció d'acord amb la vigent Llei 9/93 del Patrimoni Cultural Català de Bé Cultural d'Interès Nacional a la categoria de BCIN-zona arqueològica.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3349923 I9RYH-2E2C4-MLDD0 CE3A0B2D5E3D821D45AFDED2EC6808B438E9EFCC) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació poden comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: https://validador.tarragona.cat

AC AUTORITZACIOND, CERTIFICATS I ALTRES

PGM-19212 REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

- INFORME INUNDABILITAT

Agència Catalana de l'Aigua
Rambla Nova, 50
43004 Tarragona
Tel. 977 21 45 56
Fax 977 21 41 86
NIF Q 0801031 F
aca.gencat.cat

Expedient: **FUE-2022-02495449**
Procediment: **TE_Informes relacionats amb el vector aigua**
Assumpte: **Informe tècnic**
Document: **7480452**

AGÈNCIA CATALANA DE L'AIGUA

IDENTIFICACIÓ DE L'EXPEDIENT.

- Expedient Núm.: FUE-2022-02495449
- Peticionari: INFRAESTRUCTURES DE LA GENERALITAT, SAU
- Assumpte: INFORME INUNDABILITAT PROJECTE REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA, SITUAT AL POLÍGON FRANCOLÍ, TM TARRAGONA

ANTECEDENTS.

El dia 17 de març de 2022, Miquel Mas Arquitectes, SLP, en nom d'INFRAESTRUCTURES DE LA GENERALITAT, SAU, sol·licita a aquesta Demarcació Territorial de Tarragona de l'ACA que emeti informe sobre l'assumpte de referència, i adjunta com a documentació pel seu estudi un exemplar de l'avantprojecte *Reforma i ampliació del Parc de Bombers de Tarragona*, redactat per l'arquitecte Sr. Miquel Mas i Cardona.

DESCRIPCIÓ DE LA PROPOSTA.

Les actuacions que motiven el present informe tenen com a objecte l'ampliació i reforma del Parc de Bombers de Tarragona, situat al polígon Francolí, dins el terme municipal de Tarragona. Bàsicament, es tractaria de realitzar les següents actuacions:

- Arranjament accés nord i col·locació d'instal·lació temporal.
- Enderroc parcial edifici cotxeres.
- Construcció del nou edifici de Dependències.
- Enderroc edifici actual Dependències.
- Construcció parcial edifici cotxeres.
- Enderroc parcial edifici actual cotxeres.
- Construcció noves cotxeres, arranjament zona de pràctiques i retirada instal·lació temporal

Les coordenades UTM de l'actuació són les següents:
X: 350657
Y: 4552938

Doc.original signat per: Juan Manuel Sánchez Ramírez 20/04/2022
Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 19/04/2025
Original electrònic / Còpia electrònica autèntica
CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ
03CM7XU8COJVLBTRMKQ5RIUF6RWOR9NV
Data creació còpia: 20/04/2022 09:52:59
Pàgina 1 de 2

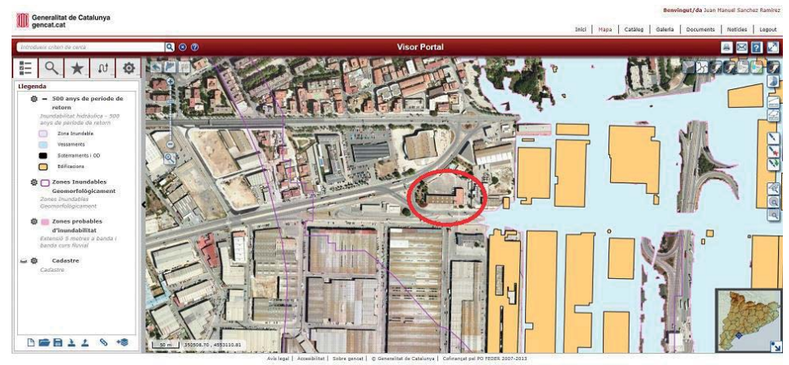
Agència Catalana de l'Aigua

AGÈNCIA CATALANA DE L'AIGUA

CONSIDERACIONS TÈCNIQUES.

D'acord amb la informació disponible a aquesta Agència, l'àmbit objecte de les actuacions proposades quedaria fora de la plana d'inundació definida per l'avinguda de 500 anys de període de retorn del riu Francolí. Així mateix, d'acord amb el mapa de zones potencialment inundables des del punt de vista geomorfològic que ha elaborat aquesta Agència, l'emplaçament on es situarien les actuacions objecte del present informe no té aquesta condició.

Al gràfic següent es poden observar les consideracions anteriors:



CONCLUSIONS.

Examinat l'expedient i per tot el que en aquest s'exposa, aquesta Demarcació Territorial de Tarragona de l'ACA informa en relació al risc d'inundabilitat de l'àmbit on s'ha de desenvolupar el projecte d'ampliació i reforma del Parc de Bombers de Tarragona, situat al polígon Francolí, dins el terme municipal de Tarragona, els següents aspectes:

1) L'àmbit objecte de les actuacions proposades quedaria fora de la plana d'inundació definida per l'avinguda de 500 anys de període de retorn del riu Francolí.
2) D'acord amb el mapa de zones potencialment inundables des del punt de vista geomorfològic que ha elaborat aquesta Agència, l'emplaçament on es situarien les actuacions objecte del present informe no té aquesta condició.

Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural

Doc.original signat per: Juan Manuel Sánchez Ramírez 20/04/2022
Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 19/04/2025
Original electrònic / Còpia electrònica autèntica
CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ
03CM7XU8COJVLBTRMKQ5RIUF6RWOR9NV
Data creació còpia: 20/04/2022 09:52:59
Pàgina 2 de 2

AC AUTORITZACIOND, CERTIFICATS I ALTRES

PGM-19212 REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

- INFORME ARQUEOLÒGIC

MEMÒRIA DE LA INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA A: “C. POLÍGON FRANCOLÍ, 1 - PARC DE BOMBERS” (TARRAGONA, TARRAGONÈS)

Expedient ARQ002PREV-3654-2022 R/N 501 K121 N-181-2022/1-38096
Dates: del 11 al 13 de juliol de 2022
Direcció: Albert Velasco Artigues

C. dels Pins, 3
43812 PUIGPELAT
Tel. 977787425/ 695186870
absispc@gmail.com

ALBERT VELASCO ARTIGUES - DNI 44016960c

Firmado digitalmente por ALBERT VELASCO ARTIGUES - DNI 44016960c
Fecha: 2022.07.20 14:50:29 +02'00'

ÍNDEX

1. DADES JACIMENT 2
1.1. Dades generals. 2
1.2. Dades de la intervenció. 2
1.3. Crèdits 3
2. INTRODUCCIÓ 4
3. SITUACIÓ I DESCRIPCIÓ 5
4. ANTECEDENTS HISTÒRICS ARQUEOLÒGICS 6
5. TREBALLS REALITZATS I METODOLOGIA EMPRADA 12
6. RESULTATS DELS TREBALLS 15
6.1. Rasa 100 15
6.2. Rasa 200 18
6.3. Rasa 300 20
6.4. Rasa 400 22
6.5. Rasa 500 24
7. CONCLUSIONS 26
8. BIBLIOGRAFIA 27

ANNEX 1 : PLANIMETRIA
ANNEX 2 : FOTOGRAFIA
ANNEX 3 : DOCUMENTACIÓ ADMINISTRATIVA

1. DADES JACIMENT

1.1. Dades generals.

Nom: “C. POLÍGON FRANCOLÍ, 1 -PARC DE BOMBERS”
Terme municipal: Tarragona
Comarca: Tarragonès
Coordenades geogràfiques UTM: UTM 350666.75 / 4552936.25 (ETRS89), es tracta d’un punt central de l’àrea de treball.
Alçada sobre el nivell del mar: 6,90 m al centre del solar.

1.2. Dades de la intervenció.

Direcció: Albert Velasco Artigues
Dates de la intervenció: Aquesta intervenció s’ha dut a terme el permís pertinent atorgat pels Serveis Territorials del Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya entre els dies 11 i 13 de juliol de 2022 (Expedient ARQ002PREV-3654-2022 R/N 501 K121 N-181-2022/1-38096)
Tipus d’intervenció: Intervenció preventiva, delimitació arqueològica.
Activitat portada a terme: Els treballs han consistit en la delimitació arqueològica en rases de tota l’àrea afectada pel projecte. Tots aquests treballs s’han efectuat de forma mecànica, amb màquina retroexcavadora mixta sota supervisió d’un arqueòleg.
Tipus d’estructures localitzades: No es localitzen estructures ni estratigrafia arqueològica, el control ha resultat negatiu.
Cronologia: No es localitzen ni restes estructurals antigues ni restes materials ceràmiques en posició primària.

1.3. Crèdits

Empresa promotora: INFRAESTRUCTURES DE LA GENERALITAT
Direcció dels treballs arqueològics: Albert Velasco Artigues (Absis. Patrimoni Cultural)
Coordinació dels treballs arqueològics: Enric Vilalta Ribé (Absis. Patrimoni Cultural)
Equip humà: 1 arqueòleg director, 1 màquina retroexcavadora mixta
Dates d’execució de la intervenció: aquesta intervenció s’ha dut a terme entre els dies 11 i 13 de juliol de 2022.
Data de lliurament de la memòria: la memòria s’ha lliurat durant el mes de juliol de 2022.
Paraules clau: delimitació arqueològica, rases, roca calcaria, resultats negatius.
Resum: els treballs arqueològics han consistit en la realització d’un total de 5 rases mecàniques. L’objectiu d’aquests treballs era conèixer la configuració del subsol en l’àmbit del projecte arquitectònic. La valoració global d’aquesta delimitació és negativa, tant a nivell de restes estructurals com també de restes materials.

2. INTRODUCCIÓ

Amb motiu del “Projecte de reforma i ampliació del parc de bombers de Tarragona”, ubicat al n. 1 del carrer Polígon Francolí de Tarragona, l’ arquitecte redactor, Sr. Miquel Mas Cardona, ha encomanat a “Absis. Patrimoni Cultural” la realització d’una delimitació arqueològica al solar afectat per tal de valorar la seva expectativa arqueològica. El projecte està promogut per Infraestructures de la Generalitat

Els treballs s’han realitzat entre els dies 11 i 13 de juliol de 2022, sota la direcció tècnica del Sr. Albert Velasco Artigues, arqueòleg. La fitxa descriptiva de la intervenció és la següent:

FITXA TÈCNICA	
NOM DEL JACIMENT	“C. Polígon Francolí, 1 – Parc de bombers”
MUNICIPI	Tarragona
COMARCA	Tarragonès
COORDENADES	UTM 350666.75 / 4552936.25 (ETRS89)
TIPUS D’ INTERVENCIÓ	Delimitació arqueològica
MOTIUS DE LA INTERVENCIÓ	Projecte ampliació edifici
DIRECCIÓ ARQUEOLÒGICA	Albert Velasco Artigues
BASE PLANIMÈTRICA	ICC (ETRS89)
PROJECTE ARQUEOLOGIA	Enric Vilalta Ribé
ENCÀRREC DE	Miquel Mas Arquitectes SLP C. Muralla 17 08800 Vilanova i la Geltrú
PROMOTOR	Infraestructures de la Generalitat

3. SITUACIÓ I DESCRIPCIÓ

L’ àrea afectada pel projecte es situa dins les instal·lacions del Parc de bombers de Tarragona, en un solar cantoner entre la carretera C-31B i la carretera del Polígon industrial del Francolí. Els treballs s’han realitzat en les cantonades NW i SE de l’edifici actual, en espais pavimentats amb quitrà.

Es tracta d’una àrea de 1600,00 m^2, amb unes coordenades de situació al seu centre de UTM 350666.75 / 4552936.25 (ETRS89). La cota central del solar és de 6,90 m sobre el nivell del mar.

Fig. 1. Vista general de la zona afectada

4. ANTECEDENTS HISTÒRICS ARQUEOLÒGICS

La zona a intervenir es situa a la plana litoral del riu Francolí, una zona formada per aportacions del riu, amb un subsol format enterament per graves als primers metres. Des del punt de vista arqueològic podríem dir que quedaria englobada al conegut *ager tarraconensis* de *Tàrraco*. En època romana l’estructura poblacional de les àrees suburbanes o rurals queda expressada en l’establiment de viles d’explotació agrària i de descans.

L’ antecedent arqueològic més proper és la delimitació realitzada al n. 1 de la Travessera de la carretera de València, a 400,00 m del solar que ens ocupa. Es tracta d’una delimitació a partir de rases mecàniques amb resultats negatius. L’ antecedent arqueològic més proper amb resultats positius és la “Vil·la del Camí Vell de Salou, 4”, a 700,00 m del solar que ens ocupa:

-Vil·la del Camí Vell de Salou, 4: delimitació arqueològica realitzada l’any 1997 per l’empresa CODEX SCCL on es documentaren diverses estructures (murs i paviments) assimilables a una *villa*, al SW del solar. Els seus excavadors dedueixen que les restes semblen escampar-se per les parcel·les veïnes.

A uns 1500,00 m del solar que ens ocupa, es localitza la “Vil·la del Mas dels Canonges”. Les restes arqueològiques d’entitat es localitzen a l’entrada de l’antiga Universitat Laboral, on trobem el Mas dels Canonges, on ja des d’antic es coneixen restes d’època romana:

-Vil·la del Mas dels Canonges: per accedir al Jaciment cal que ens dirigim al Complex Educatiu de Tarragona (antiga Universitat Laboral) i les instal·lacions industrials de la Dow Chemical Ibérica SA de Tarragona, ambdós situats a l’alçada del quilòmetre 8,5 de l’Autovia C-318.

Es coneix aquest jaciment a partir de les restes localitzades en superfície que evidencien l'existència d'una vil·la romana. Les restes es trobaven sobretot concentrades en la zona del Mas dels Canonges. En el mur de la torre s'apreciaven un seguit de carreus encoixinats i un fust de columna d'origen romà. En els últims anys l’enfonsament de les parets fetes de tàpia de la zona coneguda com a "part residencial antiga" del mas, van posar al descobert gran quantitat de fragments ceràmics d’època romana, *terra sigillata* africana A i comunes africanes, així com un capitell de pedra lumaquel·la inclòs com a material constructiu del parament intern del mur SE d'aquestes dependències.

A totes aquestes troballes cal afegir l'existència d'una escultura representant un Faune o un Sàtir i que fou trobada en el propi Mas. Segons l'equip de l' Inventari del Patrimoni Arqueològic de Catalunya (IPAC) de l'any 1990, tot això indicaria que les estructures de la vil·la es trobarien en el mateix lloc on actualment està construït el Mas dels Canonges.

Una altra resta localitzada, que segurament tindria relació amb la vil·la, fou la necròpolis excavada i documentada per José Sánchez Real, l'any 1953, descoberta durant la construcció dels edificis del Centre d'Estudis Integrats (coordenades dels enterraments: X 349142 Y: 4551813). Es van identificar un total de set enterraments en fossa, excavats al terreny natural (a uns 80 centímetres de profunditat), a l'interior de la qual hi havia els enterraments amb tègula. Tots es trobaven a la mateixa distància i profunditat, disposats en bateria i tots els individus excepte un tenien les cames trencades. També tots tenien el cap orientat cap a l'oest, la posició del cos era decúbit supí, i els braços col·locats de manera que les mans descansessin sobre la pelvis. Pràcticament no hi havia aixovar, tan sols una polsera i una sivella visigòtica. Això s’interpretà com un possible enterrament de militars i se li donà una cronolog1a del segle VI dc.

Un altre resta que es va documentar a la zona, concretament a la platja del Centre, fou una ara funerària. Aquesta va ser estudiada per Rodolf Cortés i Josep Mª Escolà, els quals li atribuïren una cronologia baix imperial. Sembla ser que podria procedir d'aquesta necròpolis i que hauria tingut relació amb la vil la del Mas dels Canonges.

L'última troballa realitzada a la zona, es centra en l' anomenat camí del Mas dels Canonges. Aquest camí es troba just al costat de l'accés al centre d'Estudis Integrats (abans conegut com a Universitat Laboral) i presenta una llargada d'uns 350-400 metres fins arribar a la platja. Es troba limitat per la tanca del mateix centre, la tanca del Mas dels Canonges i la indústria química Dow Chemical Ibérica, i per terrenys del Port de Tarragona. L'any 1998, amb motiu de l’obertura d'una rasa en tot el llarg del camí per tal de fer passar una canonada d'aigua pel Port de Tarragona, es va realitzar un seguiment arqueològic. El resultat de l'obertura mecànica de la rasa, va determinar la presència de restes d’època romana en les proximitats del Mas dels Canonges, concretament en l'angle sud-est del terreny tancat de l'esmentat mas. Les restes eren part d'una habitació amb un dels murs en forma absidal (sector 300) i part d'una altra habitació amb un mur relacionat amb superposició de paviments de calç i un dipòsit de petites dimensions revestit d’*opus signinum* (sector 200). Pel que fa al sector 100 situat a uns 40 metres a l'est dels sectors

200 i 300, aproximadament a la meitat del camí, es trobà amb una estructura indeterminada, sense forma concreta. Per aquest motiu es va considerar necessari ampliar l'excavació dels tres sectors, per tal de determinar les característiques morfològiques i cronològiques de les restes, així com avaluar el seu grau d’interès.

La resta de la rasa oberta no va aportar cap evidencia arqueològica. La primera rasa que es va obrir fou de 1,4 m de fondària, una amplada entre 0,7 i 1,4m i distava un metre de la tanca de tancament del centre d'Estudis Integrats. Es localitzaren sis estructures. La primera. situada en el sector 100, es determinà que era d’època contemporània. Les altres cinc es concentraven en els sectors 200 i 300. El sector 200 ocupava una àrea de 2,5 per 7.5 metres. des de la tanca del centre d'Estudis Integrats fins al mig de l'ample del camí. Tant sols a 0,80m es detectà l'estratigrafia arqueològica d’època romana. Es va localitzar una estructura d'hipocaust que escalfava una cambra situada al sud del sondeig. Aquesta habitació en els seus moments d’esplendor es trobava placada amb un material impermeable com ara el marbre, fet que va fer pensar en una piscina de la zona del *tepydarium* o del *caldarium* de les termes de la vil·la. No va ser possible determinar l’època de construcció de la cambra termal, però sembla que el seu ús es perdria a finals del segle II dC i principis del segle III dC.

Anterior a la construcció d'aquestes sales termals, l’aparició d'una habitació d'ús no identificable la qual patí diverses reformes de partició d'espai i substitució dels nivells de pavimentació, ens indica que aquella zona ja era utilitzada, segurament relacionada amb alguns dels diferents àmbits de la vil·la del Mas dels Canonges. El sector 300 es trobava limitat en una àrea de 4 per 8,5 m aproximadament, des de la tanca del centre d'Estudis Integrats fins més enllà del mig de l'ample del camí. Es va localitzar una sala freda del conjunt termal, concretament una piscina del *frigidarium*, que en un moment determinat, fou reformada, afegint-li unes possibles escales d'accés i arrebossant de nou les cares interiors de totes les seves parets. Tampoc en aquest cas es va poder constatar l’època fundacional de la piscina en qüestió ni la de l'esmentada reforma. Si que es va poder datar el moment que va deixar de funcionar la piscina, que se situava entre finals del segle II dC i principis del segle III dC.

En definitiva, l'excavació dels tres sectors va permetre documentar les primeres estructures arqueològiques de la vil·la del Mas dels Canonges, de la qual només se’n tenia constància a partir de troballes aïllades. Estaríem davant d'un gran conjunt termal d'una vil·la romana que per l'extensió que ocupa, donaria una idea de que la vil·la anomenada del Mas dels Canonges seria un

habitatge ple de luxe i majestuositat. L'any 2006, en una nova visita de l'equip de l’IPAC. es localitzaren materials en superfície: ceràmica comuna romana i material constructiu a la zona de lliure accés del camí.

Un segon antecedent arqueològic proper (a uns 1500,00 m) és la “Vil·la Ceratonia”, jaciment ubicat en un solar al nord del quilòmetre 1160,50 de la carretera N-340 i a tocar d'aquesta. La vil·la Ceratonia correspon a un conjunt d'estructures romanes, ceràmiques i una inscripció reaprofitada. Fou descoberta per E. Ballart Mario, l'any 1977, amb motiu de la construcció d'un transformador. Aquestes estructures, destruïdes per les obres, van ser documentades per E. Ballart Mario, sota la supervisió del director del Museu Nacional Arqueològic de Tarragona (MNAT). També es va fer un estudi de la inscripció, que posteriorment fou traslladada al MNAT. No hi ha cap resta visible de la vil·la.

El resultat d'aquelles troballes fou publicat en un article a la *Voz de la Costa Dorada* denunciant la destrucció del jaciment a conseqüència de moviments de terres produïdes per les obres del transformador. Aquesta és l'única descripció existent:

“Con motivo de realizarse una amplia zanja de más de tres metros de profundidad por nueve de anchura y unos quince de largo, junto a la pequeña casa que CERATONIA tiene para el mantenimiento hidráulico de su industria, al otro lado de la N-340 (km.279), salieron a la luz los restos de muros y grueso pavimento de mortero, así como una lápida con inscripciones en parte todavía legibles y que ha sido recuperada para la arqueología a fin de proceder a su clasificación y estudio. No podemos decir lo propio de los restos de muros y grueso pavimento de mortero con restos cerámicos que a estas horas habrán sido totalmente destruidos por la potente máquina excavadora que asimismo seccionó limpiamente por su mitad longitudinal la parte inferior de un "dolium" totalmente enterrado a un metro ochenta y tres centímetros bajo el nivel del suelo. Otro "dolium" totalmente fragmentado y separado del primero por un estrecho muro de sesenta centímetros, aparece a casi un metro distante de aquel, aunque por lo muy fragmentado y revuelto de sus trozos no se aprecia bien si realmente corresponden a un "dolium" destrozado o a algún enterramiento, ya que un trozo de "tégula" aparece junto a los mismos. Por hallarse ambos a igual nivel de los muros y pequeños pavimentos fronteros al otro lado de la zanja, se deduce sin embargo que seria un sótano o planta baja de la casa o finca, pues son varios los restos de muros que se aprecian paralelos unos con otros y asimismo fronteros y cruzándose.

Respecto a la lápida, aunque con algunas letras borradas e ilegibles por lo muy maltratada que se halla el conjunto del bloque de mármol, en general es posible identificar la inscripción de la misma, cuyas letras miden seis centímetros de alto y se hallan todavía en buen estado. Se observa en su lado derecho una orla de dos centímetros de ancho en relieve que enmarcaria la inscripción de la lápida. Una profunda cavidad casi triangular practicada en su parte superior e inferior, respectivamente, así como una larga canal de seis centímetros de ancho por dos de profundidad que su cara frontal divide en dos, de arriba abajo, la inscripción latina parece atestiguar que la citada lápida fue reutilizada posteriormente en alguna época como material de obra en alguna otra construcción emplazada en el lugar de origen. Por los restos cerámicos recogidos en nivel hondo y la profundidad y extensión en que aparecieron los muros y pavimento se deduce que estos muros serian el conjunto de alguna construcción o villa romana, ya que los restos de mayor grosor dan la impresión de haber sido de cimentación de algún pavimento de habitación o cisterna, posteriormente reutilizada. Pues tanto el "dolium" como otros restos cerámicos recogidos y la propia lápida son auténticamente romanos, pudiéndose determinar por su estudio la fechación de los mismos, que seguramente serán del siglo I-II después de J.C.”

L'any 2005 membres de l'ICAC van realitzar una prospecció arqueològica superficial en el marc del projecte “Estudi del paisatge arqueològic antic de *l'Ager Tarraconensis* (a la dreta del riu Francolí)”. Aquesta prospecció va permetre localitzar alguns uns pocs fragments de materials ceràmics: un fragment de campaniana A informe, un fragment de campaniana B-oïde, una vora de ceràmica africana A Hayes 8 o Lamboglia 1, un fragment informe de ceràmica africana de cuina i un fragment informe de possible àmfora tarraconense amb restes de morter. Pel que fa a la inscripció la lectura seria:

...IMO
...MACRO
IL(...)ANO
MA(...)EVSTOR
PN(...)C
R(...)NIALF
A(...)VXOR

La cronologia de les restes segons Ballart seria dels segles I i II dC. En canvi, segons els materials localitzats per l'equip de l'ICAC s'hauria d'ampliar la cronologia

des de finals del segle III o inicis del II aC, fins al segle II dC. Es tractaria segurament d'un assentament rural. Tot i que els murs apareguts en la rasa van ser destruïts, és de suposar que la resta de les estructures d'aquest assentament encara es deuen trobar en el subsol, degut a la profunditat a què van ser localitzades.

Altres intervencions properes són: Clariant PVA; Clariant EVA; IQA; Cementos Esfera; Dow Chemical; ASESA (anys 2014 i 2017); carrer Classificació, 2 (any 2019); parcel·les 8, 9 10 i 11 del polígon 31966 del PP13, actual “Brico Depot” (any 2013), camí Vell de Salou, 1 (2018), travessera Cta. de València, 1 (any 2020), Cta. de València, 230 (any 2021) i Cta. de València, 224 (any 2021).

Els resultats de totes aquestes intervencions foren negatius, l’estratigrafia general documentada consistí en general en nivells de pavimentació actuals (grava i /o terra compactada) seguits per estrats de rebliment també actuals, consistents en sorres i/o runa i el substrat geològic.

5. TREBALLS REALITZATS I METODOLOGIA EMPRADA

Tal com ja s’ha comentat, els treballs realitzats al “C. POLÍGON FRANCOLÍ, 1 – PARC DE BOMBERS” de Tarragona (Tarragonès) han consistit en una delimitació arqueològica de l’espai duta a terme a partir de la projecció de diverses rases, distribuïdes de tal manera que es pogués abastar la major part de la superfície que presenta el solar. Totes aquestes accions s’han efectuat amb mitjans mecànics, amb ajuda d’una màquina retroexcavadora mixta sota control de l’arqueòleg director.

Es varen dur a terme cinc rases denominades de la següent manera: rasa 100, rasa 200, rasa 300, rasa 400 i rasa 500. Pel que fa a la seva distribució, cal esmentar que les rases 100 i 200 es van realitzar a la cantonada sud-est del parc de bombers, mentre que la rasa 300, 400 i 500 a la zona nord-est,. Cal remarcar que la decisió de projectar les rases d’aquesta manera és causada per la necessitat de confirmar de manera fefaent la presencia o l’absència de restes arqueològiques estructurals i/o sedimentàries en aquest espai.

Tot aquest procés s’ha portat a terme seguint el mètode estratigràfic Harris i les “lleis d’estratigrafia arqueològica” tal com s’estableix a la llei 9/1993 de 30 de setembre del Patrimoni Cultural Català i al Decret 78/2002 del reglament de protecció arqueològic i paleontològic. Un sistema de registre ens permet identificar i individualitzar cadascuna de les unitats estratigràfiques documentades, siguin constructives, sedimentàries o bé *interfacies* o retalls, tractant-se d’un sistema de documentació gràfica basat en la utilització de fitxes de registre i diagrames que es coneixen com a Harris Matrix o Winchester Seriation Diagram. En aquest cas no s’ha procedit a la recollida de materials, ja que els ítems apareguts, en posició secundària, no aportaven cap mena de dada d’interès arqueològic.

Tot aquest procés de treball ha estat documentat mitjançant el registre fotogràfic de totes les unitats arqueològiques localitzades, tant estructurals com estratigràfiques. Pel que fa a la planimetria en suport digital, s’ha treballat en base a la planimetria subministrada pel client; la cartografia de l’Institut Cartogràfic de Catalunya a diferents escales i la cartografia de la Base Cadastral en format CAD. L’aixecament planimètric de l’ estratigrafia documentada (plantes i seccions) s’ha efectuat amb GPS RTK centimètric (0,03 d’error) i treballat amb software CAD.

Fig. 2. Vista de l’inici dels treballs

Fig. 3. Vista de l’execució de les rases 100 i 200

Fig. 4. Vista de l’execució de les rases 300, 400 i 500

6. RESULTATS DELS TREBALLS

Els resultats han estat negatius a nivell arqueològic ja que no s’ha documentat cap estructura i unitats estratigràfiques d’època contemporània. Pel que fa a aquests resultats, cal tenir en compte que han estat els esperats tenint en compte les baixes expectatives que presentava el solar en aquest sentit; atès que la roca natural ja apareixia a la superfície a una cota alta també els antecedents arqueològics d’aquesta zona. D’altra banda, des del punt de vista de les accions previstes i descrites en el projecte, els resultats han estat positius; ja que les tasques s’han dut a terme amb èxit seguint la metodologia indicada.

L’estratigrafia documentada consisteix en un nivell de circulació del parc de bombers format per quitrà i un estrat d’anivellament que molt probablement s’aportés de forma antròpica per tal d’anivellar el solar on es va construir el parc de bombers i finalment la roca calcària.

Tot seguit s’exposen els resultats obtinguts en cadascuna de les 5 rases efectuades. Aquestes s’han enumerat a partir del número 100, mentre que les UE s’han enumerat en base al número de rasa on s’han documentat, així, la numeració de les UE de la Rasa 100 comença per la UE101 i successivament.

6.1. Rasa 100

La seva orientació és NE-SW. Presenta una longitud total de 16 m, una amplada de 0,60 m i una profunditat que oscil·la entre els 0,10 i 0,29 m. Resultats negatius. La seva estratigrafia és la següent:

- UE101: Nivell de circulació format per quitrà. Cobreix UE102 i parcialment la UE103. Potència que oscil·la de 0,04 m a 0,06 m.
- UE102 Estrat d’anivellament forma per graves compactes solta de coloració marró, sense presència de material arqueològic. Està cobert per UE101, Cobreix a UE 103. Potència que oscil·la de 0,06 m a 0,25 m.
- UE103: Nivell geològic, roca calcària. Cobert parcialment per UE101, UE102.

Fig. 5. Rasa 100. Vista general SE.

Fig. 6. Rasa 100. Vista general NW.

Fig. 7. Detall del perfil de la rasa 100

6.2. Rasa 200

La seva orientació és NE-SW. Presenta una longitud total de 16,30 m, una amplada de 0,60 m i una profunditat que oscil·la entre els 0,14 i 0,34 m. Resultats negatius. La seva estratigrafia és la següent:

- UE201: Nivell de circulació format per quitrà. Cobreix UE202 i parcialment la UE203. Potència que oscil·la de 0,04 m a 0,06 m.

- UE202: Estrat d’anivellament forma per graves compactes solta de coloració marró, sense presència de material arqueològic. Està cobert per UE201, Cobreix a UE 203. Potència que oscil·la de 0,10 m a 0,30 m.

- UE203: Nivell geològic, roca calcària. Cobert parcialment per UE201, UE202.

Fig 8. Rasa 200. Vista general SE.

Fig. 9. Rasa 200. Vista general NW.

Fig. 10. Rasa 200. Estratigrafia documentada.

6.3. Rasa 300

La seva orientació és E-W. Presenta una longitud total de 12,70 m, una amplada de 0,60 m i una profunditat que oscil·la entre els 0,23 i 0,42 m. Resultats negatius. La seva estratigrafia és la següent:

- UE301: Nivell de circulació format per quitrà. Cobreix UE302 i parcialment la UE303. Potència que oscil·la de 0,04 m a 0,06 m.

- UE302: Estrat d’anivellament forma per graves compactes solta de coloració marró, sense presència de material arqueològic. Està cobert per UE301, Cobreix a UE303. Potència que oscil·la de 0,19 m a 0,38 m.

- UE303: Nivell geològic, roca calcària. Cobert parcialment per UE301, UE302.

Fig. 11. Rasa 300. Vista general E.

Fig. 12. Rasa 300. Vista general W.

Fig. 13. Rasa 300. Estratigrafia documentada.

6.4. Rasa 400

La seva orientació és NW-SE. Presenta una longitud total de 10,60 m, una amplada de 0,60 m i una profunditat que oscil·la entre els 0,10 i 0,24 m. Resultats negatius. La seva estratigrafia és la següent:

- UE401: Nivell de circulació format per quitrà. Cobreix UE402 i parcialment la UE403. Potència que oscil·la de 0,04 m a 0,06 m.

- UE402: Estrat d’anivellament forma per graves compactes solta de coloració marró, sense presència de material arqueològic. Està cobert per UE401, Cobreix a UE403. Potència que oscil·la de 0,06 m a 0,22 m.

- UE403: Nivell geològic, roca calcària. Cobert parcialment per UE401, UE402.

Fig. 14. Rasa 400. Vista general NW

Fig. 15. Rasa 400. Vista general SE

Fig. 16. Rasa 400. Estratigrafia documentada.

6.5. Rasa 500

La seva orientació és NW-SE. Presenta una longitud total de 10,40 m, una amplada de 0,60 m i una profunditat que oscil·la entre els 0,10 i 0,30 m. Resultats negatius. La seva estratigrafia és la següent:

- UE501: Nivell de circulació format per quitrà. Cobreix UE502 i parcialment la UE503. Potència que oscil·la de 0,04 m a 0,06 m.

- UE502: Estrat d’anivellament forma per graves compactes solta de coloració marró, sense presència de material arqueològic. Està cobert per UE501, Cobreix a UE503. Potència que oscil·la de 0,06 m a 0,22 m.

- UE503: Nivell geològic, roca calcària. Cobert parcialment per UE501, UE502.

Fig. 17. Rasa 500. Vista general NW

Fig. 18. Rasa 500. Vista general SE

Fig. 19. Rasa 500. Estratigrafia documentada.

7. CONCLUSIONS

Els treballs arqueològics realitzats emmarcats dins el “Projecte de reforma i ampliació del parc de bombers de Tarragona” han consistit en la realització de 5 rases amb maquinària amb el seu corresponent control, per tal de comprovar la possible presència d’elements sedimentaris i/o estructurals d’interès arqueològic. Totes les accions previstes s’han dut a terme amb èxit seguint la metodologia adequada.

Com s’ha pogut apreciar en el present informe els resultats han estat negatius a nivell arqueològic, ja que no s’ha documentat cap estructura ni unitat estratigràfica d’interès. Uns resultats esperats, tenint en compte les baixes expectatives arqueològiques que presentava l’espai. Així doncs, les tasques acomplertes han servit per a confirmar l’absència de vestigis arqueològics al Parc de Bombers de Tarragona.

Tarragona, juliol de 2022.
Albert Velasco Artigues, director
ABSIS. Patrimoni Cultural

8. BIBLIOGRAFIA

- ADSERIAS, M.; GARCÍA, M.; TEIXELL, I: “Noves troballes d'època romana a l'entorn de Tarraco: les “Villae” del Mas dels Canonges i del Camí Vell de Salou (Tarragona, Tarragonès)”. Butlletí Arqueològic, p.213-248.

- BATLLE, P.: “Una estatua de Tarragona en el Museo Marés de Barcelona”. Boletín Arqueológico. p.183-184.

- CORTÉS, R.; ESCOLÀ, J.M.: “Una inscripció recuperada”. Butlletí Arqueològic. p.55-57.

- DE SALVADOR, LL: “Escultures romanes que cal retrobar”. Diari de Tarragona. 14/04/1932.

- DILOLI, J. (2000): Memòria de la intervenció arqueològica als terrenys de Clariant E.V.A. Servei d’Arqueologia de la Generalitat.

- DILOLI, J. (2000): Memòria de la intervenció arqueològica al solar de “LA SEDA DE BARCELONA IQUA”. Servei d’Arqueologia de la Generalitat.

- DILOLI, J. (2001): Memòria de la intervenció arqueològica als terrenys de CEMENTOS ESFERA. Servei d’Arqueologia de la Generalitat.

- GENERALITAT DE CATALUNYA, DEPARTAMENT DE CULTURA: Carta Arqueològica del municipi de Tarragona [Data consulta: 14 de maig de 2013].

- HERNÁNDEZ, B.; TORRES, J.M. (1982): “El indicador arqueológico de Tarragona. Manual descriptivo de las antigüedades que se conservan en dicha ciudad y sus cercanias, con designación de los puntos donde se encuentran y ruta que debe seguirse para recorrerlos con facilidad. 2”. Tarragona: Ajuntament de Tarragona, p.154-155.

- Institut Cartogràfic de Catalunya (ICC): Base Topogràfica 1:5000. Fulls 266-139 “Torreforta” (ED50).

- Institut Cartogràfic de Catalunya (ICC): Base Topogràfica 1:50000. Full 473 “Tarragona” (ED50).

- LÓPEZ, J.; GÜELL, M.; FOGUET, G.; DILOLI, J.: “Un nou jaciment ibèric al terme dels Mongons (Tarragonès)”. Butlletí Arqueològic. 12, p.9-40.

- LLOP, J. (2005): Memòria de la intervenció arqueològica als terrenys de DOW a l’autovia Tarragona-Salou. Servei d’Arqueologia de la Generalitat.

- PÉREZ, M. (2003): Memòria de la intervenció arqueològica als terrenys de DOW Chemical Ibérica. Servei d’Arqueologia de la Generalitat.

- PONS d’ ICART, LL.(1981): “Libro de las grandezas y cosas memorables de la metropolitana, insigne y famosa ciudad de Tarragona. 3”. Tarragona, p.298.

- ROIG, J.F.: “Sánchez Real a la recerca de Cal·lípolis”. Diari de Tarragona. 5/3/1989.

- SÁNCHEZ REAL, J.: “En busca de Cal·lípolis”. Treballs Canongins. p.132-186.

- VILALTA, E. (2013): Memòria de la intervenció arqueològics a “PP13. Polígon 31966, parcel·les 8, 9, 10 i 11” (Tarragona, Tarragonès). Servei d’Arqueologia de la Generalitat.

- VILALTA, E. (2014): Memòria de la intervenció arqueològica als terrenys d’ ASESA (Tarragona, Tarragonès). Servei d’Arqueologia de la Generalitat.

- VILALTA, E. (2017): Memòria de la intervenció arqueològica a “Carretera del Polígon Francolí, 21” (Tarragona, Tarragonès) . Servei d’Arqueologia de la Generalitat.

- VILALTA, E. (2017): Memòria de la intervenció arqueològica als terrenys d’ ASESA (Tarragona). Servei d’Arqueologia de la Generalitat.

- VILALTA, E. (2018): Memòria de la intervenció arqueològica a: “Camí Vell de Salou, 1” (Tarragona, Tarragonès). Servei d’Arqueologia de la Generalitat.

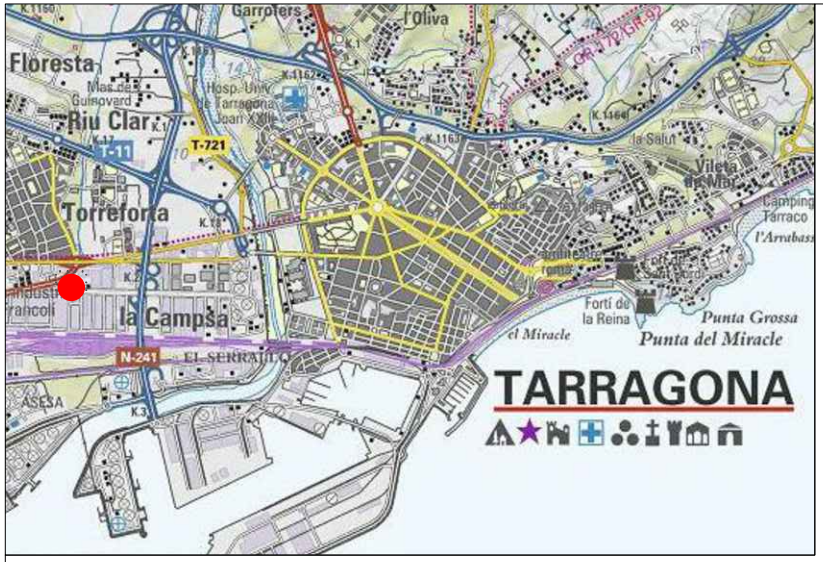
- VILALTA, E. (2020): Memòria de la intervenció arqueològica a: “Travessera Cta. de València, 1- Seu Aicrag” (Tarragona, Tarragonès). Servei d’Arqueologia de la Generalitat.

- VILALTA, E. (2021): Memòria de la intervenció arqueològica a: “Carretera N-340, 230” (Tarragona, Tarragonès). Servei d’Arqueologia de la Generalitat.

- VILALTA, E. (2021): Memòria de la intervenció arqueològica a: “Carretera N-340, 224. Nou concessionari Hyundai” (Tarragona, Tarragonès). Servei d’Arqueologia de la Generalitat.

- VILASECA, A. (1997): Informe de la intervenció arqueològica als terrenys de Repsol- Butano. Servei d’Arqueologia de la Generalitat.

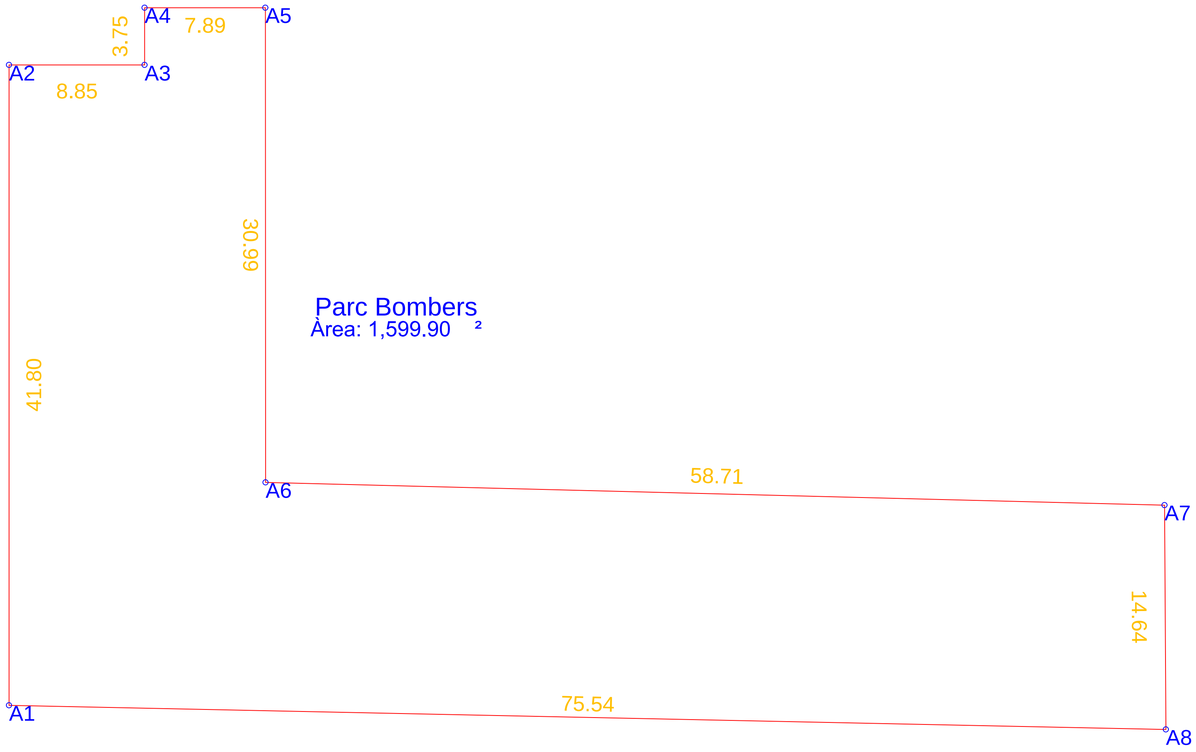
ANNEX 1 : PLANIMETRIA



ABSIS. PATRIMONI CULTURAL absispc@gmail.com		INTERVENCIÓ	NOM DEL PLÀNOL	Núm.
		"Carrer Polígon Francolí, 1 - Parc de Bombers" (Tarragona, Tarragonès)	Plantes de situació	1 de 4
Autor	Enric Vilalta Ribé	Data: juliol 2022	Escales: $\frac{1}{50000}$;$\frac{1}{5000}$;$\frac{1}{1000}$	

COORDENADES UTM Parc Bombers ETRS 89		
V RTEX	X	Y
A1	350634.61	4552928.93
A2	350634.61	4552970.73
A3	350643.46	4552970.73
A4	350643.46	4552974.47
A5	350651.35	4552974.47
A6	350651.36	4552943.49
A7	350710.05	4552942.00
A8	350710.14	4552927.36

Àrea: 1,599.90 ²
Hect ree : 0.16 a
Per etre: 242.16



ABSIS. PATRIMONI CULTURAL absispc@gmail.com		INTERVENCIÓ		NOM DEL PLÀNOL	Núm.
		"Carrer Polígon Francolí, 1 - Parc de Bombers" (Tarragona, Tarragonès)		Coordenades situació àrea de treball	2 de 4
Autor	Enric Vilalta Ribé	Data: juliol 2022	Escala: 1/200	0 10m	

Volvo Diselauto

zona esportiva

rasa 300

rasa 500

rasa 400

rasa 200

rasa 100

Parc de Bombers

Auximetal, SL

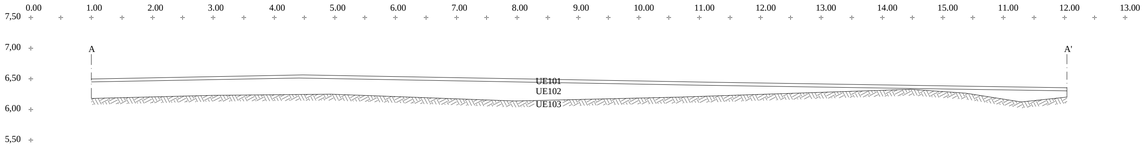
cobert

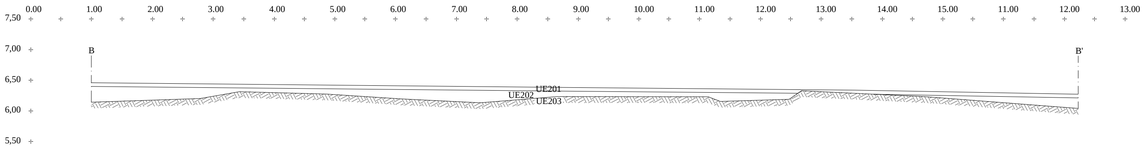
dipòsit

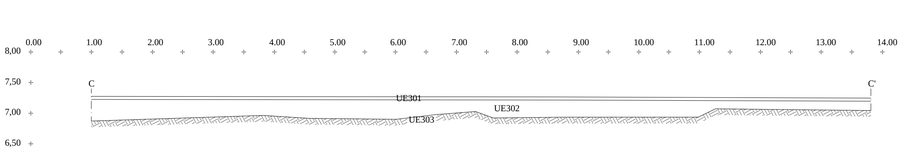
porxo

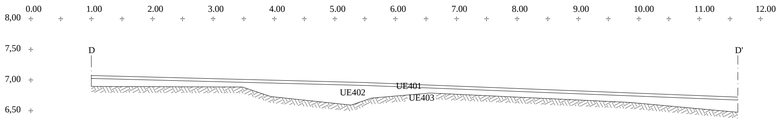
ET

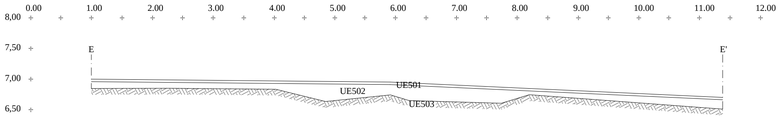
ABSIS. PATRIMONI CULTURAL absispc@gmail.com		INTERVENCIÓ "Carrer Polígon Francolí, 1 - Parc de Bombers" (Tarragona, Tarragonès)	NOM DEL PLÀNOL Planta situació rases sobre polígon nou edifici projectat	Núm. 3 de 4
Autor	Enric Vilalta Ribé	Data: juliol 2022	Escala: 1/500	0 20m

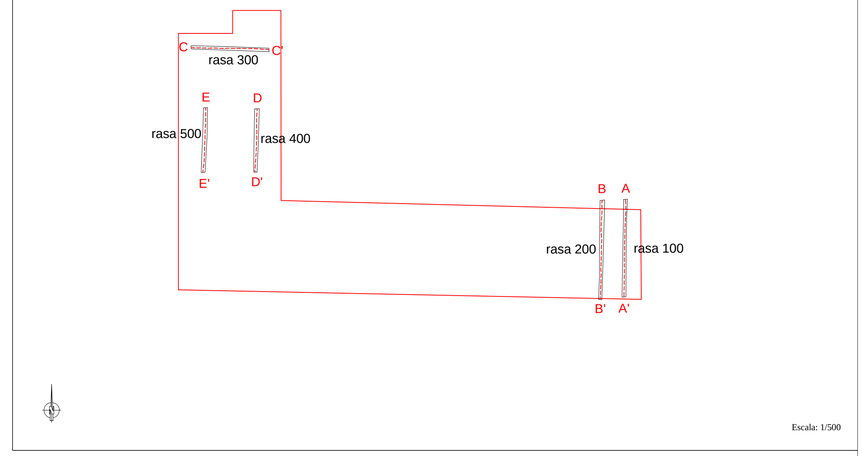












ABSIS. PATRIMONI CULTURAL absispc@gmail.com		INTERVENCIÓ	NOM DEL PLÀNOL		Núm.
		"Carrer Polígon Francolí, 1 - Parc de Bombers" (Tarragona, Tarragonès)	Seccions estratigràfiques		4 de 4
Autor	Enric Vilalta Ribé	Data: juliol 2022	Escala: 1/50	0 2.5m	

ANNEX 2 : FOTOGRAFIA

Fig. 1. Vista general de la zona afectada

Fig. 2. Vista de l'inici dels treballs

Fig. 3. Vista de l'execució de les rases 100 i 200

Fig. 4. Vista de l'execució de les rases 300, 400 i 500

Fig. 5. Rasa 100. Vista general SE.

Fig. 6. Rasa 100. Vista general NW.

Fig. 7. Detall del perfil de la rasa 100

Fig 8. Rasa 200. Vista general SE.

Fig. 9. Rasa 200. Vista general NW.

Fig. 10. Rasa 200. Estratigrafia documentada.

Fig. 11. Rasa 300. Vista general E.

Fig. 12. Rasa 300. Vista general W.

Fig. 13. Rasa 300. Estratigrafia documentada.

Fig. 14. Rasa 400. Vista general NW

Fig. 15. Rasa 400. Vista general SE

Fig. 16. Rasa 400. Estratigrafia documentada.

Fig. 17. Rasa 500. Vista general NW

Fig. 18. Rasa 500. Vista general SE

Fig. 19. Rasa 500. Estratigrafia documentada.

ANNEX 3 : DOCUMENTACIÓ ADMINISTRATIVA

Generalitat de Catalunya
Departament de Cultura

DEPARTAMENT DE CULTURA

Generalitat de Catalunya
Departament de Cultura
Serveis Territorials a Tarragona

Expedient ARQ002PREV-3654-2022 (R/N 501 K121 N-181-2022/1-38096) d'autorització d'una intervenció arqueològica preventiva a Parc de Bombers Parc de Bombers – Carrer Polígon Francolí, 1 (Tarragona, Tarragonès), segons el procediment establert en l'article 14 i següents del Decret 78/2002, de 5 de març de 2002, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic.

Fets

1. En data 3 de juliol de 2022 (núm. Registre 9015-9015-1329360/2022), el senyor Enric Vilalta Ribé (ABSIS Patrimoni Cultura)) en nom del senyor Miquel Mas Cardona, arquitecte redactor del projecte de reforma i ampliació del Parc de Bombers de Tarragona, va presentar una sol·licitud d'intervenció arqueològica a Parc de Bombers – carrer Polígon Francolí, 1 de Tarragona (Tarragonès), pels dies 6 al 8 de juliol de 2022, sota la direcció de l'arqueòleg Albert Velasco Artigues (ABSIS Patrimoni Cultural).

2. En data 7 de juliol l de 2022, l'arqueòloga dels Serveis Territorials emet informe favorable sobre la sol·licitud esmentada proposant un canvi de dates de la intervenció, atès que la sol·licitud del permís d'intervenció s'ha registrat amb el temps molt just respecte de la data sol·licitada per l'inici dels treballs. Per tot això, es proposa un canvi del termini d'intervenció entre els dies 11 al 13 de juliol de de 2022

3. En data 11 de juliol de 2022, el Servei de Patrimoni Arqueològic i Paleontològic va proposar autoritzar la intervenció.

Motivació

Comprovació d'expectativa arqueològica

Fonaments de dret

1. Article 47 i següents de la Llei 9/1993, de 30 de setembre, del patrimoni cultural català (DOGC núm. 1807).

2. Decret 78/2002, de 5 de març de 2002, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic (DOGC núm. 3594).

3. Decret 304/2011, de 29 de març, de reestructuració del Departament de Cultura (DOGC núm. 5849, de 31.3.2011); i Resolució CMC/254/2010, de 8 de gener, de delegació de competències de la persona titular de la Direcció General del Patrimoni Cultural en les persones directores dels Serveis Territorials del Departament de Cultura i Mitjans de Comunicació (DOGC núm. 5566, de 12.2.2010).

Resolució

Per tot això, **resolc:**

1: **Autoritzar** la realització d'una intervenció arqueològica preventiva d'acord amb les següents dades i condicions:

Carrer Major, 14
43003 Tarragona
Telèfon 977 251 500
Fax 977 251 501

Doc.original signat per:
Lourdes Malgrat Escarp
11/07/2022

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 15/07/2025

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ

0AD1XYJIOTVTZNJ46375SR18OXOHS6BA

Data creació còpia:
15/07/2022 14:43:55

DEPARTAMENT DE CULTURA

Generalitat de Catalunya
Departament de Cultura
Serveis Territorials a Tarragona

Lloc de la intervenció: Parc de Bombers – Carrer Polígon Francolí, 1 (Tarragona, Tarragonès)
Persona o institució autoritzada: INFRASTRUCTURES DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA SA
Direcció de la intervenció arqueològica: Albert Velasco Artigues (ABSIS Patrimoni Cultural)
Activitat autoritzada: excavació arqueològica
Termini de realització de la intervenció: de l'11 al 13 de juliol de 2022
Lloc de dipòsit provisional de les restes: dependències de l'empresa ABSIS Patrimoni Cultural

La intervenció arqueològica autoritzada haurà de ser realitzada d'acord amb les disposicions de la Llei 9/1993, del patrimoni cultural català, i del Decret 78/2002, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic, així com en els termes descrits en la documentació presentada per a la tramitació de l' expedient.

El termini de dos anys previst per a la presentació de la memòria, s'entendrà que comença a comptar a partir del dia en què ha finalitzat la intervenció.

2. **Notificar** aquesta resolució, que no exhaureix la via administrativa, a la persona o entitat interessada i comunicar-li que contra aquesta pot interposar-hi recurs d'alçada davant la consellera de Cultura, en el termini d'un mes a comptar de l'endemà de la recepció d'aquesta notificació.

Notificar, així mateix, aquesta resolució a l'ajuntament del municipi afectat, i comunicar-li que contra aquesta pot interposar-hi recurs contenciós administratiu davant el Tribunal Superior de Justícia de Catalunya, en el termini de dos mesos a comptar de l'endemà de la recepció d'aquesta notificació. Potestativament, dins el mateix termini, podrà efectuar el requeriment previ previst a l'article 44 de la Llei 29/1998, de 13 de juliol, de la jurisdicció contenciosa administrativa.

P.d. Resolució CMC/254/2010, DOGC 12.2.2010
La directora dels Serveis Territorials

Carrer Major, 14
43003 Tarragona
Telèfon 977 251 500
Fax 977 251 501

Doc.original signat per:
Lourdes Malgrat Escarp
11/07/2022

Document electrònic garantit amb signatura electrònica. Podeu verificar la seva integritat al web csv.gencat.cat fins al 15/07/2025

Original electrònic / Còpia electrònica autèntica

CODI SEGUR DE VERIFICACIÓ

0AD1XYJIOTVTZNJ46375SR18OXOHS6BA

Data creació còpia:
15/07/2022 14:43:55

BEP BIM EXECUTION PLAN

PGM-19212 REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

PLA D'EXECUCIÓ BIM (BEP)
PROJECTE I DIRECCIÓ D'OBRA

Nom del contracte:	**Redacció del projecte bàsic, el projecte executiu i la posterior Direcció d'obra de Reforma i ampliació del Parc de Bombers de Tarragona.**
Ubicació:	**Tarragona**
Codi:	**PGM-19212**

Preparat	Revisat	Aprovat
Alexis Fresnillo		
Data: 16-07-2021	Data:	Data:

Versió	Autor	Estat	Motiu de la versió	Data
0.0	3D LEAP Consultoria BIM SL	Obert	Esborrany	16-07-2021
1.0	3D LEAP Consultoria BIM SL	Obert	Canvi plantilla	16-09-2021

infraestructures.cat

Índex

PLA D'EXECUCIÓ BIM (BEP) 1

1 INFORMACIÓ GENERAL DEL CONTRACTE. 3

1.1 DADES GENERALS DEL CONTRACTE 3

1.2 ANTECEDENTS I DESCRIPCIÓ DEL CONTRACTE 3

1.3 AGENTS IMPLICATS EN EL CONTRACTE 4

1.4 RESPONSABILITATS SOBRE EL FLUX DE INFORMACIÓ 4

2 ESTRATÈGIA BIM 7

2.1 OBJECTIUS I ACCIONS BIM 7

2.2 DEFINICIÓ D'USOS BIM ASSOCIATS ALS OBJECTIUS DEL CONTRACTE 7

2.3 LLIURABLES 7

2.4 DESENVOLUPAMENT DEL CONTRACTE 7

3 OPERATIVA DE GENERACIÓ I GESTIÓ DEL MODEL 7

3.1 SEGREGACIÓ DEL MODEL 7

3.2 COORDENADES DE REFERÈNCIA 8

3.3 DEFINICIÓ DELS NIVELLS DEL MODEL 9

3.4 CONTINGUT GEOMÈTRIC DEL MODEL 9

3.5 CONTINGUT PARAMÈTRIC DEL MODEL 10

3.5.1 PARAMETRES DE IDENTIFICACIÓ D'ELEMENTS 10

3.5.2 PARAMETRES DE LOCALITZACIÓ D'ELEMENTS 11

3.5.3 PARAMETRES DE IDENTIFICACIÓ D'ESPAIS 11

3.5.4 PARAMETRES DE LOCALITZACIÓ D'ESPAIS 12

3.5.5 PARAMETRES ADDICIONALS 12

3.6 GESTIO I INTERCANVI DE INFORMACIÓ 12

3.6.1 MARC DE TREBALL COL·LABORATIU 13

3.6.2 FTP DE INFRAESTRUCTURES.CAT 13

3.7 ASSEGURAMENT DE LA QUALITAT DE LA INFORMACIÓ 13

4 ANNEXES

MASTER. DESENVOLUPAMENT DEL CONTRACTE
ANNEX 01. ESTRATÈGIA BIM
ANNEX 02. USOS BIM
ANNEX 03. LLIURABLES BIM
ANNEX 04. FITES BIM
ANNEX 05. SEGREGACIÓ DEL MODEL
ANNEX 06. DETALL GEOMÈTRIC (GUBIMCLASS)
ANNEX 07. CONTINGUT PARAMETRIC (DRIC)

ANNEX 08. TAULA DE LOCALITZACIONS
ANNEX 09. CONTROL DE QUALITAT DE LLIURABLES
ANNEX 10. CODIS PARÀMETRES

1 INFORMACIÓ GENERAL DEL CONTRACTE.

1.1 DADES GENERALS DEL CONTRACTE

OBJECTE DEL CONTRACTE:		
PGM-19212	**Contracte de serveis d'assistència tècnica per a la redacció del projecte bàsic, el projecte executiu i la posterior Direcció d'obra de Reforma i ampliació del Parc de Bombers de Tarragona.**	**MIQUEL MAS ARQUITECTES SLP**

1.2 ANTECEDENTS I DESCRIPCIÓ DEL CONTRACTE

Les característiques de la infraestructura sobre el que aplicarà el Pla d'Execució BIM son les següents:

L'objecte del contracte consisteix, en primer lloc, en la redacció de l'avantprojecte, el projecte bàsic, l'estudi geotècnic, l'estudi de seguretat i salut (bàsic), l'estudi de patologies, la comprovació de la base cartogràfica i el projecte d'activitats per a la llicència ambiental.

Posteriorment, es redactarà el projecte executiu, l'estudi de seguretat i salut (executiu) i la certificació d'eficiència energètica del projecte i l'avaluació de la sostenibilitat de la proposta dins l'àmbit del projecte executiu.

Finalment s'executarà l'obra, assumint el responsable del contracte la pròpia direcció de l'obra, la certificació d'eficiència energètica de final d'obra i la certificació d'execució d'obres i instal·lacions segons la llicència ambiental.

La parcel·la on es situa l'actual edifici del parc de bombers de Tarragona es troba entre els carrers Pol. Ind. Francolí i Autovia de Salou.

Segons l'avantprojecte, hi ha definides les següents fases d'actuació:
Fase 0 - Estat actual.
Fase 1.1 - Acondicionament accés espai exterior.
Fase 1.2 - Muntatge construcció auxiliar.
Fase 2 - Enderroc gimnàs i 6 cotxeres.
Fase 3 - Construcció noves dependències.
Fase 4 - Enderroc antigues dependències.
Fase 5 - Construcció 4 noves cotxeres i annex cotxeres.
Fase 6 - Construcció de 7 noves cotxeres i reforme de la torre de practiques i piscina.

1.3 AGENTS IMPLICATS EN EL CONTRACTE

La taula següent identifica als representants de les entitats o empresesque participen en el contracte amb responsabilitats sobre la informació a introduiren el model BIM i en la gestió del mateix.

	AGENTS CONTRACTUALS				
	ROL	**ENTITAT**	**REPRESENTANT**	**CORREU**	**TELÈFON**
CLIENT	Gerent d'àrea	Infraestructures.cat	Nom i cognoms		
CLIENT	Gestor del contracte	Infraestructures.cat	Xavier Montoliu	xmontoliu@infraestructures.cat	933790050 (e.5281/3281
CLIENT	Gestor BIM del contracte	Infraestructures.cat	Xavier Montoliu	xmontoliu@infraestructures.cat	933790050 (e.5281/3281
C1	Responsable del contracte	Miquel Mas Arquitectes	Miquel Mas	miquel@mmap.es	687534087
C1	Autor del projecte	Miquel Mas Arquitectes	Miquel Mas	miquel@mmap.es	687534087
C1	Coordinador del contracte	Miquel Mas Arquitectes	Carmen Perez	carmen@mmap.es	938143712
C1	Coordinador BIM del contracte	3D LEAP Consultoria BIM	Nom i cognoms	info@3dleap.com	637706929
C1	Responsable de disciplina (ARQ)	3D LEAP Consultoria BIM	Nom i cognoms	info@3dleap.com	637706929
C1	Responsable de disciplina (EST)	Arquitectes i consultors d'estructures S4	Guillermo Barenys Barquero	gbarenys@coac.net	637706929
C1	Responsable de disciplina (INST)	Consulting oficina tècnica Lluís J. Duart	Josep Ferreres Garcia	pferreres@c-duart.com	699962232
C1	Responsable d'Amidaments i pressupost	SGS TECNOS SA	Miguel Ángel Martinez Martinez	miguelangel.martinez@sgs.com	686471296

AGENTS NO CONTRACTUALS I PARTS INTERESSADES				
ROL	**ENTITAT**	**REPRESENTANT**	**CORREU**	**TELÈFON**
Representant del promotor	Entitat A	Nom i cognoms		
Representant de l'explotador	Entitat B	Nom i cognoms		
Responsable BIM corporatiu	Entitat C	Nom i cognoms		

1.4 RESPONSABILITATS SOBRE EL FLUX DE INFORMACIÓ

Les responsabilitats dels agents contractuals en referencia a la informació generada i als lliurables extrets del model BIM queden definides en la següent matriu.

		ORGANISME	PEB	1.1	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4
	REDACCIÓ PROJECTE	Miquel Mas Arquitectes														
	DIRECCIÓ OBRA	Miquel Mas Arquitectes														
			PLA D'EXECUCIÓ BIM	L1.1.1- Col·lecció de plànols de projecte extrets del model.	L1.1.2- Llistat de planos extrets del model.	L1.2.1- Model federat (generat sobre arxius IFC) on es recullen la col·lecció dels punts de vista dels punts crítics analitzats sobre el model	L1.3.1- Model federat (generat sobre arxius IFC) on es recullen la col·lecció dels punts de vista de l'entorn urbà o del paisatge	L1.4.2- Presentació renderitzada de punt de vista específic en format de imatge	L1.5.2- Taula extreta del model amb les dades del programa funcional ordenades segons codis de localització definits en el BEP	L2.1.1- Model federat (sobre arxius IFC) amb vistes on quedi identificat el responsable de cada element dels diferents models	L2.2.2- Model federat (generat sobre arxius IFC) de cada prototipus en format NWD no editable amb el recull de punts de vista dels temes abordats i de les decisions preses per l'equip de d'obra	L2.3.1- Model federat (generat sobre arxius IFC) on es recullin els test de col·lisions efectuats per coordinar disciplines o sistemes.	L3.1.2- Model federat (sobre arxius IFC) amb registre visual de les reunions de seguiment	L3.2.1- Models de suport de les reunions de seguiment del projecte	L3.3.1- Model federat (sobre arxius IFC) dels models de disciplina amb visualització de la comparativa entre versions de la zona afectada	L 3.4.1- Arxius IFC de cada disciplina ajustats als requisits del BEP i del Manual BIM de Infraestructures
CLIENT	GERENT D'AREA	Infraestructures	VAL	VAL	VAL	VAL	VAL	VAL	VAL	VAL	VAL	VAL	VAL	VAL	VAL	VAL
CLIENT	GESTOR DEL CONTRACTE Xavier Montoliu	Infraestructures	VAL	VAL	VAL	VAL	VAL	VAL	VAL	VAL	VAL	VAL	VAL	VAL	VAL	VAL
CLIENT	GESTOR BIM DEL CONTRACTE Xavier Montoliu	Infraestructures	VAL	VAL	VAL	VAL	VAL	VAL	VAL	VAL	VAL	VAL	VAL	VAL	VAL	VAL
CONTRACTE	RESPONSABLE DEL CONTRACTE / AUTOR PROJECTE Miquel Mas	Miquel Mas Arquitectes	VER	VER	VER	VER	VER	VER	VER	VER	VER	VER	VER	VER	VER	VER
CONTRACTE	COORDINADOR DEL CONTRACTE Carmen Perez	Miquel Mas Arquitectes	VER	VER	VER	VER	VER	VER	VER	VER	VER	VER	VER	VER	VER	VER
CONTRACTE	COORDINADOR BIM DEL CONTRACTE Alexis Fresnillo	3D LEAP Consultoria BIM	EXE	APR	APR	APR	APR	APR	APR	APR	APR	EXE	APR	APR	APR	APR
CONTRACTE	RESPONSABLE DE DISCIPLINA (ARQ) Alexis Fresnillo	3D LEAP Consultoria BIM	REV	REV	REV	REV	REV	REV	REV	REV	REV		REV	REV	REV	REV
CONTRACTE	RESPONSABLE DE DISCIPLINA (EST) Guillermo Barenys Barquero	Arquitectes i consultors d'estructures S4	REV	REV	REV											REV
CONTRACTE	RESPONSABLE DE DISCIPLINA (INST) Josep Ferreres Garcia	Consulting oficina tècnica Lluís J. Duart	REV	REV	REV											REV
CONTRACTE	RESPONSABLE D'AMIDAMENTS I PRESSUPOST Miguel Ángel Martinez Martinez	SGS TECNOS SA	REV													
CONTRACTE	MODELADOR BIM DISCIPLINA ARQ Niccolò di Paola	3D LEAP Consultoria BIM	REV	EXE	EXE	EXE	EXE	EXE	EXE	EXE	EXE		EXE	EXE	EXE	EXE
CONTRACTE	MODELADOR BIM DISCIPLINA EST Niccolò di Paola	3D LEAP Consultoria BIM	REV	EXE	EXE											EXE
CONTRACTE	MODELADOR BIM DISCIPLINA INST XXXXXXX	Consulting oficina tècnica Lluís J. Duart	REV	EXE	EXE											EXE

		ORGANISME	3.5	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3
	REDACCIÓ PROJECTE	Miquel Mas Arquitectes							
	DIRECCIÓ OBRA	Miquel Mas Arquitectes							
			L3.5.1-Models IFC amb vinculació ente part dels elements i els documents del projecte (plànols, especificacions, etc.)	L4.1.1-Arxius IFC de cada disciplina ajustats als requisits del BEP i del Manual BIM de Infraestructures	L4.2.1- Arxius IFC de cada disciplina ajustats als requisits del BEP i del Manual BIM de Infraestructures	L4.3.1- Arxius IFC de cada disciplina ajustats als requisits del BEP i del Manual BIM de Infraestructures	L5.1.1- Arxius nadius de cada disciplina ajustats als requisits del BEP i del Manual BIM de Infraestructures.	L5.2.1- Arxius IFC de cada disciplina ajustats als requisits del BEP i del Manual BIM de Infraestructures	L5.3.1- Taula excel extreta de model IFC identificant els actius i parametrització associada segons el document DRIC
CLIENT	GERENT D'AREA	Infraestructures	VAL	VAL	VAL	VAL	VAL	VAL	VAL
CLIENT	GESTOR DEL CONTRACTE Xavier Montoliu	Infraestructures	VAL	VAL	VAL	VAL	VAL	VAL	VAL
CLIENT	GESTOR BIM DEL CONTRACTE Xavier Montoliu	Infraestructures	VAL	VAL	VAL	VAL	VAL	VAL	VAL
CONTRACTE	RESPONSABLE DEL CONTRACTE / AUTOR PROJECTE Miquel Mas	Miquel Mas Arquitectes	VER	VER	VER	VER	VER	VER	VER
CONTRACTE	COORDINADOR DEL CONTRACTE Carmen Perez	Miquel Mas Arquitectes	VER	VER	VER	VER	VER	VER	VER
CONTRACTE	COORDINADOR BIM DEL CONTRACTE Alexis Fresnillo	3D LEAP Consultoria BIM	APR	APR	APR	APR	APR	APR	APR
CONTRACTE	RESPONSABLE DE DISCIPLINA (ARQ) Alexis Fresnillo	3D LEAP Consultoria BIM	REV	REV	REV	REV	REV	REV	REV
CONTRACTE	RESPONSABLE DE DISCIPLINA (EST) Guillermo Barenys Barquero	Arquitectes i consultors d'estructures S4	REV	REV	REV	REV	REV	REV	REV
CONTRACTE	RESPONSABLE DE DISCIPLINA (INST) Josep Ferreres Garcia	Consulting oficina tècnica Lluís J. Duart	REV	REV	REV	REV	REV	REV	REV
CONTRACTE	RESPONSABLE D'AMIDAMENTS I PRESSUPOST Miguel Ángel Martinez Martinez	SGS TECNOS SA							
CONTRACTE	MODELADOR BIM DISCIPLINA ARQ Niccolò di Paola	3D LEAP Consultoria BIM	EXE	EXE	EXE	EXE	EXE	EXE	EXE
CONTRACTE	MODELADOR BIM DISCIPLINA EST Niccolò di Paola	3D LEAP Consultoria BIM	EXE	EXE	EXE	EXE	EXE	EXE	EXE
CONTRACTE	MODELADOR BIM DISCIPLINA INST XXXXXXX	Consulting oficina tècnica Lluís J. Duart	EXE	EXE	EXE	EXE	EXE	EXE	EXE

2 ESTRATÈGIA BIM

2.1 OBJECTIUS I ACCIONS BIM

Els objectius i les accions BIM que es duran a terme sobre el model per tal de garantir l'assoliment dels compromisos BIM adquirits contractualment, d'acord amb el Manual BIM de Infraestructures i les ofertes de cadascun dels adjudicataris, quedarà recollit en una taula a **l'ANNEX 01**.

2.2 DEFINICIÓ D'USOS BIM ASSOCIATS ALS OBJECTIUS DEL CONTRACTE

Els Usos BIM del model necessaris per el desenvolupament de les accions BIM definides en l'apartat anterior estan detallats a **l'Annex 02.**

2.3 LLIURABLES

Els lliurables a fer efectius durant el transcurs del contracte, resultat de l'aplicació dels usos BIM sobre el model, estan detallats a **l'Annex 03**

2.4 DESENVOLUPAMENT DEL CONTRACTE

Per assolir els objectius fixats per a garantir la col·laboració i correcta coordinació entre els agents que intervenen en el contracte l'equip ha de definir el conjunt d'activitats a desenvolupar i la seva relació amb els lliurables definits en el punt anterior, estan detallats al document **MASTER** i la planificació de les activitats BIM a **l'Annex 04.**

3 OPERATIVA DE GENERACIÓ I GESTIÓ DEL MODEL

3.1 SEGREGACIÓ DEL MODEL

Abans d'iniciar el procés de modelat, l'equip ha acordat la segregació del model BIM en diversos arxius, diferenciant les disciplines implicades i detallant les relacions, que en el seu cas,puguin existir entre els mateixos. La nomenclatura d'aquets fitxers es farà d'acord amb el Manual BIM d'Infraestructures. El detall de la segregació del model en diferents arxius queda recollit a **l'Annex 05.**

El projecte es desenvoluparà mitjançant tres models de disciplina, que s'anomenaran seguint el protocol de nomenclatura d'arxius del manual BIM d'Infraestructures de la Generalitat de Catalunya.

<Codi projecte>_<model tipus>_<fase>_<disciplina>

Model d'Arquitectura: **PGM-19212_PROJ_PB_ARQ**

Model d'Estructures: **PGM-19212_PROJ_PB_EST**

Model d'Instal·lacions: **PGM-19212_PROJ_PB_INS**

Es definirà una estructura jeràrquica interna dels arxius del model per tal de facilitar la comprensió per part de tots els agents i la cerca de la informació necessària per a la seva gestió i validació. Hauran de seguir la mateixa estructura jeràrquica de l'esquema IFC, especificant correctament les taxonomies per a cadascun dels següents nivells jeràrquics:

- **Projecte (*IfcProject*)**
- **Parcel·la (*IfcSite*)**
- **Edifici (*IfcBuilding*)**
- **Nivell (*IfcLayer*)**

3.2 COORDENADES DE REFERÈNCIA

El sistema de coordenades de referència del projecte és **UTM ETRS89 FUS 31N**, d'acord amb el sistema de referència del projecte original. Per tal de garantir que els models comparteixen coordenades entre si, es modelaran dues fites (marques de replanteig virtual), corresponents amb les bases de replanteig:

Aquestes fites correspondran a l'edificació existent, concretament a les cantonades sud-est i nord-est.

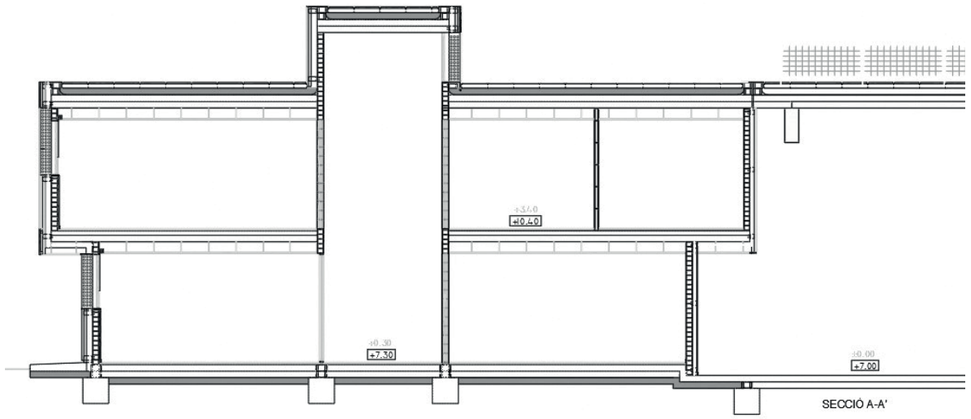
PUNT	X/E	Y/N	Z
Referència 1	350709,097	4552927,646	7,00
Referència 2	350709,602	4552950,415	7,00

El punt base del projecte es situarà al mateix punt que la referència 1, a la cantonada sud-est de l'edificació actual, coincidint el planta amb el punt de reconeixement del projecte, que indicarà el nivell del mar, 7 metres per sota en la direcció de la coordenada z.

3.3 DEFINICIÓ DELS NIVELLS DEL MODEL

Els nivells que es definiran al projecte per a referenciar tots els elements constructius es correspondran a la cara vista dels paviments acabats de l'edifici i seran els següents:

NOMENCLATURA NIVELL	COTA RELATIVA	COTA ABSOLUTA
01_PBEXT	+0.00	+7.00
02_PBINT	+0.30	+7.30
03_P1	+3.40	+10.40
04_PC	+6.80	+13.80



3.4 CONTINGUT GEOMÈTRIC DEL MODEL

L'equip ha acordat quins elements caldrà modelar, en quin models de disciplina es modelaran aquests elements i quin serà el seu **nivell de detall geomètric** d'acord amb les definicions del Manual BIM de Infraestructures. Aquesta definició es recull en una taula especifica basada sobre la classificació GUBIMCLASS en la que les dades referents al modelat dels elements, a quin model queden assignats i al seu nivell de detall geomètric queden definides de manera precisa en cadascuna de les seves files. Aquesta taula, en format editable s'adjunta al BEP en **l'Annex 06.**

El nivell de detall geomètric, com es mostra en la taula inferior, s'adequarà als nivells de detall definits en el Manual de BIM de la Generalitat i es defineix per a cada concepte de la taula de elements d'acord amb els usos previstos.

Nivell de detall geomètric	Precisió	Escala	Components d'objecte	Dimensió mínima	Referència BIM Forum
G0	Esquemàtica	1>200	N/A	N/A	LOD 100
G1	Mètrica	1:200-1:100	N/A	1,00 m	LOD 200
G2	Centimètrica	1:100-1:50	Especificar	20 cm	LOD 300
G3	Centimètrica	1:50/20-1:10	Segregar	5 cm	LOD 350-400
G4	Mil·limètrica	1:10-1:1	Detallar	Sense límit	LOD 500

El contingut i les definicions de la taula de **l'Annex 06** podran modificar-se, de comú acord entre els agents implicats, amb la finalitat de garantir els objectius i els usos BIM definits.

Per a més informació sobre la definició de cada LOD, consulteu el que es defineix a la "Especificació de nivell de desenvolupament 2019" de l'organització BIMForum. Les restriccions d'aplicació per a aquest projecte es detallen a continuació:

- **LOD 100 (G0).** Representació dels elements en el model mitjançant símbols o representació genèrica.
- **LOD 200 (G1).** Elements representats com a sistemes o elements genèrics amb grandària, forma, orientació i localització aproximats. Volumetria aproximada per la reserva d'espai. La informació derivada d'un model LOD 200 ha de considerar aproximada.
- **LOD 300/400 (G2/G3).** Elements amb definició exacta de la seva forma, mida i localització. Pot contenir informació no gràfica.
- **LOD 500 (G4).** L'element model és una representació verificada per camp en termes de mida, forma, ubicació, quantitat i orientació. També es pot adjuntar informació no gràfica als elements del model.

3.5 CONTINGUT PARAMÈTRIC DEL MODEL

L'equip ha definit els paràmetres i grups de paràmetres que constituiran el contingut paramètric del model BIM. La seva definició respon als Usos BIM definits en el BEP i als requisits mínims definits al Manual BIM de Infraestructures. El detall del contingut paramètric del model queda recollit a **l'Annex 07** (taula DRIC).

3.5.1 PARAMETRES DE IDENTIFICACIÓ D'ELEMENTS

Els grups de paràmetres d'identificació mínims segons els esmentats es descriuen a continuació:

- **Classificació**: El paràmetre associa l'objecte a una funció específica, de manera que facilitala seva vinculació en el procés de disseny i posteriorment a les activitats de posta en obra, contractació, amidament i operacions. Es tracta en realitat de dos paràmetres, un **codi de classificació** ila seva **descripció de classificació**, ambdós s'obtindran de la taula de classificació d'acord amb la classificació GuBIMClass. Cal aplicar-los segons el criteris definits en el document DRIC del Manual de Infraestructures.

- **Denominació de tipus**: Permet una identificació clara del objecte d'acord amb una taxonomia definida segons els criteris del Manual BIM de Infraestructures. Cal aplicar-lo d'acord amb el document DRIC del Manual de Infraestructures. Totes les descripcions hauran d'escriure's en *UpperCamelCase* per evitar errors tipogràfics.

Qualsevol element que s'utilitzi en el model haurà de tenir una denominació d'acord a una

taxonomia acordada per l'equip i seguint les recomanacions definides en el Manual de BIM de la Generalitat. Aquesta denominació s'informarà en els models natius REVIT a través dels paràmetres ***IfcName*** i ***ObjectType*** per tal de que s'exporti als camps de **IFC ACAT_I3-TipusNom** (per la seva utilització en qualsevol visor) i ***ObjectType*** (per facilitar el treball a Navisworks) respectivament. La taxonomia a utilitzar per informar la tipologia segueix la estructura següent:

<descrip.curta>-<referencia>-<geom.típica>-<caract. bàsiques>

La pauta per a definir la geometria típica i les característiques bàsiques podran variar en funció de la disciplina.

Exemples:
1. Elements estructurals
PilarFormigoRectangular-30x30cm-AcabatVist
2. Elements arquitectònics
EnvaGuixLlaminat-T01-15+15/48/15+15
3. Elements d'instal·lacions
ReixetaExtraccio-R4-400x665mm-RegCabal

3.5.2 PARAMETRES DE LOCALITZACIÓ D'ELEMENTS

Tots els elements dels models del contracte hauran de disposar de informació relativa a la seva posició dintre de l'edifici de manera que permetin la correcte localització del element al model. L'estructura dels paràmetres de localització es recull a la taula de **l'Annex 08.**

Els paràmetres de **Localització** associen un objecte a una, zona, nivell, sector o espai dintre de l'edifici. Es tracta de una parella de paràmetres **Codi de Localització** i **Descripció de Localització**. El codi informarà la zona, nivell, sector o espai en el que s'ubica l'element, d'acord amb les necessitats de la infraestructura. La descripció fixarà la denominació de l'àrea o l'espai d'acord amb el programa funcional. Les especificacions dels codis i la seva descripció poden canvia al llarg del desenvolupament del projecte, al estar vinculades, en part, al seu programa funcional.

3.5.3 PARAMETRES DE IDENTIFICACIÓ D'ESPAIS

Tots els espais presents en els models del contracte hauran de disposar de una identificació, segons les especificacions dels Manual BIM de Infraestructures.

- **Numero**:Permet una identificació única de l'espai d'acord amb una taxonomia definida segons els criteris del Manual BIM de Infraestructures, assignant un codi alfanumèric. Cal aplicar-lo d'acord amb el document DRIC del Manual de Infraestructures.

- **Nom**:El paràmetre associa a l'espai una denominació d'acord amb el programa funcional de la infraestructura. Cal aplicar-los segons el criteris definits en el document DRIC del Manual de Infraestructures.

3.5.4 PARAMETRES DE LOCALITZACIÓ D'ESPAIS

Tots els espais continguts en els models del contracte hauran de disposar de informació relativa a la seva posició dintre de la infraestructura de manera que permetin la correcte localització del element al model. Els criteris son idèntics als exposats en el punt 3.5.2.

3.5.5 PARAMETRES ADDICIONALS

En funció dels requisits del client i dels usos a implementar fixats en els punts anteriors es definiran els criteris d'aplicació i codificació de possiblesparàmetres addicionals. Aquests paràmetres addicionals hauran de quedar degudament recollits en el DRIC a **l'annex 07**

3.6 GESTIO I INTERCANVI DE INFORMACIÓ

L'equip definirà el repositori de informació del contracte on cadascun dels agents bolcarà la informació generada i tindrà accés a la informació generada per les altres parts.Aquest repositori ha de garantir un accés segur a la informació vigent en cada moment. L'estructura d'aquest repositori ha de respondre a les etapes de generació de informació sobre els models BIM segons l'esquema següent:

1. **Treball en procés**
Àrea de treball privada, controlada pel responsable de disciplina, amb accés exclusiu perelequip responsable del seu desenvolupament. En aquesta àrea es generen els models de disciplina específics de cadascuna de les fases del contracte.La material generat a partir dels models BIM d'aquesta àrea serà d'ús intern.
2. **Informació compartida**
Àrea de treball controlada pel responsabledel contracte,amb accés limitat a aquells agents implicats en el contracte i que tinguin alguna responsabilitat en el procés de validació dels models. La documentació generada a partir dels models BIM d'aquesta àrea serà d'ús compartit per presa dedecisions de l'equip.
3. **Informació publicada**
Àrea de gestió de documentació controlada pel responsable del contracte en la que s'arxiven els lliurables vigents, en el format que correspongui,aprovats i validats,com a informació certa i

accessible per la totalitat de l'equip.

4. Informació arxivada

Àrea de gestió de documentació controlada pel responsable del contracte en la que s'emmagatzemaranles versions obsoletes dels lliurables publicats.L'accés a aquesta àrea de gestióestarà restringit als agents que l'equip estimioportú.

3.6.1 MARC DE TREBALL COL·LABORATIU

Per desenvolupar el contracte aplicant la metodologia BIM caldrà definir un marc de treball col·laboratiu per a la gestió de documentació i de coordinació del contracte amb els corresponents protocols d'accessibilitat, un entorn tecnològic que recolzi aquest marc de treball i un espai virtual i real amb els mitjans adequats. L'equip haurà de definir l'entorn tecnològic que correspongui i que haurà de ser compatible amb els aspectes de la gestió i intercanvi de la informació definits en el unt anterior. Aquest entorn tecnològic haurà d'abastar, com a mínim, la plataforma FTP de Infraestructures de la Generalitat.

3.6.2 FTP DE INFRAESTRUCTURES.CAT

El FTP de Infraestructures.cat servirà, a banda del marc de treball col·laboratiu definit en el punt anterior, com a repositori formal dels lliuraments compromesos per cada adjudicatari. L'estructura de carpetes dintre del FTP serà la predeterminada per Infraestructures.CAT, segons l'esquema *Compartit, Publicat, Arxivat*.

La carpeta de *Compartit* s'utilitzarà per dipositar la informació pendent d'aprovar par part de la DO. La actualització d'aquesta carpeta no serà periòdica, sinó que es realitzarà cada vegada que la DO tingui pendent d'aprovar un paquet d'informació prou rellevant o d'algun aspecte crític. Una vegada aprovada la informació per part de la DO, aquesta la traspassarà a *Publicat*.
Una vegada passi a *Publicat* es considera que la informació es ja oficial i podrà ser validada per Infraestructures o algun dels agents externs al contracte. Quan la informació estigui validada per la Propietat, la DO la desplaçarà a la carpeta *Arxivat* moment en el qual la informació passarà a la carpeta *Arxivat*.

3.7 ASSEGURAMENT DE LA QUALITAT DE LA INFORMACIÓ

Per garantir la qualitat de la informació introduïda en el model i uns lliurables amb informació fiable, es realitzaran les accions següents:

1. **Organització i segregació dels arxius del model BIM**. Revisió de l'estructura d'arxius, nomenclatures, relacions i volum dels arxius.

2. **Accés al model**. Anàlisi de l'accés a la informació del model assegurant que es disposa dels formats adequats definits al BEP.

3. **Geo-localització del model.** Comprovació de la correcta definició i la identitat entre les coordenades de referència dels diferents models.

4. **Definició de nivells**. Verificació de la identitat entre els nivells dels diferents models i validació del criteri de definició.

5. **Control d'eixos**. Verificació de la compatibilitat entre els eixos dels diferents models i identificació de possibles desajustos entre eixos de referència.

6. **Classificació d'elements**. Identificació dels elements segons el criteri definit al BEP i verificació de la seva implementació.

7. **Tipificació d'elements.** Identificació i validació dels nom de tipus dels elements segons el criteri definit al BEP i verificació de la seva implementació.

8. **Localització d'elements**. Localització de tots els elements del model ajustada a la definició del BEP i verificació de la seva implementació.

9. **Contingut geomètric dels models**. Revisió dels elements inclosos en els models, del seu nivell de detall geomètric i de l'ajust a les especificacions del BEP.

10. **Contingut paramètric dels elements**. Verificació de la correcta aplicació dels paràmetres definits en el document DRIC.

11. **Exportació IFC**. Verificació de l'assignació dels paràmetres al estàndard IFC i als conjunts de propietats definits en el DRIC.

Com a document annex de revisió, eslliurarà el document **Llista de comprovació** omplert i signat d'acord amb les responsabilitats definides a la matriu del punt 1.4.

- El document de la Llista de comprovació **Annex 9.1** correspon a la llista de comprovació de lliurable, que acompanyarà, si pertoca, als lliuraments que es facin efectius d'acord amb el MASTER del contracte i la taula de lliurables de l'annex 3. Aquesta llista de comprovació esta enfocada exclusivament en el control dels arxius IFC que hagin servit, en el seu cas, per l'elaboració del lliurable corresponent.
-
- El document de la Llista de comprovació **Annex 9.2** correspon a la llista de comprovació final de contracte que acompanyarà al lliurament final. Aquesta llista de comprovació inclou tres apartats per controlar la qualitat dels lliurables finals corresponents a la ultima versió del Pla d'Execució BIM, dels arxius nadius i dels arxius IFC.

CQP AUTOCONTROL DEL PROJECTE

PGM-19212 REFORMA I AMPLIACIÓ DEL PARC DE BOMBERS DE TARRAGONA

La redacció d'aquest Projecte Executiu - Maqueta ha estat realitzada seguint la "Guia de Contingut documental del Projecte. Fase Projecte. Fase Execució" del COAC adaptada al Plec d'Infraestructures.cat.

El compliment d'aquesta guia assegura que el projecte té un nivell de definició adequat.

Es presenten complimentats els fulls resum de la Guia aplicada al projecte amb els continguts seleccionats en suport pdf i en suport informàtic a l'espai SFTP habilitat (Secure File Transfer Protocol) per fer lliurament.